MISE EN CONFORMITÉ DE L'ACCÉLÉRATEUR GRAND LOUVRE D'ANALYSES ÉLÉMENTAIRES AGLAÉ du C2RMF

DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS CVCD (LOT 4)

MAITRISE D'OUVRAGE: OPPIC

Mr ALLOIN Jean-Philippe, Chef de projet
Mr MOYSSET Gautier, Chargé d'opération

OCCUPANT DES LOCAUX: C2RMF

Mme PACHECO Claire, Responsable AGLAÉ
Mr DROIN Éric, Responsable accès locaux

MAITRISE D'OEUVRE: EGIS

Mme PALABOST-BONJOUR Véronique, Chef de Projet, Suivi travaux lots techniques - Spécialiste CVC

COORDINATEUR SECURITÉ: BECS

Mr PINARD Olivier

COORDONNATEUR SSI: BETEM

Mr BRUSTEL Laurent
Mr MEITE Soulemane

CONTRÔLEUR TECHNIQUE: BUREAU VERITAS

Mr LEBAR Daniel

46-48, rue Gay Lussac
94340 Chennevières-sur-Marne

info@eoleconfort.com
www.eoleconfort.com

SOMMAIRE

1- CALCULS des BESOINS CVC

1.1- Récapitulatif des besoins CVC p.4

1.2- La salle AGLAÉ p.5

1.3- Apports calorifiques p.9

1.4- Déperditions p.10

1.5- Apports hydriques p.11

1.6- Besoins en air neuf/air extrait p.12

1.7- Calcul de la CTA double flux air neuf/air extrait NEW S2 p.13

2- CALCULS des RÉSEAUX HYDRAULIQUES

2.1- Pertes de charges des réseaux EG et EC “S17+NEW S2” p.15

2.2- Mise en service/autocontrôle des réseaux EG et EC “S17+NEW S2” p.16

3- CALCULS des RÉSEAUX AÉRAULIQUES

3.1- Pertes de charges des réseaux AN/AE p.17

3.2- Mise en service/autocontrôle des réseaux AN/AE p.18

4- CALORIFUGE

4.1- Tableau récapitulatif des différents calorifuges mis en oeuvre p.19

4.2- ISOPIRFLAM 33 + ARMABRIGHT (caractéristiques techniques + PV réaction au feu) p.20

4.3- AUTOBRIGHT (caractéristiques techniques + PV réaction au feu) p.23

4.4- K-FLEX (caractéristiques techniques + PV réaction au feu) p.28

4.5- CLEANTEC 25 (caractéristiques techniques + PV réaction au feu) p.30

4.6- CLIMCOVER ROLL ALU 2KA (CLIMAVER 224) p.34

4.7- NEC+ MOUSS COUPE-FEU p.37

5- VENTILO-CONVECTEURS (Salles DIFRACTO et Salle LASER)

5.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.46

5.2- Manuel d’installation et de maintenance p.52

5.3- Schéma électrique p.67

5.4- Mise en service/autocontrôle p.69

6- CASSETTES 4 VOIES (bureaux et ateliers AGLAE)

6.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.69

6.2- Manuel d’installation et de maintenance p.69

6.3- Schéma électrique p.102

6.4- Mise en service/autocontrôle p.103

SOMMAIRE (suite)

7- ARMOIRE DE PRÉCISION (Salle AGLAE)

7.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.104

7.2- Manuel d'installation et de maintenance p.107

7.3- Schéma électrique p.137

7.4- Mise en service/autocontrôle p.147

8- GAINES TEXTILES DE DIFFUSION D'AIR (Salle AGLAE)

8.1- Récapitulatif caractéristiques et plans p.149

8.2- PV réaction au feu p.151

9- CTA DOUBLE-FLUX AIR NEUF/AIR EXTRAIT (CTA NEW S2)

9.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.153

9.2- Manuel d'installation et de maintenance p.157

9.3- Mise en service/autocontrôle p.199

10- HUMIFICATEUR DE LA CTA NEW S2

10.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.213

10.2- Manuel d'installation et de maintenance/Aide au dépannage p.214

10.3- Mise en service/autocontrôle p.253

11- ARMOIRE ELECTRIQUE DU LT223

11.1- Bilan de puissance de l'armoire p.254

11.2- Schéma électrique p.255

11.3- Mise en service/autocontrôle p.267

12- SONDES DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE DE LA SALLE AGLAE

12.1- Récapitulatif caractéristiques et références/ Notice technique p.268

13- DESENFUMAGE DE LA SALLE AGLAE PAR RACCORD ZAG

13.1- Récapitulatif caractéristiques et références p.275

13.2- Mise en service/autocontrôle p.276

14- PLANS ET SYNOPTIQUES

14.1- Synoptique hydraulique p.277

14.2- Synoptique aéraulique p.278

14.3- Plans des travaux CVCD au SS3 p.279

14.4- Plans des travaux CVCD au SS2 p.280

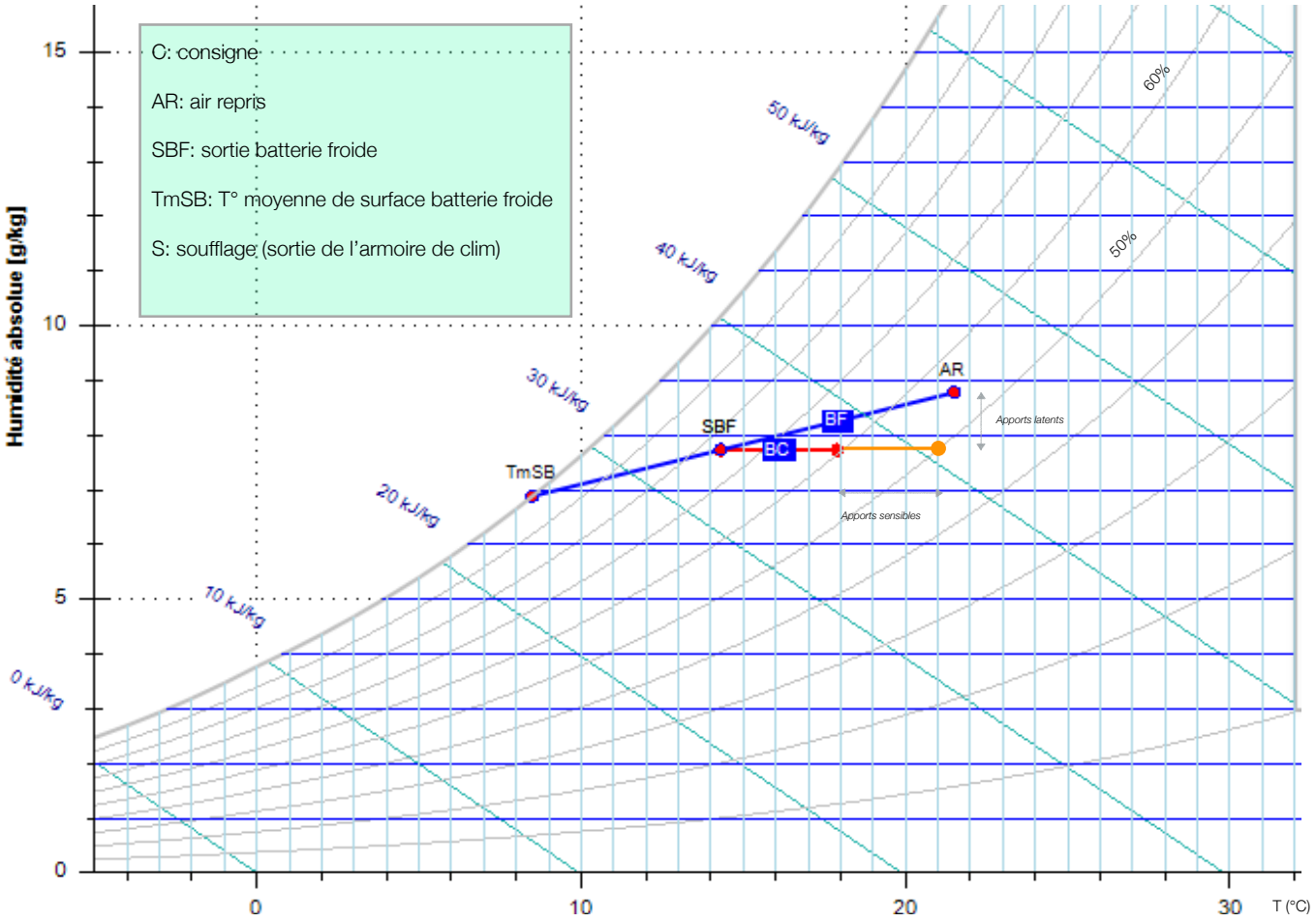
1- CALCULS des BESOINS CVC

1.1- Récapitulatif des besoins CVC

N° colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
	Données architecturales local						Consignes					Occupants	Données pour calculs besoins climatisation								Données pour calculs apports hydriques		Données pour calculs déperditions	CALCUL BESOINS CLIMATISATION (hors déhumidification)								CALCULS APPORTS HYDRIQUES			CALCUL DEPERDITIONS		CALCUL BESOINS AIR NEUF		Réseaux hydrauliques				Matériels de traitement d'air			
	Référence local	Surface Sol	HSP	Volume	Surface totale parois	U moyen parois	Consigne T° été	Consigne T° hiver	Tolérance T°	HR	Tolérance HR	Nbre occupants maxi	DT moyen parois maxi été	Apports calorifiques totaux/ occupant	Apports calorifiques sensibles/ occupant	Coefficient moyen apports par luminaires	Apports calorifiques/ ordinateur	Nbre ordinateurs	Autres apports (selon CCTP p.25 et p.26)	Remarques Autres apports	Apports hydriques / occupant	Taux moyen apports hydriques parois	DT moyen parois maxi hiver	Total des apports calorifiques par parois	Total des apports calorifiques totaux humains	Total des apports calorifiques sensibles humains	Total des apports par les luminaires	Total des apports calorifiques par les ordinateurs	Total autres apports (selon CCTP p.25 et p.26)	TOTAL BESOINS CLIMATISATION SENSIBLES MAXI (hors déhumidification)	TOTAL BESOINS CLIMATISATION TOTAUX MAXI (hors déhumidification)	Apports hydriques/ occupant	Taux moyen apports hydriques parois	TOTAL APPORTS HYDRIQUES MAXI	Total déperditions parois	TOTAL DEPERDITIONS MAXI	Taux d'AN / occupant	TOTAL BESOINS AIR NEUF	Réseaux EC	Débit EC (DT=15K - régime 85/70 °C)	Réseaux EG	Débit EG (DT=15 K - régime 6/11°C)	Type	Qté	Marque*	Référence*
		(m2)	(m)	(m3)	(m2)	(W/K/m2)	(°C)	(°C)	(K)	(%)	(%)	(Nbre occupants)	(K)	(W/occupant)	(W/occupants)	(W/m2)	(W/ordinateur)	(Nbre ordinateurs)	(W)		(g H20/h/occupants)	(g H20/h/m2)	(K)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(g H20/h)	(g H20/h)	(g H20/h)	(W)	(W)	(m3/h/occupant)	(m3/h)		L/h		L/h				
SALLE AGLAE Salle des Machines	IT367O_75S318	301	3,85	1 158	300	2,3	21	21	0,5	50	5	17	2	145	90	15	150	0	4500	Armoires électriques (1KW) + Cuve AGLAE (bride 200 W) + 4 nouveaux aimants (3,3 KW)	80	0,5	3	1381	2465	1530	4511	0	4500	**11923**	32830 W totaux pour déshu	1360	150	**1510**	2072	**2072**	25	**425**	**N/A**	**N/A**		**5641** *(besoins maxi pour déshu)*	Armoire de précision	1	Carrier	50CO-W40
SALLE AGLAE Zone Rouge	IT367O_75S318 - Zone Rouge	62	3,85	240	122	2,3	21	21	0,5	50	5	2	1	145	90	15	300	2	600	3 lentilles à environ 65°C	80	0,5	2	280	290	180	934	600	600	**2594**		160	61	**221**	560	**560**	25	**50**								
2 SALLES DIFRACTO (Local de stockage + Salle rayon X) + Circulation	IT367b_75S320 + IT367c_75S302	69	3,3	228	172	2,3	26	20	1	-	-	2	3	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	3	1188	290	132	1035	300	0	**2655**	**2813**	238	86	**324**	1188	**1188**	30	**60**	**N/A**	**N/A**		**456**	Ventilo-convecteur 2T+2F avec plénum de répartition	1	Carrier	42NH429
NOUVEAU LOCAL DANS EX ESPACE ALGLAE (LOCAL LASER)	N/C	34	3,3	112	78	2,3	26	20	1	-	-	4	2	145	66	15	150	5	2000	Apports totaux de 6 lasers	119	0,5	2	358	580	264	507	750	2000	**3879**	**4195**	476	39	**515**	358	**358**	30	**120**	**N/A**	**N/A**	**Réseau Echangeur AGLAE**	**667**	Ventilo-convecteur 2T+2F avec plénum de répartition	1	Carrier	42NH539
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	IT346O_75S331	34	2,9	100	68	1,9	26	20	1	-	-	6	2	145	66	15	150	6	0	-	119	0,2	2	260	870	396	515	900	0	**2071**	**2545**	714	14	**728**	260	**260**	25	**150**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**15**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**356**	Cassette 4 voies 4T			
ATELIER ÉLECTRONIQUE	IT345O_75S329	14	2,9	40	42	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	0	0	-	119	0,2	1,5	198	290	132	207	0	0	**537**	**695**	238	8	**246**	119	**119**	30	**60**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**7**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**92**	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C
ATELIER MÉCANIQUE	IT344O_75S328	45	2,9	129	77	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	0	0	Apports des machines outils négligeable	119	0,5	1,5	364	290	132	668	0	0	**1163**	**1321**	238	38	**276**	218	**218**	30	**60**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**12**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**200**	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C
SALLE DE CONTRÔLE	IT341O_75S322	71	2,9	206	90	1,9	26	20	1	-	-	10	3	145	66	15	150	4	900	Supervision Thalès (600W) + Onduleur automate de sécurité (300W)	119	0,5	2	516	1450	660	1065	600	900	**3741**	**4531**	1190	45	**1235**	344	**344**	25	**250**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**20**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**643**	Cassette 4 voies 4T	1	Carrier	42GW409D
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	IT340O_75S321	12	2,9	35	42	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	1,5	198	290	132	182	300	0	**812**	**970**	238	21	**259**	119	**119**	25	**50**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**7**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**139**	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C
BUREAU MME PACHECO	N/C	8	2,9	22	32	1,9	26	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,3	1,5	154	290	132	115	300	0	**701**	**859**	238	10	**248**	93	**93**	25	**50**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**5**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**121**	Cassette 4 voies 4T	1	Carrier	42GW209D
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	IT342O_75S323	23	2,9	67	57	1,9	-	20	1	-	-	3	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	1,5	270	435	198	346	300	0	**1114**	**1351**	357	28	**385**	162	**162**	25	**75**	**Réseau Bureaux /Ateliers (existant)**	**9**	**Réseau Bureaux/ Ateliers (à créer à partir du local CTA)**	**191**	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C
CTA NEW S2																															15612					5760				**330**		**2682**				
MACHINERIE ASCENSEUR																																					**240**								
																															67723						**1590**		**405**		**11646**				

1.2- La salle AGLAÉ (salle des machines + zone rouge)

Représentation de l'évolution de l'air dans la salle AGLAÉ en mode déshumidification pour consigne 21°C/50% et une reprise à 21,5°C/55%.



Nom: Consigne

Propriété	Valeur	Unités
Point		
Altitude	0	[m]
Pression	101325.00	[Pa]
Température	21.0	[°C]
Humidité rel.	50.0	[%]
Humidité abs.	7.7301	[g/kg]
Enthalpie	40.75	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.84	[m3/kg]
T rosée	10.2	[°C]
T humide	14.3	[°C]
Pression Sat	2.4877	[KPa]
Pression Vap	1.2438	[kPa]

Batterie Froide

Nom: BF

Points

Propriété	Entree BF	Sortie BF	ADP	Unités
Point	AR	SBF	TmSB	
Altitude	0	0	0	[m]
Pression	101325.00	101325.00	101325.00	[Pa]
Température	21.5	14.3	8.5	[°C]
Humidité rel.	55.0	76.3	100.0	[%]
Humidité abs.	8.78	7.73	6.89	[g/kg]
Enthalpie	43.94	33.93	25.89	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.85	0.82	0.81	[m3/kg]
T rosée	12.1	10.2	8.5	[°C]
T humide	15.5	11.8	8.5	[°C]
Pression Sat	2.5652	1.6301	1.1099	[KPa]
Pression Vap	1.4108	1.2444	1.1099	[kPa]
Batterie Froide				
Débit d'air	10000	[m3/h]		
Débit massique	3.28	[kg/s]		
Puissance Totale	-32.83	[kW]		
Puissance Sensible	-24.48	[kW]		

Batterie Chaude

Nom: BC

Propriété	EntréeBC	SortieBC	Unité
Point	SBF	S	
Altitude	0	0	[m]
Pression	101325	101325	[Pa]
Température	14.3	17.9	[°C]
Humidité rel.	76.3	60.6	[%]
Humidité abs.	7.73	7.73	[g/kg]
Enthalpie	33.92	37.59	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.8246	0.8349	[m3/kg]
T rosée	10.2	10.2	[°C]
T humide	11.8	13.2	[°C]
Pression Sat	1.6301	2.0513	[KPa]
Pression Vap	1.2437	1.2437	[kPa]
Batterie Chaude	BC		
Débit d'air	10000	[m3/h]	
Débit massique	3.37	[kg/s]	
Puissance	12.37	[kW]	

CALCULS DES POINTS CHAUDS POUR DÉTERMINATION DE LA PUISSANCE SENSIBLE DÉGAGÉE DANS LA SALLE AGLAE (SALLE DES MACHINES + ZONE ROUGE)

Calcul de la puissance dissipée par les 3 lentilles (zone rouge)

Chaque lentille est alimentée par une tension variable selon les opérations et analyses menées.

La tension maxi utilisée est environ 5V (rarement), sous 50A, soit 250 W par lentille (soit 750 W au total).

La tension plus couramment utilisée est de 3 V, sous 50 A, soit 150 W par lentille (soit 450 W au total).

Pour les calculs, nous retiendrons une valeur de 600 W pour la puissance totale dissipée dans l'ambiance par les 3 lentilles.

Calcul de la puissance dissipée par les 4 aimants dp1, dp2, dp3, dp4 (salle des machines)

Données Sigmaphi, constructeur des aimants:

Données électriques:

Les deux aimants DP1 et DP2 seront à 254 A et 32 V, les deux aimants DP3 et DP4 254 A et 23 V.
L'alimentation électrique totale pour les 4 aimants de 275 A et ET 40 V, soit 11KW.

Données thermiques:

Elévation température pour I nominal de 275 A, débit d'eau nominal et eau glacé à 12°C.

- DP1 : débit 9.5 l/min élévation de température aimant 9.6°C
- DP2 : débit 3.9 l/min élévation de température aimant 15,8°C
- DP3 : débit 3.9 l/min élévation de température aimant 15,8°C
- DP4 : débit 9.5 l/min élévation de température aimant 9.6°C

Données hydrauliques:

Les pertes de charge hydraulique pour les aimants est de 4 bars (FDR, Final Design Review).

La perte de charge hydraulique pour les alimentations est de 5.5 bars (pessimiste).

Soit pour aller à 6.5 bars (Inlet pressure), retour à 1 bar.

Besoins eau de refroidissement aimants (secondaire): 6,5 bars et 64 Litres/mm, avec deux sorties et deux retours.

Données issues du dossier de conception détaillé de Sigmaphi (Final Design Review), transmises par le C2RMF

Soit P unitaire aimants DP1 et DP2 = 254A x 32V = 8128 W
Soit P unitaire aimants DP3 et DP4 = 254A x 23V = 5842 W

P totale (P électrique absorbée) des 4 aimants = 27940 W
P totale (P électrique absorbée) des 4 alimentations = 11000 W

P totale (P électrique absorbée) des 4 aimants + 4 alimentations = 38940 W

Une grande partie de la puissance sera évacuée par l'intermédiaire d'un nouvel échangeur à eau (hors-travaux), refroidissant séparément l'alimentation électrique et chacun des aimants.

Calcul de la puissance thermique dissipée par les 4 aimants, chaque aimant étant assimilé à 1 cube de 600 mm de coté, dissipant et rayonnant sur 5 de ses côtés (les 4 aimants estimés identiques).

Surface de convection = A = 4 x 1,8 = 7,2 m2

Température moyenne de surface estimée: 37°C (soit δT= 16 K)

Puissance dissipée par convection par les 4 aimants:

δQ=h .(T -T).dA.dt

La vitesse de passage de l'air sera très faible (inférieure à 0,1 m/s). Nous estimons (en valeur haute) un coefficient d'échangeur par convection de h= 20 W/m2/K

Q conv= 20 x 16 x 1,8 = 576 W

Soit Q dissipée en convection pour les 4 aimants = 2304 W

Puissance dissipée par rayonnement par les 4 aimants:

Pour le calcul d'échange de la chaleur rayonnante, nous utiliserons la formule suivante :

Qray = hro x A x (tparoi - ti) x ϕ1 x ϕ2 [W]

avec :

- *hro = coefficient d'échange par rayonnement entre deux corps noirs [W/m².K]. (Nous estimons ce coefficient à 10 W/m².K) ;*
- *A = la surface d'émission [m²]*
- *tparoi = température des parois des aimants rayonnant vers les parois intérieures de la salle [°C];*
- *ti = température des parois intérieures de la salle recevant le rayonnement [°C];*
- *ϕ1 = facteur de correction d'émissivité mutuelle entre deux corps gris parallèles (qui n'absorbent pas 100 % du rayonnement contrairement aux corps noirs). 0,8 est une valeur courante;*
- *ϕ2 = facteur de correction d'angle lorsque les surfaces ne sont parallèles. ϕ2 = 1 lorsque les surfaces sont parallèles et ϕ2 = 0,65 pour des surfaces orthogonales. Nous considérons ϕ2=1.*

Soit Qray = 10 x 7,2 x (37 - 21) x 0,8 x 1 = 922 [W]

Soit Q dissipée en rayonnement pour les 4 aimants = 922 W

Soit Q totale dissipée dans l'ambiance par les 4 nouveaux aimants = 3226 W *(valeur retenue pour calculs 3300W)*

Calcul de la puissance dissipée par la bride de l'accélérateur (salle des machines)

Calculs en assimilant la bride à un cylindre de 1400 mm de diamètre et de hauteur 50 mm.

Surface d'échange: 1,76 m2

Puissance dissipée par convection par la bride de l'accélérateur:

Coefficient d'échangeur par convection de h= 20 W/m2/K
T° surface de la bride: 25°C, (soit δT= 4 K)

Soit Q dissipée en convection par la bride de l'accélérateur = 141 W

Puissance dissipée par rayonnement par la bride de l'accélérateur:

Soit Qray = 10 x 1,76 x (25 - 21) x 0,8 x 1 = 56 W

Soit Q dissipée en convection par la bride de l'accélérateur = 56 W

Soit Q totale dissipée dans l'ambiance par la bride de l'accélérateur = 196 W. *(valeur retenue pour calculs 200W)*

UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR POUR LA SALLE AGLAÉ (SALLE DES MACHINES + ZONE ROUGE)

La puissance sensible maximale dégagée dans la salle AGLAE (zone rouge + salle des machines) = 14517 W
Volume à traiter :environ 1400 m3
Nous avons défini le débit d'air de l'armoire à 10000 m3/h, soit un taux de brassage de 7 volumes/heure (correspondant à un DT entre soufflage et ambiance de 4,3 K maxi).

Puissance totale nécessaire pour déshumidification pour 10000 m3/h:

P= (HAR - HSBF) x Qm
avec Qm= 3,28 Kg/s , HAR = 43,94 KJ/Kg air sec, HSBF = 33,92 KJ/Kg air sec
P TOTALE DESHU = 32,83 KW

Calcul de la puissance sensible nécessaire pour déshumidification pour 10000 m3/h:

P= (HC - HSBF) x Qm
avec Qm= 3,37 Kg/s, HC = 40,75 KJ/Kg air sec, HSBF = 33,92 KJ/Kg air sec
P SENSIBLE DESHU = 24,48 KW

Calcul de la puissance calorifique nécessaire en mode déshumidification pour 10000 m3/h:

P= (HS - HSBF) x Qm
Avec Qm= Qm= 3,37 Kg/s, HC = 37,59 KJ/Kg air sec, HSBF = 33,92 KJ/Kg air sec
P CALO DESHU = 12,37 KW

1.3- Apports calorifiques

N° colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		Données architecturales local					Consignes					Occupants	Données pour calculs besoins climatisation								Données pour calculs apports hydriques		Données pour calculs déperditions	CALCUL BESOINS CLIMATISATION (hors déhumidification)							
	Référence local	Surface Sol	HSP	Volume	Surface totale parois	U moyen parois	Consigne T° été	Consigne T° hiver	Tolérance T°	HR	Tolérance HR	Nbre occupants maxi	DT moyen parois maxi été	Apports calorifiques totaux/ occupant	Apports calorifiques sensibles/ occupant	Coefficient moyen apports par luminaires	Apports calorifiques/ ordinateur	Nbre ordinateurs	Autres apports (selon CCTP p.25 et p.26)	Remarques Autres apports	Apports hydriques / occupant	Taux moyen apports hydriques parois	DT moyen parois maxi hiver	Total des apports calorifiques par parois	Total des apports calorifiques totaux humains	Total des apports calorifiques sensibles humains	Total des apports calorifiques par luminaires	Total des apports calorifiques par les ordinateurs	Total autres apports (selon CCTP p.25 et p.26)	TOTAL BESOINS CLIMATISATION SENSIBLES MAXI (hors déhumidification)	TOTAL BESOINS CLIMATISATION TOTAUX MAXI (hors déhumidification)
		(m2)	(m)	(m3)	(m2)	(W/K/m2)	(°C)	(°C)	(K)	(%)	(%)	(Nbre occupants)	(K)	(W/ occupant)	(W/ occupants)	(W/m2)	(W/ ordinateur)	(Nbre ordinateurs)	(W)		(g H20/h/ occupants)	(g H20/h/m2)	(K)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)	(W)
SALLE AGLAE Salle des Machines	IT367O_75S318	301	3,85	1 158	300	2,3	21	21	0,5	50	5	17	2	145	90	15	150	0	4500	Armoires électriques (1KW) + Cuve AGLAE (bride 200 W) + 4 nouveaux aimants (3,3 KW)	80	0,5	3	1381	2465	1530	4511	0	4500	**11923**	**32830 W totaux pour déshu**
SALLE AGLAE Zone Rouge	IT367O_75S318 - Zone Rouge	62	3,85	240	122	2,3	21	21	0,5	50	5	2	1	145	90	15	300	2	600	3 lentilles à environ 65°C	80	0,5	2	280	290	180	934	600	600	**2594**	
2 SALLES DIFRACTO (Local de stockage + Salle rayon X) + Circulation	IT367b_75S320 + IT367c_75S302	69	3,3	228	172	2,3	26	20	1	-	-	2	3	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	3	1188	290	132	1035	300	0	**2655**	**2813**
NOUVEAU LOCAL DANS EX ESPACE ALGLAE (LOCAL LASER)	N/C	34	3,3	112	78	2,3	26	20	1	-	-	4	2	145	66	15	150	5	2000	Apports totaux de 6 lasers	119	0,5	2	358	580	264	507	750	2000	**3879**	**4195**
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	IT346O_75S331	34	2,9	100	68	1,9	26	20	1	-	-	6	2	145	66	15	150	6	0	-	119	0,2	2	260	870	396	515	900	0	**2071**	**2545**
ATELIER ÉLECTRONIQUE	IT345O_75S329	14	2,9	40	42	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	0	0	-	119	0,2	1,5	198	290	132	207	0	0	**537**	**695**
ATELIER MÉCANIQUE	IT344O_75S328	45	2,9	129	77	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	0	0	Apports des machines outils négligeable	119	0,5	1,5	364	290	132	668	0	0	**1163**	**1321**
SALLE DE CONTRÔLE	IT341O_75S322	71	2,9	206	90	1,9	26	20	1	-	-	10	3	145	66	15	150	4	900	Supervision Thalès (600W) + Onduleur automate de sécurité (300W)	119	0,5	2	516	1450	660	1065	600	900	**3741**	**4531**
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	IT340O_75S321	12	2,9	35	42	1,9	-	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	1,5	198	290	132	182	300	0	**812**	**970**
BUREAU MME PACHECO	N/C	8	2,9	22	32	1,9	26	20	1	-	-	2	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,3	1,5	154	290	132	115	300	0	**701**	**859**
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	IT342O_75S323	23	2,9	67	57	1,9	-	20	1	-	-	3	2,5	145	66	15	150	2	0	-	119	0,5	1,5	270	435	198	346	300	0	**1114**	**1351**
CTA NEW S2																															15612
MACHINERIE ASCENSEUR																															
																															67723

1.4- Déperditions

N° colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	23	35	36
		Données architecturales local					Consignes					Occupants	Données pour calculs déperditions	CALCUL DEPERDITIONS	
	Référence local	**Surface Sol**	**HSP**	**Volume**	**Surface totale parois**	**U moyen parois**	**Consigne T° été**	**Consigne T° hiver**	**Tolérance T°**	**HR**	**Tolérance HR**	**Nbre occupants maxi**	**DT moyen parois maxi hiver**	**Total déperditions parois**	**TOTAL DEPERDITIONS MAXI**
		(m2)	*(m)*	*(m3)*	*(m2)*	*(W/K/m2)*	*(°C)*	*(°C)*	*(K)*	*(%)*	*(%)*	*(Nbre occupants)*	*(K)*	*(W)*	*(W)*
SALLE AGLAE Salle des Machines	IT367O_75S318	301	3,85	1 158	300	2,3	21	21	0,5	50	5	17	3	2072	**2072**
SALLE AGLAE Zone Rouge	IT367O_75S318 - Zone Rouge	62	3,85	240	122	2,3	21	21	0,5	50	5	2	2	560	**560**
2 SALLES DIFRACTO (Local de stockage + Salle rayon X) + Circulation	IT367b_75S320 + IT367c_75S302	69	3,3	228	172	2,3	26	20	1	-	-	2	3	1188	**1188**
NOUVEAU LOCAL DANS EX ESPACE ALGLAE (LOCAL LASER)	N/C	34	3,3	112	78	2,3	26	20	1	-	-	4	2	358	**358**
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	IT346O_75S331	34	2,9	100	68	1,9	26	20	1	-	-	6	2	260	**260**
ATELIER ÉLECTRONIQUE	IT345O_75S329	14	2,9	40	42	1,9	-	20	1	-	-	2	1,5	119	**119**
ATELIER MÉCANIQUE	IT344O_75S328	45	2,9	129	77	1,9	-	20	1	-	-	2	1,5	218	**218**
SALLE DE CONTRÔLE	IT341O_75S322	71	2,9	206	90	1,9	26	20	1	-	-	10	2	344	**344**
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	IT340O_75S321	12	2,9	35	42	1,9	-	20	1	-	-	2	1,5	119	**119**
BUREAU MME PACHECO	N/C	8	2,9	22	32	1,9	26	20	1	-	-	2	1,5	93	**93**
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	IT342O_75S323	23	2,9	67	57	1,9	-	20	1	-	-	3	1,5	162	**162**
CTA NEW S2															5760
MACHINERIE ASCENSEUR															

1.5- Apports hydriques

N° colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	21	22	32	33	34
		Données architecturales local					Consignes					Occupants	Données pour calculs apports hydriques		CALCULS APPORTS HYDRIQUES		
	Référence local	**Surface Sol**	**HSP**	**Volume**	**Surface totale parois**	**U moyen parois**	**Consigne T° été**	**Consigne T° hiver**	**Tolérance T°**	**HR**	**Tolérance HR**	**Nbre occupants maxi**	**Apports hydriques / occupant**	**Taux moyen apports hydriques parois**	**Apports hydriques/ occupant**	**Taux moyen apports hydriques parois**	**TOTAL APPORTS HYDRIQUES MAXI**
		(m2)	*(m)*	*(m3)*	*(m2)*	*(W/K/m2)*	*(°C)*	*(°C)*	*(K)*	*(%)*	*(%)*	*(Nbre occupants)*	*(g H20/h/ occupants)*	*(g H20/h/m2)*	*(g H2O/h)*	*(g H20/h)*	*(g H20/h)*
SALLE AGLAE Salle des Machines	IT367O_75S318	301	3,85	1 158	300	2,3	21	21	0,5	50	5	17	80	0,5	1360	150	**1510**
SALLE AGLAE Zone Rouge	IT367O_75S318 - Zone Rouge	62	3,85	240	122	2,3	21	21	0,5	50	5	2	80	0,5	160	61	**221**
2 SALLES DIFRACTO (Local de stockage + Salle rayon X) + Circulation	IT367b_75S320 + IT367c_75S302	69	3,3	228	172	2,3	26	20	1	-	-	2	119	0,5	238	86	**324**
NOUVEAU LOCAL DANS EX ESPACE ALGLAE (LOCAL LASER)	N/C	34	3,3	112	78	2,3	26	20	1	-	-	4	119	0,5	476	39	**515**
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	IT346O_75S331	34	2,9	100	68	1,9	26	20	1	-	-	6	119	0,2	714	14	**728**
ATELIER ÉLECTRONIQUE	IT345O_75S329	14	2,9	40	42	1,9	-	20	1	-	-	2	119	0,2	238	8	**246**
ATELIER MÉCANIQUE	IT344O_75S328	45	2,9	129	77	1,9	-	20	1	-	-	2	119	0,5	238	38	**276**
SALLE DE CONTRÔLE	IT341O_75S322	71	2,9	206	90	1,9	26	20	1	-	-	10	119	0,5	1190	45	**1235**
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	IT340O_75S321	12	2,9	35	42	1,9	-	20	1	-	-	2	119	0,5	238	21	**259**
BUREAU MME PACHECO	N/C	8	2,9	22	32	1,9	26	20	1	-	-	2	119	0,3	238	10	**248**
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	IT342O_75S323	23	2,9	67	57	1,9	-	20	1	-	-	3	119	0,5	357	28	**385**
CTA NEW S2																	
MACHINERIE ASCENSEUR																	

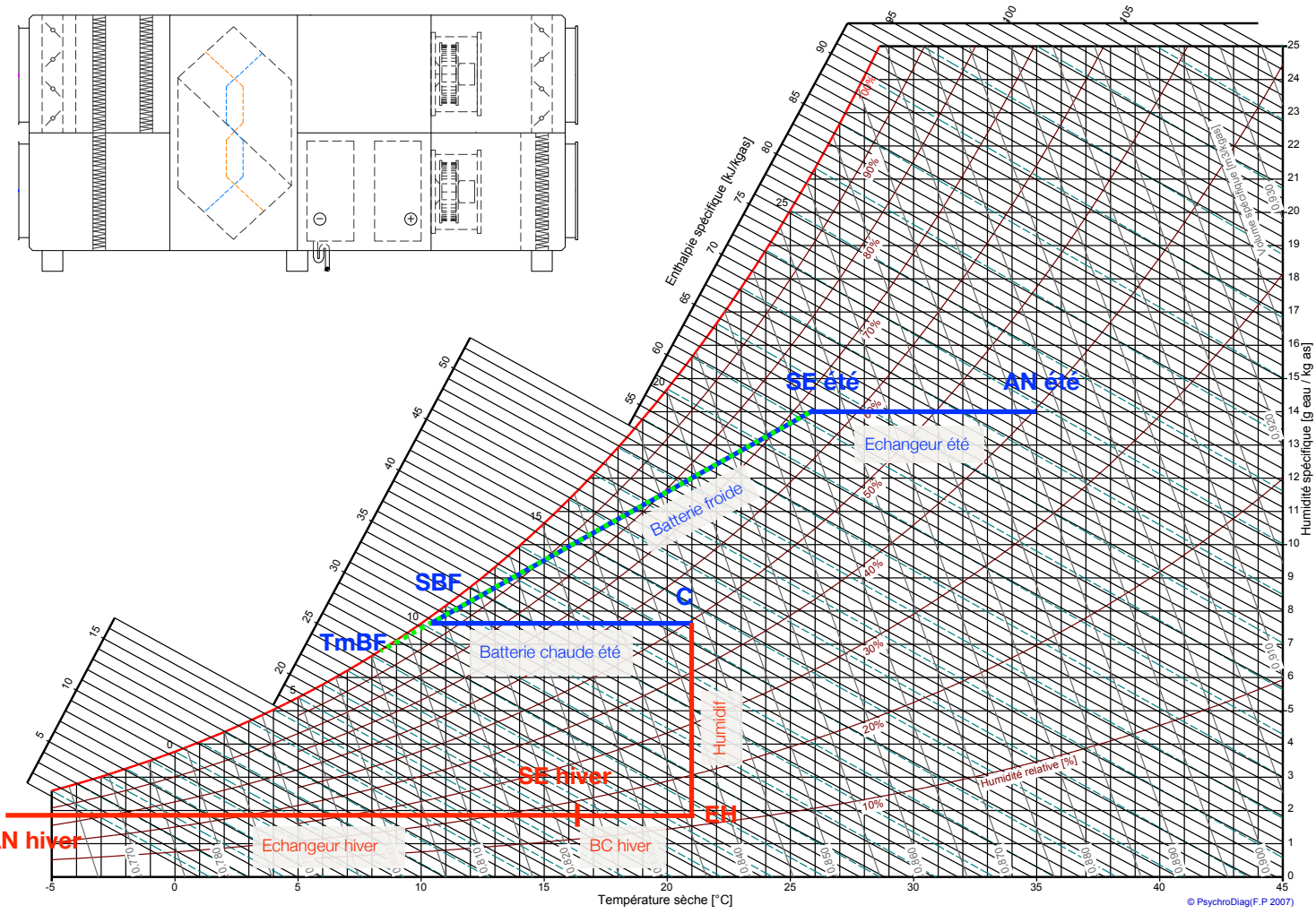
1.6- Besoins en air neuf/air extrait

N° colonne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	37	38
		Données architecturales local					Consignes					Occupants	CALCUL BESOINS AIR NEUF	
	Référence local	**Surface Sol**	**HSP**	**Volume**	**Surface totale parois**	**U moyen parois**	**Consigne T° été**	**Consigne T° hiver**	**Tolérance T°**	**HR**	**Tolérance HR**	**Nbre occupants maxi**	**Taux d'AN / occupant**	**TOTAL BESOINS AIR NEUF**
		(m2)	*(m)*	*(m3)*	*(m2)*	*(W/K/m2)*	*(°C)*	*(°C)*	*(K)*	*(%)*	*(%)*	*(Nbre occupants)*	*(m3/h/occupant)*	*(m3/h)*
SALLE AGLAE Salle des Machines	IT367O_75S318	301	3,85	1 158	300	2,3	21	21	0,5	50	5	17	25	**425**
SALLE AGLAE Zone Rouge	IT367O_75S318 - Zone Rouge	62	3,85	240	122	2,3	21	21	0,5	50	5	2	25	**50**
2 SALLES DIFRACTO (Local de stockage + Salle rayon X) + Circulation	IT367b_75S320 + IT367c_75S302	69	3,3	228	172	2,3	26	20	1	-	-	2	30	**60**
NOUVEAU LOCAL DANS EX ESPACE ALGLAE (LOCAL LASER)	N/C	34	3,3	112	78	2,3	26	20	1	-	-	4	30	**120**
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	IT346O_75S331	34	2,9	100	68	1,9	26	20	1	-	-	6	25	**150**
ATELIER ÉLECTRONIQUE	IT345O_75S329	14	2,9	40	42	1,9	-	20	1	-	-	2	30	**60**
ATELIER MÉCANIQUE	IT344O_75S328	45	2,9	129	77	1,9	-	20	1	-	-	2	30	**60**
SALLE DE CONTRÔLE	IT341O_75S322	71	2,9	206	90	1,9	26	20	1	-	-	10	25	**250**
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	IT340O_75S321	12	2,9	35	42	1,9	-	20	1	-	-	2	25	**50**
BUREAU MME PACHECO	N/C	8	2,9	22	32	1,9	26	20	1	-	-	2	25	**50**
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	IT342O_75S323	23	2,9	67	57	1,9	-	20	1	-	-	3	25	**75**
CTA NEW S2														
MACHINERIE ASCENSEUR														**240**

1.7- Calcul de la CTA double flux air neuf/air extrait NEW S2

CTA à récupérateur à plaques.
Besoins en air neuf: 1590 m3/h
Besoins en air extrait: 1590 m3/h

Représentation de l'évolution de l'air neuf dans la CTA NEW S2



Mode déshumidification (été)

AN été: air neuf été (35°C/40%)

SE été: Sortie échangeur été

SBF: sortie batterie froide

TmBF: Température moyenne de batterie froide

C: consigne (21°C/50%)

Mode humidification (hiver)

AN hiver: air neuf hiver (-7°C/90%)

SE hiver: Sortie échangeur hiver

EH: entrée humidificateur (=sortie batterie chaude)

Consigne

Propriété	Valeur	Unités
Point	C	
Altitude	0	[m]
Pression	101325.00	[Pa]
Température	21.0	[°C]
Humidité rel.	50.0	[%]
Humidité abs.	7.7301	[g/kg]
Enthalpie	40.75	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.84	[m3/kg]
T rosée	10.2	[°C]
T humide	14.3	[°C]
Pression Sat	2.4877	[KPa]
Pression Vap	1.2438	[kPa]

Mode déshumidification (été)

Echangeur été

Point	AN été	SE été
Altitude	0	0
Pression	101325.00	101325.00
Température	35.0	24.9
Humidité rel.	40.0	71.5
Humidité abs.	14.13	14.13
Enthalpie	71.45	61.03
Volume spécifique	0.89	0.86
T rosée	19.4	19.4
T humide	23.5	20.9
Pression Sat	5.6278	3.1504
Pression Vap	2.2511	2.2511

Débit d'air: 1590 m3/h - P récupérée: 5,4 KW

Batterie froide été

Point	SE été	SBF	TmBF	
Altitude	0	0	0	[m]
Pression	101325.00	101325.00	101325.00	[Pa]
Température	24.9	10.4	8.5	[°C]
Humidité rel.	71.5	98.6	100.0	[%]
Humidité abs.	14.14	7.73	6.89	[g/kg]
Enthalpie	61.05	29.94	25.89	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.86	0.81	0.81	[m3/kg]
T rosée	19.4	10.2	8.5	[°C]
T humide	20.9	10.3	8.5	[°C]
Pression Sat	3.1504	1.2613	1.1099	[KPa]
Pression Vap	2.2525	1.2436	1.1099	[kPa]
Batterie Froide				

Débit d'air: 1590 m3/h - P frigo totale: 15,6 KW

Batterie chaude été

Point	SBF	C	
Altitude	0	0	[m]
Pression	101325	101325	[Pa]
Température	10.4	21.0	[°C]
Humidité rel.	98.6	50.0	[%]
Humidité abs.	7.73	7.73	[g/kg]
Enthalpie	29.94	40.75	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.8134	0.8438	[m3/kg]
T rosée	10.2	10.2	[°C]
T humide	10.3	14.3	[°C]
Pression Sat	1.2613	2.4877	[KPa]
Pression Vap	1.2436	1.2436	[kPa]
Batterie Chaude	BC été		

Débit d'air: 1590 m3/h - P calo: 5,8 KW

Mode humidification (hiver)

Echangeur hiver

Point	AN hiver	SE hiver	
Altitude	0	0	[m]
Pression	101325	101325	[Pa]
Température	-7.0	16.4	[°C]
Humidité rel.	90.0	16.3	[%]
Humidité abs.	1.87	1.87	[g/kg]
Enthalpie	-2.38	21.24	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.7564	0.8229	[m3/kg]
T rosée	-8.2	-8.2	[°C]
T humide	-7.4	5.7	[°C]
Pression Sat	0.3382	1.8654	[KPa]
Pression Vap	0.3044	0.3044	[kPa]

Débit d'air: 1590 m3/h - P récupérée: 13,5 KW

Batterie chaude hiver

Point	SE hiver	EH	
Altitude	0	0	[m]
Pression	101325	101325	[Pa]
Température	16.4	21.0	[°C]
Humidité rel.	16.3	12.2	[%]
Humidité abs.	1.87	1.87	[g/kg]
Enthalpie	21.24	25.88	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.8229	0.8360	[m3/kg]
T rosée	-8.2	-8.2	[°C]
T humide	5.7	7.8	[°C]
Pression Sat	1.8654	2.4877	[KPa]
Pression Vap	0.3041	0.3041	[kPa]
Batterie Chaude	BC hiver		

Débit d'air: 1590 m3/h - P calo: 2,45 KW

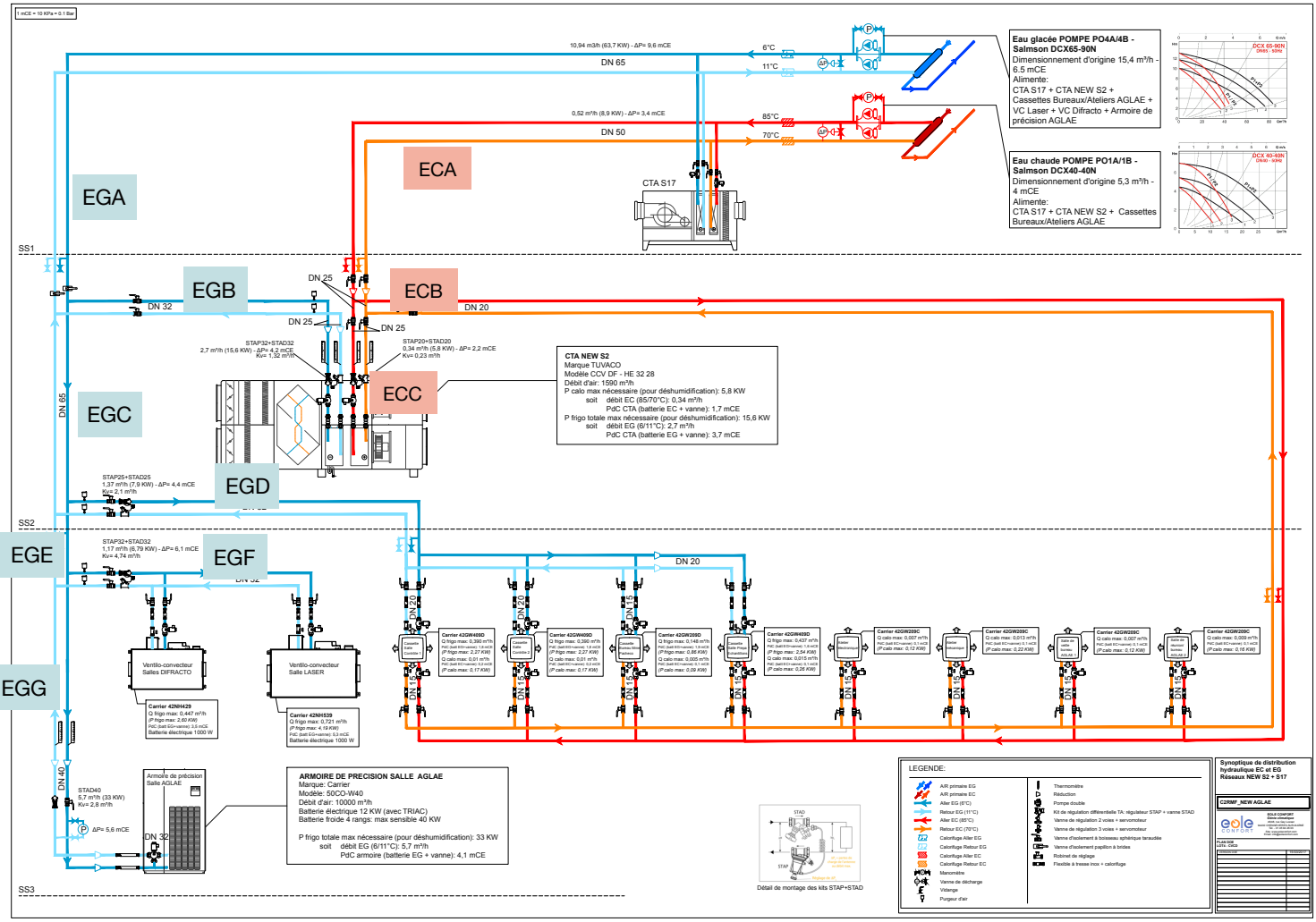
Humidificateur vapeur (en gaine)

Point	EH	C	
Altitude	0	0	[m]
Pression	101325.00	101325.00	[Pa]
Température	21.0	21.0	[°C]
Humidité rel.	12.2	50.0	[%]
Humidité abs.	1.87	7.73	[g/kg]
Enthalpie	25.87	40.75	[kJ/kg]
Volume spécifique	0.8360	0.8438	[m3/kg]
T rosée	-8.2	10.2	[°C]
T humide	7.8	14.3	[°C]
Pression Sat	2.4877	2.4877	[KPa]
Pression Vap	0.3035	1.2438	[kPa]
Humidificateur Va...	Humidif		

Débit d'air: 1590 m3/h - Débit vapeur: 11 Kg/h

2- CALCULS des RÉSEAUX HYDRAULIQUES

2.1- Pertes de charges des réseaux EG et EC “S17+NEW S2”



Antenne	*Désignation*	Q (m3/h)	DN	j (mmCE/m)	Tube droit (m)	Total tube droit (mCE)	PdC / C90° (mmCE)	Qté C90°	Total 90° (mCE)	PdC / C45° (mmCE)	Qté C45°	Total 45° (mCE)	PdC / Red (mmCE)	Qté Red	Total Red (mCE)	PdC / Vpap (mmCE)	Qté Vpap	Total Vpap (mCE)	PdC / VBS (mmCE)	Qté VBS	Total VBS (mCE)	PdC unité terminale (mCE)	Total sous-antenne (mCE)	Total antenne (mCE)
EGA	*de la pompe au LT CTA*	11	65	**10,7**	138	1,48	26,75	20	0,535	16,05		0	4,28		0	214	4	0,856	9,63		0		2,87	**2,87**
EGB	*CTA*	2,7	32	**20,2**	12	0,24	40,4	4	0,1616	22,22	4	0,08888	8,08	2	0,01616	303		0	8,08	2	0,01616	3,7	4,23	**4,23**
EGC		8,3	65	**6,4**	4	0,03	16	4	0,064	9,6		0	2,56		0	128		0	5,76		0		0,09	**0,09**
EGD	*Cassettes*	1,37	32	**6**	16	0,10	15	12	0,18	9	8	0,072	2,4	2	0,0048	120		0	5,4	2	0,0108		0,36	**2,42**
		0,44	20	**8,9**	10	0,09	22,25		0	13,35		0	3,56		0	178	2	0,356	8,01	2	0,01602	1,6	2,06	
EGE	*du LT CTA à VC*	6,87	65	**4,5**	36	0,16	11,25	10	0,1125	6,75	4	0,027	1,8		0	90		0	4,05		0		0,30	**0,30**
EGF	*VC*	1,17	32	**4,5**	14	0,06	11,25	4	0,045	6,75	4	0,027	1,8	4	0,0072	90		0	4,05		0	5,3	5,44	**5,44**
EGG	*Armoire*	5,7	65	**6,2**	14	0,09	15,5	8	0,124	9,3		0	2,48	4	0,00992	124	2	0,248	5,58		0	4,1	4,57	**4,57**
																							DP maxi sur réseau EG “S17+NEW S2”= EGA+EGC+EGE+EGF=	**8,70**
ECA	*de la pompe au LT CTA*	0,52	50	**0,12**	138	0,02	0,3	20	0,006	0,18		0	0,048	2	0,000096	2,4		0	0,108	2	0,000216		0,02	**0,02**
ECB	*Cassettes*	0,015	20	**0,03**	25	0,00	0,075	6	0,00045	0,045	8	0,00036	0,012	2	0,000024	0,6		0	0,027	2	0,000054	0,1	0,10	**0,10**
ECC	*CTA*	0,34	20	**4,17**	10	0,04	10,425	8	0,0834	6,255		0	1,668	2	0,003336	83,4		0	3,753	2	0,007506	1,7	1,84	**1,84**
																							DP maxi sur réseau EC “S17+NEW S2”= ECA+ECC=	**1,86**

2.2- Mise en service/autocontrôle des réseaux EG et EC “S17+NEW S2”

Mise en épreuve du réseau EG “S17+NEW S2”:

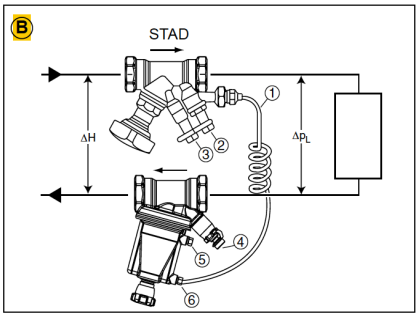
Effectuée les 22 et 23 février. Maintien de la pression statique sur l’ensemble du réseau pendant 24 heures.
Pression statique mesurée sur manomètre de l’armoire de précision de la salle AGLAE: 6,6 bar.

Mise en épreuve du réseau EC “S17+NEW S2”:

Effectuée les 28 février et 01 mars. Maintien de la pression statique sur l’ensemble du réseau pendant 24 heures.
Pression statique mesurée sur manomètre dans LT CTA: 5,5 bar.

Réglage des vannes d’équilibrage

Antenne	*Désignation*	Q (m3/h)	DN	Réglage vanne STAD (Nbre de tours)	Réglage vanne STAP (Nbre de tours)	Q requis (m3/h)	Q mesuré (m3/h)	DP théorique (mCE)	DP mesuré (mCE)
EGB	*CTA*	2,7	32	**4**	30	2,7	3,40	4,2	4,2
EGD	*Cassettes*	1,37	25	**4**	35	1,37	1,50	2,42	4,4
EGF	*VC*	1,17	32	**4**	41	1,17	1,30	5,44	6,1
EGG	*Armoire*	5,7	40	**4**	N/A	5,7	5,80	4,57	5,6
ECB	*Cassettes*	0,015	20	**4**	13	0,08	0,20	0,1	0,5
ECC	*CTA*	0,34	20	**4**	41	0,34	0,39	2,2	2

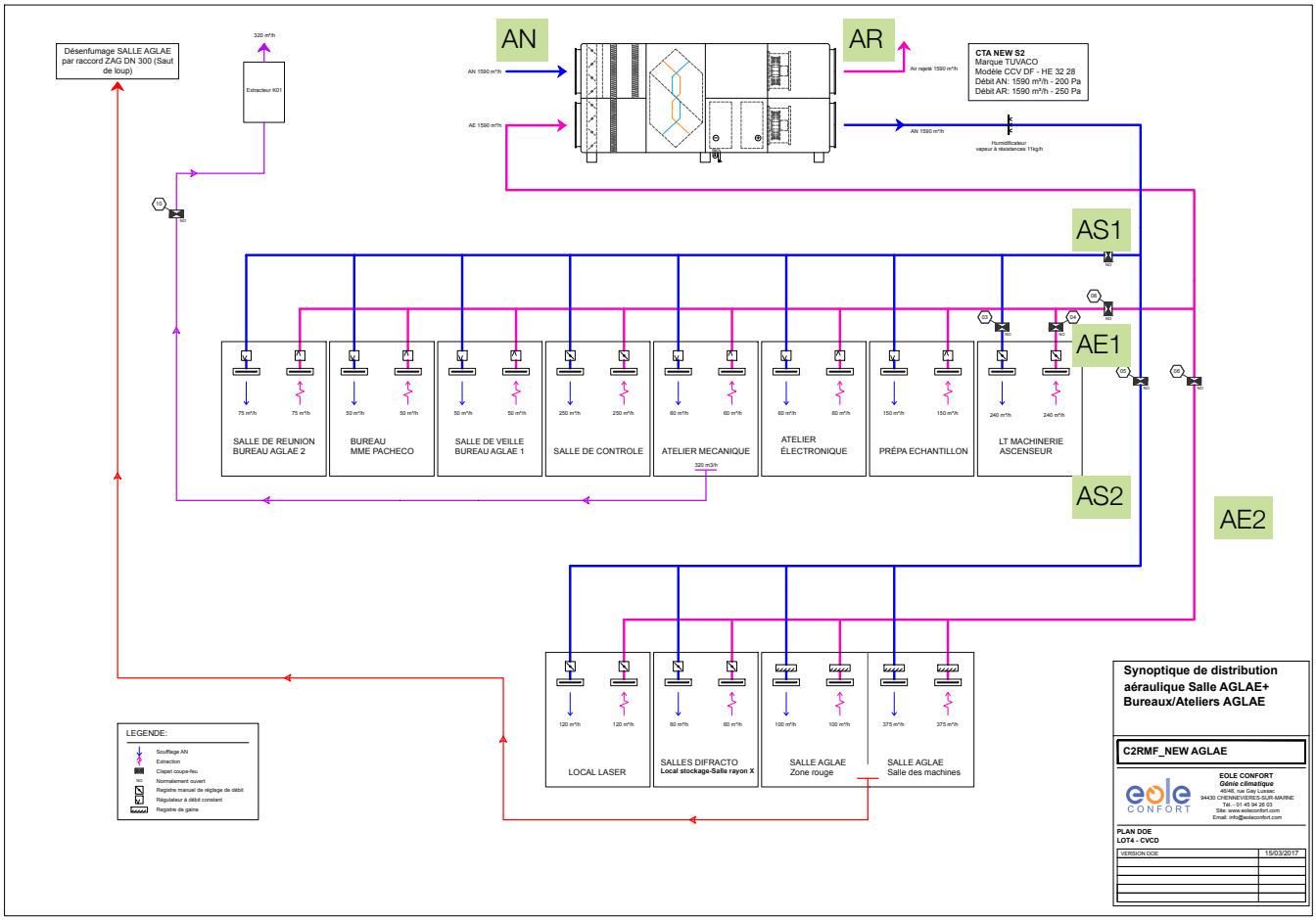


ΔpL_{nom} [kPa]	DN 15-20 (5-25 kPa) 52 265-115, -120	DN 32-40 (10-40 kPa) 52 265-132, -140	DN 15-25 (10-60 kPa) 52 265-015, -020, -025	DN 32-50 (20-80 kPa) 52 265-032, -040, -050
5	5*	-	-	-
10	21	5*	5*	-
15	30	17	13	-
20	36	26	19	5*
25	41	33	23	11
30	-	39	27	17
35	-	43	30	22
40	-	47	33	26
45	-	-	35	30
50	-	-	37	33
55	-	-	39	36
60	-	-	41	39
65	-	-	-	41
70	-	-	-	43
75	-	-	-	45
80	-	-	-	47

Réglage de la vanne STAP (No de tours à partir de l’ouverture)

3- CALCULS des RÉSEAUX AÉRAULIQUES

3.1- Pertes de charges des réseaux AN/AE



Antenne	*Désignation*	Q (m3/h)	Circulaire Diam (mm)	L (mm)	l (mm)	Diam équiv alent (mm)	v (m/s)	j (Pa/ m)	Tube droit (m)	Total tube droit (Pa)	PdC / C90° (Pa)	Qté C90°	Total 90° (Pa)	PdC / C45° (Pa)	Qté C45°	Total 45° (Pa)	PdC / Red (Pa)	Qté Red	Total Red (Pa)	PdC grille ou bouche terminale (Pa)	Total sous-antenne (Pa)	Total antenne (Pa)
AN	*Air Neuf*	1590		600	550	648	**1,34**	**0,04**	3	0,12	1,4	2	2,8	1		0	1,3	1	1,3	0	**4**	**39**
		1590		400	300	391	**3,68**	**0,56**	3	1,68	8,2	3	24,6	5		0	8,5	1	8,5		**35**	
AR	*Air rejeté*	1590		400	300	391	**3,68**	**0,56**	5	2,80	8,2	4	32,8	5		0	8,5	1	8,5	50	**94**	**94**
AS1	*Air Soufflé bureaux AGLAE*	935	250			250	**5,29**	**1,41**	5	7,05	12	4	48	7		0	22	1	22		**77**	**110**
		935		550	550	621	**0,86**	**0,02**	2	0,04	0		0	0		0	0	1	0		**0**	
		360	315			315	**1,28**	**0,08**	8	0,64	1,2	3	3,6	1	2	1	1	1	1		**7**	
		240	160			160	**3,32**	**1,04**	3	3,12	6,4		0	4		0	6	1	6	17	**26**	
AS2	*Air Soufflé AGLAE+DIFRACTO +LASER*	655		400	300	391	**1,52**	**0,11**	8	0,88	1,6	5	8	1		0			0		**9**	**74**
		475	200			200	**4,20**	**1,21**	5	6,05	9	2	18	5	2	10			0		**34**	
		275	200			200	**2,43**	**0,44**	8	3,52	3,6	1	3,6	2		0			0		**7**	
		175	200			200	**1,55**	**0,20**	11	2,20	1,6		0	1		0			0	22	**24**	
AE1	*Air Extrait bureaux AGLAE*	935		500	550	592	**0,94**	**0,02**	8	0,16	0	4	0	0		0	0	1	0		**0**	**41**
		935		450	450	508	**1,28**	**0,06**	10	0,60	2	4	8	1		0			0		**9**	
		360	315			315	**1,28**	**0,08**	8	0,64	1,2	3	3,6	1	2	1	1	1	1		**7**	
		240	160			160	**3,32**	**1,04**	3	3,12	6,4		0	4		0	6	1	6	17	**26**	
AE2	*Air Extrait AGLAE+DIFRACTO +LASER*	655		500	550	592	**0,66**	**0,01**	5	0,05	0	3	0	0		0		1	0		**0**	**77**
		655	250			250	**3,71**	**0,73**	14	10,22	8,5	2	17	5	1	5	8,6	2	17,2		**49**	
		475	250			250	**2,69**	**0,40**	5	2,00			0	0		0			0	26	**28**	

DP maxi sur réseau d'extraction =AE2+AR= **171**

DP maxi sur réseau d'apport d'air neuf= AS1+AN= **149**

3.2- Mise en service/auto-contrôle des réseaux AN/AE

Antenne	*Désignation*	Q requis (m3/h)	Q mesuré (m3/h)	*Remarques*
AN	*Air Neuf*	1590	1600	*Mesure à partir du régulateur de la CTA*
AR	*Air Rejeté*	1590	1600	*Mesure à partir du régulateur de la CTA*
AS	*Air Soufflé*	1590	1600	*Mesure à partir du régulateur de la CTA*
	Bouche 1 AGLAE	200	207	
	Bouche 2 AGLAE	100	105	
	Bouche 3 AGLAE	175	168	
	Salle LASER	120	114	
	Salles DIFRACTO	60	67	
	Salle de contrôle	250	246	
	Bureau Mme Pacheco	50	55	
	Bureau AGLAE 1	50	59	
	Bureau AGLAE 2	75	81	
	Atelier mécanique	60	54	
	Atelier électronique	60	62	
	Préparation échantillons	150	145	
	Machinerie ascenseur	240	252	
AE	*Air Extrait*	1590	1600	*Mesure à partir du régulateur de la CTA*
	Bouche 1 AGLAE	225	237	
	Bouche 2 AGLAE	250	258	
	Salle LASER	120	126	
	Salles DIFRACTO	60	54	
	Salle de contrôle	250	256	
	Bureau Mme Pacheco	50	52	
	Bureau AGLAE 1	50	52	
	Bureau AGLAE 2	75	72	
	Atelier mécanique	60	60	
	Atelier électronique	60	67	
	Préparation échantillons	150	139	
	Machinerie ascenseur	240	235	

4- CALORIFUGE

4.1- Récapitulatif des différents calorifuges mis en oeuvre

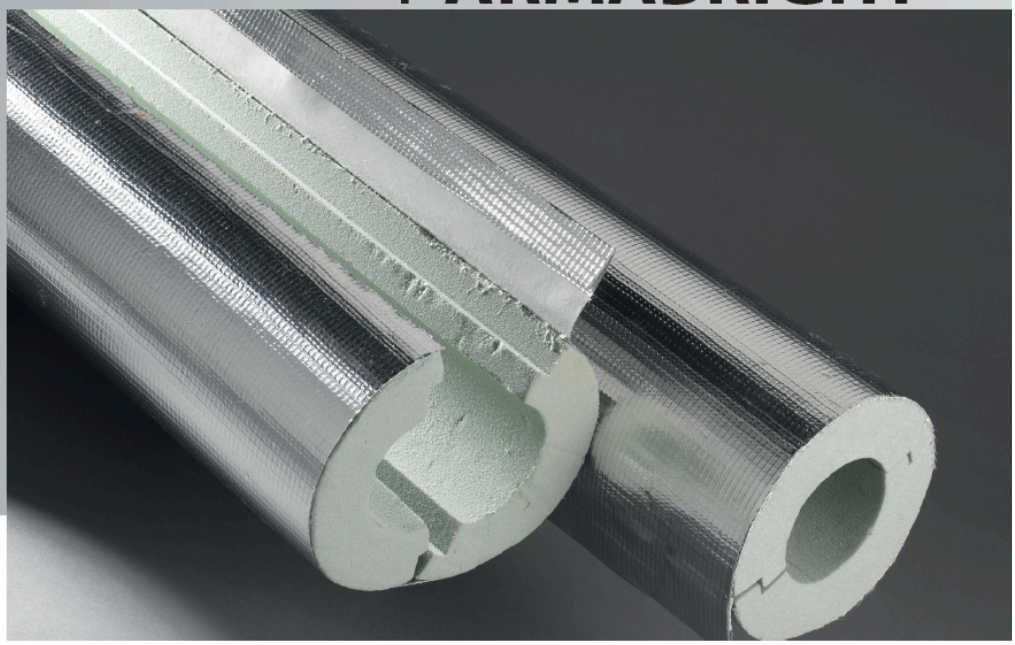
Réseau	Type isolant et pare-vapeur	Référence	Epaisseur (mm)	Classement feu
Eau glacée tous réseaux principaux en acier	Isoparflam 33 + Armabright	Isoparflam 33 + Armabright	40	Euroclasse BL-S1,d0 (correspondant à M1)
Eau chaude tous réseaux principaux en acier	Coquilles et coudes en laine de roche à fibres multidirectionnelles liées par résine thermodurcissable.	Autobright	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
Flexibles terminaux EG	Manchons type Armaflex	Manchons KFLEX ST	19	Euroclasse BL-S3,d0 (correspondant à M1)
Flexibles terminaux EC	Manchons type Armaflex	Manchons KFLEX ST	19	Euroclasse BL-S3,d0 (correspondant à M1)
Soufflage armoire clim AGLAE	Panneaux d'isolation en laine de verre + tissus de verre (isolation intérieure)	Climliner Slab CLEANTEC FLEX AIR+	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
AN/AE bureaux	Laine de verre avec revêtement aluminium pur renforcé par grille de verre	CLIMCOVER ROLL ALU 2KA (224)	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
Soufflage et reprise des ventilo-convecteurs	Laine de verre avec revêtement aluminium pur renforcé par grille de verre	CLIMCOVER ROLL ALU 2KA (224)	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
Toutes gaines dans LT CTA S2	Laine de verre avec revêtement aluminium pur renforcé par grille de verre	CLIMCOVER ROLL ALU 2KA (224)	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
AE dans LT CTA S2	Laine de verre avec revêtement aluminium pur renforcé par grille de verre	CLIMCOVER ROLL ALU 2KA (224)	25	Euroclasse A2L-S1,d0 (correspondant à M0)
Passages entre SS2 et SS3 des tubes EC, EG, Désenfumage (ZAG), condensats	Mousse coupe-feu 2 heure. Epaisseur minimale des passages: 35 cm	NEC+ MOUSS COUPE-FEU	Epaisseur minimale des joints 10 mm, profondeur minimale: 350 mm	EI120

4.2- ISOPIRFLAM 33 + ARMABRIGHT

FICHE TECHNIQUE

COQUILLES, DOUELLES, COUDES ET PIECES DE FORME

ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT®



+120°C
- 180°C

CE
1163-CPR-0333

PRESENTATION

Coquilles, douelles et supports isolants en mousse rigide de polyisocyanurate de densité 33 kg/m³ à cellules fermées, prérevêtus en usine d'une membrane pare-vapeur ARMABRIGHT®. Le pare-vapeur ARMABRIGHT® est constitué d'un complexe multicouche aluminium - grille de verre très dense.

DOMAINE D'APPLICATION

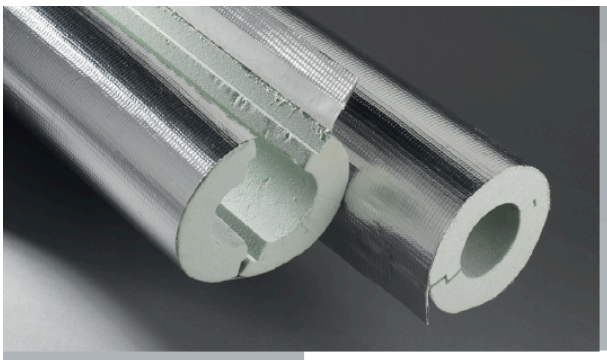
En raison de sa large gamme de température de service, le système ISOPIRFLAM® 33 + ARMABRIGHT® est utilisé dans des applications très variées :

- Isolation des tuyauteries frigorifique et cryogénique ;
- Isolation des installations réversibles chaud-froid (cas particulier, nous consulter) ;
- Réseaux d'eau glacée.

AVANTAGES

Le système ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT® est résistant à la migration de vapeur d'eau ainsi qu'au déchirement tout en ayant un aspect fini et esthétique.

Ouest isol



COQUILLES, DOUELLES, COUDES ET PIECES DE FORME
ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT®

+120°C
- 180°C

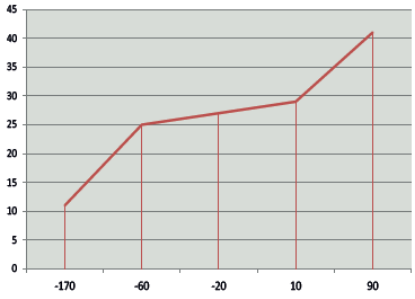
CE
1163-CPR-0333

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES COQUILLES D'ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT®

Caractéristiques techniques	Normes de référence	Valeurs
Masse volumique	EN 13823	33 kg/m³
Température maximum de service	EN 14706	+ 120 °C
Température minimum de service	EN 14308	- 180 °C
Réaction au feu Euroclasse	EN 13501-1	B_L-s1, d0 pour épaisseur ≤ 50mm B_L-s2, d0 pour épaisseur > 50mm
Résistance à la compression	EN 826	Parallèle : >180 kPa Perpendiculaire : >90 kPa
Coefficient de transmission de vapeur d'eau	EN 12086	< 0,1 g/(m².24h)
Quantité d'ions solubles dans l'eau	EN 13468	Cl^- ≤ 60 mg/kg
pH	EN 13468	pH 6-7
Stabilité dimensionnelle 48h ; 70°C ; 90% HR	EN 1604	≤ 2

Conductivité thermique en mW/(m.K) des coquilles ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT® selon la norme EN 12667

Température (°C)	Conductivité thermique mW/(m.K)
-170	11
-60	25
-20	27
+10	29
+90	41



DIMENSIONS

Longueur : 1200 mm

* ISOPIRFLAM et ARMABRIGHT sont des marques de OUEST ISOL.

Pour tout renseignement supplémentaire, consultez nos agences commerciales.
Retrouvez toutes les coordonnées de nos agences sur : **www.ouestisol.fr**

Ouest isol
Service Prescription
Tél. **02 32 98 30 28**
Fax 02 32 98 30 45
prescription@ouestisol.fr

Ce document est fourni à titre indicatif. Ouest Isol se réserve le droit de modifier certaines données sans information préalable. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation ou de mise en oeuvre des matériaux non conforme aux règles prescrites dans le document présent et les règles de l'art applicables. Il est nécessaire de suivre les recommandations d'usage et de vérifier la conformité avec les exigences actuelles, spécifications et réglementations en vigueur.

SIG Group

Photos et dessins non contractuels
Ce document annule
et remplace les éditions précédentes.
Mise à jour :
juillet 2016

SIEGE SOCIAL : Zone Industrielle de la Rangle 27460 ALIZAY (près de Rouen) - Tél. 02 32 98 30 00 - Fax 02 32 98 30 45 SAS au Capital de 2 400 000€ - RCS d'Evreux B665 950 184 - Siret 665 950 184 0010

DECL04

DECLARATION DES PERFORMANCES

Dans le cadre du Règlement (UE) n°305/2011 du Parlement européen et du conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction, il a été établi que le produit de construction :

ISOPIRFLAM®33 + ARMABRIGHT®

Certificat CE de constance des performances : 1163-CPR-0333

Mousse polyisocyanurate (produit couvert par la norme : NF EN 14308:2009+A1:2013), destinée à être utilisée comme isolant thermique pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles, de caractéristiques et désignations suivantes :

Epaisseur (mm)	***≤50 mm***	***>50 mm***
Réaction au feu	**B_L-s1,d0**	**B_L-s2,d0**

Température (°C)	**Lambda déclaré W/(m.K)**
· **-150**	· **0,011**
· **-60**	· **0,025**
· **-20**	· **0,027**
· **+ 10**	· **0,029**
· **+ 90**	· **0,041**

Code de désignation : **PU – EN14308 –ST(+)(+120) – ST(-)(-150)**
Diamètre externe ≤ 300 mm

Informations relatives au contenu en substances dangereuses : Le produit Isopirflam®33 + Armabright® ne contient aucun constituant contribuant au danger (voir FDS).

Mis sur le marché par : OUEST ISOL sur les sites de:

- Chazelles sur Lyon : ZA de Montfuron 42140 Chazelles sur Lyon
- Ludres : 215, rue Edouard Michelin 54710 Ludres
- Alizay : ZI de la Rangle 27460 Alizay

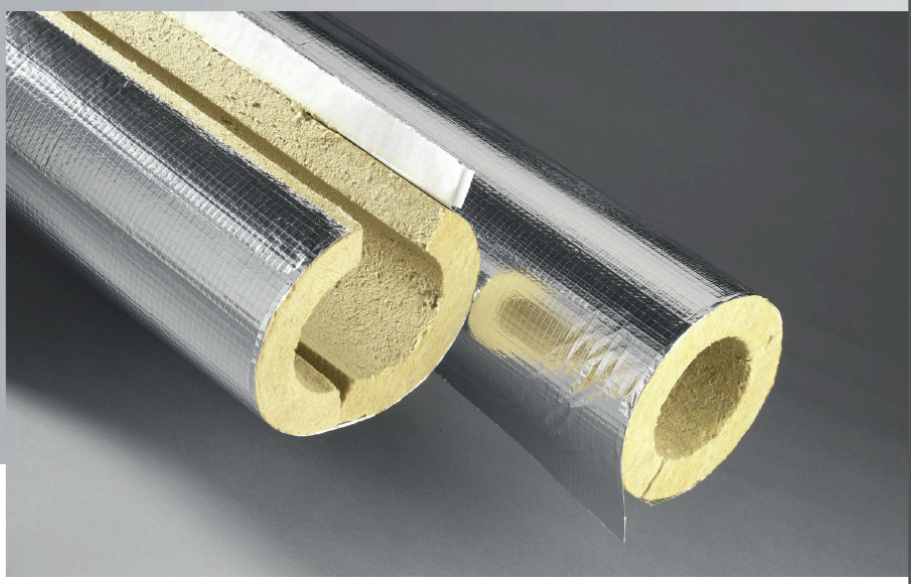
Cette déclaration a été effectuée en s'appuyant sur un système d'évaluation et de vérification de la constance des performances de niveau **1** pour la réaction au feu et système **3** pour les autres caractéristiques. Cette déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité de OUEST ISOL.

Etienne Fenart
Directeur Général
Le 30 Novembre 2016, à Alizay

4.3- AUTOBRIGHT

FICHE TECHNIQUE

COQUILLES ET COUDES
AUTOBRIGHT®



+250°C
+10°C

CE
1163 - CPR - 0349

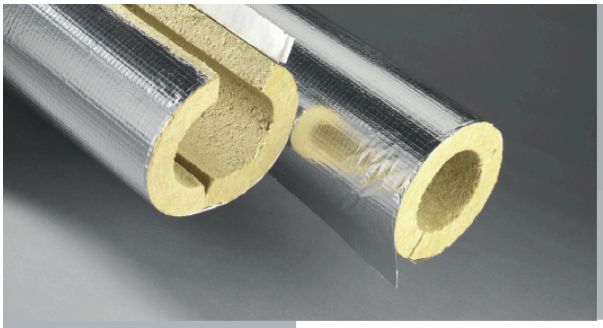
PRESENTATION
Coquilles et coudes en laine de roche à fibres multidirectionnelles liées par une résine thermodurcissable.

Les éléments AUTOBRIGHT® sont revêtus d'un film aluminium renforcé.

DOMAINE D'APPLICATION
Isolation des tuyauteries chaudes destinées au chauffage, aux installations d'eau chaude sanitaire, aux installations de vapeur et à l'industrie.

AVANTAGES
Prérevêtu en usine, le parement aluminium permet une pose rapide des coquilles et limite le contact avec les fibres de roche, tout en permettant une finition esthétique.

www.ouestisol.fr



COQUILLES ET COUDES

AUTOBRIGHT®

+250°C
+10°C

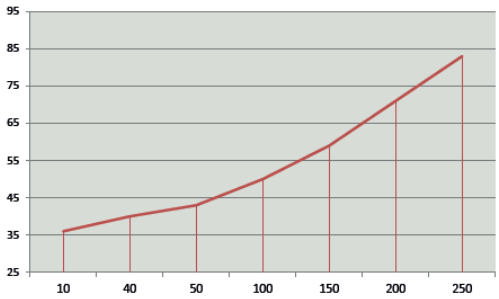
CE
1163 - CPR - 0349

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES COQUILLES AUTOBRIGHT®

Caractéristiques techniques	Normes de référence	Valeurs
Masse volumique	EN 13823	70 kg/m³ (±10%)
Température maximum de service	EN 14303	+ 250 °C
Température minimum de service	EN 14303	+ 10 °C
Réaction au feu Euroclasse	EN 13501-1	$A2_L$-s1,d0

Conductivité thermique en mW/(m.K) des coquilles AUTOBRIGHT® selon la norme EN 12667

Température (°C)	Conductivité thermique mW/(m.K)
+10	36
+40	40
+50	43
+100	50
+150	59
+200	71
+250	83



DIMENSIONS

Longueur : 1000 mm
Epaisseurs : 10 mm à 150 mm (pour des épaisseurs supérieures, solution en multicouche)

*AUTOBRIGHT est une marque de OUEST ISOL.

Pour tout renseignement supplémentaire, consultez nos agences commerciales.
Retrouvez toutes les coordonnées de nos agences sur : www.ouestisol.fr

Ouest isol
Service Prescription
Tél. 02 32 98 30 28
Fax 02 32 98 30 45
prescription@ouestisol.fr

Ce document est fourni à titre indicatif. Ouest Isol se réserve le droit de modifier certaines données sans information préalable. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation ou de mise en oeuvre des matériaux non conforme aux règles prescrites dans le document présent et les règles de l'art applicables. Il est nécessaire de suivre les recommandations d'usage et de rifier la conformité avec les exigences actuelles, spécifications et réglementations en vigueur.

SIG Group

Photos et dessins non contractuels
Ce document annule
et remplace les éditions précédentes.
Mise à jour :
juillet 2016

SIEGE SOCIAL : Zone Industrielle de la Rangle 27460 ALIZAY (près de Rouen) - Tél. 02 32 98 30 00 - Fax 02 32 98 30 45 SAS au Capital de 2 400 000 € - RCS d'Evreux B665 950 184 - Siret 665 950 184 0010

LABORATOIRE DE TRAPPES
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34

Dossier N040709 - Document DE/4 - Page 1/7
File N040709 - Document DE/4 - Page 1/7

CLASSEMENT DE LA REACTION AU FEU CONFORMEMENT A L'EN 13501-1 : 2007

CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE IN ACCORDANCE WITH EN 13501-1 : 2007

Commanditaire *Sponsor*	OUEST ISOL Z.I. de la Rangle BP15 27460 ALIZAY FRANCE
Elaboré par *Prepared by*	Laboratoire national de métrologie et d'essais Laboratoire de Trappes 29 avenue Roger Hennequin 78197 TRAPPES CEDEX France
N° de l'organisme notifié *Notified Body No*	Notification par l'Etat Français auprès de la Commission Européenne sous le N° 0071
Nom du produit *Product name*	AUTOBRIGHT
N° de rapport de classement *Classification report No*	N040709
Numéro d'émission *Issue number*	DE/4
Date d'émission Date of issue	05/07/2012 *2012/07/05*

Accréditation
N° 1-0606
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

Ce rapport de classement comprend 7 pages et ne peut être utilisé ou reproduit que dans son intégralité.
This classification report consists of 7 pages and may only be used or reproduced in its entirety.

Dossier N040709 - Document DE/4 - Page 6/7
File N040709 - Document DE/4 - Page 6/7

4. CLASSEMENT ET DOMAINE D'APPLICATION
CLASSIFICATION AND FIELD OF APPLICATION

4.1. REFERENCE DE CLASSEMENT
REFERENCE OF CLASSIFICATION

Le présent classement a été effectué conformément à l'EN 13501-1 : 2007.
This classification has been carried out in accordance with EN 1350-1 : 2007.

4.2. CLASSEMENT
CLASSIFICATION

Le produit, AUTOBRIGHT, a été classé en fonction de son comportement au feu :
The product, AUTOBRIGHT, in relation to its reaction to fire behaviour is classified :

$A2_L$

Le classement supplémentaire en relation avec la production de fumée est :
The additional classification in relation to smoke production is :

s1

Le classement supplémentaire en relation avec les gouttelettes/particules enflammées est :
The additional classification in relation to flaming droplets particles is :

d0

Le format du classement de réaction au feu pour les produits d'isolation thermique pour les conduits linéaires est :
The format of the reaction to fire classification for linear pipe thermal insulation product is :

Comportement au feu *Fire behaviour*	Production de fumées *Smoke production*	Gouttes enflammées *Flaming droplets*
$A2_L$	s1	d0

Classement de réaction au feu : ***Reaction to fire Classification :***	**$A2_L$-s1,d0**

Dossier N040709 - Document DE/4 - Page 7/7
File N040709 - Document DE/4 - Page 7/7

4.3. DOMAINE D'APPLICATION
FIELD OF APPLICATION

Le présent classement est valable pour les paramètres suivants liés au produit :
This classification is valid for the following product parameters :

- le classement est valable pour les produits cités en § 2.2 ou formulés de manière strictement identique dans le site de production cité ;
- the classification is valid for the products mentionned in § 2.2 or strictly stipulated in the quoted production site ;
- épaisseur du manchon : ≤ 50 mm ;
- thickness of the tube: ≤ 50 mm ;
- tout diamètre intérieur.
- all inner diameter.
- diamètre externe : ≤ 300 mm
- external diameter : ≤ 300 mm

5. LIMITATIONS
LIMITATIONS

Le présent document de classement n'est pas une approbation, ni une certification de type produit.
This classification document does not represent type approval or certification of the product.

Trappes, le 05 juillet 2012
Trappes, the 05th of July 2012

Le Responsable du département comportement au feu et sécurité incendie
The Head of Fire Behaviour and Fire Safety Department

Sophie THIEFRY

Laboratoire national de métrologie et d'essais LNE

Le Responsable de l'essai
The Responsible for test

Alexandre DERNIAUX

4.4- Manchons K-FLEX

LNE
Le progrès, une passion à partager
Organisme de certification mandaté pour la marque NF par AFNOR Certification

CERTIFICAT

Réaction au feu

Reaction to fire

NF

Délivré à / *granted to*

L'ISOLANTE K-FLEX SRL

Via Don Locatelli 35

ITA 20040 RONCELLO (MI)

Pour les produits suivants / *For the following products*

MANCHONS ET PLAQUES D'ISOLATION THERMIQUE

Insulating elastomeric tubes and sheets

(références et caractéristiques données en annexe(s) / *references and caracteristics given in attached appendix)*

Fabriqués dans l'usine :

Manufactured in production plant :

-

ITA I - 20040 RONCELLO (MI)

Numéro d'identification :

06

Ce certificat est délivré par le LNE dans les conditions fixées par les règles de certification NF et en conformité avec la (les) norme(s) de référence ci-dessous : NF EN 13823, NF EN ISO 11925-2

En vertu de la présente décision notifiée par le LNE, AFNOR Certification accorde le droit d'usage de la marque NF à la société qui en est bénéficiaire pour les produits visés ci-dessus, dans les conditions définies par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF mentionné ci-dessus

This certificate is issued by the LNE according to the certification rules NF and in conformity with the reference(s) below : NF EN 13823, NF EN ISO 11925-2

On the strength of the present decision notified by the LNE, AFNOR Certification grants the right to use the NF Mark to the grantee for the aforementioned products, within the frame of the general conditions applying to the NF Mark and to the aforementioned NF certification

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS INDUSTRIELS
ACCRÉDITATION n° 5-0012 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

NF-V3-04-2009

Date de début de validité	23 mars 2010
Effective date	*March 23rd, 2010*
Date de fin de validité	31 janvier 2013
Expiry date	*January 31st, 2013*

Établi à Paris le 09 avril 2010
Pour le LNE

Laboratoire national de métrologie et d'essais

Laurence DAGALLIER
Directrice Déléguée

Certificat n° 5040 révision 5
Annule et remplace le certificat 5040-4

Laboratoire national de métrologie et d'essais
Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244
CRCA PARIS C.AFF.RENNES - IBAN : FR76 1820 6002 8058 3819 5600 104 - BIC : AGRIFRPP882

ANNEXE AU CERTIFICAT N°5040 Rev. 5
APPENDIX

Manchons et plaques d'isolation thermique en élastomère :
Insulating elastomeric tubes and sheets

MATERIAUX *Materials*	GAMME *Range*	CLASSEMENT FEU *Fire Classification*
Manchons de couleur noire, en pose non collée, sur tout support métallique	**K-FLEX ST** épaisseur : 6 mm à 50 mm diamètre : 6 mm à 160 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, préfendus adhésivés avec recouvrement isolant	**K-FLEX ST / A** épaisseur : 9 à 50 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, préfendus adhésivés	**K-FLEX ST HM** épaisseur : 9 à 50 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, préfendus adhésivés avec recouvrement isolant	**K-FLEX EC/C** épaisseur : 9 à 50 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, préfendus adhésivés	**K-FLEX EC HM** épaisseur : 9 à 50 mm	B_L – s3, d0
Plaques de couleur noire, en pose collée et non collée, sur tout support métallique	**K-FLEX ST** épaisseur : 3 mm à 50 mm	B – s3, d0
Plaques de couleur noire auto-adhésives	**K-FLEX ST** épaisseur : 3 mm à 50 mm	B – s3, d0
Manchons de couleur noire, en pose non collée, sur tout support métallique	**K-FLEX EC** épaisseur : 6 mm à 50 mm diamètre : 6 mm à 160 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, avec recouvrement adhésif	**K-FLEX EC / R** épaisseur : 9 à 50 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, avec recouvrement adhésif	**MONDOFLEX** épaisseur : 9 - 13 - 19 et 32 mm	B_L – s3, d0
Manchons de couleur noire, en pose non collée, sur tout support métallique	**MONDOFLEX** épaisseur : 6 mm à 50 mm diamètre : 6 mm à 160 mm	B_L – s3, d0
Plaques de couleur noire en pose collée et non collée, sur tout support métallique	**MONDOFLEX** épaisseur : 9 mm à 50 mm	B – s3, d0
Plaques de couleur noire auto-adhésives	**MONDOFLEX** épaisseur : 9 mm à 50 mm	B – s3, d0
Manchons de couleur noire, en pose non collée, sur tout support métallique	**ISOLINE** épaisseur : 6 mm à 50 mm diamètre : 6 mm à 160 mm	B_L – s3, d0
Plaques de couleur noire en pose collée et non collée, sur tout support métallique	**ISOLINE** épaisseur : 3 mm à 50 mm	B – s3, d0
Manchons de couleur noire, en pose non collée, sur tout support métallique	**ISOCELL** épaisseur : 6 mm à 32 mm diamètre : 6 mm à 160 mm	B_L – s3, d0
Ruban isolant adhésif	**K-FLEX ST** épaisseur : 3 mm	B – s3, d0

- FIN DE LISTE -

4.5- CLEANTEC 25

Ouest ventil

PANNEAUX 50A

ISOLATION INTERIEURE DE GAINE EN PANNEAUX

CLIMLINER SLAB CLEANTEC FLEX AIR+

CLIMLINER SLAB CLEANTEC FLEX AIR+

- Panneaux d'isolation en laine de verre surfacés et rebordés par un épais tissu de verre noir pour l'isolation thermique et acoustique intérieure des conduits dans le domaine de la ventilation et de la climatisation

GAMME

CLIMLINER SLAB	Ep. (mm)	Long. (mm)	Larg. (mm)	Colis (m^2)	R* (m^2K/W)
CLEANTEC	25	2000	1000	11	0,80
	40	2000	1000	7	1,29

* Résistance thermique à 10°C

Composition CLIMLINER SLAB CLEANTEC FLEX AIR+

- Panneau en laine de verre
- Revêtement : épais tissu de verre noir (contact avec le flux d'air) et voile de verre jaune renforcé (contact avec la tôle)
- Conditionnement : polyéthylène rétracté
- Température de service maximale : 80°C
- Vitesse maximale de l'air : 20 m/s
- Réaction au feu : A2 s1 d0

Variantes

- Version fongicide pour l'épaisseur 25 mm

Mise en œuvre :

La mise à dimension selon les sections intérieures des conduits s'effectue par découpe dans la largeur ; la longueur permettant d'optimiser les chutes et de réaliser des conduits sans aucun raccord intérieur longitudinal non protégé.

Les panneaux horizontaux (grandes sections) seront découpés à la section intérieure du conduit moins deux fois l'épaisseur du panneau + 5 mm maxi de tolérance pour compenser l'épaisseur des profilés et faciliter la mise en œuvre.

Les panneaux verticaux (petites sections) sont découpés à la côte intérieure moins 5 mm pour les mêmes raisons.

Les profilés sont à découper à la longueur exacte du conduit.

Le panneau inférieur est disposé à plat avec 2 profilés "Z ", placés longitudinalement, les panneaux verticaux étant calés dans la hauteur du conduit avec les 2 profilés supérieurs.
Le dernier panneau, guidé par les profilés supérieurs, se glisse aisément et autobloque tous les éléments.

Si la longueur du conduit n'est pas un multiple de 1 m, il est nécessaire d'utiliser des profilés "T ", maintenus par les profilés "Z ".

LNE
Le progrès, une passion à partager

Marquage CE au titre de la
Directive Produits de Construction

SAINT GOBAIN ISOVER France

Les Mirois
92096 PARIS LA Défense

N/Ref. MS/JS –05218/12

A l'attention de M. DUDOGNON

Paris, le 18 décembre 2012

Monsieur,

Faisant suite à la réunion du comité de lecture du 14 décembre 2012, nous vous précisons qu'à cette occasion votre dossier de demande de certificat de conformité CE pour les isolants thermiques pour le bâtiment produits manufacturés en laine minérale couverts par la norme NF EN 14303, fabriqués sur votre site de CHALON SUR SAONE, a été présenté pour avis.

Compte tenu :

- des conclusions de l'audit d'admission,
- des essais de type initiaux (ITT) conformes à la déclaration,
- de l'avis des membres du comité,

nous vous attribuons les certificats de conformité CE :

CLIMAVER 274 - CLIMLINER Slab V2	1163-CPD-357
CLEANTEC - CLIMLINER Slab CLEANTEC	1163-CPD-359
CLIMAVER 202 A1 - CLIMCOVER Roll Alu1	1163-CPD-361
CLIMAVER 222 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 - CLIMAVER 224 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 KA	1163-CPD-363

Nous vous rappelons que le maintien de ces certificats est conditionné à la réalisation de deux audits par an réalisés suivant la norme EN 14303.

Vous en souhaitant bonne réception, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Mickaël STOUVENEL
Chef de projet certification
Pôle Certification Plurisectorielle

P. J. : 4 certificats
Copie : F. CARRARD

eole CONFORT

ACERMI
Organisme notifié n° 1163

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS

ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)
CSTB - LNE

Certificat de conformité CE

EC – Certificate of conformity

N° 1163 – CPD – 0359

Rev. 0

Dans le cadre de la directive 89/106/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 décembre 1988, relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats Membres concernant les produits de la construction (Directive Produits de Construction – DPC), modifiée par la directive 93/68/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 22 juillet 1993, il a été établi que le(s) produit(s) de construction :

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product(s)

CLEANTEC - CLIMLINER Slab CLEANTEC

(caractéristiques données en annexe */ description given in attached appendix)*

Mis sur le marché par :
Placed on the market by :

SAINT GOBAIN ISOVER
"Les Miroirs"
FRANCE - 92096 - PARIS LA DEFENSE CEDEX

et fabriqués dans l'usine :
and produced in the factory :

-
FRANCE - 71100 - CHALON SUR SAONE

est(sont) soumis par le fabricant à un contrôle de production en usine et à des essais complémentaires sur échantillons prélevés en usine selon un plan d'essais prescrit, et qu'ACERMI, organisme notifié, a réalisé les essais initiaux de type relatifs aux caractéristiques concernées du (des) produit(s), l'inspection initiale des usines et du contrôle de production en usine et réalise la surveillance continue, l'évaluation et l'acceptation du contrôle de production en usine (système 1).

is (are) submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that ACERMI, notified body, has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control (system 1).

Ce certificat atteste que toutes les dispositions concernant l'attestation de conformité du contrôle de production en usine décrites dans l'annexe ZA de la norme de référence ci-dessous sont appliquées et que le produit satisfait toutes les exigences prescrites.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the reference standard below were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.

EN 14303:2009

Sauf annulation ou suspension, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans la spécification technique de référence ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production en usine lui-même ne sont pas modifiés de manière significative et au plus tard jusqu'à la date de fin de validité ci-dessous.

Except in case of withdrawal or suspension, this certificate remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly and at the latest until the expiry date below.

Etabli à Paris le
18 Décembre 2012

Le président
Par délégation

Laurence DAGALLIER
Directeur Délégué
Deputy Director

Date de première délivrance : 18 décembre 2012
First issued on

Date de début de validité : 18 Décembre 2012
Issue date

Date de fin de validité : 27 Novembre 2015
Expiry date

V1B-01-2009

LNE - 24741 - 0

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tél. 33.(0)1.64.68.84.97 - Télécopie 33.(0)1.64.68.83.45

ANNEXE AU CERTIFICAT N° 1163 – CPD – 0359 rev. 0
APPENDIX

Isolant(s) thermique(s) pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles produit(s) manufacturé(s) à base de laine minérale,
Thermal insulation for building equipment and industrial installations factory made mineral wool products

<table>
<tr><th colspan="2">CLEANTEC
CLIMLINER Slab CLEANTEC</th></tr>
<tr><td>Réaction au feu
Reaction to fire</td><td>Classe A2-s1, d0</td></tr>
<tr><td>Conductivité thermique
Thermal Conductivity</td><td>
<table>
<tr><th>Température [°C]</th><th>λ_D [W/(m.K)]</th></tr>
<tr><td>10</td><td>0.033</td></tr>
<tr><td>20</td><td>0,035</td></tr>
<tr><td>30</td><td>0,036</td></tr>
<tr><td>40</td><td>0,037</td></tr>
<tr><td>50</td><td>0,039</td></tr>
<tr><td>60</td><td>0,040</td></tr>
<tr><td>80</td><td>0,043</td></tr>
<tr><td>100</td><td>0,046</td></tr>
<tr><td>120</td><td>0,050</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Epaisseur
Thickness</td><td>25 et 40 mm</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Code de désignation au titre de la norme EN 14303 :
Designation code in accordance to EN 14303 :</td></tr>
<tr><td colspan="2">MW – EN14303 – T4</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

- FIN DE LISTE -

4.6- CLIMROLL ALU 2KA (CLIMAVER 224)

LNE
Le progrès, une passion à partager

Marquage CE au titre de la
Directive Produits de Construction

SAINT GOBAIN ISOVER France

Les Mirois
92096 PARIS LA Défense

N/Ref. MS/JS –05218/12

A l'attention de M. DUDOGNON

Paris, le 18 décembre 2012

Monsieur,

Faisant suite à la réunion du comité de lecture du 14 décembre 2012, nous vous précisons qu'à cette occasion votre dossier de demande de certificat de conformité CE pour les isolants thermiques pour le bâtiment produits manufacturés en laine minérale couverts par la norme NF EN 14303, fabriqués sur votre site de CHALON SUR SAONE, a été présenté pour avis.

Compte tenu :

- des conclusions de l'audit d'admission,
- des essais de type initiaux (ITT) conformes à la déclaration,
- de l'avis des membres du comité,

nous vous attribuons les certificats de conformité CE :

CLIMAVER 274 - CLIMLINER Slab V2	1163-CPD-357
CLEANTEC - CLIMLINER Slab CLEANTEC	1163-CPD-359
CLIMAVER 202 A1 - CLIMCOVER Roll Alu1	1163-CPD-361
CLIMAVER 222 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 - CLIMAVER 224 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 KA	1163-CPD-363

Nous vous rappelons que le maintien de ces certificats est conditionné à la réalisation de deux audits par an réalisés suivant la norme EN 14303.

Vous en souhaitant bonne réception, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Mickaël STOUVENEL
Chef de projet certification
Pôle Certification Plurisectorielle

P. J. : 4 certificats
Copie : F. CARRARD

eole CONFORT

ACERMI
Organisme notifié n° 1163

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLAREE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)
CSTB - LNE

Certificat de conformité CE
EC – Certificate of conformity
N° 1163 – CPD – 0363
Rev. 0

Dans le cadre de la directive 89/106/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 21 décembre 1988, relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats Membres concernant les produits de la construction (Directive Produits de Construction – DPC), modifiée par la directive 93/68/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 22 juillet 1993, il a été établi que le(s) produit(s) de construction :

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product(s)

CLIMAVER 222 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 -
CLIMAVER 224 A2 - CLIMCOVER Roll Alu2 KA

(caractéristiques données en annexe */ description given in attached appendix)*

Mis sur le marché par :
Placed on the market by :

SAINT GOBAIN ISOVER
"Les Miroirs"
FRANCE - 92096 - PARIS LA DEFENSE CEDEX

et fabriqués dans l'usine :
and produced in the factory :

-
FRANCE - 71100 - CHALON SUR SAONE

est(sont) soumis par le fabricant à un contrôle de production en usine et à des essais complémentaires sur échantillons prélevés en usine selon un plan d'essais prescrit, et qu'ACERMI, organisme notifié, a réalisé les essais initiaux de type relatifs aux caractéristiques concernées du (des) produit(s), l'inspection initiale des usines et du contrôle de production en usine et réalise la surveillance continue, l'évaluation et l'acceptation du contrôle de production en usine (système 1).

is (are) submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that ACERMI, notified body, has performed the initial type-testing for the relevant characteristics of the product, the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control (system 1).

Ce certificat atteste que toutes les dispositions concernant l'attestation de conformité du contrôle de production en usine décrites dans l'annexe ZA de la norme de référence ci-dessous sont appliquées et que le produit satisfait toutes les exigences prescrites.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of factory production control described in Annex ZA of the reference standard below were applied and that the product fulfils all the prescribed requirements.

EN 14303:2009

Sauf annulation ou suspension, ce certificat demeure valide tant que les conditions précisées dans la spécification technique de référence ou les conditions de fabrication en usine ou le contrôle de la production en usine lui-même ne sont pas modifiés de manière significative et au plus tard jusqu'à la date de fin de validité ci-dessous.

Except in case of withdrawal or suspension, this certificate remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly and at the latest until the expiry date below.

Etabli à Paris le
18 Décembre 2012

Le président
Par délégation

Laurence DAGALLIER
Directeur Délégué
Deputy Director

Date de première délivrance : 18 décembre 2012
First issued on

Date de début de validité : 18 Décembre 2012
Issue date

Date de fin de validité : 27 Novembre 2015
Expiry date

LNE - 24743 - 0

V19-01-2009

ANNEXE AU CERTIFICAT N° 1163 – CPD – 0363 rev. 0
APPENDIX

Isolant(s) thermique(s) pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles produit(s) manufacturé(s) à base de laine minérale,
Thermal insulation for building equipment and industrial installations factory made mineral wool products

CLIMAVER 222 A2
CLIMCOVER Roll Alu2
CLIMAVER 224 A2
CLIMCOVER Roll Alu2 KA

Réaction au feu *Reaction to fire*	Classe A2-s1, d0
Conductivité thermique *Thermal Conductivity*	

Température [°C]	λ_D *[W/(m.K)]*
10	*0.035*
20	*0,037*
30	*0,039*
40	*0,040*
50	*0,042*
60	*0,044*

Epaisseur *Thickness*	25 et 50 mm

Code de désignation au titre de la norme EN 14303 :
Designation code in accordance to EN 14303 :

MW – EN14303 – T3

- FIN DE LISTE -

4.7- NEC+ MOSS COUPE-FEU

efectis france

Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11
Fax : +33 (0)3 87 51 10 58

RECONDUCTION

Laboratoire agréé efectis france par le Ministère de l'Intérieur

RECONDUCTION n° 13/1
DU PROCES-VERBAL n° 07 - A - 371

Selon l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Calfeutrements symétriques de douze joints linéaires verticaux et un joint linéaire horizontal, installés dans un mur de béton cellulaire d'épaisseur 100 à 200 mm et de masse volumique 600 kg/m^3 Référence : NEC+ Mouss coupe-feu Epaisseur : 10, 20, 30 et 40 mm Sens du feu : Indifférent
Demandeur	Département NEC+ I.J.S. Valparc Overhausbergen (67205) B.P. 3 F - 67033 STRASBOURG CEDEX 2
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'EFECTIS France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : **Aucune**
Durée de validité	Le procès-verbal de référence et les extensions de classement mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : **08 janvier 2018.** Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par EFECTIS France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Maizières-lès-Metz, le 25 janvier 2013

Léo KREMER
Responsable du pôle
« Calfeutrements de pénétration et joints linéaires »

Roman CHIVA
Chef de Service

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

SASU au capital de 1 512 170 €
RCS Versailles B 490 550 712 - Code NAF 743 B

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

Selon Arrêté du 22 Mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

PROCES VERBAL DE CLASSEMENT n° 07 - A - 371

Des extensions de classement peuvent se rapporter au présent procès-verbal. Elles ne sont cumulables entre-elles qu'après avis du Laboratoire.

Durée de validité :
Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au :
8 janvier 2013

Appréciation de laboratoire de référence :
EFECTIS France : 07 - A - 371

Concernant :
Calfeutrements symétriques de douze joints linéaires verticaux et un joint linéaire horizontal, installés dans un mur de béton cellulaire d'épaisseur 100 à 200 mm et de masse volumique 600 kg/m³ :

Référence : NEC + Mouss coupe-feu
Epaisseur : 10, 20, 30 et 40 mm
Sens du feu : Indifférent

Essai statique, sans aucune contrainte sur les joints avant, ni pendant essai.

Demandeur :
Département NEC +
I.J.S. Valparc Oberhausbergen (67205)
B.P. 3
F - 67033 STRASBOURG Cedex 2

Ce procès-verbal comporte 8 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Siège
Domaine de Saint-Paul
102, route de Limours
F 78471 Saint-Rémy-lès-Chevreuse Cedex
Tél : 33 (0)1 30 85 25 85 Fax : 33 (0)1 30 85 37 28
SIRET n° 490 550 712 00015

france@efectis.com
www.efectis.com

Laboratoire
Voie romaine
F 57280 Maizières-lès-Metz
Tél : 33 (0)3 87 51 11 11
Fax : 33 (0)3 87 51 10 58
SIRET n° 490 550 712 00023

1. OBJET DU PROCES VERBAL

Le procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à douze joints linéaires, installés verticalement, et un joint linéaire installé horizontalement, au travers de voile (mur) conformément aux modes opératoires donnés dans la norme NF EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

2. LABORATOIRE D'ESSAI

Nom : EFECTIS France

Adresse : EFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-Lès-METZ

3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE

Nom : Nec +

Adresse : I.J.S. Valparc Oberhausbergen (67205)
B.P. 3
F - 67033 STASBOURG Cedex 2

4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro de l'Appréciation de laboratoire de référence : 07-A-371

Date de l'Appréciation de Laboratoire : 8 janvier 2008

5. DESCRIPTION DE L'ELEMENT ETUDIE

Références : Joint NEC +, mouss coupe-feu.

Provenance : Nec +.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

6. DESCRIPTION DES ELEMENTS TESTES

6.1 GENERALITES

Voir Annexe 1, planche n° 1.

Treize joints de dilatation étaient testés, au travers de mur de béton cellulaire, suivant le tableau ci-dessous :

	Structure	Largeur mm	Orientation	Epaisseur mur mm
1	NEC + Mouss coupe-feu	20	Verticale	200
2	NEC + Mouss coupe-feu	10	Verticale	200
3	NEC + Mouss coupe-feu	10	Verticale	100
4	NEC + Mouss coupe-feu	10	Verticale	100
4a	NEC + Mouss coupe-feu	20	Horizontale	100
5	NEC + Mouss coupe-feu	20	Verticale	100
6	NEC + Mouss coupe-feu	20	Verticale	100
7	NEC + Mouss coupe-feu	30	Verticale	100
8	NEC + Mouss coupe-feu	30	Verticale	100
9	NEC + Mouss coupe-feu	40	Verticale	100
10	NEC + Mouss coupe-feu recouverte de peinture intumescente	20	Verticale	100
11	NEC + Mouss coupe-feu recouverte de peinture intumescente	40	Verticale	100
16	NEC + Mouss coupe-feu recouverte de 2 mm Nec+ Cryl Haute Température M1	1 à 6 mm	Verticale	100

Avant et pendant l'essai, **aucun effort** n'était exercé sur les joints.

6.2 DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

6.2.1 Mise en œuvre des joints

- **Nettoyage** et dépoussiérage de l'ouverture, pour l'installation du **joint vertical**, réalisé **dans le mur** en béton cellulaire.
- Humidification du volume intérieur du joint à l'aide d'un pulvérisateur d'eau.
- Mise en place de la mouss NEC +, dans tout le volume de l 'ouverture réalisées précédemment, soit sur une épaisseur de 100 ou 200 mm (Voir annexe).
- Lissage de la surface du joint.
- Finition du joint avec un revêtement de peinture intumescente ou Nec+ Cryl Haute Température M1.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

7. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'élément mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Les performances des calfeutrements de **joints verticaux installés au travers de murs en béton cellulaire et de masse volumique 600 kg/m³ minimum** sont les suivantes :

8.1 JOINT VERTICAUX MOUSS COUPE FEU NEC+, EPAISSEUR DE MUR TRAVERSE = 200 MM MINIMUM

Classement :

EI 120-V-X-F-W 10 to 20*

**V : Construction support verticale - joint vertical ;*
**X : Pas d'aptitude au déplacement ;*
**F : Fabrication des joints sur chantier ;*
**W : Gamme de largeur de joint (en mm).*

Mouss coupe-feu NEC + (en mm)	
Epaisseur de joint	10 à 20
Profondeur du joint	200

8.2 JOINT VERTICAUX MOUSS COUPE FEU NEC+, EPAISSEUR DE MUR TRAVERSE = 100 MM MINIMUM

Classement :

EI 120-V-X-F-W 10*
EI 60-V-X-F-W 11 to 20*
EI 30-V-X-F-W 21 to 40*

**V : Construction support verticale - joint vertical ;*
**X : Pas d'aptitude au déplacement ;*
**F : Fabrication des joints sur chantier ;*
**W : Gamme de largeur de joint (en mm).*

Mouss coupe-feu NEC + (en mm)	
Epaisseur de joint	10 à 40
Profondeur du joint	100

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

8.3 JOINT HORIZONTAL MOUSS COUPE FEU NEC+, EPAISSEUR DE MUR TRAVERSE = 100 MM MINIMUM

Classement :

EI 45-T-X-F-W 20*

**T : Construction support verticale - joint horizontal ;*
**X : Pas d'aptitude au déplacement ;*
**F : Fabrication des joints sur chantier ;*
**W : Gamme de largeur de joint (en mm).*

Mouss coupe-feu NEC + (en mm)	
Epaisseur de joint	20
Profondeur du joint	100

8.4 JOINT VERTICAUX MOUSS COUPE FEU NEC+ + PEINTURE INTUMESCENTE, EPAISSEUR DE MUR TRAVERSE = 100 MM MINIMUM

Classement :

EI 120-V-X-F-W 20*
EI 60-V-X-F-W 21 to 40*

**V : Construction support verticale - joint vertical ;*
**X : Pas d'aptitude au déplacement ;*
**F : Fabrication des joints sur chantier ;*
**W : Gamme de largeur de joint (en mm).*

Mouss coupe-feu NEC + (en mm)	
Epaisseur de joint	20 à 40
Profondeur du joint	100

8.5 JOINT VERTICAUX MOUSS COUPE FEU NEC+, + 2 MM DE NEC+ CRYL HAUTE TEMPERATURE M1, EPAISSEUR DE MUR TRAVERSE = 100 MM MINIMUM

Classement :

EI 120-V-X-F-W 1 to 6*

**V : Construction support verticale - joint vertical ;*
**X : Pas d'aptitude au déplacement ;*
**F : Fabrication des joints sur chantier ;*
**W : Gamme de largeur de joint (en mm).*

Mouss coupe-feu NEC + (en mm)	
Epaisseur de joint	1 à 6
Profondeur du joint	100

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

9. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

9.1 GENERALITES

Les classements indiqués au § 8, ne sont valables que pour l'orientation dans laquelle les systèmes de calfeutrement de **joints linéaires** ont été testés, soit **en position verticale, au travers de mur uniquement**.
Un seul type et taille de joint (n° 4, § 6) peut être installé **horizontalement, au travers de mur uniquement**.
Aucun élément ne peut traverser ces joints.

9.2 CONSTRUCTIONS SUPPORTS

Conformément au paragraphe 13.2 de la norme NF EN 1366-4 : novembre 2006, les classements indiqués au § 8 peuvent s'appliquer à **des éléments de séparation** en béton, en blocs de béton et en maçonnerie qui ont une épaisseur et une masse volumique égale ou supérieure à celles de l'élément de support utilisé pour l'essai, **soit e = 200 mm pour les joints n°1 et 2 (§ 6) ou 100 mm minimum pour les joints 3 à 11 et 16 (§ 6). Le béton cellulaire a une Mv = 600 kg/m³ minimum (voir § 6)**.

9.3 POSITION DU CALFEUTREMENT DE JOINT LINEAIRE

Conformément au paragraphe 13.3 de la norme NF EN 1366-4 : novembre 2006, les classements indiqués au § 8, ne sont valables que pour la position dans laquelle le calfeutrement de joint linéaire a été essayé, soit **symétriquement et en position verticale, au travers de mur uniquement**.
Un seul type et taille de joint (n° 4, § 6) peut être installé **horizontalement, au travers de mur uniquement**.

10. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

10.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de Laboratoire de référence 07-A-371. En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de Laboratoire de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

10.2 SENS DU FEU

Indifférent.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

11. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **CINQ ANS** à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

HUIT JANVIER DEUX MILLE TREIZE

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire d'essais d'EFECTIS France.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 8 janvier 2008

Simon BERRINI
Ingénieur Chargé d'Affaires

Roman CHIVA
Chef du Service "Essais 1

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des éléments de construction commercialisés aux échantillons soumis à l'essai et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi du 03 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification des éléments.

Dessins

Installation verticale, au travers de mur uniquement

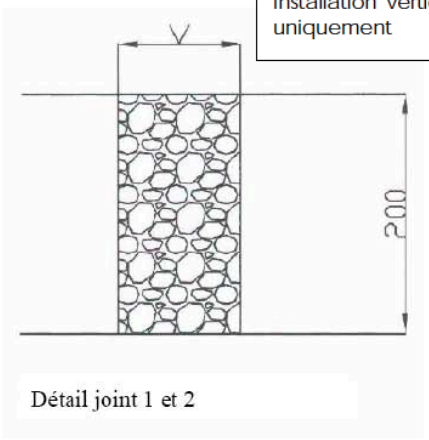


Figure 11.11 : Aperçu du positionnement de l'essai

Installation verticale, au travers de mur uniquement

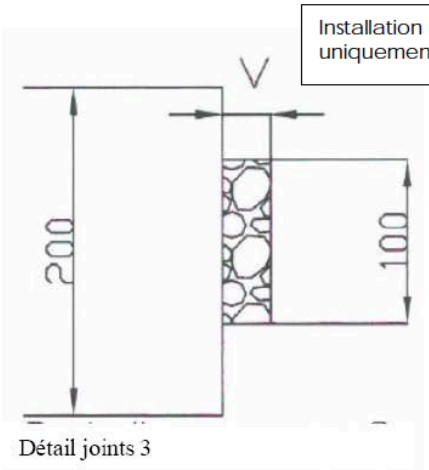


Figure 11.2 : Aperçu du positionnement de l'essai

Installation verticale, au travers de mur uniquement, sauf le joint n°4a, installé horizontalement, au travers de mur uniquement

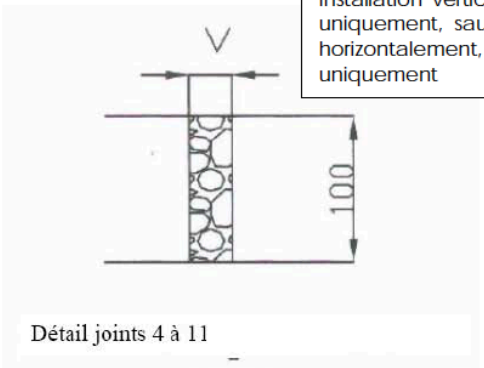


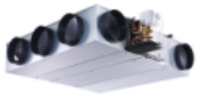
Figure 11.3 : Aperçu du positionnement de l'essai

5- VENTILO-CONVECTEURS (Salles DIFRACTO et Salle LASER)

5.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

Detailed Performance for 42NH Ventilo-convecteur gainable

Projet : **PROJET NEW AGLAE/ SALLES DIFRACTO**
Préparé par : Naoufal



42NH Ventilo-convecteur gainable dans la pièce avec moteur EC

Application: 2 tubes C/O avec batterie élec.
Type débit d'eau:2 débits d'eau

Conditions de sélection 42NH429FEGGACA

Mode froid

Temp. sèche air pièce:	**26.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.1**	%
Temp. sèche air repris:	**27.0**	°C
Humidité relative air repris:	**51.0**	%
Temp. entrée eau:	**7.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Mode chaud

Temp. sèche air pièce:	**19.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.0**	%
Temp. sèche air repris:	**20.0**	°C
Humidité relative air repris:	**50.7**	%
Temp. entrée eau:	**45.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Atténuation sonore

Atténuations pièce:	**9**	dB
Atténuations plafond et système:	**8**	dB

Courbe réseau

Pression statique externe:	**50**	Pa
Appliquer la pression statique à:	**R2**	

Performance 42NH429FEGGACA

Vitesse ventilateur		Grande vitesse		Vitesse moyenne		Petite vitesse
Unité multi-vitesses		R1	R2	R3	R4	R5
Débit d'air	m3/h	893	837	743	569	386
Pression statique externe	Pa	57	50	39	23	11
Mode froid						
Puissance totale	kW	4.32	4.15	3.83	3.14	2.27
Puissance sensible	kW	3.32	3.17	2.90	2.34	1.67
Temp. soufflage d'air	°C	15.8	15.6	15.2	14.6	14.0
Débit d'eau	m3/h	0.74	0.71	0.66	0.54	0.39
Perte de charge	kPa	58	54	46	32	17
Classe FCEER		D				
Mode chaud (batterie à eau)						
Puissance totale	kW	5.31	5.05	4.57	3.60	2.45
Temp. soufflage d'air	°C	37.6	37.9	38.3	38.7	38.8
Débit d'eau	**m3/h**	0.92	0.88	0.80	0.63	0.43
Perte de charge	kPa	76	69	58	37	18
Classe FCCOP		D				
Mode chaud (batterie électrique)						
Puissance totale	W	1000	1000	1000	1000	1000
Augementation moyenne temp. air	°K	3.4	3.6	4.0	5.3	7.8
Ampérage	A	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Consommation électrique du moteur	W	128	114	106	97	85
Niveau sonore						
Lw:Niveau puissance sonore	dB(A)	63	62	60	55	48
Lp:Niveau pression sonore	dB(A)	46	45	43	38	31
Niveau NC		39	38	36	32	26
Niveau NR:		41	40	38	34	28
Dimensions (HxlxL)	mm	234x1115x615				

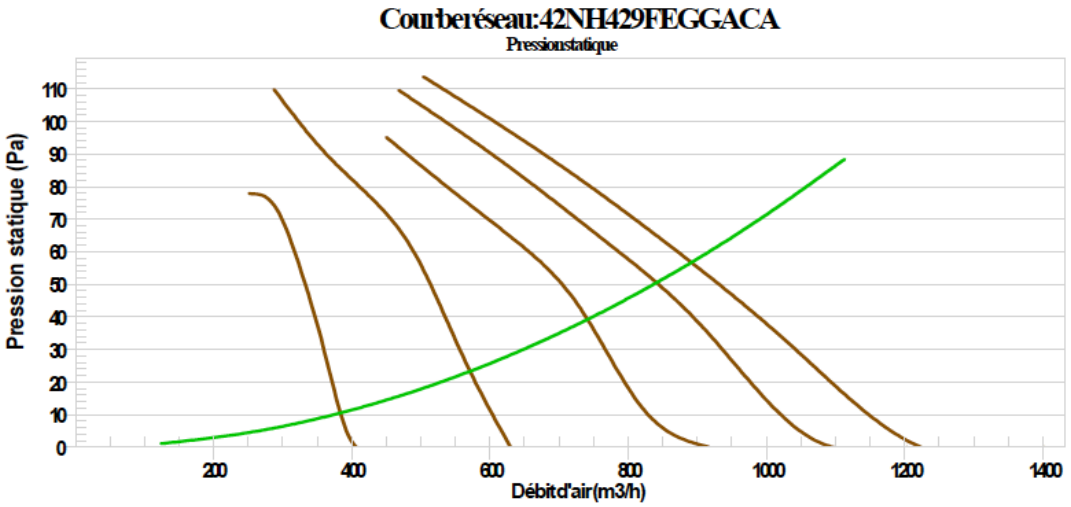
Note:

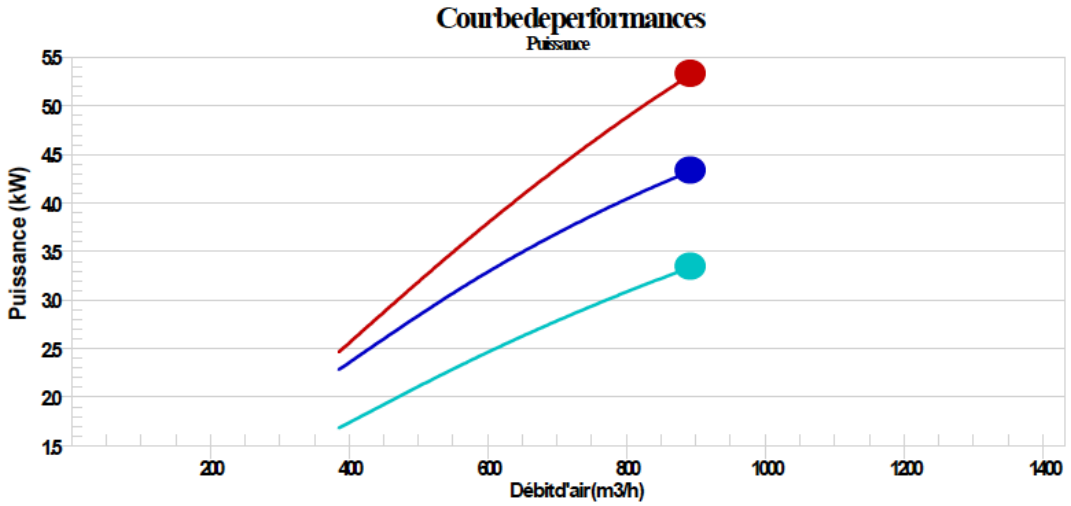
Niveau de puissance sonore calculé selon l'ISO 3741. Niveau de pression sonoree, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.

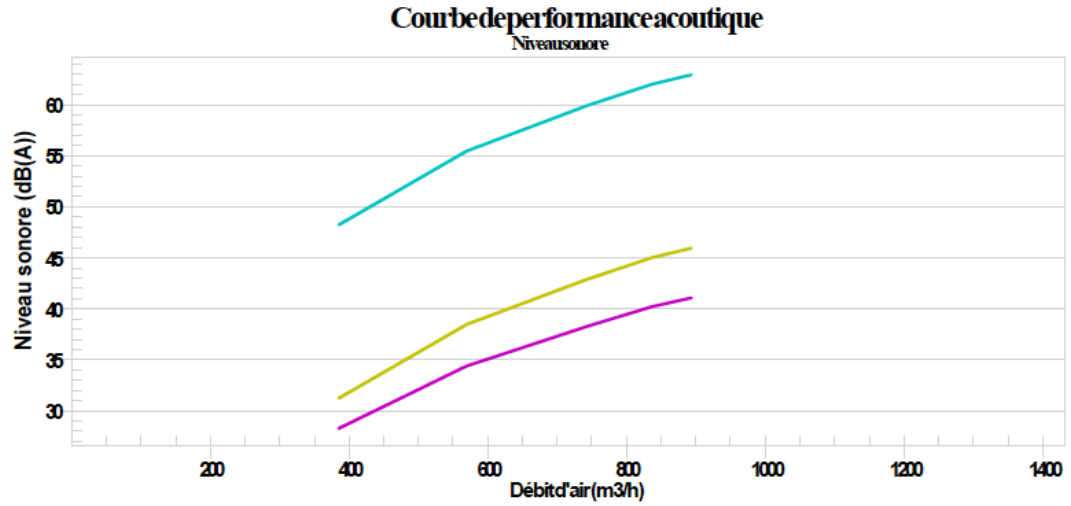
Tolérance des données +/-2 dB(A). Pour une installation sûre, toutes les dimensions incluent les vannes montées d'usine.

Si le produit est vendu sans un contrôle Carrier, la vérification de conformité avec EMC est de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur du contrôle.

Carrier participe au programme ECP pour les ventilo convecteur (gainés et non gainés). Vérifier la validité du certificat sur: http://www.eurovent-certification.com







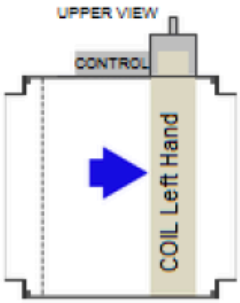
Graphique des courbes ventilateurs
- Courbe réseau
- Vitesse nom. ventilateur froid
- Vitesse nom. ventilateur chaud
- Autres vitesses

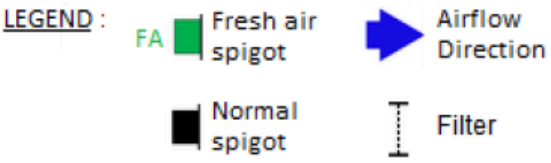
Graphique des puissances batteries
- Puissance totale froid
- Puissance sensible froid
- Puissance chaud

Graphique acoustique
- Niveau puissance sonore
- Niveau pression sonore
- Niveau NR

Options et accessoires installés 42NH429FEGGACA

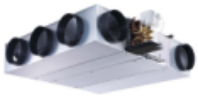
Option	Description
Part Number	42NH429FEGGACA
Base Unit	42NH429
Coil	2 Pipe Changeover w/ Electric Heater
Return Plenum:	Rectangular flange
Supply Plenum:	Rectangular flange
Coil Hand:	Left
Power:	1000W
Hydronic Fittings:	2 way valve
Indoor Air Quality:	G3
Return Spigot Diameter:	Without
Control:	Electrical box without control
Fresh Air:	Without
Fresh Air Side:	Without
Valve Actuators:	ON/OFF 230V actuators
Packaging:	Bundle Packaging
Supply Spigot Diameter:	Without
Motor Drive:	EC
Factory Speeds Wired:	Standard (531)





Detailed Performance for 42NH Ventilo-convecteur gainable

Projet **: PROJET NEW AGLAE/ SALLE LASER**
Préparé par : Naoufal



42NH Ventilo-convecteur gainable dans la pièce avec moteur EC

Application: 2 tubes C/O avec batterie élec.
Type débit d'eau:2 débits d'eau

Conditions de sélection 42NH539FEGGACA

Mode froid

Temp. sèche air pièce:	**26.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.1**	%
Temp. sèche air repris:	**27.0**	°C
Humidité relative air repris:	**51.0**	%
Temp. entrée eau:	**7.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Mode chaud

Temp. sèche air pièce:	**19.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.0**	%
Temp. sèche air repris:	**20.0**	°C
Humidité relative air repris:	**50.7**	%
Temp. entrée eau:	**45.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Atténuation sonore

Atténuations pièce:	**9**	dB
Atténuations plafond et système:	**8**	dB

Courbe réseau

Pression statique externe:	**50**	Pa
Appliquer la pression statique à:	**R2**	

Performance 42NH539FEGGACA

Vitesse ventilateur		Grande vitesse		Vitesse moyenne		Petite vitesse
Unité multi-vitesses		R1	R2	R3	R4	R5
Débit d'air	m3/h	992	951	911	851	757
Pression statique externe	Pa	54	50	46	40	32
Mode froid						
Puissance totale	kW	5.95	5.77	5.59	5.30	4.80
Puissance sensible	kW	4.33	4.19	4.04	3.81	3.44
Temp. soufflage d'air	°C	13.8	13.7	13.6	13.5	13.3
Débit d'eau	m3/h	1.02	0.99	0.96	0.91	0.82
Perte de charge	kPa	98	93	88	79	67
Classe FCEER				C		
Mode chaud (batterie à eau)						
Puissance totale	kW	6.92	6.69	6.45	6.08	5.47
Temp. soufflage d'air	°C	40.7	40.9	41.0	41.2	41.4
Débit d'eau	**m3/h**	1.20	1.16	1.12	1.06	0.95
Perte de charge	kPa	118	111	104	93	76
Classe FCCOP				B		
Mode chaud (batterie électrique)						
Puissance totale	W	1000	1000	1000	1000	1000
Augementation moyenne temp. air	°K	3.0	3.1	3.3	3.5	4.0
Ampérage	A	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
Consommation électrique du moteur	W	133	123	116	111	104
Niveau sonore						
Lw:Niveau puissance sonore	dB(A)	63	62	61	59	57
Lp:Niveau pression sonore	dB(A)	46	45	44	42	40
Niveau NC		39	38	37	36	34
Niveau NR:		41	40	39	38	36
Dimensions (HxlxL)	mm	234x1315x615				

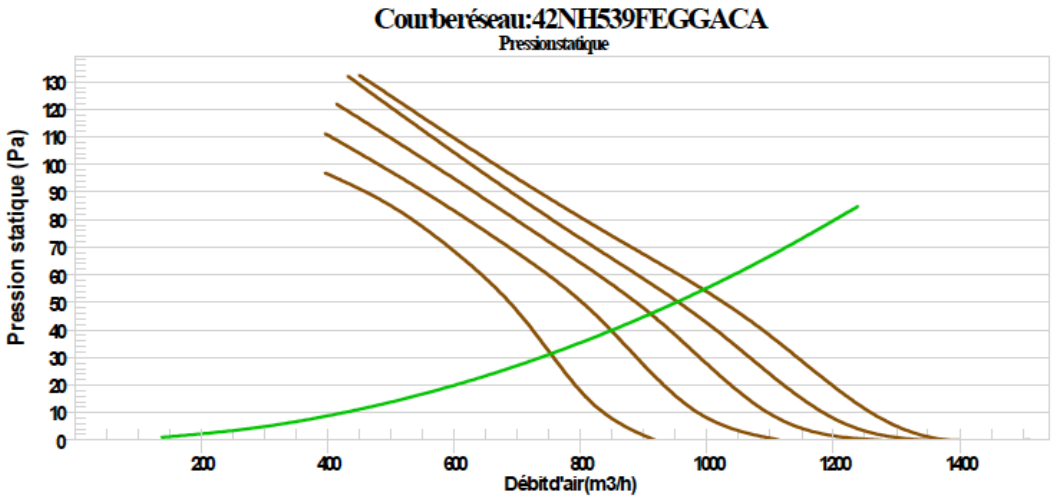
Note:

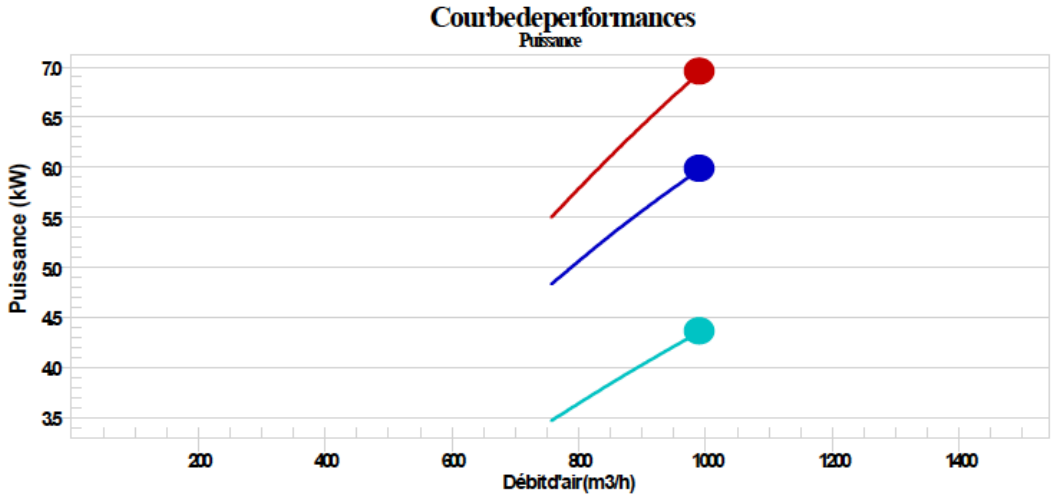
Niveau de puissance sonore calculé selon l'ISO 3741. Niveau de pression sonoree, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.

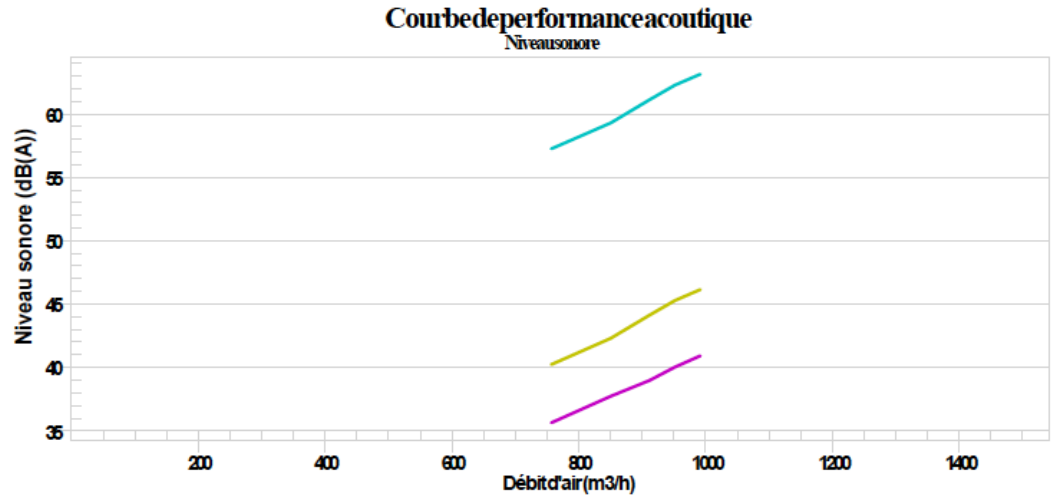
Tolérance des données +/-2 dB(A). Pour une installation sûre, toutes les dimensions incluent les vannes montées d'usine.

Si le produit est vendu sans un contrôle Carrier, la vérification de conformité avec EMC est de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur du contrôle.

Carrier participe au programme ECP pour les ventilo convecteur (gainés et non gainés). Vérifier la validité du certificat sur: http://www.eurovent-certification.com







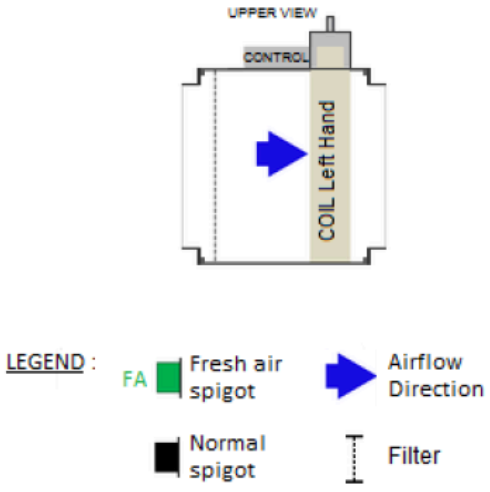
Graphique des courbes ventilateurs
- Courbe réseau
- Vitesse nom. ventilateur froid
- Vitesse nom. ventilateur chaud
- Autres vitesses

Graphique des puissances batteries
- Puissance totale froid
- Puissance sensible froid
- Puissance chaud

Graphique acoustique
- Niveau puissance sonore
- Niveau pression sonore
- Niveau NR

Options et accessoires installés 42NH539FEGGACA

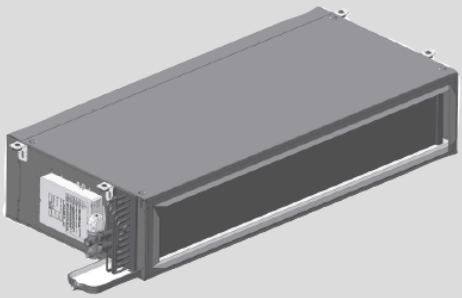
Option	Description
Part Number	42NH539FEGGACA
Base Unit	42NH539
Coil	2 Pipe Changeover w/ Electric Heater
Return Plenum:	Rectangular flange
Supply Plenum:	Rectangular flange
Coil Hand:	Left
Power:	1000W
Hydronic Fittings:	2 way valve
Indoor Air Quality:	G3
Return Spigot Diameter:	Without
Control:	Electrical box without control
Fresh Air:	Without
Fresh Air Side:	Without
Valve Actuators:	ON/OFF 230V actuators
Packaging:	Bundle Packaging
Supply Spigot Diameter:	Without
Motor Drive:	EC
Factory Speeds Wired:	Standard (531)



5.2- Manuel d'installation et de maintenance

Carrier
United Technologies

INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS



DUCTED FAN COIL UNITS Installation instructions	EN
VENTILO-CONVECTEURS GAINABLES Manuel d'installation	FR
VENTILATOR-KONVEKTOREN MIT KANALANSCHLUSS Installationsanweisungen	DE
UNITÀ BATTERIA VENTILATORE CANALIZZATE Manuale d'installazione	IT
UNIDAD DE FANCOIL CON CONDUCTOS Manual de instalación	ES
VENTILATORCONVECTOR VOOR KANAALAANSLUITING Montagehandleiding	NL
UNIDADES DA SERPENTINA DE VENTILADOR COM CONDUTAS Instruções de instalação	PT
КАНАЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРНЫЕ ДОВОДЧИКИ Инструкция по монтажу	RU
KLIMAKONWEKTORY WENTYLATOROWE KANAŁOWE Instrukcja instalacji	PL

Hydronic Ducted Fan Coil Units

42NL & 42NH

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE
ISO9001·ISO14001
Quality and Environment Management Systems Approval

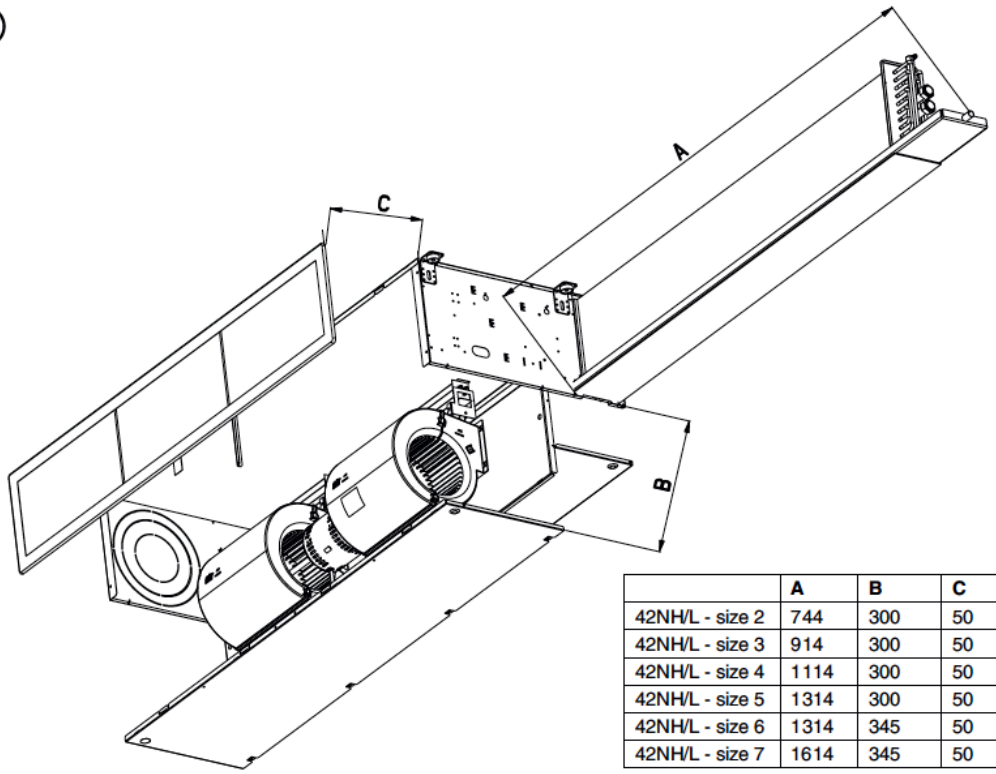
1
Original instructions

FRANCAIS

TABLE DES MATIÈRES

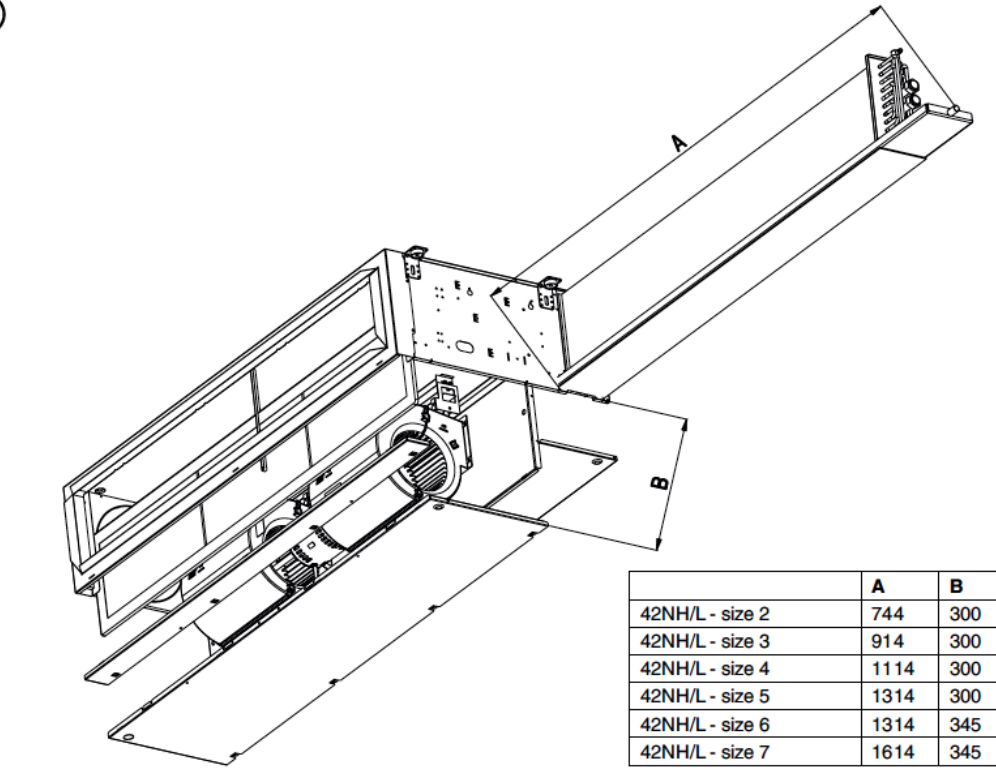
1 - CONSIGNES..... 25
1.1 - Limites de fonctionnement.....25
1.2 - Espaces libres nécessaires.....25
1.3 - Réception et consignes d'installation.....25
1.4 - Tension d'alimentation.....26
2 - CONSIGNES DE SÉCURITÉ..... 26
2.1 - Généralités.....26
2.2 - Protection contre les électrocutions.....26
2.3 - Conditions générales d'installation.....26
2.4 - Avertissement relatif à la régulation de l'unité.....27
2.5 - Conformité.....27
3 - INSTALLATION DE L'UNITÉ..... 27
3.1 - Installation de l'unité dans un faux plafond.....27
3.2 - Procédure d'installation.....27
3.3 - Procédure de démontage.....28
4 - COMPOSANTS ET MAINTENANCE..... 28
4.1 - Motoventilateurs.....28
4.2 - Retrait du bac d'évacuation.....29
4.3 - Batterie à eau.....29
4.4 - Viroles de raccordement aux gaines.....30
4.5 - Brides rectangulaires de raccordement aux gaines .30
4.6 - Option filtre et accès.....30
4.7 - Régulateur d'air neuf.....30
4.8 - Option vannes de régulation du débit d'eau.....30
4.9 - Option tuyau flexible.....32
4.10 - Option batterie électrique.....32
4.11 - Option sonde d'eau.....32
4.12 - Option pompe à condensat.....32

1



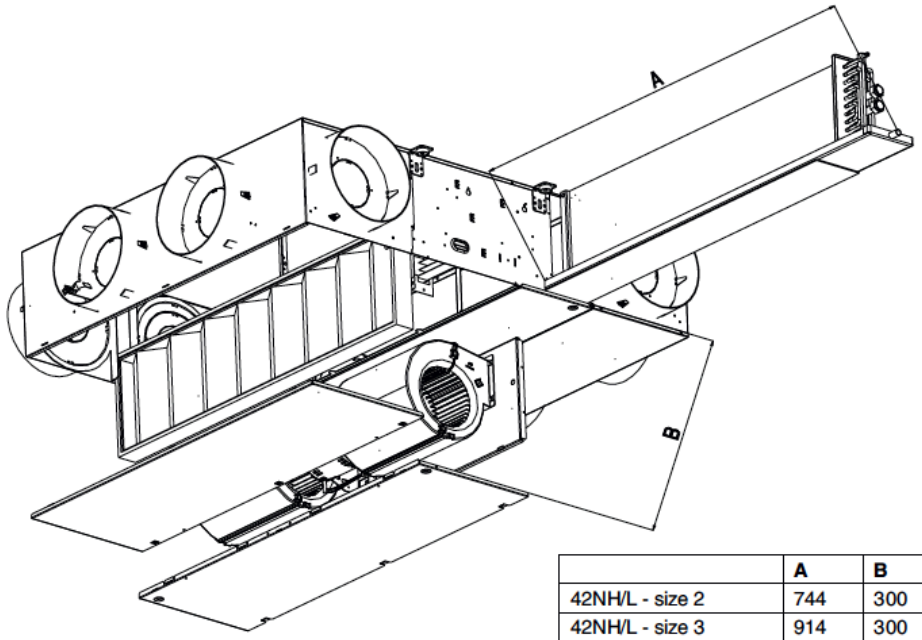
	A	B	C
42NH/L - size 2	744	300	50
42NH/L - size 3	914	300	50
42NH/L - size 4	1114	300	50
42NH/L - size 5	1314	300	50
42NH/L - size 6	1314	345	50
42NH/L - size 7	1614	345	50

2



	A	B
42NH/L - size 2	744	300
42NH/L - size 3	914	300
42NH/L - size 4	1114	300
42NH/L - size 5	1314	300
42NH/L - size 6	1314	345
42NH/L - size 7	1614	345

3



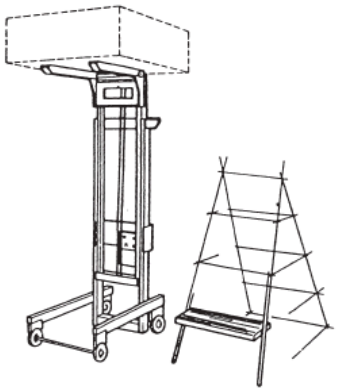
	A	B
42NH/L - size 2	744	300
42NH/L - size 3	914	300
42NH/L - size 4	1114	300
42NH/L - size 5	1314	300
42NH/L - size 6	1314	345
42NH/L - size 7	1614	345

4

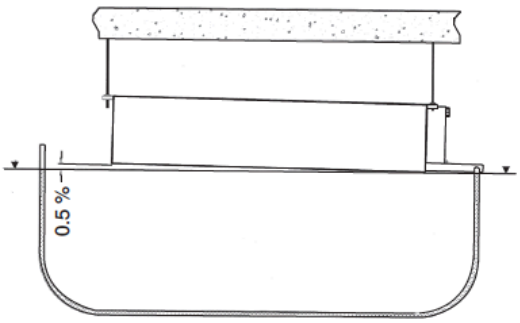
5

6

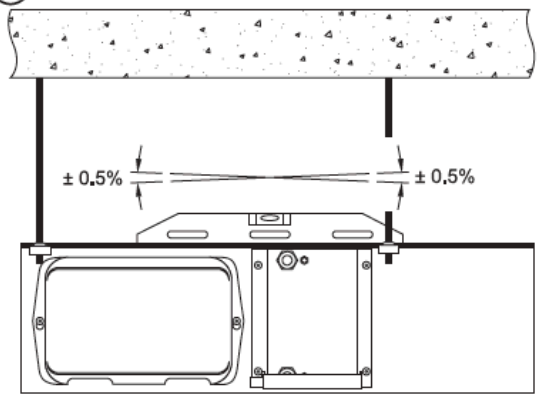
7



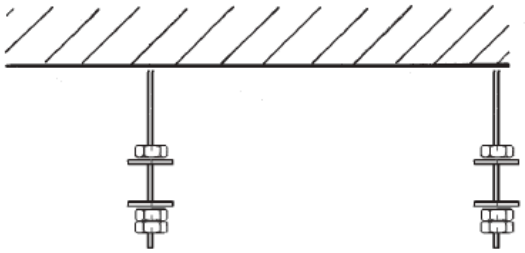
8



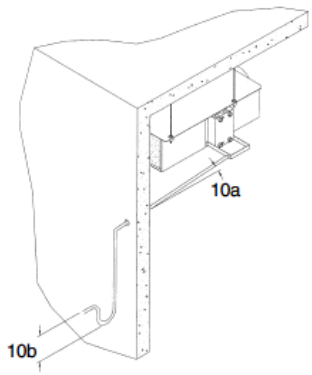
9a



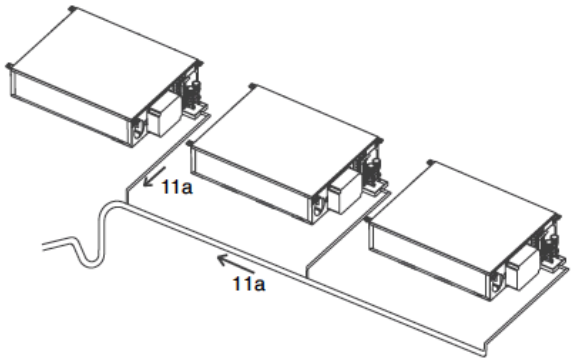
9b



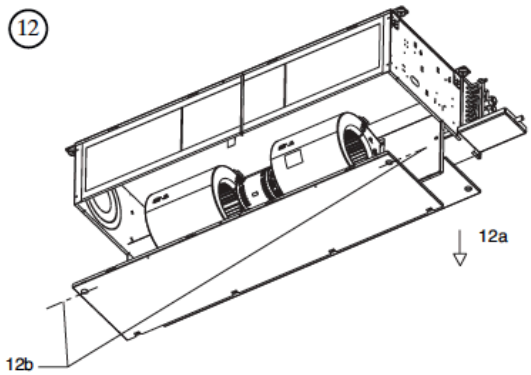
10



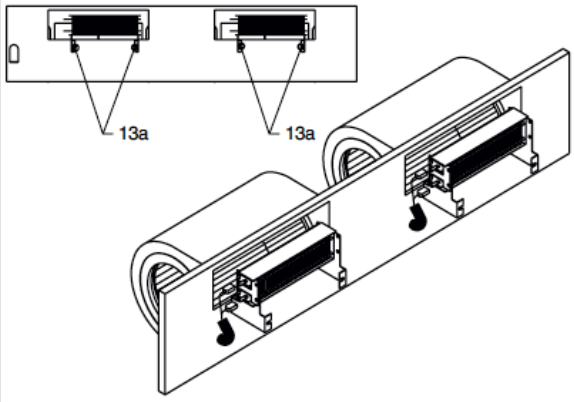
11

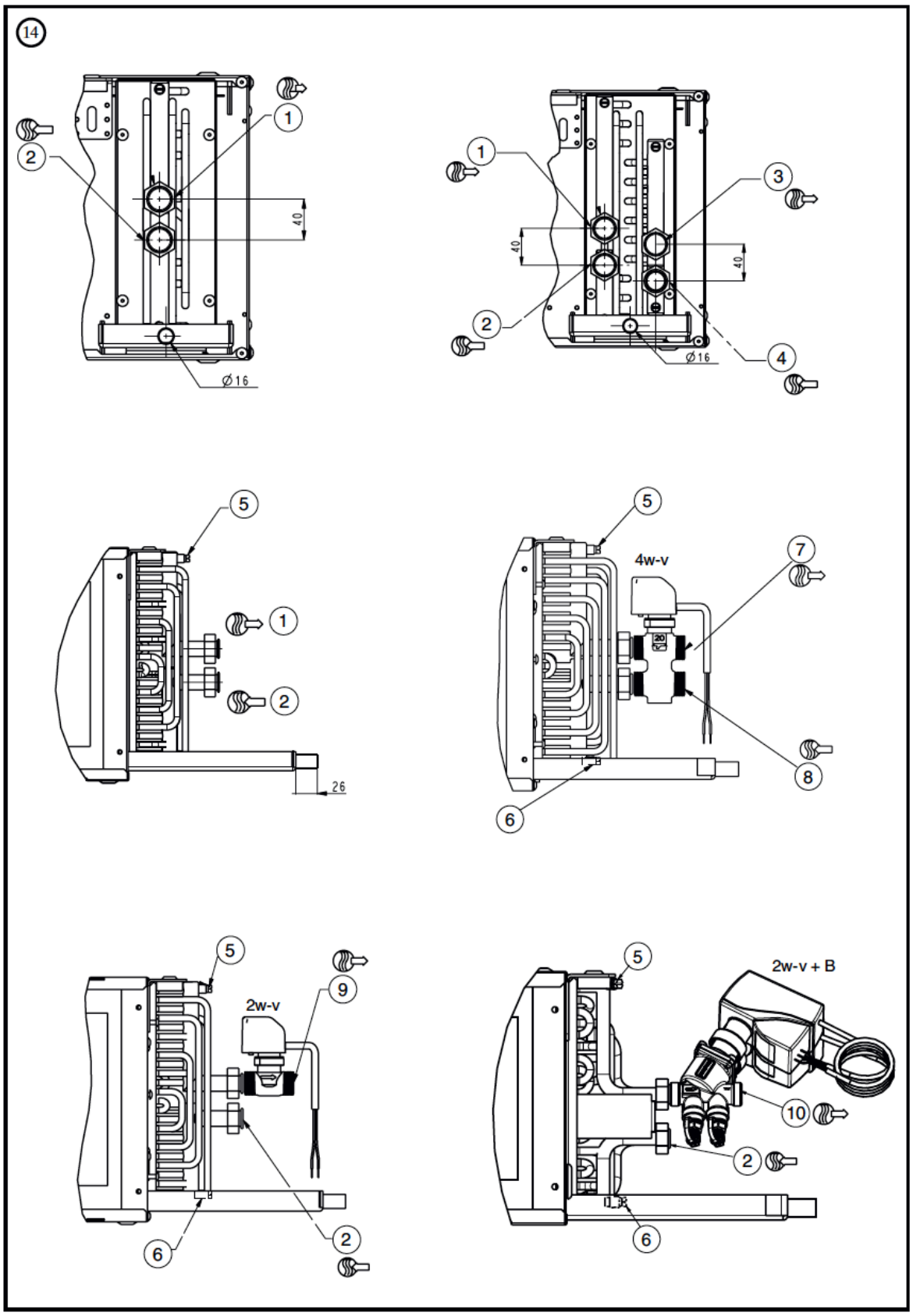


12



13




14
1
2
40
Ø16
1
3
40
40
2
Ø16
4
5
1
2
26
5
4w-v
7
8
6
5
2w-v
9
6
2
5
2w-v + B
10
2
6

Titres des figures et légendes :

1 Espace libre en mm sans bride rectangulaire de reprise
2 Espace libre en mm avec bride rectangulaire de reprise
3 Espace libre en mm avec petit ou grand plénum
4 Pictogramme : risque d'électrocution
5 Pictogramme : risque pour les mains
6 Pictogramme : danger
7 Appareil de levage pour installation dans un faux plafond
8/9 Mise à niveau de l'unité
10 Tuyau flexible d'évacuation des condensats
- 10a Inclinaison de 20 mm/m pour le tuyau horizontal
- 10b Siphon de 50 mm

11 Raccordement de plusieurs unités à un collecteur de condensats
- 11a Inclinaison de 20 mm/m

12 Démontage du motoventilateur
- 12a Retrait du panneau d'accès au ventilateur
- 12b Emplacement des vis Torx

13 Retrait de la batterie électrique
- 13a Emplacement de la vis

14 Emplacement de l'entrée et de la sortie de la batterie (toutes dimensions)
- 1 Sortie d'eau froide (batterie à 4 et 2 tubes)
- 2 Sortie d'eau froide (batterie à 4 et 2 tubes)
- 3 Sortie d'eau chaude (batterie à 4 tubes)
- 4 Entrée d'eau chaude (batterie à 4 tubes)
- 5 Purgeur d'air
- 6 Point de vidange
- 7 Sortie d'eau de 4w-v
- 8 Entrée d'eau de 4w-v
- 9 Sortie d'eau de 2w-v
- 10 Sortie d'eau de 2w-v + B
- 2w-v Vanne deux voies
- 2w-v + B Vanne 2 voies et équilibrage
- 4w-v Vanne 4 voies (= vanne 3 voies avec by-pass intégré)

Raccordements pour vanne 2 voies avec équilibrage :
- Tailles 2 et 3 : diamètre de 3/4»
- Tailles 4 et 5 : diamètre de 1»

Raccordements pour les autres vannes et les batteries :
- Tailles 2, 3, 4 et 5 : diamètre de 1/2»
- Tailles 6 et 7 : diamètre de 3/4»

15 Signification des câbles : servomoteur proportionnel (sauf pour les vannes équipées d'une fonction d'équilibrage)
- 15a Câble noir (servomoteur de 230 V), élévation de la tige du servomoteur
- 15b Câble vert (servomoteur de 24 V), élévation de la tige du servomoteur
- 15c Câble marron, abaissement de la tige du servomoteur
- 15d Tige du servomoteur en position haute
- 15e Tige du servomoteur en position haute

16 Régulation du débit d'eau de la vanne 2 voies en option avec fonction d'équilibrage
- 16a Retrait de la molette de régulation
- 16b Desserrage de l'écrou moleté
- 16c Régulation du débit d'eau (molette blanche)
- 16d Serrage de l'écrou moleté en position de départ

17 Régulateur du débit d'air en option
- 17a Registre d'air
- 17b Réglage du débit d'air neuf (en m^3/h)
- 17c Vis de régulation du débit d'air

18 Ensemble pompe de relevage de condensat
- 1 Installer le support de la pompe sur les bords du bac d'évacuation
- 2 Brancher le tuyau de caoutchouc des deux côtés
- 3 Vérifier l'étanchéité
- 4 (Recommandé) Abaisser la position de la pompe
  - 4a Position la plus haute
  - 4b Position la plus basse
- 5 Brancher
  - 5a le fil électrique
  - 5b le tuyau de sortie (diamètre interne 6 mm)

19 Retrait des bouchons protecteurs de la batterie
- 19a Bouchons protecteurs (installés en usine)

1 - CONSIGNES

Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, et ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, mettre en service et entretenir cet équipement.

Il est notamment impératif de couper l'ensemble des alimentations électriques auxquelles l'unité et ses accessoires sont reliés avant toute intervention.

1.1 - Limites de fonctionnement

1.1.1 - Mode de refroidissement

	Mode refroidissement - Limites d'utilisation
Circuit d'eau	Température min. d'entrée > 5°C Teneur en éthylène / propylène glycol < 40% Pression côté eau < 15,5 bar (1550 kPa)
Température ambiante et humidité	T < 27 °C / 65 % HR ou masse d'humidité < 14,7 g/kg d'air sec
Température de l'air soufflé	T > 12 °C avec les conditions maximales d'humidité ambiantes (14,7 g/kg d'air sec)

1.1.2 - Mode de chauffage

	Mode de chauffage - Limites d'utilisation
Circuit d'eau	Température max. d'entrée < 80 °C Teneur en éthylène / propylène glycol < 40 % Pression côté eau < 15,5 bars (1550 kPa)
Température ambiante et humidité	40 °C
Température de l'air soufflé	T < 60 °C avec plénum de soufflage et application des viroles

1.1.3 - Environnement d'utilisation

L'unité 42NH/42NL a été conçue pour une application en intérieur, dans un environnement « urbain », non corrosif, non poussiéreux et non maritime.

Les teneurs en produits chimiques ci-dessous ne doivent en aucun cas être dépassées :

- SO_2 < 0,02 ppm
- H_2S < 0,02 ppm
- NO, NO_2 < 1 ppm
- NH_3 < 6 ppm
- N_2O < 0,25 ppm

Ne pas installer l'unité dans des lieux renfermant des gaz inflammables ou des produits acides ou alcalins. La batterie en cuivre/aluminium et les composants internes de l'unité seraient en effet exposés à un risque de corrosion irréversible.

1.1.4 - Qualité de l'eau recommandée pour la batterie

Au moment de l'installation, puis ensuite tous les ans, il est conseillé de réaliser une analyse bactériologique (détection des ferro-bactéries, des bactéries productrices de H_2S et réductrices de sulfates) et chimique de l'eau afin d'éviter tout problème de corrosion ou d'entartrage

Le circuit d'eau doit inclure tous les éléments nécessaires au traitement de l'eau : filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, purges, évents, vanne d'isolement etc., en fonction des résultats d'analyse.

Les résultats doivent se situer dans les plages indiquées ci-dessous :

- Dureté totale en mmol/l 1 < mmol/l < 1,5
- Chlorure [CL^-] < 10 mg/l
- Sulfate [SO_4^{2-}] < 30 mg/l
- Nitrate [NO_3^-] = 0 mg/l
- Fer dissous < 0,5 mg/l
- Oxygène dissous 4 < [O_2] < 9 mg/l
- Gaz carbonique [CO_2] < 30 mg/l
- Résistivité 20 Ohm·m < Résistivité < 50 Ohm·m
- pH 6,9 < pH < 8

1.2 - Espaces libres nécessaires

Sans cadre rectangulaire : Fig. 1
Avec cadre rectangulaire : Fig. 2
Avec plenum : Fig. 2 et Fig.3

NOTE : Toutes les informations relatives aux dimensions et aux masses sont disponibles dans la documentation de sélection des produits sur le portail Web de Carrier

1.3 - Réception et consignes d'installation

Dès réception de la livraison, vérifier l'état du matériel et signaler toute avarie éventuelle au transporteur. Ne sortir les unités de leur emballage qu'au moment de l'installation, en veillant à effectuer l'opération dans un lieu qui soit le plus proche possible site d'installation. Ne placer aucun objet lourd sur les unités.

FRANCAIS

FRANÇAIS

1.4 - Tension d'alimentation

Vérifier que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent à celles préconisées pour l'unité à installer.

	Limites d'utilisation - Électricité consommée
Basse consommation - Moteur EC sans balais	Min : 207 V Max : 253 V 60 ou 50 Hz - monophasé
Moteur AC - multi-vitesses	Min : 207 V Max : 253 V 60 ou 50 Hz - monophasé (60 Hz non disponible pour 42NH3_5)

NOTE : Toutes les données de performances certifiées par Eurovent sont basées sur une fréquence de 50 Hz. Carrier ne garantit pas les mêmes performances lorsque l'unité fonctionne sous 60 Hz ; la vitesse de rotation et la puissance consommée du ventilateur-moteur sont généralement supérieures.

AVERTISSEMENT : Carrier considérera la garantie de ce produit nulle et non avenue en cas de non-respect des points mentionnés ci-dessus ou de modification non autorisée des branchements électriques.

2 - CONSIGNES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT : avant de procéder à toute intervention, couper l'alimentation électrique générale à laquelle l'unité et les accessoires éventuels sont raccordés.

2.1 - Généralités

L'installation, la mise en service et les opérations d'entretien des différents composants (unité, système de régulation, réseaux d'eau chaude et d'eau froide, aéraulique) peuvent être dangereuses en cas de non prise en compte de certains facteurs propres à l'installation, comme la présence de tension secteur et d'eau chaude ou froide dans le matériel de traitement de l'air. Seuls des installateurs et des techniciens spécialement formés et qualifiés, et ayant reçu une formation approfondie sur le produit concerné, sont autorisés à installer, mettre en service et entretenir cet équipement.

Lors de toute intervention, il convient de suivre toutes les recommandations et instructions figurant dans les notices d'entretien, sur les étiquettes ou dans les instructions accompagnant l'ensemble du matériel, ainsi que toute autre consigne de sécurité applicable.

Signification des pictogrammes utilisés :

- Risque d'électrocution - Fig. 4
- Risque pour les mains - Fig. 5
- Danger - Fig. 6

Respecter tous les règlements et codes de sécurité en vigueur. Porter les équipements de protection individuels recommandés par la législation locale en vigueur (ex. : lunettes, gants). Manipuler le matériel avec précaution lors des opérations de manutention et de pose.

2.2 - Protection contre les électrocutions

Seul le personnel qualifié au sens des recommandations de la norme CEI 364 (Commission Électrique Internationale), équivalente aux réglementations de câblage Europe HD 384, France NFC 15 100 et UK IEE, est autorisé à accéder aux composants électriques. Elles obligent notamment l'utilisateur à couper l'ensemble des alimentations électriques auxquelles l'unité et ses accessoires sont reliés avant toute intervention. Couper l'alimentation principale à l'aide d'un dispositif de sectionnement (non fourni par Carrier).

IMPORTANT : les composants constituant les différentes boucles de régulation décrites dans ce manuel comportent de l'électronique. À ce titre, ils peuvent générer des perturbations électromagnétiques ou être perturbés par ce type d'interférences s'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux présentes instructions. Les composants constituant ces boucles de régulation sont conformes aux exigences de compatibilité électromagnétique pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère. Ils sont également conformes à la directive basse tension.

Dans le cas ou le produit est livré sans organe de régulation Carrier, la vérification de la conformité CEM est de la responsabilité de l'installateur.

2.3 - Conditions générales d'installation

IMPORTANT : le régulateur numérique, le module d'alimentation ou plus généralement les unités équipées de boucles de régulation Carrier doivent posséder en amont un dispositif de sectionnement (ex. : disjoncteur bipolaire). En cas de nécessité, un dispositif d'arrêt d'urgence (ex. : interrupteur de type coup de poing) accessible doit permettre la mise hors tension de tous les appareils. Ces dispositifs devront être dimensionnés et installés selon la norme CEI 364, qui équivaut aux réglementations de câblage Europe HD 384, France NFC 15 100 et UK IEE. Ils ne sont pas fournis par Carrier.

D'une manière générale, les règles suivantes doivent être observées :

Protection en amont contre les surtensions			
Taille (42NL & 42NH)	**Sans batterie électrique**		
2_5; 2_9	T2A		
3_5; 3_9	T2A		
4_5; 4_9	T2A		
5_5; 5_9	T3A		
6_5; 6_9	T3A		
7_9; 7_9	T3A		
Taille (42NL & 42NH)	**Avec batterie électrique**		
	[0-1400W]	[1500-2400W]	[3000-3200W]
2_5; 2_9	T10A	NA	NA
3_5; 3_9	T10A	NA	NA
4_9	T10A	NA	NA
4_5	T10A	T16A	NA
5_5; 5_9	T10A	T16A	NA
6_5; 6_9	T10A	T16A	T20A
7_5; 7_9	T10A	T16A	T20A

- Les branchements électriques doivent être réalisés selon le schéma de raccordement fourni avec l'unité et le manuel d'installation et d'utilisation du régulateur.
- Les appareils devront comporter en amont une protection contre les surtensions (non fournie par Carrier).
- Les appareils raccordés au dispositif de sectionnement doivent être clairement identifiés par des étiquettes.
- Le câblage des composants constituant les différents systèmes de régulation et celui des bus de communication doivent être effectués par des installateurs professionnels, conformément aux règles et régulations en vigueur.
- Le câble d'alimentation doit être muni d'une double isolation et maintenu à l'aide d'un collier. Un trou est prévu à cet effet dans le boîtier en plastique du régulateur numérique Carrier. Le câble doit être fixé sur l'isolation extérieure.
- Les composants des boucles de régulation doivent être installés dans un environnement conforme à leur indice de protection (IP).
- Le niveau de pollution maximum est normalement polluant (niveau 2) et la catégorie d'installation II.
- Le câblage basse tension (bus de Communication) doit être physiquement séparé du câblage d'alimentation.
- Afin d'éviter les interférences avec les câbles de liaison :
  - *Séparer les câbles basse tension des câbles d'alimentation et éviter d'utiliser le même chemin de câblage (distance maximale en commun avec le câble 230 V c.a., 30 A : 300 mm).*
  - *Ne pas faire passer de câbles basse tension dans des boucles de câbles d'alimentation.*
  - *Ne pas raccorder de charges inductives importantes sur l'alimentation électrique (disjoncteur) utilisée par les régulateurs, les modules d'alimentation ou les régulateurs de vitesse.*
  - *Utiliser le type de câble blindé préconisé par Carrier et vérifier que tous les câbles sont reliés aux régulateurs et aux modules d'alimentation.*

2.4 - Avertissement relatif à la régulation de l'unité

IMPORTANT : il est interdit de raccorder plusieurs unités à un même régulateur (régulateur NTC électronique, régulateur WTC ou tout autre régulateur tiers). Le thermostat électronique Carrier de type A&B pour moteurs AC nécessite une carte accessoire supplémentaire pour permettre la fonction de maître/esclave. Le thermostat électronique Carrier de type A&B pour moteurs EC peut être raccordé à 10 unités. Pour savoir comment procéder, se reporter aux instructions figurant dans le manuel d'installation du thermostat installation.

2.5 - Conformité

L'équipement est conforme aux principales exigences des directives européennes suivantes :

- Compatibilité électromagnétique : 2004/108/CE,
- Directive « Basse tension » : 2006/95/CE.
- Directive relative à la limitation de l'utilisation des substances dangereuses (RoHS) : 2011/65/CE

FRANCAIS

3 - INSTALLATION DE L'UNITÉ

3.1 - Installation de l'unité dans un faux plafond

L'unité ne doit constituer aucun obstacle susceptible de provoquer une répartition et/ou un retour de débit d'air inégal(e). Le plafond doit être suffisamment plat pour permettre une installation simple et sans danger de l'unité. La structure portante doit pouvoir supporter le poids de l'unité et empêcher les déformations, les ruptures ou les vibrations pendant son fonctionnement.

CONSIGNES D'INSTALLATION : lors de l'installation, veiller à évacuer correctement les éventuels débris et restes de matériaux des gaines afin d'éviter d'endommager l'unité.

3.2 - Procédure d'installation

REMARQUE : les ventilo-convecteurs sont positionnés tête en bas lorsqu'ils sont livrés sur palette.

- Positionner l' unité près de son emplacement d'installation dans le plénum. Pour faciliter l'installation dans un faux plafond, utiliser un élévateur et une échelle pliable (Fig. 7).
- Vérifier que les dégagements laissés autour de l'appareil sont suffisants pour permettre une maintenance aisée. Se reporter aux plans montrant les espaces de service.
- Marquer l'emplacement des crochets filetés sur le plafond (il peut être judicieux de confectionner un gabarit de perçage dans le cas où plusieurs unités doivent être installées). Le mode de fixation des crochets filetés (non fournis par Carrier) dépend de la nature du plafond (diamètre maximum des crochets filetés : 10 mm). Une fois les crochets ancrés dans le plafond, visser les premiers crous.

AVERTISSEMENT : pour soulever les unités, ne jamais utiliser la tuyauterie d'eau, le bac à condensats, les vannes ou les tuyaux flexibles.

L'unité « sans filtre » doit être raccordée à un réseau de gaines d'air.
L'unité ne doit jamais fonctionner à la fois sans filtre et avec une entrée d'air libre.

Soulever l'unité et l'engager sur les crochets filetés, insérer la deuxième série d'écrous et les serrer légèrement.

REMARQUE : ne pas serrer à fond les écrous à ce stade et ne pas fixer l'unité directement contre le plafond (laisser un espace entre le plafond et l'unité). Le réglage des écrous aura lieu à la fin, une fois l'unité raccordée au réseau de tuyaux et de gaines et mise à niveau.

Mise à niveau de l'unité (Figs. 8 et 9).
Ajuster le serrage des écrous sur les crochets de manière à incliner l'unité de 0,5 % vers le bac à condensats. À l'autre extrémité, (sens d'écoulement du débit d'air), l'appareil doit être parfaitement de niveau (Figs. 8 et 9).

Tuyau d'évacuation des condensats (Fig. 10) : utiliser un tuyau flexible au diamètre intérieur de 16 mm et assurer une inclinaison constante de 20 mm/m sur toute la longueur du tuyau horizontal. Prévoir un siphon d'au moins 50 mm pour éviter les remontées de gaz ou d'égouts dans le plénum.

AVERTISSEMENT : après le raccordement du tuyau d'évacuation, contrôler le serrage de celui-ci et vérifier l'absence de fuite d'eau.

Lorsque plusieurs unités sont raccordées à un même collecteur, un dispositif doit être installé (Fig. 11). Avant de mettre l'unité en marche, vérifier que l'eau s'écoule normalement dans le bac à condensats interne en effectuant un test avec de l'eau. Si ce n'est pas le cas, vérifier que l'inclinaison du tuyau est conforme aux exigences et rechercher les causes d'obstruction potentielles. Dans tous les cas, les gaines de raccordement en sortie d'air de l'unité devront être isolées afin d'éviter toute formation de condensat sur les parois.

REMARQUE : les pertes de pression sur ces gaines doivent être compatibles avec les performances de l'unité. La gaine doit être aussi tendue que possible. Éviter les coudes prononcés. Vérifier que les gaines ne présentent pas de fuite d'air et qu'elles ne sont pas pliées ou encrassées à l'intérieur (saleté ou restes de matériaux d'installation). Des gaines encrassées risquent en effet d'endommager la roue du ventilateur et le registre des diffuseurs d'air.

Une fois l'installation terminée, c'est-à-dire lorsque l'unité est fixée au plafond et que les gaines d'air, les collecteurs d'eau avec les vannes d'arrêt en place sur les tubulures de raccordement et l'installation électrique sont prêts à fonctionner, brancher le tuyau d'eau (raccord fileté gaz de 1/2" pour les tailles 2 à 5 et raccord fileté gaz de 3/4" pour les tailles 6 et 7).

AVERTISSEMENT : S'assurer que les bouchons protecteurs de la batterie sont retirés avant de connecter les conduits d'eau (voir Fig. 19).

REMARQUE : chaque ventilo-convecteur devra être raccordé au réseau hydraulique par une tuyauterie flexible empêchant la propagation des vibrations.

Ne pas oublier d'intercaler un joint (non fourni par Carrier) entre le raccord fileté et la vanne d'arrêt.

Lorsque toutes les unités sont installées, ouvrir les vannes d'arrêt situées sur les collecteurs, purger les circuits, puis mettre ces derniers sous pression. Pour purger les batteries, desserrer légèrement les vis de purge. L'installation est alors prête à fonctionner.

REMARQUE : ne mettre l'unité sous tension qu'une fois tous les raccordements effectués et mis à la terre.

3.3 - Procédure de démontage

Couper l'alimentation électrique de l'unité à partir du sectionneur prévu à cet effet lors de l'installation (non fourni par Carrier) .

- Débrancher les câbles d'alimentation et de raccordement.
- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Débrancher les tuyaux d'eau flexibles en dévissant les raccords à gaz filetés.

AVERTISSEMENT : les tuyaux d'eau flexibles n'étant pas munis de vannes de drainage, prévoir un récipient dans lequel vidanger la batterie de refroidissement.

- Débrancher les gaines d'air soufflé.
- Débrancher le tuyau flexible d'évacuation des condensats. Vidanger le siphon en utilisant un récipient adapté.
- En soutenant légèrement l'unité, dévisser les quatre écrous situés sur les crochets filetés. La retirer avec précaution.

4 - COMPOSANTS ET MAINTENANCE

4.1 - Motoventilateurs

4.1.1 - Procédure de démontage du motoventilateur

AVERTISSEMENT : avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.

Repérer et noter les vitesses des ventilateurs câblés. En cas de dysfonctionnement du motoventilateur, le remplacer (Fig. 12).

- Retirer le filtre.
- Démonter le panneau d'accès au motoventilateur.
- Débrancher les câbles d'alimentation du motoventilateur (câbles d'alimentation et de régulation du moteur à vitesse variable).
- Au besoin, retirer le régulateur (fixé à l'aide de vis) afin d'accéder aux vis de maintien du panneau soutenant le ventilateur.
- Le motoventilateur et son panneau sont fixés à l'unité au moyen de 4 vis. Les dévisser et les faire glisser le long du motoventilateur.
- Retirer le motoventilateur.

  REMARQUE : au moment du démontage, ne pas toucher les lames du motoventilateur afin de ne pas le déséquilibrer.
- Pour les unités équipées d'une batterie électrique, débrancher le câble d'alimentation de cette dernière. Faire passer le câble à travers
- le presse-étoupe.
- Dévisser les batteries électriques.
- Pour remplacer le motoventilateur, suivre les étapes ci-dessous dans l'ordre inverse.

AVERTISSEMENT : les branchements électriques du motoventilateur doivent être effectués conformément aux étiquettes figurant sur le bloc connecteur.

4.1.2 - Procédure de remplacement du condensateur

Couper l'alimentation électrique de l'unité avant toute intervention.

- Retirer le filtre.
- Retirer le panneau d'accès au motoventilateur.
- Retirer le condensateur fixé sur le châssis du moteur.
- Débrancher le condensateur en retirant les cosses plates situées à l'arrière.
- Remplacer le condensateur en suivant la procédure ci-dessus en sens inverse.

4.1.3 - Câblage du motoventilateur

Pour modifier le faisceau de câbles, se reporter aux schémas de câblage du motoventilateur fournis avec les unités.

Le boîtier électrique proposé en option est fourni avec trois vitesses de moteur CA sur les cinq ou six disponibles (vitesse maximale = R1, vitesse minimale = R5 pour 42NH /R6 pour 42NL).

Lorsque l'appareil est livré avec un régulateur WTC ou NTC (moteur CA), trois des cinq ou six vitesses sont connectées. La disposition des vitesses peut être modifiée sur site en partant du schéma électrique.

AVERTISSEMENT : un débit d'air minimum doit être maintenu avec la batterie électrique proposée en option (voir les tableaux ci-dessous).

Risque d'endommagement de l'appareil en cas de non-respect de la vitesse minimale.

Vitesse minimale 42NH / (débit d'air en m³/h)			
Taille	**Moteur AC multivitesse avec batterie élec.**		
	0-1000W	1600-2000W	3200W
2_5	**R5 (70 m³/h)**	NA	NA
3_5	**R5 (180 m³/h)**		NA
4_5	**R5 (340 m³/h)**		NA
5_5	**R5 (300 m³/h)**		NA
6_5	**R5 (300 m³/h)**		
7_5	**R5 (460 m³/h)**		

Vitesse minimale 42NH / (débit d'air en m³/h)			
Taille	**Moteur EC avec batterie électrique**		
	0-1000W	1500-2400W	3000-3200W
2_9	**3V (70 m³/h)**	NA	NA
3_9	**3V (180 m³/h)**		NA
4_9	**3V (275 m³/h)**		NA
5_9	**3V (300 m³/h)**		NA
6_9	**3V (180 m³/h)**		
7_9	**3V (300 m³/h)**		

Vitesse minimale 42NL / (débit d'air en m³/h)			
Taille	**Moteur AC multivitesse avec batterie élec.**		
	0-1000W	1600-2000W	3200W
2_5	**R6 (70 m³/h)**	NA	NA
3_5	**R6 (180 m³/h)**		NA
4_5	**R6 (340 m³/h)**		NA
5_5	**R6 (300 m³/h)**		NA

Vitesse minimale 42NL / (débit d'air en m³/h)			
Taille	**Moteur EC avec batterie électrique**		
	0-1000W	1500-2400W	3000-3200W
2_5	**3V (70 m³/h)**	NA	NA
3_5	**3V (180 m³/h)**		NA
4_5	**3V (275 m³/h)**		NA
5_5	**3V (300 m³/h)**		NA

4.2 - Retrait du bac d'évacuation

AVERTISSEMENT : avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.

- Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier (le collier n'est pas fourni par Carrier).
- Retirer la pièce en tôle sous le bac en desserrant les deux vis latérales et une vis supplémentaire à l'avant (voir fig. 1, 2 et 3)
- Retirer le bac d'évacuation qui est sous l'unité en le faisant glisser de sa plaque de support. Retirer le bac d'évacuation du dessous de l'unité.
- Pendant le retrait et l'entretien du bac, poser l'extrémité de la batterie sur la plaque métallique de support pour éviter d'endommager le caisson (pour retirer la batterie, se reporter à la procédure du chapitre 4.3).
- Pour replacer le bac, suivre la procédure inverse à celle décrite ci-dessus (vérifier que la batterie repose au centre du bac d'évacuation comme elle l'était à l'origine)
- Vérifier le calage du tuyau d'évacuation et s'assurer de l'absence de toute fuite d'eau.

4.3 - Batterie à eau

4.3.1 - Procédure de démontage de la batterie à eau

AVERTISSEMENT : avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.

- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Vidanger l'unité en ouvrant la vanne de drainage (voir Fig. 14).
- Débrancher les tuyaux d'eau flexibles en dévissant les écrousraccords.
- Démonter les servomoteurs en prenant soin de repérer la vanne de refroidissement et la vanne de chauffage.
- Débrancher le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier (non fourni par Carrier).
- Retirer le corps des vannes de régulation du débit d'eau 2 ou 4 voies. Selon la configuration de l'unité, le couplage de la vanne 4 voies peut être équipé d'un commutateur chaud/froid. Si tel est le cas, le laisser en place.
- Dévisser les quatre vis de fixation. Retirer le bac à condensats et la batterie (le bac reste engagé dans l'unité sur environ 100 mm) jusqu'à ce que cette dernière soit complètement dégagée.
- Retirer ensuite la batterie du bac à condensats.
- Pour procéder au remplacement, suivre la procédure ci-dessus en sens inverse. S'assurer que tous les joints ont été remplacés par des neufs et que le raccordement de l'entrée et de la sortie a été effectué correctement en appliquant un produit d'étanchéité spécial sur le corps de vanne.
- Bien purger la batterie lors de la remise en eau.

NOTE : Si nécessaire, la batterie peut également être retirée de dessous l'unité avec le bac d'évacuation (voir chapitre 4.2. « Retrait du bac d'évacuation »)

AVERTISSEMENT : faire attention à ne pas endommager les batteries au moment de la fixation du corps de vanne dessus (un couple de 15 N·m est suffisant).

REMARQUE : le sens de la batterie ne doit en aucun cas être inversé.

4.3.2 - Emplacements des côtés entrée/sortie et refroidissement/chauffage de la batterie

Entrées/sorties d'eau, toutes les tailles : Fig. 14.

AVERTISSEMENT : bien respecter le sens indiqué par la flèche figurant sur les vannes en fonction du type de vanne.

4.4 - Viroles de raccordement aux gaines

Elles sont conçues à partir de plastique haute densité affichant une classification au feu VO, plus ou moins équivalente à la classe M1 (norme française) et sont installées à l'intérieur de l'unité. Toutes les gaines doivent être fixées à ces viroles à l'aide de colliers circulaires ou de ruban adhésif. N'utiliser aucune vis ni aucun rivet.

AVERTISSEMENT : afin d'assurer une bonne imperméabilité à l'air, la gaine doit chevaucher la totalité de la virole.

S'assurer que la température maximale de l'air soufflé ne dépasse pas 60 °C.

Ne pas soulever ou ne pas soutenir l'unité à l'aide des viroles et ne pas poser de charge dessus pendant l'installation ou en fonctionnement.

4.5 - Brides rectangulaires de raccordement aux gaines

Au moment du raccordement des brides rectangulaires aux points d'entrée et de sortie, s'assurer que la gaine touche l'unité.

4.6 - Option filtre et accès

4.6.1 - Description

L'unité Carrier est équipée en série d'un filtre G1. Conformément à la norme EN 779 , un filtre G3 ou M5 est également proposé en option.
Les filtres G3 et M5 sont tous deux conformes à la classification au feu M1 (selon la norme NFP 92-507).

L'accès aux filtres peut se faire de différentes façons :

- Unité sans cadre rectangulaire (entrée simple) : accès par l'arrière.
- Unité avec cadre rectangulaire ou plénum de reprise : accès par le dessous (trappe).

4.6.2 - Remplacement du filtre à air

Les filtres à air doivent être changés régulièrement. La durée de vie d'un filtre varie en fonction de la vitesse d'encrassement de ce dernier, qui elle-même dépend de l'état de propreté de l'environnement de service.

Si un filtre encrassé n'est pas remplacé à temps, la perte de charge d'air augmente, il risque de rejeter dans l'alimentation d'air la poussière qu'il a capturée, entraînant ainsi une diminution des performances générales de l'unité (par réduction du débit d'air).

REMARQUE : au moment de l'installation de l'unité, veiller à ce qu'aucune barre en T ne gêne l'accès aux filtres ou le remplacement de ces derniers.

4.7 - Régulateur d'air neuf

4.7.1 - Régulateur d'air neuf avec volume d'air constant (réglable)

L'unité peut proposer trois plages de débit d'air neuf continu et réglable :

15 à 50 m^3/h, 50 à 100 m^3/h et 100 à 180 m^3/h.

Le diamètre de la virole contenant le régulateur du débit d'air neuf est de 125 mm.

Le régulateur d'air neuf peut être modifié sur site. Pour ce faire, il suffit de dévisser et de repositionner son registre. Voir la Fig 17.

IMPORTANT : si l'unité est équipée d'une sonde de température d'air repris, le débit d'air neuf constant ne doit pas dépasser 50 % du débit d'air soufflé fourni par l'unité à la vitesse minimale.

REMARQUE : pour qu'il puisse fonctionner correctement, le régulateur de débit d'air neuf constant nécessite une pression différentielle située entre 60 et 210 Pa.

4.7.2 - Régulateur d'air neuf avec volume d'air variable

L'unité peut être équipée d'un régulateur de débit d'air neuf variable allant de 0 à 55 l/s (0 à 200 m^3/h).

Il est relié au régulateur numérique Carrier et peut réguler l'arrivée d'air neuf de deux façons :

- Soit par le biais d'un taux fixe défini par l'installateur et pouvant être reconfiguré au besoin,
- soit en fonction du niveau de CO_2 ; dans ce cas, il est relié à une sonde de CO_2 via le régulateur numérique Carrier (la sonde CO_2 est située à l'opposé de l'arrivée d'air neuf).

REMARQUE : avec le régulateur de débit d'air neuf variable, la pression en amont de la gaine d'air neuf doit être de 180 Pa. Il est disponible en tant qu'accessoire.

4.7.3 - Filtration de l'air neuf

Si l'unité est fournie sans filtre ou si l'arrivée d'air neuf se trouve dans l'unité de base ou dans le plénum de retour, l'installateur est tenu de vérifier au préalable que l'air neuf est bien filtré.

4.8 - Option vannes de régulation du débit d'eau

Ces vannes sont à deux ou quatre voies (à trois voies avec by-pass intégré). Le corps de la vanne est conçu pour résister à une pression de service de 15,5 bars (1 550 kPa).

Avec cette option, le couple (vanne + servomoteur) est normalement fermé (NF). Ainsi, le débit d'eau est nul en cas de coupure de courant. Pour remplir l'installation dans le but d'égaliser les circuits d'eau et de purger les unités, les servomoteurs doivent être raccordés à l'alimentation électrique et les vannes ouvertes avec l'aide du régulateur (thermostats ou BMS). Pour savoir comment remplacer ces composants, se reporter au chapitre 4.8.4. - « Procédure de remplacement des servomoteurs ».

4.8.1 - Option vannes d'équilibrage

La vanne 2 voies avec fonction d'équilibrage est équipée d'un régulateur de pression différentielle (avec ou sans point de mesure de pression pour contrôler les réglages du débit d'eau). Le réglage de la vanne est représenté à la Fig. 16.

La molette de régulation manuelle (16a) est déjà équipée d'un dispositif permettant de protéger la tige de vanne et de prérégler le mécanisme, et facilite la régulation manuelle de la vanne pendant la mise en service.

- Procédure de réglage :
- Retirer la molette de régulation de la vanne (16a).
- Desserrer l'écrou moleté (16b).
- Définir une valeur sur l'échelle à l'aide de la molette blanche (16c)
  - *Voir tableau ci-dessous.*
- Resserrer l'écrou moleté à la main (16d).

	Débit d'eau [l/h]			
Vanne 1/2"	Non standard			
Vanne 3/4"		Disponible		
Vanne 1"			Disponible	Disponible
Servomoteur ON/OFF	Non standard	Disponible	Disponible	
Servomoteur modulant/3p	Non standard	Disponible		Disponible
Plage des débits d'eau :	200 l/h (*)	600 l/h (*)	1200 l/h (*)	1600 l/h (*)
MINI	s/o	s/o	s/o	s/o
0.2	s/o	s/o	s/o	s/o
0.4	s/o	s/o	s/o	s/o
0.5	30	100	s/o	s/o
0.6	35	115	200	220
0.8	40	130	260	290
1	50	160	310	250
1.2	60	180	380	420
1.4	70	210	430	480
1.6	80	240	490	550
1.8	90	270	550	610
2	100	300	610	680
2.2	110	320	660	740
2.4	120	350	730	810
2.6	130	380	780	870
2.8	140	410	840	940
3	150	440	900	1000
3.2	160	460	960	1070
3.4	170	490	1010	1130
3.6	180	520	1070	1200
3.8	190	550	1130	1260
MAX	200	575	1190	1330

(*) : Débit d'eau maximal spécifié sur le corps de vanne

AVERTISSEMENT : les vannes doivent être ouvertes au moment du rinçage ou de l'essai sous pression du système. Des pressions élevées risquent d'endommager les vannes fermées. La pression différentielle à travers la régulation de la vanne ne doit pas dépasser 400 kPa.

4.8.2 - Servomoteurs 230 V

Deux types de servomoteurs sont proposés : un servomoteur électrothermique (régulation tout-ou-rien) ou un servomoteur modulant (3 points).
Ils sont alimentés en 230 V c.a.

4.8.3. Servomoteurs 24 V

Trois types de servomoteurs sont proposés : un servomoteur électrothermique (régulation tout-ou-rien) ou deux servomoteurs modulants (3 points ou 0-10 V).

Les deux servomoteurs modulants peuvent être commandés manuellement à l'aide d'une clé hexagonale. La plage de tension de commande 0-10 V du servomoteur modulant peut également être réglée.

Ils sont alimentés en 24 V c.a.

REMARQUE : les servomoteurs 24 V ne sont pas compatibles avec les régulateurs Carrier (Thermostats A/B/C/D, WTC & NTC).

4.8.4 - Procédure de remplacement des servomoteurs

Les servomoteurs des vannes d'eau froide et d'eau chaude peuvent être remplacés si un quelconque défaut est repéré.

AVERTISSEMENT : le servomoteur 24 V c.a. et le régulateur ne doivent pas être branchés sur le même fil neutre.

Avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.

- Débrancher le câble d'alimentation du servomoteur.
  - *Servomoteur 230 V utilisé avec le régulateur numérique Carrier : débrancher le câble d'alimentation du servomoteur équipé d'un raccord rapide.*
  - *Servomoteur 230 V utilisé avec un thermostat électronique : retirer le cache de protection plastique maintenu par deux vis.* Débrancher le câble d'alimentation du servomoteur équipé d'un raccord rapide. Pour ce faire, appuyer avec un tournevis sur la languette ressort de la borne concernée et retirer le fil.
- Retirer le servomoteur défectueux et procéder au remontage en suivant la procédure ci-dessus en sens inverse.

AVERTISSEMENT : vérifier que le servomoteur est correctement vissé sur le corps de la vanne (couple maxi. : 15 N·m).

4.8.5 - Procédure de remplacement des corps de vannes

- Avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.
- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Débrancher les tuyaux d'eau flexibles en dévissant les écrousraccords.
- Débrancher les servomoteurs en veillant à bien repérer la vanne de refroidissement et la vanne de chauffage.
- Débrancher le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier (non fourni par Carrier).

- Retirer le corps des vannes de régulation du débit d'eau 2 ou 4 voies. Selon la configuration de l'unité, le couplage de la vanne 4 voies peut être muni d'un commutateur chaud/froid. Si tel est le cas, le laisser en place.
- Installer un corps de vanne neuf sur la batterie (mettre des joints neufs).
- Rebrancher le tuyau flexible d'évacuation des condensats maintenu par un collier (non fourni par Carrier).
- Remettre en place les servomoteurs en veillant à ce qu'ils soient correctement fixés sur le corps de vanne.
- Rebrancher les tuyaux d'eau flexibles en dévissant les écrousraccords. Resserrer tous les tuyaux d'eau et s'assurer que tous les joints ont été changés et que les neufs ont été correctement installés (couple de serrage : 15 N·m).
- Ouvrir les vannes d'isolement situées sur les collecteurs et purger le système.
- Mettre l'unité sous tension après avoir vérifié l'absence de fuite.

AVERTISSEMENT : lors de l'installation d'une vanne neuve, vérifier que le sens de passage du fluide dans la vanne indiqué par la flèche sur le corps de celle-ci est respecté. Un écoulement en sens inverse risque de détériorer rapidement le corps de la vanne et de fausser la régulation du débit.

4.9 - Option tuyau flexible

Rayon de courbure minimum :

- Tuyaux non isolés de 72 mm
- Tuyaux isolés de 106 mm

Raccordements pour les tailles d'unité 2, 3, 4 et 5 : diamètre de 1/2» (femelle)

Raccordements pour les tailles d'unité 6 et 7 : diamètre de 3/4» (femelle)

4.10 - Option batterie électrique

AVERTISSEMENT : avant toute intervention, couper impérativement l'alimentation électrique de l'unité.

En cas de dysfonctionnement de la batterie électrique, la remplacer ; pour ce faire, retirer le motoventilateur : Fig. 12.

ATTENTION : lorsque la batterie électrique est branchée sur une alimentation, ne pas toucher les éléments métalliques sous tension de celle-ci.

Procédure de remplacement des batteries électriques :

- Retirer le filtre.
- Retirer le panneau d'accès au motoventilateur.
- Repérer et noter les vitesses raccordées au bornier de l'autotransformateur. Débrancher le câble d'alimentation.
- Retirer le motoventilateur.

REMARQUE : au moment du démontage, ne pas toucher aux pales du ventilateur afin de ne pas le déséquilibrer.

- Débrancher les câbles d'alimentation des batteries électriques et les faire passer dans le conduit.
- Dévisser la batterie ou les batteries défectueuses et les remplacer.
- Pour procéder au remontage du motoventilateur, suivre la procédure en sens inverse.

Le thermostat électronique Carrier de type B comporte un relais 8 A pour batterie électrique. En conséquence, Carrier exige l'utilisation d'un relais de protection supplémentaire sur les batteries électriques d'une capacité supérieure à 1 400 W.

Toutes les unités avec boîtier électrique ou régulateur Carrier sont toujours équipées d'un relais si la capacité de la batterie électrique est supérieure à 1 400 W.

AVERTISSEMENT : si le régulateur est fourni par un tiers (client), il est de la responsabilité de l'installateur de mettre en place un relais de protection adapté à la capacité de la batterie électrique.

4.11 - Option sonde d'eau

Une sonde de température d'eau peut être fournie. Elle doit être installée dans le circuit d'eau conformément à la procédure ci-dessous :

- Pour une batterie à 2 tubes : la sonde doit être installée sur un tuyau d'eau froide (pour la fonction « change-over »). La sonde est installée sur un composant où le débit d'eau est continu.
- Pour une batterie à 4 tubes : la sonde doit être installée sur un tuyau d'eau chaude (pour la fonction « courant d'air froid » qui empêche l'unité de fonctionner lorsque le réseau d'eau chaude est éteint).

REMARQUE : si l'unité est équipée d'un boîtier électrique (pour les thermostats Carrier), un commutateur est proposé en option au lieu de la sonde d'eau.

4.12 - Option pompe à condensat

La pompe à condensat peut être livrée avec l'unité mais n'est pas montée. L'assemblage de la pompe est décrit en Fig.18.

- Installer le support de la pompe sur les bords du bac d'évacuation (Fig. 18.1)
- Brancher le tuyau de caoutchouc des deux côtés (Fig. 18.2)
- (Facultatif) Il est recommandé d'abaisser la position de la pompe pour réduire le volume de l'eau stagnant dans le bac d'évacuation. (Fig. 18.4)
- Brancher les fils électriques et le conduit de sortie (diamètre interne 6 mm) (Fig. 18.5)
- Vérifier l'étanchéité du réseau hydraulique de la pompe à condensat et la récupération du condensat (Fig. 18.3)

Signification des câbles électriques :

- Câbles marrons et bleus : alimentation électrique de 230 V 50/60 Hz
- Câbles noirs et gris : contact alarme normalement fermé (NF) 250 V/8 A maxi.

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

SHEET FEUILLE	DESCRIPTION DESCRIPTION
2	CONTROL CONNECTIONS CONNEXIONS CONTROLE

Carrier

WIRING DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE

PRODUCT TYPE : 42NL/42NH

FAN TYPE : EC LOW CONSUMPTION MOTOR

COIL HAND & TYPE : 2 PIPES

CONTROL : WITHOUT CONTROL

VALVE ACTUATOR : 230V ON/OFF

VALVE TYPE : STANDARD OR BALANCING

WITH ELECTRICAL HEATER

UNIT TYPE
TYPE D'UNITE 00DCG000150500

ORDER NUMBER
NUMERO DE COMMANDE .

OPT NR NO OPTION	DESCRIPTION DESCRIPTION

IND	MODIFICATION DESCRIPTION	MODIF NR	NAME	DATE
B	MEANING WIRES ADDED		F.ALLIER	10/11/2016

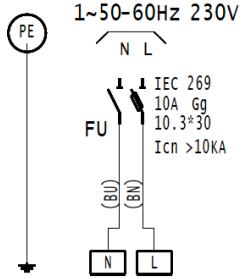
NAME NOM	CARRIER	DATE DATE	10/11/2016	SHEET FEUILLE	1
00DCG000150500					B

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

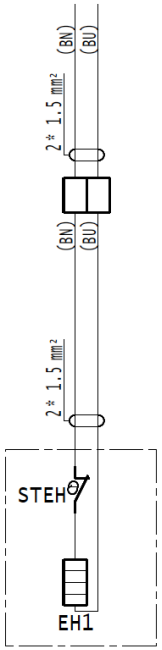
STANDARDISED WIRE COLOURING CODE
CODE NORMALISE DES COULEURS DE FILS

BLACK : BK	GREEN : GN	WHITE : WH
NOIR : BK	VERT : GN	BLANC : WH
BROWN : BN	BLUE : BU	YELLOW : YE
BRUN : BN	BLEU : BU	JAUNE : YE
RED : RD	VIOLET : VI	
ROUGE : RD	VIOLET : VI	
AMBER : OG	GREY : GY	
ORANGE : OG	GRIS : GY	

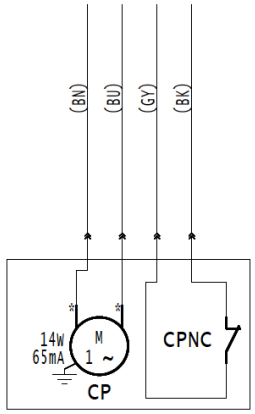
ALIMENTATION CLIENT
POWER SUPPLY



BATTERIE ELECTRIQUE
ELECTRIC HEATER



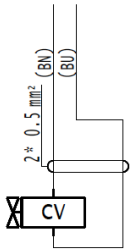
POMPE A CONDENSATS
CONDENSATE PUMP



ELECTRICAL SUPPLY :
BROWN - LIVE 230Vac 50/60Hz
BLUE - NEUTRAL 230Vac 50/60Hz

ALARM CONTACT NC :
BLACK & GREY - 250V/8A MAXI
(REVERSIBLE CONTACT NC)

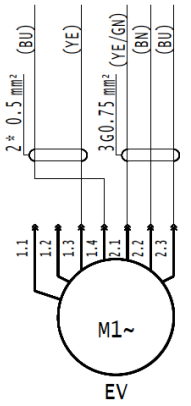
VANNE EAU FROIDE
COLD WATER VALVE



BROWN - LIVE 230Vac 50/60Hz

BLUE - NEUTRAL 230Vac 50/60Hz
(NORMALLY CLOSED)

MOTO VENTILATEUR
FAN MOTOR



1.3 : 0-10V Lin./PWM
1.4 : GND
2.1 : PE
2.2 : L
2.3 : N

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

CONTROL CONNECTIONS
CONNEXIONS CONTROLE

NAME NOM	CARRIER	DATE DATE	10/11/2016
		SHEET FEUILLE	2
00DCG000150500			B

5.4- Mise en service/auto-contrôle

VC	*Désignation*	Mesures aérauliques						Contrôle des vitesses			Tests Mode Froid				Tests Mode Chaud				Ecoulement condensats
		Q en Moyenne Vitesse (5V) (m3/h)	Grille 1	Grille 2	Grille 3	Grille 4	Q total mesuré (m3/h)	PV	MV	GV	T ambiante (°C)	T consigne (°C)	T soufflage (°C)	Fonctionnement vanne	T ambiante (°C)	T consigne (°C)	T soufflage (°C)	Intensité batterie électrique à pleine puissance (A)	
42HN429	*Salles DIFRACTO*	743	182	210	215	214	821	OK	OK	OK	21	18	13,8	OK	18	22	27,6	4,15	OK
42NH539	*Salle LASER*	911	280	327	322	N/A	929	OK	OK	OK	21	18	14,4	OK	18	22	26,5	4,2	OK

6- CASSETTES 4 VOIES (bureaux et ateliers AGLAE)

6.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

LOCAL	CONSIGNE CHAUD	CONSIGNE FROID	BESOINS FRIGO MAXI (W)	BESOINS CALO MAXI (W)	TYPE D'UNITE	Nbre d'unités	MARQUE UNITÉ*	RÉF. UNITÉ*	P FRIGO UNITÉ en MV (unitaire) en W - (EG: 7/12°C)	P frigo maxi en MV installée en W - (EG: 7/12°C)	P CALO UNITÉ en MV (unitaire) en W - (EC: 85/70°C)	P frigo maxi en MV installée en W - (EC: 85/70°C)
SALLE DE CONTRÔLE	26°C	20°C	4531	344	Cassette 4 voies 4T	2	Carrier	42GW409D	3500	7000	4600	9200
PRÉPA ÉCHANTILLON (Matériel informatique)	26°C	20°C	2545	260	Cassette 4 voies 4T	1	Carrier	42GW409D	3000	3000	4600	4600
ATELIER ÉLECTRONIQUE	26°C	20°C	695	119	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C	-	-	1440	1440
ATELIER MÉCANIQUE	26°C	20°C	1321	216	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C	-	-	1440	1440
SALLE DE VEILLE/ BUREAU AGLAE 1	26°C	20°C	970	119	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C	-	-	1440	1440
BUREAU MME PACHECO	26°C	20°C	859	93	Cassette 4 voies 4T	1	Carrier	42GW209D	1480	1480	1440	1440
SALLE DE RÉUNION/ BUREAU AGLAE 2	26°C	20°C	1351	162	Cassette 4 voies 2T	1	Carrier	42GW209C	-	-	1440	1440

Detailed Performance for 42GW Cassette avec moteur EC chaud seul

Projet : **PROJET NEW AGLAE-ATELIER ELECTRONIQUE/ATELIER MECANIQUE/BUREAU AGLAE 1/BUREAU AGLAE 2**
Préparé par : Naoufal

42GW Cassette avec moteur EC

Application: 2 tubes chaud seul

Conditions de sélection 42GW209C-G-A-
Atténuation sonore
Atténuations pièce:..... **9** dB

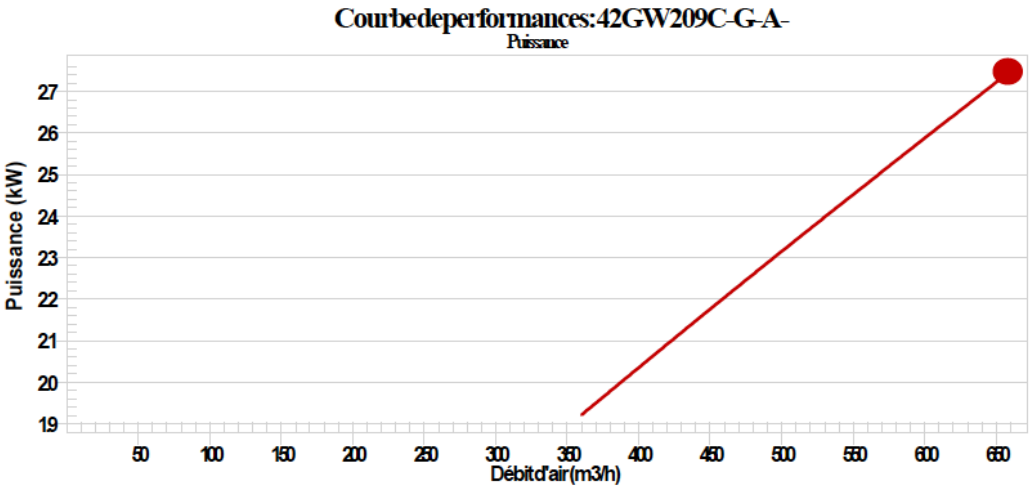
Mode chaud
Temp. sèche air pièce:..... **19.0** °C
Temp. sèche air repris:..... **20.0** °C
Temp. entrée eau:..... **45.0** °C
Delta T eau:..... **5.0** °K
Type fluide:..... **Eau**

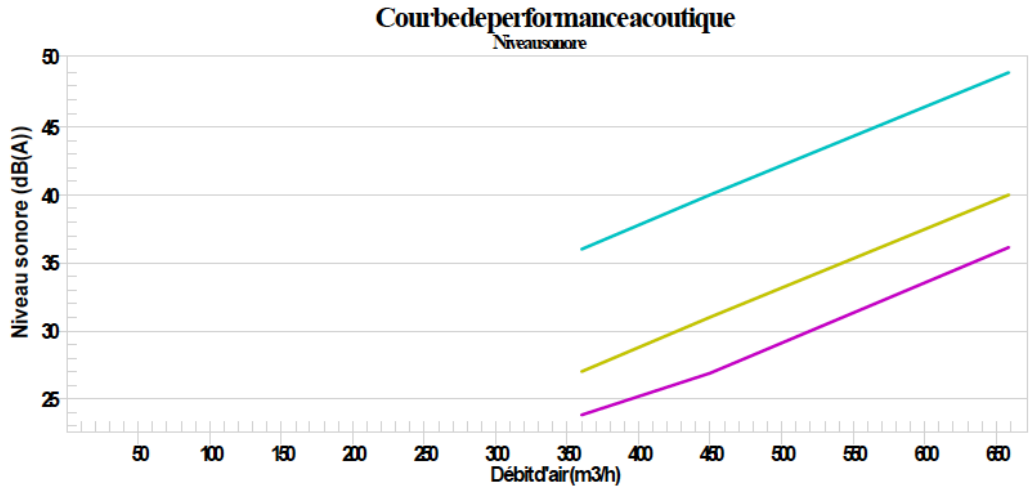
Performance 42GW209C-G-A-

Vitesse ventilateur		Grande vitesse	Vitesse moyenne	Petite vitesse
Unité multi-vitesses		R1	R2	R3
Débit d'air	m3/h	659	450	360
Mode chaud (batterie à eau)				
Puissance totale	kW	2.74	2.17	1.92
Temp. soufflage d'air	°C	32.3	34.3	35.8
Débit d'eau	m3/h	0.48	0.38	0.33
Perte de charge	kPa	14	9	7
Classe FCCOP			D	
Consommation électrique du moteur	W	58	35	25
Niveau sonore				
Lw:Niveau puissance sonore	dB(A)	49	40	36
Lp:Niveau pression sonore	dB(A)	40	31	27
Niveau NC		34	25	22
Niveau NR:		Query for //Calculation/Element[@FullName='unCClgNRLevel R1 not resolved	Query for //Calculation/Element[@FullName='unCClgNRLevel R2 not resolved	Query for //Calculation/Element[@FullName='unCClgNRLevel R3 not resolved
Dimensions (HxlxL)	mm	298x569x627		

Note:
Niveau de puissance sonore calculé selon l'ISO 3741. Niveau de pression sonoree, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.
Tolérance des données +/-2 dB(A). Pour une installation sûre, toutes les dimensions incluent les vannes montées d'usine.
Si le produit est vendu sans un contrôle Carrier, la vérification de conformité avec EMC est de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur du contrôle.

Carrier participe au programme ECP pour les ventilo convecteur (gainés et non gainés). Vérifier la validité du certificat sur: http://www.eurovent-certification.com





Graphique des courbes ventilateurs
- Courbe réseau
- Vitesse nom. ventilateur froid
- Vitesse nom. ventilateur chaud
- Autres vitesses

Graphique des puissances batteries
- Puissance totale froid
- Puissance sensible froid
- Puissance chaud

Graphique acoustique
- Niveau puissance sonore
- Niveau pression sonore
- Niveau NR

Options et accessoires installés 42GW209C-G-A-

Option	Description
Part Number	42GW209C-G-A-
Base Unit	42GW209
Coil	2 Pipe Heating Only
Electric Heater:	No Electric Heater Supplied
Hydronic Fitting:	2 Way Valves
Indoor Air Quality:	G1
Control Type:	None
Actuators:	On/Off 230V Actuator
Electrical Box:	Carrier valves or customer valve ready 230V - ON/OFF
Motor Drive:	EC

Detailed Performance for 42GW Cassette avec moteur EC

Projet : **PROJET NEW AGLAE/ BUREAU MME PACHECO**
Préparé par : Naoufal

42GW Cassette avec moteur EC

Application: 4 tube froid et chaud
Type débit d'eau:2 débits d'eau

Conditions de sélection 42GW209D-G-A-

Mode froid

Temp. sèche air pièce:	26.0	°C
Humidité relative pièce:	54.1	%
Temp. sèche air repris:	27.0	°C
Humidité relative air repris:	51.0	%
Temp. entrée eau:	7.0	°C
Delta T eau:	5.0	°K
Type fluide:	Eau	

Mode chaud

Temp. sèche air pièce:	19.0	°C
Humidité relative pièce:	54.0	%
Temp. sèche air repris:	20.0	°C
Humidité relative air repris:	50.7	%
Temp. entrée eau:	45.0	°C
Delta T eau:	5.0	°K
Type fluide:	Eau	

Atténuation sonore

Atténuations pièce:	9	dB

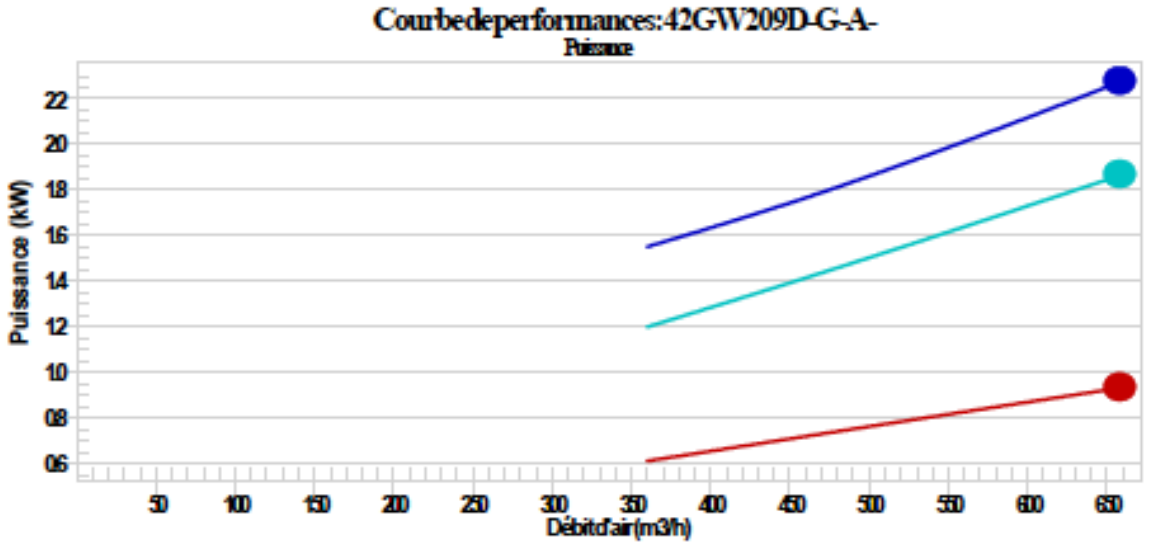
Performance 42GW209D-G-A-

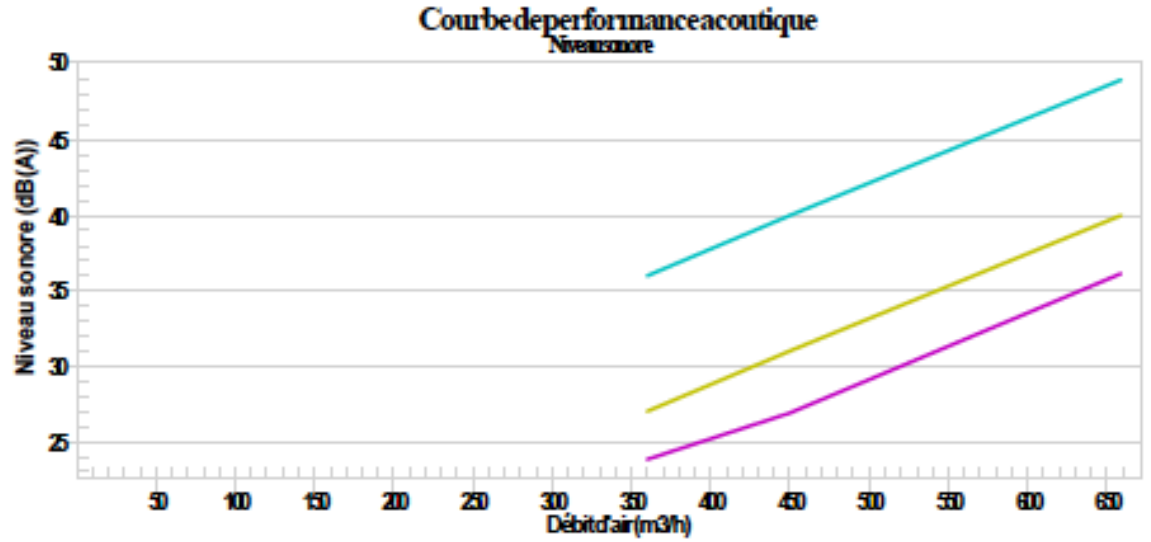
Vitesse ventilateur		Grande vitesse	Vitesse moyenne	Petite vitesse
Unité multi-vitesses		R1	R2	R3
Débit d'air	m3/h	659	450	360
Mode froid				
Puissance totale	kW	2.28	1.74	1.55
Puissance sensible	kW	1.87	1.39	1.20
Temp. soufflage d'air	°C	18.5	17.7	17.0
Débit d'eau	m3/h	0.39	0.30	0.27
Perte de charge	kPa	19	11	9
Classe FCEER			E	
Mode chaud (batterie à eau)				
Puissance totale	kW	0.93	0.71	0.61
Temp. soufflage d'air	°C	24.2	24.7	25.0
Débit d'eau	m3/h	0.16	0.12	0.11
Perte de charge	kPa	37	23	18
Classe FCCOP			E	
Consommation électrique du moteur	W	58	35	25
Niveau sonore				
Lw:Niveau puissance sonore	dB(A)	49	40	36
Lp:Niveau pression sonore	dB(A)	40	31	27
Niveau NC		34	25	22
Niveau NR:		36	27	24
Dimensions (HxlxL)	mm	298x569x627		

Note:

Niveau de puissance sonore calculé selon l'ISO 3741. Niveau de pression sonoree, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.
Tolérance des données +/-2 dB(A). Pour une installation sûre, toutes les dimensions incluent les vannes montées d'usine.
Si le produit est vendu sans un contrôle Carrier, la vérification de conformité avec EMC est de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur du contrôle.

Carrier participe au programme ECP pour les ventilo convecteur (gainés et non gainés). Vérifier la validité du certificat sur: http://www.eurovent-certification.com





Graphique des courbes ventilateurs
- Courbe réseau
- Vitesse nom. ventilateur froid
- Vitesse nom. ventilateur chaud
- Autres vitesses

Graphique des puissances batteries
- Puissance totale froid
- Puissance sensible froid
- Puissance chaud

Graphique acoustique
- Niveau puissance sonore
- Niveau pression sonore
- Niveau NR

Options et accessoires installés 42GW209D-G-A-

Option	Description
Part Number	42GW209D-G-A-
Base Unit	42GW209
Coil	4 Pipe Cooling and Heating
Electric Heater:	No Electric Heater Supplied
Hydronic Fitting:	2 Way Valves
Indoor Air Quality:	G1
Control Type:	None
Actuators:	On/Off 230V Actuator
Electrical Box:	Carrier valves or customer valve ready 230V - ON/OFF
Motor Drive:	EC

Detailed Performance for 42GW Cassette avec moteur EC

Projet : **PROJET NEW AGLAE - SALLE DE CONTRÔLE - PRÉPA ECHANTILLON (Matériel informatique)**
Préparé par : Naoufal

42GW Cassette avec moteur EC

Application: 4 tube froid et chaud
Type débit d'eau:2 débits d'eau

Conditions de sélection 42GW409D-G-A-

Mode froid

Temp. sèche air pièce:	**26.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.1**	%
Temp. sèche air repris:	**27.0**	°C
Humidité relative air repris:	**51.0**	%
Temp. entrée eau:	**7.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Mode chaud

Temp. sèche air pièce:	**19.0**	°C
Humidité relative pièce:	**54.0**	%
Temp. sèche air repris:	**20.0**	°C
Humidité relative air repris:	**50.7**	%
Temp. entrée eau:	**45.0**	°C
Delta T eau:	**5.0**	°K
Type fluide:	**Eau**	

Atténuation sonore

Atténuations pièce:	**9**	dB

Performance 42GW409D-G-A-

Vitesse ventilateur		Grande vitesse	Vitesse moyenne	Petite vitesse
Unité multi-vitesses		R1	R2	R3
Débit d'air	m3/h	900	626	486
Mode froid				
Puissance totale	kW	4.47	3.59	2.86
Puissance sensible	kW	3.34	2.61	2.08
Temp. soufflage d'air	°C	15.8	14.4	14.1
Débit d'eau	m3/h	0.77	0.62	0.49
Perte de charge	kPa	27	17	11
Classe FCEER			D	
Mode chaud (batterie à eau)				
Puissance totale	kW	3.22	2.78	2.40
Temp. soufflage d'air	°C	30.6	33.2	34.7
Débit d'eau	m3/h	0.56	0.48	0.42
Perte de charge	kPa	40	31	24
Classe FCCOP			C	
Consommation électrique du moteur	W	99	58	38
Niveau sonore				
Lw:Niveau puissance sonore	dB(A)	57	48	42
Lp:Niveau pression sonore	dB(A)	48	39	33
Niveau NC		41	33	27
Niveau NR:		43	35	29
Dimensions (HxlxL)	mm		298x569x627	

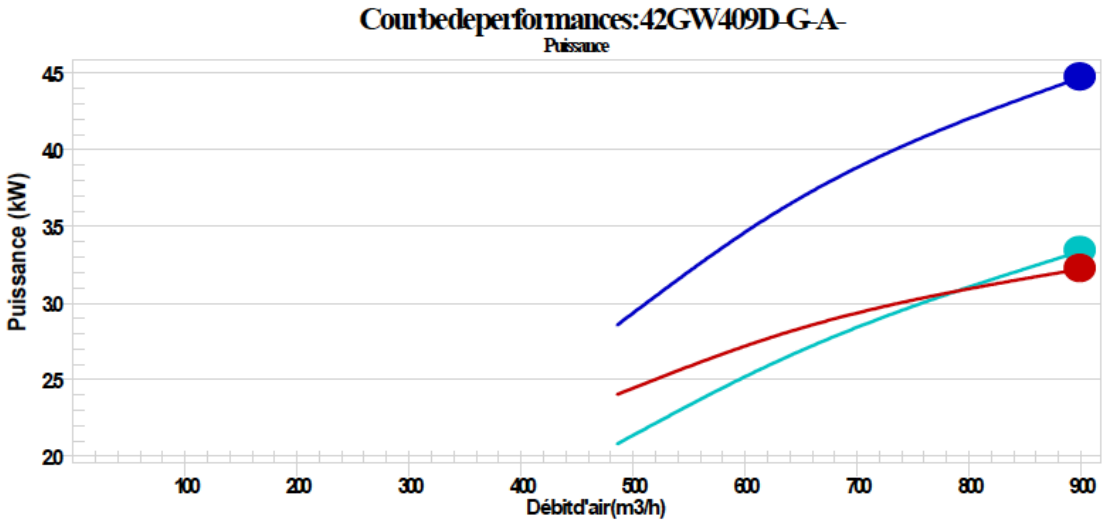
Note:

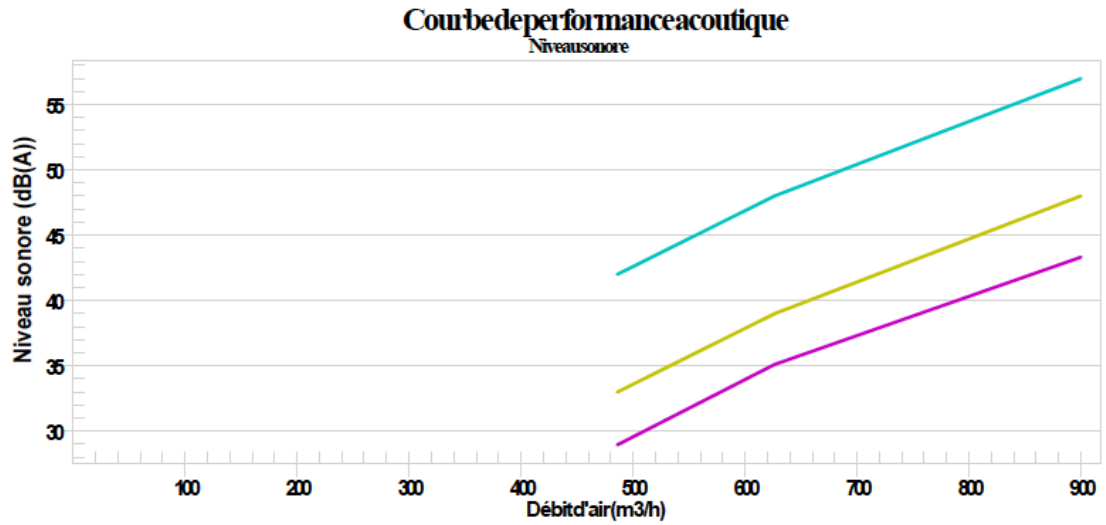
Niveau de puissance sonore calculé selon l'ISO 3741. Niveau de pression sonoree, NR et NC sont basés sur une atténuation sonore hypothétiques pour la pièce et le système de diffusion d'air.

Tolérance des données +/-2 dB(A). Pour une installation sûre, toutes les dimensions incluent les vannes montées d'usine.

Si le produit est vendu sans un contrôle Carrier, la vérification de conformité avec EMC est de la responsabilité de l'installateur ou de l'intégrateur du contrôle.

Carrier participe au programme ECP pour les ventilo convecteur (gainés et non gainés). Vérifier la validité du certificat sur: http://www.eurovent-certification.com





Graphique des courbes ventilateurs
- Courbe réseau
- Vitesse nom. ventilateur froid
- Vitesse nom. ventilateur chaud
- Autres vitesses

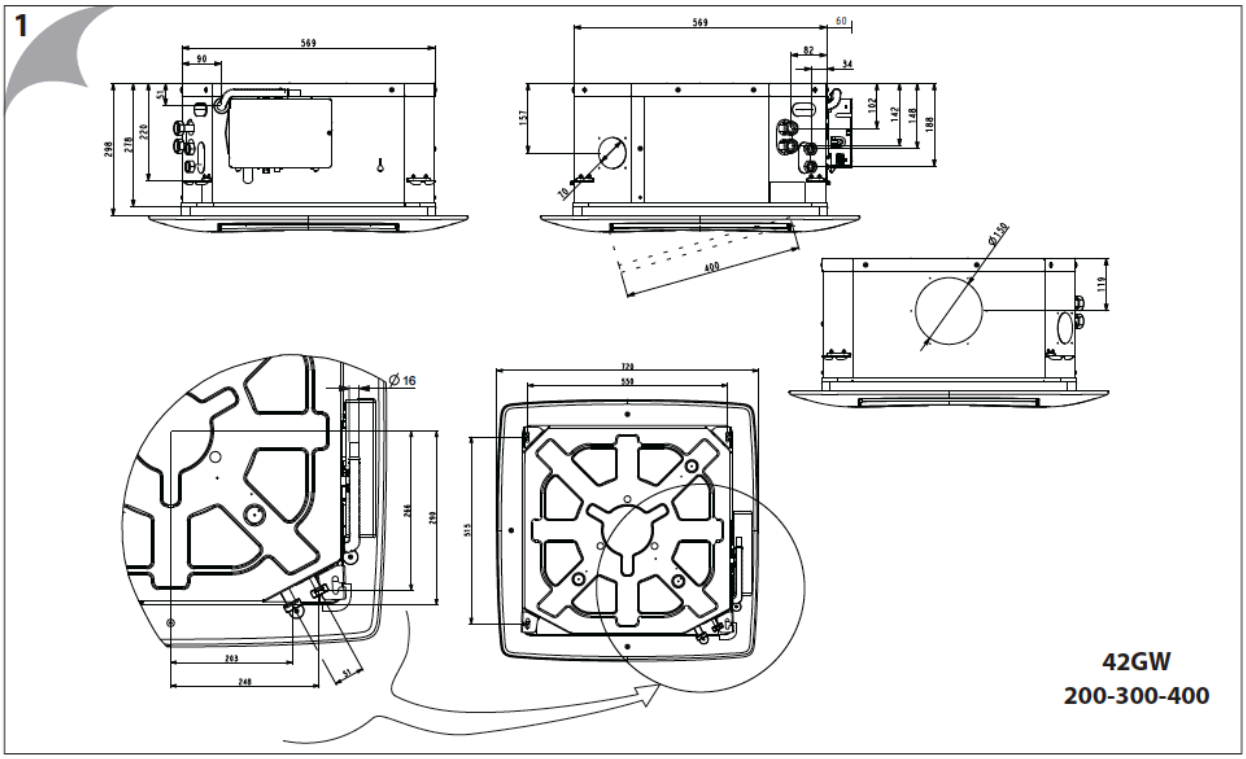
Graphique des puissances batteries
- Puissance totale froid
- Puissance sensible froid
- Puissance chaud

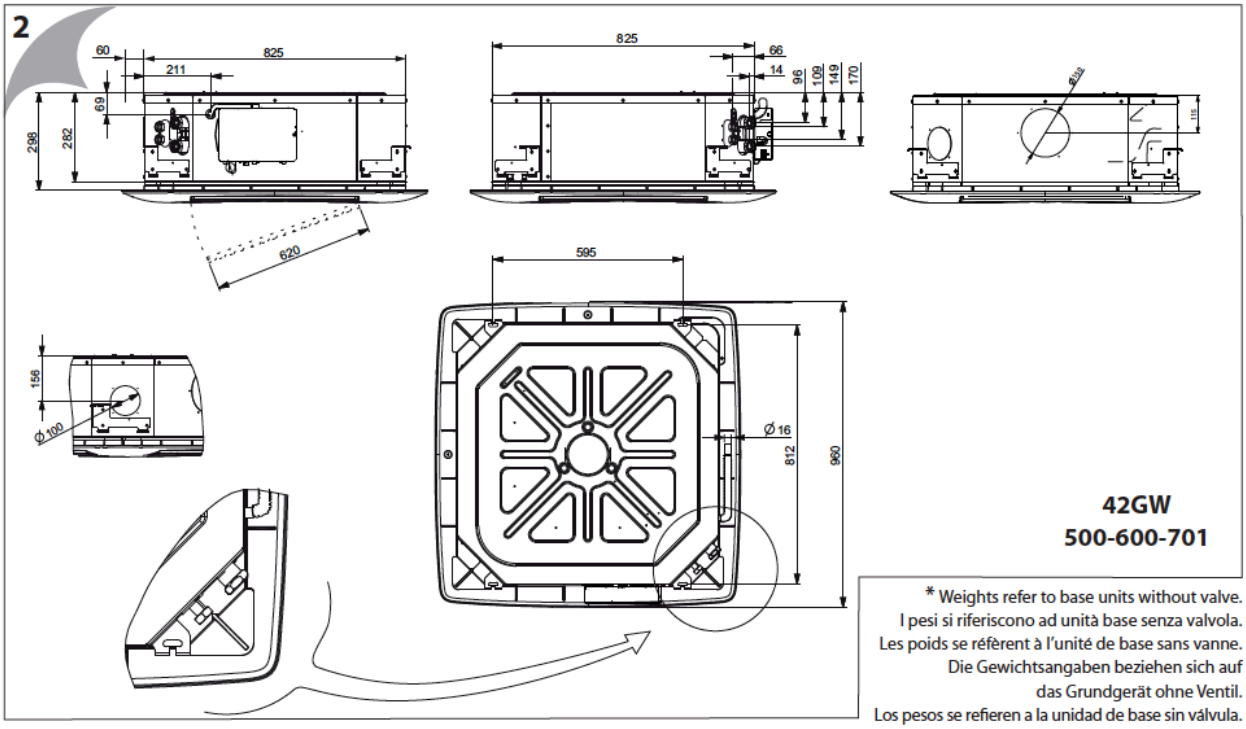
Graphique acoustique
- Niveau puissance sonore
- Niveau pression sonore
- Niveau NR

Options et accessoires installés 42GW409D-G-A-

Option	Description
Part Number	42GW490D-G-A-
Base Unit	42GW409
Coil	4 Pipe Cooling and Heating
Electric Heater:	No Electric Heater Supplied
Hydronic Fitting:	2 Way Valves
Indoor Air Quality:	G1
Control Type:	None
Actuators:	On/Off 230V Actuator
Electrical Box:	Carrier valves or customer valve ready 230V - ON/OFF
Motor Drive:	EC

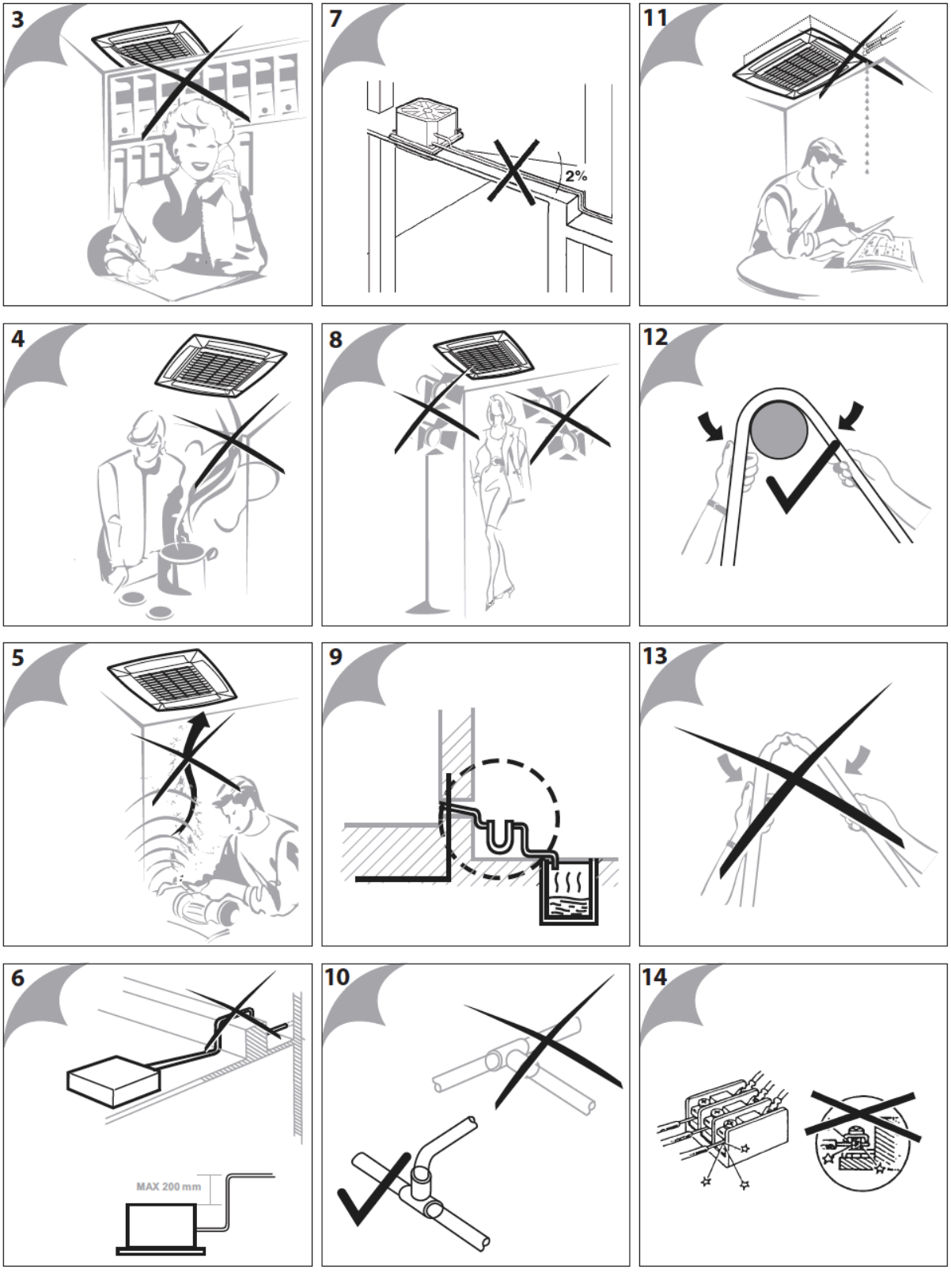
6.2- Manuel d'installation et de maintenance



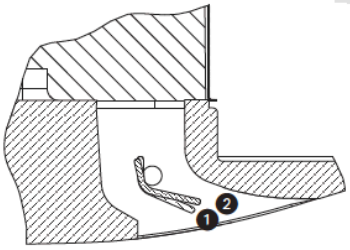


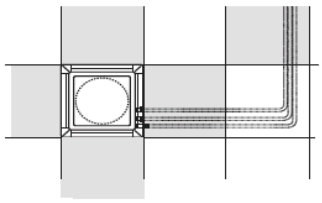
42GW		200	300	400	500	600	701
A *	kg	14,8	16,5	16,5	37,1	37,1	39,6
B		3	3	3	5	5	5

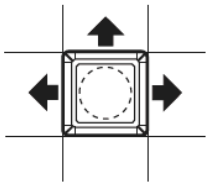
* Weights refer to base units without valve.
I pesi si riferiscono ad unità base senza valvola.
Les poids se réfèrent à l'unité de base sans vanne.
Die Gewichtsangaben beziehen sich auf das Grundgerät ohne Ventil.
Los pesos se refieren a la unidad de base sin válvula.
De gewichten hebben betrekking op een standaard eenheid zonder kleppen.
Τα βάρη αναφέρονται στις βασικές μονάδες χωρίς βαλβίδα.
Os pesos referem-se a unidades base sem válvula.
Vikterna hänvisar till en basenhet utan ventil.
Painot viittaavat perusyksikköön ilman venttiiliä.
Waga odnosi się do urządzenia podstawowego bez zaworu.
Даны веса базовой комплекации агрегатов без клапанов.

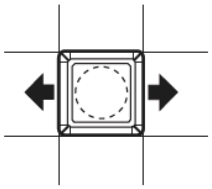

3
7
2%
11
4
8
12
5
9
13
6
MAX 200 mm
10
14

15

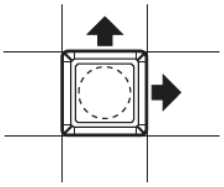


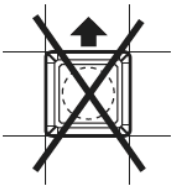




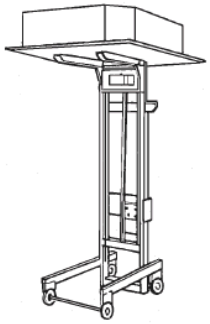


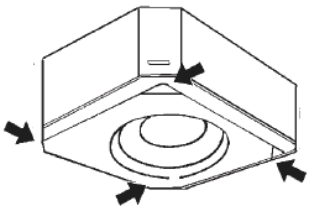
Max 2 chiusure
Max. 2 louvres closed
Max 2 fermetures
Max. 2 Luftauslässe geschlossen
Máximo dos rejillas cerradas
Max. 2 schoepen gesloten
Μέγιστο 2 περσίδες
Máximo duas grelhas fechadas
Max 2 luftspridare stängda
Enintään kaksi tuuletusaukkoa
Maks. 2 zamknięcia
макс. 2 жалюзи закрыты



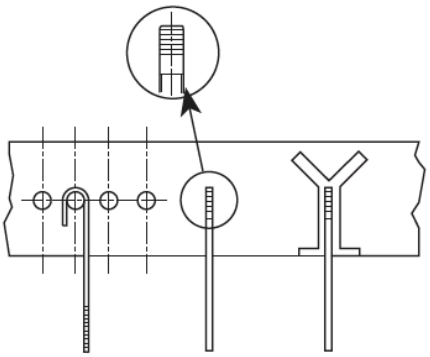


16

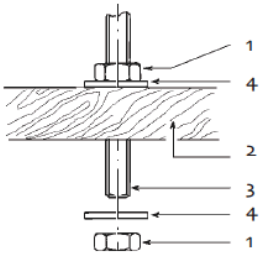


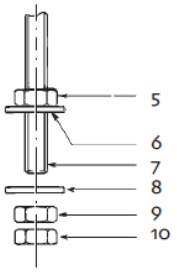


17

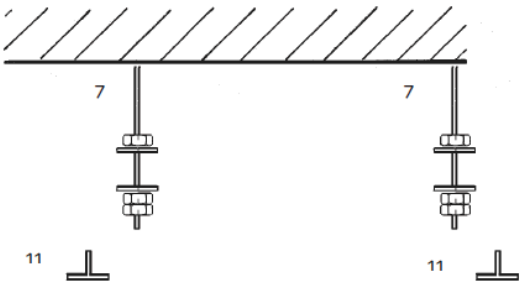


18

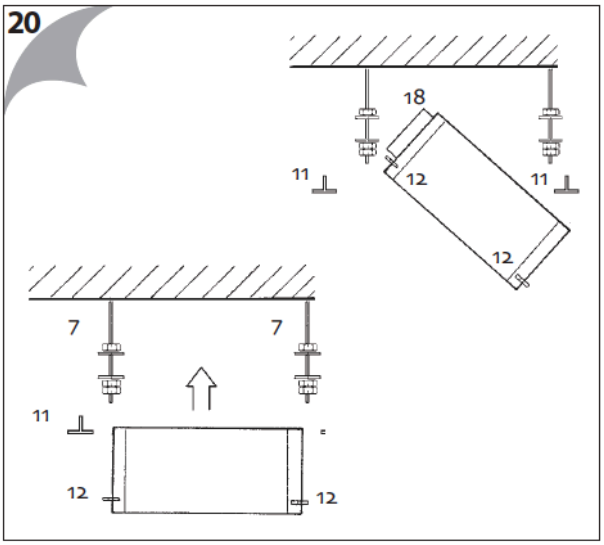




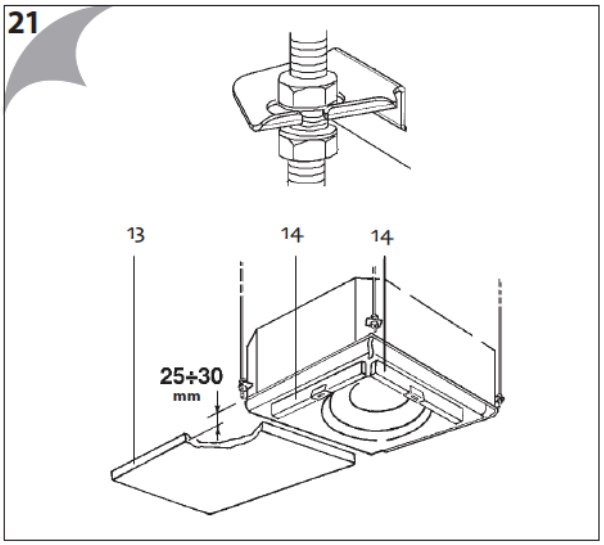
19



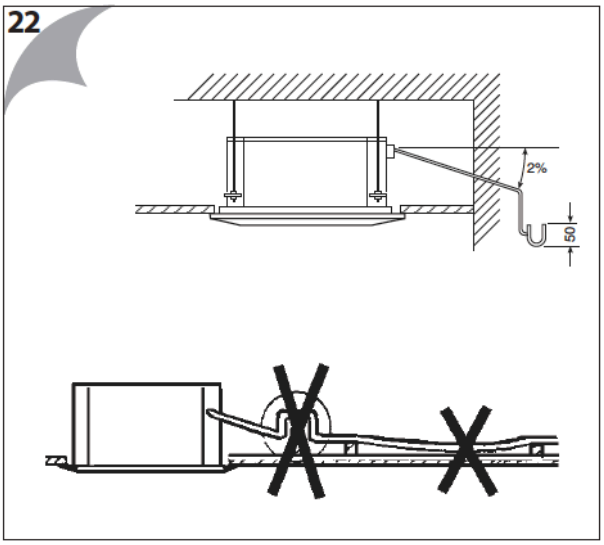
20



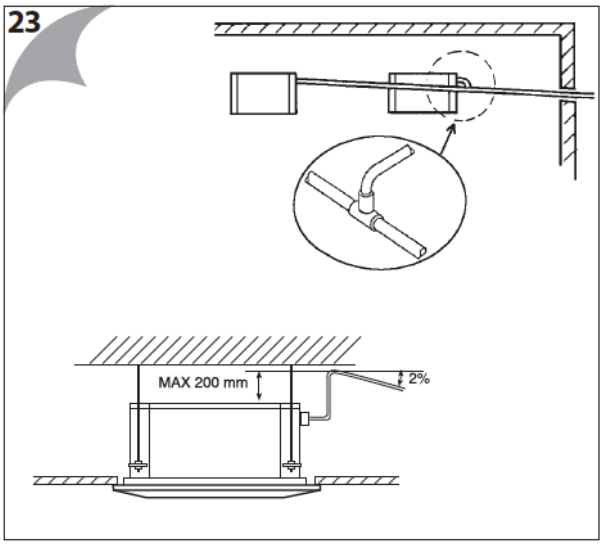
21



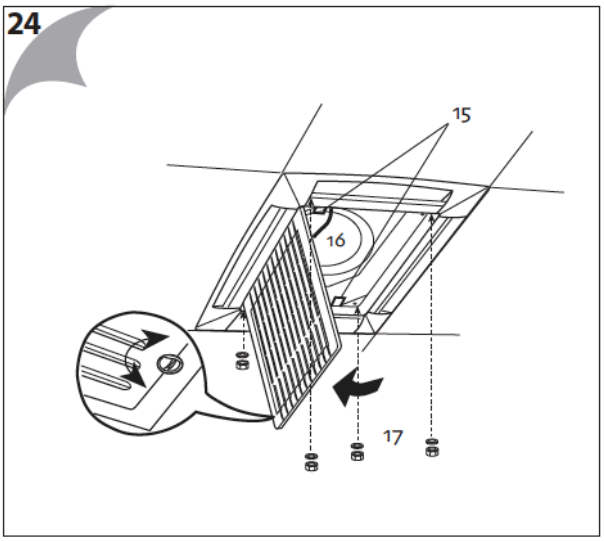
22



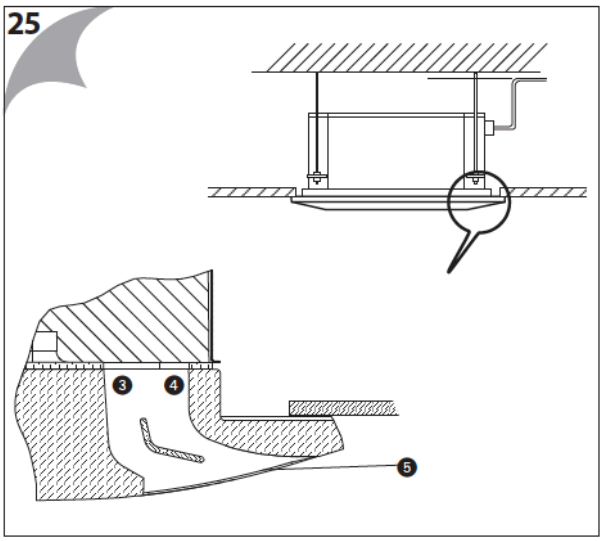
23



24

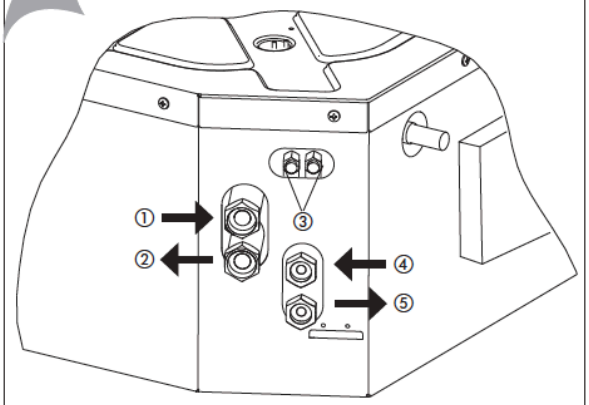


25



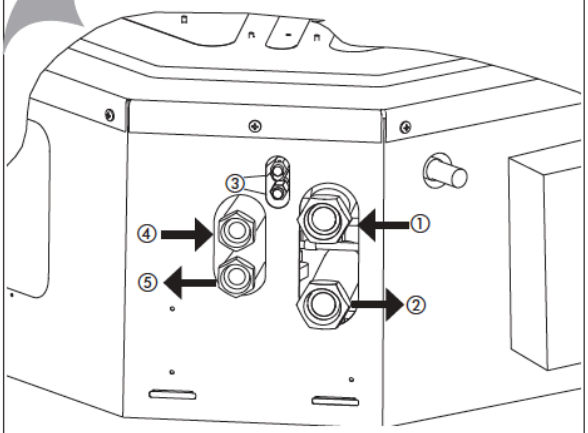
26

mod. 200-300-400

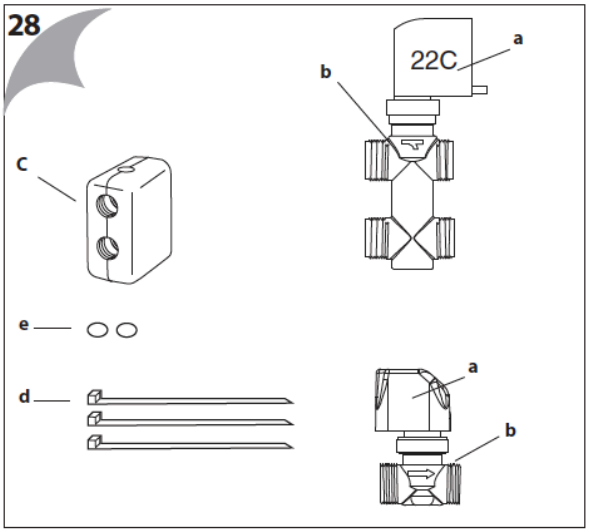


27

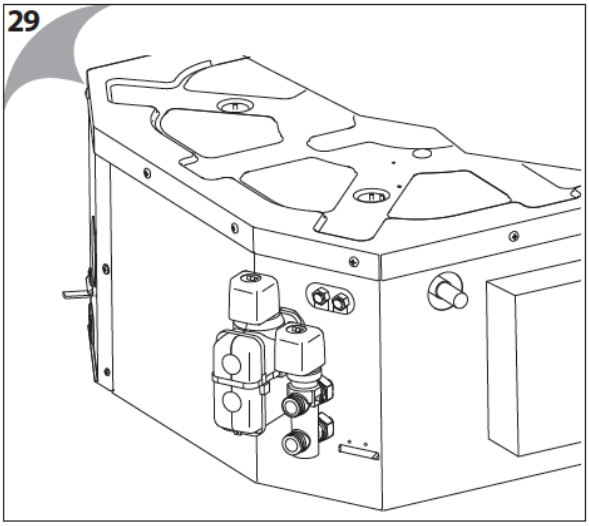
mod. 500-600-701



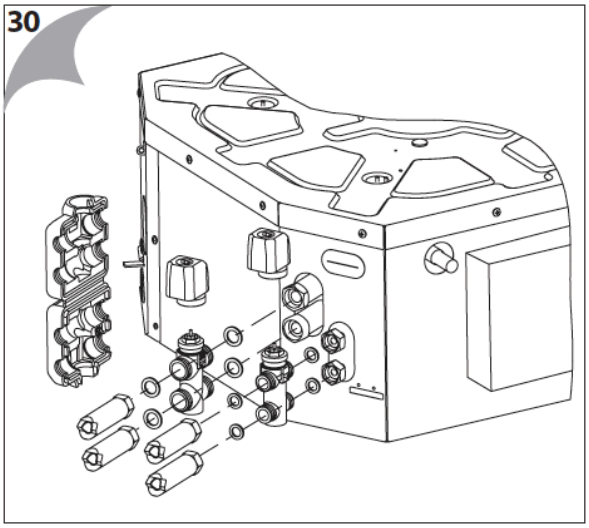
28



29

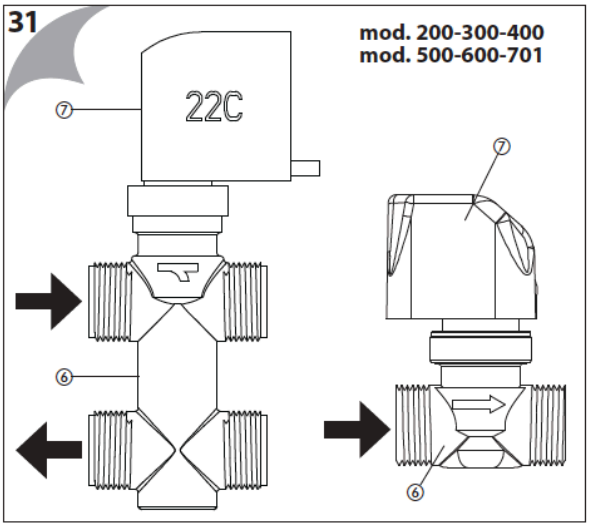


30

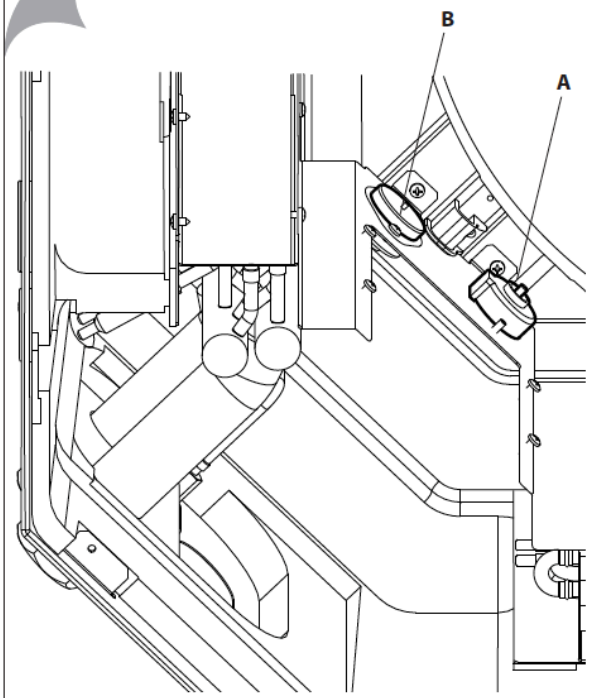


31

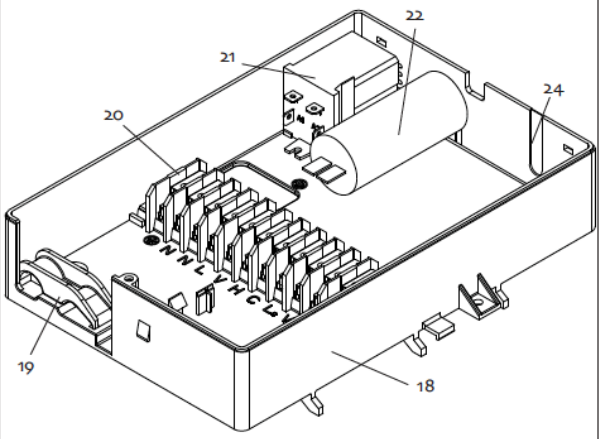
mod. 200-300-400
mod. 500-600-701



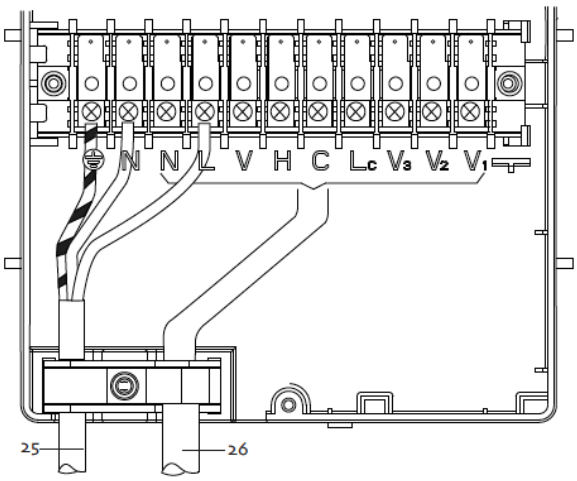
32


B
A

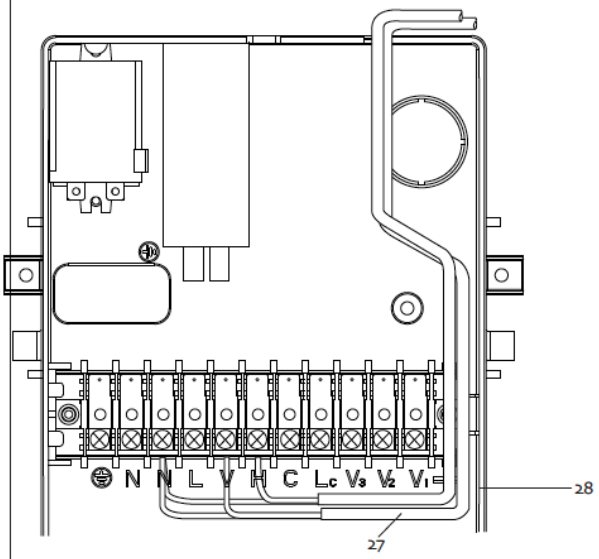
35


22
21
24
20
19
18

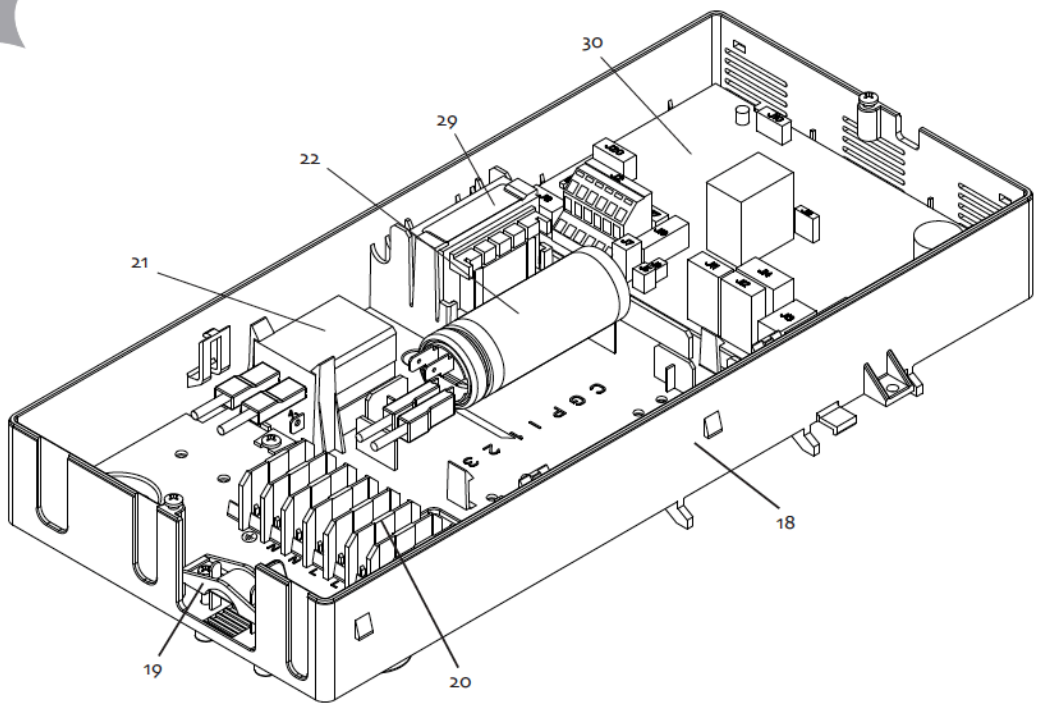
36

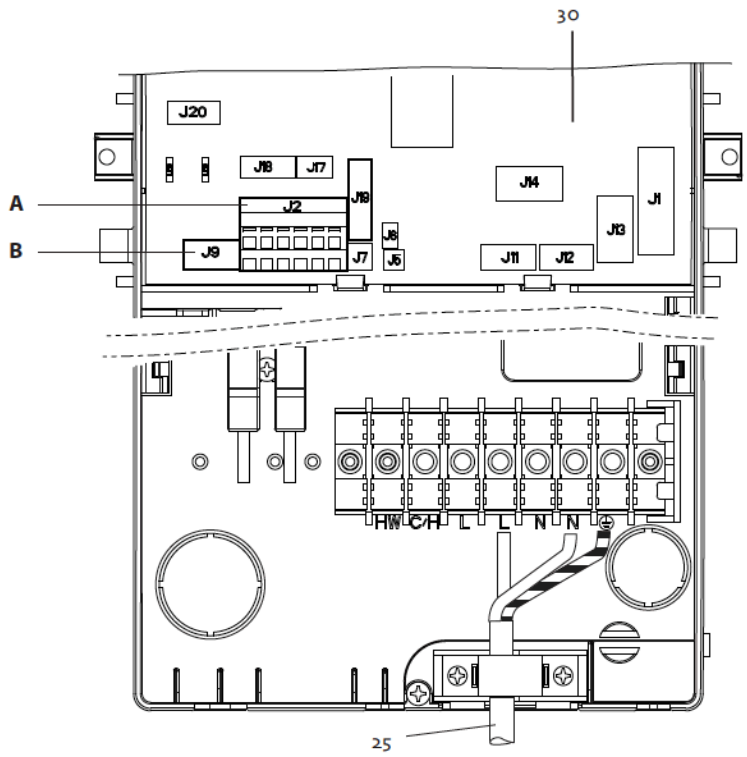

N N L V H C Lc V3 V2 V1
25
26

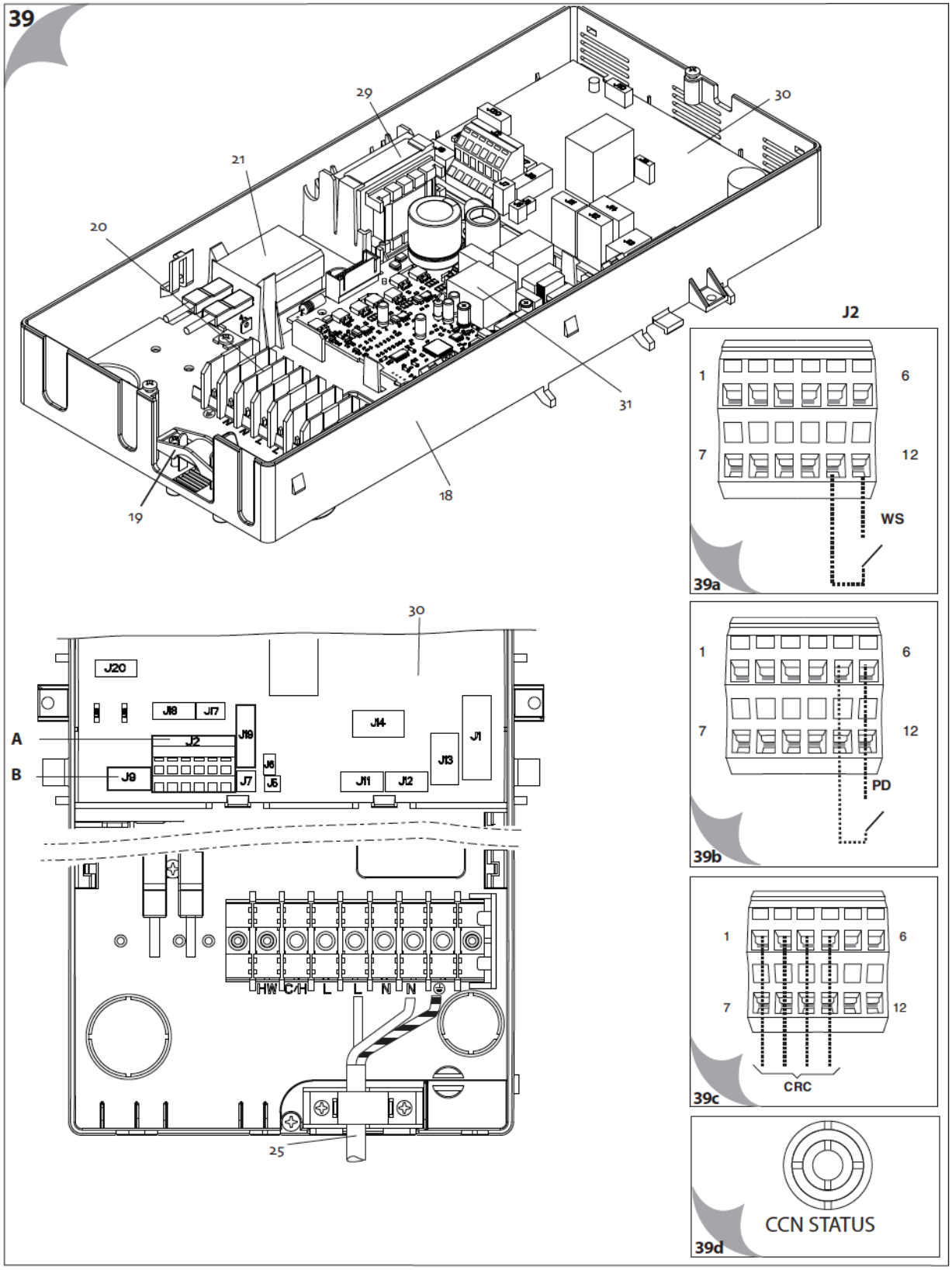
37


N N L V H C Lc V3 V2 V1
28
27

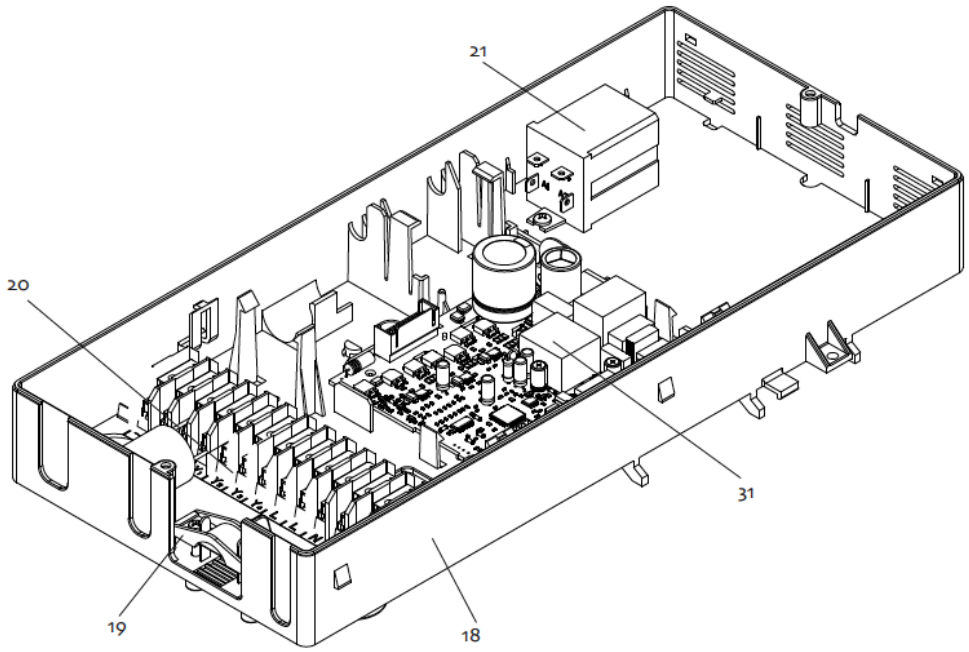
38

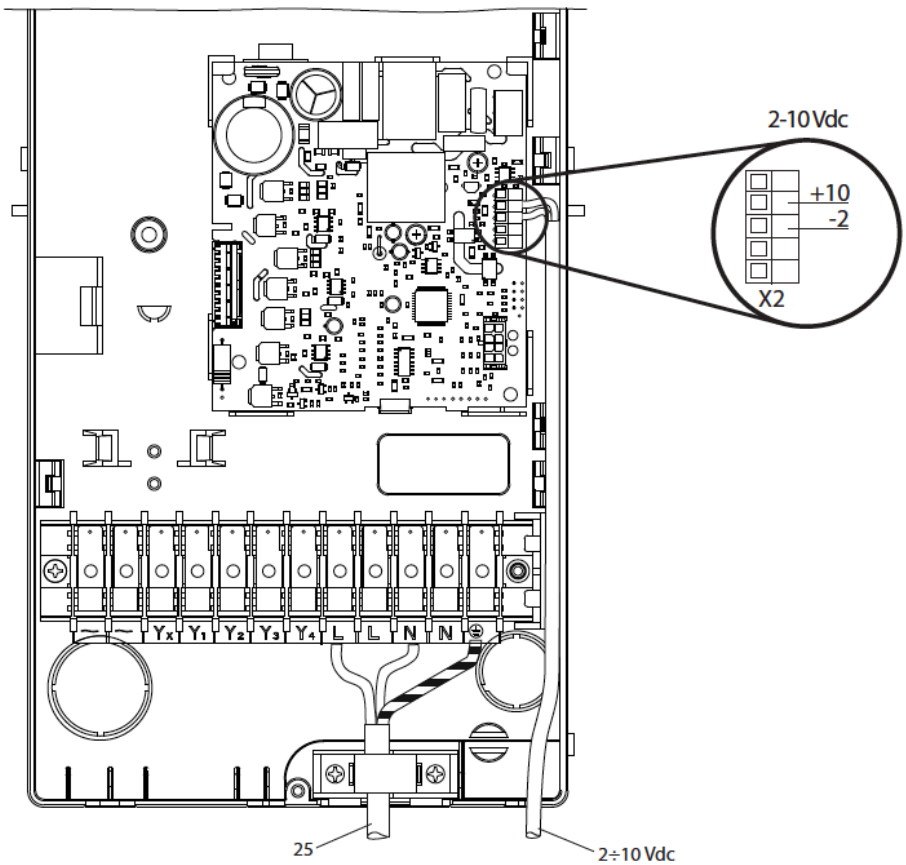

30
29
22
21
18
19
20


30
J20
J18
J17
J19
J14
J1
A
J2
J13
B
J9
J8
J7
J5
J11
J12
HW
C/H
L
L
N
N
25

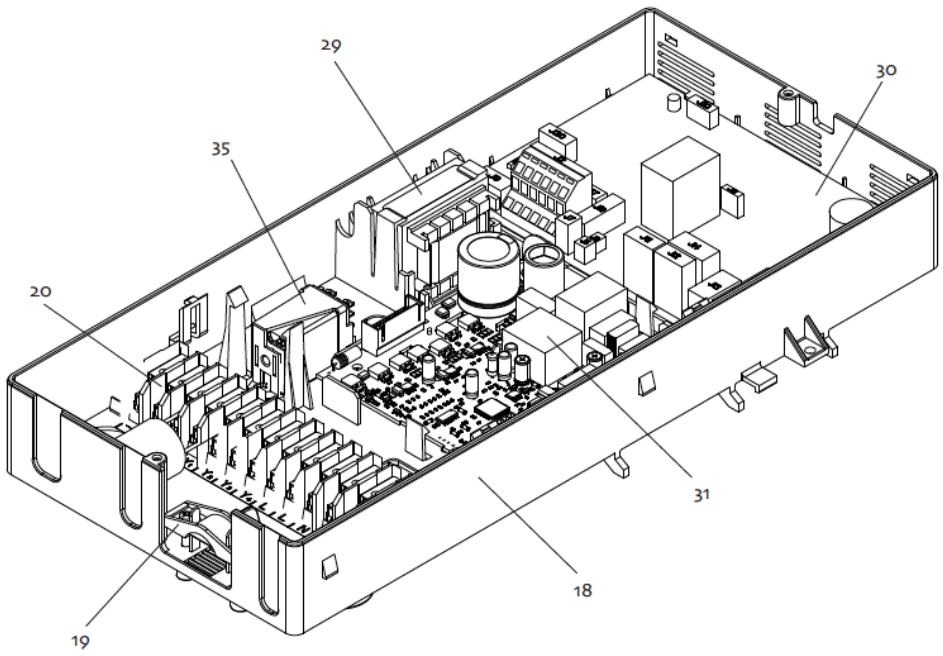

39
29
30
21
20
31
18
19
J2
1
6
7
12
WS
39a
30
J20
J18
J17
J19
J14
J1
A
J2
B
J9
J6
J7
J5
J13
J11
J12
HW C/H L L N N
25
PD
39b
CRC
39c
CCN STATUS
39d

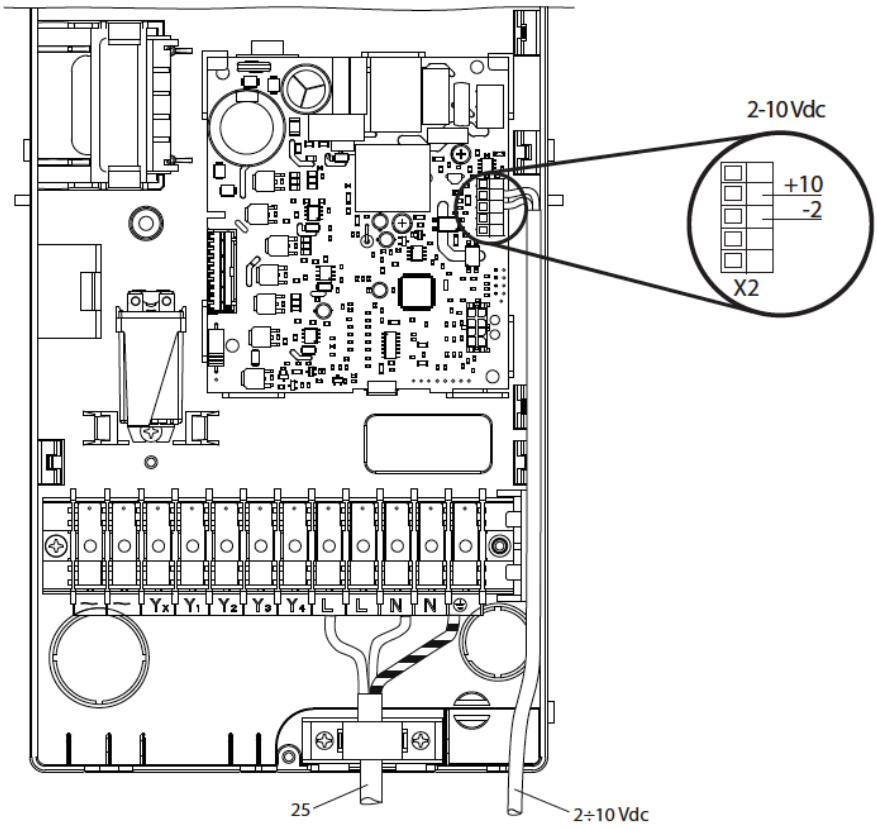
39e



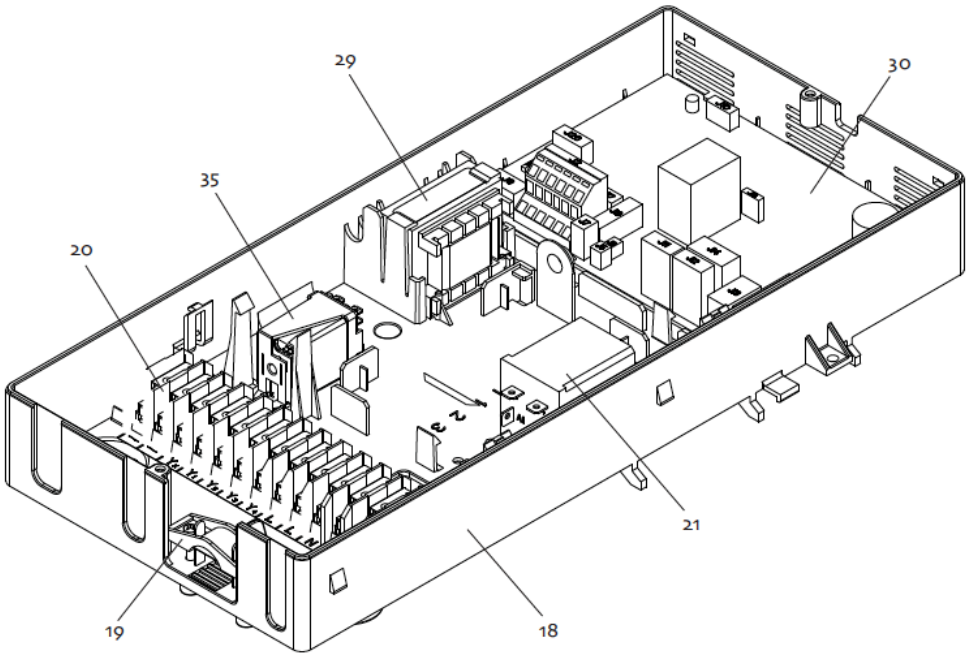


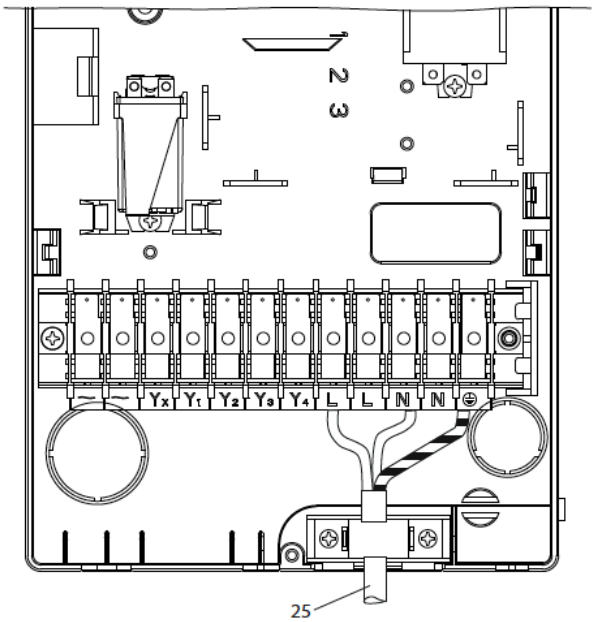
39f



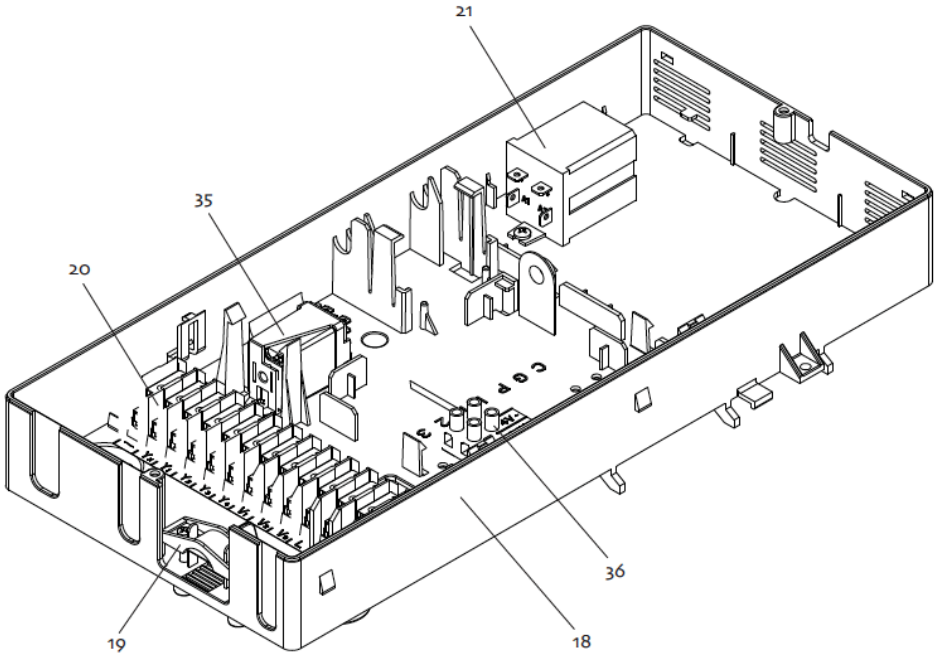


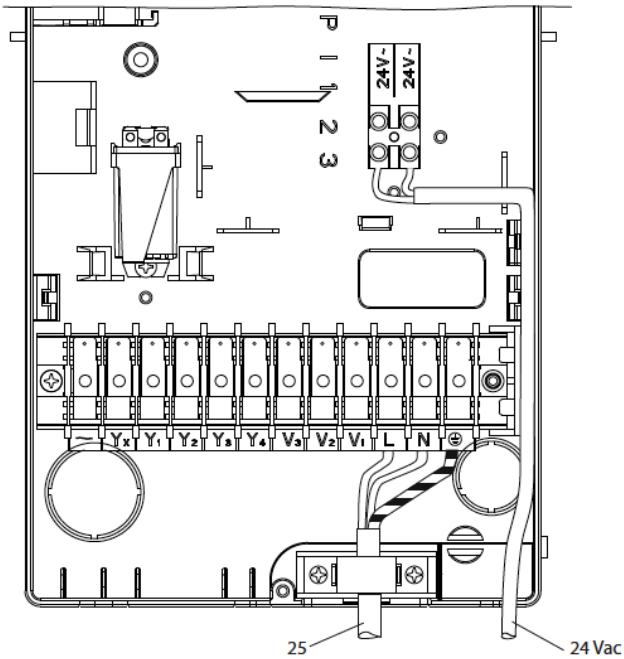
39g



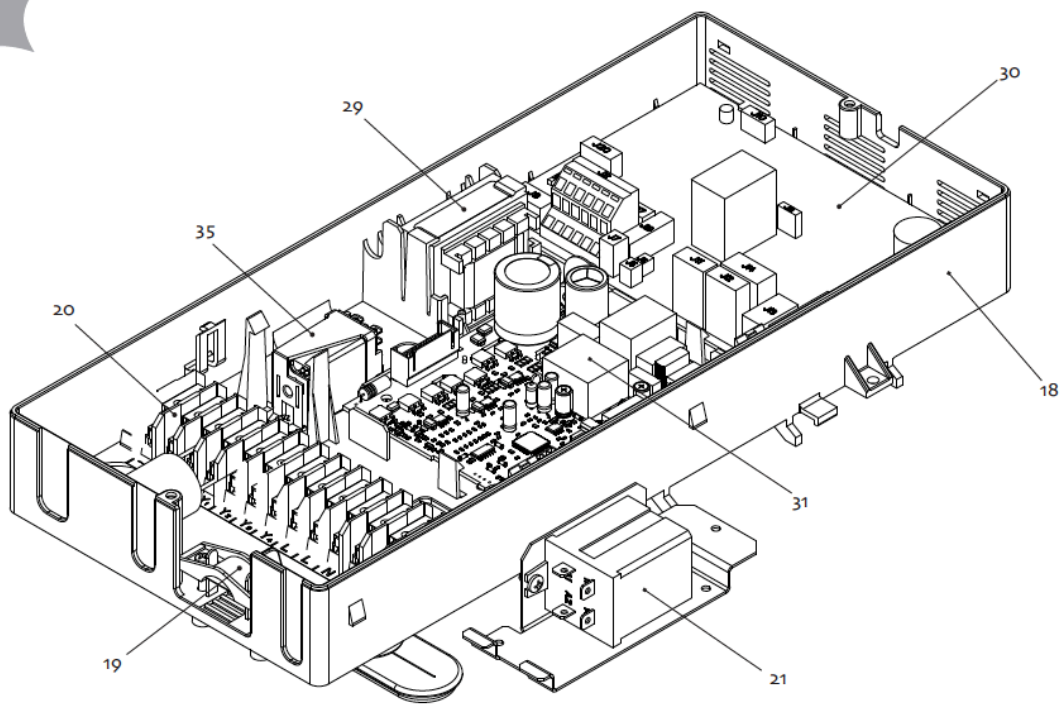


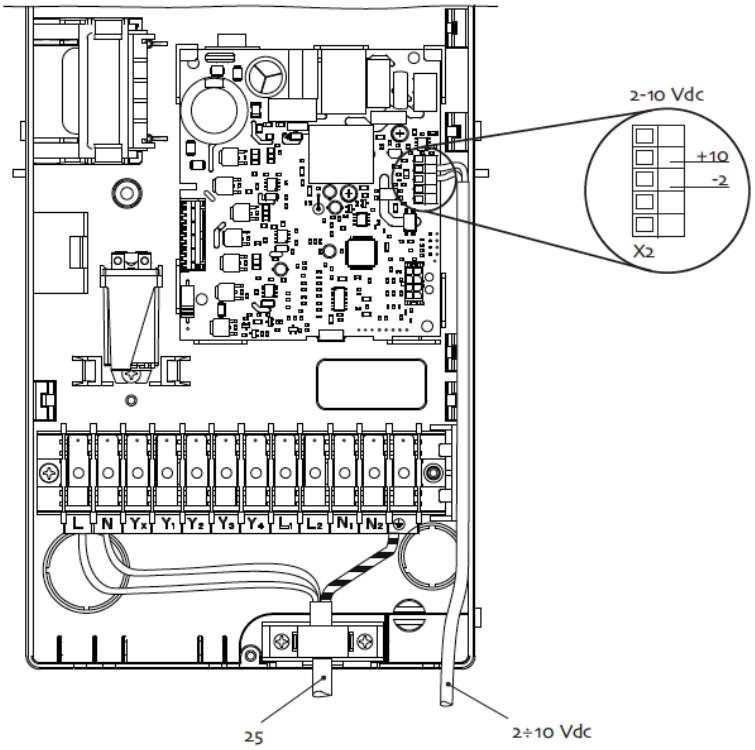
39h



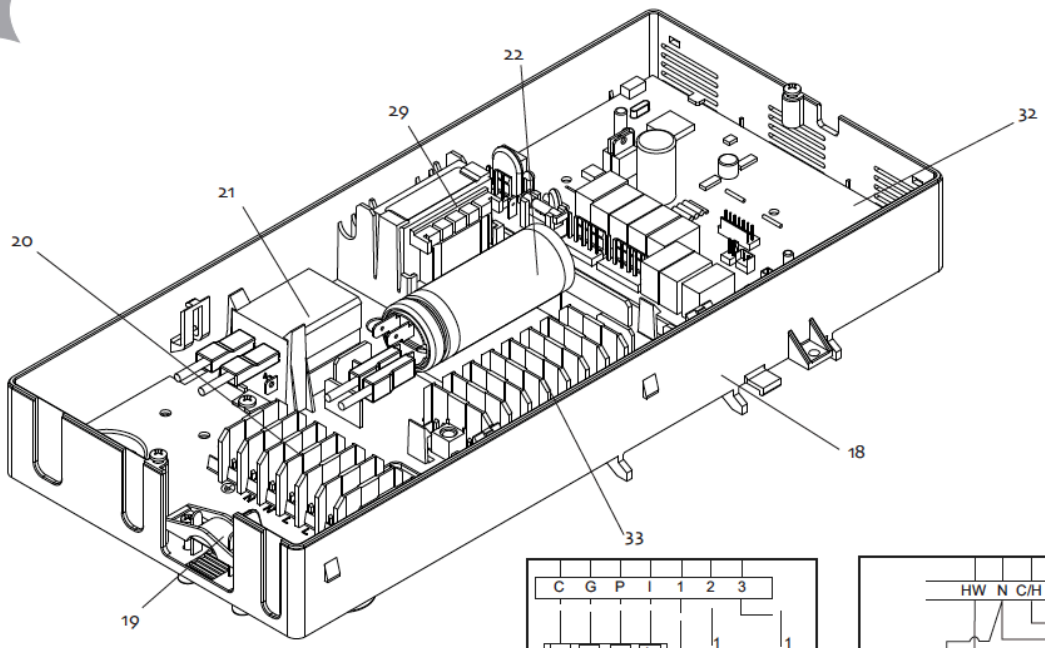


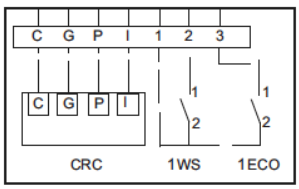
39i


29
30
35
20
18
31
19
21

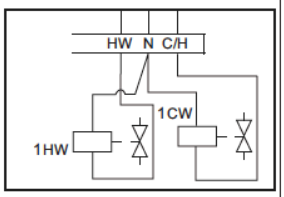

2-10 Vdc
+10
-2
X2
L N Y4 Y1 Y2 Y3 Y4 L1 L2 N1 N2
25
2÷10 Vdc

40

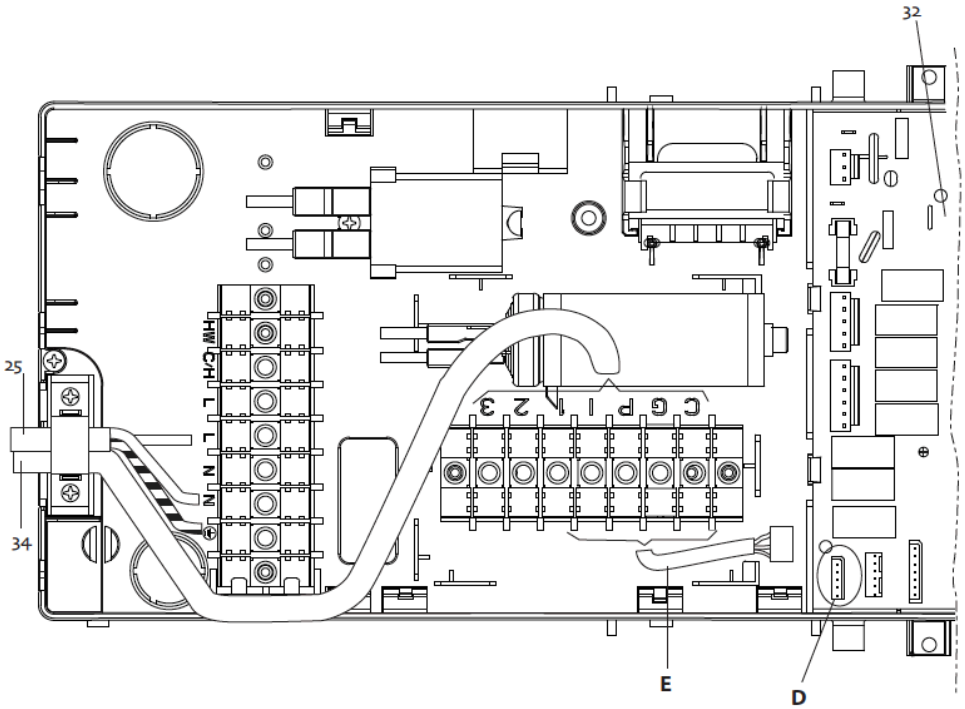

22
29
32
21
20
18
33
19

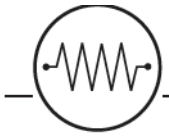

C G P I 1 2 3
C G P I
1
2
1
2
CRC
1WS
1ECO

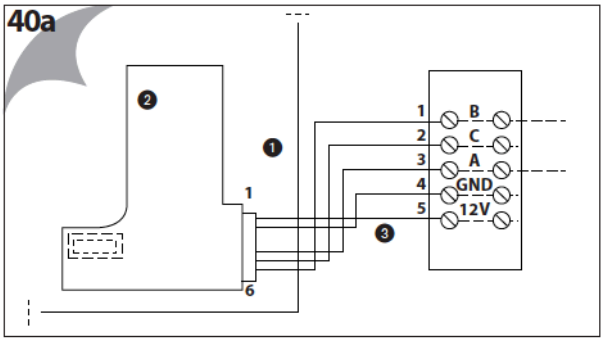
40c

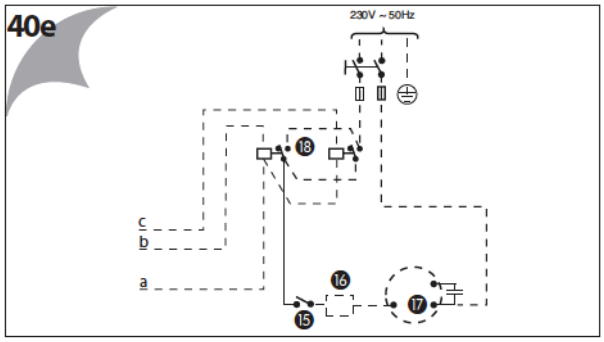

HW N C/H
1CW
1HW

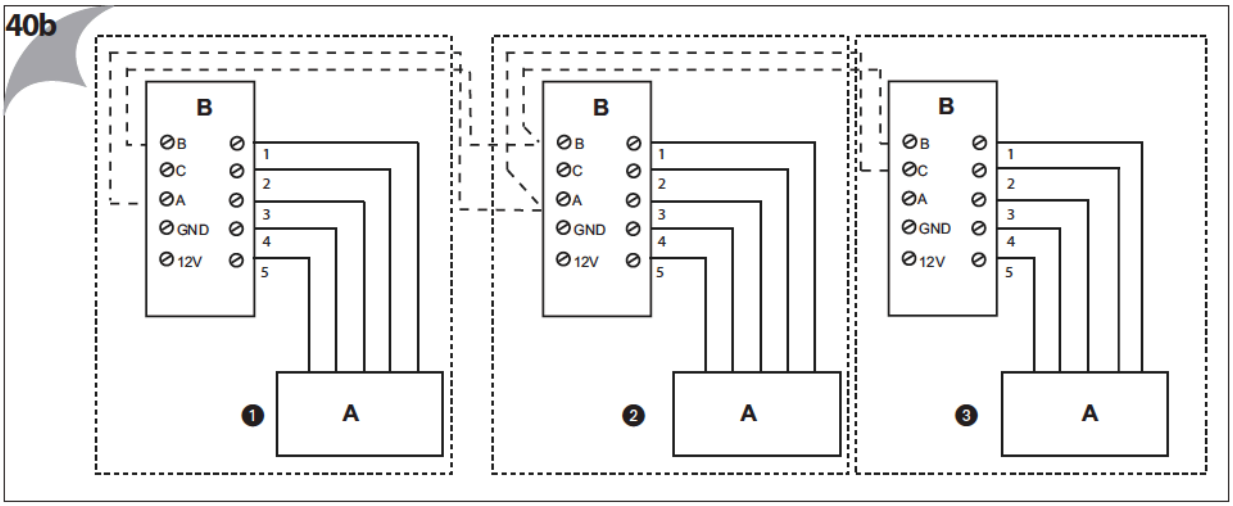
40d

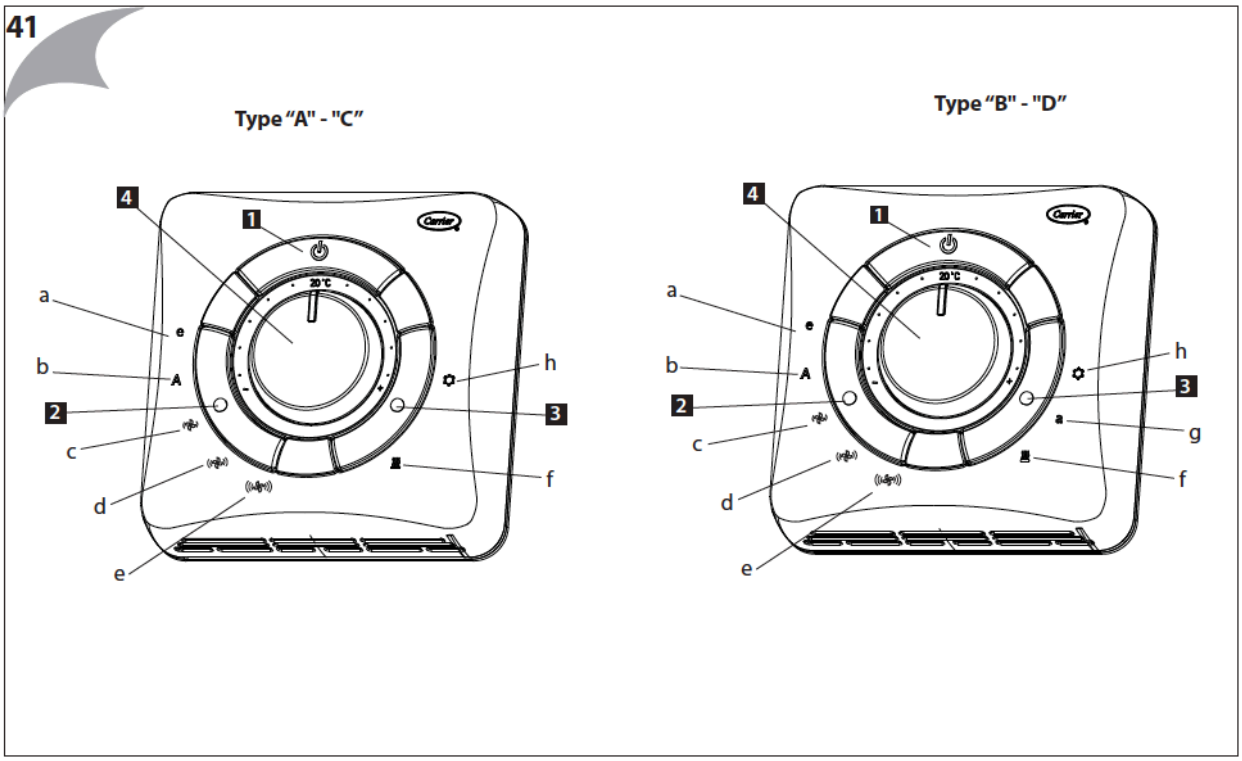

32
25
34
HW C/H L L N N
C G P I 1 2 3
E
D



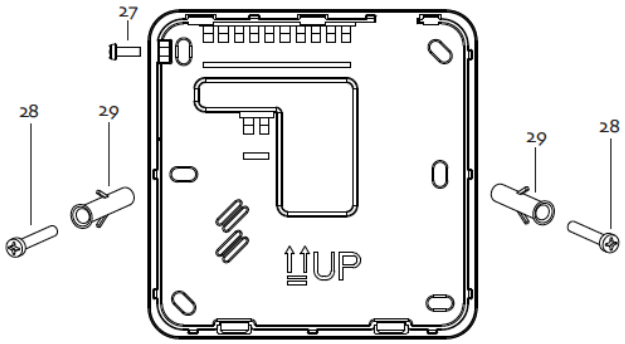

40a
1
2
3
6
B
C
A
GND
12V


40e
230V ~ 50Hz
a
b
c
15
16
17
18

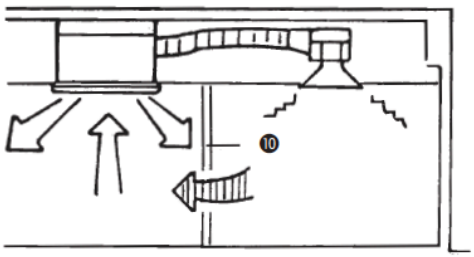

40b
B
B
B
A
A
A

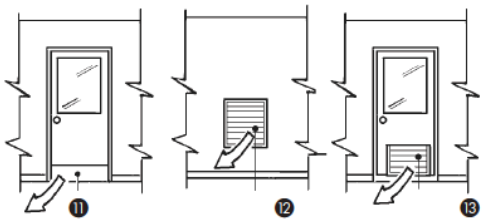

41
Type "A" - "C"
Type "B" - "D"

42

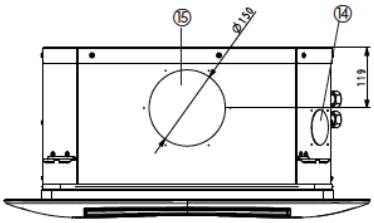

27
28
29
29
28
UP

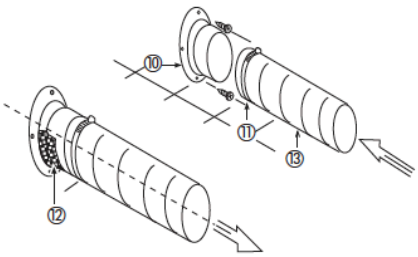
44


10

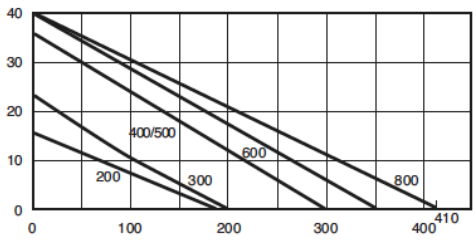

11
12
13

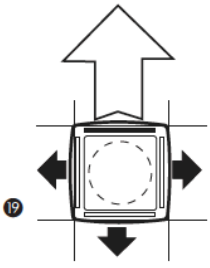
45


15
Ø152
14
119

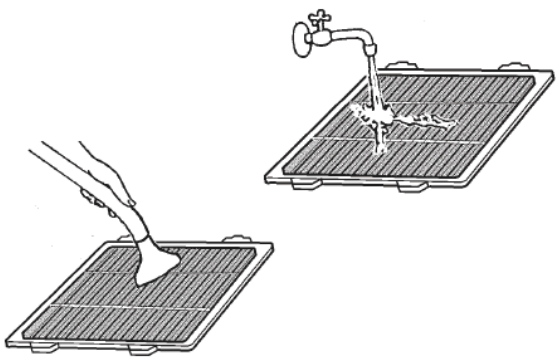

10
11
13
12

47


40
30
20
10
0
0
100
200
300
400
410
400/500
600
200
300
800


19

48



eole CONFORT

T. I II

Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II/ Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : I

B	A				
	F	C		D	
	Amp	Watt	Amp	Watt	Amp
200	1	70	0,33	61	0,28
300	1	66	0,29	57	0,25
400	1	106	0,46	97	0,42
500	1	66	0,32	57	0,27
600	1	97	0,52	88	0,48
701	1	135	0,69	126	0,64
230V ~ 50Hz					

200 (4T)	1	73	0,34	64	0,30
300 (4T)	1	69	0,31	60	0,27
400 (4T)	1	109	0,48	100	0,44
600 (4T)	1	100	0,53	91	0,49
701 (4T)	1	138	0,70	129	0,66
230V ~ 50Hz					

E	A				
	F	C		D	
	Amp	Watt	Amp	Watt	Amp
200	8	70	0,33	1441	6,28
300	12	66	0,29	2357	10,25
400	12	106	0,46	2397	10,42
500	16	66	0,32	2817	12,27
600	16	97	0,52	2848	12,48
701	16	135	0,69	2886	12,64
230V ~ 50Hz					

GB
LEGEND / TABLE I
Nominal data
A = Power input
B = Models
C = Cooling
D = Heating
E = Modes with electric heater
F = Fuse (tipo gF)

I
LEGENDA / TABELLA I
Dati nominali
A = Assorbimenti elettrici
B = Modelli
C = Raffrescamento
D = Riscaldamento
E = Modelli con resistenze elettriche
F = Fusibile (tipo gF)

F
LÉGENDE / TABLEAU I
Caractéristiques nominales
A = Puissance absorbee
B = Modèles
C = Refroidissement
D = Chauffage
E = Modèles avec résistance électrique
F = Fusible (type gF)

D
LEGENDE / TABELLE I
Nenndaten
A = Leistungsaufnahme
B = Modelle
C = Kühlung
D = Heizung
E = Modelle mit elektrischem Widerstand
F = Sicherung (Type gF)

E
LEYENDA / TABLA I
Características nominales
A = Potencia absorbida
B = Modelos
C = Refrigeración
D = Calefacción
E = Unidades con resistencia eléctrica
F = Fusible (tipo gF)

NL
VERKLARING / TABEL I
Nominale gegevens
A = Opgenomen vermogen
B = Typen
C = Koelen
D = Verwarmen
E = Modellen met verwarmingsweerstand
F = Zekering (type gF)

GR
ΛΕΖΑΝΤΑ / Πίνακας I
Ονομαστικά δεδομένα
A = Απορροφούμενη ισχύς
B = Μοντέλα
C = Ψύξη
D = Θέρμανση
E = Μοντέλα με ηλεκτρική αντίσταση
F = Ασφάλεια (Τύπου gF)

P
LEGENDA / TABELA I
Características nominais
A = Potência absorvida
B = Modelos
C = Arrefecimento
D = Aquecimento
E = Modelos com resistências elétricas
F = Fusível (tipo gF)

S
FÖRKLARING / TABELL I
Nominella data
A = Tillförd eleffekt
B = Modeller
C = Kyla
D = Värme
E = Modeller med elektriska motstånd
F = Säkring (typ gF)

FIN
MERKKIEN SELITYKSET / TAULUKKO I
Nimellistehot
A = Syöttöteho
B = Mallit
C = Jäähdytys
D = Lämmitys
E = Mallit ja sähkövastus
F = Sulake (Tyyppi gF)

PL
LEGENDA/TABELA I
Wartości znamionowe
A = Pobór mocy
B = Modele
C = Chłodzenie
D = Ogrzewanie
E = Modele z grzałką elektryczną
F = Bezpiecznik (typu gF)

RU
Условные обозначения / Таблица I
Номинальные данные
A = входная мощность
B = модели
C = охлаждение
D = нагревание
E = модели с электронагревателем
F = плавкий предохранитель (тип gF)
(1) = 230В ~ 50Гц

Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II/ Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela / Таблица: II

A

L	N	⏚
1,5	1,5	1,5
H05W - F		

B

L	N	⏚
2,5	2,5	2,5
H05W - F		

GB
- The unit power cable must be type H05 VV-F.
A Unit power supply cable section
B Unit power supply cable section with electric heater

I
- Il cavo elettrico di alimentazione dell'unità deve essere di tipo H05 VV-F.
A Sezione cavo alimentazione unità
B Sezione cavo alimentazione unità con resistenze elettriche

F
- Le fil électrique d'alimentation de l'unité doit être du type H05 VV-F.
A Section fil d'alimentation de l'unité
B Section fil d'alimentation de l'unité avec résistance électrique

D
- Das Elektrokabel zur Versorgung des Geräts muß von Typ H05 VV-F sein.
A Abschnitt Stromkabel der Baugruppe
B Abschnitt Stromkabel der Baugruppe mit elektrischem Widerstand

E
- El cable eléctrico de alimentación de la unidad tiene que ser del tipo H05 VV-F.
A Sección cable de alimentación de la unidad
B Sección cable de alimentación de la unidad con resistencias eléctricas

NL
- De voedingskabel van de unit moet van het type H05 VV-F zijn.
A A Doorsnede voedingskabel eenheid
B Doorsnede voedingskabel eenheid met verwarmingsweerstand

GR
- Το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδότησης της μονάδας πρέπει να είναι του τύπου H05 VV-F.
A Διατομή καλωδίου τροφοδοσίας μονάδας
B Διατομή καλωδίου τροφοδοσίας μονάδας με ηλεκτρική αντίσταση

P
- O cabo eléctrico de alimentação da unidade deve ser de tipo H05 VV-F.
A Seção cabo de alimentação da unidade
B Seção cabo alimentaçãoo unidade com resistência elétrica

S
- Aggregatets kraftmatningskabel skall vara av typ H05 VV-F.
A Sektion för enhetens nätkabel
B Sektion för enhetens nätkabel med elektriskt motstånd

FIN
- Yksikön syöttökaapelin on oltava H05 VV-F tyyppiä.
A Yksikön syöttökaapelin halkaisija
B Yksikön syöttökaapelin halkaisija sähkövastuksella

PL
- Należny użyć przewodu zasilania elektrycznego typu H05 VV-F.
A Przekrój przewodu zasilania urządzenia
B Przekrój przewodu zasilania urządzenia z grzałką elektryczną

RU
- В качестве силового кабеля использовать кабель типа H05 VV-F
A Сечение силового кабеля агрегата
B Сечение слового кабеля агрегата с электронагревателем

T. III

Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II/ Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela / Таблица: III

A		200	300	400	500	600	701
B	*Watt*	1380	2300	2300	2760	2760	2760
C	*Volt*	230	230	230	230	230	230
D	*Amp*	6	10	10	12	12	12
E		F/G					

GB LEGEND / TABLE III - Technical data of electric heaters (if installed)

A = Models
B = Electric heater capacity
C = Supply voltage (ph)
D = Max. power input
E = Safety thermostat
F = N° 1 Thermostat with automatic reset ST1 60°C
G = N° 1 Thermostat with manual reset ST2 100°C

IMPORTANT: The electric heater is factory installed (mod. 42GW_____A_). The use of other eletric heaters is absolutely prohibited. Failure to follow this safety requirement causes unit damage and voids the warranty.

F LÉGENDE / TABLEAU III
Caractéristiques électriques des dispositifs de chauffage (le cas échéant)

A = Mod.
B = Puissance du chauffage électrique
C = Alimentation électrique (ph)
D = Intensité à pleine charge max.
E = Thermostat de sécurité
F = N° 1 Thermostat avec réarmement automatique ST1 60°C
G = N° 1 Thermostat avec réarm. automat. ST2 100°C

IMPORTANT: Le réchauffeur électrique est installé uniquement à l'usine (modèle 42GW_____A_). L'utilisation d'autres types de résistances électriques est absolument proscrite. La non-observation de cette mise en garde peut provoquer l'endommagement de l'unité et l'invalidation de la garantie.

E LEYENDA / TABLA III
Datos técnicos de las baterías eléctricas (si se montan)

A = Mod.
B = Capacidad batería eléctrica calor
C = Tensión de alimentación (fases)
D = Máxima corriente absorbida
E = Termostato de seguridad
F = N° 1 Termostato de rearme automático ST1 60°C
G = N° 1 Termostato de rearme manual ST2 100°C

IMPORTANTE: El elemento calentador eléctrico viene instalado exclusivamente de fábrica (mod. 42GW_____A_). No se admite en absoluto el uso de otras baterías eléctricas de calor. La inobservancia de estas normas de seguridad ocasiona daños a la unidad y anula la garantía.

GR ΛΕΖΑΝΤΑ / Πίνακας III
Τεχνικά στοιχεία ηλεκτρικών αντιστάσεων (εάν υπάρχουν)

A = Μοντέλα
B = Θερμαντική ικανότητα ηλεκτρικών αντιστάσεων
C = Τάση λειτουργίας (ph)
D = Ρεύμα λειτουργίας (μέγιστο)
E = Θερμοστάτης ασφαλείας
F = No 1 Αυτόματος θερμοστάτης ασφαλείας ST1 60°C
F = No 1 Χειροκίνητος θερμοστάτης ST2 100°C

ΣΗΜΑΝΤΙ Ο: Η εγκατάσταση του ηλεκτρικού θερμαντήρα γίνεται αποκλειστικά στο εργοστάσιο (μοντ. 42GW_____A_). Απαγορεύεται αυστηρά η συμπληρωματική χρήση άλλων αντιστάσεων που μοντάρονται επιτόπου. Η μη τήρηση αυτού του προτύπου προκαλεί τη βλάβη της μονάδας και προϋποθέτει την άμεση ακύρωση (της εγγύησης).

I LEGENDA / TABELLA III - Dati tecnici riscaldatori elettrici (se montati)

A = Modelli
B = Potenza riscaldatori elettrici
C = Tensione di alimentazione (ph)
D = Corrente assorbita max.
E = Termostato di sicurezza
F = N°1 Termostato a riarmo automatico ST1 60°C
G = N°1 Termostato a riarmo manuale ST2 100°C

IMPORTANTE: Il riscaldatore elettrico è installato esclusivamente in fabbrica (mod. 42GW_____A_). E' assolutamente vietato l'uso supplementare di altri riscaldatori montati in loco. L'inosservanza di questa norma causa il danneggiamento dell'unità e comporta l'immediato annullamento della garanzia.

D LEGENDE / TABELLE III
Technische Daten der Elektroheizungen (falls vorgesehen)

A = Mod.
B = Elektroheizleistung
C = Stromversorgung (Ph)
D = Max. Vollaststrom
E = Sicherheitsthermostat
F = N° 1 Thermostat mit automatischer Rückstellung ST1 60°C
G = N° 1 Thermostat mit manueller Rückstellung ST2 100°C

WICHTIG: Das elektrische Heizgerät wird ausschließlich im Werk installiert (Modell 42GW_____A_). Die Verwendung anderer Elektroheizungen ist strengstens untersagt. Bei Nichtbefolgung dieser Sicherheitsvorschrift entfällt der Garantieschutz.

NL VERKLARING / TABEL III
Technische gegevens elektrische verwarmingselementen (indien toegepas

A = Type
B = Cap. elektrisch verwarmingselem.
C = Elektrische voeding (ph)
D = Max. opgenomen vermogen
E = Beveiligingsthermostaat
F = N° 1 Automatische reset thermostaat ST1 60°C
G = N° 1 Hand reset thermostaat ST2 100°C

BELANGRIJK: De elektrische verwarmer wordt uitsluitend in de fabriek geïnstalleerd (Model 42GW_____A_). Het is absoluut NIET toegestaan andere elektrische verwarmingselementen toe te passen. Als deze aanwijzing niet wordt opgevolgd ontstaat schade aan de unit en vervalt de garantie.

P LEGENDA / TABELA III
Dados técnicos das resistências eléctricas (caso se pretendam montar)

A = Mod.
B = Capacidade da resistência eléctrica
C = Tensão de alimentação (ph)
D = Máxima corrente absorvida
E = Termostato de segurança
F = N° 1 Termostato de rearme automático ST1 60°C
G = N° 1 Termostato de rearme manual ST2 100°C

IMPORTANTE:
O aquecedor eléctrico é instalado exclusivamente na fábrica (mod.42GW_____A_). É proibido o uso suplementar de outros aquecedores montados no local. O não cumprimento desta norma pode causar danos ao aparelho e comporta a anulação imediata da garantia.

F Table VI: Accessoires

Description	Modèle / Code	
	Petit	Grand
Kit support grille	42GW9001	42GW9002
Kit support grille (ailettes motorisées)	42GW9011	42GW9012
Kit support grille (récepteur I.R.)	42GW9020	42GW9021
Kit support grille (récepteur I.R.+ailettes motorisées)	40KMC9001	40KMC9002
Vannes 2 tubes - 3V	42GW9029	42GW9031
Vannes 4 tubes - 3V	42GW9030	42GW9032
Vannes 2 tubes - 2V	42GW9033	42GW9035
Vannes 4 tubes - 2V	42GW9034	42GW9036
Kit air primaire	42GW9005	42GW9006

Description	Modèle / Code	
	Petit	Grand
Kit fermeture refoulement (*)	40GK-900---003-40	40GK-900---013-40
Kit carte auxiliaire	42GW9013	
Kit filtres photocatalytique + électrostatique	40GKX9004	40GKX9005
Kit capteur air	42N9083	
Kit capteur eau	42N9084	
Kit thermostat changement de saison (2 tubes seulement)	42N9005	
Commande type "A" - 2 tubes	33TA0001	
Commande type "B" - tubes et rés. électriques	33TB0001	
Commande murale	33HDB-RC	

Description	Modèle / Code	
	Petit	Grand
Commande murale	33HDB-HR	
Commande I.R.	33HDB-HS	
Kit raccordement pour plusieurs unités (commande)	33MC9001	
Commande murale	33NTC-RC	
Commande I.R.	33NTC-HR	
Kit commande I.R.	33NTC-HS	
Kit robinets 1/2"	42GW9022	
Kit robinets 3/4"	42GW9023	
Kit robinets 1"	42GW9024	
kit bac a condensats	42GW9037	42GW9038

** Ne pas utiliser sur les unités avec résistance électrique*

Légende

Fig. 1.
A - Unité
B - Ensemble Grille / Support

Fig. 15.
❶ - Chauffage: ailette en position pour le lancement de l'air
❷ - Refroidissement: ailette en position pour le lancement de l'air

Attention:
Le kit ne peut pas être utilisé sur les unités dotées de résistance électrique.

Fig. 18.
1 - Ecrou
2 - Cadre en bois
3 - Tige filetée
4 - Rondelle
5 - Ecrou
6 - Rondelle
7 - Tige filetée
8 - Rondelle
9 - Ecrou
10 - Ecrou

Fig. 19.
7 - Tige filetée
11 - Profil en " T " (à enlever)

Fig. 20.
7 - Tige filetée
11 - Profil en " T " (à enlever)
12 - Brides de suspension
18 - Boîtier électrique

Fig. 21.
13 - Faux plafond
14 - Niveau à bulle

Fig. 24.
15 - Tôle de support
16 - Petite ponte de sécurité
17 - Écrous et rondelles de fixation du cadre

Fig. 25.
❸ - Joint étanche "A"
❹ - Joint étanche "B"
❺ - Soufflage

Fig. 26-27.
① - Entrée d'eau circuit froid
② - Sortie d'eau circuit froid
③ - Vanne de purge d'air
④ - Entrée d'eau circuit chaud
⑤ - Sortie d'eau circuit chaud

Fig. 28.
voir paragraphe « vanne motorisée »

Fig. 31.
Position de fonctionnement automatique
⑥ - Corps de vanne
⑦ - Tête de vanne électro-thermique

Fig. 32.
Protections des résistances électriques
A - Thermostat à réarmement manuel
B - Thermostat à réarmement automatique

Fig. 35.-36. Standard
18 - Boîtier électrique
19 - Guide-câbles
20 - Bornier
21 - Relais résistance électrique
22 - Condensateur
24 - Entrée de câbles vannes

Fig. 37. Standard avec vannes
25 - Câble d'alimentation
26 - Câble commande
27 - Câbles vanne froide
28 - Câbles vanne chaude (4 tubes seulement)

Fig. 38. NTC
18 - Boîtier électrique
19 - Guide-câbles
20 - Bornier
21 - Relais résistance électrique
22 - Condensateur
29 - Transformateur
30 - Carte NTC

Fig. 39. NTC et moteur sans balais
18 - Boîtier électrique
19 - Guide-câbles
20 - Bornier
21 - Relais résistance électrique
22 - Condensateur
25 - Câble d'alimentation
29 - Transformateur
30 - Carte NTC
31 - Carte moteur EC

Fig. 39e. Moteur sans balais avec résistances électriques
Fig. 39f. NTC et moteur sans balais avec vannes 24V
Fig. 39g. NTC avec vannes 24V et résistances électriques
Fig. 39h. Vannes 24V et résistances électriques
Fig. 39i. NTC et moteur sans balais avec vannes 24V et résistances électriques
18 - Boîtier électrique
19 - Guide-câbles
20 - Bornier
21 - Relais résistance électrique
25 - Câble d'alimentation
29 - Transformateur
31 - Carte moteur EC
30 - Carte NTC
35 - Relais vannes
36 - Bornier 24 Vac

Fig. 40. HDB avec résistances électriques
18 - Boîtier électrique
19 - Guide-câbles
20 - Bornier
21 - Relais résistance électrique
22 - Condensateur
25 - Câble d'alimentation
29 - Transformateur
32 - Carte HDB
33 - Bornier
34 - Câble de contrôle CRC (en option)

Fig. 40a.
❶ Carte principale (réf. 32)
❷ Carte de communication
❸ Câblage à 5 fils
❹ Bornier auxiliaire
1 BLEU
2 GRIS
3 BLANC
4 NOIR
5 ROUGE

Fig. 40b.
❶ Première unité intérieure
❷ Deuxième unité intérieure
❸ Troisième unité intérieure
A Carte de communication
B A l'autre bornier
1 BLEU
2 GRIS
3 BLANC
4 NOIR
5 ROUGE

Fig. 40e.
Schéma de fonctionnement hiver avec prise d'air extérieur
⑮ - Thermostat antigel
⑯ - Variateur de vitesse
⑰ - Moteur ventilateur extérieur
⑱ - Relais 230V
a= neutre
b= signal refroidissement 230V
c= signal chauffage 230V

Fig. 41.
1 Touche marche-arrêt
2 sélecteur vitesse ventilateur / "Energy saving" (économie d'énergie)
3 Commutation été / hiver
4 Bouton de réglage de la température
a LED vert - "energy saving" (économie d'énergie)"
b LED jaune - "vitesse automatique ventilateur"
c LED rouge - "basse vitesse"
d LED rouge - "vitesse moyenne"
e LED rouge - "haute vitesse"
f LED rouge - mode chauffage
g LED jaune - fonction de sélection automatique "Energy saving" (économie d'énergie)"
h LED bleu - mode refroidissement

Fig. 42.
27 - Vis pour fermer la commande
28 - Vis
29 - Cheville d'ancrage

Fig. 43.
30 - Sonde température minimum (en option)
31 - Sonde de température d'air
33 - Sonde de température interne
34 - Sélecteurs de commutateur Dip

Fig. 44.
Grille de prise d'air
⑩ - Mur
⑪ - Porte coupée
⑫ - Grille sur le mur
⑬ - Grille sur la porte

Fig. 45.
⑩ - Entrée du tuyau
⑪ - Collier de serrage
⑫ - Joint au Néoprène de 6 mm
⑬ - Gaine souple avec isolation
⑭ - Prise d'air neuf
⑮ - Distribution air en locale contigu

Fig. 47.
Diagramme de refoulement d'air vers un local contigu: une ailette fermée

⑲ - Gaine de soufflage d'air dans la pièce voisine
En cas de deux ailettes fermées, le débit d'air vers la pièce voisine sera supérieure du 50% par rapport à celui d'une seule ailette fermée (à égalité de compression statique)

Fig. 48.
Nettoyage filtre

Généralités

Installation de l'unité

Lire attentivement le présent manuel d'installation avant de commencer l'installation.

- **Cet appareil est conforme aux directives Machines (2006/42/CE) et Compatibilité électromagnétique (2004/108/CE).**

Quand les CONTRÔLES CARRIER ne sont PAS utilisés, l'installateur a la responsabilité de vérifier la conformité aux Directives:
- Basse Tension (2006/95/EC)
- Compatibilité Electro-Magnétique (2004/108/EC)

- Cet appareil peut être utilisé par les enfants de plus de 8 ans et par les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées ou auxquelles l'expérience et les connaissances font défaut, pourvu qu'elles soient surveillées et reçoivent les instructions sur les risques de cet appareil et sur son emploi en toute sécurité. Surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- L' installation doit être confiée à un installateur qualifié.
- Respecter toutes les réglementations de sécurité nationales en vigueur. S'assurer en particulier qu'on dispose d'un raccordement à la terre d'un calibre adéquat.
- Vérifier que la tension et la fréquence de l'alimentation secteur correspondent à celles nécessaires à l'unité qui doit être installée; Tenir compte éventuellement des autres appareils branchés au même circuit électrique.
- S'assurer aussi que les exigences des normes nationales de sécurité ont été respectées sur le circuit d'alimentation secteur.
- Si besoin, utiliser un tuyau en PVC de 16 mm (non fourni) de diamètre intérieur pour prolonger le tuyau d'évacuation des condensats et l'entourer d'un revêtement calorifugé adéquate.
- Après l'installation, effectuer un essai complet du système et en expliquer toutes les fonctions à l'usager.
- Utiliser cette unité uniquement dans le cadre d'applications agréées: **elle ne doit pas être utilisée dans une buanderie ou autre local de repassage à la vapeur.**

ATTENTION:
Avant toute intervention sur le système et avant d'en manipuler tout composant interne, couper le courant au disjoncteur principal.

- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts qui résulteraient de modifications ou d'erreurs dans les branchements électriques ou dans les raccordements hydrauliques.
- Le non respect des instructions d'installation ou l'utilisation de l'unité dans des conditions autres que celles indiquées dans Tab. "limites de fonctionnement" de le manuel d'installation de l'unité, aurait pour effet d'annuler immédiatement la garantie de l'unité.
- Le non respect des réglementations de sécurité électriques peut provoquer un risque d'incendie en cas de court-circuit.
- S'assurer que l'unité n'a pas subit de dommages pendant le transport; si c'est le cas, faire immédiatement une réclamation au transporteur. Ne pas installer ni utiliser d'appareils endommagés .
- En cas de fonctionnement anormal, éteindre l'unité, ôter l'alimentation électrique et s'adresser à du personnel spécialisé.
- L'entretien doit être effectué seulement par personnel qualifié.
- **Tous les matériels utilisés pour la construction et l'emballage du climatiseur sont écologiques et recyclables.**
- Jeter les emballages conformément à la réglementation locale sur les déchets.

Le choix de l'emplacement

Emplacements à éviter:

- L'exposition aux rayons du soleil.
- Zones à proximité de sources de chaleur.
- Endroits humides et positions où l'unité pourrait entrer en contact avec de l'eau.
- Les endroits dans lesquels les rideaux ou le mobilier risquent de gêner la bonne circulation de l'air.

Emplacements conseillés:

- Un endroit sans obstacles qui risqueraient de provoquer une répartition et/ou une reprise de l'air inégale;
- Envisager un emplacement où l'installation sera facile;
- Prévoir les dégagements nécessaires (voir plans);
- Chercher dans une pièce l'emplacement qui assure la meilleure répartition possible de l'air;
- Il faut pouvoir raccorder facilement le tuyau d'évacuation des condensats vers une tuyauterie appropriée .

Eviter...

...d'obstruer le refoulement ou la reprise de l'air (Voir fig. **3**).
...des ambiances avec des vapeurs d'huile (Voir fig. **4**).
...des ambiances contaminées par de hautes fréquences (Voir fig. **5**).
... parties montantes du tuyau d'écoulement des condensats éloignées de l'unité. Celles-ci peuvent être effectués seulement à proximité de l'unité avec dénivellement max de 200 mm. par rapport à la base supérieure (Voir fig. **6**).
... parties et courbes horizontales du tuyau d'écoulement des condensats qui n'ont pas une pente minimum de 2% (Voir fig. **7**).
...de placer l'unité directement en plein soleil; lorsqu'elle est en mode de refroidissement, toujours fermer les volets ou tirer les stores. De placer l'unité trop près de sources de chaleur, susceptibles d'endommager l'unité (Voir fig. **8**).
...de raccorder le tuyau des condensats au tout-à-l'égout sans siphon adéquat. La hauteur du siphon doit être calculée en fonction de la pression de refoulement de l'unité pour permettre une évacuation de l'eau suffisante et continue (Voir fig. **9-10**).
... de n'isoler les tuyaux que partiellement.
Installation pas horizontale; cela cause des écoulement d'eau (Voir fig. **11**).
... d'écraser les tuyaux des condensats (Voir fig. **12-13**).
...connexions électriques desserrées (Voir fig. **14**).

Installation

Voir fig. **15.**

- Un tel dispositif n'est pas accessible au public. Il doit être installé à au moins 2,5 m au-dessus du niveau du sol, sauf s'il est installé à l'intérieur des compartiments moteurs ou dans des environnements similaires.
- Si possible installer l'unité dans une position centrale de la pièce, la direction du flux d'air peut être réglée en manoeuvrant manuellement les ailettes déflectrices selon le mode de fonctionnement (refroidissement ou chauffage); cela permettra d'optimiser la distribution d'air dans la pièce.
- Pendant le fonctionnement en rafraîchissement la position optimale des ailettes déflectrices est celle qui permet un jet d'air au plafond par effet Coanda; en chauffage, au contraire leur position est telle qu'elle dirige l'air vers le sol pour éviter la stratification d'air chaud dans la partie haute de la pièce.
- Vérifier qu'à l'emplacement choisi, les panneaux du faux-plafond peuvent être démontés de manière à libérer suffisamment d'espace pour l'entretien et le service.

ATTENTION : Se limiter aux sorties d'air de la figure. 15.
L'utilisation du kit « FERMETURE REFOULEMENT » n'est pas admise pour les unités à résistances électriques.

Avant l'installation

Il est conseillé d'amener l'unité le plus près possible de son emplacement définitif avant de la déballer. Vérifier que les accessoires d'installation se trouvent bien à l'intérieur de l'emballage. Afin de mieux les protéger, la grille et la télécommande sont emballées séparément. (Voir fig. **16**).

Installation

IMPORTANT: Ne pas soulever l'unité par le tuyau d'évacuation des condensats ni par les raccords d'eau. La saisir par ses 4 angles uniquement.

Utiliser un chariot élévateur pour faciliter la pose du climatiseur (Voir fig. **16**).

Dans le cas de faux plafonds en carreaux de plâtre, le logement de l'unité doit avoir des dimensions non supérieures à 660x660 mm (mod. 200-300-400) et 900x900 mm (mod. 500-600-701).

En cas de pièces à humidité élevée, isoler les brides de suspension avec les isolants autocollants spéciaux..

Installation

Marquer l'emplacement des tiges de suspension, des conduites de fluide frigorigène et du tuyau d'évacuation des condensats, des fils électriques et du câble de la télécommande (voir les dimensions).
Le gabarit en carton fourni peut être utile pour cette opération.
Si le type de plafond le permet, les tiges de suspension peuvent être fixées comme le montre la figure **17.**

Une fois les quatre tirants installés, visser **sans serrer** les écrous en introduisant les rondelles comme indiqué par la figure **18.**

Placer préalablement les tuyauteries d'eau de raccordement comme au paragraphe "Raccordements hydrauliques" et pour rendre l'installation plus rapide et simple enlever le profil en "T" (Voir fig. **19**).

Soulever l'unité (sans le cadre) avec soin en la prenant par les quatre brides de suspension (ou aux quatre coins) et l'introduire dans le faux plafond.
S'il n'est pas possible d'enlever ce profil en "T" il faudra incliner l'unité (cette opération est nécessaire seulement en présence de faux plafond d'une hauteur supérieure à 300 mm) (Voir fig. **20**).

Mettre l'unité à l'horizontal avec un niveau à bulle d'air en réglant les écrous et les contre-écrous des tirants filetés, en maintenant une distance de 25-30 m entre la caisse en tôle et la surface inférieure du faux plafond.

Remonter le profil en "T" précédemment enlevé et aligner l'unité par rapport aux profils eux-mêmes en serrant les écrous et les contre-écrous Enfin, après avoir effectué le raccordement du tuyau de drainage du condensat et des tuyauteries de l'eau, contrôler que l'unité soit horizontale (Voir fig. **21**).

Le tuyau d'évacuation des condensats
Voir fig. **22 - 23.**

- Pour assurer le bon écoulement des condensats, le tuyau doit être incliné vers le bas et présenter une déclivité constante de 2%, sans courbures ni siphonnage horizontal. Prévoir en outre un siphon d'au moins 50 mm de profondeur pour empêcher les mauvaises odeurs de se propager dans la pièce.
- Il est possible de vidanger l'eau à un niveau supérieur à l'unité de 200 mm (maximum), à condition que le tuyau montant soit vertical et placé à côté de la vidange.
- Pour vidanger l'eau à un niveau supérieur des 200 mm consentis, installer une pompe auxiliaire de vidange avec un bac à condensats et un contrôleur de niveau.
  On conseille les modèles avec flotteurs de sécurité pour l'arrêt du flux de l'eau en cas d'avarie de la pompe.
- Le tuyau d'évacuation des condensats doit être recouvert d'un matériau isolant comme le polyuréthanne, le propylène ou le Néoprène, d'une épaisseur de 5 à 10 mm.
- En cas d'unités multiples, la figure indique le dispositif d'évacuation à réaliser.

Raccordements hydrauliques

Effectuer les raccordements hydrauliques à l'échangeur ou aux vannes en se servant d'unions filetées et de matériel apte à assurer une étanchéité parfaite.
L'unité est équipée de raccords femelle à l'entrée et à la sortie aussi bien dans la configuration 2 tubes que dans la configuration 4 tubes.
Elle est également munie d'une soupape d'évent (voir fig. **26**) manoeuvrable avec une clé de 8 mm.

Modèles	Dimensions raccordements (Ø)	Modèles	Dimensions raccordements (Ø)
200	3/4"	500	1"
300	3/4"	600	1"
400	3/4"	700	1"
200*	1/2"	600 *	3/4"
300*	1/2"	701 *	3/4"
400*	1/2"		

*Circuits d'eau chaude en version à quatre tubes

Pour le drainage de l'unité, voir le paragraphe "VIDAGE DE L'INSTALLATION" au chapitre Entretien.

Contrôle

Lors de la mise en marche de l'unité, vérifier que la pompe écoule régulièrement l'eau. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'inclinaison des tuyauteries et rechercher les obstructions éventuelles..

Les raccordements électriques

IMPORTANT:
- L'unité doit être installée conformément aux lois nationales en matière d'installations.
- Tous les câbles de raccordement avec l'unité, y compris les accessoires correspondants, doivent être du type H05 W-F, avec un isolant en PVC conforme aux normes EN60335-2-40.
- Couper l'alimentation électrique à tous les circuits avant d'accéder aux parties sous tension.
- Réaliser la connexion de mise à la terre avant les raccordements électriques

Selon les règles d'installation, les dispositifs de déconnexion du réseau d'alimentation doivent prévoir une ouverture des contacts (4 mm) permettant la déconnexion complète aux conditions de la catégorie de surtension III.

Connecter l'alimentation électrique L (ligne), N (neutre) et ⏚ (terre) comme il est indiqué dans le schéma électrique en respectant les polarités indiquées sur le fond des boîtiers électriques, cf. fig. 36-38-39-40.
Toutes les unités sont à installer avec un **fusible de protection.**
Pour l'installation et le remplacement du fusible se référer au tableau I.

Tableaux électriques: le tableau électrique se trouve sur le côté extérieur de l'unité (fig. 1-2). Enlever le couvercle du tableau électrique en retirant la ou les vis de fermeture. Les borniers dans lesquels on effectue les connexions conformément aux schémas électriques et aux figs. 36-38-39-40 se trouvent à l'intérieur du tableau.

Les raccordements électriques

Tableau X								
Type d'unité	**fig. 36**	**fig. 38**	**fig. 39**	**fig.39e**	**fig.39f**	**fig.39g**	**fig.39h**	**fig.40**
42GW__0_____	x							
42GW__0 K____		x						
42GW__9 K____			x					
42GW__9_____				x				
42GW__9K__C_					x			
42GW__0K__C_						x		
42GW__0___C_							x	
42GW__0___D_							x	
42GW__0J____								x

IMPORTANT:
- **Pour l'alimentation de l'unité, il est recommandé d'utiliser des câbles d'une section minimum correspondant à la valeur indiquée dans le tableau II.**
- **Une fois les raccordements effectués, bloquer les câbles avec des joints de protection spécifiques** (réf. 19).
- **Ne pas oublier de fermer le tableau électrique avec un couvercle de protection spécifique en se servant de la ou des vis que l'on avait enlevées précédemment.**

Unités avec résistances électriques

Les résistances électriques sont pilotées par le système de commande CARRIER Type B. L'unité est équipée de deux thermostats de sécurité, un à réarmement automatique et un à réarmement manuel réactivable fig. 32 (réf. A), pour protéger l'unité contre les surtempératures dues à un nettoyage insuffisant des filtres ou à des obstructions du flux d'air.
Le réarmement du thermostat manuel doit être réalisé par le personnel spécialisé après avoir éliminé la cause qui a provoqué son déclenchement.

⚠ **L'utilisation simultanée de l'eau chaude et des résistances électriques n'est admise qu'avec l'option « Booster Heating » active (commande B + kit 42N9084).,**

Commandes "A" - "B" - "C" - "D"

Sur demande, les unités peuvent être équipées d'un des quatre types de commandes disponibles.
Les commandes sont électroniques avec réglage par microprocesseur.
Les commandes peuvent être installées au mur.
Chaque commande contrôle une seule unité; au moyen des commandes A et B et d'une carte auxiliaire optionnelle, il est possible de commander plusieurs unités avec une seule commande (voir accessoires).
Les commandes ne doivent être ouvertes et installées que par du personnel qualifié car elles contiennent des composants électriques et électroniques branchés sur du 230 V.

ATTENTION:
- Couper le courant avant d'ouvrir le couvercle de la commande.
- **Toutes les entrées (contact externe, commutateur été/hiver, etc.) doivent être isolées électriquement compte tenu du courant de 230V requis.**

Caractéristiques des commandes	**Type**	**A**	**C**	**B**	**D**
ON/OFF		●	●	●	●
Sélection manuelle des trois vitesses du ventilateur		●	●	●	●
Sélection automatique de la vitesse du ventilateur		●	●	●	●
Sélecteur de température		●	●	●	●
LED bleu - mode refroidissement		●	●	●	●
LED rouge - mode chauffage		●	●	●	●
LED jaune - commutation été/hiver automatique				●	●
LED jaune - économie d'énergie		●	●	●	●
Bouton de commutation été/hiver manuelle		●	●	●	●
Commutation été/hiver centralisée		●	●		
Bouton de commutation été/hiver automatique				●	●
Touche ÉCO		●	●	●	●
Sonde de température d'air de reprise		●	●	●	●
Sonde de température placée sur le tableau		●	●	●	●
Sortie vanne rafraîchissement/chauffage (2 tuyaux)		●	●		
Sortie vanne chauffage (4 tuyaux)				●	●
Sortie vanne rafraîchissement (4 tuyaux)				●	●
Sortie résistance électrique				●	●
Protection antigel		●	●	●	●
Contact externe		●	●	●	●
Sonde température d'eau minimum		●	●		
Échantillonnage d'air (mise en marche périodique du ventilateur)		●	●	●	●
Ventilation continue		●	●	●	●
Blocage de la température		●	●	●	●
Test automa		●	●	●	●
Chauffage additionnel				●	●

Commandes "A" - "B" - "C" - "D" - (Fig. 41)

Unité avec moteurs à courant alternatif

La commande type "**A**" est utilisée dans les systèmes à 2 tuyaux.
La commande type "**B**" est utilisée dans les systèmes à 4 tuyaux et à 2 tuyaux avec résistance électrique.

Unité avec moteurs à haute efficacité (sans balais EC)

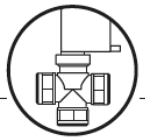
Le commande type "**C**" est utilisée dans les systèmes à 2 tuyaux.
La commande type "**D**" est utilisée dans les systèmes à 4 tuyaux et à 2 tuyaux avec résistance électrique.

Toutes les commandes comportent un sélecteur de température (plage comprise entre 10°C et 30°C) qui maintient la température de la pièce à la valeur sélectionnée.

Commande murale (Voir fig. 42)

- Effectuer les branchements électriques entre la plaque à bornes de la
- commande et le panneau de commande de l'unité.
- Ôter le couvercle de la commande en dévissant la vis placée dans la
- partie inférieure
- Fixer la commande au mur en marquant les trous à percer
- Percer les trous précédemment marqués. **Eviter de percer avec la commande déjà au mur.**
- Fixer la commande à l'aide des chevilles d'ancrage (Voir fig. 42)

IMPORTANT: Se référer au manuel fourni avec le kit pour plus de détails sur le fonctionnement et la configuration des commandes.



Vanne motorisée et sa régulation

- Le circuit de commande de l'unité autorise l'ouverture de la vanne motorisée uniquement lorsque le moteur du ventilateur fonctionne.
- Quand le thermostat demande du froid, les sorties V et H reçoivent l'alimentation à 230 V (bornier réf. 20) et énergisent la vanne d'eau réfrigérée ou d'eau chaude.

ATTENTION: Le circuit de contrôle de la pompe interrompt l'alimentation de la vanne froide en cas d'élévation anormale du niveau de condensat dans le bac.

- L'élévation anormale du niveau de condensat dans le bac (par exemple: possibilité d'évacuation défectueuse, problème de pompe, panne du moteur de ventilateur) provoque l'ouverture du contact du flotteur "niveau 2 de sécurité" et donc la fermeture de la vanne de régulation, arrêtant ainsi de débit d'eau froide vers la batterie et évitant ainsi toute condensation supplémentaire.

Régulation
Le débit d'eau est contrôlé:
- par le montage des vannes électro-thermiques motorisées fournies comme accessoire

ou
- oar le montage des vannes électro-thermiques motorisées à la charge de l'installateur.

Groupe vanne électro-thermique motorisée et composants (Voir fig. 28).

Mod. 42GW		200 300 400	500 600 701	200 300 400	600 701
		2 tubes		4 tubes	
Réf.	Description	q.té	q.té	q.té	q.té
a	Actionneur	1	1	2	2
b	Vanne 1" Gaz		1		1
	Vanne 3/4" Gaz	1		1	1
	Vanne 1/2" Gaz			1	
c	Coquilles	1	1	1	1
d	Collier	3	3	3	3
e	Joint	2	2	4	4

Instructions pour le montage de l'ensemble vanne électro-thermique motorisée (Voir le tableau des accessoires)

- La vanne électro-thermique doit être montée sur l'unité après son installation. Pour cette opération, suivre les schémas, selon le modèle.

Assemblage (Voir fig. 30)
Chez les modèles à 4 tubes, on utilisera d'abord le premier groupe vanne pour le circuit froid, puis le groupe vanne pour circuit chaud.
- Connecter le groupe de la vanne à la batterie **et fixer en appliquant un couple de torsion correspondant.**

Type de joint	Nm
Caoutchouc	10/12
Fibre	25/30

Monter l'actionneur sur le corps de la vanne, faire passer le câble de la vanne à l'intérieur du boîtier et le brancher dans le bornier comme le montre la fig. 37.
- Pour un raccordement avec des tubes en acier, s'assurer qu'ils sont alignés et suspendus de manière à ne pas exercer de contraintes anormales sur l'unité. Une fois l'installation remplie d'eau, vérifier l'étanchéité de tous les raccords.
- Une fois les raccordements hydrauliques terminés, vérifier leur étanchéité, isoler la vanne au moyen de la coquille et fermer cette dernière à l'aide des colliers et s'assurer enfin que toutes les parties froides sont isolées (fig. 29 - 30).
- Pour le circuit à 4 tubes de la batterie chaude , répéter toutes les opérations avec les réducteurs indiqués dans le tableau.

NOTE:
La qualité du joint de l'ensemble vanne est vérifiée en usine. Si des fuites apparaissent, elles ne peuvent être imputées qu'à une installation incorrecte.

Vanne électro-thermique en mode de fonctionnement (Voir fig. 31)
- La vanne à 2 / 3 voies est du type OUVERT/FERME avec course très lente. Ce n'est pas une vanne de modulation et pour cette raison elle ne possède pas son propre PTC. Ce n'est pas une vanne de modulation et pour cette raison elle ne possède pas son propre PTC. Cette vanne est entraînée, en tant qu'élément sensible, par le thermostat de température ambiante de l'unité "cassette".
- La vanne à 2 voies est normalement fermée du côté de la batterie avec actionneur non alimenté. La vanne à 3 voies est normalement fermée du côté de la batterie avec actionneur non alimenté et ouverte du côté de la voie de by-pass. Lorsque la température ambiante ne satisfait pas le thermostat, la vanne s'ouvre en 3 minutes environ pour faire circuler l'eau dans la batterie.
- Lorsque la température ambiante atteint le niveau requis par le thermostat ou lorsque l'alimentation électrique est coupée, la vanne est fermée en 3 minutes environ côté batterie et est ouverte côté by-pass.
- En cas d'urgence, après avoir dévissé la bague, la vanne peut être ouverte manuellement en enlevant l'actionneur électrique. **Une fois que la manipulation d'urgence est terminée, se souvenir de rétablir le fonctionnement automatique de la vanne, en remettant en position l'actionneur électrique. Sinon, il pourrait y avoir formation de condensats en raison du passage de l'eau, même si l'unité est hors tension.**
- **Sur les unités HDB/NTC, placer le capteur de l'eau sur l'entrée de la conduite côté installation.**

Instructions en cas d'utilisation de vannes fournies par l'installateur

Raccordements hydrauliques
- Installer les vannes en suivant les instructions du fabricant; consulter les schémas pour être en mesure d'effectuer les raccordements à l'unité..
- Calorifuger avec précaution les tuyaux, ensemble vanne, connexions de batterie (côté eau froide) pour éviter que la condensation qui pourrait se former ne coule sur le faux plafond..

Câblage électrique
- Raccorder la régulation de température ambiante en suivant les instructions correspondant à la régulation utilisée..

ATTENTION: Faire passer les câbles à l'intérieur du boîtier électrique comme le montre la Fig. 37.

- Connecter les vannes suivant les instructions et les schémas de câblage contenus dans la documentation de la machine.
- **Il faut utiliser les vannes qui ferment l'entrée d'eau de l'unité lorsqu'il n'y a pas d'alimentation électrique**
-

Vannes avec tension de 230V, type ON-OFF
- Dans ce cas, la vanne d'eau froide doit être régulée par le signal ON-OFF provenant de la borne V et la vanne d'eau chaude à partir de la borne H.
- **La non-observance de ces connexions peut conduire au débordement de l'eau de condensation du bac à condensats.**
- Les vannes doivent s'ouvrir uniquement lorsque le moteur du ventilateur fonctionne; c'est-à-dire lorsqu'une des bornes V1 ou V2 ou V3 est alimentée à partir de la borne L.

⚠
- **Vérifier tous les joints des raccords lorsque le système est rempli d'eau.**
- **Le fabricant ne peut pas garantir la qualité du joint de l'ensemble fourni par l'installateur.**
- **Il décline toute responsabilité pour l'éventuel malfonctionnement des ensembles et pour dommages qui provennient de fuites.**

Les renouvellements d'air et refoulement d'air traité dans une pièce contigue

Voir fig. **44 - 45.**
- Des ouvertures latérales permettent la pose de gaines pour la prise d'air et le soufflage d'air vers une pièce voisine..

Voir fig. **47.**
- Il est possible de déterminer, à partir des "diagrammes de refoulement d'air dans une pièce contiguë", la longueur des conduites de refoulement (en prenant en compte notamment les pertes de charge à travers les diffuseurs d'air d'alimentation, les filtres à air extérieur) et l'augmentation de bruit due à ces canalisations.

Refoulement air en locale contiguë (Voir fig. 44-45)

- Enlever la partie de tôle précoupée (réf. 15) à l'aide d'un poinçon.
- Avec un crayon hâchurer le polystyrène intérieur le long des périmètres de la tôle précédemment coupée, après quoi, avec un cutter, couper le polystyrène en ayant soin de ne pas endommager la pile d'échange thermique qui se trouve derrière.

Air externe de rechange (Voir fig. 45)

- Enlever la partie de tôle précoupée (réf. 14) et effectuer le contrôle de l'air en fixant le dispositif sur la structure de l'unité.
- Utiliser des matériaux achetés localement, qui conviennent à une température de 60°C en permanence.
  Les gaines peuvent être du type souple en polystyrène (avec armature ressort) ou en aluminium ondulé, revêtu d'un matériau anti condensation (fibre de verre de 12 ±25 mm d'épaisseur)..
- Pour terminer l'installation il convient de recouvrir toutes les gaines non isolées d'un revêtement anti-condensation (par exemple, du Néoprène expansé de 6 mm d'epaisseur).

Le non respect des présentes instructions provoquerait un suintement de la condensation; le fabricant décline toute responsabilité.

Les renouvellements d'air (Voir fig. 40e)

- En cas d'installation d'un ventilateur supplémentaire optionnel pour l'aspiration de l'air extérieur (fourni par l'installateur), il doit être connecté à la borne, conformément aux schémas joints.
  Le fonctionnement du ventilateur est verrouillé sur celui de la vanne électro-thermique de régulation, et le moteur s'arrête lors de la fermeture de la vanne.
- Pour le fonctionnement d'hiver avec prise d'air extérieur, il est conseillé de monter un thermostat antigel réglé à 2°C, avec le bulbe disposé sur la tuyauterie de sortie d'eau, avant le ventilateur supplémentaire.
- Pour éviter tout problème de fonctionnement ou un bruit excessif, le débit d'air extérieur doit être limité à 10% du débit d'air total.
- Pour un débit d'air supérieur à 10%, un "kit d'air primaire" est disponible sur lequel on peut utiliser l'élément prédécoupé prévu pour le conduit d'air vers une pièce adjacente et l'introduction d'un écran pour que l'air traité soit placé dans la pièce à travers un diffuseur.
- Installer dehors une grille d'aspiration avec filtre d'inspection, pour empêcher l'accumulation de poussière et de feuilles qui pourraient bloquer la batterie de l'échangeur de chaleur de l'unité. Un tel filtre évite aussi d'avoir à poser un registre de fermeture des gaines; laquelle fermeture s'imposerait pendant les périodes d'arrêt prolongées.

Soufflage d'air climatisé dans une pièce voisine (Voir fig. 44-45)

- **Le refoulement d'air vers le local contigu demande la fermeture au moins de l'ailette simple correspondante au conduit au moyen de spécial kit obstruction des ailettes simples de refoulement. Le kit ne peut pas être utilisé sur les unités dotées de résistance électrique.** Entre la pièce climatisée (où l'unité est installée) et la pièce contiguë , il est nécessaire d'appliquer une grille de reprise d'air si possible près du sol ou en alternative prévoir une porte coupée comme indiqué dans la figure.
- La longueur des conduits peut être calculée suivant les diagrammes de refoulement de l'air vers la pièce contiguë en considérant en outre les chutes de pression à travers les diffuseurs d'air de refoulement et les filtres d'air externe.
- **NE PAS utiliser de kit de filtres à charbons actifs ou électrostatiques en présence de canalisations vers la pièce contiguë.**

Pose de la grille de soufflage et de reprise d'air

Voir fig. **24 - 25.**

Déballer la grille avec soin et l'inspecter pour déceler tout dégât éventuellement survenu pendant le transport.
Appliquer avec l'unité, en l'accrochant aux deux supports de fixation (réf. 15) et visser les quatre écrous de fixation avec les rondelles relatives (réf. 17).

⚠ **Pour fixer le cadre, se servir exclusivement des vis fournies à cet effet.**

Pour les unités à commande I.R. et/ou à grilles de ventilation motorisées, raccorder les câbles électriques entre l'unité et le cadre.
Le cadre ne doit pas présenter de déformations causées par d'excessives tractions; il doit être centré par rapport au faux plafond et surtout il doit garantir l'étanchéité entre l'aspiration et le refoulement de l'air.
Dans la figure on distingue les joints d'étanchéité qui évitent le by-pass d'air "❸" et l'écoulement d'air traité "❹" à l'intérieur du faux plafond.
Après le montage de l'ensemble, vérifier que l'espace entre le cadre et le faux plafond est inférieur à 5 mm.

Entretien et guide de l'usager

Entretien

Les opérations de nettoyage et d'entretien doivent être effectuées par du personnel spécialisé.
Avant toute intervention, mettre l'interrupteur d'alimentation principale sur arrêt (OFF).
Note pour l'installateur:
Pour ouvrir la grille de l'unité faire tourner les deux vis de 90° (1/4 de tour).

Le nettoyage du filtre par l'installateur

Le nettoyage des filtres dépend des conditions de fonctionnement du climatiseurs (environ tous les 6 mois).

- Le filtre à air en fibres acryliques est lavable à l'eau.

Retirer les filtres.
Nettoyer les filtres d'abord à l'aspirateur, puis les rincer à l'eau du robinet, et enfin les sécher.
Remettre les filtres en place correctemion.

Périodes d'arrêt prolongées

- Avant de remettre le climatiseur en marche:
  - Nettoyer ou changer les filtres de l'unité.
  - Inspecter et nettoyer le bac à condensats de l'unité et enlever tout corps étranger éventuellement présent.
  - Vérifier que les branchements électriques sont bien serrés.

Entretien supplémentaire

- On accède facilement au boîtier électrique.
  L'inspection ou le remplacement des composants internes comme :motoventilateur, pile d'échange thermique, pompe d'écoulement condensation, micro-flottantes de sécurité, sonde pile, réchauffeur électrique (s'ils sont montés) demandent qu'on enlève la bassine de vidange de la condensation.

Comment enlever le bac à condensats

- Avant d'enlever le bac à condensats, protéger le sol à l'aide d'une bâche en plastique placée dessous l'unité intérieure, pour recueillir l'eau de condensation qui pourrait goutter.
- Enlever l'ensemble cadre-grille en dévissant les vis
- Dévisser les 4 vis de fixation sur les cotés de la cuvette et enlever labassine de vidange de la condensation avec soin.

Vidage de l'installation dell'impianto: Si vous souhaitez vider le circuit, ne pas oublier qu'il reste dans la batterie une charge d'eau qui pourrait, si la température s'abaisse au-dessous de 0°C, se congeler et provoquer la rupture de l'échangeur. Pour évacuer complètement l'eau hors de l'échangeur, ouvrir les vannes et insuffler de l'air à l'intérieur à une pression d'au moins 6 bars pendant 90 secondes.secondi.

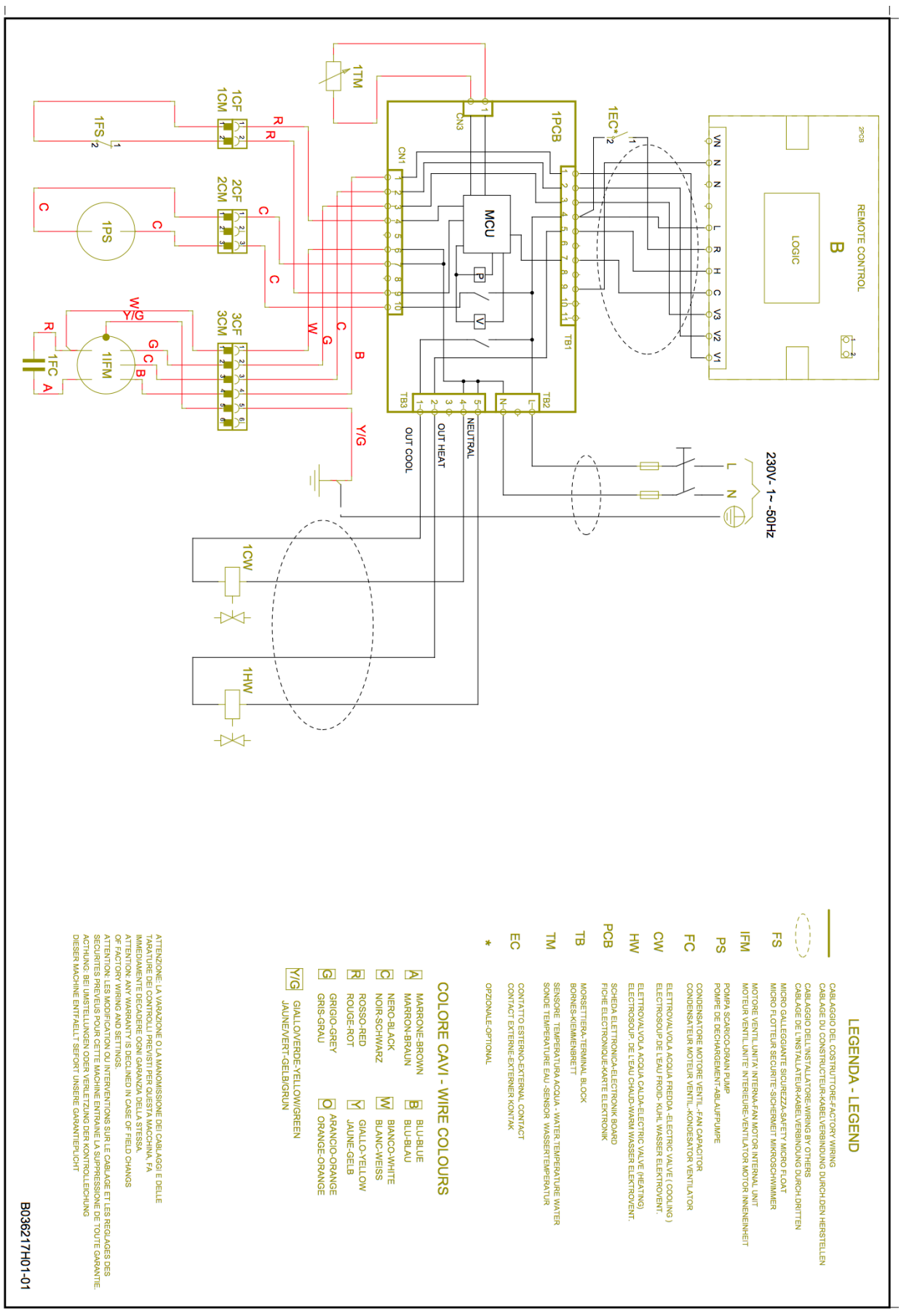
Guide de l'usager

Une fois l'installation et les essais terminés, expliquer à l'usager les principaux points du manuel de fonctionnement et d'entretien, en faisant tout particulièrement attention aux principaux modes de fonctionnement du climatiseur.

- Comment mettre le climatiseur en route et l'arrêter.
- Comment modifier les modes de fonctionnement.
- Comment sélectionner la température.

Remettre à l'usager les manuels d'installation de l'unité, ainsi que le manuel d'utilisation et d'entretien de façon que l'on puisse les consulter pour l'entretien, en cas d'installation dans autre endroit ou d'autres éventualités

6.3- Schéma électrique



6.4- Mise en service/auto-contrôle

Cassette	*Référence*	Contrôle des vitesses			Tests Mode Froid				Tests Mode Chaud				Ecoulement condensats	*Remarques*
		PV	MV	GV	T ambiante (°C)	T consigne (°C)	T soufflage (°C)	Fonctionnement vanne	T ambiante (°C)	T consigne (°C)	T soufflage (°C)	Fonctionnement vanne		
Salle de contrôle 1	42GW409D	OK	OK	OK	23,5	20	12,4	OK	20	24	44,1	OK	OK	Maître-esclave
Salle de contrôle 2	42GW409D				23,5	20	11,7	OK	20	24	42,5	OK	OK	
Bureau Mme Pacheco	42GW209D	OK	OK	OK	23,5	20	12,8	OK	20	24	43,2	OK	OK	
Bureau AGLAE 1	42GW209C	OK	OK	OK	23,5	20	13,1	OK	20	24	42,6	OK	OK	
Bureau AGLAE 2	42GW209C	OK	OK	OK	23,5	20	12,6	OK	20	24	42,7	OK	OK	
Atelier mécanique	42GW209C	OK	OK	OK	23	20	13,2	OK	20	24	44	OK	OK	
Atelier électronique	42GW209C	OK	OK	OK	23	20	13,1	OK	20	24	44,2	OK	OK	
Préparation échantillons	42GW409D	OK	OK	OK	23	20	12,5	OK	20	24	42,5	OK	OK	

7- ARMOIRE DE PRÉCISION (Salle AGLAE)

7.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

ISO9001 • ISO14001 OHSAS 18001

Client : EOLE CONFORT
Contact: MALLET Benoit
Votre référence :

N° : PROJET NEW AGLAE

Date émission : 07/12/2016
Page : 1 / 3
Agence :
Votre interlocuteur :
Téléphone :
Fax :
e-mail :

CLOSE CONTROL UNIT
ARMOIRE 50CO W 040

Armoire alimentée en eau glacée conçue pour la climatisation des salles informatiques et locaux à atmosphère contrôlée. Construction double paroi. Régulation incorporée.
Caractéristiques et encombrements suivant notice technique

Montage : 3 OVER devant : soufflage dessus et reprise
Position : 1 : accès face avant et côté droit

- Puissance frigorifique totale : 40 kW
- Débit d'air : 10 000 m3/h
- Régime d'eau : 6 °C / 11 °C
- Conditions à la reprise : 21.5 °C / 55 %(HR)
- Température en salle : 21 °C
- Pression disponible : 200 Pa

Composition :
- Filtre F7
- Batterie eau glacée
- Batterie électrique 12 kW
- Régulation

Alimentation électrique : Armoire, Triphasé 400V 50Hz +T

Désignation	Quantité	
50CO W 040	**1**	
- Sonde T° & H% en ambiance, remplace les sondes à la reprise	1	COMPRIS
- Socle support réglage de 250 à 610 mm	1	COMPRIS
- Thermostat incendie (relayé sur bornes)	1	COMPRIS
- Gestion pression en faux plancher	1	COMPRIS

Suivant nos conditions générales de vente en votre possession.
Dans le souci constant d'améliorer notre matériel, nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques.
Validité des prix : 1 mois.

eole CONFORT

Votre référence :

Carrier United Technologies

N° : PROJET NEW AGLAE

Date émission : 07/12/2016
Page: 2 / 3

DESCRIPTIF

Châssis et habillage

- Panneaux gris RAL_7035, Isolation 25 mm laine de verre et double paroi

Section filtration

- Cellule filtrante F7

Section réfrigération 4 rangs

- Puissance frigorifique totale / Sensible : 40 kW / 33.8 kW
- Conditions air entrée / sortie : 21.5 °C / 55 %(HR) / 11.3 °C / 96.3 %(HR)
- Fluide intérieur : Eau
- Température entrée / sortie : 6 °C / 11 °C
- Débit : 6.9 m3/h
- Perte de charge sur fluide intérieur : 6 000 mmCE (Vanne de régulation 3 voies)
- Tôlerie : Acier galvanisé
- Diamètre et type de raccordement E/S : G 1" 1/4

Section de réchauffage

- Batterie électrique alimentation , avec thermostat de sécurité
- Puissance calorifique : 12 kW
- Régulation progressive par TRIAC

Section ventilation

- Ventilateur centrifuge, plug fan, accouplement direct
- Débit d'air total : 10 000 m3/h
- Pression disponible : 200 Pa
- Moteur ventilateur TRI 400V GAT
- Puissance électrique totale : 1.96 kW
- Moteur auto commuté électroniquement (EC)
- Tension de pilotage variateur : 6.43 V

Coffret de régulation CARRIER

- Régulation par automate CCU CONTROLLER
- Fonction Maître / Esclave
- Protocole de communication MODBUS / JBUS
- Principe :
  - Contrôle température air repris
  - Contrôle température chaude
- Platine d'affichage et de paramétrage en température ,
- Synthèse défaut
- Sonde de température incorporée à la reprise
- Sonde de pression pour contrôle débit d'air et encrassement filtre
- Le coffret électrique comprend tous les contacteurs, le relayage et les protections nécessaires à la bonne marche de l'unité avec notamment :
  - Transformateur 400V / 24V pour l'alimentation de la commande et de la régulation
  - Protection du ventilateur par disjoncteur
  - Protection batterie électrique par disjoncteur

- Voyant sous tension
- Contrôle fuite d'eau

DESP 97/23/CE Article 3.3

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES ET POIDS		
Longueur : 1 180 mm	Largeur : 890 mm	Hauteur : 1 990 mm
Poids 350 kg		

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Puissance abs (kW) 14.3
Intensité abs (A) 21.4
Puissance abs maxi. (kW) 15.7
Intensité abs maxi. (A) 23.8
Calibre de l'interrupteur général (A) 25

Options pour un appareil

1 Sonde T° & H% en ambiance, remplace les sondes à la reprise

1 Socle support réglage de 250 à 610 mm
Réglage en hauteur à préciser à la commande

1 Thermostat incendie (relayé sur bornes)

1 Gestion pression en faux plancher

NIVEAUX SONORES 50CO 3 OVER Débit d'air : 10 000 m3/h, Pression disponible : 200 Pa (Double paroi)										
	Fréquences (Hz) / Niveaux par octave (dB Lin)								Global	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (Lin)	dB (A)
Au refoulement (dB Lin)	69	82	79	79	76	71	70	67	86	81
A l'aspiration (dB Lin)	62	75	71	66	62	62	61	57	77	70
Rayonnée (dB Lin)	57	65	54	47	39	31	29	17	66	51

Tolérance sur le spectre par octave : +/- 3dB *Tolérance sur le spectre global : +/- 5dB*

NOTA : Les trois spectres de puissance acoustique (refoulement, aspiration et rayonnée) sont déterminés indépendamment les uns des autres. Ainsi pour l'analyse de chaque spectre on considère les deux autres comme égaux à zéro.

7.2- Manuel d'installation et de maintenance

Carrier
United Technologies

INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Close Control Unit

50CO

Nominal cooling capacity 40 - 130 kW
50 Hz

eole CONFORT

SOMMAIRE PAGE

1 - INTRODUCTION 2
2 - RECEPTION DU MATERIEL 2
2.1 Vérification du matériel 2
2.2 Identification du matériel 2
2.3 Documents 3
3 - CONSIGNES DE SECURITE 3
4 - GARANTIE 3
5 - STOCKAGE DU MATERIEL 3
6 - MANUTENTION 3
6.1 Dimensions et poids : 4
7 - TYPE DE SOUFFLAGE 4
8 - IMPLANTATION & INSTALLATION 5
9 - LOCALISATION ET REPERAGE DES COMPOSANTS 6
10 - RACCORDEMENTS 7
10.1 Raccordement hydraulique 7
10.3 Raccordement électrique 8
11 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 11
11.1 Composant de base 11
11.1.1 Régulation 11
11.1.2 Groupe moto-ventilateur (GMV) 11
11.1.3 Batterie Froide 12
11.1.4 Filtre 13
14.1.5 Eléments de contrôle standard 13
11.2 Composants Optionnels 14
11.2.1 Batterie Chaude 14
11.2.2 Batterie électrique 14
11.2.3 Humidificateur 15
11.2.4 Pompe de relevage des condensats 16
11.2.5 Socles 17
11.2.6 Plénums 18
11.2.7 Registre à l'aspiration sur l'unité 19
11.2.8 Eléments de contrôle optionnel 20
11.2.9 Passerelle Lon 22
12 - MISE EN SERVICE 22
13 - MAINTENANCE 23
13-1 Filtres 24
13-2 Batterie froide 25
13-3 Batterie électrique 25
13-4 Humidificateur 26
13-5 Ventilateurs 27
13-6 Coffret électrique 30
14 - PERIODICITE DES INTERVENTIONS 30
15 - RELEVE DE FONCTIONNEMENT 30

1 - INTRODUCTION

Présentation de la gamme :

50CO est une gamme (température et hygrométrie) spécifiquement adaptée pour répondre aux besoins de locaux à forte charge thermique ou locaux sensible (DATA CENTER), salles informatiques, salles de métrologie ...). Elle fonctionne en eau glacée (W).

La désignation de l'appareil se présente sous la forme suivante :

50CO W 040 1

① ② ③ ④

Exemple de désignation : **50CO W0401**

① **Gamme**

② **Type d'unité**
W : eau glacée

③ **Puissance frigorifique**

④ **Type de montage (direction du flux d'air)**

- UNDER : vers le bas
- OVER : vers le haut

2 - RECEPTION DU MATERIEL

2.1 Vérification du matériel

Conformément à l'article 133-3 du Code du Commerce, à la réception des colis, le contrôle de l'état de la marchandise est de la responsabilité totale du destinataire.

Pour les manquants, le client doit mentionner le nombre exact de colis reçus.

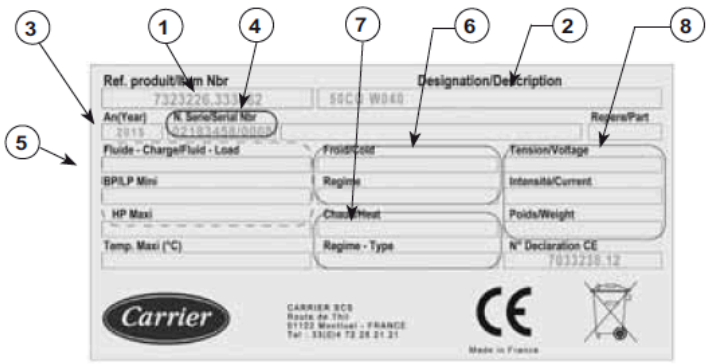
En cas d'avaries sur les appareils, en présence du livreur, décrire impérativement sur le récépissé les dommages constatés, et ne le signer qu'après.

Ces remarques doivent être confirmées par lettre recommandée, auprès du transporteur, dans un délai de 3 jours ouvrables.
Les mentions « sous réserves » et « sous réserves de déballage », n'ont aucune valeur.
Le client doit déballer la marchandise en présence du livreur.
Des réserves précises à la livraison sont nécessaires.

2.2 Identification du matériel

Chaque appareil possède une plaque signalétique située en fond de coffret électrique portant un numéro d'identification, à reppeler dans toute correspondance.

① Référence produit
② Désignation prduit
③ Année de fabrication
④ **N° de série (A rappeler dans toutes les correspondances)**
⑤ Fluide type de fluide utilisé dans l'échangeur et pression de service.
⑥ Puissance frigo + régime d'eau utilisé



⑦ Puissance calorifique + régime d'eau utllisé (si option batterie chaude)
+ type d'utilisation (2 étages ou TRIAC, si option batterie élec)

⑧ Information sur l'unité
- Tension d'alimentation
- Intensité max
- Poids de l'appareil

2.3 Documents

A l'intérieur de l'unité, celle-ci doit contenir les documents suivant :

- Manuel d'instruction.
- Manuel de régulation.
- Schéma électrique de l'unité
- Légende du schéma électrique.
- Plan d'encombrement et raccordement
- Plans additionnels suivant options.

3 - CONSIGNES DE SECURITE

Toutes interventions sur les appareils nécessitent un EPI approprié
(Equipement de Protection Individuelle)

Avertissement

L'installation et les opérations de maintenance doivent être réalisées par un personnel qualifié et expérimenté.
Lors de chaque intervention, observer scrupuleusement les précautions d'utilisation.
Des étiquettes sont apposées sur l'appareil afin de rappeler les consignes de sécurité.
En règle générale se conformer à toutes les réglementations et normes de sécurité en vigueur.

4 - GARANTIE

Voir les conditions générales de ventes

5 - STOCKAGE DU MATERIEL

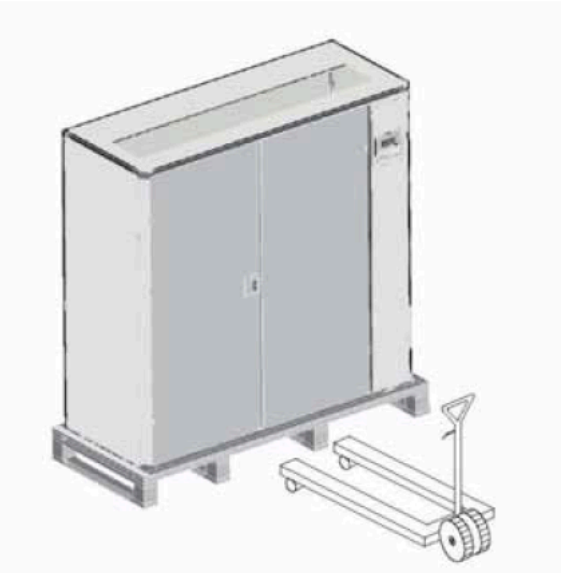
L'unité doit être stockée dans un lieu fermé, au sec, à l'abri de l'humidité et du gel. La température de ce local ne doit pas excéder 50 °C.

6 - MANUTENTION

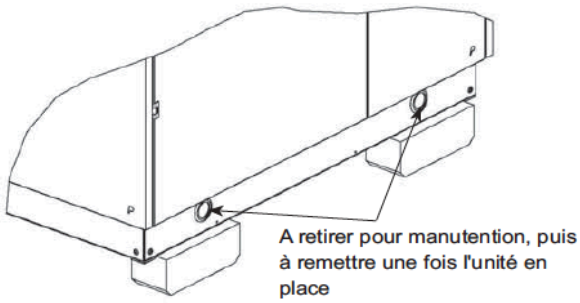
La manutention de l'unité est effectuée, soit par un transpalette, soit par un palonnier + élingues. Cette opération sera réalisée par du personnel qualifié : se reporter aux indications notées sur l'étiquette qui est collée sur l'appareil.

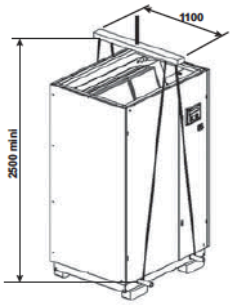
Attention : L'appareil doit être manutentionné avec soin et uniquement en position verticale.
Dans tous les cas, le levage se fera à la base de l'unité.

Manutention avec transpalette



Manutention avec un palonnier + élingues





Dans le cas où l'appareil est manutentionné par un palonnier + élingues :
- Protéger les panneaux.
- Retirer avant tout, les obturateurs bouchant les trous destinés à recevoir les tubes en partie basse de l'appareil.
- Utiliser des tubes (Ø max = 40mm) avec une capacité de levage suffisante (voir tableau des poids).
- Utiliser des élingues en textiles.

6.1 Dimensions et poids

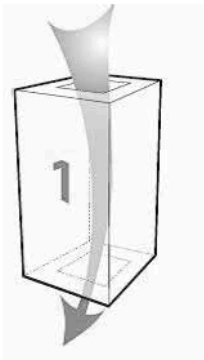
TAILLE	Dimensions Ht x Lg x Prof	Poids (Kg)
W40	1990 x 1190 x 890	350
W53	1990 x 1520 x 890	385
W78	1990 x 2070 x 890	545
W100	1990 x 2620 x 890	635
W115	1990 x 3000 x 890	730

7 - TYPE DE SOUFFLAGE

3 types de soufflage :

Montage UNDER

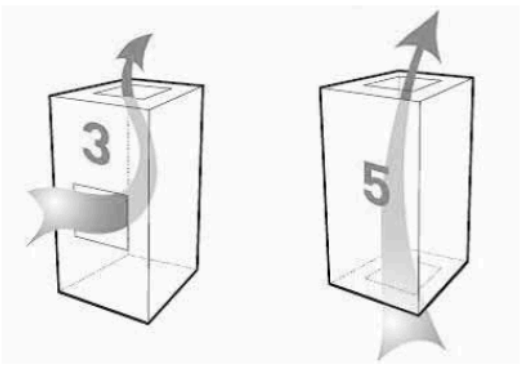
Reprise dessus soufflage dessous



Montage OVER

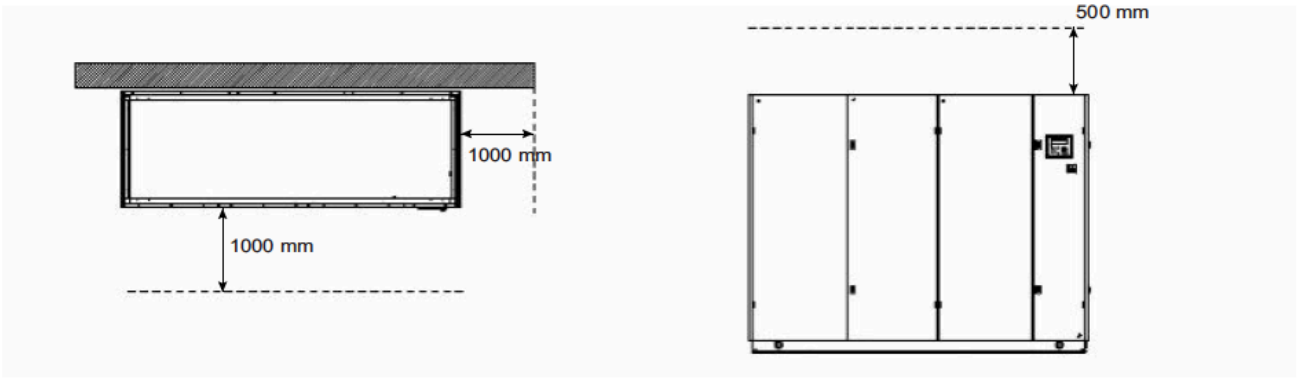
Reprise face avant soufflage dessus **sauf W115**

Reprise dessous soufflage dessus **sauf W115**



8 - IMPLANTATION & INSTALLATION

Il est nécessaire d'avoir des zones d'accès en face avant et sur la droite de l'appareil pour les opérations de maintenance et d'installation.
Pour une prise d'air libre, il faut au minimum 500 mm au dessus de l'appareil.



En aucun cas, ces unités ne doivent être installées dans une atmosphère :
- **Explosive,**
- **Inflammable,**
- **Corrosive,**
- **Poussiéreuse.**

Arrivé proche du lieu d'installation, retirer les cales en bois.

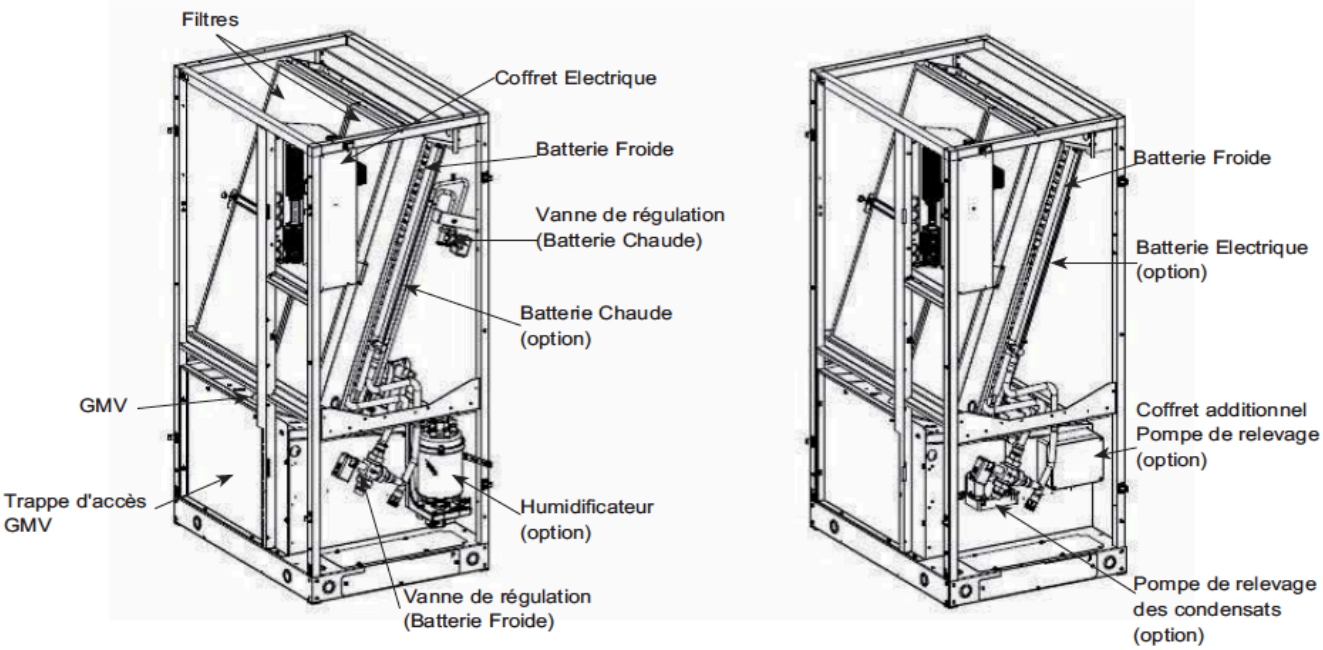
Différentes configurations sont alors possible :
• Soit l'appareil est posé directement au sol :
Le sol sur lequel reposera l'unité sera plat et lisse, la planéité doit être la meilleure possible, de l'ordre de un pour mille.
Le châssis de l'appareil doit impérativement reposer sur l'ensemble de sa surface de contact.
Dans les conditions normales, la fixation au sol n'est pas nécessaire.

• Soit sur un des socles suivant :
Socle support, socle carrossé avec grilles, socle carrossé avec registre.
(Voir les caractéristiques techniques de ces options).
Il doit être posé sur un sol dont la planéité est la meilleure possible.
Chaque socle est livré avec des pieds afin de régler la hauteur (dans le cas de faux-plancher) et faire la mise à niveau avant de poser l'appareil dessus.
Avant de poser l'unité dessus, un joint adhésif (livré avec l'option) est à placer sur le cadre châssis alu afin d'effectuer l'étanchéité.
L'unité peut également s'accompagner d'un plenum avec grilles ou d'un plénum free-cooling.
(Voir les caractéritiques techniques de ces options)
Avant de poser celui-ci sur l'unité, coller le joint adhésif (livré avec option) pour effectuer l'étanchéité.
Pour le modèle W115, et pour des raisons pratiques, lorsque l'appareil est à sa place définitive, le retrait des goussets horizontaux (avec emboutis déformés ronds), situés à la base de l'appareil, est admis (voir photo).

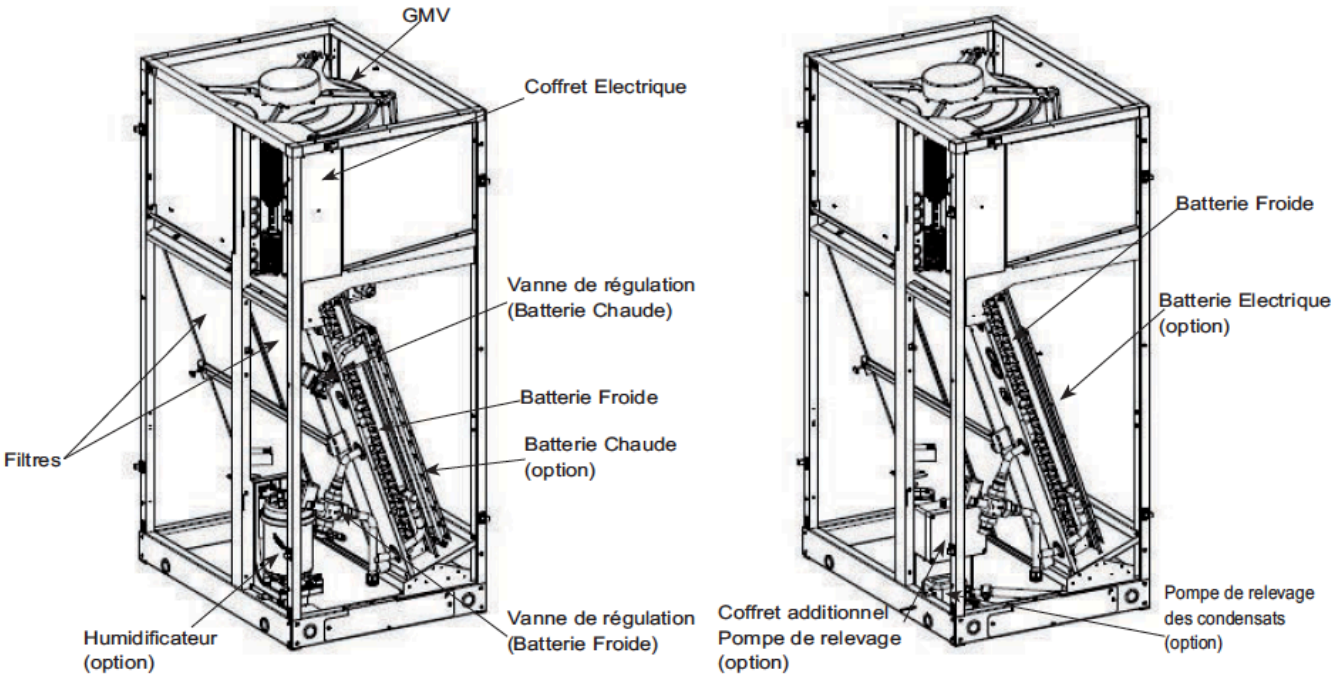
Goussets horizontaux

9 - LOCALISATION ET REPERAGE DES COMPOSANTS

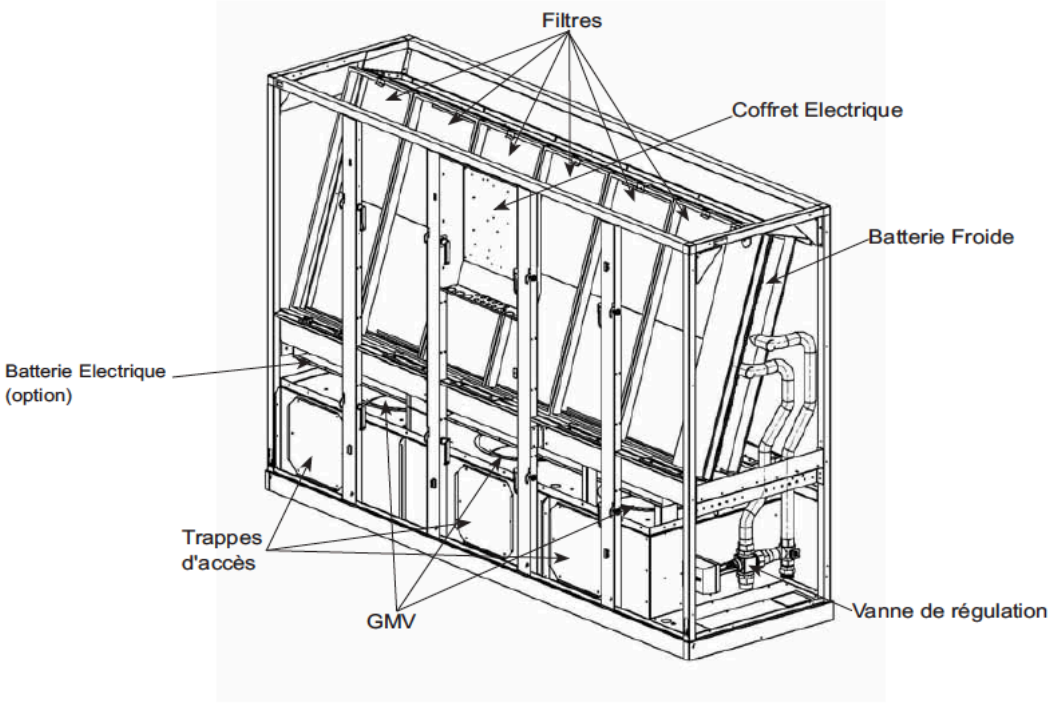
W40 à W100 Montage Under



W40 à W100 Montage Over



W115 Montage Under

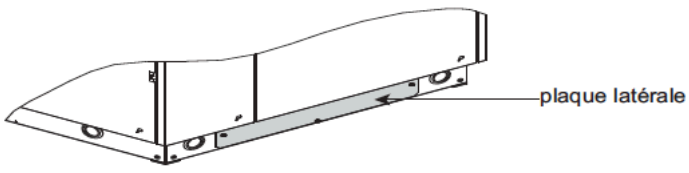


10 - RACCORDEMENTS

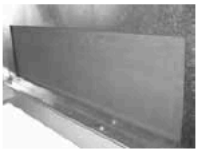
Pour suivre les différentes étapes, se munir du plan d'encombrement et raccordement ainsi que du schéma électrique se trouvant dans l'unité.

10.1 Raccordement hydraulique

Les traversés de tuyauteries sont à réaliser au travers de plaques prévues à cet effet dans l'embase de l'unité. Soit à droite de l'appareil, soit directement par le dessous.



Ces plaques devront être percées (circuit d'eau + évacuation des condensats) puis remises en place avant de passer les tuyaux.
Pour le modèle W115, les traversés à droite se font à travers un panneau fixe isolé.
voir le plan d'encombrement et raccordement pour localiser les zones de passage et les positions des raccordements



Plaque de mousse

Diamètres de raccordement :

		W40	W53	W78	W100	W115
Batterie froide	Entrée	G 1"1/4 (M)	G 1"1/4 (M)	G 1"1/2 (M)	G 1"1/2 (M)	G 2" (M)
	Sortie	G 1"1/4 (F)	G 1"1/4 (F)	G 1"1/2 (F)	G 1"1/2 (M)	G 2" (F)

		W40	W53	W78	W100
Batterie chaude	Entrée	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)
	Sortie	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)	G 3/4" (M)

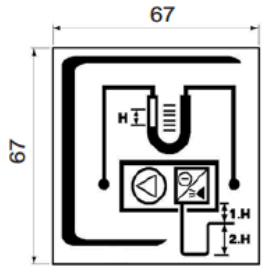
Lors du raccordement hydraulique ou du serrage des raccords, il est impératif d'utiliser deux clés afin d'éviter la torsion des tubulures et les efforts sur les soudures.
Pour éviter tout risque de condensation, il est nécessaire de calorifuger avec soin la tuyauterie et tous les éléments hydrauliques.
Mais avant de faire le calorifugeage vérifier l'étanchéité au niveau des raccords.

Avertissement : Sur le réseau d'eau glacée ou d'eau chaude, la pression de service ne doit pas excéder 8 bars.
Une fois tous les raccordements réalisés, les trous de passage devront être étanchés.

Des flexibles calorifugés sont disponibles sur demande pour effectuer les raccordements hydraulique. Prévoir des angles de courbure assez grands afin de ne pas pincer le tube intérieur et engendrer des problèmes de débit d'eau.

Evacuation des condensats

L'évacuation des condensats du bac devra comporter un siphon afin d'éviter tous risques de débordements.
(Voir position et diamètre de raccordement sur le plan d'encombrement).
Dans ces unités, le bac est en dépression du fait de sa position par rapport au groupe moto-ventilateur.
Donc pour permettre une évacuation correcte, la hauteur doit être au minimum égale à deux fois la dépression de l'unité.



Une option pompe de relevage des condensats est disponible (voir caractéristique technique), uniquement lorsque l'option humidificateur n'est pas demandée.

Avec l'option humidificateur, l'évacuation ne devra pas vidanger dans le bac de l'unité. Pour une évacuation commune, raccorder la vidange de l'humidificateur après le bac de l'unité.
Attention : les condensats de l'humidificateur peuvent atteindre 100° C.

11.2 Raccordement électrique

Les raccordements électriques et le câblage doivent être réalisés en respectant les normes, les règlements en vigueur et le schéma électrique joint à l'appareil.
Le câble d'alimentation de l'unité sera déterminé en fonction de la puissance de l'unité, de la longueur du câble, des protections prévues à leur origine, du régime d'exploitation.
Vérifier que les caractéristiques de l'alimentation électriques soient conformes aux indications de la plaque signalétique.
Veuillez, vous assurer que l'unité est raccordée à la terre, et que l'alimentation électrique est toujours en mesure de fournir la puissance nécessaire.

Caractéristiques électriques :

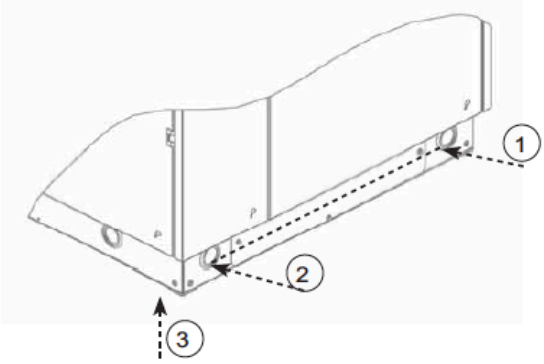
Alimentation TRI 400V + Terre - 50Hz

Tableau des intensités

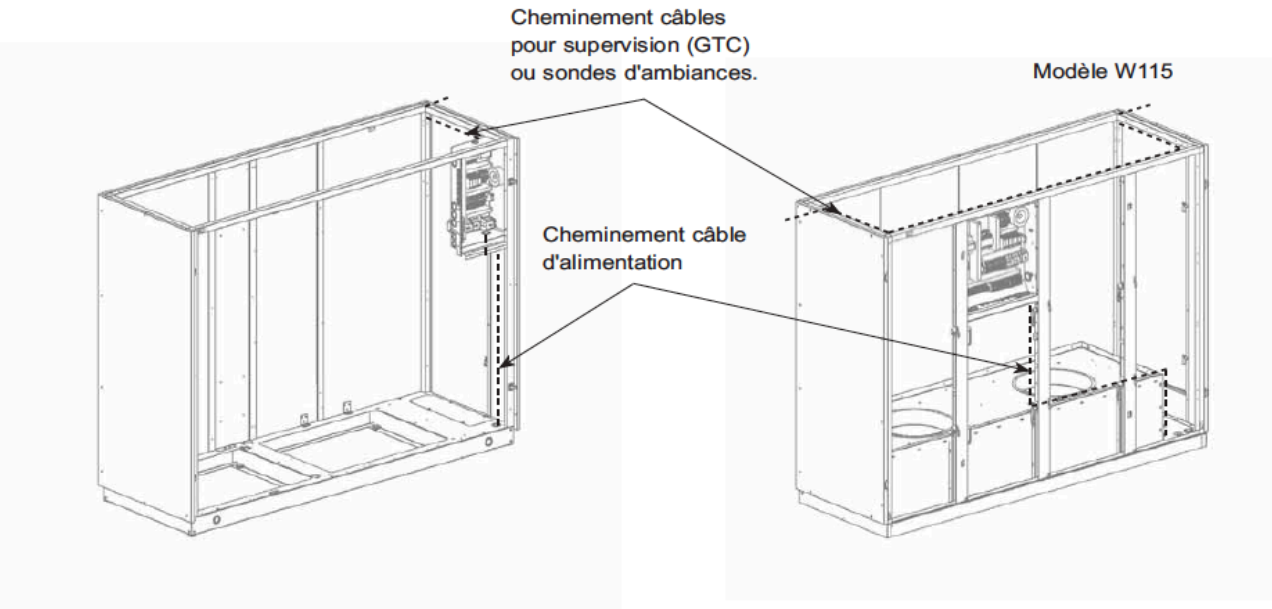
		W40	W53	W78	W100	W115	
Moto-ventilateur	Tension (V)	400					
	Puissance (KW)	3,4		6,8		9,3	
	Intensité (A)	5,4		10,8		14,7	
Circuit de commande (Transformateur)	Tension (V)	24					
	Intensité (A)	1					
Humidificateur (option)	Tension (V)	400					
	Puissance (KW)	6					
	Intensité (A)	8,7					
Batterie électrique (option)	Tension (V)	400					
	Puissance (KW)	12	18	24	33,6	32,4	43,2
	Intensité (A)	17,4	26	34,6	48,4	46,8	62,3
Intensité totale sans option	Intensité (A)	6,4		11,8		15,7	
	Calibre de l'interrupteur général (A)	16				32	
Intensité totale avec humidificateur	Intensité (A)	15,1		20,5		24,4	
	Calibre de l'interrupteur générale (A)	25		40		32	
Intensité totale avec batterie élec	Intensité (A)	23,8	32,4	46,4	60,2	62,5	78
	Calibre de l'interrupteur général (A)	40		63		80	
Intensité totale toutes options	Intensité (A)	32,5	41,1	55,1	68,9	71,2	86,7
	Calibre de l'interrupteur général (A)	40	63		80		125

Préconisation sur les raccordements electriques de l'unité intérieure.

Raccordement de l'unité intérieure pour faire arriver l'alimentation générale par le bas de l'appareil.
Soit sur le côté droit de l'appareil (1 ou 2) soit par le dessous (3). Dans le cas de socles carrossés passer par l'un des passe-fil sur le côté droit prévus sur celui-ci (Voir caractéristiques techniques).



Ensuite suivre le cheminement représenté sur les figures ci-dessous.

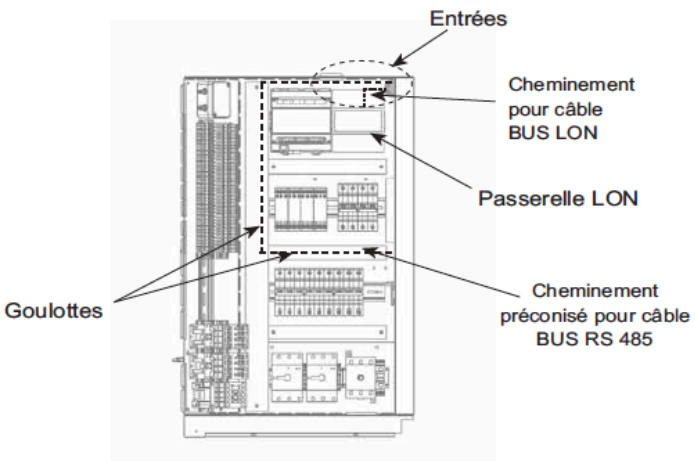


Pour tout ce qui est câblage via des systèmes de supervision (GTC) ou gestion maître/esclave ainsi que les sondes d'ambiances, passer par le haut de l'armoire en partie haute du coffret dans les passe-fils représentés sur les vues des coffrets.
Dans tous les cas éviter de suivre des câbles de puissance, pour ne pas entrainer des perturbations au niveau des informations.

Préconisations sur les câbles et le cheminement dans le coffret.
Pour les câbles de communications :
Câble BUS RS485 : Câble multiconducteurs blindés gainés (blindage par tresse)
- Câble BUS RS485 pour communication MODBUS ou maître/esclave.
- Câble BUS LON pour communication LON (voir spécification LON)

Pour les câbles des sondes d'ambiance :
Câbles blindés multipolaire de 3 à 5 fils avec une section maximale de 1,5mm^2.

Se reporter à la notice de régulation et schéma élec pour plus de précisions sur le branchement.



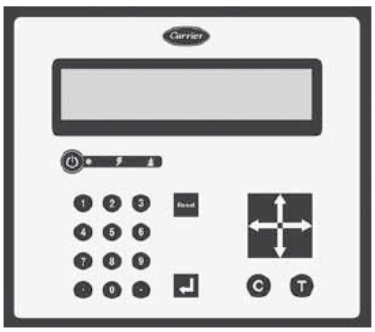
Tous les passages de câbles dans l'unité devront être étanches.
Le modèle W115 est livré avec des caches qu'il faut remettre au niveau du châssis en partie latérale et avant.

11 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

11.1 Composant de base

11.1.1 Régulation

Les unités sont équipées d'une régulation par automate : CARRIER CCU Controller



CARRIER CCU Controller

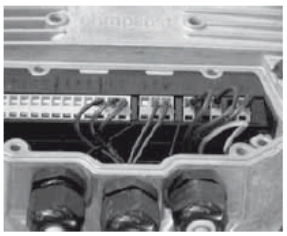
Il gère et permet le bon fontionnement de l'unité. Il est intégré avec l'afficheur.
Il peut être connecté à des systèmes de supervision afin de contrôler l'appareil à distance ainsi que la possibilité d'avoir une gestion maître/esclave avec plusieurs unités.
Pour le réglage et le paramétrage, se reporter à la notice correspondante (X0037.03.2015).

11.1.2 Groupe moto-ventilateur (GMV)

Moteur EC (à communication électronique) et à accouplement direct type "Plug fan".
Grâce à leur technologie, ces ventilateurs ont une consommation électrique faible.
Type de pilotage des GMV :
- Avec la régulation CCU Controller
• W40 à W100 : pilotage en MODBUS car les GMV sont équipés d'une carte MODBUS qui permet de remonter au niveau du régulateur les informations suivantes : vitesse de rotation, intensité consommée et puissance absorbée.

.

• W115 : pilotage progressif en 0-10V.



Caractéristiques GMV :

	W40	W53	W78	W100	W115
Nombre	1	1	2	2	3
Puissance Max (KW)	3.4	3.4	6.8	6.8	9.3
Intensité Max (A)	5.4	5.4	10.8	10.8	14.7

Débit nominal des unités :

	W40	W53	W78	W100	W115
Débit nominal (m³/h)	10000	13300	18800	24500	27000
Débit max (m³/h)	13300	13300	20500	27000	27500

Pressions disponibles après filtres :

	W40		W53		W78		W100		W115	
Débit d'air (m3/h)	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal
	10 000	13 300	13 300	13 300	18 800	20 500	24 500	27000	27 000	27 500
Pression disponible maxi avec filtre G4 (Pa)	400	171	229	229	400	400	343	157	400	400
Pression disponible maxi avec filtre F7 (Pa)	400	60	140	140	400	400	261	68	400	385

Si l'unité ne fonctionne pas tout de suite après l'installation, il est préconisé de démarrer l'appareil au minimum 1h à pleine vitesse tous les 3 mois afin que des condensats ayant éventuellement pénétré à l'intérieur puisse s'évaporer et que les roulements soient mis en mouvement.

11.1.3 Batterie Froide

Veiller à ce que la tuyauterie d'alimentation en eau glacée soit calorifugée.
Serrer modérément les liaisons alimentation des batteries afin de ne pas endommager les collecteurs

La batterie est régulée par une vanne 2 voies ou 3 voies équipée d'un servomoteur 0-10V (montée et raccordée)

Caractéristiques de la batterie :

		BATTERIE FROIDE				
		W40	W53	W78	W100	W115
Batterie (4 rangs)	Nombre de batterie	1	1	1	1	1
	Capacité (L)	11.8	15.8	21	27.4	50.8
Batterie (6 rangs)	Nombre de batterie	-	-	-	-	1
	Capacité (L)	-	-	-	-	73.8

Puissance frigo :

	EAU GLACEE									
	W40		W53		W78		W100		W115	
Débit d'air (m³/h)	Nominal *	Maximal **	Nominal*	Maximal **	Nominal *	Maximal **	Nominal *	Maximal **	Nominal *	Maximal **
	10 000	13 300	13 300	13 300	18 800	20 500	24 500	27 000	27 000	27 500
Puissance frigorifique sensible (kW)	40	45	55	53	78	78	100	100	127	130

* Conditions : air repris 24° C 45 %, régime d'eau 7/12° C
** Conditions : air repris 26° C 40 %, régime d'eau 10/15° C

Débit et perte de charge vanne + batterie :

		EAU GLACEE				
	Nbre de rangs	W40	W53	W78	W100	W115
Débit d'eau nominal (m³/h)	4 rangs	7.02	9.65	13.6	17.6	20.2
	6 rangs	-	-	-	-	24.7
KV Vanne		16	16	25	40	40
ΔP (Pa) Vanne seule (mCE)	4 rangs	2	3.7	3	2	2.6
	6 rangs	-	-	-	–	3.9
ΔP (Pa) Vanne + batterie (mCE)	4 rangs	6.5	9.2	9	6.9	4.9
	6 rangs	-	-	-	-	7.2

Pression différentielle maximale admissible sur vanne froide :

	W40	W53	W78	W100	W115
KV	16	16	25	40	40
ΔP max Vanne 3 voies	300	300	300	260	260
ΔP max Vanne 2 voies	1200	1200	1000	260	260

11.1.4 Filtre

Filtres G4 :
Epaisseur : 48mm
Efficacité : 90 % gravimétrique
Surface filtrante : 2 x la surface frontale
Classement au feu : M1

Filtres F7 :
Epaisseur : 48 mm
Efficacité: 85 % opacimétrique
Surface filtrante : 17 x la surface frontale
Classement au feu : M1

	EAU GLACEE				
	W40	W53	W78	W100	W115
Dimensions	1192x600	1192x600	1192x600	1192x600	1140x450
	1192x360	1192x360			
Nombre	1	1	3	4	6
	1	2			
Epaisseur G4 (mm)	48	48	48	48	48
Epaisseur F7 (mm)	48	48	48	48	48

Perte de charge filtre propre :

	EAU GLACEE				
	W40	W53	W78	W100	W115
Débit (m³/h)	10 000	13 300	18 800	24 500	27 500
ΔP (Pa) G4	52	57	52	50	69
ΔP (Pa) F7	140	150	140	130	120

L'encrassement du filtre est contrôlé par une sonde de pression placée dans le coffret électrique.
La valeur de réglage de la sonde est de 1.5 fois la valeur de perte de charge du filtre propre(prise de pression en amont et aval du filtre).

11.1.5 Eléments de contrôle standard :

(Câblés d'usine)
- Une sonde de température à l'aspiration.
- Une sonde de pression différentielle : fixée dans le coffret élec, elle permet de mesurer la différence de pression en amont et aval du filtre, afin de savoir si celui-ci est encrassé.
- Une sonde de fuite d'eau : se trouve à l'extrémité d'un câble enroulé au fond de l'unité pour avoir une longueur suffisante, si besoin de descendre dans un faux plancher, afin de le placer dans la zone à contrôler.

Possibilité d'en rajouter une sur demande.

11.2 Composants Optionnels

11.2.1 Batterie Chaude

Serrer modérément les liaisons "alimentation batterie" afin de ne pas endommager les collecteurs.

La batterie est régulée par une vanne 2 voies ou 4 voies équipée d'un servomoteur 0-10V (montée et raccordée).

Caractéristiques de la batterie :

		EAU CHAUDE			
		W40	W53	W78	W100
Batterie (1 rang)	Nombre de batterie	1	1	1	1
	Capacité (L)	3.82	4.92	6.29	6.29

	BATTERIE CHAUDE									
	W40		W53		W78		W100		W115	
Débit d'air (m3/h)	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal	Nominal	Maximal
	10 000	13 300	13 300	13 300	18 800	20 500	24 500	27 000	27 000	27 500
Puissance calorifique (kW)*	36	40	44	44	63	66	71	73	-	-
Puissance calorifique (kW)**	18	21	23	23	33	34	37	38	-	-

* Conditions : air repris 17° C - 50 %, régime d'eau 80/60° C
** Conditions : air repris 17° C - 50 %, régime d'eau 45/40° C

Perte de charge de la batterie chaude :

	EAU CHAUDE			
	W40	W53	W78	W100
Débit d'eau nominal (m^3/h)	0.9	1.1	1.68	1.9
KV Vanne	4	4	4	4
ΔP Vanne seule (mCE)	0.6	0.8	1.8	2.3
ΔP (Pa) Vanne + Batterie (mCE)	1.5	1.8	3	3.8

Débit nominal : ΔT eau : 20° C

	W40	W53	W78	W100
KV	4	4	4	4
ΔP max ¹ Vanne 4 Voies	240	240	240	240
ΔP max ² Vanne 2 Voies	400	400	400	400

11.2.2 Batterie électrique

Fontionnement en deux étages TOR (tout ou rien) ou avec TRIAC (modulant).
Cette dernière permet de faire varier la puissance de la batterie électrique afin d'être au plus proche de la puissance calorifique nécessaire. Le raccordement est effectué d'usine. Elle est équipée de 2 thermostats de sécurité, l'un à réarmement automatique et l'autre manuel.

		EAU GLACEE					
		W40	W53	W78	W100	W115	
	Puissance (KW)	12	18	24	33.6	32.4	43.2
Puissance (KW)	étage 1	6	12	12	16.8	21.6	28.8
	étage 2	6	6	12	16.8	10.8	14.4
Nombre de résistance	étage 1	3 x 2KW	3 x 4KW	3 x 4KW	3 x 5.6KW	18 x 1.2KW	24 x 1.2KW
	étage 2	3 x 2KW	3 x 2KW	3 x 4KW	3 x 5.6KW	9 x 1.2KW	12 x 1.2KW
	Intensité totale (A)	17.3	26	34.7	48.6	46.8	62.3

11.2.3 Humidificateur

Fonctionnement en eau de ville uniquement, pas d'eau déminéralisée ou adoucie.
Humidificateur à électrodes plongeantes avec une carte montée dans le coffret afin de remonter toutes les informations rela à l'humidificateur directement sur l'automate CCU CONTROLLER. S'adaptant aux caractéristiques chimiques et physique l'eau, dans les limites de fontionnement. En appliquant une tension aux électrodes immergées dans l'eau, il se produit un co électrique entre les électrodes, qui augmente la température de l'eau jusqu'au point d'ébullition. L'eau se comporte comme résistance électrique et assure une continuité entre les électrodes avec un minimum de sels dissous.
(La conductivité doit être comprise entre 350 µS/cm et 125µS/cm.)

	W40 à W115
Tension de commande	24 V
Puissance absorbée circuit de commande	Sans vanne 9 VA avec vanne 35 VA
Tension de puissance	Tri 400 V
Intensité circuit de puissance (A)	8.7 A
Calibrage de la protection	16 A
Puissance maxi	6 kW
Réglage usine de la puissance	W40 à W100 : 6 kW
Réglage usine du débit de vapeur	W40 à W100 8 kg/h : (100%) W115 : 8 kg/h : (100%)
Débit de vapeur	5 à 8 kg / h
Pression d'eau d'alimentation	1 à 8 bars
Débit maxi de l'eau d'alimentation	0.6 L / mn
Conductivité de l'eau d'alimentation	350 à 1250 µs/cm
Activité ions hydrogène (PH)	7 à 8 ph
Débit eau de vidange	4 L / mn
ø d'alimentation d'eau	G ¾" mâle
ø de la vidange	32 mm
Dureté de l'eau d'alimentation TH	100 à 400 mg/l Ca CO_3

Raccordement :
Il est livré avec un tuyau flexible en fond d'unité pour l'alimentation en eau.
Pour la vidange, effectuer un syphon.

Attention la température de l'eau peut atteindre 100° C.

11.2.4 Pompe de relevage des condensats :

Cette option est diponible uniquement si l'option humidificateur n'est pas demandée.
Caractéristique :
- Alimentation électrique 230V-50Hz-90W
- Débit Max : 500l/h
- Hauteur de refoulement max : 5.4 m
- Clapet anti-retour intégré

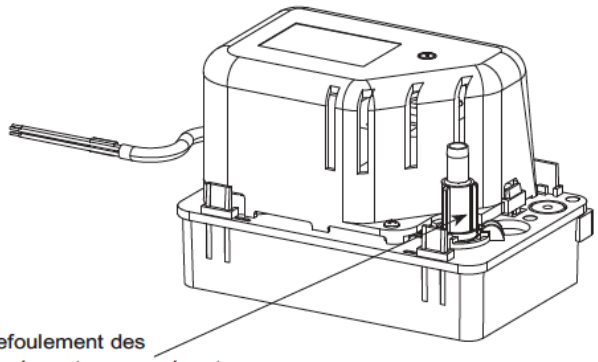
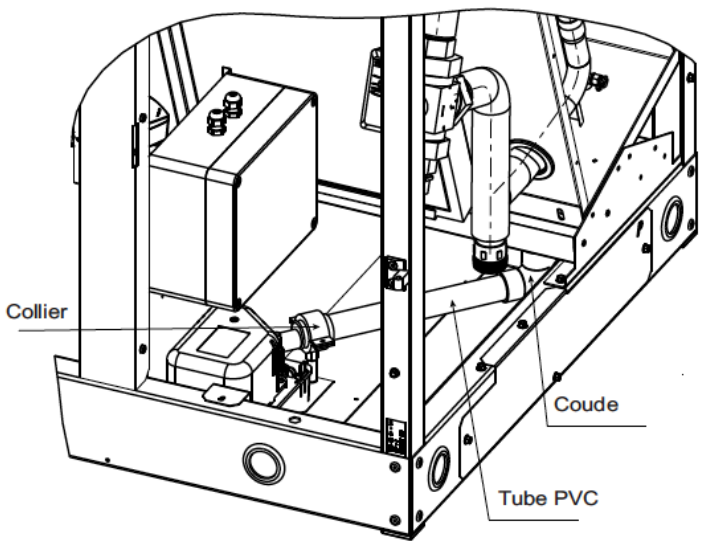


Tableau des débits réels pour la pompe SI 1805

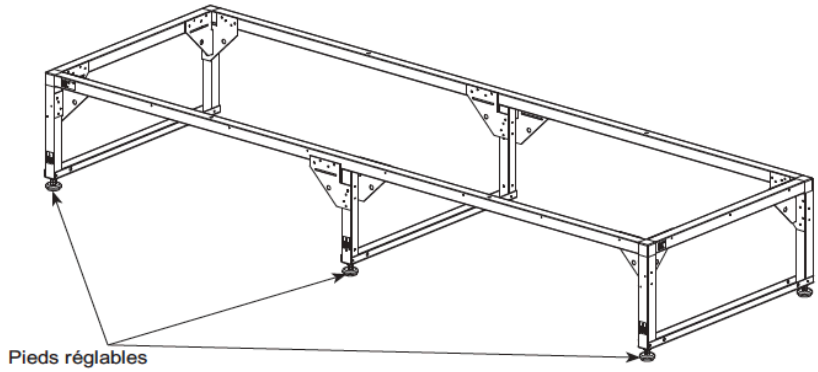
Les pertes de charges définies dans ce tableau sont calculées avec une tuyauterie flexible de 10 mm de diamètre	Hauteur de refoulement	Longueur totale de tuyauterie			
		5 m (en l/h)	10 m (en l/h)	20 m (en l/h)	30 m (en l/h)
	1 m	460	380	280	200
	2 m	390	320	240	180
	3 m	300	250	190	150
	4 m	200	180	130	100
	5 m	90	80	60	50

Au niveau du refoulement de la pompe, raccorder un tuyau flexible Ø 10 int (3/8") (hors fourniture CARRIER).
Pour les modèles OVER (3 et 5), pour des raisons de manutention si utilisation d'un palonnier + élingues, le tube en PVC ne sera pas raccordé directement à la pompe. Il faudra alors le ramener dans la bonne direction et le fixer au collier tel que représenté ci-dessous.



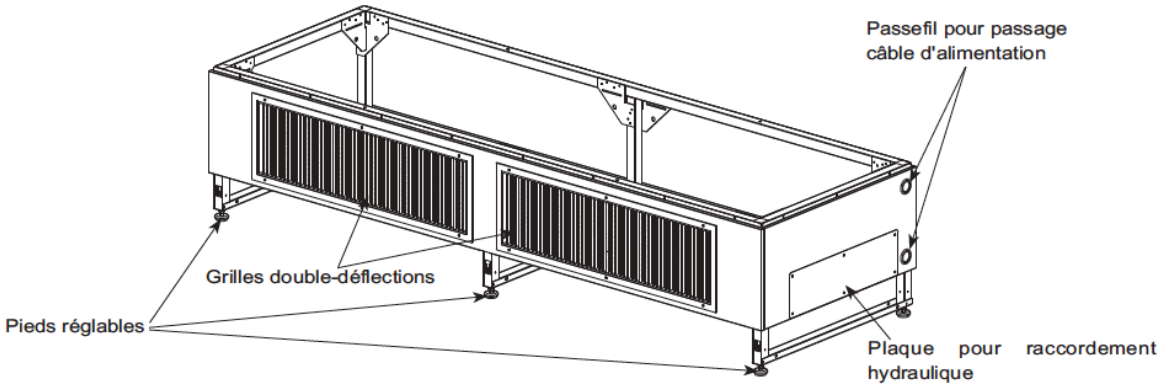
11.2.5 Socles :

• **Socle support :**



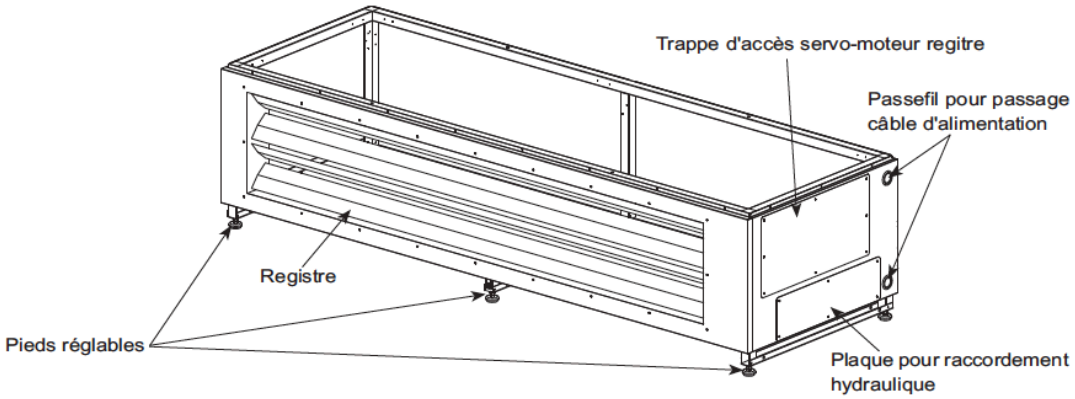
Pour soufflage en faux plancher.
Ajustable en hauteur pouvant aller de 250 mm à 610 mm max. Des vis de réglage sont livrées avec le socle pour réglage sur site. Ne pas oublier de coller le joint adhésif fourni sur le cadre aluminium du socle afin d'effectuer l'étanchéité.

• **Socle carrossé avec grille :**



Peut-être utilisé aussi bien à l'aspiration qu'au soufflage.
Ajustable en hauteur pouvant aller de 450 mm à 860 mm max. Des vis de réglage sont livrées avec pour réglage sur site. Ne pas oublier de coller le joint adhésif fourni sur le cadre alu du socle afin d'effectuer l'étanchéité.
Composé de grilles double déflexion pour diriger le flux d'air.
Trappe latérale pour passage tuyauterie (raccordement hydraulique ou frigorifique) + passe-fil pour câble alimentation.

• **Socle carrossé avec registre :**

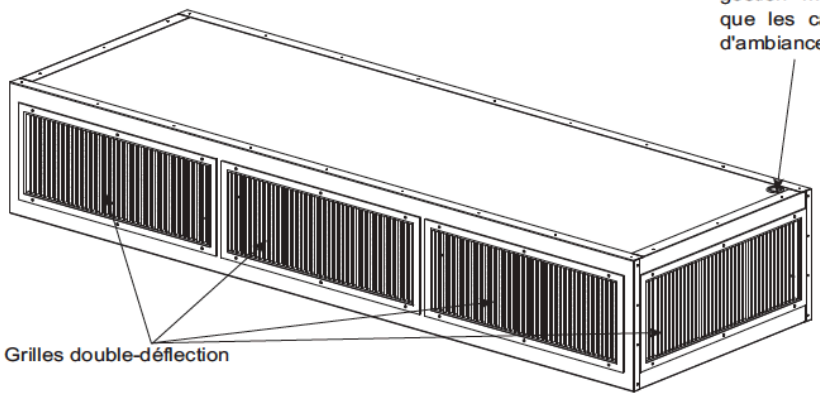


Il est surtout utilisé pour isoler l'unité quand celle-ci est raccordée à un réseau de gaine.
Le registre empêche le retour de l'air dans l'appareil quand il ne fontionne pas et quand d'autres unités en fonctionnement sont près de lui.
Ajustable en hauteur pouvant aller de 630 mm à 860 mm max. Des vis de réglage sont livées avec pour réglage sur site. Ne pas oublier de coller le joint adhésif fourni sur le cadre alu du socle afin d'effectuer l'étanchéité.

Trappes latérales pour passage tuyauterie (raccordement hydraulique) et accès servomoteur du registre ainsi qu'un passe-fil pour câble alimentation.

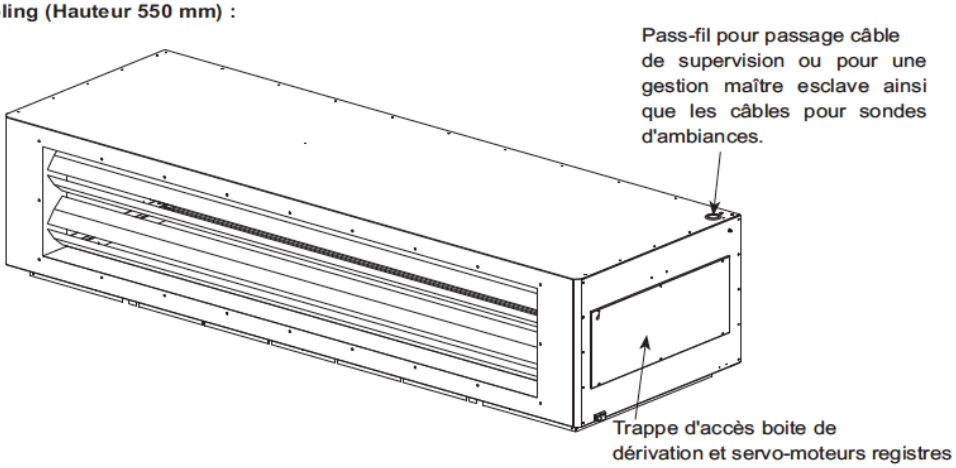
11.2.6 Plénums :

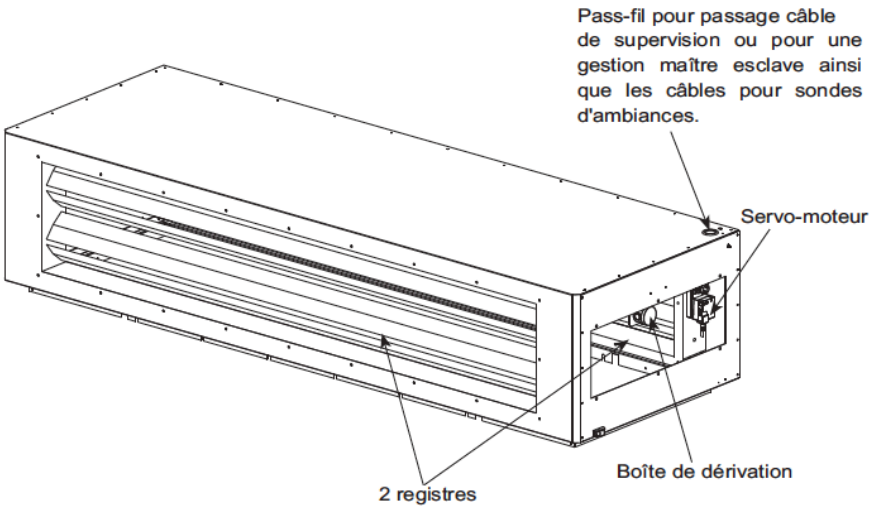
• Plénum de soufflage / aspiration (H450 mm) :



Il est proposé lorsque la diffusion s'effectue directement en ambiance. Il est fixé sur le dessus de l'unité et dispose de grilles double-déflexion (une de chaque côté et face avant) permettant d'orienter le jet d'air manuellement. Ce même plénum peut-être utilisé en montage inverse (UNDER) pour aspirer directement dans le local.
Pour la fixation du plénum se repporter au plan fourni avec celui de l'appareil.
Ne pas oublier de coller le joint adhésif fourni sur le pourtour du cadre du plénum qui sera en contact avec l'appareil afin d'effectuer l'étanchéité.

• Plénum Free-cooling (Hauteur 550 mm) :





Cet accessoire ne doit pas être installé dans des ambiances corrosives (milieux salins) ou ambiances explosives (Zone ATEX).
Composition : Il s'agit d'un caisson de mélange, composé de 2 registres.(1 côté air neuf et l'autre côté air repris du local).
2 sondes combinées de température et hygrométrie sont également livrées en fond d'appareil. (1 sonde extérieure et une sonde d'ambiance interne).

Sonde d'ambiance interne

Sonde d'ambiance extérieure

La sonde extérieure doit être installé dans un endroit bien aéré et non exposé au rayonnement direct du soleil.

Raccordement : Le plénum est posé au dessus de l'unité. Un plan fourni avec ce plénum explique le système de fixation. Ne pas oublier de coller le joint adhésif fourni sur le pourtour du cadre du plénum qui sera en contact avec l'unité afin d'effectuer l'étanchéité.

Raccordement électrique : Lorsque cette option est choisie un faisceau est enroulé en attente en partie haute de l'unité.
Raccordé celui-ci à la boîte de dérivation comme indiqué sur le plan. Pour les sondes la section des câbles doit être de 1.5 mm² max. Faire passer ces câbles si possible en partie haute du plénum dans le passe-fil prévu à cet effet et se reporter aux préconisations du chapitre "Raccordements".
Voir schéma électrique pour raccordement.

Fonctionnement :

Côté air neuf il est obligatoire de prévoir en amont un filtre (type F7, hors fourniture CARRIER et à la charge du client) afin de ne pas détériorer l'air intérieur.

Cette option permet d'effectuer le refroidissement grâce à l'air extérieur (air neuf) suivant les conditions de T° et d'hygrométrie afin de faire baisser la température du local. La gestion d'ouverture et des fermetures des registres est gérée par l'automate suivant les informations remontées des différentes sondes nécessaires au bon fonctionnement.
L'automate, grâce à tous ces éléments de contrôle, gère alors le type de fonctionnement de l'unité.
L'apport frigorifique pour atteindre la température de consigne est alors réalisé soit :
- Uniquement par l'air neuf (air extérieur)
- L'air neuf + batterie d' échange.
- Batterie d'échange

11.2.7 Registre à l'aspiration sur l'unité :

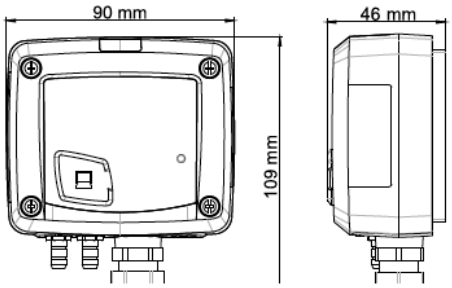
Il est surtout utilisé pour isoler l'unité quand celle-ci est raccordée à un réseau de gaine.
Le registre empêche le retour de l'air dans l'appareil quand il ne fontionne pas et quand d'autres unités en fonctionnement sont près de lui.
Cette option est montée et raccordée d'usine. Voir plan d'encombrement et raccordement pour dimensions et trous de fixation pour gaine éventuelle.
Pilotage du registre par l'automate, muni d'un servomoteur avec retour à zéro.

11.2.8 Eléments de contrôle optionnel
- Gestion en faux plancher

• Caractéristiques du capteur de pression CP112 AN

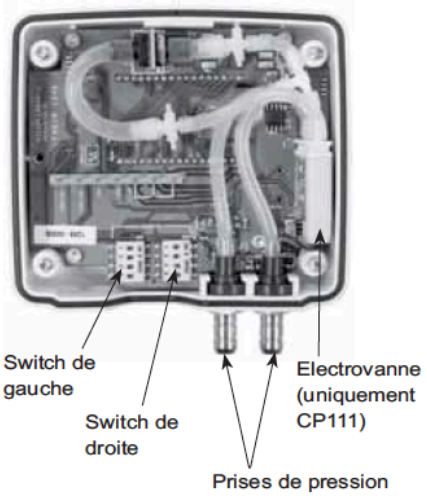
Composition : Cette option se compose d'une sonde

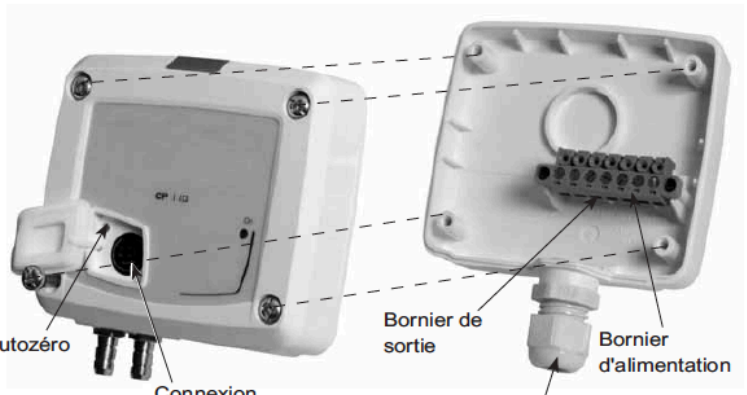
Encombrement du boitier
(avec support de fixation)



Connectique

Intérieur de la coque avant **Face avant mobile** **Boitier arrière fixe**





Raccordements electriques (suivant normes NFC15-100)

Voir schéma électrique pour raccordement

Autozéro

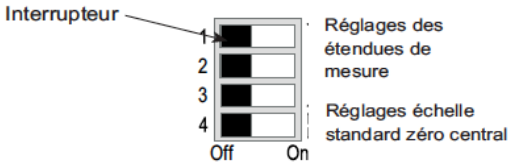
Pour réaliser un autozéro, il faut débrancher les tubes des 2 prises de pression et appuyer sur le bouton « Autozéro ».
Lorsqu'un autozéro est effectué, le voyant « On », allumé en vert, s'éteint puis se rallume.

Configuration

Pour configurer le capteur, le mettre hors tension puis procéder aux réglages souhaités en disposant les interrupteurs comme décrit ci-dessous.
Remettre le capteur sous tension une fois les réglages effectués.

Pour configurer le capteur, dévisser les 4 vis du boîtier puis l'ouvrir. Les switchs permettant les différents réglages sont alors accessibles.

Réglage des étendues de mesure - switch de gauche



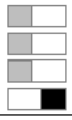
Pour régler une étendue de mesure, positionner les interrupteurs 1, 2 et 3 des étendues de mesure comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

	Combinaison 2
Type de capteur	CP112
Pa	250

Etendues de mesure du **CP112** sur **l'échelle ± 250** Pa selon l'unité de mesure.

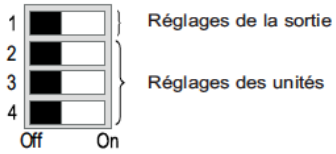
Réglage de l'échelle standard et du zéro central - switch de gauche

Pour régler le type d'étendue de mesure, positionner l'interrupteur 4 comme indiqué ci-contre :

Configurations	Pleine échelle
Combinaisons	

Exemple 0-250 Pa : Pleine échelle / 0 (0 / 250 Pa)

Réglage de la sortie - switch de droite

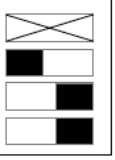


Pour régler le type de sortie analogique, positionner l'interrupteur 1 de la sortie comme indiqué ci-contre.

Configurations	0-10 V
Combinaisons	

Réglage des unités - switch de droite

Pour régler une unité de mesure, positionner les interrupteurs 2, 3 et 4 des unités comme indiqué sans le tableau ci-dessous.

Configurations	Pa
Combinaisons	

Une fois le capteur mis en place et sous tension, effectuer la procédure d'autozéro garantissant le bon fonctionnement du capteur quelque soit sa position de montage.

ENTRETIEN

Eviter tous les solvants agressifs. Lors du nettoyage à base de produits formolés (pièces ou conduits), protéger l'appareil

- Sondes d'ambiance de Température ou Température et hygrométrie :
Les sondes d'ambiances se fixent sur un mur dans la salle à réguler. Elles sont livrées en fond d'unité. Pour le raccordement voir schéma électrique ainsi que les préconisations du paragraphe des caractéristiques électriques.

- Contrôle change over :
Monté en applique sur le circuit hydraulique. Option qui permet suivant la température du réseau d'eau de faire fonctionner l'échangeur (batterie) soit en froid soit en chaud (mode été, mode hiver).
- Limite basse au soufflage
- Thermostat incendie

11.2.9 Passerelle Lon

Elle est intégrée dans le coffret électrique.
La passerelle permet la traduction en LON des principales informations disponibles en MODBUS.
Il est possible de relier de 1 à 5 unités à la passerelle LON.
Voir préconisation pour cheminement des câbles paragraphe des caractéristiques électriques et le manuel de régulation (0037.03.2015).

12 - MISE EN SERVICE

Une fois les opérations de raccordements électriques et hydrauliques effectuées, procéder à la mise en service de l'unité en vérifiant les étapes suivantes :

- Vérifier le serrage des connexions électriques,
- Vérifier les connexions hydrauliques (sens des raccordements entrée/sortie),
- S'assurer de la propreté interne de l'unité, qu'il n'y a aucun corps étranger à l'intérieur de celle-ci,
- S'assurer de la propreté interne de l'unité, qu'il n'y a aucun corps étranger à l'intérieur de celle-ci,
- Contrôler la tension d'alimentation électrique ainsi que le calibrage des protections thermiques par rapport aux intensités des différents éléments.
- Vérifier la hauteur du siphon,
- Evacuer l'air via les purgeurs d'air des batteries,
- Vérifier l'étanchéité des circuits et resserrer la vanne si nécessaire,
- Pour effectuer le paramétrage des consignes, se référer au manuel de régulation. « CARRIER CCU Controller »
- En fonction de la solution retenue, le débit d'air peut être assuré :
- de façon variable en fonction de l'écart avec le point de consigne,
- de façon fixe

(Voir les notices de régulation pour les paramétrages correspondants)

- Dans le cadre d'asservissement Maitre/Esclave, vérifier la présence du câble de raccordement entre les unités
- Simuler l'enclenchement des différents composants électriques, organes régulés et alarmes.
- Procéder aux contrôles d'intensités.

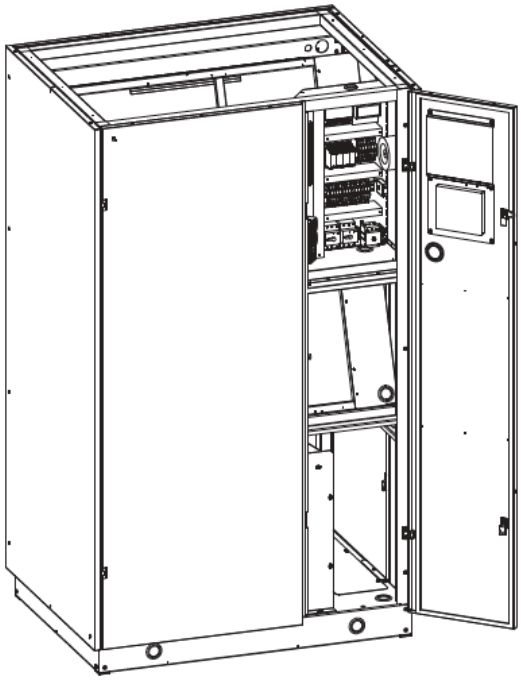
Composants standards :
- Alarme température,
- Alarme débit d'air,
- Alarme fuite d'eau,
- Groupe moto-ventilateur

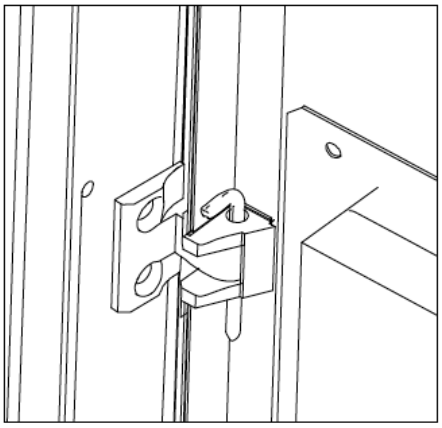
Composants optionnels :
- Alarme limite basse température,
- Asservissement des contacts extérieurs,
- Batterie électrique
- Humidificateur,
- Vanne eau chaude

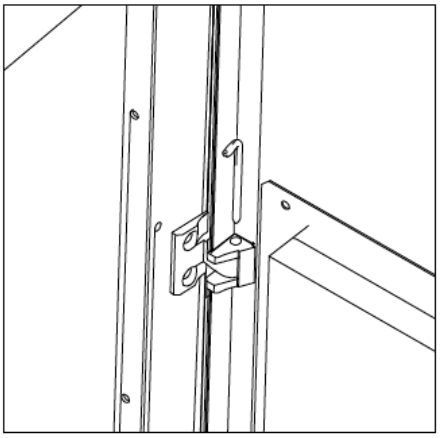
- S'assurer de la propreté de l'eau alimentant l'humidificateur (option),
- Après quelques heures de fonctionnement, vérifier l'état d'encrassement du filtre, notamment en cas de filtre F7.

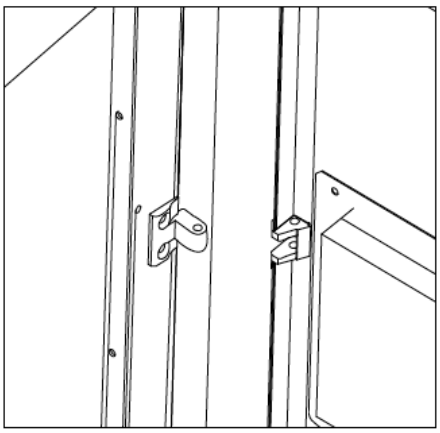
13 - MAINTENANCE

Il est possible de démonter les portes afin de faciliter l'accès aux différents composants (plan de démontage suivant)
Ouvrir les portes
Retirer l'axe pour enlever la charnière (détail B)
Retirer la porte (détail C)









13.1 Filtres

Lors de la mise en service, inspecter plus fréquemment les filtres car en fonction du soin apporté au nettoyage des circuits aérauliques, l'encrassement sera plus ou moins rapide.

Périodicité de l'entretien

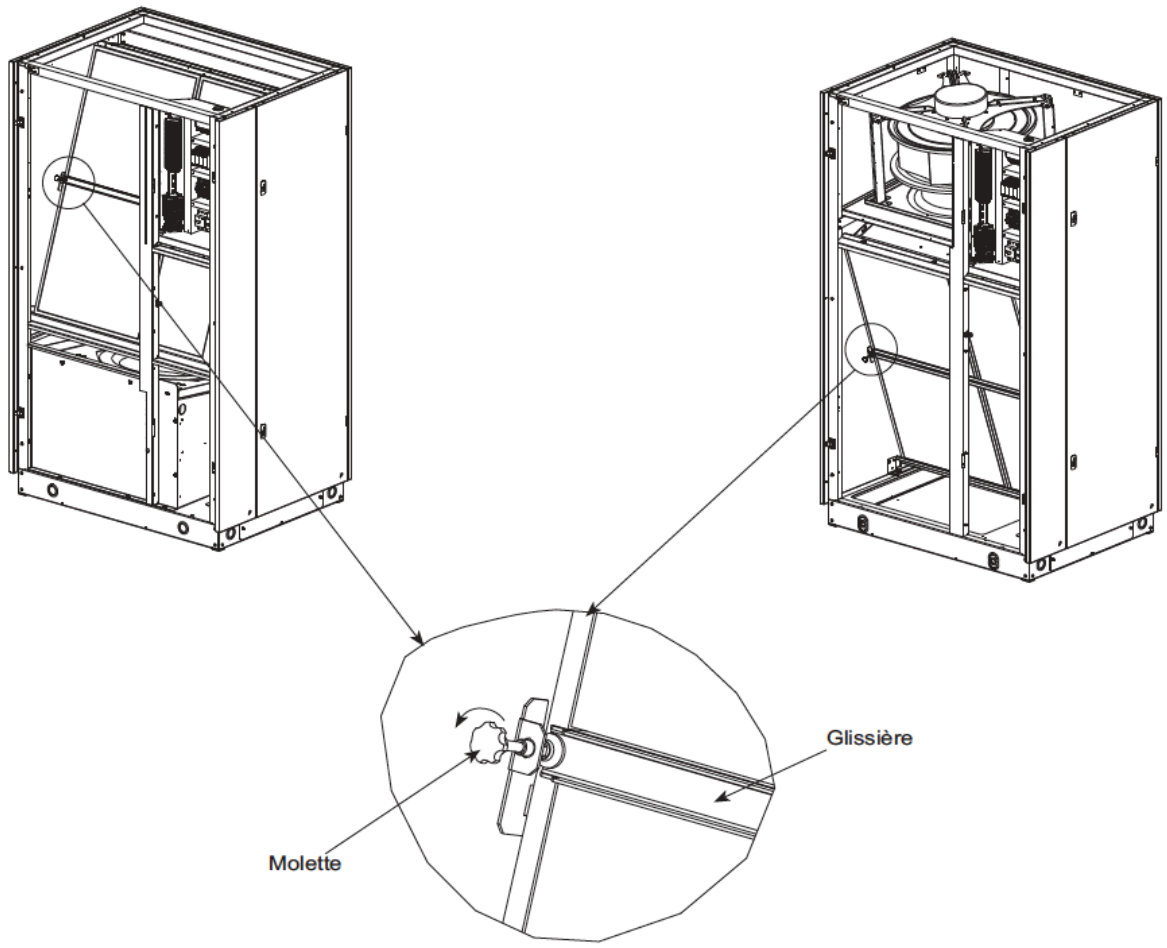
La durée de vie d'un filtre est essentiellement liée à la quantité de poussière se trouvant dans l'air et à l'efficacité du système de filtration. La qualité de filtration d'un filtre, ne peut être maintenue par un média dont la structure a été détériorée au cours des manœuvres d'entretien. Il est recommandé de remplacer les filtres au bout de deux ans même en cas d'utilisation peu intense.

Mode de remplacement des éléments filtrants

Pendant les manœuvres d'entretien du filtre, il est important de ne pas répandre la poussière accumulée dans le filtre.
Arrêter le fonctionnement de l'appareil.
Accéder aux filtres en avant les portes face avant.

Pour les filtres des tailles W40 à W100

Remplacer les filtres usagés par des filtres neufs et respecter le sens de l'air comme indiqué sur celui-ci.
Toujours vérifier le bon positionnement des éléments filtrants dans leur logement avant de procéder à leur compression ou à la remise en route de l'appareil.

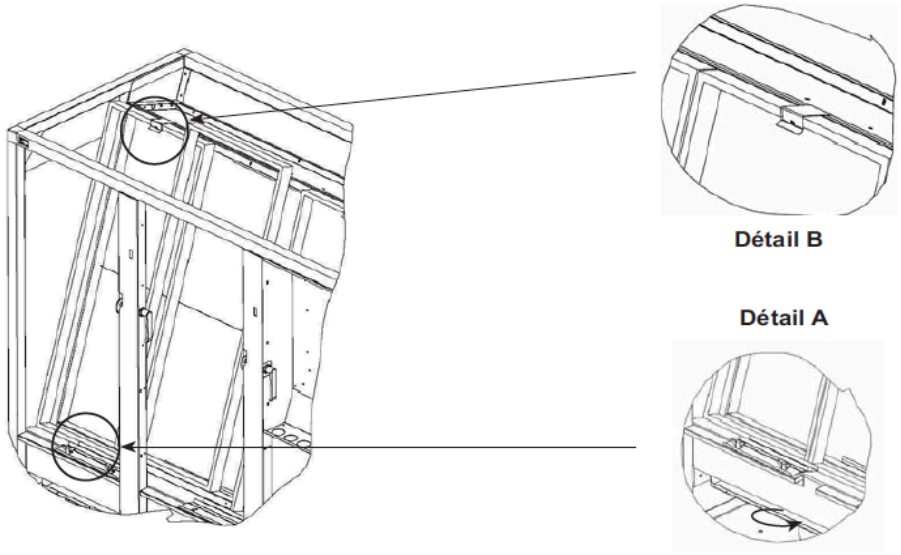


- Déviser la molette afin de libérer la glissière.
- Retirer la glissière pour enlever les filtres.

Pour les filtres de la tailles W115

- Dévisser les brides de serrage sur la partie inférieure du filtre (détail A)
- Libérer le filtre en déclipsant l'ergot sur la partie supérieure du filtre (détail B)

Remplacer les filtres usagés par des filtres neufs et respecter le sens de l'air comme indiqué sur celui-ci.
Toujours vérifier le bon positionnement des éléments filtrants dans leur logement avant de procéder à leur compression ou à la remise en route de l'appareil



13.2 Batterie froide

Périodicité de l'entretien

La batterie de réfrigération n'a besoin que de très peu d'entretien en ce qui concerne l'aéraulique car elle est protégée par le filtre

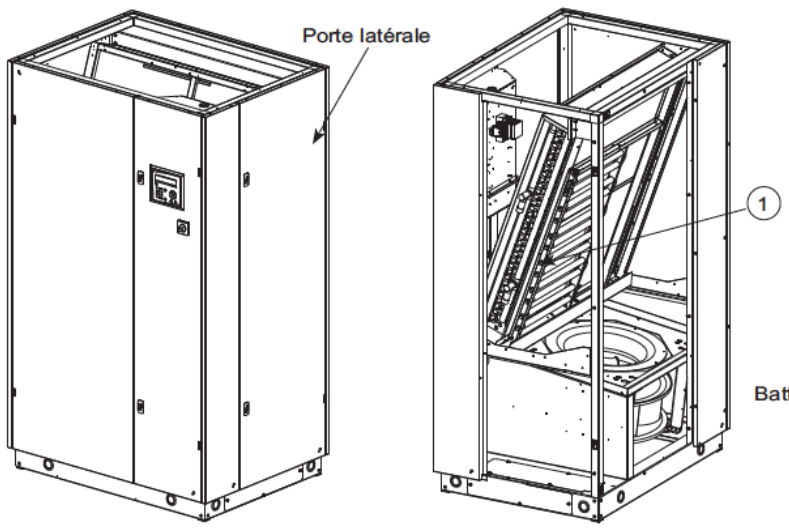
Couper l'alimentation électrique de l'unité avant toutes interventions de nettoyage..

13.3 Batterie électrique

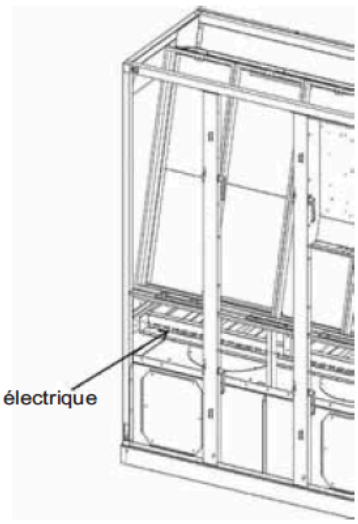
Périodicité de l'entretien

La batterie électrique ne nécessite que de très peu d'entretien, cependant on doit procéder aux vérifications suivantes :
Toutes les 1500 heures, contrôler visuellement les résistances, les fils et les câbles de raccordement.
Veiller une à deux fois par an à ce que les connexions soient bien serrées.

Tailles W40 à W100



Taille W115



① **Pour retirer les résistances**

- Dévisser le bouton et retirer la rondelle, pousser l'épingle vers l'arrière pour le libérer de son emplacement. Faire le processus inverse pour le montage.

La batterie électrique se situe derrière l'échangeur (batterie eau glacée ou batterie détente directe).
Ouvrir la porte latérale pour y avoir accès. Procéder au nettoyage avec une souflette.

Procédure de nettoyage :
Retirer les filtres comme indiqué précédemment,
La buse de soufflette ne doit pas être utilisée trop près de la surface ailetée afin de ne pas la détériorer.

13.4 Humidificateur

Entretien

Les opérations d'entretien sont limitées au remplacement du cylindre, ainsi qu'au nettoyage annuel de l'appareil.

Nettoyage ou remplacement du cylindre vapeur

Cette opération devient nécessaire quand les incrustations qui se forment à la surface active des électrodes empêchent un passage suffisant de courant (alarmes E08, E06).

Pour démonter le cylindre, il faut :

Vider complétement le cylindre par l'intermédiaire du programme de vidange manuel piloté par la régulation.
(Voir extrait du manuel de régulation 20037,03.2015)
Interrompre l'alimentation de l'appareil par le biais de l'interrupteur ou des fusibles de la ligne,
Retirer le tuyau de vapeur du cylindre,
Déconnecter les électrodes principales et enlever les goujons des électrodes de niveau,
Enlever le ressort de rétention, le cylindre et soulever pour l'extraire.
Le cylindre vapeur peut généralement être réutilisé après le détartrage (le tartre recouvre les électrodes et empêche un afflux libre de l'eau et du courant).
Si l'état des électrodes ne permet pas la régénération, le cylindre doit être remplacé : il ne faut alors changer que le corps du cylindre et le joint.
Remonter le cylindre en effectuant l'opération inverse après avoir contrôlé, ou si nécessaire, remplacé le joint d'étanchéité.

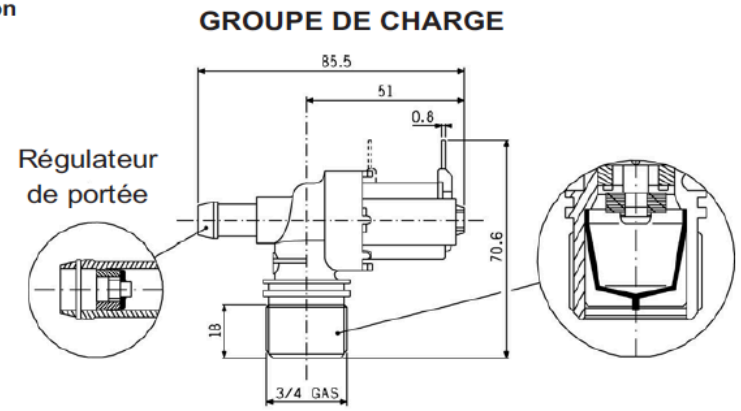
Nettoyage de l'appareil et entretien saisonnier

Une inspection et un nettoyage doivent être réalisés annuellement ou suite à une éventuelle mise hors service saisonnière. Bien entendu, penser dans un premier temps à vider l'eau du cylindre et couper l'alimentation électrique.

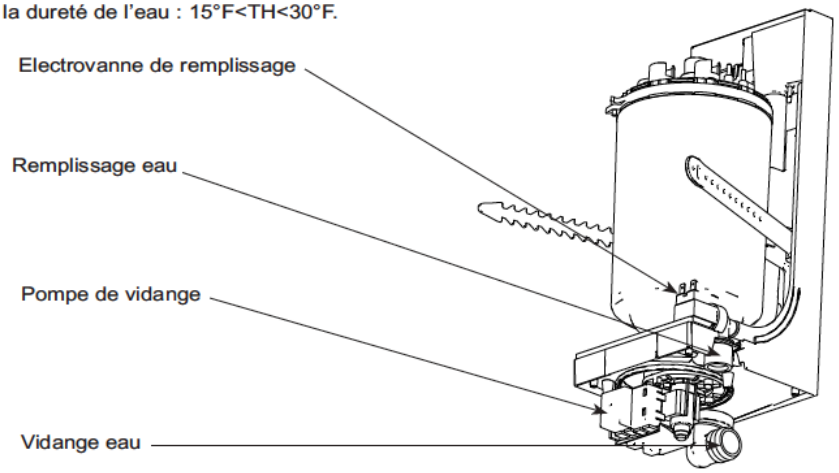
Procédure

Démonter ou laver la vanne d'alimentation d'eau, en vérifiant l'état de propreté du filtre entrant,
En cas de disfonctionnement ou usure de la pompe, il est nécessaire de la changer.
Inspecter les tuyauteries d'alimentation d'eau, de vapeur et de vidange de la condensation, et, si nécessaire les remplacer.

Vanne d'alimentation

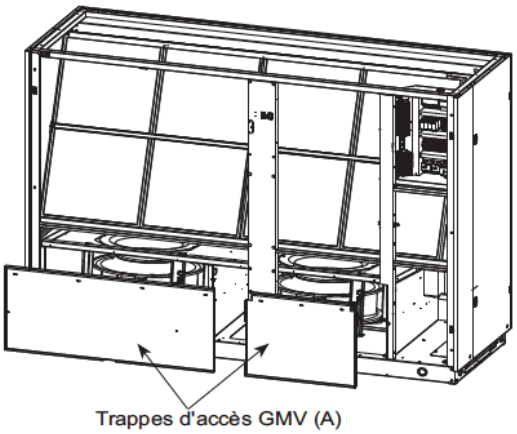


En cas de dysfonctionnement de l'humidificateur (pas de production de vapeur),
Vérifier la conductivité de l'eau : elle doit être comprise entre 350 à 1250 S/cm.
En cas d'entartrage répété, vérifier la dureté de l'eau : 15°F<TH<30°F.

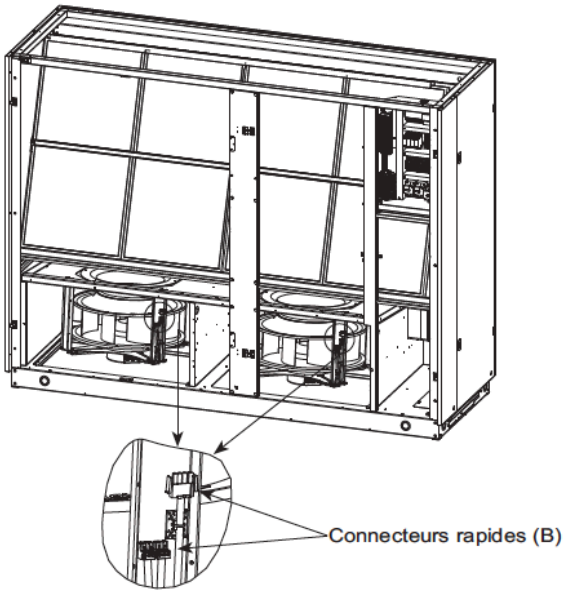


13.5 Ventilateurs

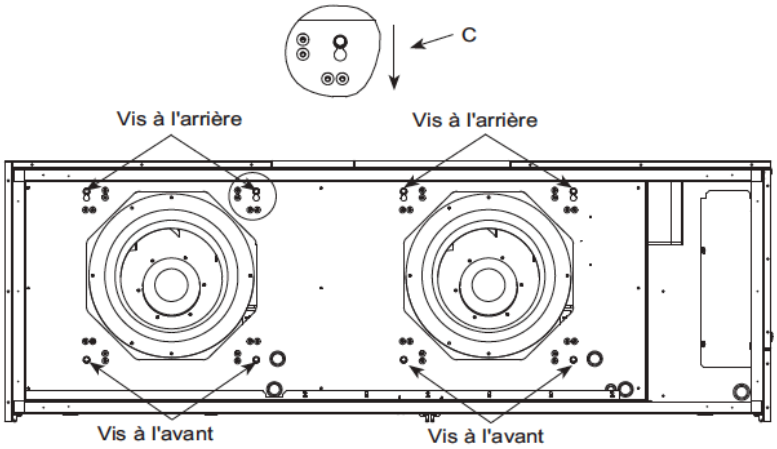
Tailles W40 à W100
Montage UNDER



- Oter les vis des trappes d'accès ventilateur et retirer ces dernières. (Repère A)



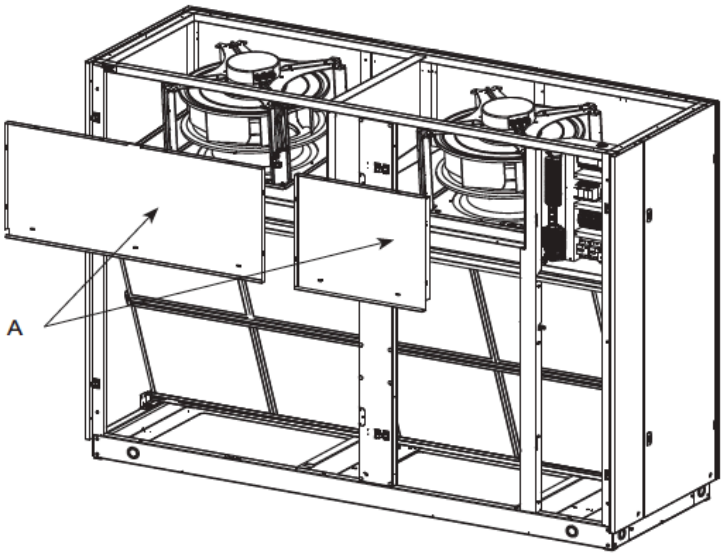
- Débrancher les connecteurs rapide (Repère B) dans chaque GMV
- Glisser des cales/support sous les GMV afin de les soutenir.



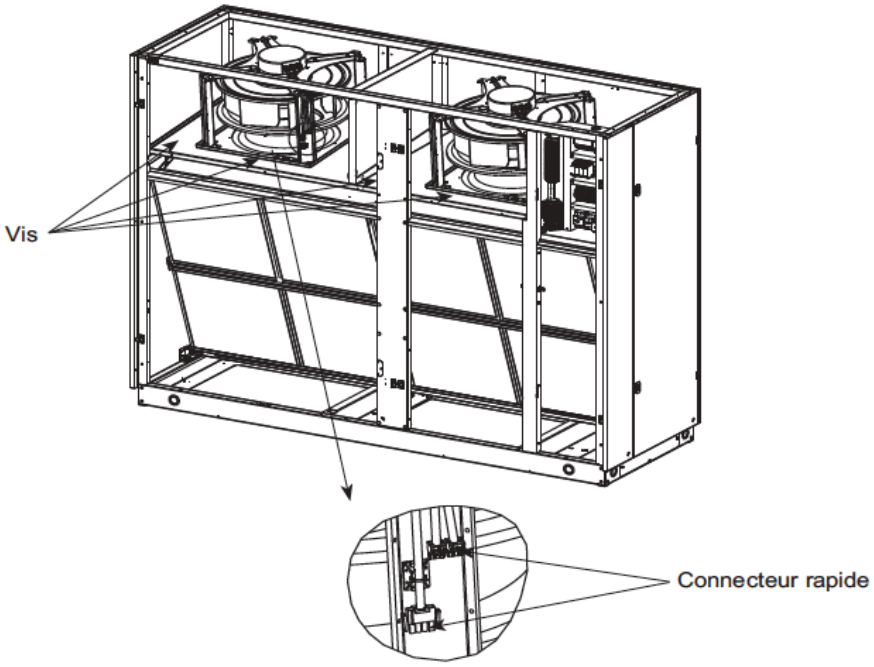
- Enlever les vis situées à l'avant
- Pour les vis à l'arrière dévisser légèrement afin que les GMV ne tombent pas et permettent l'extraction de ceux-ci en les translattant vers l'avant comme indiqué repère C.

Lors du montage du ou des GMV, effectuer les étapes inverses en vous assurant que les vis des GMV soient suffisamment serrées.

Montage OVER



- Oter les vis des trappes d'accès ventilateur et retirer ces dernières (Repère A)



- Débrancher les connecteurs rapide (repère B) de chaque GMV.
- Puis dévisser les 4 vis par GMV qui se situent au niveau des arceaux.
- Lors du remontage du ou des GMV, effectuer les étapes inverses en vous assurant que les vis des GMV soient suffisamment serrées.

13.6 Coffret électrique

Effectuer 2 fois par an le resserrage des connexions.
Contrôler visuellement l'état des composants, des fils et des câbles

14 - PERIODICITE DES INTERVENTIONS

ORGANE	A LA MISE EN ROUTE	2 à 3 MOIS	12 MOIS
Filtres		- Remplacer	- Remplacer
Batterie Froide		- Nettoyer	- Vérifier et nettoyer les évacuations des condensats
Batterie électriques (option)	- Vérifier les connexions	- Nettoyer	- Resserrer les connexions électriques - Vérifier les composants
Humidificateur (option)*	- Vérifier les connexions	- Vérifier l'état du cylindre et le changer si nécessaire	- Resserrer les connexions électriques - Vérifier les composants
Ventilateur (s)	- Vérifier le bon fonctionnement		- Vérifier les évacuations des condensats - Vérifier la bonne diffusion de la vapeur - Resserrer les connexions électriques
Coffret électrique	- Vérifier les connexions	- Vérifier le bon fonctionnement	- Resserrer les connexions électriques - Vérifier les composants - Vérifier le calorifuge - Vérifier le bon fonctionnement
Circuit hydraulique	- Vérifier le bon fonctionnement		
Sonde et relais détection fuite d'eau			
Pressostat filtre	- Vérifier le bon fonctionnement et le réglage du point de consigne	- Vérifier le bon fonctionnement et le réglage du point de consigne	- Vérifier le bon fonctionnement et le réglage du point de consigne
Thermostat et relais controle incendie	- Vérifier le bon fonctionnement	- Vérifier le bon fonctionnement	- Vérifier le bon fonctionnement
Vanne	- Vérifier le bon fonctionnement et l'étanchéité du circuit		- Vérifier le bon fonctionnement
Manomètre	- Vérifier la pression et faire l'appoint ou le remplissage du circuit si besoin		

* Avec un système d'adoucisseur ou de traitement d'eau, la dureté de l'eau ne devra pas être inférieure à 40% de la dureté initiale, et n'être jamais inférieure à 15°F.

15 - RELEVE DE FONCTIONNEMENT

DATE/HEURE					
Tension nominale (V)					
Tension au bornes (V)					
Intensité absorbée moto ventilateur (A)					
Controle mécanique : tubes, visserie...					
Controle serrage connexions électriques					
Nettoyage batterie					
Controle de la régulation					
Controle des filtres					
Controle d'étanchéité					

Document non contractuel. Dans un souci constant d'améliorer son matériel, CARRIER se réserve le droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques.

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

SCHEMA ELECTRIQUE

WIRING DIAGRAM

FBE	16/06/2015	01	Ajouts câbles W17-1 + W17-2, W18-1 + W18-2 et modifs TRIAC
FBE	15/04/2015	00	CREATION
DESS	DATE	IND	MODIFICATION

NUMERO DE COMMANDE :
ORDER NUMBER :

CLIENT :
CUSTOMER :

APPAREIL OU UNITE : 50CO_W040&053 CCU CONTROLLER
DEVICE OR UNIT :

TENSION : 3 ~ 400V 50Hz
VOLTAGE :

REFERENCE :
REFERENCE :

DESIGNATION :
DESCRIPTION :

N° OMT : 34418

CREATEUR : FBE
DRAW BY :

DATE : 15/04/2015
DATE :

NUMERO DE SCHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE REV.	FOLIO SHEET
7436962	01	1 / 10

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

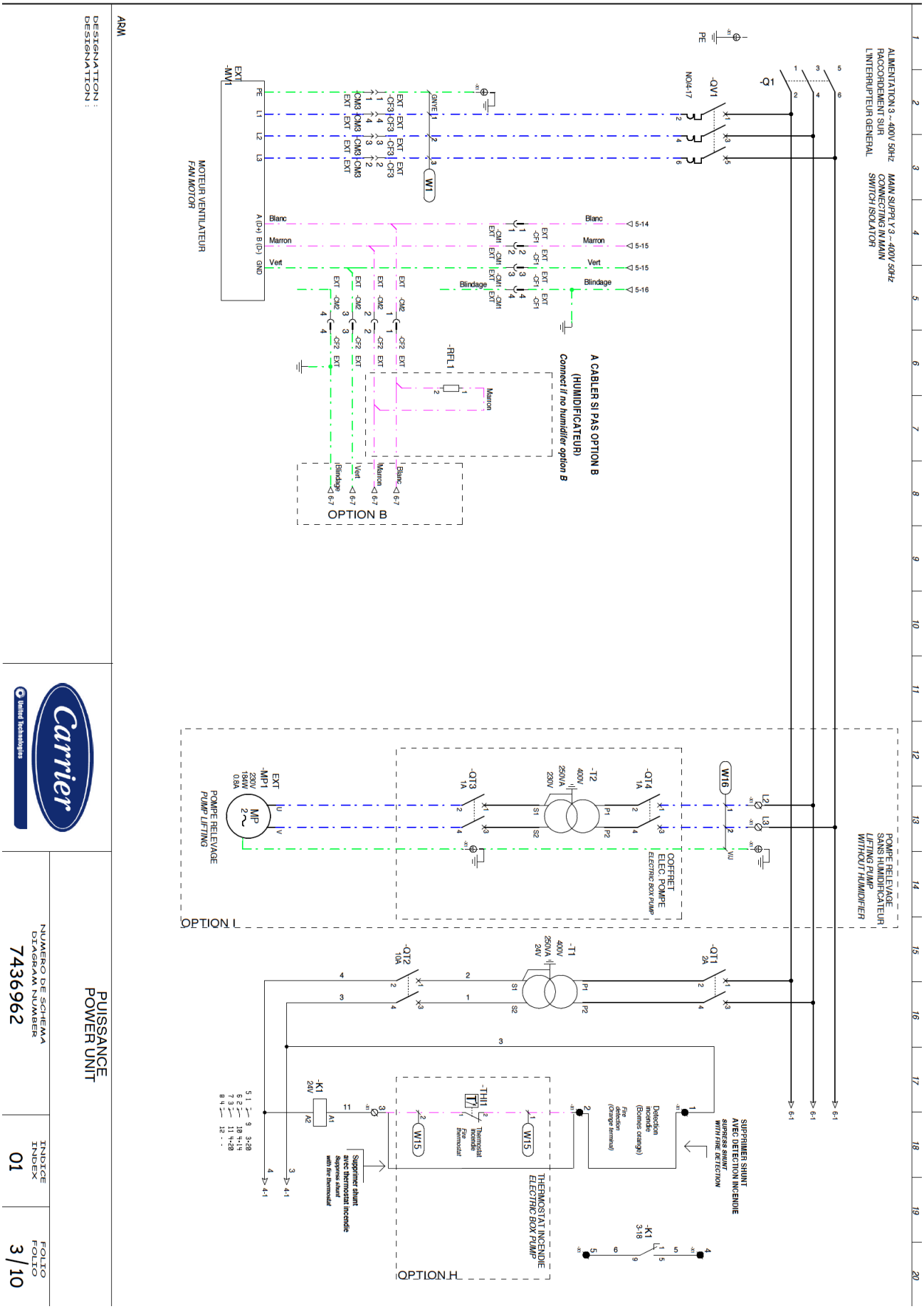
MODELE MODEL			W040	W053
MOTO-VENTILATEUR EC (TRI 400V) FAN MOTOR ASSEMBLY EC OPTION A		TYPE TYPE	1 x RH56	1 x RH56
		PUISSANCE POWER	3,4 KW	3,4 KW
		INTENSITE CURRENT	5,4 A	5,4 A
BATTERIE ELECTRIQUE (TRI 400V) ELECTRIC HEATER	ETAGE 1 STEP 1	TYPE TYPE	3x2 KW	3x4 KW
		PUISSANCE POWER	6 KW	12 KW
		INTENSITE CURRENT	8,7 A	17,3 A
OPTION D/E OPTION D/E	ETAGE 2 STEP 2	TYPE TYPE	3x2 KW	3x2 KW
		PUISSANCE POWER	6 KW	6 KW
		INTENSITE CURRENT	8,7 A	8,7 A
HUMIDIFICATEUR (TRI 400V) HUMIDIFIER OPTION B		TYPE TYPE	KUET 2D	
		PUISSANCE POWER	6 KW	
		INTENSITE CURRENT	8.7 A	
POMPE DE RELEVAGE (230V) PUMP LIFTING OPTION I		TYPE TYPE	SI 1805	
		PUISSANCE POWER	0,184 KW	
		INTENSITE CURRENT	0,8 A	

LISTE DES OPTIONS LIST OF OPTIONS
A - REGULATION DE BASE A - BASIC CONTROL
B - HUMIDIFICATEUR B - HUMIDIFER
C - CONTRÔLE VANNE BATTERIE EAU CHAUDE C - CONTROL VALVE HOT WATER COIL
D - BATTERIE ELECTRIQUE D - ELECTRIQUE HEATER
E- BATTERIE ELECTRIQUE CONTRÔLE PROGRESSIF (TRIAC) E - ELECTRIC HEATER MODULATING CONTROL (TRAIC)
F - GESTION PRESSION EN FAUX PLANCHER F - PRESSURE MANAGEMENT IN FALSE FLOOR
G - LIMITE BASSE AU SOUFFLAGE G - LOW LIMIT CONTROL ON SUPPLY AIR
H - THERMOSTAT INCENDIE H - FIRE THERMOSTAT
I - CONTRÔLE POMPE SANS HUMIDIFICATEUR I - PUMP CONTROL WITHOUT HUMIDIFIER
J - CONTRÔLE SERVOMOTEUR REGISTRE J - ACTUATOR CONTROL REGISTER
K - CONTROLE HYGROMETRIE K - HUMIDITY CONTROL
L - FREE COOLING L - FREE COOLING
M - CHANGE OVER M - CHANGE OVER
N - CONTACT EXTERIEUR BATTERIE CHAUDE OU ELECTRIQUE N - CONTACT OUTDOOR HOT OR BATTERY ELECTRIC
P L - PASSERELLE LON P L - LON GATEWAY
Q - CONTRÔLE TEMPERATURE EN AMBIANCE Q - CONTROL TEMPERATURE AMBIANCE
R - CONTRÔLE TEMPERATURE ET HYGROMETRIE EN AMBIANCE R - CONTROL TEMPERATURE AND HUMIDITY IN AMBIANCE
S- SECONDE DETECTION FUITE D'EAU S - SECOND WATER LEAK

DESIGNATION :
DESIGNATION :

NOMENCLATURE
BILL OF MARERIAL

NUMERO DE SCHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE INDEX	FOLIO FOLIO
7436962	01	2/10



DESIGNATION :
DESIGNATION :

ARM

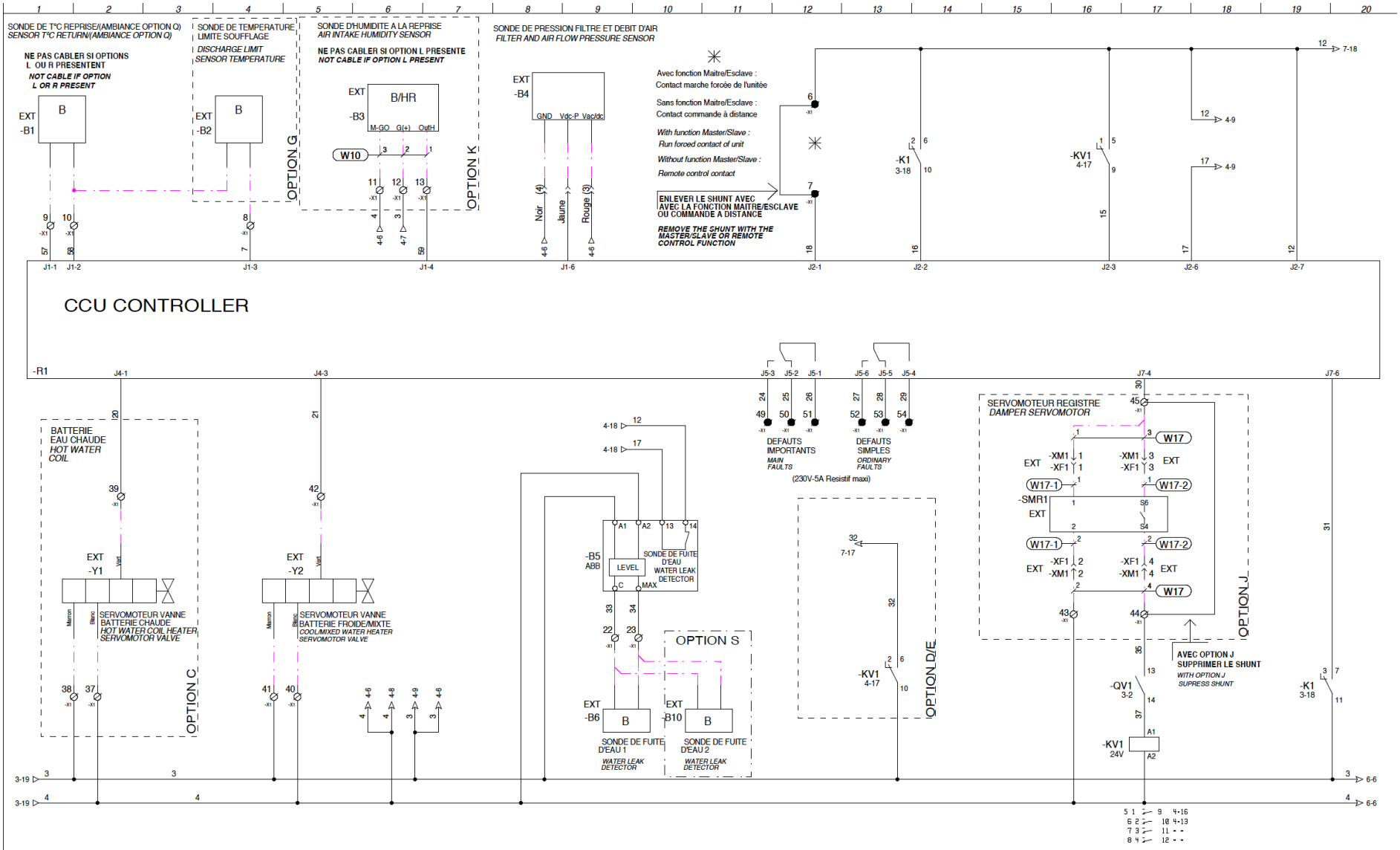
PUISSANCE
POWER UNIT

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7436962

INDICE
INDEX
01

FOLIO
FOLIO
3/10

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

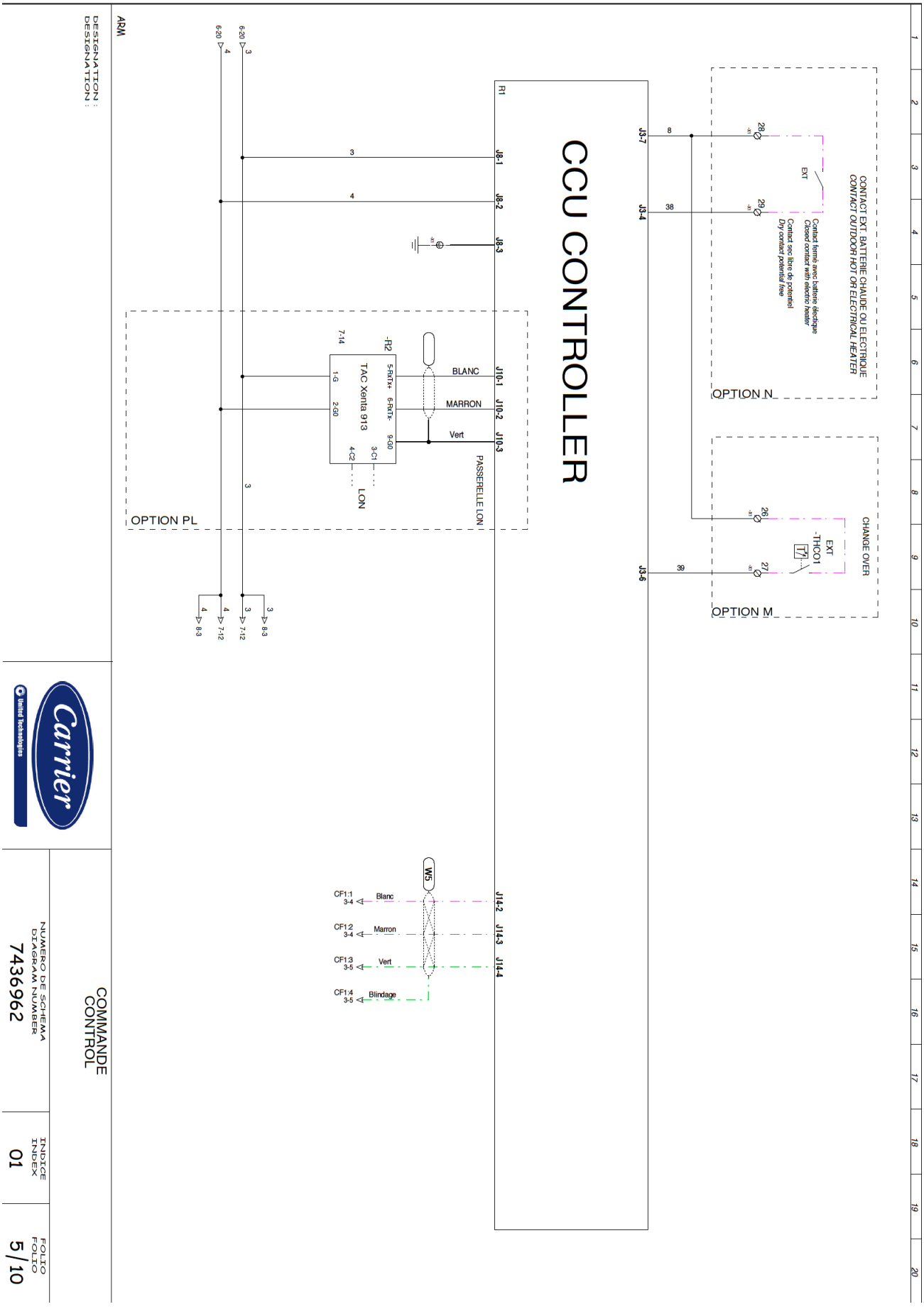


DESIGNATION :
DESIGNATION :

Carrier
United Technologies

COMMANDE
CONTROL UNIT

NUMERO DE SCHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE INDEX	FOLIO FOLIO
7436962	01	4/10



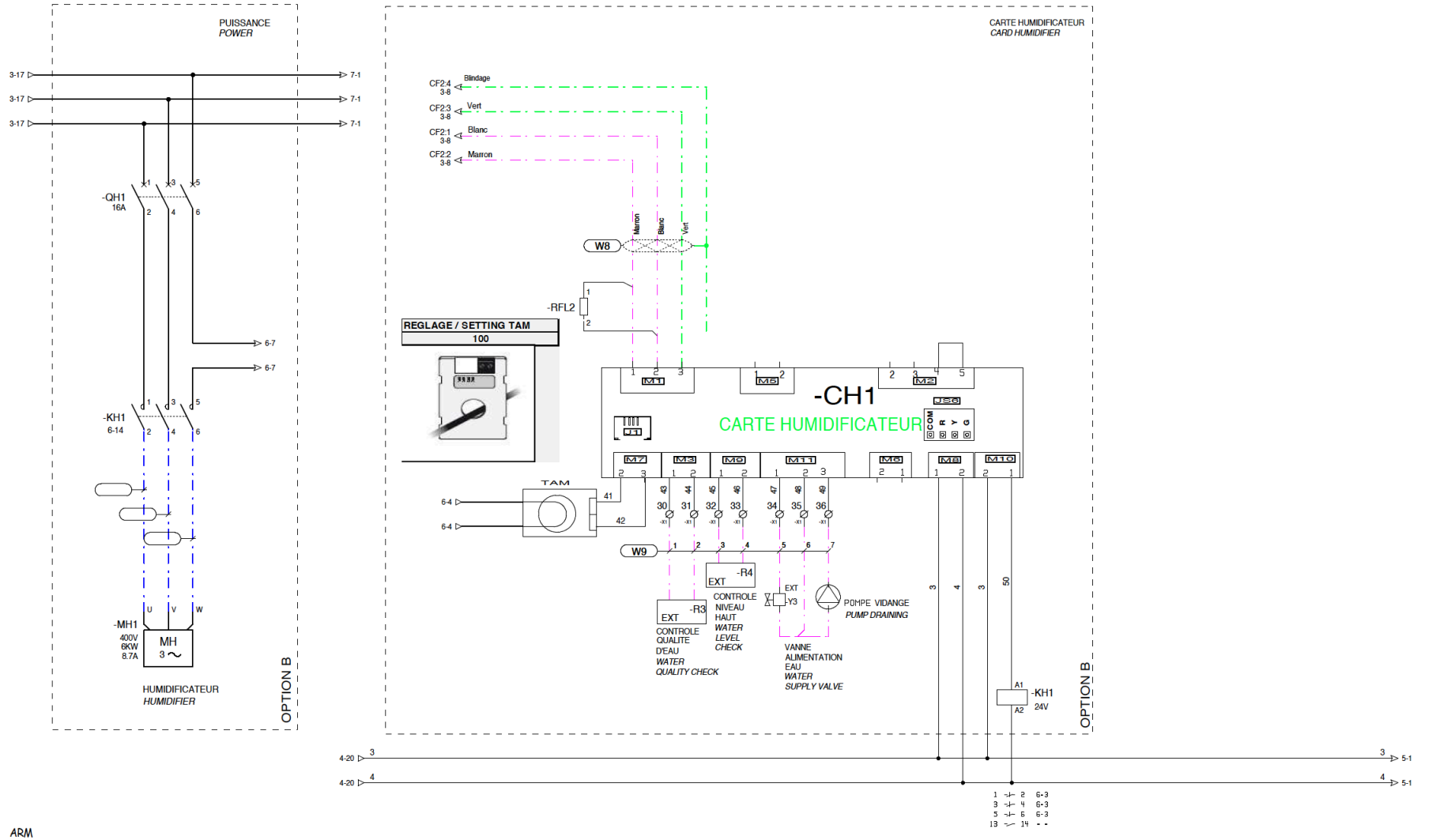
COMMANDE
CONTROL

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7436962

INDICE
INDEX
01

FOLIO
FOLIO
5/10

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)



ARM

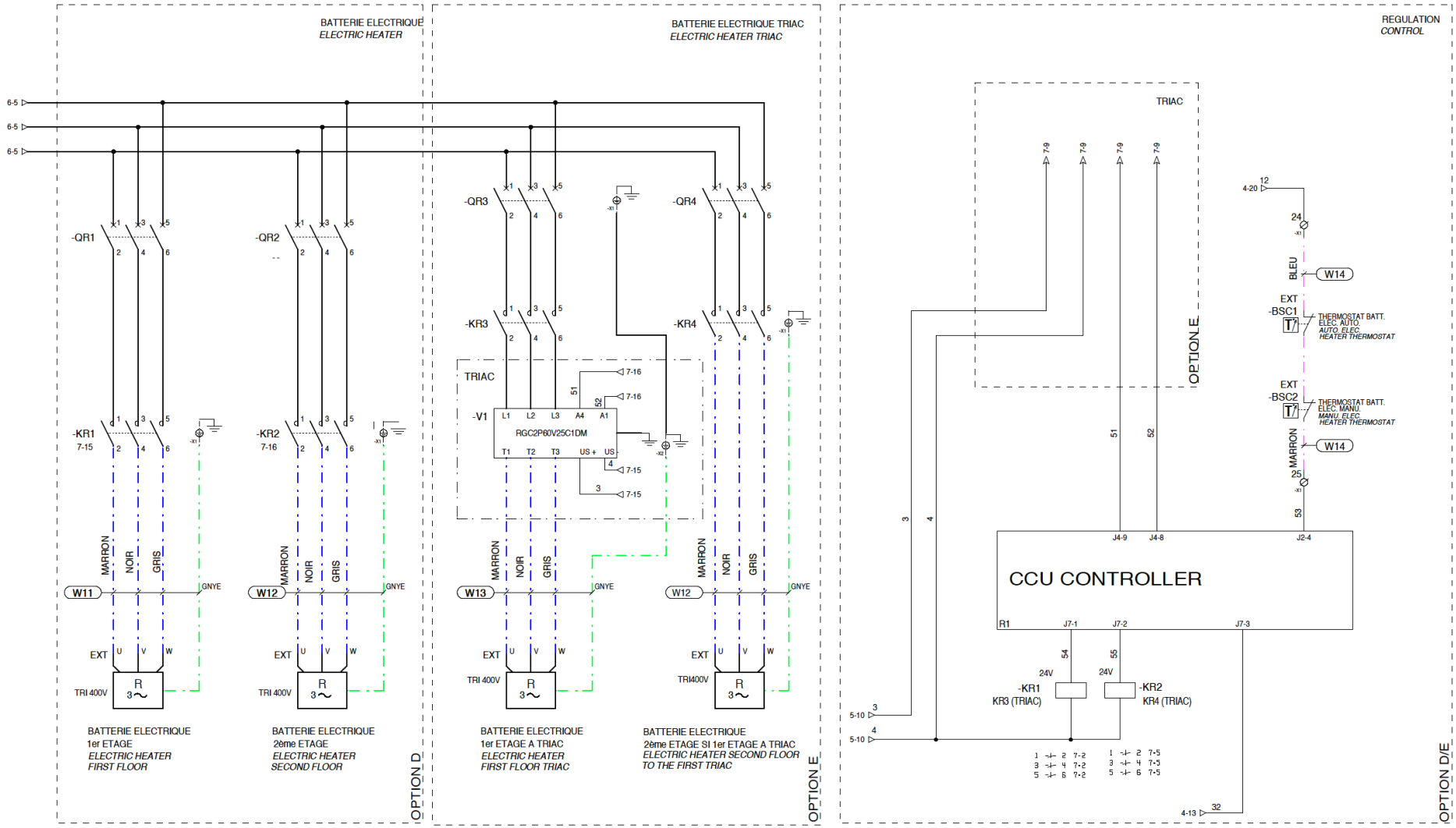
DESIGNATION :
DESIGNATION :

Carrier
United Technologies

HUMIDIFICATEUR OPTION B
HUMIDIFIER OPTION B

NUMERO DE SCHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE INDEX	FOLIO FOLIO
7436962	01	6/10

MISE EN CONFORMITÉ DE LA SALLE AGLAÉ du C2RMF - LOT 4 - CVCD - DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS - VERSION B (05/05/17)

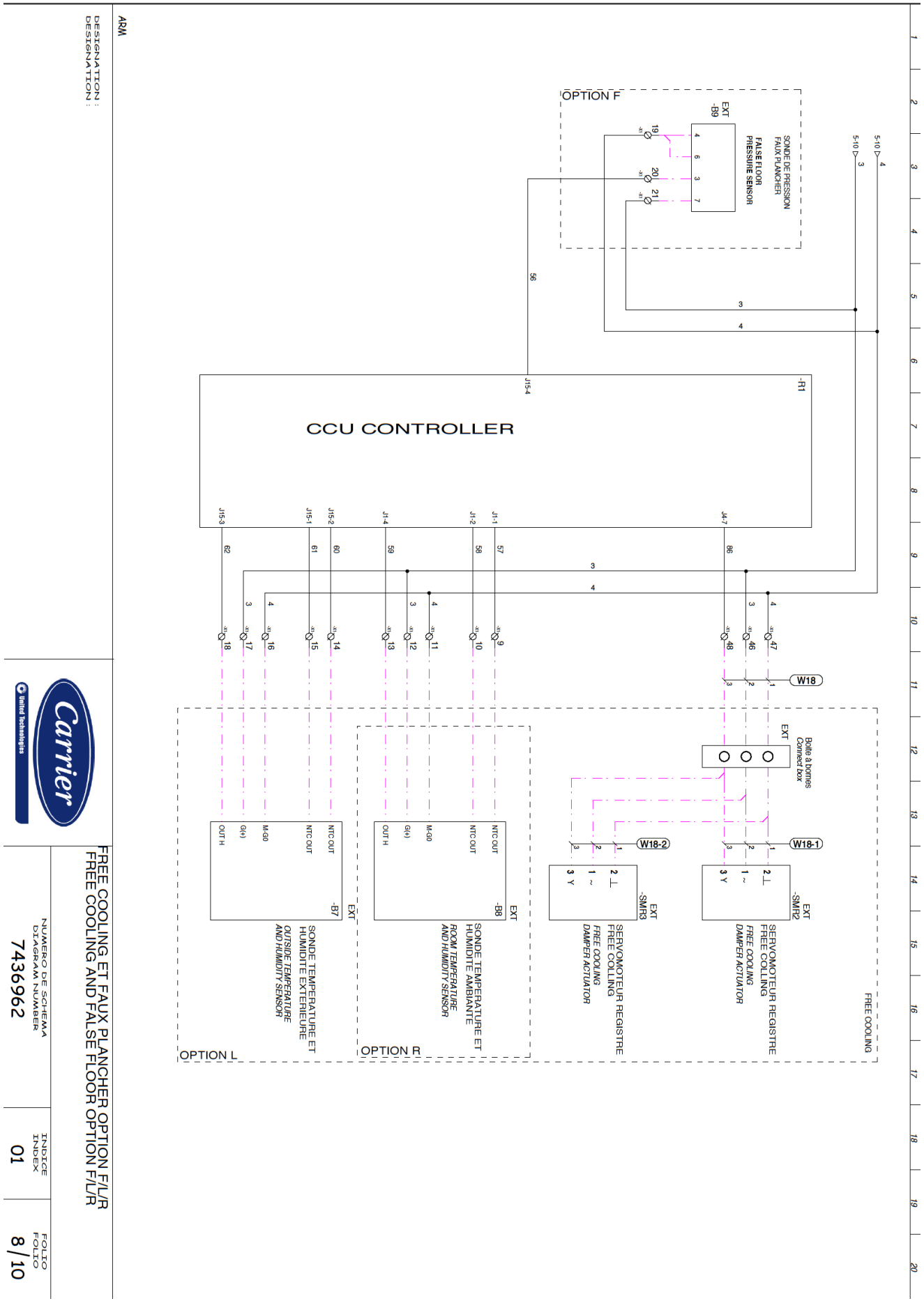


ARM

DESIGNATION :
DESIGNATION :

BATTERIE ELECTRIQUE OPTION D/E
ELECTRICAL HEATER OPTION D/E

NUMERO DE SCHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE INDEX	FOLIO FOLIO
7436962	01	7/10



FREE COOLING ET FAUX PLANCHER OPTION F/L/R
FREE COOLING AND FALSE FLOOR OPTION F/L/R

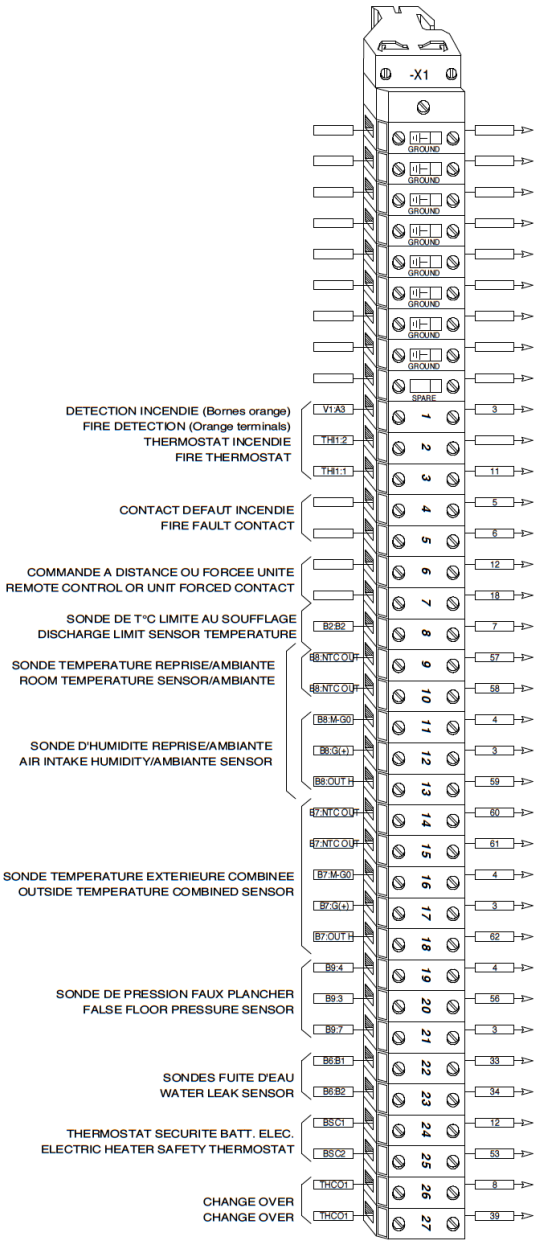
NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7436962

INDICE
INDEX
01

FOLIO
FOLIO
8/10

ARM

DESIGNATION :
DESIGNATION :

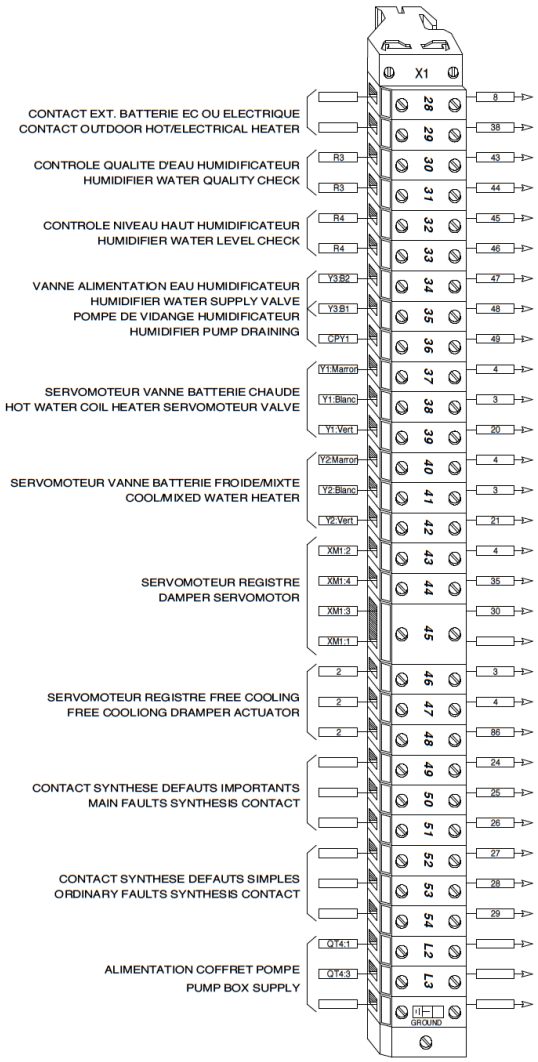


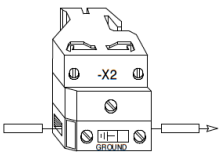
BORNIER : X1
TERMINAL : X1 - 1/2

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7436962

INDICE
INDEX
01

FOLIO
FOLIO
9/10





ARM

DESIGNATION :
DESIGNATION :

BORNIER : X1 et X2
TERMINAL : X1 - 2/2 AND X2

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7436962

INDICE
INDEX
01

FOLIO
FOLIO
10/10

7.4- Mise en service/auto-contrôle

CARRIER SCS
N° AZUR 0810 527 527
Touche 2 puis 2

RAPPORT D'INTERVENTION

CE DOCUMENT DOIT ETRE CONSERVE
5 ANS

V2.5 Page 1/2

Nom du technicien : Petranek
Région – Agence : IDF
Date : DU 03/03/2017 AU
N° OS 5 2 0 1 9 9 9

Nature de l' intervention
- (•) Mise en service
- ( ) Garantie
- ( ) Diagnostique
- ( ) Travaux (non notables DESP)
- ( ) Travaux (notables DESP)
- ( ) Contrat de maintenance
- ( ) Contre visite
- ( ) Contrôle d'inspection (DESP)
- ( ) Requalification (DESP)
- ( ) Astreinte

- (•) 1J
- ( ) 1/2 J Matin
- ( ) 1/2 J AM
- ( ) AUTRE

A PRECISER

NOM DU CLIENT : EOLE CONFORT
SITE : New aglae
Ident. :
ADRESSE : Le louvre porte de lion
PARRIS 75001
E MAIL : mallet@eoleconfort.fr

N° D'AGREMENT
SITE
ANTONY 117014
TECHNICIEN
03-104-1-C-2010-599911

ASTREINTE | TEMPS DE TRAJET : (aller/retour) | HEURE D'ARRIVEE : | HEURE DE DEPART :

ENVIRONNEMENT SANTE SECURITE

QUESTIONNAIRE	OUI	NON	Commentaire obligatoire en cas de réponse négative:
1- Le port des EPIs (équipements de protection individuels) est-il respecté ?	☑	☐	RAS
2- L'outillage est-il conforme et approprié à l'intervention ?	☑	☐	

QUESTIONNAIRE	OUI	NON	Commentaire obligatoire en cas de réponse affirmative :
1- Manque t'il un plan de prévention alors qu'il est nécessaire ?	☐	☑	RAS
2- L'accès est-il dangereux ?	☐	☑	
3- Existe t'il un risque autour de l'unité ?	☐	☑	
4- Le travail en hauteur comporte t'il des risques ?	☐	☑	
5- S'agit-il d'un espace confiné ?	☐	☑	
6- L'intervenant est-il isolé ?	☐	☑	
7- L'enlèvement des déchets n'est-il pas gérable ?	☐	☑	

☑ CERTIFICAT DE CONTROLE D'ETANCHEITE DU CIRCUIT FRIGORIFIQUES (Suivant Réglementation en vigueur)

- ☑ Aucune fuite détectée
- ☐ Nombre de fuites réparées
- ☐ Nombre de fuites nécessitant une nouvelle intervention

N/S Détecteur : SNIF H2 1204-H0455
Repère :

CONTROLES DES EQUIPEMENTS SOUS PRESSION (DESP) Suivant Réglementation en vigueur

▪ Aspect général des échangeurs	Conforme	☑		Non conforme	☐		
▪ Aspect général des tuyauteries frigorifiques	Conforme	☑		Non conforme	☐		
▪ Valeur de coupure des pressostats haute pression	.	.bars	.	.bars	.	bars	. .bars
▪ Remplacement des soupapes avec certificat de conformité	Oui	☐		Non	☑		
▪ Echappement des soupapes collecté	Oui	☐		Non	☑		

Le travail commandé est-il terminé ? Oui ☑ Non ☐

Travaux à réaliser par le client — NON ☑ OUI ☐

Travaux à chiffrer — NON ☑ OUI ☐
RAS

RAPPORT D'INTERVENTION

Page 2/2

N° OS

EQUIPEMENT

MODELE : 50COW040 30VER

N° DE SERIE : 025121021/000 Ident. :

Nature du fluide frigorigène : R410 Type d'huile :

	CIRCUIT A	CIRCUIT B	CIRCUIT C	CIRCUIT D
Charge contenue dans l'installation :				
Quantité de fluide récupéré :				
Quantité de fluide récupéré et réintroduit :				
Quantité de fluide neuf chargé (Fourniture CARRIER) :				
Quantité de fluide neuf chargé (Fourniture CLIENT) :				
Quantité de fluide retourné pour retraitement par un tiers :				
Quantité d'huile neuve chargée :				
Référence du diagnostique d'huile :				

FONCTIONNEMENT GENERAL

▪ Aspect général de l'unité	Bon	☑	Moyen	☐	Médiocre	☐
▪ Vérification des niveaux d'huile compresseur	Conforme	☑	Non conforme	☐	Non applicable	☐
▪ Vérification du fonctionnement de la régulation	Conforme	☐	Non conforme	☐	Non applicable	☐
▪ Vérification des pertes de charge des échangeurs sans démontage	Conforme	☐	Non conforme	☐	Non applicable	☑
▪ Contrôle de l'encrassement des échangeurs sans démontage	Conforme	☑	Non conforme	☐	Non applicable	☐
▪ Serrage des connexions électriques	Réalisé	☑	Non réalisé	☐		
▪ Relevé de fonctionnement à l'aide de l'outil informatique	Réalisé	☑	Non réalisé	☐		
▪ Contrôle de l'isolement des compresseurs, moteurs	Réalisé	☑	Non réalisé	☐		
▪ Mise à jour du software (évolution, amélioration, optimisation)	Réalisé	☐	Non réalisé	☐	Version	

TRAVAIL EFFECTUE

Objet de l'intervention:
Mise en service

État de l'installation à l'arrivée:
a l'arrêt hors tension

Travaux effectués:
Resserrage des connections, contrôle ordre des phase, Câblage reporte de défaut importants, retourne de marche sur le relais KV1 borne 8/12, Câblage de la sonde température et humidité ambiante déporte, Câblage sonde de pression, Programmation effectue avec le client, Démarrage,Tension en charge 402/400/401 V, Étage de la batterie 8.5/8.7/8.5 A , Ventilation a 80% 1,3A

État de l'installation au départ:
En fonctionnement

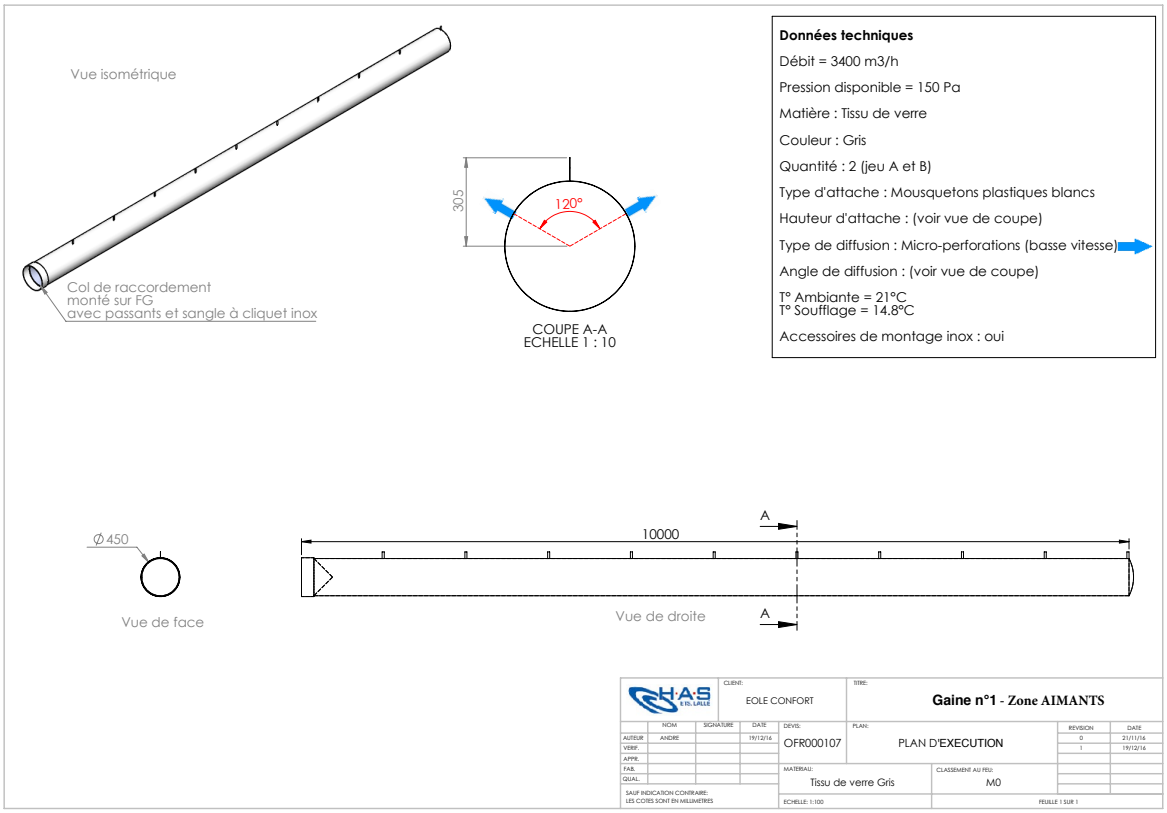
Recommandations:

Installation conforme

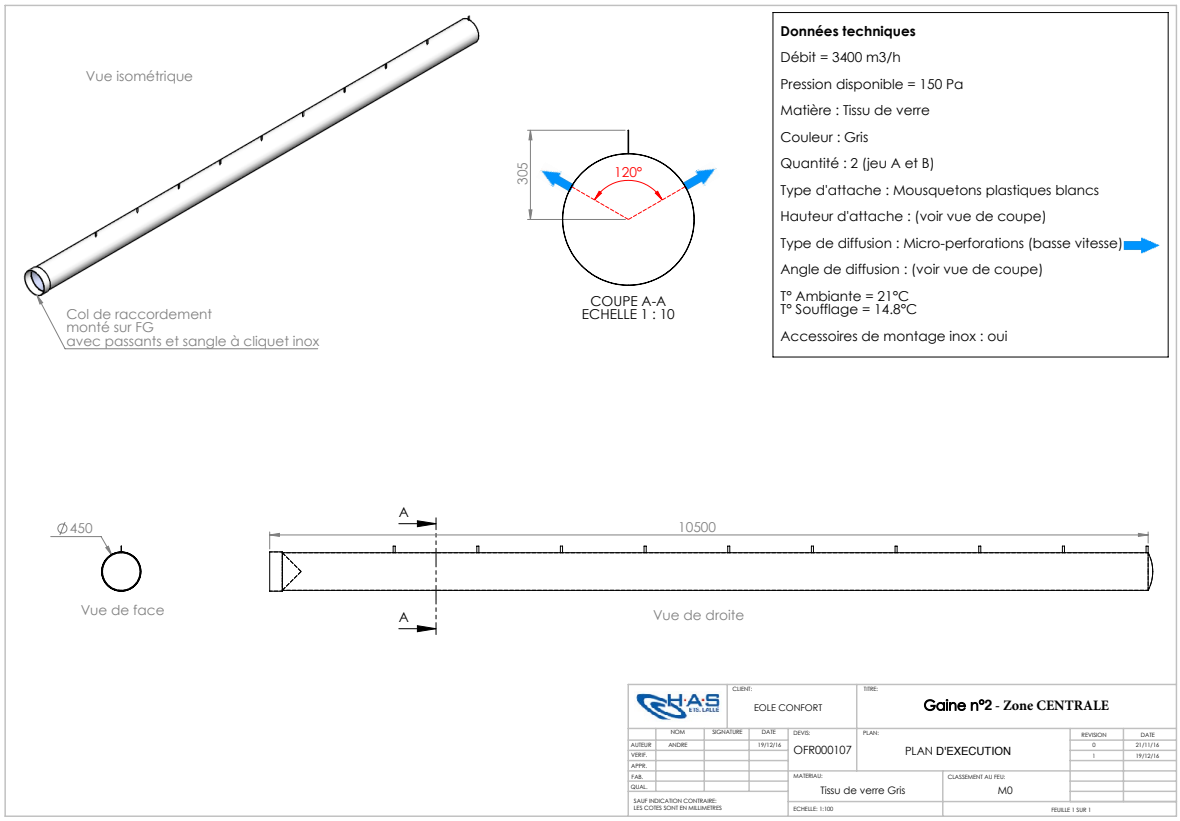
Noms des autres intervenants	Technicien Carrier Intervenant	Organisme habilité si nécessaire	Client
	Nom : Petranek	Société :	Société : EOLE CONFORT
	Signature :	Nom :	Nom :
		Signature :	Signature :

8- GAINES TEXTILES DE DIFFUSION D'AIR (Salle AGLAE)

8.1- Récapitulatif des caractéristiques et plans

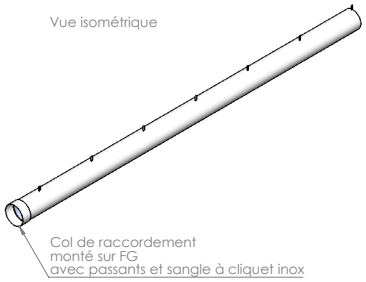


FG : Fermeture à glissière

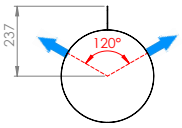


FG : Fermeture à glissière

Vue isométrique



Col de raccordement
monté sur FG
avec passants et sangle à cliquet inox



COUPE A-A
ECHELLE 1 : 10

Données techniques

Débit = 1500 m3/h

Pression disponible = 150 Pa

Matière : Tissu de verre

Couleur : Gris

Quantité : 2 (jeu A et B)

Type d'attache : Mousquetons plastiques blancs

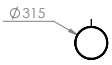
Hauteur d'attache : (voir vue de coupe)

Type de diffusion : Micro-perforations (basse vitesse)

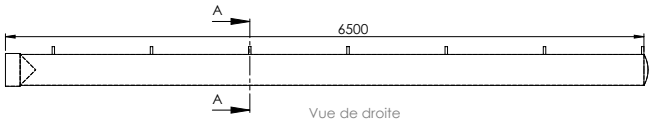
Angle de diffusion : (voir vue de coupe)

T° Ambiante = 21°C
T° Soufflage = 14.8°C

Accessoires de montage inox : oui



Vue de face

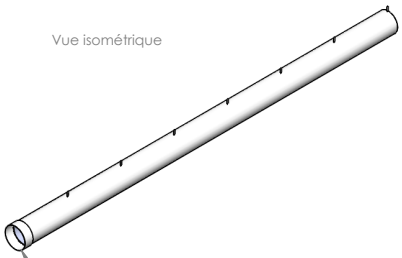


Vue de droite

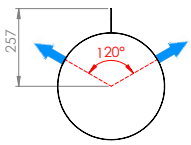
H·A·S ETS. LALLE	CLIENT: EOLE CONFORT			TITRE: **Gaine n°3 - Zone ACCELERATEUR**	
	NOM	SIGNATURE	DATE		REVISION / DATE
AUTEUR	ANDRE		19/12/16		0 21/11/16
VERIF.					1 19/12/16
APPR.					
FAB.					
QUAL.					
SAUF INDICATION CONTRAIRE: LES COTES SONT EN MILLIMETRES				DEVIS: OFR000107	PLAN: PLAN D'EXECUTION
				MATERIAU: Tissu de verre Gris	CLASSEMENT AU FEU: M0
				ECHELLE: 1:100	FEUILLE 1 SUR 1

FG : Fermeture à glissière

Vue isométrique



Col de raccordement
monté sur FG
avec passants et sangle à cliquet inox



COUPE A-A
ECHELLE 1 : 10

Données techniques

Débit = 1700 m3/h

Pression disponible = 150 Pa

Matière : Tissu de verre

Couleur : Gris

Quantité : 2 (jeu A et B)

Type d'attache : Mousquetons plastiques blancs

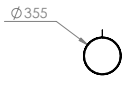
Hauteur d'attache : (voir vue de coupe)

Type de diffusion : Micro-perforations (basse vitesse)

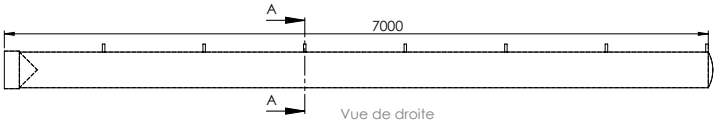
Angle de diffusion : (voir vue de coupe)

T° Ambiante = 21°C
T° Soufflage = 14.8°C

Accessoires de montage inox : oui



Vue de face



Vue de droite

H·A·S ETS. LALLE	CLIENT: EOLE CONFORT			TITRE: **Gaine n°4 - ZONE ROUGE**	
	NOM	SIGNATURE	DATE		REVISION / DATE
AUTEUR	ANDRE		19/12/16		0 21/11/16
VERIF.					1 19/12/16
APPR.					
FAB.					
QUAL.					
SAUF INDICATION CONTRAIRE: LES COTES SONT EN MILLIMETRES				DEVIS: OFR000107	PLAN: PLAN DE VALIDATION CLIENT
				MATERIAU: Tissu de verre Gris	CLASSEMENT AU FEU: M0
				ECHELLE: 1:100	FEUILLE 1 SUR 1

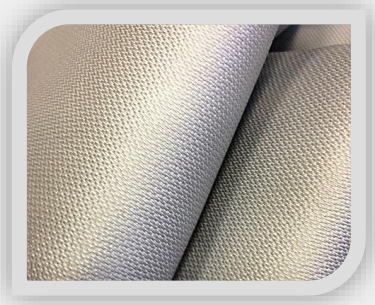
FG : Fermeture à glissière

8.2- PV réaction au feu

HAS | VOTRE PARTENAIRE QUALITE

Tissu de verre

M0



Couleurs disponibles :

Gris RAL 7040 — RAL 7040

Matière	Poids	
Tissu de verre enduit sur deux faces avec polyuréthane	445 g/m^2	Norme ISO 3374
Composition	Norme ISO 7211-2	
Perte au feu	Norme ISO 1887	
Classement au feu	M0	

PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU
D'UN MATERIAU PREVU A L'ARTICLE 5
DE L'ARRÊTE DU 21 NOVEMBRE 2002
Valable 5 ans à partir de la date de délivrance

PROCES-VERBAL N° 13-04636 L

et 1 annexe de 6 pages

MATERIAU présenté par : HKO Isoliet-und Textiltechnik GmbH
HKO Heat Protection - Plant Oberhausen
Zum Eisenhammer 54
D-46049 OBERHAUSEN

MARQUE COMMERCIALE : Thermo-E-Glasfabric TG 430/9K2K, G1 coating 20/20
Thermo-E-Glasgewebe TG 430/9K2K, G2 Beschichtung 20/20

DESCRIPTION SOMMAIRE : Tissu en fibres de verre enduit sur les deux faces de polyuréthane ignifugé dans la masse
Masse surfacique : environ 445 g/m²
Epaisseur : environ 0.43 mm
Coloris : gris

RAPPORT D'ESSAI : N° 13-04636 du 30 janvier 2014

NATURE DES ESSAIS : Brûleur électrique
Mesure du Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS)

CLASSEMENT : M 0

DURABILITE du classement (Article 5 de l'annexe 2) : non limitée a priori.

Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai mentionné dans le présent procès-verbal, le matériau désigné ci-dessus peut être classé comme indiqué et en préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

NOTA : Sont seules autorisées les reproductions intégrales et par photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essais associé.

A Lyon, le 30 janvier 2014

Responsable de Site en son empêchement
Bruno CHEVET

Direction Régionale Rhône-Alpes PACA
Avenue Guy de Collongue ▼ 69134 ECULLY CEDEX
Tél. : (+33) (0)4 72 86 16 00 ▼ Fax : (+33) (0)4 78 43 39 66

Siège Social : 14 rue des Rosiers – 75017 PARIS ▼ Tél. : (+33) (0)1 44 09 19 20 ▼ Fax (+33) (0)1 44 09 19 39 ▼ www.ifth.org

HAS Climatisation
PA de Tournebride - 6 rue Gustave Eiffel 44118 LA CHEVROLIERE
Tél : 02.40.33.35.97 - Fax : 02.51.71.25.68
E-mail: contact@has-climatisation.com

eole CONFORT

SAFRAN Herakles

Etablissement Centre de Recherches du Bouchet
9, rue Lavoisier
91710 Vert-le-Petit -France
Tél. : + 33 (0)1 64 99 14 51
Fax : + 33 (0)1 64 99 14 14

PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 Novembre 2002 modifié

VALABLE 5 ANS à partir du 09/04/2014

N° 18289-14

MATERIAU PRESENTE PAR : PORCHER INDUSTRIES
75, route Départementale 1085
38300 BADINIERES
FRANCE

REFERENCE COMMERCIALE : 03772PT669

DESCRIPTION SOMMAIRE : Tissu 100% verre ignifugé
Masse surfacique : 435 à 450 g /m^2
Epaisseur : 0,4 mm
Coloris présenté : Blanc, gris, noir

NATURE DES ESSAIS : Essai au brûleur électrique et essai de détermination du pouvoir calorifique

CLASSEMENT :

M0

DURABILITE DU CLASSEMENT : **non limitée a priori.**

Compte tenu des critères résultant des essais décrit dans le rapport d'essai annexé n° : 18289-14 du 09/04/2014

Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Au Bouchet, le **09/04/2014**

Chef du Laboratoire
"Essais au Feu"
H . BARBIER

Responsable de l' essai
M . LUKUSA

Nota : sont seules autorisées les reproductions intégrales et par photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essai annexé.

9- CTA DOUBLE-FLUX AIR NEUF/AIR EXTRAIT (CTA NEW S2)

9.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

Date: décembre 2016

Client	**EOLE CONFORT**
Réf :	**NEW AGLAE + BUREAUX**

CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR
DOUBLE FLUX RÉCUPÉRATEUR DE CHALEUR
PLAQUES HAUTE EFFICACITE

C C V D F- H E 3 2 28

SERIE 300

TUVACO incorpore des récupérateurs rotatifs fabriqués par PLATES INDUSTRIES qui participe au programme Eurovent Certita Certification relatif aux A.A.R.E. Et des batteries TERMOKAR du programme COILS Vérifiez la validité du certificat en vous connectant sur www.eurovent-certification.com ou en utilisant www.certiflash.com

Données Techniques de sélection

Débit Air Soufflé :		**1800 m3/h**	**1800 m3/h**
Débit air Neuf		**1800 m3/h**	**1800 m3/h**
Pression disponible Air Soufflé:		**200 Pa**	**200 Pa**
Conditions Hiver :	**Température :**	**-7 °C**	
	Hygrométrie :	**90 %HR**	
Conditions Été :	**Température :**		**32 °C**
	Hygrométrie :		**40 %HR**
Débit Air Extrait :		**1800 m3/h**	**1800 m3/h**
Débit air rejeté		**1800 m3/h**	**1800 m3/h**
Pression disponible Air Extrait :		**250 Pa**	**250 Pa**
Conditions Hiver :	**Température :**	**21 °C**	
	Hygrométrie :	**50 %HR**	
Conditions Été :	**Température :**		**21 °C**
	Hygrométrie :		**50 %HR**
Pression Atmosphérique :			**101 325 Pa**
Densité de l'air :			**1,2 kg/m3**

eole CONFORT

TUVACO LE NOUVEL AIR RECUPAIR

CONSTRUCTION :

Centrale MONOBLOC réalisée en ECO CONCEPTION conformément à la norme 512 L49 du code de la protection environnementale.- RECYCLABLE A PLUS DE 90 %
Centrale livrée entièrement câblée et testée électriquement,
Centrale de fabrication Française conçue conformément aux normes EN 1886 - EN 13053 - EN 13779
Et suivant la directive Machine 98/37 CEE
Profil aluminium anodisé 40mm -
Panneaux acier revêtu Époxy RAL 9010 Intérieur Extérieur. **GARANTI 10 ANS CONTRE LA CORROSION**
Double peaux 45 mm laine de roche EUROCLASSE A1 Coeff Isol 0,533 Wm^2K densité 135 kg/m3 Rw : 42dB
Double peaux 45 mm Mousse polyuréthane EUROCLASSE A1 Coef isol 0,024 Wm^2K densité 60 kg/m3 Rw : 32dB
Panneaux d'accès latéraux avec charnières. Fermeture par vis a clé 6 pans. Joints compressible néoprène.
Rigidité :> Classe D1 Pression 1000 Pa 0 mm déformation **Taux de Fuite Filtres F9**
Isolation : > T2 **Pont Thermique > TB2**
Étanchéité: sous 400 Pa négatif : 0,13 l/sm^2 L1 - sous 700 Pa Positif : 0,2 l/sm^2 L1

CONFORMITE E.R.P 2016 (B.V.U Bi-directional Ventilation Unit)

Efficacité récupérateur selon EN 308 :	83 %	*efficacité > 67 %*			
Type de filtre	M5 +F7	*Configuration de référence*			
Détermination valeur Q	0,50 m3/s	*Q < 2m3/s : SFP < 1200 W/m3/s Q > 2m3/s : SFP < 900 W/m3/s*			
Puissance absorbée soufflage	0,66 kW	Puissance absorbée Extraction	0,60 kW		
S.F.P Global :	764 W/m3/s				

La Classe SFP De la C.T.A kW/m3s est déterminée avec des filtres propres et composants secs

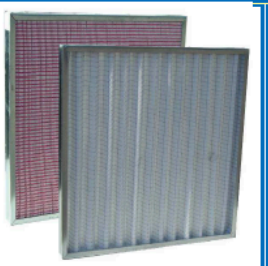
Classe Energétique A	Énergie consommée	1,26 kW/h	Rend. Energétique SFP	0,35 W/m3h	
Classe Vitesse : V2	Classe Efficacité : H2	Énergie récupérée	15 Kw		

Section Registre Air Neuf — Suivant Norme EN 1751 Class 3

Perte de charge : Hiver	17 Pa	Section :	390	540	
Perte de charge Eté	17 Pa	Vitesse d'air Hiver:	2,37	m/s	
Motorisation :	Compris avec régulation	Vitesse d'air Eté:	2,37	m/s	

Section filtre(s) Air Neuf : — Suivant Norme EN 779 et 1822

Filtres M5 minipleat micro fibre polypropylène Haute Performance Energétique Classé A+
Filtres F7 minipleat micro fibre polypropylène Haute Performance Energétique Classé A+
Contrôle des pertes de charges par prise de pression en option pressostat différentiel monté



Type Filtre Moyen	TITAPAK HPE M5		Hauteur	Largeur	
Perte de charge initiale	17 Pa	Section :	450	600	mm
Encrassement moyen :	133 Pa	Vitesse d'air:	1,85	m/s	
Perte de charge Finale	250 Pa				
Type Filtre Fin	TITAPAK HPE F7		Hauteur	Largeur	
Perte de charge initiale:	51 Pa	Section :	450	600	mm
Encrassement moyen :	151 Pa	Vitesse d'air:	1,85	m/s	
Perte de charge Finale	250 Pa				

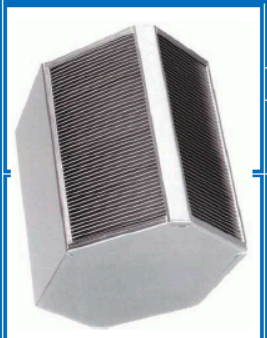
eole CONFORT

TUVACO LE NOUVEL AIR RECUPAIR

Section Récupérateur à plaques : Air Soufflé — Certifié EUROVENT D.I.N EN 308

Récupérateur a plaques d'aluminium "see water résistant "à contre courant échange de chaleur sensible

By-pass intégré registre classement DIN 1946 classe 4 - Fonction Free cooling



Type récupérateur	PLAQUES Haute Eff	Registre by pass	Oui
Construction :	Aluminium	Moteur de registre by pass	Oui

HIVER		ÉTÉ	
T° Entrée Air:	-7,0 °C	T° Entrée Air:	32 °C
Hygrométrie Entrée Air:	90 %HR	Hygrométrie Entrée Air:	40 %HR
Vitesse Air neuf	2,88 m/s	Vitesse Air neuf	2,88 m/s
Perte de charge	292 Pa	Perte de charge	348 Pa
Efficacité récupérateur:	83 %	Efficacité récupérateur:	73 %
T° Sortie Air:	16,4 °C	T° Sortie Air:	23,9 °C
Hygrométrie Sortie Air:	16,6 %HR	Hygrométrie Sortie Air:	65 %HR
Puissance récupérée:	14,6 kW	Puissance récupérée:	-5,1 kW

Section Ventilateur Soufflage : — Suivant D.I.N EN 13779

La Classe SFP du ventilateur kW/m3s est déterminée avec des filtres propres et composants secs

Ventilateur Soufflage moteur E-C à débit programmable IP 65 Tri 400 Volts P.T.O

Contrôle du débit par signal 0/10volts -Supports antivibratoires - Manchette souple à l'aspiration.

Débit Soufflage:	1800 m3/h	Perte de charge Initiale	517 Pa
Ventilateur :	ROUE LIBRE	Perte de charge Interne	733 Pa
Type turbine:	REACTION	Pression Statique Dispo. :	200 Pa
Type : K3G 280		SFPv kW/m3/s 1,32	Classe S.F.P SFP 2
Vitesse de rotation :	3008 tr/mn	Intensité absorbée	1,6 A
Puiss. initiale Abs Moteur	0,66 kW	Élévation température air :	0,16 °C
Puiss. moyen Abs Moteur :	0,852 kW	Surpuissance Ventilateur	14,8 %
Puissance Inst. Moteur :	1,00 kW	Puissance Son. dB Sf 84,7	dB Asp 79,7

Fréquences Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		Total	
Lw Coté Air neuf	61,5	51,1	59,1	50,5	44,7	42,4	37,4	32,4	dB	64,0	dB
Lp Coté Air neuf	35,3	35,1	51,1	47,5	44,7	43,4	38,4	31,4	dBA	54,0	dBA
Lw Coté soufflage	65,8	63,4	74,9	73,4	74,4	72,7	66,7	62,8	dB	80,5	dB
Lp Coté soufflage	39,6	47,4	66,9	70,4	74,4	73,7	67,7	61,8	dBA	78,7	dBA

Section batterie Froide — Batterie Certifié EUROVENT

Batterie 6 rangs eau Tubes Cuivre 0,5mm Ailettes Aluminium 12/100 mm Bac a condensats inox

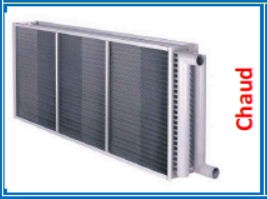
Option : vanne 2 voies et thermostat antigel montés et câblés -

Puissance Batterie :	12027 W	Énergie :	Eau
Puissance Utile	10042 W	Surpuissance	17 %
T° entrée d'air :	23,9 °C 65%	T° Fluide entrée :	6 °C
T° sortie d'air :	11,0 °C 95%	T° Fluide sortie :	11 °C
Vitesse d'air	2,86 m/s	Débit fluide :	1,73 Kg/h
Perte de Charge Air:	106 Pa	Perte de Charge fluide:	15,54 kPa

Section batterie Chaude — Batterie Certifié EUROVENT

Batterie 2 rangs eau Tubes Cuivre 0,5mm Ailettes Aluminium 12/100 mm Bac a condensats inox

Option : vanne 2 voies et thermostat antigel montés et câblés -



Puissance Maximum	16959 W	Énergie :	Eau
Puissance Utile	2899 W	Surpuissance	83 %
T° entrée d'air :	16,4 °C 16%	T° Fluide entrée :	85 °C
T° sortie d'air :	21,0 °C 12%	T° Fluide sortie :	60 °C
Vitesse d'air	2,63 m/s	Débit fluide :	0,58 m3/h
Perte de Charge Air:	34 Pa	Perte de Charge fluide:	1,8 kPa

eole CONFORT

TUVACO LE NOUVEL AIR RECUPAIR

Section batterie Chaude déshumidification — Batterie Certifié EUROVENT

Batterie 2 rangs eau Tubes Cuivre 0,5mm Ailettes Aluminium 12/100 mm Bac a condensats inox

Puissance Maximum:	16959 W	Fluide	EAU
Puissance Utile	6264 W	Surpuissance	63 %
T° entrée d'air :	11,0 °C 95%	T° Fluide entrée :	85 °C
T° sortie d'air :	21 °C 50%	T° Fluide sortie :	60 °C
Vitesse d'air	2,63 m/s	Débit fluide :	0,58 kg/h
Perte de Charge Air:	34 Pa	Perte de Charge Fluide:	1,8 kPa

Section filtre(s) Air Extrait : — Suivant Norme EN 779 et 1822

Filtres M5 minipleat micro fibre polypropylène Haute Performance Energétique Classé A+

Contrôle des pertes de charges par prise de pression en option pressostat différentiel monté

			Hauteur	Largeur	
Type Filtre Moyen	TITAPAK HPE M5	Section :	450	600	mm
Perte de charge initiale	17	Vitesse d'air:	1,85	m/s	
Encrassement moyen :	75 Pa				
Perte de charge finale	200 Pa				

Section Récupérateur à plaques : Air Extrait — Certifié EUROVENT D.I.N EN 308

Récupérateur a plaques d'aluminium "see water resistant "à contre courant échange de chaleur sensible

By-pass intégré registre classement Din 1946 classe 4

Type récupérateur	PLAQUES Haute Eff	Récupération:	Sensible
Construction :	Aluminium	By-Pass :	Oui
HIVER		**ÉTÉ**	
T° Entrée Air:	21 °C	T° Entrée Air:	21 °C
Hygrométrie Entrée Air:	50 %HR	Hygrométrie Entrée Air:	50 %HR
Vitesse Air neuf	2,88 m/s	Vitesse Air neuf	2,88 m/s
Perte de charge	292 Pa	Perte de charge	348 Pa
Efficacité récupérateur:	83 %	Efficacité récupérateur:	81 %
Puissance récupérée:	14,6 kW	Puissance récupérée:	-5,1 kW
T° Sortie Air:	4,7 °C	T° Sortie Air:	29,60 °C
Hygrométrie Sortie Air:	85 %HR	Hygrométrie Sortie Air:	30 %HR

Section Ventilateur Extraction : — Suivant D.I.N EN 13779

La Classe SFP du ventilateur kW/m3s est déterminée avec des filtres propres et composants secs

Ventilateur Extraction moteur E-C à débit programmable IP 65 Tri 400 Volts P.T.O

Contrôle du débit par signal 0/10 Volts - Supports antivibratoires - Manchette souple à l'aspiration.

Débit Air Extrait	1800 m3/h	Perte de charge initiale :	382 Pa
Ventilateur :	ROUE LIBRE	Perte de charge interne :	439 Pa
Type Turbine	REACTION	Pression Statique Dispo. :	250 Pa
Type : K3G 280		SFPv kW/m3/s 1,19	Classe S.F.P SFP 2
Vitesse de rotation :	2687 tr/mn		
Puiss. initiale Abs Moteur	0,60 kW	Surpuissance Ventilateur	37,5 %
Puiss. moyen Abs Moteur :	0,63 kW	Intensité absorbée	1,60 A
Puissance Inst. Moteur :	1,00 kW	Puissance Son. dB Sf	81,3 dB Asp 75,5

Lw Coté Air Repris	60,3	49,9	58,9	53,3	48,5	48,2	44,2	36,2	dB	63,7	dB
Lp Coté Air Repris	34,1	33,9	50,9	50,3	48,5	49,2	45,2	35,2	dBA	56,3	dBA
Lw Coté Air rejeté	62,4	60	71,5	70	71	69,3	63,3	59,4	dB	77,1	dB
Lp Coté Air rejeté	36,2	44,0	63,5	67,0	71,0	70,3	64,3	58,4	dBA	75,3	dBA

BILAN ACOUSTIQUE DE LA C.T.A

Fréquences Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		Total	
Total Ventilateurs Lw (dB)	69	65	77	75	76	74	68	64	dB	82	dB
Lw CTA	46	42	52	50	56	39	26	22	dB	59	dB
Lp rayonné dB(A) CTA 1 m	20	26	44	47	56	40	27	21	dB(A)	57	dB(A)

9.2- Manuel d'entretien et de maintenance

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR TUVACO

NOTICE D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE

SOMMAIRE

I. RECEPTION DU MATERIEL

II. MANUTENTION

III. INSTALLATION

IV. MISE EN ROUTE

V. MAINTENANCE

VI. DECLARATION D'INCORPORATION

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

I. - RECEPTION DU MATERIEL

A la réception du matériel, vérifiez que celui-ci **correspond bien à votre commande**.
Nos centrales de traitement d'air sont généralement livrées protégées par des panneaux de carton et du film étirable.
Prenez le temps de **vérifier avec soin** que le matériel n'a subi aucun dommage pendant le transport.
Si des réserves doivent être apportées, les indiquer sur le bordereau de transport, et les **confirmer par courrier recommandé** avec A-R dans les 48 heures directement au transporteur. Nous faire parvenir un double de ce courrier.

Si le matériel doit être stocké avant son installation, le laisser dans son emballage et le placer à l'abri dans un local propre et sec.
Faire tourner régulièrement à la main les ventilateurs et la roue des échangeurs rotatifs.

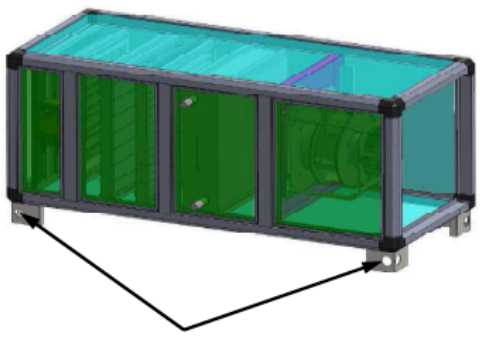
II. - MANUTENTION

Quelles que soient les conditions de transport, nos matériels sont toujours livrés "**sur camion, non déchargés**".
Le réceptionnaire doit impérativement assurer les moyens de levage et de manutention nécessaires à la mise en place du matériel en rapport avec les dimensions et le poids de chaque élément.

Veillez à déplacer les matériels avec un maximum de précautions, laissez dans la mesure du possible les caissons dans leur position d'installation, surtout les modèles avec transmission poulies / courroie ou moto ventilateurs montés sur plots anti vibratiles.
Evitez tout choc, ne laissez pas tomber les caissons, même de 10 cm.

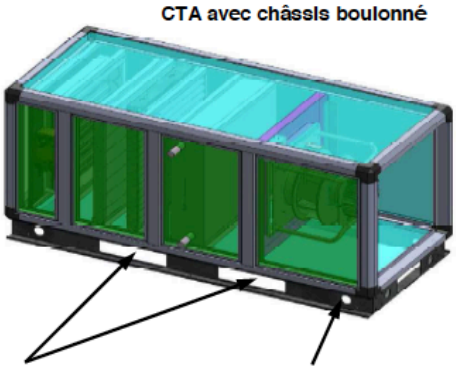
Selon les tailles, nos centrales de traitement d'air sont montées soit sur un jeu de pieds métalliques, soit sur un châssis boulonné, ou sur un châssis mécano-soudé.
Des orifices permettant le passage de barres d'élingage sont prévues dans les pieds et dans les châssis boulonnés.
Des passages de fourches pour chariot élévateur sont prévus dans tous les châssis.

CTA avec pieds



Orifices pour barres d'élingage

CTA avec châssis boulonné



Passages de fourche

Orifices pour barres d'élingage

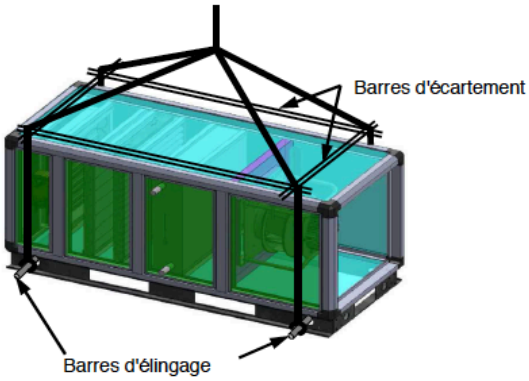
CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

LEVAGE

Si l'appareil doit être soulevé par des câbles de levage, veillez à ce que ceux-ci soient correctement positionnés, et de dimension suffisante.

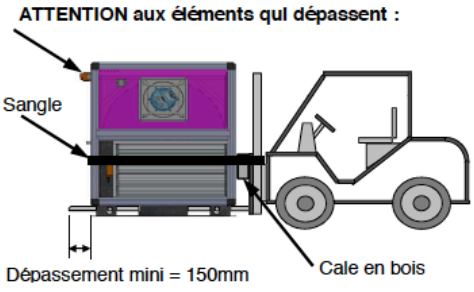
L'emploi de **barres d'écartement est obligatoire** afin de ne pas créer de charge sur la structure des centrales.

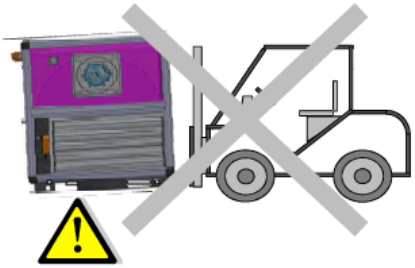
Si la CTA est livrée en plusieurs modules, manipuler chacun d'entre eux indépendamment.



MANUTENTION

Si un transpalette ou chariot élévateur est utilisé, veillez à ce que les fourches **supportent bien la structure** du caisson, et non pas les panneaux d'habillage. Faire très attention à la bonde d'évacuation des condensats si la CTA en est équipée. Prendre soin également aux différents accessoires pouvant dépasser de la CTA : interrupteur, collecteurs de batterie…





III. - INSTALLATION

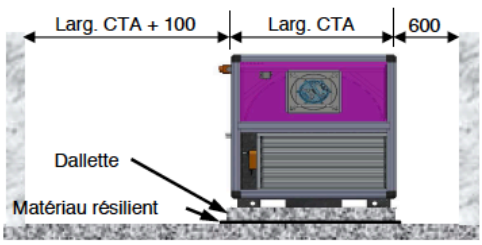
III.a MISE EN PLACE

S'assurer que l'emplacement prévu pour la mise en place de la CTA est adapté aux contraintes de poids et de dimensions.
Les centrales de traitement d'air doivent être posées sur des surfaces parfaitement **horizontales, planes et rigides**.
Nous recommandons le montage sur une dallette en béton reposant sur un matériau résilient.
Dans le cas d'une CTA en plusieurs éléments, ne pas positionner de plots antivibratiles indépendamment sous chaque module. Il est impératif de prévoir un support commun (IPN ou dallette béton par exemple).

ACCESSIBILITE

Côté opposé aux servitudes, il n'est pas nécessaire de prévoir un espace important.
Toutefois, nous conseillons de laisser un espace de 50 à 60 cm permettant un passage d'homme.
(raccordement de plusieurs modules par exemple)

Côté servitudes, il est souhaitable d'avoir un espace d'accès au moins égal à la **largeur de la CTA + 100mm** avec un minimum de 1 mètre de façon à pouvoir intervenir facilement.

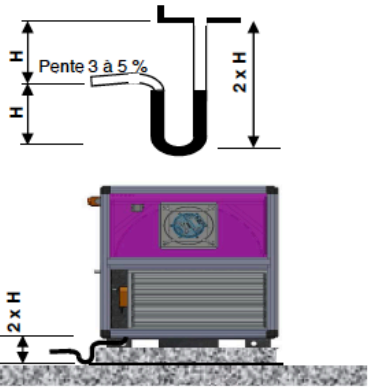


CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

BAC A CONDENSATS

Si un écoulement des condensats est prévu, il faut réserver une hauteur suffisante pour la réalisation d'un **siphon.**
La hauteur du siphon doit correspondre à la **dépression maximale à l'intérieur du module X 2.**

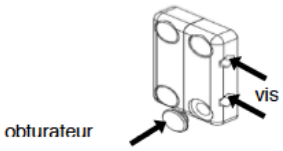
Par exemple, pour une dépression de 300 Pa, soit environ 30 mm CE, prévoir une hauteur H de 60 mm mini.



ASSEMBLAGE DE 2 MODULES

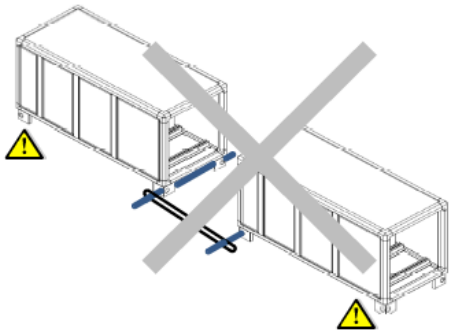
Appliquer le joint autocollant fourni de 30 x 5 sur la périphérie de la structure aluminium sur un des deux modules.

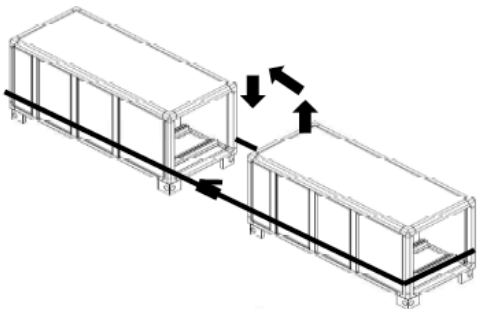
Chaque module est livré équipé de blocs de jonction qui ne serviront qu'à brider les éléments entre eux, mais en **aucun cas ne devront servir au rapprochement** des modules.



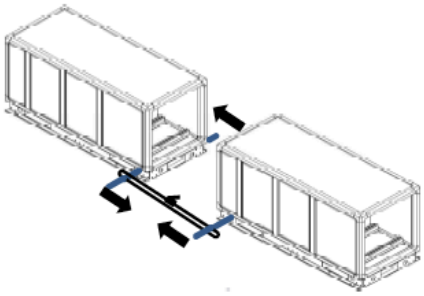
Rapprochement des modules :

Si les modules sont équipés de pieds, le rapprochement pourra se faire en ceinturant les modules avec une sangle à cliquets et en serrant progressivement les sangles en veillant à **soulager les pieds** à l'aide de chariots à roulettes ou d'un transpalette par exemple.





Si les modules sont équipés de châssis, le rapprochement se fera en passant deux barres d'élingage dans les trous prévus à cet effet dans le châssis, et en les rapprochant avec des sangles à cliquets par exemple.



CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

TUVACO

TOITURE

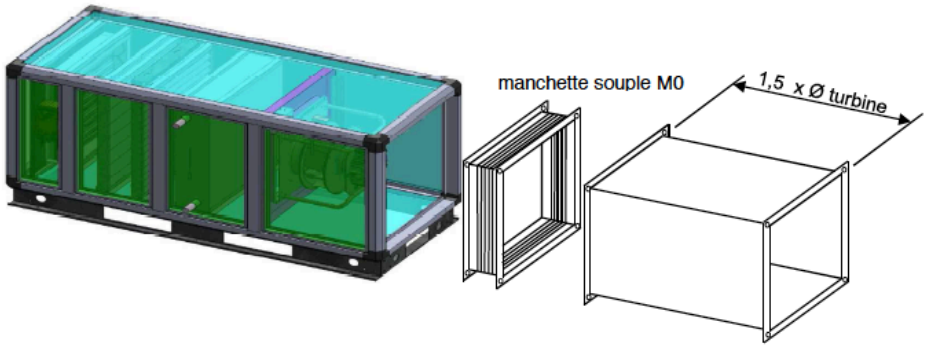
Toiture

ATTENTION :
Nos CTA sont prévues en standard pour un montage intérieur.
Pour tout montage en extérieur, il est nécessaire de prévoir une toiture fournie en **option.**
Si cette toiture est prévue, elle est montée en usine.
Elle dépasse de 50 mm côté servitudes.

Dans le cas de plusieurs modules, un recouvrement par un pli dans la tôle est prévu entre les différents éléments de toiture.

III.b RACCORDEMENTS AERAULIQUES

Le raccordement des gaines de ventilation se fera de préférence par l'intermédiaire de **manchettes souples**.
Les manchettes souples peuvent vous être fournies en **option.** Elles ont un cadre de 30 mm pour les CTA simple flux et un cadre de 20 mm pour les CTA double flux.
Les manchettes souples ou les gaines se raccordent directement sur les profilés d'angle en aluminium.
Au soufflage, nous conseillons la mise en place d'un tronçon de gaine rectiligne égal à 1,5 fois le diamètre de la turbine avant toute pièce de forme. (coude, dérivation...)
Les manchettes souples ne doivent **pas être tendues**, elles risqueraient de se déchirer rapidement



III.c RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Les travaux de raccordements hydrauliques doivent être effectués par un personnel qualifié.

Pour les centrales fonctionnant en "air neuf" et équipées de batteries chaudes ou froides, les précautions d'usage devront être prises en hiver : vidange de la batterie froide, eau glycolée, mise en place d'un **dispositif antigel** sur les batteries chaudes avec registre et thermostat antigel arrêtant le groupe moto ventilateur et ouvrant totalement la vanne "chaud".

Les batteries doivent être équipées d'un **purgeur** en partie haute et d'un té de **vidange** en partie basse.

Pour pouvoir démonter facilement les batteries, nous recommandons l'utilisation de **raccords flexibles** facilement démontables, et la pose de **vannes d'isolement** amont et aval.
Les batteries sont montées sur glissières et se dégagent côté face de servitudes.
Bien vérifier qu'aucun obstacle ne viendra entraver le dégagement de la batterie en cas de démontage.

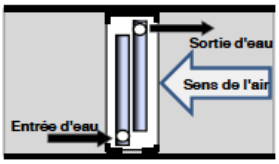
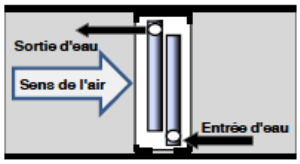
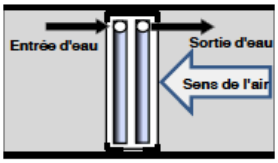
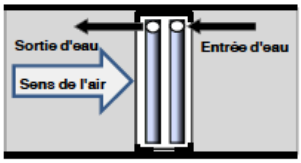
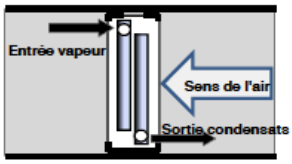
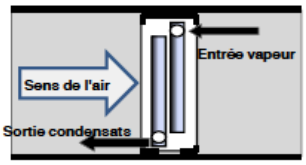
Pour les batteries froides, effectuer le raccordement du bac à condensats suivant chapitre III.a

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

TUVACO

POSITION DES RACCORDEMENTS

Les batteries équipant nos CTA sont : soit adaptées au côté de servitude, Droite ou Gauche.
soit de type "universel" et possèdent les deux piquages en partie haute.
En eau chaude et en eau froide, **l'arrivée du fluide se fait en AVAL du circuit d'air**, (en partie basse de la batterie sur les modèles "Classiques").
En vapeur, l'alimentation se fait toujours en partie haute, toujours en aval du circuit d'air.

	SERVITUDE GAUCHE	SERVITUDE DROITE
EAU CHAUDE OU EAU GLACEE BATTERIE CLASSIQUE		
EAU CHAUDE OU EAU GLACEE BATTERIE UNIVERSELLE		
VAPEUR		

III.d RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

⚠ **Les travaux de raccordements électriques doivent être effectués par un personnel qualifié.**

⚠ **Tout travaux sur l'armoire électrique doivent être effectués hors tension.**

⚠ **Se conformer impérativement aux normes en vigueur et notamment la NF C15100**

CTA SANS ARMOIRE

Si la CTA est livrée **sans armoire de commande et de régulation**, les différents raccordements seront à effectuer in-situ sur chaque organe de la centrale.
Il sera nécessaire de prévoir entre autres, un interrupteur de proximité cadenassable, indispensable pour toute intervention sur la centrale.
Assurer une bonne étanchéïté autour des câbles à chaque traversée de cloison.

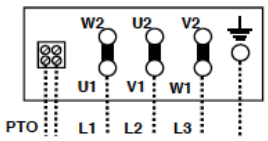
CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

MOTEURS

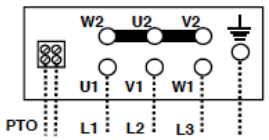
Les moteurs triphasés devront être raccordés suivant les schémas ci-dessous.
Vérifier la tension d'alimentation et l'équilibrage des phases.
Raccorder obligatoirement les sondes PTO
Vérifier le sens de rotation du ventilateur. Si le ventilateur tourne dans le mauvais sens, inverser 2 phases.

Moteurs triphasés 230 / 400 Volts - 1 vitesse

Tri 230 Volts



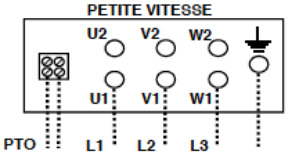
Tri 400 Volts



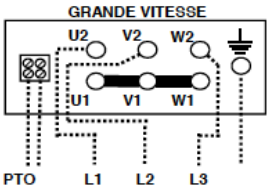
Moteurs triphasés 400 Volts - 2 vitesses

Bobinages Dahlander

PETITE VITESSE

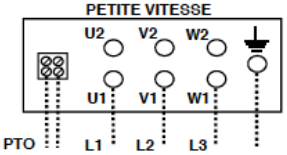


GRANDE VITESSE

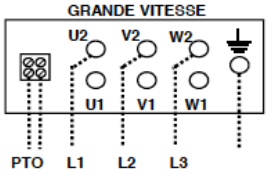


Bobinages séparés

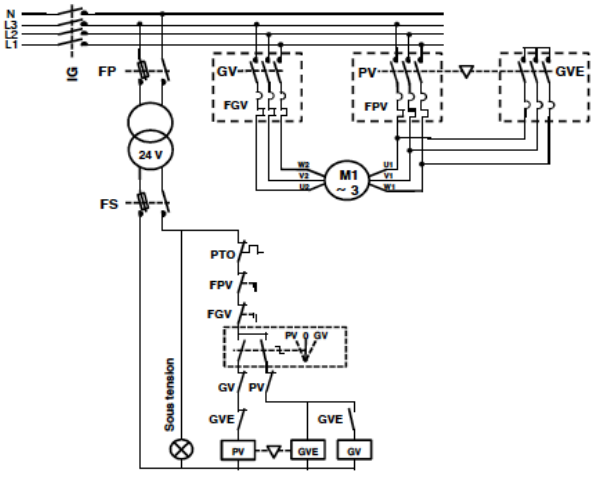
PETITE VITESSE



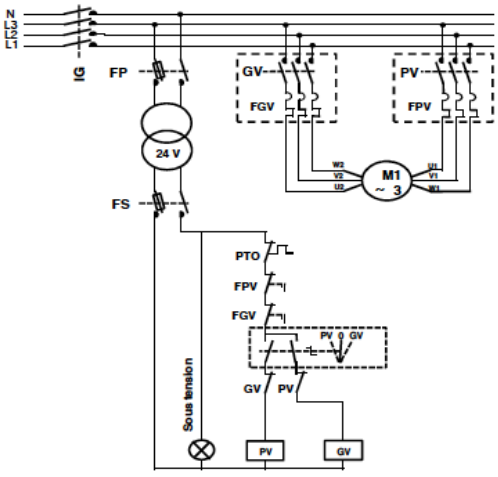
GRANDE VITESSE



Exemple de raccordement bobinages Dahlander



Exemple de raccordement bobinages séparés



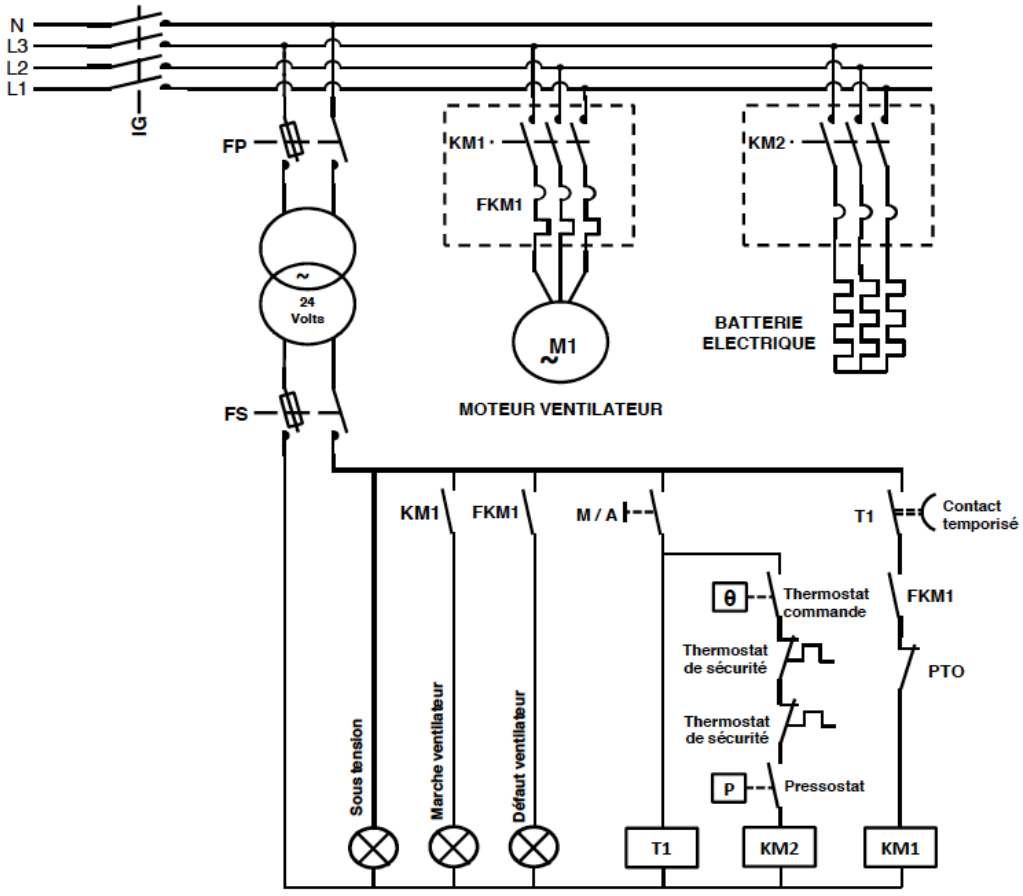
CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

BATTERIES ELECTRIQUES

Les batteries électriques sont prévues selon le cahier des charges du client : tension, puissance, nombre d'allures...
Tous les branchements sont ramenés sur un bornier.
Elles comportent un thermostat de surchauffe à réarmement manuel + un thermostat de surchauffe à réarmement automatique.
L'installateur doit prévoir le montage d'un pressostat de contrôle de débit d'air.

⚠ La vitesse d'air **minimum** au niveau de la batterie électrique doit être de **2 m/s.**

Assurer impérativement une **temporisation** de plusieurs minutes maintenant le ventilateur en fonctionnement après la coupure de l'alimentation de la batterie électrique.
Le raccordement des batteries électriques pourra être effectué suivant le schéma de principe suivant.



CTA AVEC ARMOIRE

Si la CTA est livrée avec une **armoire de commande et de régulation**, tous les composants sont déjà câblés à l'exception éventuelle d'une sonde d'ambiance, d'une sonde de gaine déportée, ou des vannes 2 ou 3 voies motorisées.

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

IV. - MISE EN SERVICE

VERIFICATIONS PREALABLES

Avant toute mise en route de l'installation, il y aura lieu d'effectuer les vérifications suivantes :
- Raccordements des gaines de ventilation.
- Absence de corps étrangers dans la CTA ou dans les ventilateurs.
- Serrage de toute la boulonnerie.
- Libre rotation des registres ou volets.
- Libre rotation des turbines.
- Libre rotation des moteurs.
- Libre rotation de l'échangeur rotatif.
- Montage correct des filtres et étanchéité de ceux-ci.
- Absence de fuite sur les batteries. Ouverture des vannes d'isolement.
- Etanchéité des bacs à condensats, libre écoulement de ceux-ci, présence d'eau dans les siphons.
- Tension des courroies si les ventilateurs en sont équipés, alignement des poulies.
- Tension d'alimentation électrique, mono 230V ou tri 400 V sur les trois phases.
- Raccordements électriques et étanchéité des différents passages de câbles.
- Réglages des différents thermiques.
- Fermeture des panneaux d'accès et des portes de visites.

D'une façon générale, nous vous conseillons de reprendre **chaque point du tableau de maintenance** ci-après.

APRES LE DEMARRAGE

Procéder à la mise en route de l'installation et vérifier :
- L'absence de bruits anormaux, mécaniques ou aérauliques.
- La vitesse de rotation des ventilateurs.
- L'intensité absorbée et l'équilibrage des phases à l'alimentation des moteurs.
- L'échauffement des paliers des moteurs (après l'arrêt de ceux-ci)
- Le débit et la pression délivrés par chaque ventilateur.

APRES 48 HEURES

Après 48 heures de service, vérifier :
- Le serrage de la boulonnerie.
- La tension des courroies de transmission (ventilateur et roue d'échangeur).
- L'alignement des poulies.

D'une façon générale, nous vous conseillons de reprendre **chaque point du tableau de maintenance** ci-après.

V. - MAINTENANCE

V.a PROGRAMME DE MAINTENANCE

Nous vous proposons dans les pages suivantes un programme de maintenance adapté à la plupart des installations. Celui-ci pourra être adapté en fonction des conditions d'utilisation, particulièrement au niveau de l'encrassement des filtres.

Ce tableau n'est pas exhaustif et devra être complété en fonction de chaque cas particulier.

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

PROGRAMME DE MAINTENANCE					
COMPOSANT DE LA CTA	PERIODICITE				ACTION A REALISER
	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
1 CARROSSERIE DE LA CTA					
⚠ ATTENTION : toutes les interventions à l'intérieur de la CTA doivent se faire hors tension électrique					
Contrôler l'état général et l'absence de corrosion				☑	Réparer si nécessaire
Vérifier la présence d'eau dans la centrale	☑				Assécher et rechercher la cause : infiltration, fuite batterie…
Contrôler le bon fonctionnement des portes				☑	Régler si nécessaire
Contrôler l'état des joints des portes et des panneaux amovibles				☑	Changer les joints si nécessaire
2 PRISE D'AIR ET REJET	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
Contrôler l'état général et l'absence de corrosion			☑		Réparer si nécessaire
Vérifier l'absence de corps étrangers dans l'entrée d'air et le rejet	☑				Nettoyer si nécessaire
Contrôler l'état des manchettes souples, elles ne doivent pas présenter de pincements ni de déchirures				☑	Remplacer si nécessaire
3 REGISTRE ANTIGEL	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠ ATTENTION : vérifier que le servomoteur est hors tension avant toute intervention sur le registre					
Contrôler l'état général et l'absence de corrosion			☑		Réparer ou nettoyer si nécessaire
Contrôler la libre rotation des volets du registre				☑	Régler si nécessaire. Ne pas mettre d'huile ou de graisse sur les paliers en nylon
Vérifier le bon fonctionnement du servomoteur				☑	Ouverture sous tension et fermeture hors tension par ressort de rappel
⚠ ATTENTION : le servomoteur revient automatiquement en position fermeture du registre : risque de pincements					
4 FILTRE	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠ ATTENTION : la manipulation des filtres doit se faire avec des protections : masque, gants, lunettes …					
⚠ ATTENTION : risques d'incendie lors de la manipulation de filtres encrassés					
Vérifier l'état général du module filtre, l'absence de corrosion, contamination, moisissures…	☑				Nettoyer si nécessaire
Contrôler la perte de charge des filtres pour mesurer leur encrassement. Selon la norme EN 13053, la perte de charge finale recommandée est de : 150 Pa pour filtres G1 à G4 200 Pa pour filtres M5 à F7 300 Pa pour filtres F8 et F9		☑	☑		La périodicité peut varier en fonction de la rapidité d'encrassement des filtres. Remplacer les filtres encrassés
⚠ ATTENTION : La plupart des filtres comportent une flèche indiquant le sens de l'air. Bien respecter le sens de montage.					

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

PROGRAMME DE MAINTENANCE					
COMPOSANT DE LA CTA	PERIODICITE				ACTION A REALISER
	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
5	**BATTERIE CHAUDE ET FROIDE**				
	Vérifier l'état général du module batteries, l'absence de corrosion, contamination, moisissures…			☑	Nettoyer
	Vérifier chaque batterie : encrassement, état des ailettes…			☑	Nettoyer les ailettes à l'air comprimé en faisant attention à ne pas les détériorer
	Contrôler le serrage des raccords hydrauliques sur la batterie			☑	Resserrer si nécessaire
	Vérifier la purge des batteries			☑	Purger si nécessaire
	Contrôler les joints périphériques des batteries			☑	Refaire ou changer les joints si nécessaire
	Vérifier le fonctionnement du thermostat antigel			☑	Remplacer si nécessaire

6	BATTERIE FROIDE	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
	Vérifier l'état général du bac à condensats : absence de corrosion, contamination, moisissures…			☑		Nettoyer
	Vérifier la propreté du séparateur de gouttes si la batterie en est équipée				☑	Nettoyer si nécessaire
	Contrôler l'écoulement des condensats dans le siphon		☑			Verser de l'eau dans le siphon
⚠	ATTENTION : le siphon doit **toujours être rempli** afin d'éviter une prise d'air qui contrarierait l'écoulement de l'eau et risquerait de provoquer le débordement du bac à condensats					

7	BATTERIE ELECTRIQUE	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠	ATTENTION : toutes les interventions sur les batteries électriques doivent se faire hors tension					
	Vérifier l'état général du module batterie électrique : absence de corrosion, propreté…			☑		Nettoyer si nécessaire
	Vérifier le bon serrage des connections				☑	Resserrer
	Vérifier l'état des connections et des câbles				☑	Remplacer si nécessaire
	Contrôler le fonctionnement des sécurités thermiques				☑	Remplacer si nécessaire

8	CAISSON DE MELANGE	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠	ATTENTION : vérifier que le ou les servomoteurs sont hors tension avant toute intervention sur le caisson de mélange					
	Contrôler l'état général et l'absence de corrosion			☑		Réparer ou nettoyer si nécessaire
	Contrôler la libre rotation des volets				☑	Régler si nécessaire. Ne pas huiler ou graisser les paliers en nylon
	Contrôler le libre débattement de la tringlerie de liaison				☑	Régler si nécessaire
	Vérifier la bonne position des volets en pleine ouverture et en fermeture				☑	Régler si nécessaire
	Vérifier la bonne synchronisation des volets				☑	Régler si nécessaire
	Vérifier le bon fonctionnement du ou des servomoteurs				☑	Remplacer si nécessaire
⚠	ATTENTION : risques de pincements lors du mouvement des volets et de la tringlerie de liaison					

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

PROGRAMME DE MAINTENANCE						
COMPOSANT DE LA CTA		PERIODICITE				ACTION A REALISER
		1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
9	**RECUPERATEUR A PLAQUES**					
	Vérifier l'état général du module récupérateur, l'absence de corrosion, contamination, moisissures…			☑		Nettoyer si nécessaire
	Contrôler l'encrassement du récupérateur			☑		Nettoyer à l'eau chaude (40°) en faisant attention aux ailettes très fragiles. Bien sécher ensuite
	Contrôler la libre rotation du volet de by-pass				☑	Régler si nécessaire
	Contrôler les plans de joint du volet				☑	Remplacer les joints si nécessaire
	Vérifier le bon fonctionnement du servomoteur de by-pass				☑	Régler si nécessaire
	Contrôler l'écoulement des condensats dans le siphon		☑			Verser de l'eau dans le siphon
⚠	ATTENTION : le siphon doit **toujours être rempli** afin d'éviter une prise d'air qui contrarierait l'écoulement de l'eau et risquerait de provoquer le débordement du bac à condensats					
10	**RECUPERATEUR ROTATIF**	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠	ATTENTION : vérifier que le motoréducteur est hors tension avant toute intervention					
	Vérifier l'état général du module récupérateur, l'absence de corrosion, contamination, moisissures…			☑		Nettoyer si nécessaire
	Contrôler l'encrassement du récupérateur		☑			Selon l'encrassement, nettoyer à l'air comprimé ou à l'eau chaude (40°) en faisant attention aux ailettes très fragiles. Bien sécher ensuite
	Contrôler la libre rotation de la roue				☑	Régler si nécessaire
	Contrôler la tension de la courroie d'entrainement de la roue				☑	Régler en raccourcissant la courroie si nécessaire
	Vérifier le fonctionnement du motoréducteur				☑	Remplacer si nécessaire
	Contrôler le bon réglage des brosses d'étanchéité en périphérie et en partie centrale de la roue				☑	Régler ou remplacer si nécessaire
11	**VENTILATEUR**	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠	ATTENTION : vérifier que le moteur est hors tension avant toute intervention					
⚠	ATTENTION : attendre l'arrêt complet des ventilateurs avant de déverrouiller les portes d'accès, la pression importante à l'intérieur du caisson risque de provoquer l'ouverture brutale de la porte					
	Vérifier l'état général du module ventilateur, l'absence de corrosion, contamination, moisissures…			☑		Nettoyer si nécessaire
	Vérifier le serrage de toutes les fixations moteur et turbine				☑	Resserrer si nécessaire
	Contrôler l'encrassement des aubes de la turbine				☑	Nettoyer au pinceau ou à l'air comprimé en faisant attention à ne pas laisser de poussière pour ne pas déséquilibrer la turbine
	Contrôler le centrage de la turbine avec son pavillon d'aspiration			☑		Régler si nécessaire
	Vérifier l'état des joints ou de la manchette souple de liaison entre moto ventilateur et carrosserie				☑	Remplacer si nécessaire
	Contrôler les plots anti vibratiles				☑	Remplacer si nécessaire

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

PROGRAMME DE MAINTENANCE					
COMPOSANT DE LA CTA	PERIODICITE				ACTION A REALISER
	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
12 TRANSMISSION POULIES / COURROIE(S)					
Pour les ventilateurs équipés d'une transmission poulies / courroie(s), vérifier leur état : absence de craquelures, déchirures, traces de graisse			☑		Remplacer si nécessaire
Contrôler la tension des courroies			☑		Régler si nécessaire (voir procédure détaillée)
Contrôler l'alignement des poulies			☑		Régler si nécessaire
Contrôler le serrage des poulies et du tendeur de courroies				☑	Resserrer si nécessaire

13 MOTEUR	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠ ATTENTION : vérifier que le moteur est hors tension avant toute intervention					
⚠ ATTENTION : intervention à faire par du personnel qualifié					
Hors tension, vérifier la libre rotation du moteur				☑	Remplacer si nécessaire
Vérifier la tension d'alimentation				☑	Mesure à consigner sur le registre d'entretien
Vérifier l'intensité absorbée par les moteurs				☑	Mesure à consigner sur le registre d'entretien
Vérifier l'équilibrage des phases				☑	Mesure à consigner sur le registre d'entretien
Vérifier le serrage des barrettes de couplage				☑	Resserrer si nécessaire
Vérifier le serrage des fixations du moteur				☑	Resserrer si nécessaire

14 ARMOIRE ELECTRIQUE	1 mois	3 mois	6 mois	1 an	
⚠ ATTENTION : vérifier que l'armoire est hors tension avant toute intervention					
⚠ ATTENTION : intervention à faire par du personnel qualifié					
Vérifier l'état général de l'armoire, l'absence de corrosion, poussières…				☑	Hors tension, nettoyer si nécessaire
Vérifier la tension d'alimentation				☑	Mesure à consigner sur le registre d'entretien
Vérifier le serrage des différentes connexions				☑	Resserrer si nécessaire
En cas de présence de disjoncteurs magnétothermique, faire un test de fonctionnement du déclenchement thermique.				☑	Appuyer sur le bouton "T" (test)
Vérifier les points de consigne du régulateur				☑	Voir la notice détaillée du régulateur

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

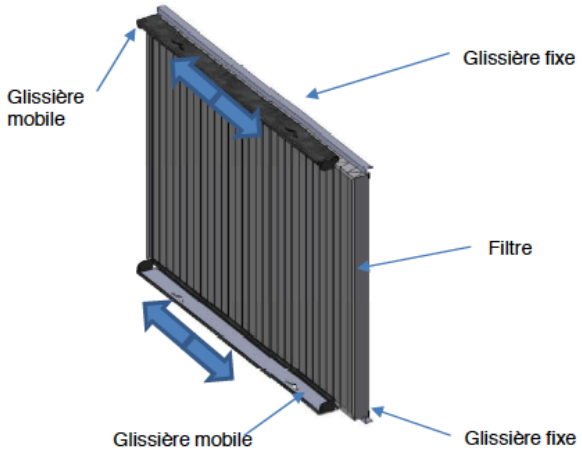
V.b OPERATIONS D'ENTRETIEN

SERRAGE DES FILTRES

Les filtres G4 sont montés sur glissières. L'étanchéité est assurée par un joint à cellules fermées en bout de filtre.

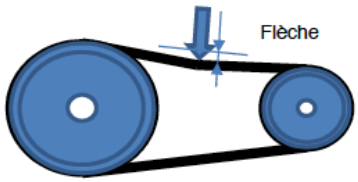
Les filtres F7 sont montés sur glissières avec un système de blocage du filtre sur son plan de joint.

Faire coulisser les glissières mobiles en avant ou en arrière pour serrer ou desserrer le filtre



REGLAGE TRANSMISSION

Tension de la courroie :
Flèche en mm pour une force appliquée d'environ 30 N à la moitié de l'entraxe.



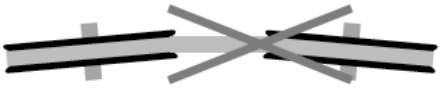
Entraxe	Flèche
300	5 mm
400	6 mm
500	8 mm
600	10 mm
700	11 mm
800	13 mm
900	15 mm
1000	16 mm

Alignement des poulies :

- Montage correct

- Poulies déportées

- Poulies non parallèles



CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

V.c REGISTRE D'ENTRETIEN

CODES DE MAINTENANCE

Codes Composants	
Carrosserie	CA
Ventilateur	VE
Moteur	MO
Transmission	TR
Echangeur à plaques	EP
Echangeur rotatif	ER
Filtre	FI
Registre	RG
Plots antivibratiles	PA
Armoire électrique	AE
Pressostat	PR
Variateur	VA
Manchette souple	MS
Autres :	

Codes Intervention	
Contrôle	C
Nettoyage	N
Lavage	L
Réglage	R
Echange	E
Autres :	

REGISTRE D'ENTRETIEN

Exemple de registre :

Date	Code Composant	Code Entretien	Observations
01/01/2010	*TR*	*E + R*	*Courroie neuve*
01/01/2010	*FI*	*E*	*Filtre G4 + F7*

CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR

VI. - DECLARATION D'INCORPORATION

INCORPORATION STATEMENT

(EN ISO 17050-1)

CE

La société TUVACO SARL déclare que les Centrales de Traitement d'Air référence :
TUVACO SARL declare that the Air Handling Units type :

CCV - CCV Ex - CCV DF - CCV DFHE - ROTACLIM - DFHE - DFVE
et leurs accessoires,
and attachments,

- ne pourront être mise en service avant que l'installation dans laquelle elle sont incorporées ne soit déclarée conforme aux dispositions pertinentes de l'annexe I de la Directive Européenne 2006/42/CE.
- *should not be put into service until the installation into witch it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of European Directive 2006/42/EC.*

- sont conformes aux dispositions réglementaires définies par les directives :
- *Is in accordance with the provisions of the directives :*
  - o 2006/42/CE. Annexe I « Directive machines »
    2006/42/EC. Annex I « The machinery directive »
  - o 2004/108/CE « compatibilité électro-magnétique »
    2004/108/EC. « The Electromagnetic compatibility Directive »
  - o 2006/95/CE « Basse tension »
    2006/95/EC. « Low voltage »

Une documentation technique pertinente a été constituée conformément à l'annexe VII B de la directive 2006/42/CE.
A technical documentation is compiled in accordance with Annex VII B of the directive 2006/42/CE.

Nous nous engageons à transmettre, à la demande dûment motivée des autorités nationales, les informations pertinentes concernant ce matériel. Cette information se fera par tout support informatique.
We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the appropriate national authority, relevant information on this product. The method of information shall be a computerised form.

Saint-Aignan de Grand-Lieu
Le 12 Décembre 2012

Le Gérant : Ghislain CORNUE
The Managing Director

VENTILATION ET TRAITEMENT D'AIR | Avenue Antoine de Saint-Exupéry - Zone D2A - 44860 St-Aignan-de-Grand-Lieu
Tél. +33 (0)2 40 84 38 38 - Fax +33 (0)2 40 84 38 40 - www.tuvaco.fr

Guide d'utilisation Corrigo

Application ventilation

© Copyright AB Regin, Suède, 2014

REGIN
THE CHALLENGER IN BUILDING AUTOMATION

À propos de ce guide

Ce guide d'utilisation s'applique à tous les modèles de la gamme Corrigo équipés de l'application « Ventilation ».

Ce document ne couvre que les fonctions accessibles avec le niveau d'autorisation Opérateur ou inférieur.

Révision E, janvier 2014

Version du logiciel : 3.3

Plus d'informations

Pour en savoir plus sur l'automate Corrigo, voir aussi :

- ***Manuel d'instruction Corrigo Ventilation*** – Manuel complet qui couvre la configuration et la maintenance de Corrigo chargé avec l'application ventilation, disponible en suédois, anglais, allemand et français.
- ***Manuel E tool©*** – Explique comment configurer les régulateurs à l'aide du logiciel E tool©, disponible en suédois, anglais, allemand et français.
- ***Variables d'interface LON*** – Liste des variables pour la gamme Corrigo, disponible en suédois et anglais.
- ***Variables de Corrigo ventilation pour EXOline, Modbus et BACnet*** – Liste des variables pour les communications EXOline, BACnet et Modbus, disponible en anglais.
- ***Guide de communication de Corrigo ventilation*** – Les variables Modbus et BACnet les plus communes.
- ***Fichiers PDF modifiables pour Corrigo***
- ***Déclaration de conformité CE de Corrigo***

Toutes ces informations peuvent être téléchargées sur le site de Regin, www.regincontrols.com.

À propos du Corrigo

Corrigo est une gamme de régulateurs préprogrammés qui peuvent être configurés pour fonctionner avec différentes applications.

La gamme Corrigo se compose de trois modèles de tailles différentes : avec 8, 15 ou 28 entrées/sorties.

Les régulateurs sont disponibles avec ou sans écran et boutons de commande. Les modèles sans écran ni boutons peuvent être utilisés avec une console externe (E3-DSP) qu'il suffit de brancher au régulateur à l'aide d'un câble adapté.

L'ensemble des opérations normales peuvent être réalisées à l'aide de l'écran et des boutons ou en utilisant E tool©, un logiciel exécuté sur un ordinateur raccordé au régulateur à l'aide d'un câble de communication modèle E-CABLE ou d'un câble réseau séparateur.

Vue d'ensemble des fonctions de l'application Ventilation

Le régulateur est livré avec des programmes permettant le contrôle d'une unité de ventilation. La régulation de la température est basée sur un régulateur de soufflage de type PI avec plusieurs modes de régulation préprogrammés. Des fonctions de régulation et des fonctions d'entrées/sorties analogiques et numériques peuvent être associées à ce régulateur. Certaines fonctions sont nécessaires, tandis que d'autres sont considérées comme facultatives. Ce qui est affiché sur l'écran peut différer d'un régulateur à un autre, en fonction des fonctions qui ont été sélectionnées.

Les choix des fonctions ne peuvent être faits que par du personnel qui dispose du niveau d'autorisation Admin et des connaissances nécessaires. C'est aussi valable pour les autres configurations.
Le programme pour la gestion d'une centrale de traitement de l'air contient, entre autres, les fonctions suivantes :

Différents modes de régulation de la température :

- Régulation de la température de l'air de soufflage, avec ou sans compensation de la température extérieure.
- Régulation de la température d'ambiance (avec fonction cascade).
- Régulation de la température de reprise (avec fonction cascade).

- Commutation entre régulation de la température de l'air de soufflage et régulation de la température d'ambiance/de l'air de reprise.
- Régulation d'ambiance/de l'air de reprise avec compensation de la température extérieure.
- Boucle supplémentaire de régulation de la température, par exemple pour les batteries terminales, etc.
- Séquences de régulation supplémentaires Y4 et Y5 (en plus de Y1, Y2 et Y3) pour une intégration libre dans la sortie de régulation.

Avec le contrôle de :

- Échangeur de chaleur (liquide, à plaques ou rotatif) ou registres de mélange.
- Batterie de chauffage : à eau avec ou sans protection antigel ou batterie de chauffage électrique avec protection de surchauffe.
- Refroidissement : à eau ou à détente directe, jusqu'à trois étages.
- Pompes de circulation pour le chauffage, l'échangeur et le refroidissement.

Contrôle de ventilateur

- Ventilateurs de soufflage et de reprise à une ou deux vitesses.
- Ventilateurs de soufflage et de reprise à régulation de fréquence avec contrôle de la pression, du débit, à commande manuelle ou externe par système VAV.
- Ventilateur de soufflage à régulation de pression avec ventilateur de reprise d'air esclave raccordé (en fonction de la sortie ou du débit) ou fonction opposée (ventilateur de reprise d'air à régulation de pression avec ventilateur de soufflage esclave raccordé, en fonction de la sortie ou du débit).

Contrôle d'humidité

Pour l'humidification, la déshumidification ou pour les deux à la fois humidification/ déshumidification.

Réglage des programmes horaires (timer)

Pour le démarrage et l'arrêt de l'unité. Jusqu'à cinq programmes horaires (timer) pour le contrôle de fonctions externes telles que l'éclairage, le verrouillage des portes, etc.

Ventilation adaptée au besoin

Dans les bâtiments à charge très variable, les vitesses des ventilateurs et/ou le positionnement des registres de mélange peuvent être régulés en fonction de la qualité de l'air mesurée via une sonde CO_2.

Fonction relance

En mode régulation d'ambiance ou régulation de la température de reprise, il est possible d'utiliser une relance-chaude et/ou une relance-froide.

Surventilation (« Free Cooling »)

Cette fonction est utilisée pendant l'été pour rafraichir les bâtiments durant le jour/ la nuit en utilisant l'air frais extérieur. Ce qui permet de réduire les besoins de rafraichissement pendant la journée.

« Free Heating »

Si la température extérieure est supérieure à la température intérieure et qu'il existe un besoin de chauffage, le caisson de mélange ne recycle pas mais bascule entièrement en tout air neuf pour laisser entrer l'air extérieur. Cela peut avoir lieu en cas de températures extérieures nocturnes basses, lorsque la pièce s'est considérablement refroidie et que la température extérieure augmente plus vite que la température intérieure. Cette fonction est activée en même temps que la fonction « surventilation ».

Contrôle de l'enthalpie

Mesure et compare le contenu énergétique (enthalpie) de l'air extérieur et de l'air de reprise (température et hygrométrie). Lorsque cette fonction est activée, le signal du registre de mélange passe automatiquement en recyclage lorsque l'enthalpie est plus élevée à l'extérieur qu'à l'intérieur.

Prétraitement

Pilotage de registres permettant d'introduire l'air neuf via un puit canadien si besoin (nécessite une sonde extérieure).

Récupération de froid

Lorsque l'air repris (AR) est plus frais que l'air extérieur et qu'il existe ainsi une possibilité de rafraichir le bâtiment à moindre coût, le contrôle de l'échangeur de chaleur s'inverse afin de diminuer la température de l'air soufflé.

Fonction recyclage

Permet le recyclage de l'air à l'aide d'un ventilateur de soufflage et /ou d'un ventilateur de reprise et d'un registre de recyclage avec ou sans régulation de la température. Cette fonction est utilisée comme fonction de récupération ou pendant le chauffage en mode relance pendant la nuit. La fonction de recyclage est disponible en tant que fonction analogique ou numérique.

Régulation séquentielle du chauffage/refroidissement

Au lieu d'utiliser les sorties analogiques Y1 « actionneur chauffage » ou Y3 « actionneur refroidissement, il est possible d'utiliser la fonction séquentielle et de réguler le chauffage ou le refroidissement par régulation numérique.

Change Over

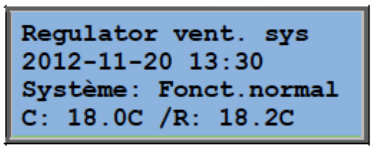
L'automate peut piloter une batterie Change Over. Cette fonction utilise la sortie Y1 chauffage/Y3 refroidissement.

Écrans, boutons et LED

Cette section s'applique aux unités Corrigo avec écran et boutons mais aussi à la console externe E3-DSP. Pour les régulateurs de la troisième génération, il est également possible de connecter un écran externe aux unités déjà équipées d'un écran et de boutons.

E3-DSP

Écran



Écran de visualisation avec 4 lignes de 20 caractères chacune, avec rétro-éclairage. L'écran est normalement éteint mais s'éclaire dès que l'on appuie sur un bouton. Après un certain délai d'inactivité, l'écran s'éteint de nouveau.

Boutons et LED

Touche HAUT :
Permet de se déplacer vers le haut dans la liste des menus.
(Augmenter la valeur d'un paramètre)

Touche BAS :
Permet de se déplacer vers le bas dans la liste des menus.
(Diminuer la valeur d'un paramètre)

Touche DROITE :
Permet de se déplacer vers un niveau de menu inférieur.
(Déplacer le curseur vers la droite dans un paramètre)

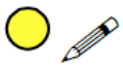
Bouton GAUCHE :
Permet de se déplacer vers un niveau de menu supérieur.
(Déplacer le curseur vers la gauche dans un paramètre)

Touche OK :
Permet d'ouvrir/activer un menu/paramètre sélectionné.
(Confirmer votre choix, après avoir changé la valeur d'un paramètre)

ALARME :
Permet de visualiser la liste des alarmes.

EFFACER :
Permet de réinitialiser/annuler une modification en cours tant que l'on n'a pas appuyé sur la touche OK.

Voyant ALARME :
Rouge clignotant : s'il y a une (ou plusieurs) alarme(s) non acquittée(s). Fixe : une (ou plusieurs) alarme(s) ont été acquittée(s) mais n'ont pas été remise(s) à zéro.

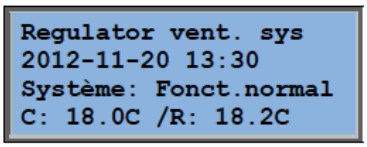


Voyant ACCÈS EN ÉCRITURE :
Certains menus affichent des valeurs paramétrables. Lorsque c'est le cas, le voyant jaune clignote. Pour pouvoir changer la valeur du paramètre, appuyez sur la touche OK.

Les menus disponibles

Navigation dans les menus

Le choix du niveau d'autorisation détermine les menus qui sont disponibles et affichés.



L'écran d'accueil, qui est normalement affiché au démarrage, est la base de l'arborescence des menus. Il existe cinq écrans d'accueil possibles. Les informations affichées peuvent donc différer d'un régulateur à un autre, selon les choix qui ont été faits lors de leur configuration. Le texte affiché sur la première ligne peut être changé à l'aide d'E tool©.

C et **R** correspondent respectivement à la valeur de consigne et à la valeur réelle de la température de soufflage. Ceci est aussi valable pour les régulations contrôle de reprise/d'ambiance en cascade.
Valeur réelle = la température mesurée à l'instant t.
Valeur de consigne = la température désirée qui a été configurée dans le régulateur.

En appuyant sur BAS vous allez faire défiler les différents menus disponibles à ce niveau (qui est le plus bas dans l'arborescence des menus).
Appuyez sur HAUT et vous faites défiler les menus dans l'autre sens, pour revenir au début de la liste.
Les menus affichés sont fonction du niveau d'accès sélectionné (pour plus de détails, voir le chapitre Droits d'accès).

Le niveau par défaut, c.-à-d. le niveau accessible sans mot de passe ne donne accès qu'à un nombre limité de menus et sous-menus.

Mode de fonctionnement

Ce menu sert à visualiser et paramétrer le mode de fonctionnement de l'installation. Il permet aussi de visualiser la configuration actuelle ainsi que l'historique des alarmes.

Régulation de la température, de la ventilation et de l'humidité

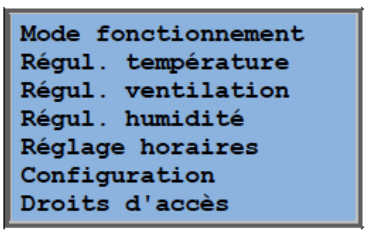
Ces trois menus permettent de visualiser les valeurs réelles et de consigne. Les points de consigne ne peuvent être modifiés qu'avec un accès de niveau Opérateur ou plus.

Réglages horaires

Ce menu permet de visualiser et régler l'heure, la date et les programmes horaires. Les paramètres ne peuvent être modifiés qu'avec un accès de niveau Opérateur ou plus.

Droits d'accès

Ce menu vous permet de choisir le niveau d'autorisation qui permet d'accéder aux réglages, de changer de mot de passe, etc.

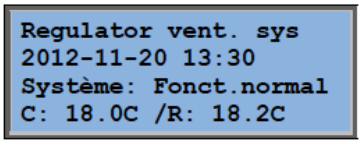


Un utilisateur avec le niveau d'autorisation Normal, c'est à dire le niveau de base, peut consulter un nombre limité de menus. Il peut également changer le mode de fonctionnement de l'installation et acquitter les alarmes.

Les menus disponibles

Navigation dans les menus

Le choix du niveau d'autorisation détermine les menus qui sont disponibles et affichés.



L'écran d'accueil, qui est normalement affiché au démarrage, est la base de l'arborescence des menus. Il existe cinq écrans d'accueil possibles. Les informations affichées peuvent donc différer d'un régulateur à un autre, selon les choix qui ont été faits lors de leur configuration. Le texte affiché sur la première ligne peut être changé à l'aide d'E tool©.

C et R correspondent respectivement à la valeur de consigne et à la valeur réelle de la température de soufflage. Ceci est aussi valable pour les régulations contrôle de reprise/d'ambiance en cascade.
Valeur réelle = la température mesurée à l'instant t.
Valeur de consigne = la température désirée qui a été configurée dans le régulateur.

En appuyant sur BAS vous allez faire défiler les différents menus disponibles à ce niveau (qui est le plus bas dans l'arborescence des menus).
Appuyez sur HAUT et vous faites défiler les menus dans l'autre sens, pour revenir au début de la liste.
Les menus affichés sont fonction du niveau d'accès sélectionné (pour plus de détails, voir le chapitre Droits d'accès).

Le niveau par défaut, c.-à-d. le niveau accessible sans mot de passe ne donne accès qu'à un nombre limité de menus et sous-menus.

Mode de fonctionnement

Ce menu sert à visualiser et paramétrer le mode de fonctionnement de l'installation. Il permet aussi de visualiser la configuration actuelle ainsi que l'historique des alarmes.

Régulation de la température, de la ventilation et de l'humidité

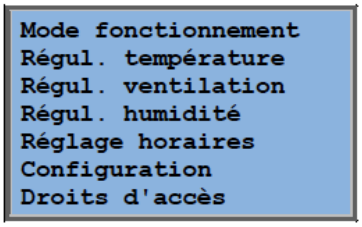
Ces trois menus permettent de visualiser les valeurs réelles et de consigne. Les points de consigne ne peuvent être modifiés qu'avec un accès de niveau Opérateur ou plus.

Réglages horaires

Ce menu permet de visualiser et régler l'heure, la date et les programmes horaires. Les paramètres ne peuvent être modifiés qu'avec un accès de niveau Opérateur ou plus.

Droits d'accès

Ce menu vous permet de choisir le niveau d'autorisation qui permet d'accéder aux réglages, de changer de mot de passe, etc.



Un utilisateur avec le niveau d'autorisation Normal, c'est à dire le niveau de base, peut consulter un nombre limité de menus. Il peut également changer le mode de fonctionnement de l'installation et acquitter les alarmes.

Avec le niveau d'autorisation Opérateur, vous avez accès à plus d'informations et vous pouvez modifier les paramètres comme les points de consigne ou les programmes horaires.

Pour rentrer dans un menu et accéder aux sous-menus, utilisez les touches HAUT et BAS pour positionner le curseur en face du menu auquel vous souhaitez accéder, puis appuyez sur la touche DROITE. Le menu choisi s'affiche alors, pour peu que vous ayez le niveau d'autorisation requis.
Pour faire défiler les menus disponibles à ce nouveau niveau, utilisez les flèches HAUT/BAS.

Des sous-menus sont parfois liés à un menu ou élément de menu. Ils sont signalés par une flèche près du bord droit de l'écran. Pour choisir un sous-menu, appuyez sur la touche DROITE.
Pour revenir au menu précédent, appuyez sur la touche GAUCHE.

Modifier les paramètres

Dans certains menus il est possible de modifier les paramètres. Lorsque c'est le cas, le voyant jaune clignote.

Un clignotement rapide (2 fois/s) indique que vous pouvez modifier le paramètre avec le niveau d'autorisation actuel.
Un clignotement lent (1 fois/s) indique qu'un niveau d'autorisation supérieur est nécessaire pour modifier le paramètre.

Pour changer un paramètre, appuyez d'abord sur la touche OK. Si un niveau d'autorisation supérieur est nécessaire pour pouvoir modifier le paramètre, l'écran de connexion s'affiche automatiquement pour vous permettre de vous connecter avec le niveau d'accès supérieur requis. Sinon, un curseur apparait au niveau de la première valeur réglable. Si vous voulez changer la valeur du paramètre, appuyez sur les touches HAUT /BAS.

Lorsque la valeur du paramètre à régler contient plus d'un caractère, vous pouvez vous déplacer d'un caractère à l'autre à l'aide des touches GAUCHE/DROITE.

Lorsque la valeur du paramètre est correcte, appuyez sur la touche OK pour valider votre choix.

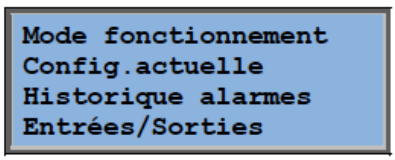
S'il y a lieu, le curseur se déplace automatiquement vers le paramètre réglable suivant.

Pour ignorer une valeur, c.-à-d. passer sur une valeur sans la modifier, appuyez sur la touche DROITE.

Pour annuler les changements en cours et revenir au réglage par défaut, appuyez sur la touche C jusqu'à ce que le curseur disparaisse.

Ce chapitre présente les menus affichés pour les différents modes de fonctionnement, les fonctions sélectionnées, les alarmes et les états des entrées et sorties.

Mode de fonctionnement



Mode de fonctionnement de l'installation

Le mode de fonctionnement de l'installation peut être modifié sans mot de passe.

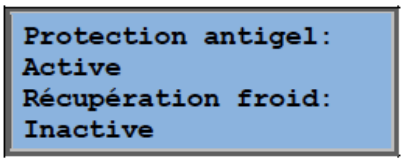
Le mode de fonctionnement peut être réglé sur **Auto**, **Arrêt, Fonctionnement manuel réduit** ou **Fonctionnement manuel normal**. Le mode **Auto** est le mode par défaut.
Le mode **Arrêt** sert à arrêter l'installation pour les interventions de maintenance ou autre. Le **mode Manuel normal** ou **Manuel réduit** sert à démarrer l'installation en passant outre le programme horaire, c.-à-d. que l'installation est mise en route, même si le programme horaire indique qu'elle devrait être à l'arrêt.

Si l'un ou l'autre des modes **Arrêt**, **Fonctionnement manuel normal** ou **Fonctionnement manuel réduit**, cela déclenche une alarme de type C : Mode de fonctionnement manuel. Cette alarme est automatiquement acquittée et remise à zéro lorsque le mode de fonctionnement est de nouveau paramétré sur **Auto**.

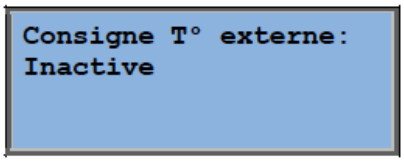
Durée de fonctionnement vAS: 14.6 h VAR: 14.4 h	Affiche la durée de fonctionnement totale des ventilateurs.

Configuration actuelle

Fonction régulation: Ctrl Soufflage Ctrl ventilateurs: 1 vitesse	Ces menus permettent de visualiser la configuration de certaines des fonctions les plus importantes. Ces menus sont en lecture seule, il n'est pas possible de faire de modification.
Chauffage: Batterie eau Echangeur: Ech. à plaques Refroidissement: Batterie eau	Montre les types de chauffage, échangeur et refroidissement qui ont été choisis. Lorsqu'une fonction n'a pas été utilisée, le paramètre affiché est : « Non utilisé ».
Surventilation active: Non	Cette fonction est utilisée pendant l'été pour refroidir les bâtiments durant la nuit en utilisant l'air frais extérieur, ce qui permet de réduire les besoins de refroidissement pendant la journée et d'économiser de l'énergie.
Relance active: Oui Ctrl CO2/COV actif: Si timer sur Marche	Le mode relance est utilisé pour réguler et ajuster la température ambiante en dehors de la période de fonctionnement normal. Lorsque la pièce doit être chauffée ou refroidie, l'installation démarre et la température est ajustée.
Fonction CCF: Inactif Opération si alarme: Arrêt	La fonction CCF permet de définir les réglages des tests de clapets coupe-feu ainsi que le mode de fonctionnement de l'installation en cas d'alarme incendie.

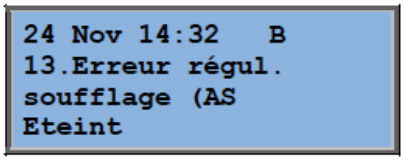


Normalement, la protection antigel est toujours activée pour les centrales équipées de batterie eau chaude. La fonction de récupération du froid permet de démarrer l'échangeur de chaleur afin de réintroduire l'air extrait lorsque celui-ci est plus froid que l'air extérieur et que l'atmosphère doit être refroidie.



Une entrée analogique peut être configurée pour permettre d'utiliser un potentiomètre de consigne déporté, par exemple TG-R4/PT1000.

Historique alarmes



L'historique des alarme contient les 40 dernières alarmes. Les alarmes sont classées de la plus récente à la plus ancienne. Le journal des alarmes sert uniquement à la visualisation de l'historique des alarmes. Le traitement des alarmes est regroupé dans une zone spéciale – voir section Gestion des alarmes.

Entrées/sorties

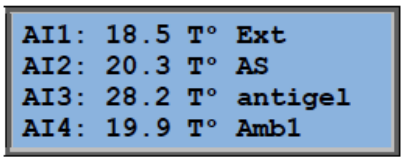
Ces menus permettent de consulter les paramètres de l'ensemble des entrées et sorties configurées.

Ils sont en lecture seule. Aucune modification possible.

Les entrées universelles peuvent être configurées pour fonctionner soit comme entrées analogiques, soit comme entrées numériques.

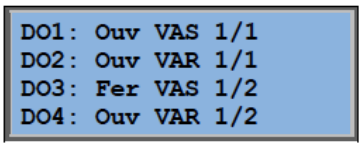
Les entrées analogiques et les sorties numériques sont montrées ici à titre d'exemple.

Entrées/sorties analogiques



Les valeurs des entrées et sorties analogiques sont affichées ici.

Entrées/sorties digitales



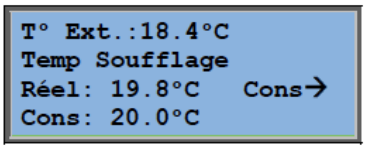
Ce menu montre si les entrées et sorties digitales sont actives ou non.

Régulation température

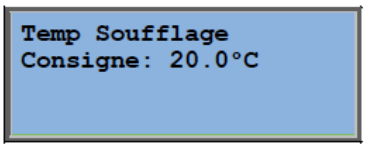
Dans ce menu vous pouvez consulter l'ensemble des consignes et des valeurs réelles pour le contrôle de température. Ce menu est accessible pour tout le monde, quel que soit le droit d'accès. Cependant, pour faire des changements dans ce menu il faut avoir au moins le niveau d'autorisation Opérateur.

Seuls les menus correspondant aux fonctions activées seront affichés.

Consigne pour le mode de régulation de l'air de soufflage

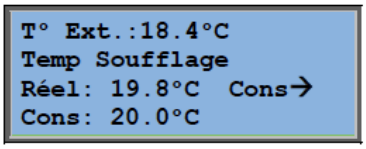


Consigne pour la régulation de la température de soufflage. Permet de visualiser les valeurs réelles et de consigne de la température. Lorsqu'une sonde de température extérieure est configurée, la température extérieure est également affichée. Menu en lecture seule ne permettant aucun paramétrage.

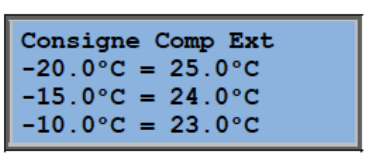


Sous-menu : Point de consigne.

Consigne pour le mode Régulation de la température de l'air de soufflage avec compensation de la température extérieure.

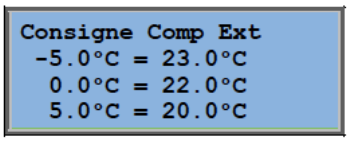


Consigne pour le mode Régulation de la température de l'air de soufflage avec compensation de la température extérieure. Permet de visualiser les valeurs réelles et de consigne de la température. Lorsqu'une sonde de température extérieure est configurée, la température extérieure est également affichée. Menu en lecture seule ne permettant aucun paramétrage.

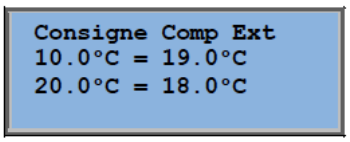


Sous-menus : Point de consigne

Dans les modes Régulation de la température de soufflage/d'ambiance et Régulation de la température de soufflage/de l'air de reprise, la consigne de température est définie par la courbe de la loi de compensation lorsque la régulation de la température de soufflage est active.



Utilisez les 8 points ci-dessous pour établir la relation entre la consigne et la température extérieure.

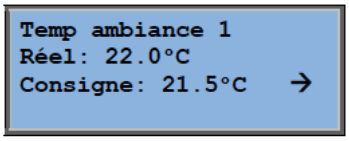


Les valeurs intermédiaires sont calculées en utilisant une relation linéaire entre les points de la courbe.

Les points de consigne pour une température inférieure au point le plus bas de la courbe et supérieure au point le plus haut de la courbe sont calculés en prolongeant la ligne qui relie les deux derniers points de chaque extrémité de la courbe.

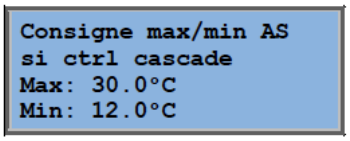
Exemple : à l'extrémité inférieure, la consigne augmente de 1°C chaque fois que la température extérieure baisse de 5°C. Donc le point de consigne pour une température de –23°C est égal à: 25°C+ 0,6x 1,0°C = 25,6°C.

Consigne pour le mode régulation d'ambiance avec cascade.

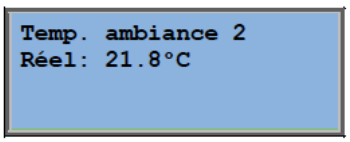


Consigne pour le mode Régulation d'ambiance avec cascade.

Dans le mode Régulation de la température de soufflage/d'ambiance, la consigne de température est utilisée lorsque la régulation d'ambiance avec cascade est activée.

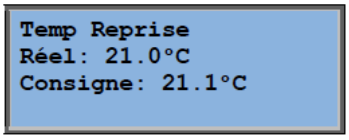


Sous-menus pour le réglage des limites inférieure et supérieure de la température de soufflage.



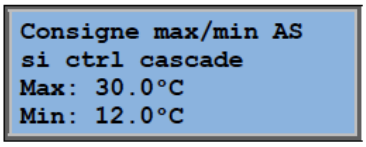
Ce menu apparaît lorsque deux sondes d'ambiance sont configurées. Le régulateur utilise la moyenne des températures données par les deux sondes.

Consigne pour le mode Régulation de la température de l'air de reprise avec fonction cascade.



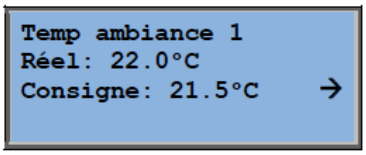
Consigne pour le mode Régulation de la température de l'air de reprise avec fonction cascade.

Dans le mode Régulation de la température de soufflage/de l'air de reprise, la consigne de température est utilisée lorsque la régulation de l'air de reprise en cascade est activée.



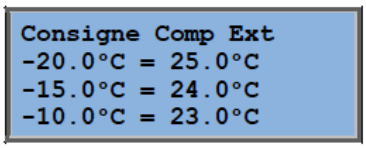
Sous-menus pour le réglage des limites inférieure et supérieure de la température de soufflage.

Consigne pour le mode Régulation d'ambiance/de l'air de reprise avec compensation de la température extérieure

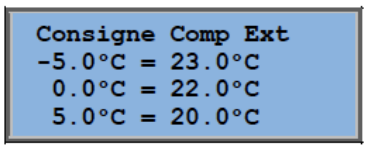


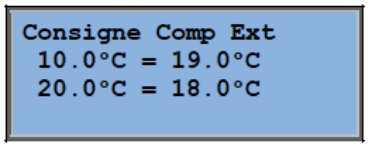
Consigne pour le mode Régulation d'ambiance/de l'air de reprise avec compensation de la température extérieure.

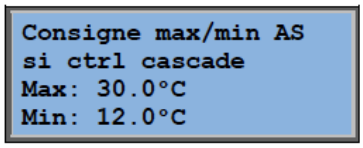
Offre la possibilité de compenser la température ambiante/la température de l'air de reprise en fonction de la température extérieure. Sachez que la courbe doit être ajustée pour assurer une fonctionnalité optimale !



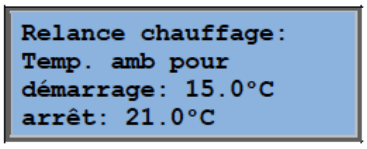
Cette fonction repose sur la supposition que quelqu'un peut accepter une température intérieure légèrement supérieure lorsqu'il fait chaud dehors et vice versa, ce qui constitue une excellente opportunité d'économiser de l'énergie.



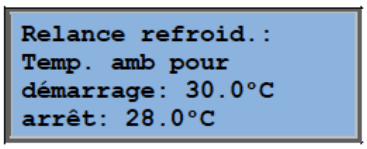




Relance chauffage/Relance refroidissement



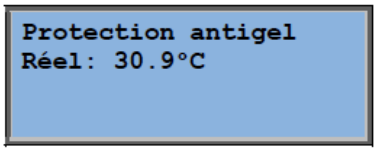
La fonction relance est généralement utilisée avec la régulation d'ambiance ou avec le contrôle de reprise, afin d'éviter de trop gros écarts de température lorsque l'installation est à l'arrêt.



« Relance chauffage » ou « Relance refroidissement » se déclenche si la fonction « Relance » a été configurée, si le mode de fonctionnement est à l'arrêt (programme horaire sur « Arrêt » et pas en marche forcée) et si les conditions de démarrage sont respectées.

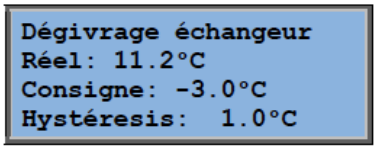
La durée minimale de fonctionnement est paramétrable et peut aller de 0 à 720 minutes (réglage usine = 20 minutes).

Température pour la protection antigel



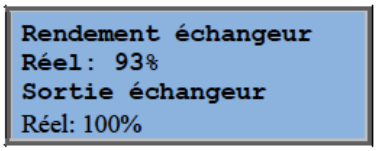
Valeur de la température de l'eau au niveau de la sonde de protection antigel. La protection antigel peut être configurée pour fonctionner sur Y1 ou Y4 ou bien sur les deux. Cette fonction ne prend en charge qu'une seule sonde.

Dégivrage échangeur



Ce menu s'affiche lorsque la fonction dégivrage échangeur a été configurée. Lorsque la température au niveau de la sonde de dégivrage descend en dessous de la valeur de consigne réglée, le dégivrage démarre. Il s'arrête lorsque la température est redevenue supérieure au point de consigne plus un différentiel réglable.

Contrôle du rendement de l'échangeur de chaleur

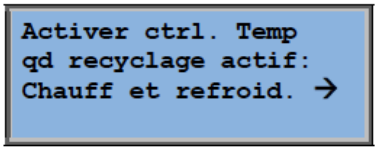


Cette fonction calcule le rendement de l'échangeur de chaleur (en %) lorsque le signal de la sortie de l'échangeur est supérieur à 5 % et que la température extérieure est inférieure à 10°C. La fonction nécessite une sonde d'air extrait, une sonde d'air rejeté et une sonde extérieure.

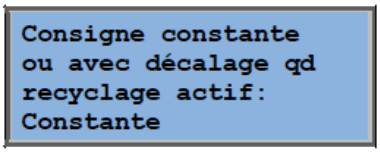
Lorsque le signal de commande de l'échangeur est inférieur à 5 % ou que la température extérieure est supérieure à 10°C, l'écran indique 0%.

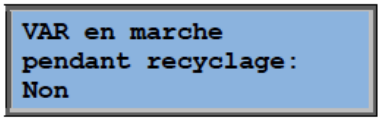
Recyclage

Le premier des trois menus ci-dessous se trouve sous *Configuration* dans le régulateur. Le quatrième menu se situe sous *Température*.

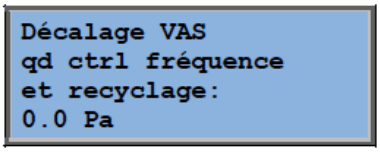


La fonction recyclage permet de mélanger l'air dans la pièce en utilisant le ventilateur de soufflage. Le recyclage peut être utilisé même lorsqu'il n'y a pas de besoin en chauffage ou en refroidissement. En mode recyclage, le ventilateur d'air extrait (ventilateur de reprise) est arrêté tandis que le registre de recyclage est ouvert pour permettre à l'air de circuler dans l'installation.





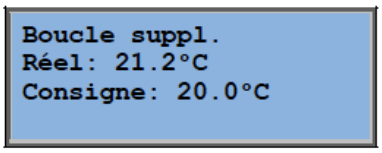
Il est possible de choisir si le ventilateur de reprise fonctionnera ou non pendant le recyclage.



Pendant le recyclage, le décalage sur le ventilateur de soufflage (AN) permet d'avoir un retard sur la consigne pendant le fonctionnement normal.
Si la régulation de pression est sélectionnée, le décalage est programmé en Pa. Si la régulation de débit est sélectionnée, le décalage est programmé en m^3/h. Si la régulation manuelle est sélectionnée, le décalage est programmé en %.

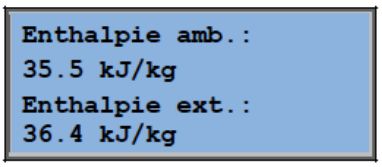
Lorsque la fonction Décalage est sélectionnée, c'est-à-dire qu'un écart est prévu par rapport au point de consigne de soufflage, le système propose plutôt de modifier ici l'écart.

Boucle de régulation supplémentaire

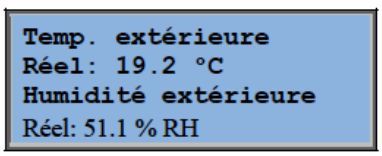


Il s'agit d'une boucle de régulation indépendante qui peut être utilisée par exemple pour gérer les batteries terminales. Cette boucle de régulation peut être configurée soit pour le chauffage soit pour le refroidissement.

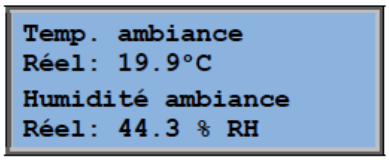
Contrôle de l'enthalpie



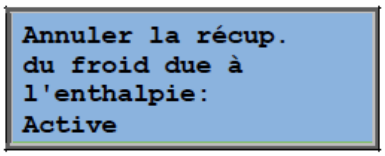
Le contrôle de l'enthalpie permet d'ignorer le signal de sortie du registre de mélange et de passer automatiquement en recyclage lorsque l'enthalpie est plus élevée à l'extérieur qu'à l'intérieur.



Sous-menu de lecture de la température et de l'hygrométrie extérieures.



Sous-menu de lecture de la température et de l'hygrométrie ambiantes.



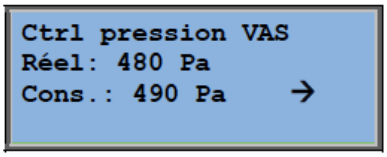
Indique si le contrôle de l'enthalpie est activé ou désactivé.

Régulation ventilation

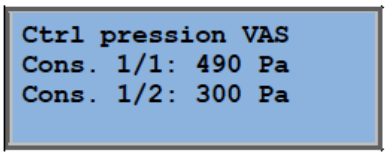
Ce menu est affiché si des ventilateurs à variation de fréquence ou à commutation électronique sont utilisés.

Selon le type de contrôle des ventilateurs que vous avez choisi, vous obtenez une combinaison différente des menus suivants :

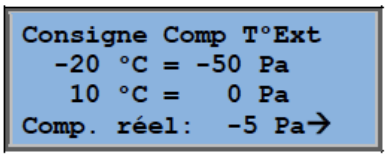
Contrôle de pression en gaine - ventilateur de soufflage (il existe aussi des menus équivalents pour le ventilateur de reprise (AE))



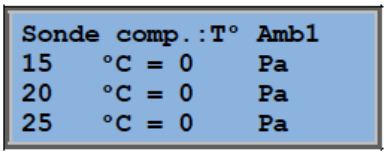
Consigne pour le Contrôle de pression. Ce menu affiche les valeurs réelles et de consigne. Menu en lecture seule ne permettant aucun paramétrage.



Sous-menu pour les valeurs de consigne pour la vitesse normale (1/1) et pour la vitesse réduite (1/2).

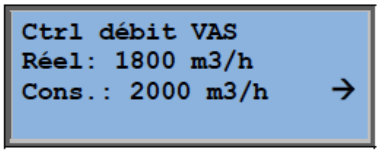


Sous-menu pour le réglage de la compensation extérieure. Un facteur de compensation de la valeur de consigne de la pression en fonction de la température extérieure peut être appliqué. Ce facteur de compensation peut être appliqué soit au ventilateur de soufflage seul, soit aux deux ventilateurs en même temps.

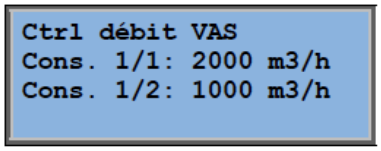


Sous-menu Compensation supplémentaire Compensation en fonction de la température, semblable à celle décrite ci-dessus mais permettant de sélectionner la source de température.

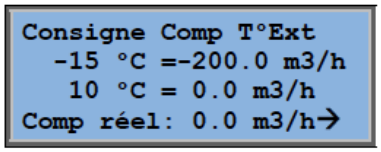
Contrôle de débit - ventilateur de soufflage (il existe aussi des menus équivalents pour le ventilateur de reprise (AE))



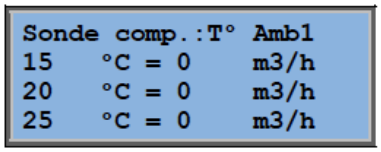
Consigne pour le Contrôle de débit Ce menu affiche les valeurs réelles et de consigne. Menu en lecture seule ne permettant aucun paramétrage.



Sous-menu pour les valeurs de consigne pour la vitesse normale (1/1) et pour la vitesse réduite (1/2).

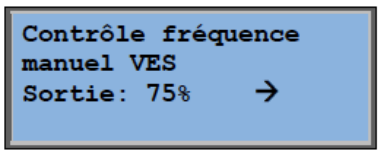


Sous-menu pour le réglage de la compensation extérieure. Un facteur de compensation de la valeur de consigne de la pression en fonction de la température extérieure peut être appliqué. Ce facteur de compensation peut être appliqué soit au ventilateur de soufflage seul, soit aux deux ventilateurs en même temps.

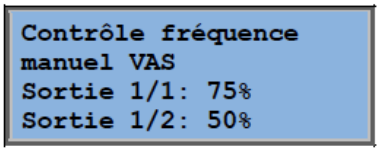


Sous-menu Compensation supplémentaire Compensation en fonction de la température, semblable à celle décrite ci-dessus mais permettant de sélectionner la source de température.

Contrôle de fréquence manuel - ventilateur de soufflage (il existe aussi des menus équivalents pour le ventilateur de reprise (AE))

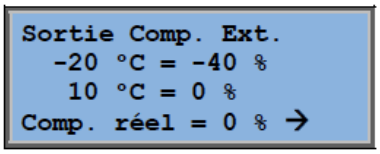


Consigne pour le signal de sortie fixe. Ce menu affiche les valeurs réelles et de consigne. Menu en lecture seule ne permettant aucun paramétrage.



Sous-menu pour les valeurs de consigne pour la vitesse normale (1/1) et pour la vitesse réduite (1/2).

La consigne est exprimée en % de la totalité de sortie. 100 % correspond à un signal de sortie de 10 V.



Sous-menu pour le réglage de la compensation extérieure. Un facteur de compensation de la valeur de consigne de la pression en fonction de la température extérieure peut être appliqué.

Ce facteur de compensation peut être appliqué soit au ventilateur de soufflage seul, soit aux deux ventilateurs en même temps.

```
Sonde comp.:T° Ambl
15   °C = 0    %
20   °C = 0    %
25   °C = 0    %
```

Sous-menu Compensation supplémentaire Compensation en fonction de la température, semblable à celle décrite ci-dessus mais permettant de sélectionner la source de température.

Contrôle de fréquence externe

```
Contrôle fréquence
manuel VAS
Sortie: 0 %     →
```

Pour le contrôle des ventilateurs avec un signal de contrôle externe, par exemple par le biais d'un dispositif d'optimisation VAV.

```
Sortie Comp. Ext.
  -20 °C = -40 %
   10 °C = 0 %
Comp. réel = 0 % →
```

```
Sonde comp.:T° Ambl
15   °C = 0    %
20   °C = 0    %
25   °C = 0    %
```

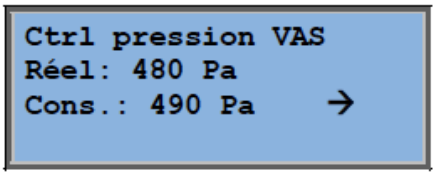
```
Comp. sortie régul.
si refroidissement
  0 p. HCOut= 0   %
100 p. HCOut= 0   %
```

```
Comp. sortie régul.
si chauffage
  0 p. HCOut= 0 %
100 p. HCOut= 0 %
```

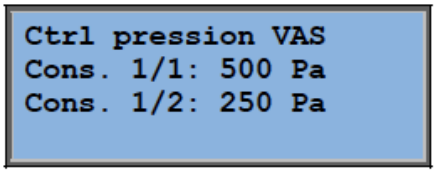
```
Compensation sortie
du régulateur
Inactive
```

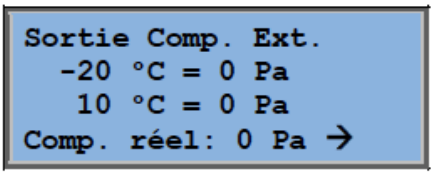
```
Compensation
seulement si :
vitesse 1/1 : Non
dégivrage : Non
```

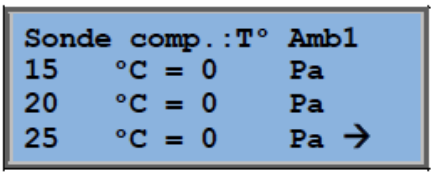
Contrôle de fréquence - ventilateur de soufflage avec ventilateur de reprise en esclave/ contrôle du débit (également disponible pour la fonction opposée)

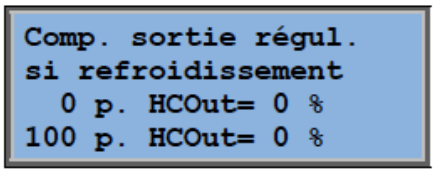


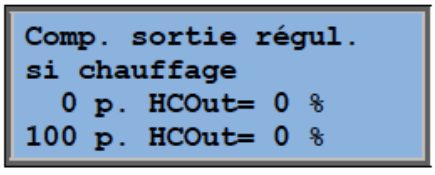
Un contrôle de pression où le ventilateur de soufflage ou le ventilateur de reprise est commandé en tant qu'esclave. Cette fonction est également disponible avec un contrôle du débit.

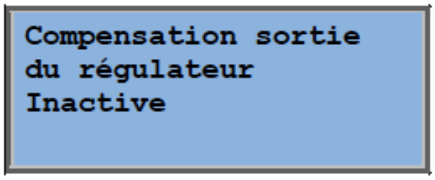


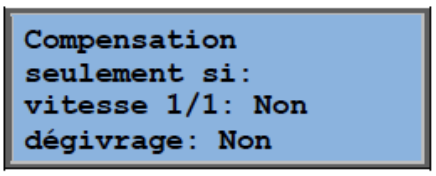




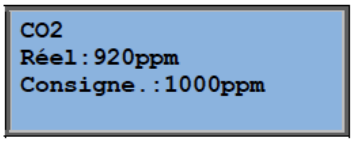








CO_2

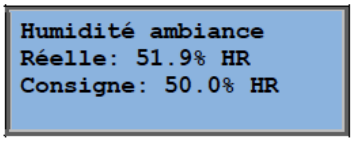


Dans les bâtiments à occupation variable, la vitesse des ventilateurs et/ou le positionnement des registres de mélange peuvent être contrôlés en fonction de la qualité de l'air mesurée par une sonde de CO_2. La fonction CO_2 peut être configurée pour fonctionner sur Y2 ou Y4 ou bien sur les deux.

Contrôle d'humidité

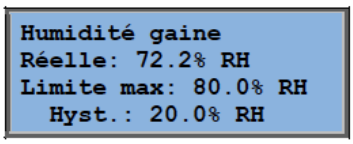
Ce menu n'est affiché que si la fonction de régulation de l'humidité a été configurée.

Capteur d'humidité ambiante



Le contrôle d'humidité peut être configuré pour l'humidification, la déshumidification ou pour les deux (humidification/déshumidification combinée).

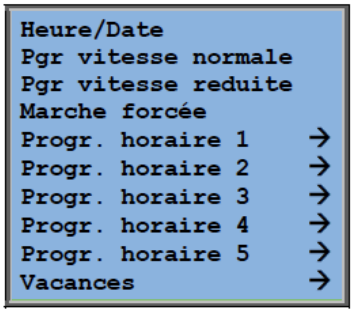
Transmetteur d'humidité de gaine



Le transmetteur d'humidité de gaine n'est utilisé que pour fournir les valeurs limites maximum.

Réglage des temps

Général



Le Corrigo possède une fonction d'horloge annuelle. En d'autres termes, il permet une programmation horaire sur la semaine avec les périodes de vacances pour toute l'année.
L'horloge passe automatiquement à l'heure d'été/hiver.

Il est possible de régler des programmes horaires différents pour chaque jour de la semaine plus un programme horaire spécifique pour les jours fériés et les vacances. Possibilité de régler jusqu'à 24 périodes de vacances. Une période de vacances peut aller de 1 à 365 jours. Les programmes horaires pour les jours fériés/vacances sont prioritaires sur les autres.

Chaque jour est divisé en deux tranches horaires distinctes. Pour les ventilateurs à deux vitesses ou à pression variable, il y a un programme horaire journalier pour la vitesse normale et un pour la vitesse réduite. Chaque programme horaire est divisé en deux créneaux horaires, ou périodes (pér).

Possibilité d'utiliser jusqu'à cinq sorties digitales comme canaux horaires. Chacune dispose d'un programme horaire hebdomadaire avec deux périodes (pér) par jour. Ces sorties peuvent être utilisées pour le contrôle de l'éclairage, le verrouillage des portes, etc. Seules sont affichées les sorties qui ont été configurées.

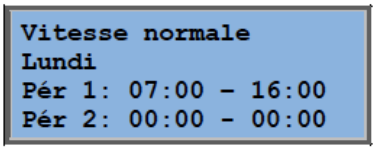
Heure/date

Ce menu affiche et permet de régler l'heure et la date du jour.

L'heure affichée est au format 24 heures.

La date est affichée au format AA:MM:JJ.

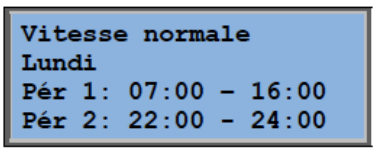
Programme horaire pour la vitesse normale



Il y a 8 menus différents, un pour chaque jour de la semaine plus un pour les vacances.
Les programmes horaires pour les jours fériés/vacances sont prioritaires sur les autres.

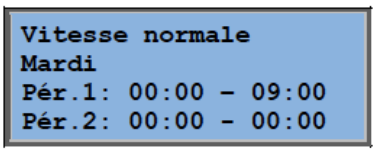
Pour un fonctionnement continu sur 24 h, régler une des deux tranches horaires (« périodes ») sur 0:00 – 24:00.

Pour désactiver une tranche horaire, réglez-la sur 00:00 – 00:00. Si les deux créneaux horaires sont réglés sur 0:00:00 – 00:00:00, l'installation ne tournera pas en vitesse normale ce jour-là.



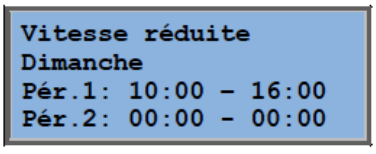
Pour que l'installation fonctionne d'un jour à l'autre, par exemple de lundi 22h00 jusqu'à mardi 9h00, programmez les réglages souhaités pour ces deux jours.

Réglez d'abord le programme pour le Lundi en indiquant la période 22:00–24:00...



... puis pour le Mardi avec la période 00:00 – 09:00.

Programme horaire pour la vitesse réduite

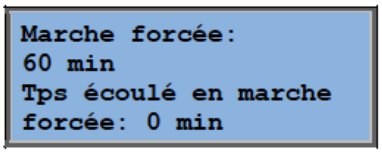


Si le ventilateur utilisé n'a qu'une vitesse, ces réglages ne sont pas pris en compte.

Si les programmes horaires pour la vitesse normale et pour la vitesse réduite se chevauchent, c'est la vitesse normale qui est prioritaire.

Pour le reste, la structure et le fonctionnement sont identiques au programme horaire pour la vitesse normale.

Marche forcée



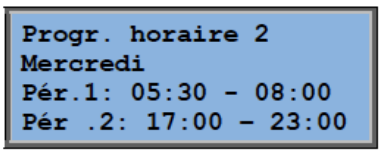
Les entrées digitales peuvent être utilisées pour forcer l'installation à démarrer même si, selon le programme horaire, elle devrait être à l'arrêt.

Pour les ventilateurs à deux vitesses ou à pression/débit variable, une entrée pour la vitesse normale et une pour la vitesse réduite peuvent généralement être utilisées

L'installation est en marche pour une durée définie (réglable). Lorsque la durée de fonctionnement est réglée sur zéro, l'installation fonctionne uniquement tant que l'entrée digitale est fermée.

Sorties 1…5 de programme horaire

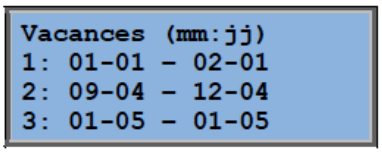
Possibilité d'utiliser jusqu'à cinq sorties numériques comme canaux horaires. Seules sont affichées les sorties qui ont été configurées. Chacune dispose d'un programme horaire hebdomadaire avec deux périodes (pér) par jour.



Chaque programme horaire comporte 8 menus différents, un pour chaque jour de la semaine plus un pour les vacances. Les programmes horaires pour les jours fériés/vacances sont prioritaires sur les autres.

Lorsque la fonction Recyclage est sélectionnée, le programme horaire 5 peut être utilisé pour commander la mise en marche/arrêt de la fonction recyclage.

Vacances



Vous pouvez programmer jusqu'à 24 périodes de vacances et/ou jours fériés sur l'année.

Une période de vacances se compose d'un certain nombre de jours, entre un et plus. Les dates sont au format : MM-JJ.

Lorsque la date du jour tombe pendant une période de vacances, la fonction d'horloge utilise les réglages du menu Vacances.

Droits d'accès

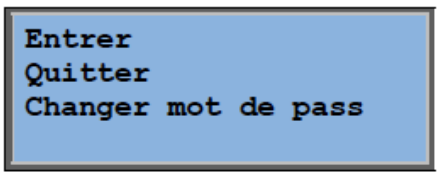
Il y a quatre niveaux d'autorisation : **Normal** (c.-à-d. accessible à tous), **Opérateur, Service** et **Admin** (niveau d'autorisation le plus haut). Le choix du niveau d'autorisation détermine les menus qui sont disponibles et affichés ainsi que les paramètres qui peuvent être modifiés.

Le niveau Normal permet de faire des changements dans le menu Mode de fonctionnement uniquement et donne accès, en lecture seulement, à un nombre limité de menus.

Le niveau d'accès Opérateur donne accès à tous les menus à l'exception du menu Configuration.

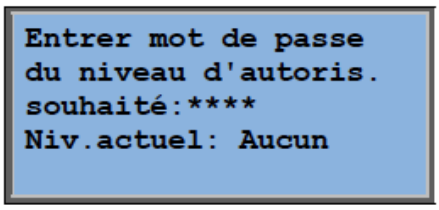
Le niveau d'accès Service donne accès à tous les menus à l'exception des menus : Configuration > Entrées/Sorties et Configuration > Système.

Le niveau Admin donne tous les droits en lecture et en écriture pour tous les paramètres de tous les menus.



Dans l'écran de bienvenue, appuyez sur la touche BAS jusqu'à ce que le marqueur se trouve en face du menu Droits d'accès. Appuyez sur la touche DROITE.

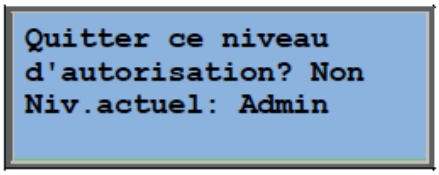
Connexion



Dans ce menu, vous pouvez choisir n'importe quel niveau d'autorisation en rentrant le mot de passe correspondant. Ce menu s'affiche aussi automatiquement lorsque vous essayez d'accéder à un menu ou d'effectuer une opération pour lesquels le niveau d'autorisation actuel n'est pas suffisant.

Appuyez sur la touche OK. Un curseur apparaît au niveau du premier caractère. Utilisez la touche HAUT pour afficher le chiffre souhaité. Pour passer un caractère suivant, appuyez sur la touche DROITE. Continuez la même procédure jusqu'à ce que les quatre chiffres du mot de passe soient affichés. Appuyez sur OK pour valider. Après quelques temps, le texte de la ligne Niveau actuel change, indiquant le nouveau niveau de connexion. Appuyez sur la touche GAUCHE pour fermer le menu.

Déconnexion

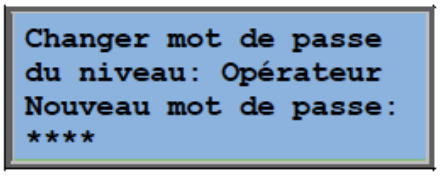


Ce menu permet de quitter le niveau d'autorisation actuel et de revenir au niveau Normal.

Déconnexion automatique du niveau d'autorisation

Pour les niveaux d'accès Opérateur, Service ou Admin, le niveau d'autorisation revient automatiquement au niveau Normal après un certain temps d'inactivité (réglable). Ce délai est modifiable.

Changer mot de passe



Vous ne pouvez changer les mots de passe d'un niveau d'autorisation que s'il est inférieur ou égal à votre niveau d'autorisation actuel.

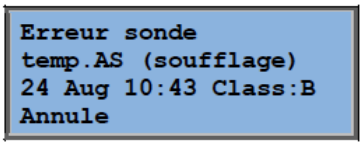
Autres fonctions

Gestion des alarmes

Lorsqu'une alarme se déclenche, la LED rouge de la façade avant des Corrigo avec écran intégré se met à clignoter ou bien la LED d'alarme de l'écran externe raccordé se met à clignoter. Le voyant clignote tant que les alarmes ne sont pas acquittées.

Les alarmes sont enregistrées dans le rapport d'alarme. Le rapport comprend le type d'alarme, la date, l'heure et la catégorie des alarmes (A, B ou C).

Pour accéder au rapport d'alarme, appuyez sur le bouton alarme du panneau avant, que l'on reconnaît par son point rouge.



S'il y a plusieurs alarmes, des flèches vers le bas et le haut apparaissent en sur le côté droit de l'écran.

Utilisez les touches HAUT et BAS pour accéder aux autres alarmes.

L'état de l'alarme est indiqué sur une ligne en bas à gauche de l'écran. Lorsque l'alarme est active et non acquittée, l'écran affiche un blanc. Pour toute alarme réinitialisée, le texte « Annulée » (la cause a disparue) s'affiche. Les alarmes actives, acquittées ou bloquées, sont identifiées par le texte « Enregistrée » ou « Bloquée ».

Pour acquitter une alarme, appuyez sur la touche OK. Vous pouvez ensuite choisir de l'acquitter ou de la bloquer.

Les alarmes acquittées sont maintenues dans la liste des alarmes jusqu'à ce que leur cause ai disparue.

Les alarmes bloquées sont maintenues dans la liste des alarmes jusqu'à ce qu'elles soient remises à zéro et que le blocage ait été enlevé. Les nouvelles alarmes du même type cessent de se déclencher tant que le blocage est actif.

Comme il est potentiellement dangereux pour l'installation de bloquer les alarmes, cette opération ne peut être réalisée qu'avec un niveau d'autorisation élevé.

Les alarmes de classes A et B activent les sorties d'alarmes si ces dernières ont été configurées.

Les alarmes de classe C n'activent pas les sorties d'alarmes.

Les alarmes de classe C sont automatiquement supprimées de la liste des alarmes lorsque leur cause a disparue, même si l'alarme n'a pas été acquittée.

Ecran personnalisable

Lorsque vous appuyez une fois sur la touche DROITE lorsque l'écran d'accueil est affiché, vous accédez à un écran personnalisable, c.-à-d. dans lequel vous pouvez afficher le texte de votre choix. Par exemple des informations concernant l'entreprise chargée de la mise en service, les noms et numéro de téléphone du personnel de maintenance, etc. La façon la plus facile de personnaliser cet écran est d'utiliser E tool©. Mais vous pouvez aussi utiliser les touches du Corrigo. Vous avez 4 lignes de 20 caractères à votre disposition.

Numéros de version

Si vous appuyez deux fois sur la touche DROITE alors que l'écran d'accueil est affiché, un menu apparaît où est affiché le numéro de révision du programme, sa date de publication et son numéro d'identification.

Langue

Depuis l'écran d'accueil, si vous appuyez trois fois de suite sur la touche DROITE, vous affichez le menu de choix de la langue.

Les différents fichiers de langue sont stockés dans la mémoire d'application et sont ensuite téléchargés dans la mémoire de travail. Si vous mettez à jour votre Corrigo avec une version du programme plus récente que la version d'usine en utilisant E tool©, vous ne pourrez pas changer de langue. En effet, il y a un risque que le fichier de langue stocké en mémoire ne soit plus compatible avec les dernières modifications introduites par la nouvelle version du programme. Dans ce cas vous êtes limité aux deux langues qui ont été téléchargées via E Tool©.

LED d'indication

L'indication de l'état du régulateur se trouve en haut à gauche de celui-ci. Sur les modèles avec écrans, les LED indiquant les alarmes et les changements de mode se situent dans la zone du clavier.

Indication de l'état

Désignation	Couleur	Description
Tx	Vert	Port 1/2, transmission en cours
Rx	Vert	Port 1/2, réception en cours
Serv (modèles avec l'indication -Lon)	Jaune	Service LED LON, mise en route
LAN (...modèles de type W)	Jaune/Vert	Vert : Connecté à un autre élément réseau. Vert clignotant : Communication réseau Jaune clignotant : Pour identification.
P/B (Alimentation électrique/Batterie)	Vert/Rouge	Alimentation électrique active/Défaut pile
Régulateurs avec écran intégré :		
🔔	Rouge	Indication d'alarme. Clignotant : Il y a des alarmes non acquittées. Fixe : Il y a des alarmes qui ont été acquittées mais pour lesquelles le problème persiste.
✎	Jaune	Mode rédaction (permet de faire les modifications). Clignotement rapide : L'écran contient des valeurs modifiables. Clignotement lent : Il faut un mot de passe pour apporter des modifications à l'écran.

Changement de la pile

Corrigo est doté d'une pile de secours pour permettre de sauvegarder la mémoire et de préserver l'horloge temps réel en cas de coupure de courant.
Lorsque l'alarme Pile faible apparaît et que le voyant lumineux rouge s'allume, cela veut dire que la pile de secours est trop faible et doit être remplacée. Un condensateur permet toutefois de faire fonctionner le régulateur pendant encore environ 10 minutes après le début de la coupure de courant.
Dans la mesure où le changement de la pile nécessite d'ouvrir et de démonter le régulateur et demande de bonnes connaissances sur les DES (décharges électrostatiques), cette opération ne doit être exécutée que par du personnel qualifié.

9.3- Mise en service/auto-contrôle

TUVACO LE NOUVEL AIR

INTERVENTION MISE EN SERVICE

N° Dossier : BC004645

Technicien TUVACO : Blanchard J-P

Date : 02/03/2017

CLIENT

Client : EOLE CONFORT Affaire : Louvre AGLAE

Contact sur lieu d'intervention : M. Mallet Téléphone :

Adresse Intervention :

INTERVENTION

Facturable : OUI ~~NON~~ N° bon de commande client :

Cause si Non-facturable :

Description :

Mise en service de 1 CTA

Nombre Total de CTA mise en service : 1

Observations :

R.A.S.

Installation entièrement conforme aux préconisations.

SIGNATURES INTERVENANTS

Technicien TUVACO :

Client / Contact sur chantier :

eole CONFORT

TUVACO

FICHE DE TEST - ELECTRICITE

Référence : BC004645
Client : EOLE CONFORT

Affaire : LOUVRE AGLAE - CTA 1 - CCV DF HE 32 28

Equipements	Nombre	Test à effectuer	Fait	Commentaires
Sonde de température	5	Variation de température	✓	+ Sonde HYGRO
Sonde de pression	2	Variation de pression	✓	
Pressostat	2	Tarage limite de l'appareil	✓	
Ventilateur	2	Puissance : test de rotation	✓	
		Commande : Variation 0>30>70>100 %	✓	
Servomoteurs				
Registre	2	Mise sous tension => NO	✓	
Bypass	1	Mise sous tension => NF	✓	
Vanne	2	Puissance : vérification tension 24V	✓	
		Commande : Test en simulation 0-10V	✓	+ Humidificateur
Récupérateur (Roue)	0	Vérification rotation : **5 tours/30 sec**	☒	
Batterie				
Electrique	0	Puissance : mise sous tension	☒	
		Commande : mesure de température	☒	
Platine électrique	1	Vérification des tensions		
		Alim 400V	✓	
		Com. 230V	✓	
		Com. 24V	✓	
Interrupteur cadenassable	1	Test de manœuvre mécanique	✓	

Ensemble câblage		Test à effectuer	Fait	Commentaires
Cheminements	→	Alignements corrects	✓	
Etanchéité passages	→	Passe-câbles aux traversées	✓	
Fixations	→	Points de fixation suffisants	✓	

Options	Commandées	Test à effectuer	Fait	Commentaires
Eclairage	2	Mise sous tension	✓	
DAD + DGZI	0	Test en simulation	☒	

Date : 6/2/2016

Signatures :		
BE / Nom :		ELECTRICIEN / Nom : Blanchard

Configuration Corrigo ventilation

Outil: Corrigo E tool Ventilation
Version: 3.4-1-24
Fichier: CTA 1 CCV DF HE 32 28 LOUVRE AGLAE EOLE CONFORT MES DU 02032016 (C:\Users\jphilippeBlanchard\ _ Desktop\CHANTIERS\MES EOLE CONFORT LOUVRE AGLAE\4645 - EOLE CONFORT - LOUVRE\4 - REGULATION\2- _ PROGRAMMES)
Imprimé(e): 06/03/2017 14:35:18

Note

Réglage du régulateur
- **Air de soufflage**
  - Consigne soufflage: 21 °C
  - Zone neutre: 0 °C
  - Décalage de la consigne si vitesse réduite: 0 °C
  - Bande proportionnelle soufflage: 40 °C
  - Temps d'intégration soufflage: 100 s
- **VAS avec variateur de fréq.**
  - Consigne vit. normale: 1600 m3/h
  - Consigne vit. réduite: 800 m3/h
  - Bande-P débit: 4000 m3/h
  - Temps-I: 30 s
  - Signal de sortie mini: 0 %
- **VAR avec variateur de fréq.**
  - Consigne vit. normale: 1600 m3/h
  - Consigne vit. réduite: 800 m3/h
  - Bande-P débit: 4000 m3/h
  - Temps-I: 30 s
  - Signal de sortie mini: 0 %
- **Courbe de compensation ext. appliquée à la consigne pression/débit**
  - Température extérieure pour le point bas: -20 °C
  - Compensation de la pression au point bas: 0 Pa
  - Température extérieure pour le point haut: 10 °C
  - Compensation de la pression au point haut: 0 Pa
  - Appliquer la compensation sur VAS uniquement: Arrêt
  - Comp. pression/débit sur vit. normale uniquement: Non
  - Compensation pression/débit seulement pendant le dégivrage: Non
- **Protection antigel**
  - Consigne quand CTA à l'arrêt: 25 °C
  - Bande-P quand CTA en marche: 5 °C
  - Bande-P quand CTA à l'arrêt: 100 °C
  - Temps-I: 100 s
- **Dégivrage**
  - Consigne: 3 °C
  - Hystérésis: 1 °C
  - Bande-P: 100 °C
  - Temps-I: 100 s
- **Humidité**
  - Consigne: 50 % HR
  - Hystérésis: 5 % HR
  - Bande-P: 100 % HR
  - Temps-I: 300 s
- **Courbe suppl. de compensation ext. sur la consigne pression/débit**
  - Sonde de température pour la comp. de pression: T° ambiante 1
  - Température pour le point bas: 15 °C
  - Température pour le point milieu: 20 °C
  - Température pour le point haut: 25 °C
  - Compensation de la pression au point bas: 0 Pa
  - Compensation au point milieu: 0 Pa
  - Compensation de la pression au point haut: 0 Pa
  - Appliquer la compensation sur VAS uniquement: Arrêt
- **Compensation sortie régulateur consigne pression/débit**
  - Compensation sur la sortie du régulateur: Inactive
  - Sortie du régulateur pour une comp. = 0 en mode refroidissement: 0 %
  - Sortie du régulateur pour une comp. = max en mode refroidissement: 0 %
  - Compensation maxi sur sortie du régulateur en mode chauffage: 100
  - Sortie du régulateur pour une comp. = 0 en mode chauffage: 0 %
  - Sortie du régulateur pour une comp. = max en mode chauffage: 0 %
  - Compensation maxi sur sortie du régulateur en mode refroidissement: 100

Programmes horaires
- **Programme vitesse normale**
  - Lundi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Mardi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Mercredi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Jeudi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Vendredi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Samedi: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Dimanche: 00:00 - 24:00, 00:00 - 00:00
  - Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
- **Programme vitesse réduite**
  - Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
  - Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Programme horaire 1
Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 07:00 - 16:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Programme horaire 2
Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Programme horaire 3
Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 07:00 - 16:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Programme horaire 4
Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Programme horaire 5
Lundi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mardi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Mercredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Jeudi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vendredi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Samedi: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Dimanche: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00
Vacances/j.fériés: 00:00 - 00:00, 00:00 - 00:00

Configuration

Système

Général
Fonction sur le port 1: Esclave
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg

Général
Port de communication Modbus 1: Arrêt
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg

Général
Modèle: E282DW-3
Langue: Français
Écran d'accueil: Afficher rubrique, date/heure, mode vent., temp AS/cons
Rubrique de l'écran d'accueil: CTA 1
Écran personnalisable ligne 1: CCV DF HE 32 28
Écran personnalisable ligne 2: LOUVRE AGLAE
Écran personnalisable ligne 3: EOLE CONFORT
Écran personnalisable ligne 4: TUVACO
Changement automatique de l'heure d'été à l'heure d'hiver: Marche
Délai avant déconnexion automatique du niveau d'accès actuel (unité 5 s): 60
Activer l'assistant au démarrage: Arrêt
Adresse PLA: 254
Adresse ELA: 254
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg

Général
BACnet/IP: Arrêt
BACnet MS/TP port 1: Arrêt
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg

Général
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg

Général
Envoyer les alarmes de type A par e-mail: Arrêt
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg
Général
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg
Général
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg
Général
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.bmp
Image d'accueil: C:\Program Files\EXO\Images\Ventilation Pictures\ProcessPicture.jpg
Entrées/Sorties
Entrées analogiques
AI1: Temp. reprise
AI2: Temp. soufflage
AI3: Temp. extérieure
AI4: Temp. dégivrage
UAI1: Humidité ambiance
UAI2: Temp. protection antigel
UAI3: Pression VAS
UAI4: Pression VAR
Entrées digitales
DI1: Retour marche VAS
DI2: Retour marche VAR
DI3: Alarme filtre 1
DI4: Arrêt externe
DI5: Marche forcée, vit. normale
DI6: Inutilisée
DI7: Alarme filtre 2
DI8: Inutilisée
UDI1: Inutilisée
UDI2: Inutilisée
UDI3: Inutilisée
UDI4: Inutilisée
Sorties analogiques
AO1: Variateur fréq. VAS
AO2: Variateur fréq. VAR
AO3: Y1 chauffage
AO4: Y3 refroidissement
AO5: Y6 humidité
Sorties digitales
DO1: Total alarmes
DO2: Registre air neuf
DO3: Registre air rejeté
DO4: Activer échangeur
DO5: Retour marche
DO6: Inutilisée
DO7: Inutilisée
Entrées analogiques
Entrée température
Compensation temp. AI1: 0 °C
Compensation temp. AI2: 0 °C
Compensation temp. AI3: 0 °C
Compensation temp. AI4: 0 °C
Compensation temp. UAI1: 0 °C
Compensation temp. UAI2: 0 °C
Compensation temp. UAI3: 0 °C
Compensation temp. UAI4: 0 °C
Facteur de filtre température: 0,2
Entrée température
Compensation temp. Ext1AI1: 0 °C
Compensation temp. Ext1AI2: 0 °C
Compensation temp. Ext1AI3: 0 °C
Compensation temp. Ext1AI4: 0 °C
Compensation temp. Ext1UAI1: 0 °C
Compensation temp. Ext1UAI2: 0 °C
Compensation temp. Ext1UAI3: 0 °C
Compensation temp. Ext1UAI4: 0 °C
Entrée température
Compensation temp. Ext2AI1: 0 °C
Compensation temp. Ext2AI2: 0 °C
Compensation temp. Ext2AI3: 0 °C
Compensation temp. Ext2AI4: 0 °C
Compensation temp. Ext2UAI1: 0 °C
Compensation temp. Ext2UAI2: 0 °C
Compensation temp. Ext2UAI3: 0 °C
Compensation temp. Ext2UAI4: 0 °C
Réglages sonde
Type de sonde temp. extérieure: PT1000
Entrée pression VAS
Pression VAS à Vmini: 0 Pa
Pression VAS à Vmaxi: 2500 Pa
Facteur de filtre pression VAS: 0,2

Entrée pression VAS
Tension d'entrée mini (Vmin): 0 V
Tension d'entrée maxi (Vmax): 10 V
Entrée pression VAR
Pression VAR à Vmini: 0 Pa
Pression VAR à Vmaxi: 2500 Pa
Facteur de filtre pression VAR: 0,2
Entrée pression VAR
Tension d'entrée mini (Vmin): 0 V
Tension d'entrée maxi (Vmax): 10 V
Entrée humidité
Humidité ambiante à 0 V: 0 % HR
Humidité ambiante à 10 V: 100 % HR
Facteur de filtre humidité: 0,2
Sonde supplémentaire
Nom sonde température suppl.1: Extra sensor 1
Nom sonde température suppl.2: Extra sensor 2
Nom sonde température suppl.3: Extra sensor 3
Nom sonde température suppl.4: Extra sensor 4
Nom sonde température suppl.5: Extra sensor 5
Nom sonde pression suppl. VAS: Extra flow SAF
Nom sonde pression suppl. VAR: Extra flow EAF
Entrée température
Compensation temp. Mod5AI1: 0 °C
Compensation temp. Mod5AI2: 0 °C
Compensation Mod5PrA: 0 Pa
Compensation Mod5PrB: 0 Pa
Compensation temp. Mod6AI1: 0 °C
Compensation temp. Mod6AI2: 0 °C
Compensation Mod6PrA: 0 Pa
Compensation Mod6PrB: 0 Pa
Entrée température
Ext3UAI1 (PDT) temp compensation: 0 °C
Ext3UAI2 (PDT) temp compensation: 0 °C
Ext3PrA (PDT) compensation: 0 °C
Ext3PrB (PDT) compensation: 0 °C
Ext4UAI1 (PDT) temp compensation: 0 °C
Ext4UAI2 (PDT) temp compensation: 0 °C
Ext4PrA (PDT) compensation: 0 °C
Ext4PrB (PDT) compensation: 0 °C

Fonctions de contrôle
Contrôle ventilation
Mode de régulation: Soufflage à temp. constante
Détails des équipements
Type de ventilateur: Ctrl à débit variable (CAV)
Type de chauffage: Batterie eau
Type d'échangeur: Éch. à plaques
Type de refroidissement: Batterie eau
Réglage du split
0% de refroidissement quand HCOut =: 30 %
100% de refroidissement quand HCOut =: 0 %
0% échangeur quand HCOut =: 32 %
100% échangeur quand HCOut =: 50 %
0% de chauffage quand HCOut =: 54 %
100% de chauffage quand HCOut =: 100 %
Séq. suppl. Y4
Mode: Inactive
Séq. suppl. Y5
Mode: Inactive
Calcul du débit d'air
Facteur de ctrl débit VAS : constante K: 93
Facteur de ctrl débit VAS : constante X: 0,5
Facteur de ctrl débit VAR : constante K: 93
Facteur de ctrl débit VAR : constante X: 0,5
Protection antigel
Mode: Marche
Split avec la protection antigel: Y1 chauffage
Contrôle d'humidité
Mode: Humidif.-Déshumidif. en séquence
Seuil de démarrage de l'humidif./déshumidif.: 5 %
Seuil d'arrêt de l'humidif./déshumidif.: 2 %
Recyclage
Activer la régulation de température quand le recyclage est actif: Non
Arrêter le recyclage lorsque la T° ambiante est supérieure à: 25 °C
Activer la surventilation (free cooling) quand le recyclage est actif: Non
Utiliser le prog. horaire n° 5 pour démarrer le recyclage: Non
VAR en marche lorsque le recyclage est actif: Non
Régulation d'une boucle suppl.
Mode de régulation de la boucle suppl.: Arrêt
Mode de régul. de la boucle suppl.: Chauffage
Puits canadien/provençal
Activer préchauffage lorsque T° ext inférieure à: 8 °C
Activer prérefroidissement lorsque T° ext supérieure à: 19 °C
Diff. mini entre T° ext et T° gaine AN: 1 °C

Fonctions supplémentaires

Surventilation
Mode: Arrêt
Récupération du froid
Mode: Marche
Seuil: 4 °C
Contrôle de l'enthalpie
Mode: Arrêt
Contrôle de la qualité de l'air
Durée minimum de la relance: 20 min
Relance: Non
Contrôle CO2: Arrêt
Dégivrage
Mode: Marche
Durée mini: 5 min
Arrêter VAS lorsque T° ext inférieure à: -10 °C
Ctrl échangeur en fonction de la T° ext.
Mode: Arrêt
Protection incendie
Mode de fonctionnement en cas d'alarme incendie: Arrêt
Fonction clapet coupe-feu: Arrêt
Entrée clapet coupe-feu: Normalement ouvert
Test clapets coupe-feu: Non
Limite mini registre
Mode: Arrêt
Bouton de consigne externe
Bouton de consigne externe: Arrêt
Contrôle des pompes
Pompe chauffage
Arrêt de la pompe: Marche
Temporisation de l'arrêt de la pompe: 5 min
Arrêter la pompe lorsque T° ext =: 10 °C
Hystérésis d'arrêt de la pompe: 1 °C
Heure de test de la pompe: 15
Pompe échangeur
Temporisation de l'arrêt de la pompe: 5 min
Pompe refroidissement
Temporisation de l'arrêt de la pompe: 5 min
Retour de marche (Ret. marche/Prot. moteur)
Général
Retour de marche VAS: Protection moteur
Pression mini pour retour de marche VAS: 25 Pa
Retour de marche VAR: Protection moteur
Pression mini pour retour de marche VAR: 25 Pa
Retour de marche pompe chauffage: Protection moteur
Retour de marche pompe échangeur / alarme contrôle de rotation éch.: Protection moteur
Retour de marche pompe refroidissement: Protection moteur
Signal de commande des actionneurs
Général
Signal de commande de la vanne chauffage: 0-10 V
Signal de commande de la vanne échangeur: 0-10 V
Signal de commande de la vanne refroidissement: 0-10 V
Signal de commande du ventilateur de soufflage: 0-10 V
Signal de commande du ventilateur de reprise: 0-10 V
Signal de commande de la vanne humidité: 0-10 V
Signal de commande de la vanne split: 0-10 V
Signal de commande de la vanne boucle suppl.: 0-10 V
Signal de commande de la vanne Y1/Y3 change-over: 0-10 V
Séq. suppl. Y4: 0-10 V
Séq. suppl. Y5: 0-10 V
Température: 0-10 V
Augm./réduire temps de course actionneur
Général
Temps de course du moteur de la vanne chauffage: 255 s
Temps de course du moteur de la vanne échangeur: 255 s
Temps de course du moteur de la vanne refroidissement: 255 s
Augmenter/diminuer zone morte: 2 %
Régulation en étage
Régulation en étage chauffage
Type de régulation en étage: Seuils d'activation
Marche étage 1: 10 %
Arrêt étage 1: 5 %
Marche étage 2: 45 %
Arrêt étage 2: 40 %
Marche étage 3: 70 %
Arrêt étage 3: 65 %
Marche étage 4: 95 %
Arrêt étage 4: 90 %
Durée mini de marche/arrêt: 60 s
Régulation en étage refroidissement
Type de régulation en étage: Seuils d'activation
Marche étage 1: 10 %
Arrêt étage 1: 5 %
Marche étage 2: 50 %
Arrêt étage 2: 45 %
Marche étage 3: 95 %

Arrêt étage 3: 90 %
Durée mini de marche/arrêt: 60 s
Bloquer refroid. étage 1 si signal de sortie variateur de fréq. VAS inf. à: 0 %
Bloquer refroid. étage 2 si signal de sortie variateur de fréq. VAS inf. à: 0 %
Bloquer refroid. étage 3 si signal de sortie variateur de fréq. VAS inf. à: 0 %

Divers
Hystérésis étage binaire: 0,5 %

Divers

Ventilateur de soufflage
Temporisation de démarrage VAS: 60 s
Temporisation d'arrêt VAS: 0 s

Ventilateur de reprise
Temporisation de démarrage VAR: 60 s
Temporisation d'arrêt VAR: 0 s

Réglages liés à la température extérieure
Chauffage au démarrage lorsque T° ext. inférieure à: 3 °C
VAS/VAR en vitesse réduite seulement lorsque T° ext. inférieure à: -10 °C
Bloquer la détente directe lorsque T° ext est inférieure à: 0 °C
Bloquer refroid. étage 1 lorsque T°ext inf. à: 13 °C
Bloquer refroid. étage 2 lorsque T°ext inf. à: 13 °C
Bloquer refroid. étage 3 lorsque T°ext inf. à: 13 °C

Temporisation de mise en marche
Temporisation de démarrage échangeur: 0 s
Temporisation pour échangeur à 100% au démarrage: 2 s
Temporisation des alarmes au démarrage: 60 s

Divers
Retard au changement de vitesse normale>réduite VAS: 10 s
Marche forcée: 0 min
Abaissement de la limite mini soufflage quand détente directe active: 5 °C
Réglage du split: Aucun split
Asservissement croisé entre VAS et VAR: Non
Bloquer la détente directe si alarme: Défaut P1-Froid.: Non
Redémarrer automatiquement après une coupure de courant: Oui
Forcer la vitesse normale si la détente directe est active: Non
Inverser toutes les sorties Total alarmes: Non
Unité de température dans le régulateur: Celsius
Unité de débit dans le régulateur: m3/h
Unité de pression dans le régulateur: Pa

Calcul de l'énergie
Puissance pour sortie Y1 chauffage à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie Y2 échangeur à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie Y3 refroidissement à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie VAS à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie VAR à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie humidité à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie split à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie boucle suppl. à 10V: 0 kW
Puissance pour sortie Y1/ Y3 change-over à 10V: 0 kW
Puissance pour séq. suppl. Y4 à 10V: 0 kW
Puissance pour séq. suppl. Y5 à 10V: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer VAS vitesse normale 1/1: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer VAR vitesse normale 1/1: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer VAS vitesse réduite 1/2: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer VAR vitesse réduite 1/2: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer pompe chauffage: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer échangeur: 0 kW
Puissance pour DO: Démarrer pompe refroid.: 0 kW
Puissance pour DO: Chauffage étage 1: 0 kW
Puissance pour DO: Chauffage étage 2: 0 kW
Puissance pour DO: Chauffage étage 3: 0 kW
Puissance pour DO: Chauffage étage 4: 0 kW
Puissance pour DO: Refroid. étage 1: 0 kW
Puissance pour DO: Refroid. étage 2: 0 kW
Puissance pour DO: Refroid. étage 3: 0 kW

Réglage des alarmes
Hystérésis des alarmes: 0,2 °C

Objets des alarmes

Défaut ventilateur de soufflage
Catégorie: B
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 1.Défaut vent.AS

Défaut ventilateur de reprise
Catégorie: B
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 2.Défaut vent.AR

Défaut P1-Chaud
Catégorie: Inactive
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 3.Défaut P1-Chauffage

Défaut P1-Froid
Catégorie: Inactive
Temporisation: 5 s

Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 4.Défaut P1-Refroid.

Défaut P1-Échangeur
Catégorie: Inactive
Temporisation: 20 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 5.Défaut P1-Échangeur

Alarme filtre 1
Catégorie: B
Temporisation: 180 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 6.Pressostat filtres 1

Contrôleur de débit
Catégorie: Inactive
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 7.Contrôleur de débit

Protection antigel extérieure
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 8.Protection antigel extérieure

Dégivrage sonde pression
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 9.Dégivrage sonde pression

Alarme incendie
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 10.Alarme incendie

Commande externe
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 11.Commande externe

Alarme externe
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 12.Alarme externe

Erreur régulation soufflage
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 13.Erreur régul. soufflage (AS)
Diff. max entre la consigne et la température réelle de soufflage: 10 °C

Erreur contrôle d'humidité
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 14.Erreur Humidité
Diff. max entre la consigne et l'humidité réelle ambiante: 10 % HR

Température de soufflage haute
Catégorie: Inactive
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 15.Temp. de soufflage haute
Température de soufflage haute: 30 °C

Température de soufflage basse
Catégorie: Inactive
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 16.Temp. de soufflage basse
Température de soufflage basse: 10 °C

Limite maxi VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 17.Limite maxi temp. AS

Limite mini VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 18.Limite mini temp. AS

Température ambiante haute
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 19.Temp. ambiante haute
Température ambiante haute: 30 °C

Température ambiante basse
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min

Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 20.Temp. ambiante basse
Température ambiante basse: 10 °C

Température de reprise haute
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 21.Temp. de reprise haute
Température de reprise haute: 30 °C

Température de reprise basse
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 22.Temp. de reprise basse
Température de reprise basse: 10 °C

Surchauffe batterie électrique
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 23.Surchauffe batterie électrique

Risque de gel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 24.Risque gel

Température anti-gel basse
Catégorie: A
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 25.Temp. antigel basse
Seuil alarme de la protection antigel: 5 °C

Rendement faible
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 26.Rendement faible
Rendement faible: 50 %

Erreur sonde température ext.
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 27.Erreur sonde temp. ext.

Dégivrage analogique
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 28.Dégivrage analogique

Contrôle de rotation échangeur
Catégorie: Inactive
Temporisation: 20 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 29.Contrôle de rotation éch.

Défaut clapet coupe-feu
Catégorie: Inactive
Temporisation: 90 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 30.Clapet coupe-feu hors-service

Erreur ctrl pression VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 31.Erreur Pression VAS
Diff. max entre la consigne et la pression réelle VAS: 50 Pa

Erreur ctrl pression VAR
Catégorie: Inactive
Temporisation: 30 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 32.Erreur Pression VAR
Diff. max entre la consigne et la pression réelle VAR: 50 Pa

Commande externe VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 33.Commande externe vent.AS

Commande externe VAR
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 34.Commande externe vent.AR

Mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 35.Mode manuel

Ctrl soufflage en mode manuel

Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 36.Ctrl Soufflage en mode manuel

VAS en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 37.Ventilateur AS: mode manuel

VAS à fréq.variable en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 38.Vent.AS, fréq.var.: mode manuel

VAR en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 39.Ventilateur AR: mode manuel

VAR à fréq.variable en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 40.Vent.AR, fréq.var.:mode manuel

Chauffage en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 41.Chauffage: ctrl manuel

Échangeur en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 42.Echangeur: ctrl manuel

Refroidissement en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 43.Refroid.: ctrl manuel

P1-Chaud en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 44.P1-Chauff.: ctrl manuel

P1-Échangeur en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 45.P1-Ech.: ctrl manuel

P1-Froid en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 46.P1-Refroid.: ctrl manuel

Clapet coupe-feu en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 47.CCF: ctrl manuel

Erreur batterie interne (remplacer)
Catégorie: A
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 48.Pile faible

Erreur sonde T° de soufflage
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 49.Erreur sonde temp.AS (soufflage)

Erreur sonde T° de reprise
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 50.Erreur sonde temp.AR (reprise)

Erreur sonde pression VAS
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 55.Erreur sonde pression VAS

Erreur sonde pression VAR
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 56.Erreur sonde pression VAR

Erreur sonde T° dégivrage

Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 57.Erreur sonde temp. dégiv.

Erreur sonde T° antigel
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 58.Erreur sonde T° anti-gel

Erreur sonde humidité ambiante
Catégorie: B
Temporisation: 5 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 60.Erreur sonde humidité amb.

Alarme variateur de fréquence VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 77.Alarme variateur fréq. VAS

Alarme variateur de fréquence VAR
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 78.Alarme variateur fréq. VAR

Erreur communication variateur fréq. VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 79.Erreur com. variateur fréq. VAS

Erreur communication variateur fréq. VAR
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 80.Erreur com. variateur fréq. VAR

Erreur communication unité d'extension n°1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 81.Erreur com. unité d'extension 1

Erreur communication unité d'extension n°2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 82.Erreur com. unité d'extension 2

Alerte variateur de fréq. VAS
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 83.Alerte variateur fréq. VAS

Alerte variateur de fréq. VAR
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 84.Alerte variateur fréq. VAR

Sortie en mode manuel
Catégorie: C
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 85.Sortie en mode manuel

Faire l'entretien
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 86.Faire la visite d'entretien
Temps restant avant le déclenchement de l'alarme: 0 mois
Remise à zéro du minuteur: Non

Séq. suppl. Y4 en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 87.Sortie suppl. Y4: ctrl manuel

Redémarrage bloqué après mise sous tension
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Oui
Texte d'alarme: 88.Restart blocked after power on

Séq. suppl. Y5 en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 89.Sortie suppl. Y5: ctrl manuel

Alarme filtre 2
Catégorie: B
Temporisation: 180 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non

Texte d'alarme: 90.Pressostat filtres 2
Température haute sonde suppl. 1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 91.Temp. haute sonde suppl. 1
Température haute sonde suppl. 1: 30 °C
Température basse sonde suppl. 1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 92.Temp. basse sonde suppl. 1
Température basse sonde suppl. 1: 10 °C
Température haute sonde suppl. 2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 93.Temp. haute sonde suppl. 2
Température haute sonde suppl. 2: 30 °C
Température basse sonde suppl. 2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 94.Temp. basse sonde suppl. 2
Température basse sonde suppl. 2: 10 °C
Température haute sonde suppl. 3
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 95.Temp. haute sonde suppl. 3
Température haute sonde suppl. 3: 30 °C
Température basse sonde suppl. 3
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 96.Temp. basse sonde suppl. 3
Température basse sonde suppl. 3: 10 °C
Température haute sonde suppl. 4
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 97.Temp. haute sonde suppl. 4
Température haute sonde suppl. 4: 30 °C
Température basse sonde suppl. 4
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 98.Temp. basse sonde suppl. 4
Température basse sonde suppl. 4: 10 °C
Température haute sonde suppl. 5
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 99.Temp. haute sonde suppl. 5
Température haute sonde suppl. 5: 30 °C
Température basse sonde suppl. 5
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 min
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 100.Temp. basse sonde suppl. 5
Température basse sonde suppl. 5: 10 °C
Alarme supplémentaire 1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 101.Alarme suppl. 1
Alarme supplémentaire 2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 102.Alarme suppl. 2
Alarme supplémentaire 3
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 103.Alarme suppl. 3
Alarme supplémentaire 4
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 104.Alarme suppl. 4
Alarme supplémentaire 5
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non

Texte d'alarme: 105.Alarme suppl. 5

Alarme supplémentaire 6
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 106.Alarme suppl. 6

Alarme supplémentaire 7
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 107.Alarme suppl. 7

Alarme supplémentaire 8
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 108.Alarme suppl. 8

Alarme supplémentaire 9
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 109.Alarme suppl. 9

Alarme supplémentaire 10
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 110.Alarme suppl. 10

Boucle suppl. en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 111.Boucle suppl. en mode manuel

Défaut contrôle moteur 1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 112.Défaut ctrl moteur1

Défaut contrôle moteur 2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 113.Erreur ctrl moteur1

Commande externe moteur 1
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 114.Commande externe moteur1

Commande externe moteur 2
Catégorie: Inactive
Temporisation: 120 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 115.Commande externe moteur2

Frost protection rotating exchanger
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 116.Frost protection rotating exchanger

Moteur 1 en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 117.moteur1 en mode manuel

Moteur 2 en mode manuel
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 118.moteur2 en mode manuel

Erreur communication unité d'extension n°3
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 119.Erreur com. unité d'extension 3

Erreur communication unité d'extension n°4
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 120.Erreur com. unité d'extension 4

Low outdoor air temp
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s
Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 121.Low outdoor air temp
Low outdoor air temp: -30 °C

High outdoor air temp
Catégorie: Inactive
Temporisation: 0 s

Arrêter l'unité de traitement de l'air si une alarme est active: Non
Texte d'alarme: 122.High outdoor air temp
High outdoor air temp: 40 °C

10- HUMIDIFICATEUR DE LA CTA NEW S2

10.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

Modèle: RTH10-V2, Série 12143, triphasé

Marque: Devatec

Conformité à un cahier des charges rigoureux pour une maintenance facile et peu onéreuse, appareil avec cuve grande capacité pour utilisation intensive.
Chaudière basculante pour un entretien d'une grande simplicité
Résistances chauffantes incoloy faible charge thermique, autonettoyantes, grande durée de vie.
Modulant 0-100%.
Variation puissance Précise à -+ 2% en fonction du signal.
Régulation de niveau externe pour éviter les dépôts de sédiments nuisibles au fonctionnement.

Vanne de vidange forte section de passage pour évacuer un maximum les sédiments de la chaudière au lieu de les collecter.
Maintien de la PUISSANCE CONSTANTE quelle que soit la qualité d'eau ou sa température.
Maintien de la température de l'eau entre 65 et 80° pour assurer une production de vapeur rapide.
Vidange automatique ou maintient de température pour assurer une 'hygiène parfaite.

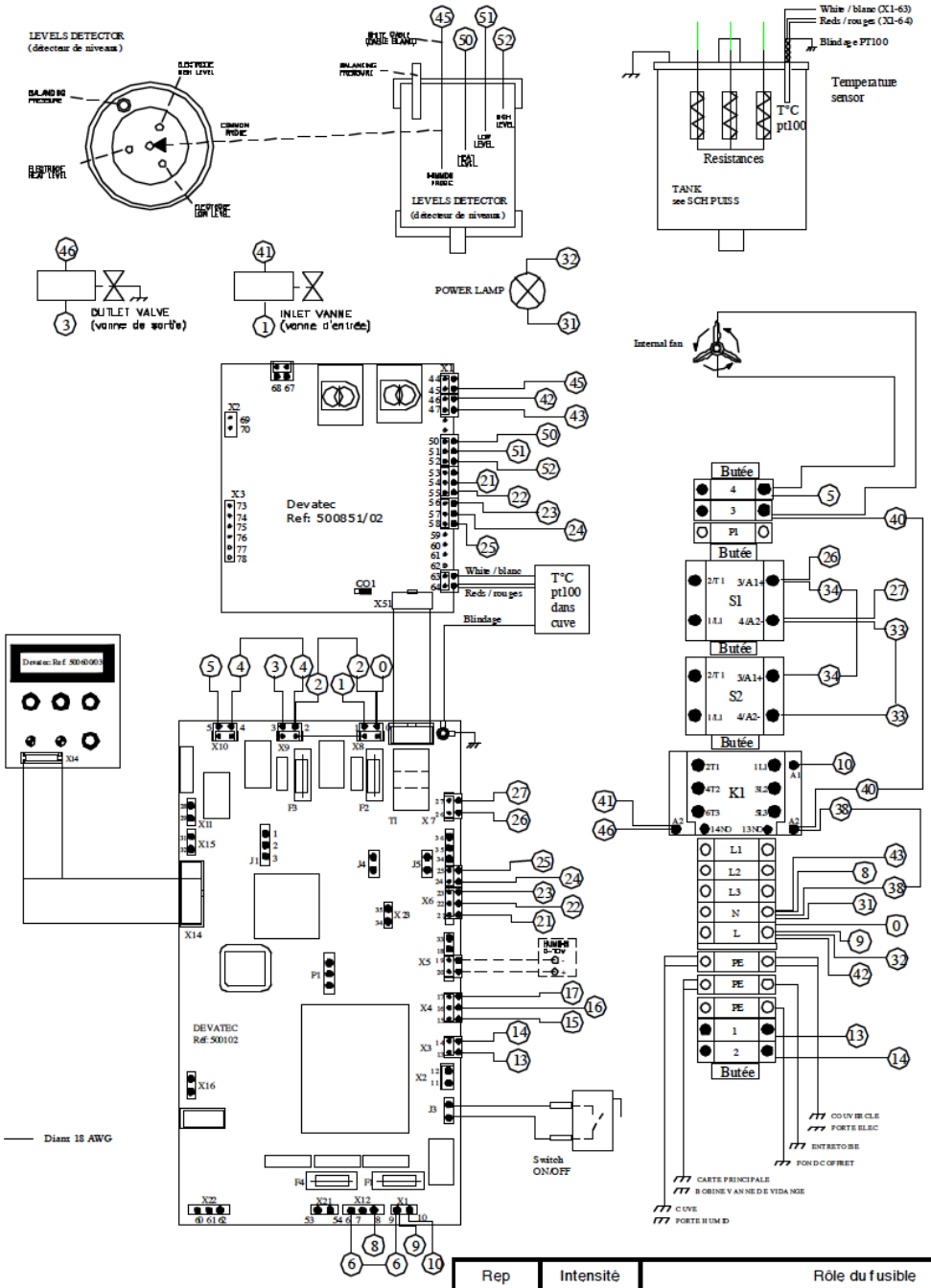
Cycle de refroidissement avant entretien, pour assurer la protection du personnel.
Compartiment électriques séparés du compartiment humide, ouverture sur 3 cotés.
Afficheur rétro éclairé, et clavier permettant un paramétrage simple.
Affichage du temps restant avant entretien en Heure ou Kg/v.
Alerte entretien à effectuer.
Menu interactifs en français.
Platine synthèse de défaut 3 contacts: Renvoi marche, Défaut majeur, Entretien à effectuer
RENVOI PRODUCTION VAPEUR PAR SIGNAL 0_10v
Protocole de communication RS 232 MODBUS dialogue avec une GTC.
Options fournies:
Chaise de fixation au sol
Livré avec sac collecteur de calcaire
Refroidissement des eaux de vidange
Mise en service constructeur avec formation pour les mainteneurs.

10.2- Maintenance et entretien/aide au dépannage

ELECTROVAP RTH-V2

Installation - Schémas de câblages

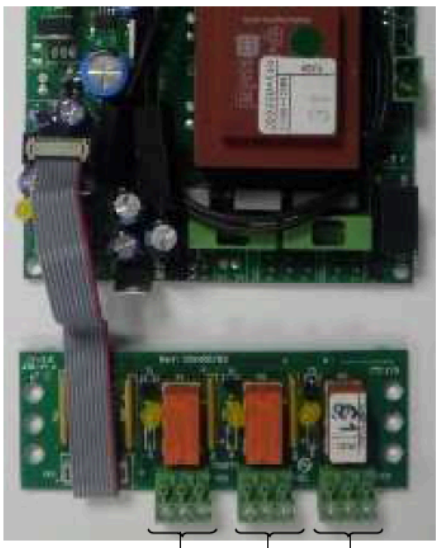
HUMIDIFICATEUR RTH 5 à 40 (TRIPHASE)



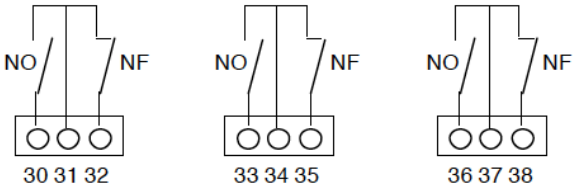
Rep	Intensité	Rôle du fusible
F1	2A	Fusible de protection de la bobine du contacteur de puissance
F2	2A	Fusible de protection de la vanne d'entrée d'eau
F3	2A	Fusible de protection de la vanne de sortie d'eau
F4	100mA	Fusible de protection des cartes électroniques

Le raccordement des options ci-dessous doit s'effectuer avec du câble souple de 0,75mm² maximum.

OPTION RENVOI D'INFORMATIONS



On peut choisir un contact NO ou NF en raccordant comme ci-dessous (ex: raccordement sur 30 et 31 = contact NO).

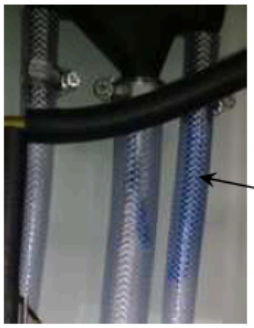


Connecteur X22 (36-37-38): Contact sec de renvoi de production de vapeur.

Connecteur X21 (33-34-35): Contact sec de renvoi de défaut général.

Connecteur X20 (30-31-32): Contact sec de renvoi d'entretien du cylindre vapeur.

Avant de mettre en service votre appareil, veuillez vérifiez que votre installation soit conforme aux préconisations techniques du fabriquant.



Présence impérative du tuyau anti bulle d'air.

- Vérifier la présence et la bonne mise en place du tuyau bleu anti-bulle d'air se trouvant dans le godet de remplissage.
- Ouvrir la vanne d'arrêt de l'arrivée d'eau principale.
- Enclencher les interrupteurs de service des lignes d'alimentation du réseau électrique (tensions de chauffage et de commande).
- Le voyant de mise sous tension doit être allumé (1) .
- Basculer l'interrupteur I/O (marche/arrêt) sur I.
- L'afficheur vous indique:

  Relever le n° de série de l'appareil, appeler le numéro de téléphone suivant: 02.35.04.61.41, afin d'obtenir le code de mise en route de votre appareil.

- Ensuite, entrer votre code à 3 chiffres en procédant de la manière suivante:

  Appuyer sur une des touches ⏎ ⇧ ⇩ et l'afficheur vous indique 0XX, avec le zéro qui clignote pour éventuellement le changer en appuyant sur ⇧ ou ⇩.

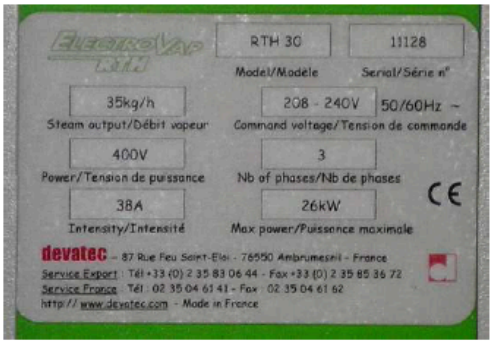
  Une fois arrivé sur votre chiffre, valider le en appuyant sur la touche ⏎ et votre deuxième chiffre clignote.

  Répéter les 2 opérations précédentes pour afficher les 2 derniers chiffres.

  Très important: ne pas oublier de valider votre dernier chiffre.

- L'afficheur vous indique « DEMANDE VAPEUR », vous êtes dans le menu informations utilisateur.
- Dès que l'appareil reçoit la demande d'humidité transmise par le régulateur, ou sonde d'humidité, ou hygrostat, le contacteur du rail électrique « colle » et le courant de chauffage est appliqué (la LED de production de vapeur s'allume (2)).

Etiquette signalétique en façade de l'appareil, protégée par un revêtement en polycarbonate étanche.

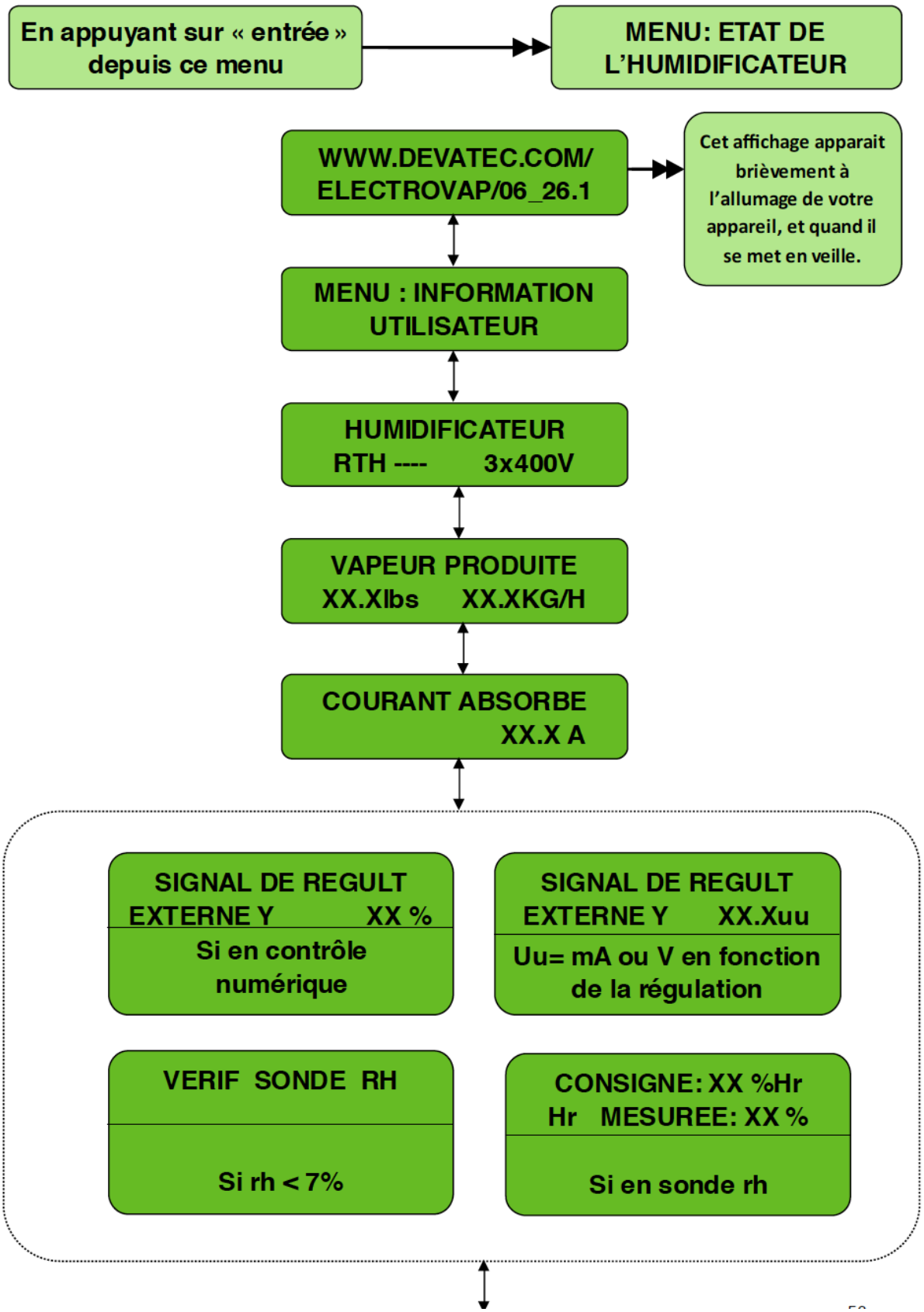


Vous trouverez les informations suivantes:

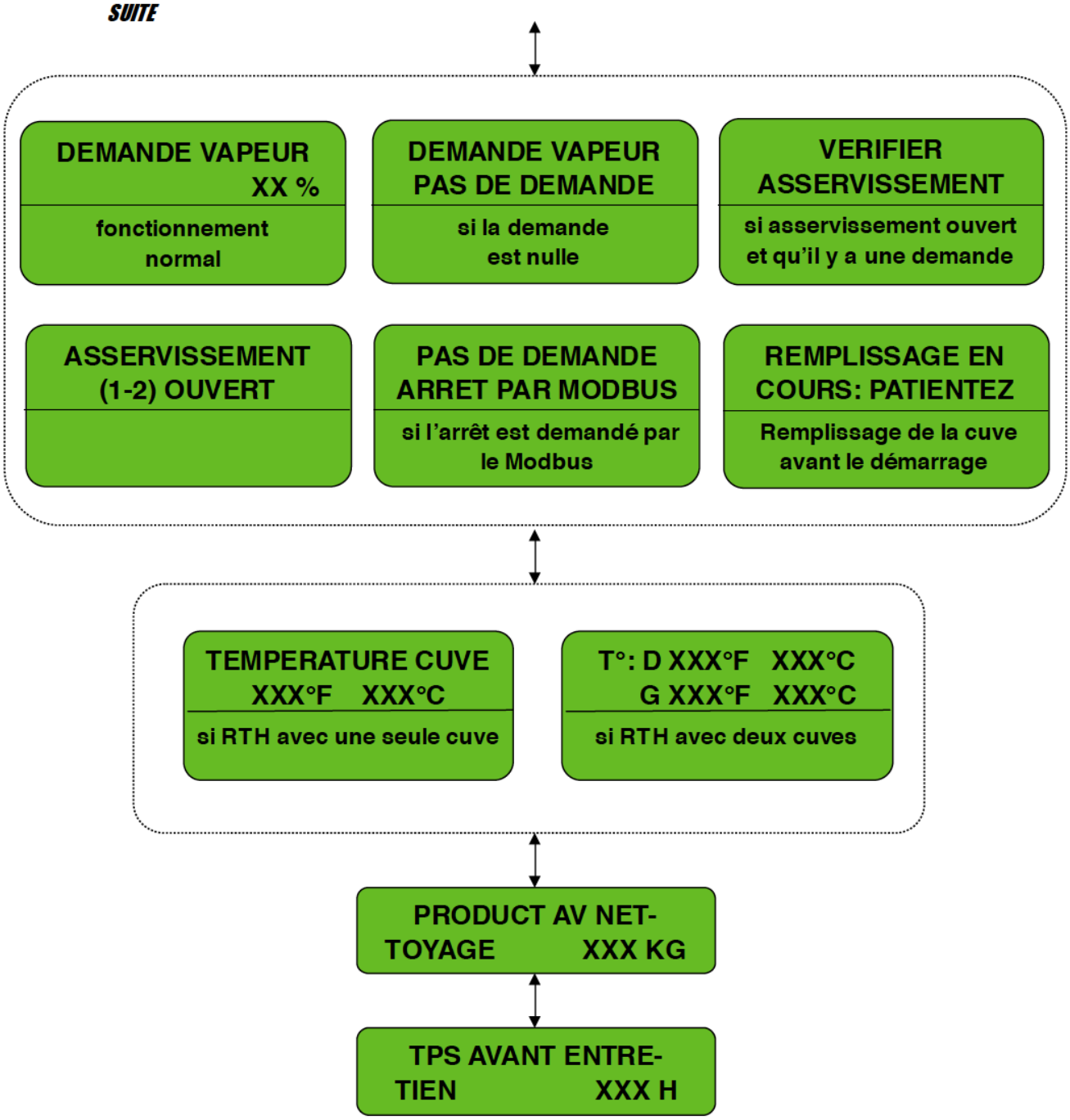
Type de RTH, n° de série, débit vapeur, tension de commande, tension de puissance, nombre de phases, intensité et puissance électrique.

ELECTROVAP RTH-V2

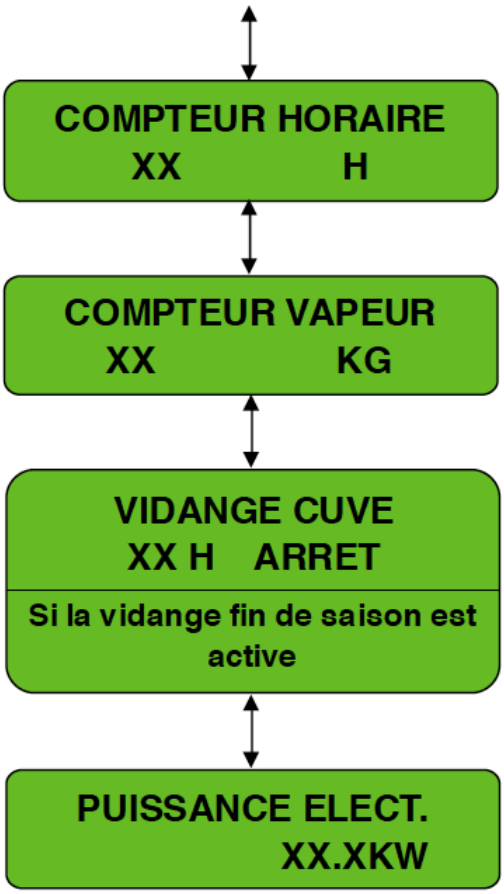
Gestion système - Menu information



SUITE

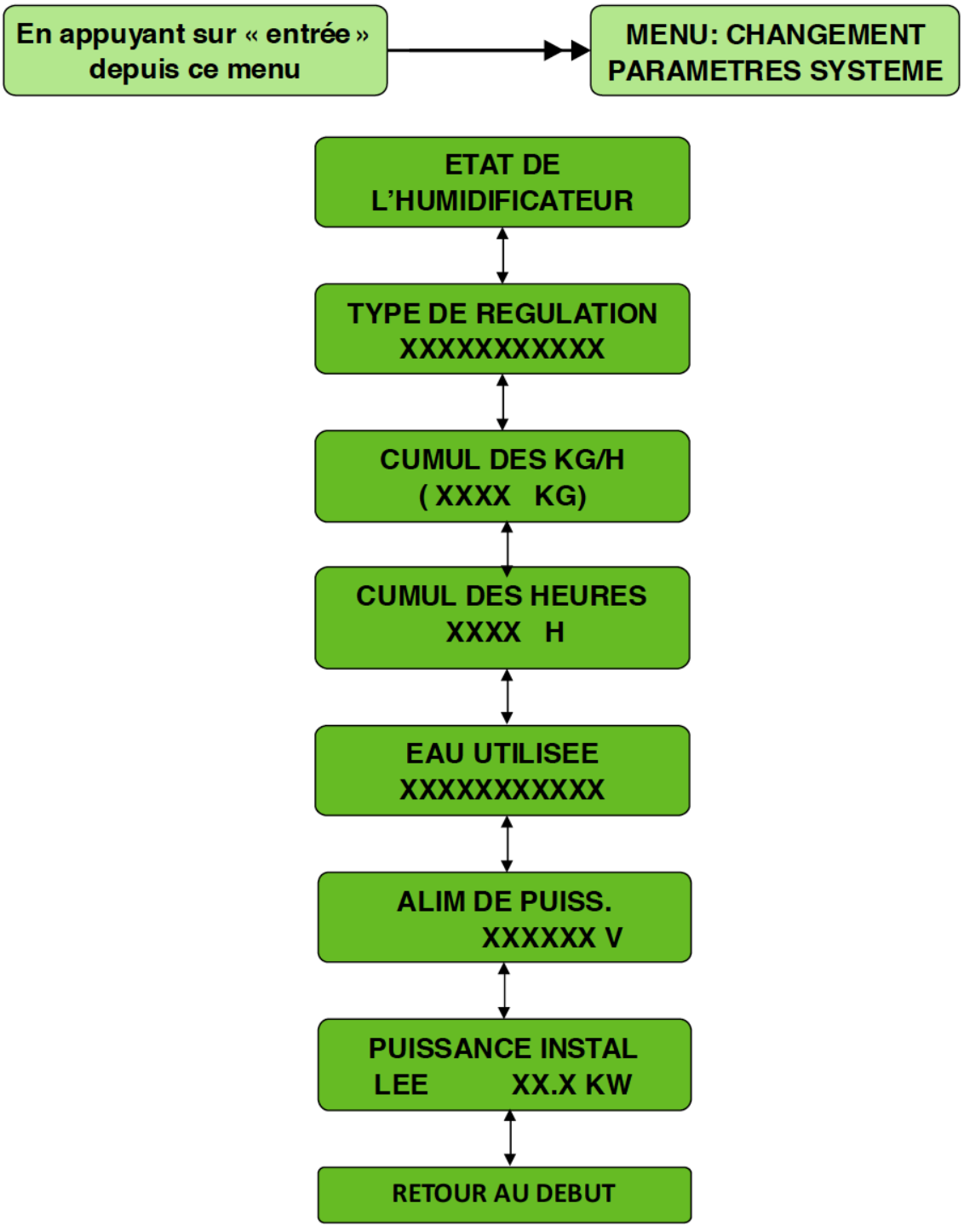

DEMANDE VAPEUR XX %
fonctionnement normal
DEMANDE VAPEUR PAS DE DEMANDE
si la demande est nulle
VERIFIER ASSERVISSEMENT
si asservissement ouvert et qu'il y a une demande
ASSERVISSEMENT (1-2) OUVERT
PAS DE DEMANDE ARRET PAR MODBUS
si l'arrêt est demandé par le Modbus
REMPLISSAGE EN COURS: PATIENTEZ
Remplissage de la cuve avant le démarrage
TEMPERATURE CUVE XXX°F XXX°C
si RTH avec une seule cuve
T°: D XXX°F XXX°C
G XXX°F XXX°C
si RTH avec deux cuves
PRODUCT AV NET-TOYAGE XXX KG
TPS AVANT ENTRE-TIEN XXX H

SUITE


COMPTEUR HORAIRE
XX H
COMPTEUR VAPEUR
XX KG
VIDANGE CUVE
XX H ARRET
Si la vidange fin de saison est active
PUISSANCE ELECT.
XX.XKW

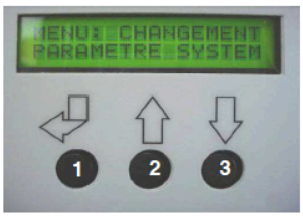
ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Menu état

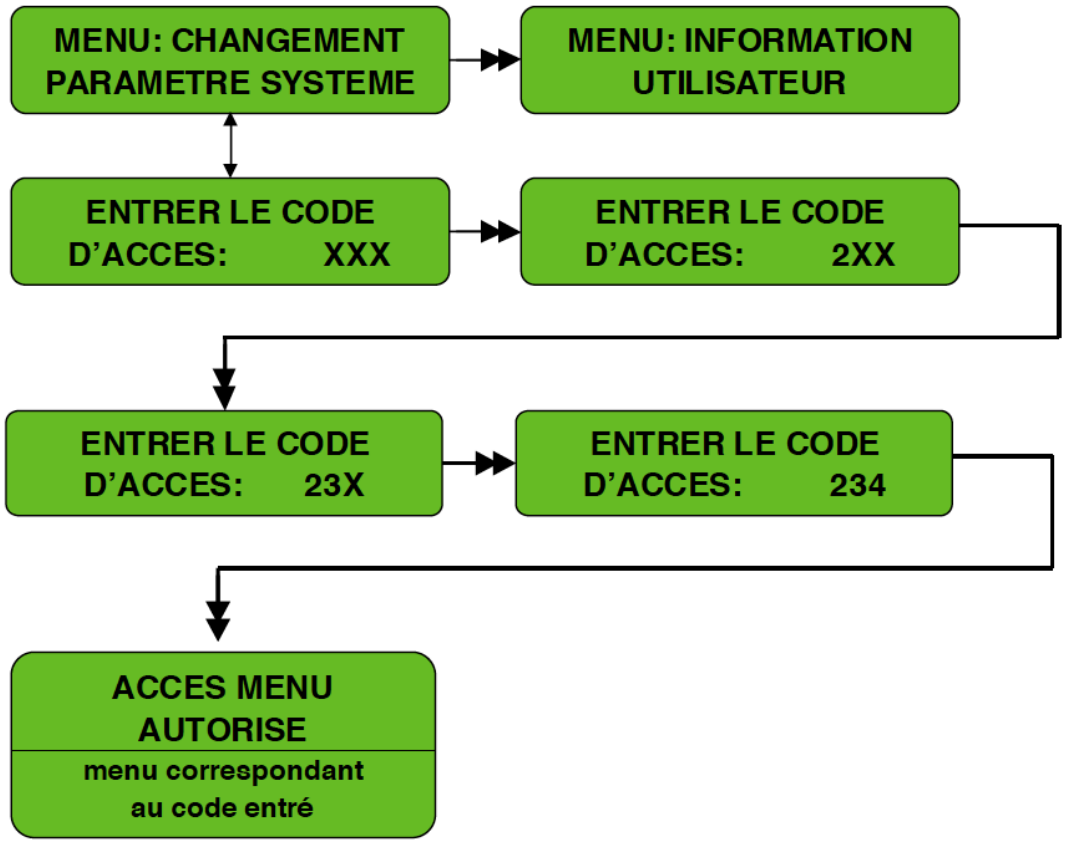


ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Menu changement paramètres



Procédure pour entrer votre code d'accès:
Appuyer sur la touche 1 et la première croix clignote.
Ensuite appuyer sur la touche 2 pour augmenter le chiffre ou la touche 3 pour le diminuer. Une fois arrivé sur le chiffre voulu de votre code, appuyer sur la touche 1 pour le valider, et la 2ème croix clignote, procéder de la même façon pour les chiffres suivants, et n'oublier pas de valider votre code en appuyant sur la touche 1.



ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Menu changement paramètres

MENU : CHANGEMENT PARAMETRE SYSTEM → En appuyant sur entrée depuis ce menu → **MENU: INFORMATION UTILISATEUR**

CHOIX REGULATION XXXXXXXXXXXX → Valeur possible : 1 étage (ON/OFF), CTRL numérique, sonde numérique - REGULT: 0-10V, 0-20V, 0-20 mA,1-5V, 2-10V, 4-20V, 4-20mA - SONDE : devatec, 0-10V, 0-5V,4-20mA

LIMITATION: DEBIT VAPEUR XX % → Valeur possible : entre 20 et 100 % si régulation On/Off Sinon 50-100 %

REGLAGE: POINT DE CONSIGNE XX % Hr → Valeur possible : entre 10 et 99 %

REGLAGE: BANDE PROP XX % → Permet d'affiner la précision du signal de régulation. Valeur possible : entre 1 et 50 %

FREQUENCE ENTRE-TIEN 10000 KG

FREQUENCE ENTRE-TIEN 300 H

→ **Valeur possible : entre 0 et 999000 kg**
Permet de régler le nombre de Kg de vapeur estimé ou le nombre d'heures de fonctionnement estimé avant un contrôle visuel du cylindre. Si vous avez besoin de le nettoyer, veuillez vous reporter aux pages entretien du manuel technique, si vous jugez qu'il n'est pas utile de procéder à un nettoyage vous pouvez alors augmenter ce paramètre de fréquence d'entretien (régler d'usine à 300h).
Valeur possible : entre 0 et 2000 H

MAINTIEN T°C EAU A L'ARRET OUI → **Valeur possible : OUI ou NON**
Permet d'activer ou pas la fonction maintien de température de l'eau à l'intérieur de la cuve lorsque l'appareil est à l'arrêt.

T° EAU MAINTENUE XXX °F XXX °C → Valeur possible : entre 25 et 85°C

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Menu changement paramètres

REFROIDISSEMENT CUVE: OUI

Valeur possible : OUI ou NON

Permet d'activer ou non un cycle de refroidissement de la cuve, avant son entretien.

DUREE VIDANGE CYCLIQUE X.X SEC

Valeur possible : entre 0,5 et 20 sec

Permet de régler le temps d'une petite vidange, cette petite vidange intervient à chaque entrée d'eau. Si présence de mousse à l'intérieur du cylindre, augmenter le temps de cette vidange, ce phénomène de mousse apparaît généralement avec de l'eau adoucie.

FREQU. 1 VIDANGE TOUS LES X CYCLE

Valeur possible : entre 1 et 5

Si anti-mousse activé, alors valeur entre 1 et 200 min.

VIDANGE SI ARRET PROLONGE ? OUI

Valeur possible : OUI ou NON

VIDANGE APRES ARRET DE XXX H

si la vidange de fin de saison est activée

Valeur possible : entre 1 et 168 H

STOP RTH QUAND ENTRETIEN: OUI

Valeur possible : OUI ou NON

ADRESSE MODBUS XX

Valeur possible : entre 1 et 32

Permet d'identifier l'humidificateur lorsque celui-ci est relié à un bus de communication

VITESSE DE TRANS-MISSION 9600 b/s

Valeur possible: 1200, 2400, 4800 et 9600 b/s

Permet de synchroniser la vitesse de communication entre l'ELMC et le système de communication.

RETOUR AU DEBUT

Très important

Les appareils sont livrés avec une périodicité d 'entretien de 300 heures, convenant à une grande majorité des cas. Cependant en fonction des constations lors des entretiens et de la qualité d'eau utilisée sur site, il appartiendra à l'exploitant et/ ou l'utilisateur d'adapter cette périodicité, en augmentant ou diminuant l'intervalle d'entretien.

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Messages

Message de défaut

ALARME A1

SIGNIFIE QUE : La température à l'intérieur de la cuve est trop élevée, 110°C pour RTH 1 cuve et 113°C pour RTH 2 cuves. Les résistances ne sont plus complétement immergées.

DANS CE CAS: A l'apparition de ce message, la cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est ensuite arrêté.

DEFAUT FAIRE ENTRETIEN

Message avec les versions antérieures au programme RTH06-24

Causes et remèdes

1. Mauvaise alimentation d'eau de la cuve. L'eau ne rentre plus correctement dans la cuve, un bloc de calcaire obstrue l'entrée d'eau. Il faut nettoyer complètement le circuit d'alimentation en eau.

Nettoyage du T de remplissage à l'intérieur de la cuve.

Nettoyage du raccord d'alimentation en eau.

2. Mauvais fonctionnement du détecteur d'eau. Il faut vérifier que les fils des sondes de niveaux sont correctement connectés et qu'il n'a pas de court-circuit. De plus, vérifier la propreté et le bon fonctionnement des sondes de niveau.

3. Sonde de température défectueuse: généralement ce message apparait alors que la chaudière est froide, il faut remplacer la sonde de température et la calibrer. (voir §4)
4. Calibration de la sonde de température à refaire.
5. Vérifier le bon raccordement des fils (45, 50, 51, 52, 25, 24, 23, 22 et 21) il ne doit pas avoir aucun court-circuit sur ces fils.
6. Problème électronique. Changer d'abord la carte de gestion des niveaux. En l'absence de bon fonctionnement, changer la carte principale.

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Messages

Message de défaut

ALARME A2

SIGNIFIE QUE : Le remplissage ne s'effectue pas ou est trop long. Le niveau d'eau est inférieur au niveau bas (l'appareil ne peut pas produire de vapeur) et après un remplissage de 20 minutes pour les RTH 1 cuve et 40 min pour les RTH 2 cuves, le défaut est activé.

DANS CE CAS: A l'apparition de ce message, la cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est ensuite arrêté.

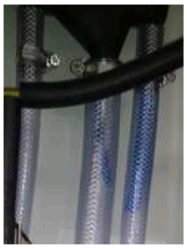
MANQUE D'EAU DETECTEUR D'EAU

Message avec les versions antérieures au programme RTH06-24

Causes et remèdes

1. Vérifier la pression de l'alimentation en eau, elle doit être comprise entre 1 et 6 bars et constante. Dans le doute (variation de pression) installer sur le tuyau d'alimentation, un réducteur de pression réglé à 2 bars.

2. Si un adoucisseur est utilisé, vérifier que pendant les cycles de régénération, l'alimentation en eau de l'humidificateur soit toujours effective.



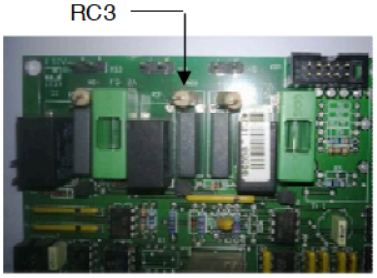
3. Le tuyau bleu à l'intérieur du godet de remplissage n'est plus correctement positionné. Ce tuyau doit être installé entre le trou d'alimentation en eau (en sortie de la vanne d'entrée) et le trou du milieu.

4. Vérifier l'installation du tuyau de sortie vapeur. La pente de celui-ci doit être constante, il faut absolument éviter un tuyau qui descend et remonte, car dans ce cas, les condensats s'accumulent et crée ainsi un bouchon, la vapeur ne peut plus s'évacuer correctement, la pression à l'intérieur de la cuve augmente empêchant ainsi l'eau de rentrer dans la cuve.

5. Du calcaire bloque l'accès au détecteur de niveau d'eau. Dans ce cas, il faut nettoyer le récipient du détecteur ainsi que le raccord.

6. La vanne de vidange ne se ferme pas correctement: Soit un morceau de calcaire bloque le clapet de fermeture (cas le plus souvent rencontrer), il faut nettoyer la vanne, le filtre ainsi que la cuve. Ou la vanne est défectueuse.

   Dans le cas d'un changement de vanne de vidange (remplacement d'une vanne D137 (noire) par une nouvelle vanne AK Muller (blanche)) il faut retirer la résistance RC3 sur la carte principale.



7. Problème avec la gestion des niveaux, voir l'état des sondes de niveaux ainsi que le bon raccordement des connecteurs X1 de la carte de gestion de niveau d'eau et X6 de la carte principale.

8. Problème électronique. Changer d'abord la carte de gestion des niveaux. En l'absence de bon fonctionnement, changer la carte principale.

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Messages

Message de défaut

ALARME A3

SIGNIFIE QUE : Le remplissage ne s'effectue pas correctement. Après 8 minutes de remplissage alors que le niveau d'eau est supérieur au niveau bas (l'appareil peut produire de la vapeur), le défaut est activé.

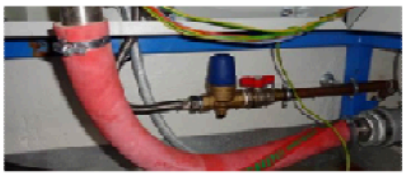
DANS CE CAS: A l'apparition de ce message, la cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est ensuite arrêté.

FAIRE NETTOYAGE DETECT. NIVEAUX

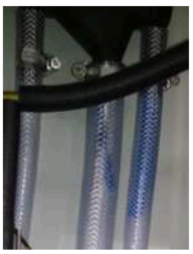
Message avec les versions antérieures au programme RTH06-24

Causes et remèdes

1. Vérifier la pression de l'alimentation en eau, elle doit être comprise entre 1 et 6 bars et constante. Dans le doute (variation de pression) installer sur le tuyau d'alimentation, un réducteur de pression réglé à 2 bars.



2. Si un adoucisseur est utilisé, vérifier que pendant les cycles de régénération, l'alimentation en eau de l'humidificateur soit toujours effective.



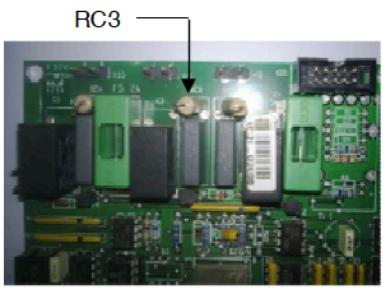
3. Le tuyau bleu à l'intérieur du godet de remplissage n'est plus correctement positionné. Ce tuyau doit être installé entre le trou d'alimentation en eau (en sortie de la vanne d'entrée) et le trou du milieu.

4. Vérifier l'installation du tuyau de sortie vapeur. La pente de celui-ci doit être constante, il faut absolument éviter un tuyau qui descend et remonte, car dans ce cas, les condensats s'accumulent et crée ainsi un bouchon, la vapeur ne peut plus s'évacuer correctement, la pression à l'intérieur de la cuve augmente empêchant ainsi l'eau de rentrer dans la cuve.

5. Du calcaire bloque l'accès au détecteur de niveau d'eau. Dans ce cas, il faut nettoyer le récipient du détecteur ainsi que le raccord.

6. La vanne de vidange ne se ferme pas correctement: Soit un morceau de calcaire bloque le clapet de fermeture (cas le plus souvent rencontrer), il faut nettoyer la vanne, le filtre ainsi que la cuve. Ou la vanne est défectueuse.

   Dans le cas d'un changement de vanne de vidange (remplacement d'une vanne D137 (noire) par une nouvelle vanne AK Muller (blanche)) il faut retirer la résistance RC3 sur la carte principale.



7. Problème avec la gestion des niveaux, voir l'état des sondes de niveaux ainsi que le bon raccordement des connecteurs X1 de la carte de gestion de niveau d'eau et X6 de la carte principale.
8. Problème électronique. Changer d'abord la carte de gestion des niveaux. En l'absence de bon fonctionnement, changer la carte principale.

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Messages

Message de défaut

ALARME A4

SIGNIFIE QUE : La sonde de température ne fonctionne plus ou elle n'est pas correctement connectée.

DANS CE CAS: A l'apparition de œ message, l'appareil est arrêté.

SONDE DE T°C ABSENTE

Message avec les versions antérieures au programme RTH06-24

Causes et remèdes

1. Contrôler le raccordement électrique de cette sonde (connecteur X1 (63, 64) sur la carte de gestion de niveau. Et pour les appareils avec deux cuves (connecteur X3 (75, 76, 73 et 74)).

2. Problème électronique. Changer d'abord la carte de gestion des niveaux. En l'absence de bon fonctionnement, changer la carte principale.

ELECTROVAP RTH-V2

Gestion système - Messages

Message d'entretien

MAINTENANCE M1

SIGNIFIE QUE : Le nettoyage de la cuve, du circuit de remplissage et de vidange sont à faire.

Ne pas oublier de remplacer le joint de cuve ainsi que le té de remplissage.

FAIRE ENTRETIEN CHAUDIERE + VANNES

Message avec les versions antérieures au programme RTH06-24

STOP RTH QUAND ENTRETIEN XXX

DANS CE CAS :

Le RTH est maintenu en marche si vous avez mis NON, dans le sous menu « STOP RTH QUAND ENTRETIEN : NON » du menu changement de paramètres (code 2,3,4).

Le RTH est à l'arrêt si vous avez mis OUI, dans le sous menu « STOP RTH QUAND ENTRETIEN : OUI » du menu changement de paramètres (code 2,3,4).

Le contact « demande entretien » de la carte de renvoi d'info est activé.

COMMANT FAIRE:

- Eteindre votre appareil
- Veuillez vous reporter au chapitre « entretien ».
- Une fois l'entretien effectué, veuillez procéder de la manière suivante pour remettre les compteurs d'entretien à 0.

Humidificateur RTH utilisant les versions de programmes V01_07, V02_08, V03_08 et V04_08:

- Appuyer en premier sur et ensuite sur

Humidificateur RTH utilisant les versions de programmes V05_08 ou ultérieures:

- Appuyer en premier sur et ensuite sur

Une fois l'initialisation terminée. Appuyer à nouveau sur la touche « vidange manuelle » pour remettre la machine en fonctionnement. Le message « VAPEUR PRODUITE » apparait.

ELECTROVAP RTH-V2

Maintenance– Entretien chaudières

RTH 5 à 50

Photo n°1

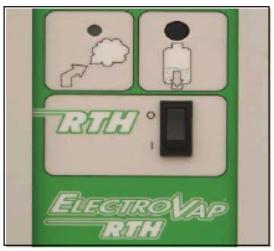


Photo n°2

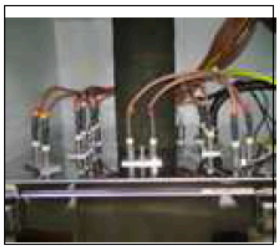


Photo n°3

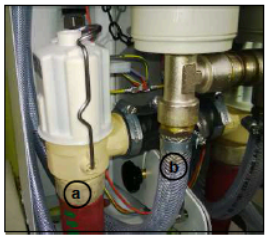


Photo n°4

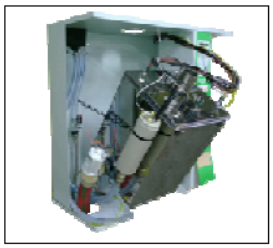


Photo n°5

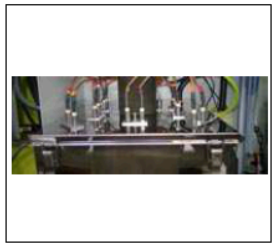


Photo n°6

- Vidanger la chaudière en appuyant sur le bouton de vidange (photo n°1), attendre l'affichage « entretien possible » (si paramètre refroidissement cuve choisi).

- Couper l'alimentation des circuits de puissance (dans l'armoire électrique générale) et de commande située sur la façade de l'appareil (photo n°1).

- Déposer la porte, dégager complètement le tuyau vapeur (photo n°2) et le sortir de l'appareil.

- Dévissez la molette noire située en partie basse de la chaudière. Désaccoupler le tuyau de vidange en desserrant le raccord union (photo n°3-a), et le tuyau d'amenée d'eau sur la chaudière (photo n°3-b).

- Maintenant vous pouvez basculer la chaudière jusqu'à sa position intermédiaire (photo n°4).

- Détacher les 4 clips de fermeture de la chaudière - 2 sur le devant et 2 sur le derrière (photo n°5).

- Retirer le bouchon du niveau d'eau (photo n° 6).

Très important: Ne pas utiliser de produits solvants pour nettoyer le détecteur de niveau d'eau, si besoin vous pouvez utiliser un grattoir pour nettoyer les sondes de niveau. Si vous avez besoin d'intervenir sur le détecteur, ne pas utiliser de colles spéciales, mais uniquement du téflon.

ELECTROVAP RTH-V2

Maintenance– Entretien chaudières

(fin)

Photo n°7

Photo n°8

Photo n°9

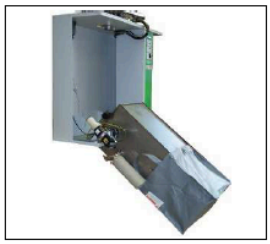


Photo n°10

Photo n°11

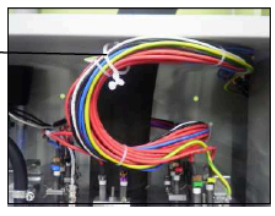


Photo n°12

- Après avoir dégager le couvercle de la chaudière (bien repérer le sens), le retourner et le poser sur le dessus de l'appareil (photo n°7).
- Placer le sac collecteur de calcaire sur la chaudière, et fixer le à l'aide des attaches placées de chaque côté (photo n°8).
- Détacher la chaine de maintien de la chaudière, puis basculer entièrement la chaudière vers vous. Le calcaire tombe ainsi dans le sac collecteur. Cette action permet de maintenir le local propre, tout en évitant de ce salir. (photo n°9)
- Enlever votre sac collecteur de calcaire, et rebasculer la chaudière en position intermédiaire, attacher le câble de maintien sur son attache.
  Graisser le joint du couvercle de chaudière avec de la graisse siliconée.

Attention, à chaque entretien veuillez changer le joint d'étanchéité de la cuve (photo 10-1), ensuite procéder à l'entretien de l'électrovanne de vidange (voir p59). De plus vérifier le bon état des colliers que vous avez dû desserrer lors de l'entretien.

Très important: vérifier la présence du Té cannelé à l'intérieur de la chaudière, si non regarder dans le sac collecteur, et veuillez le remettre dans sa position horizontale (voir photo n°10).

Ne pas gratter, taper ou mettre divers produits pour nettoyer les résistances.

Remettre le couvercle avec les résistances: **faire attention de le remonter dans la position initiale et de vérifier qu'aucun câble alimentant les résistances ne soit bloqué entre la chaudière et le fond de l'appareil. Les câbles alimentant les résistances doivent êtres remis impérativement dans l'attache câbles prévu à cet effet (voir photo 11-1).**

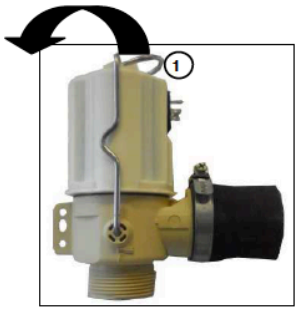
Remettre le couvercle du réservoir de niveau d'eau en ayant pris soin d'essuyer les 4 électrodes, ensuite rebasculer la chaudière en position initiale (photo n°11).
Enfin, resserrer la molette noire, remettre le couvercle du réservoir de niveau, remettre le tuyau de vidange, d'amenée d'eau et de vapeur.

- L'humidificateur est à nouveau opérationnel pour de nombreuses heures (photo n°12).

ELECTROVAP RTH-V2

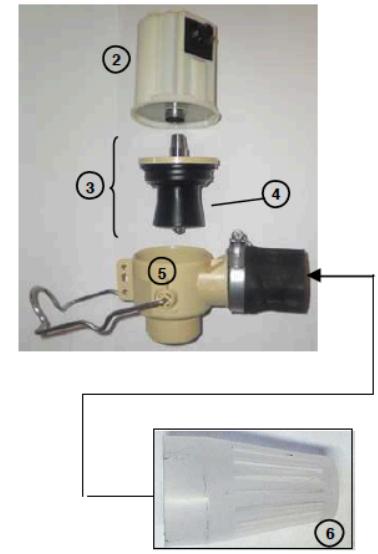
Maintenance– Entretien électrovannes

Entretien de l'électrovanne de vidange

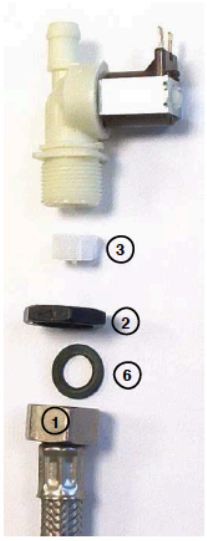


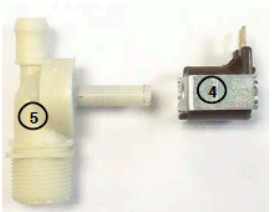
Entretien de la vanne à faire lors de chaque entretien chaudière.

- Basculer le bras 1 vers la gauche.
- Sortir la bobine 2 .
- Sortir l'ensemble 3 et vérifier l'état de la membrane 4, rincer l'intérieur du corps 5.
- Nettoyer le filtre 6.
- Après le nettoyage, veuillez procéder au remontage en faisant attention de bien remettre toutes les pièces.
- Changer des pièces si nécessaire.
- Remettre le bras 1 en position initiale.



Entretien de l'électrovanne d'entrée d'eau





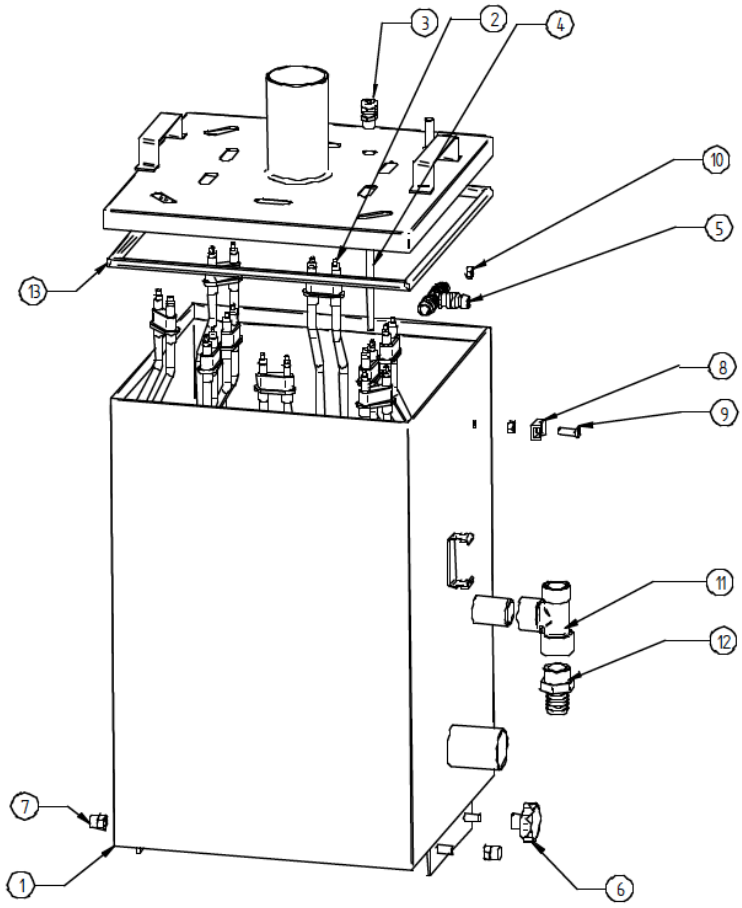
Tout d'abord couper l'alimentation d'eau, et ensuite mettre l'appareil à l'arrêt.

- Dévisser le flexible tressé inox 1, puis l'écrou 2.
- Sortir le filtre 3 avec une petite pince et le nettoyer à l'eau clair.
- Sortir la bobine 4 en faisant bascule avec un petit tournevis.
- Faire couler de l'eau claire dans le corps de vanne 5 pour chasser les éventuelles particules.
- Changer des pièces si nécessaire.
- Remonter en n'oubliant pas de vérifier la présence du joint 6.

ELECTROVAP RTH-V2

Maintenance– Pièces de rechange

Chaudière inox RTH-V2 5 à 50



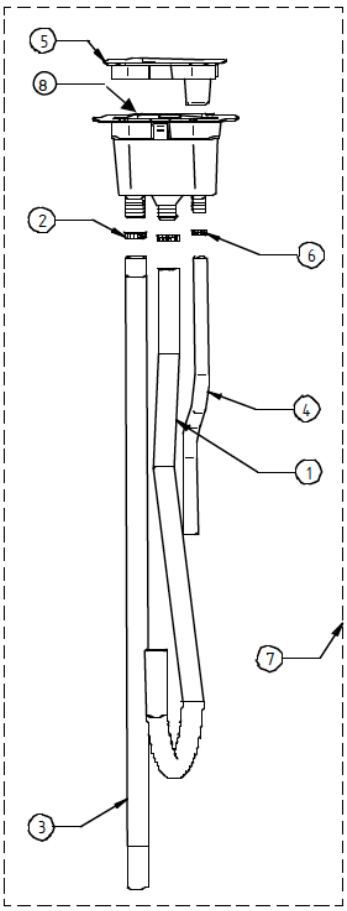
Pour la sélection des résistances, veuillez vous reporter aux tableaux se situant sur les pages des schémas de câblages correspondant à votre humidificateur.

Rep	Code	Description
1		Chaudière inox + couvercle
2	930500	Résistances électriques 1,9KW (230V)
	930547	Résistances électriques 1,9KW (277V)
	930543	Résistances électriques 1,9KW (346V)
	930503	Résistances électriques 4,3KW (230V)
	930548	Résistances électriques 4,3KW (277V)
	930544	Résistances électriques 4,3KW (346V)
3	930505	Presse étoupe métal PG7
4	930504	Sonde de température PT100
5	930506	Té cannelé PVC noir
6		Bouton moleté M8
7		Ecrou borgne M8
8		Embase pour collier de serrage
9		Vis métaux tête fraisée Ø6 Lg20mm
10		Ecrou inox Ø6mm
11		Té 3/4" MFF
12		Embout cannelé M3/4" tuyau Ø20mm
13	930507	Joint de chaudière

ELECTROVAP RTH-V2

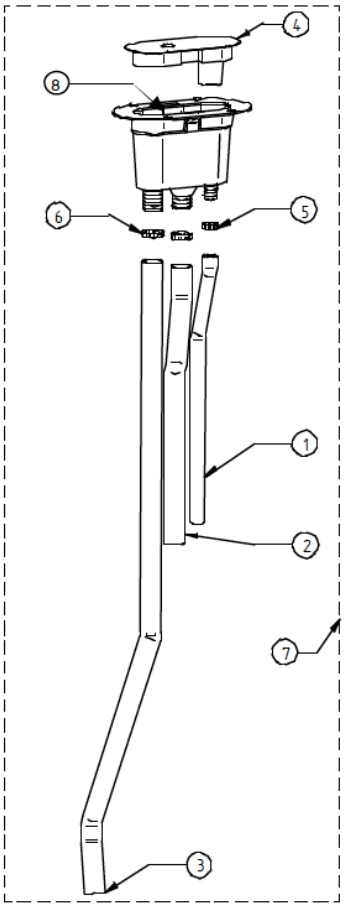
Maintenance– Pièces de rechange

Godet de remplissage RTH-V2 5 à 50



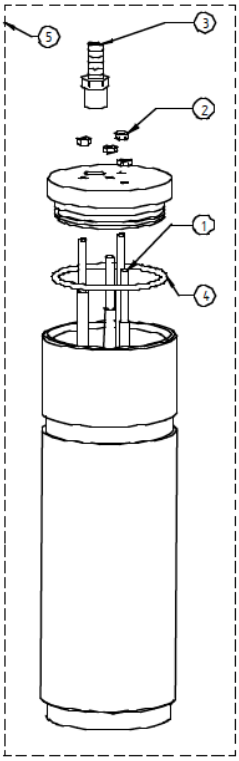
Rep	Code	Description
1	930518	Tuyau de remplissage Ø18x22mm - Lg93cm
2	930082	Collier de serrage Ø16x27mm
3	930520	Tuyau de trop plein Ø18x22mm - Lg115cm
4	930517	Tuyau d'amenée d'eau Ø12x16mm - Lg33cm
5	930231	Ensemble godet + couvercle
6	930081	Collier de serrage Ø12x22mm
7	930515	Godet de remplissage complet RTH-V2
8	930272	Tuyau rilsan bleu anti-bulle d'air (se trouve à l'intérieur du godet de remplissage)

Godet de remplissage RTH-V2 60 à 100



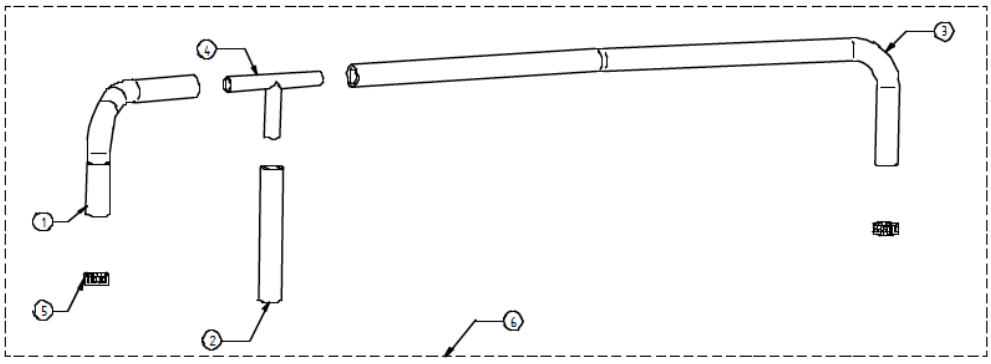
Rep	Code	Description
1	930517	Tuyau d'amenée d'eau Ø12x16mm - Lg33cm
2	930519	Tuyau de remplissage Ø18x22mm - Lg35cm
3	930520	Tuyau de trop plein Ø18x22mm - Lg115cm
4	930231	Ensemble godet + couvercle
5	930081	Collier de serrage Ø12x22mm
6	930082	Collier de serrage Ø16x27mm
7	930515	Godet de remplissage complet RTH-V2
8	930272	Tuyau rilsan bleu anti-bulle d'air (se trouve à l'intérieur du godet de remplissage)

Détecteur deniveaux d'eau RTH-V2 5 à 100



Rep	Code	Description
1	930521	Electrode de niveau d'eau (jeu de 4)
2		Ecrou inox Ø4mm
3		Embout chromé cannelé 1/4" G - Ø8mm
4	930523	Joint torique SIL70 (pochette de 2)
5	930522	Ensemble de niveau d'eau RTH-V2

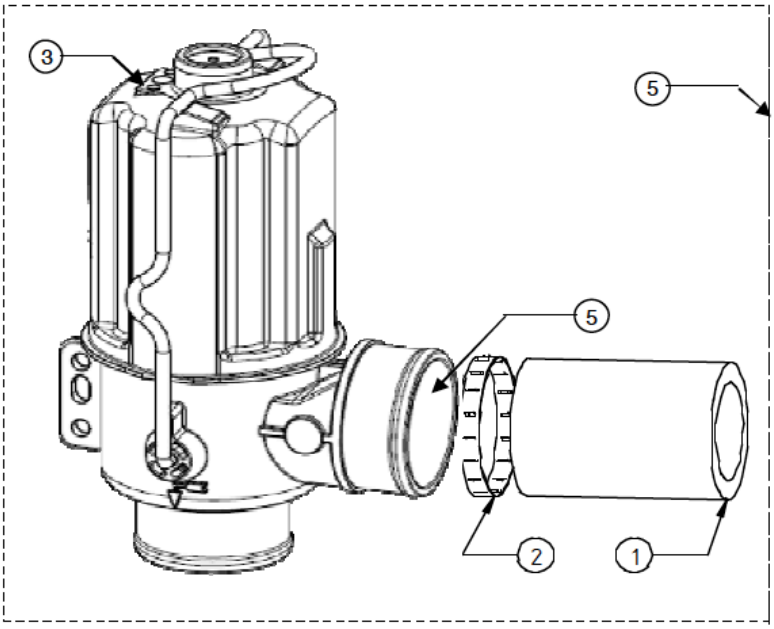
Tuyau d'équilibrage des pressions RTH-V2 60 à 100



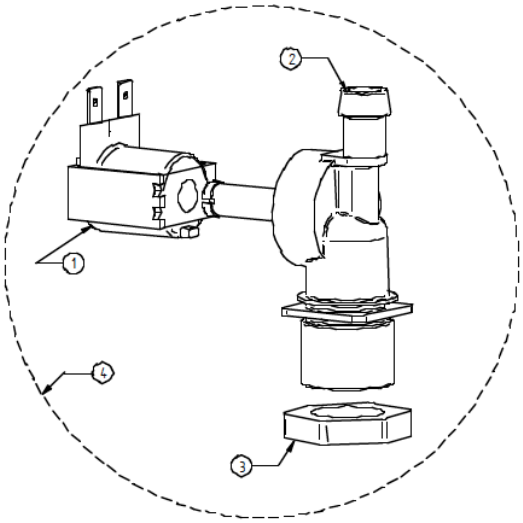
Rep	Code	Description
1		Tuyau Ø8mm - Lg140mm
2		Tuyau Ø8mm - Lg90mm
3		Tuyau Ø8mm - Lg340mm
4		Té cannelé Ø8mm
5	930081	Collier de serrage Ø12x22mm
6	930526	Système d'équilibrage des pressions complet

Vanne de sortie d'eau RTH-V2 5 à 100

Rep	Code	Description
1		Tuyau vapeur Ø40mm - Lg60mm
2	930152	Collier de serrage Ø40X60mm
3	930570	Kit membrane + noyau + couvercle « Muller »
4	930537	Filtre de vanne de vidange
5	930562	Vanne de vidange complète « Muller » RTH-V2 5 à 100



Vanne d'entrée d'eau RTH-V2 5 à 50

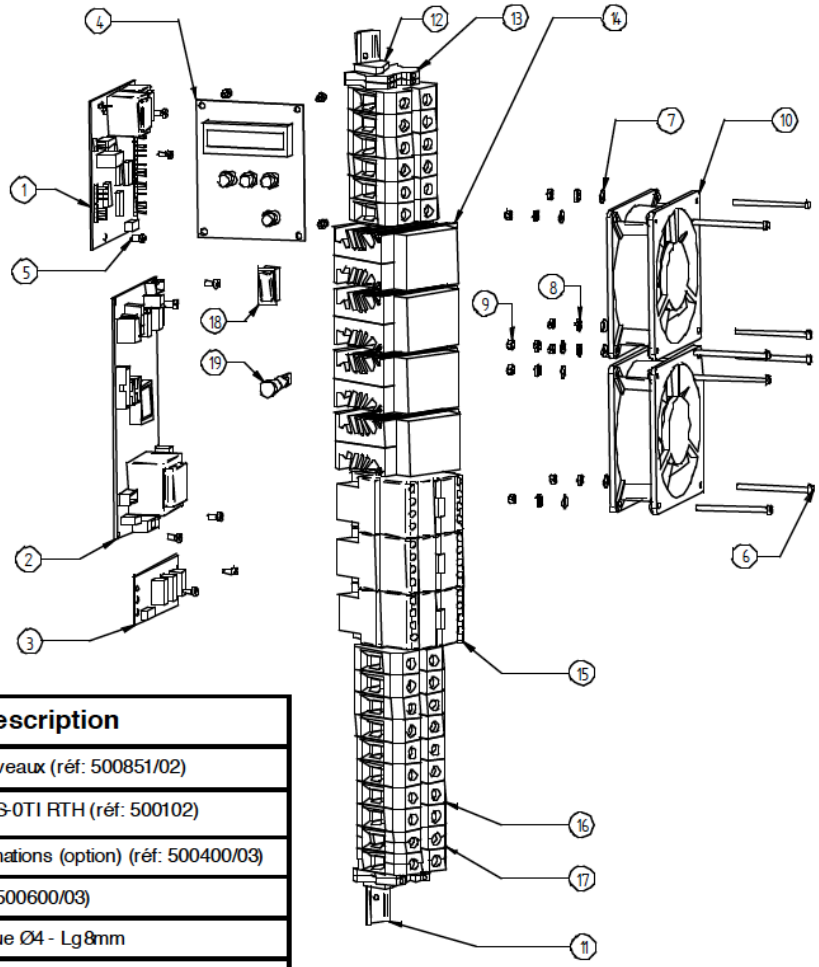


Rep	Code	Description
1	930160	Bobine de vanne d'entrée d'eau
2		Corps de vanne d'entrée d'eau N2
3	930224	Ecrou 3/4"
4	930151	Vanne d'entrée d'eau complète

ELECTROVAP RTH-V2

Maintenance– Pièces de rechange

Partie électrique RTH-V2 5 à 100



Rep	Code	Description
1	930530	Platine gestion des niveaux (réf: 500851/02)
2	930567	Platine principale CMS-0TI RTH (réf: 500102)
3	930106	Platine renvoi d'informations (option) (réf: 500400/03)
4	930101	Platine afficheur (réf: 500600/03)
5		Vis inox tête cylindrique Ø4 - Lg 8mm
6		Vis inox tête cylindrique Ø4 - Lg 60mm
7		Rondelle plate Ø4mm
8		Rondelle éventail Ø4mm
9		Ecrou inox Ø4mm
10	930531	Ventilateur hélicoïdale d'aération
11		Rail DIN
12		Borne de butée GD35
13	930097	Borne électrique JSAK 2,5 EN
14	930528 930529	Relais statique RTH-V2 5 à 50 Relais statique RTH-V2 60 à 100
15	930093	Contacteur de puissance LC1-D32
16	930095	Borne électrique JSAK 35 EN
17	930096	Borne de terre JEK 35/35
18	930100	Bouton marche/arrêt
19	930099	Voyant sous-tension

eole CONFORT

devatec

Aide au dépannage

ELECTROVAP® RTH

HUMIDIFICATEUR

A RESISTANCES

devatec Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

L'objectif d'une aide au dépannage est de lister les différentes alarmes susceptibles d'apparaitre lors de l'utilisation de l'humidificateur et d'en comprendre les causes afin de pouvoir résoudre un problème.

Si l'appareil affiche une des différentes alarmes listées dans le sommaire ci-dessous, merci de vous référer au numéro de page correspondant.

Sommaire

ALARME A1: Température de cuve trop élevée 2
ALARME A2: Manque d'eau / Détecteur de niveau 3
ALARME A3: Faire nettoyage détection de niveau 4
ALARME A4: Sonde de temperature absente 5
PROCÉDURE V1: Vérification du système d'alimentation en eau 6
PROCÉDURE V2: Vérification du détecteur de niveau d'eau 8
PROCÉDURE V3: Vérification de la sonde de température 10
PROCÉDURE V4: Vérification de l'installation du réseau vapeur 11
PROCÉDURE V5: Vérification de la vanne de vidange 13
PROCÉDURE V6: Vérification de la vanne d'entrée d'eau 15

Avant de contacter votre revendeur, assurez-vous de disposer de ces informations :

- **Numéro de série de l'appareil**
- **Modèle de l'humidificateur**
- **Type d'eau utilisée (conductivité)**
- **Version de programme (visible au démarrage de l'appareil)**
- **Description de l'environnement de l'appareil (photos si possible)**

Attention: Des tensions élevées existent à l'intérieur de l'humidificateur. Tous les câblages et installations doivent être réalisés seulement par du personnel qualifié. La négligence de cet avertissement pourrait avoir comme conséquence des dysfonctionnements ou des dommages personnels.

Attention: Haute température. Les matériels qui ne résistent pas à de hautes températures doivent être loin des humidificateurs. Toute négligence de cet avertissement pourrait avoir comme conséquence des dysfonctionnements ou des dommages personnels.

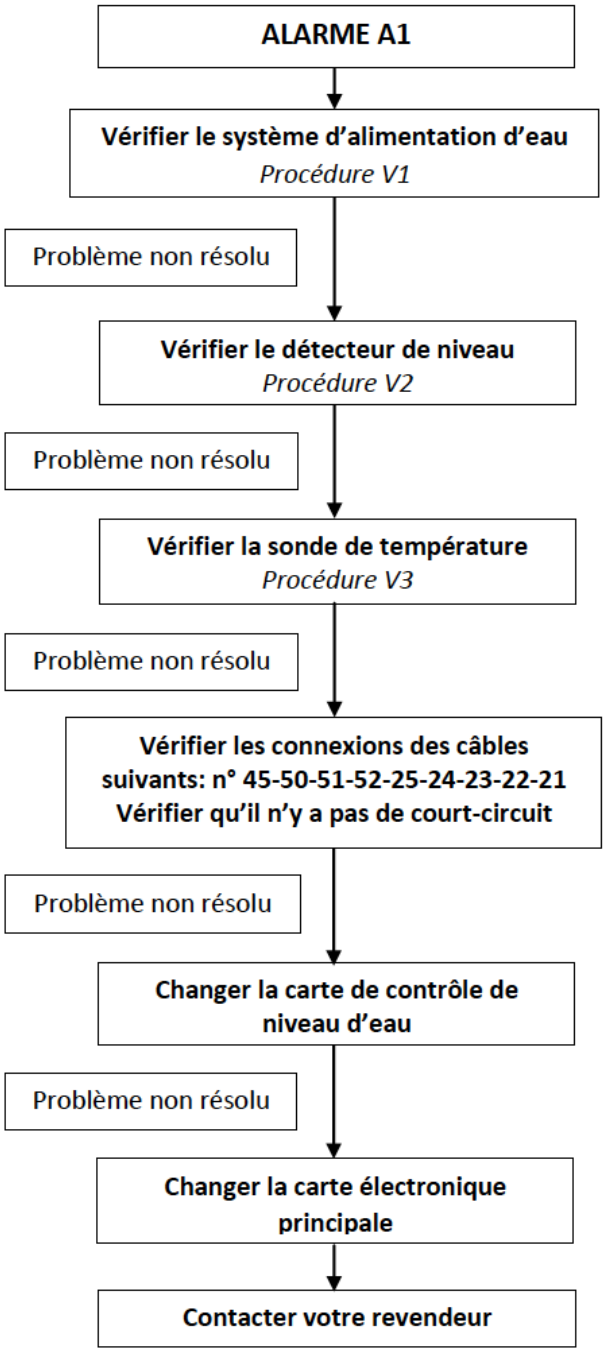
Avertissement: L'utilisateur ou l'exploitant est responsable de l'élimination des composants de l'appareil dans le cadre légal.

Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

ALARME A1: Température de cuve trop élevée

Cette alarme signifie que la température à l'intérieur de la cuve est trop élevée: 110°C pour RTH 1 cuve et 113°C pour RTH 2 cuves. Les résistances ne sont plus complètement immergées. A l'apparition de ce message, la cuve est vidangée. Le contact de défaut général est activé et l'appareil est ensuite arrêté

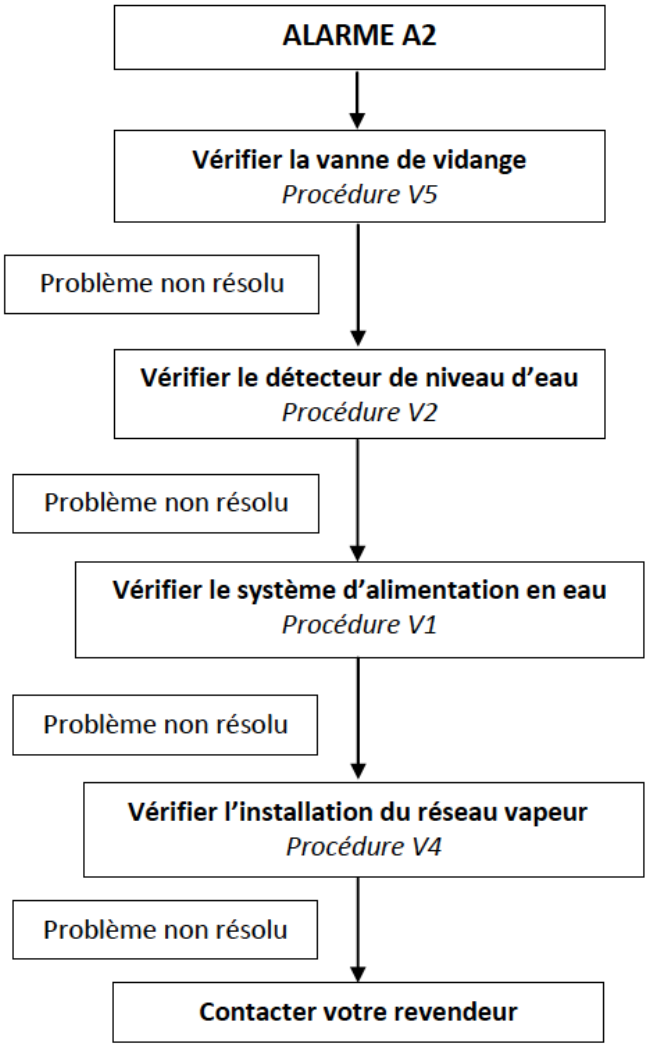


Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

ALARME A2: Manque d'eau / Détecteur de niveau

Le niveau d'eau est inférieur au niveau bas après un remplissage de 20 minutes pour les RTH 1 cuve et 40 min pour les RTH 2 cuves. La cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est arrêté

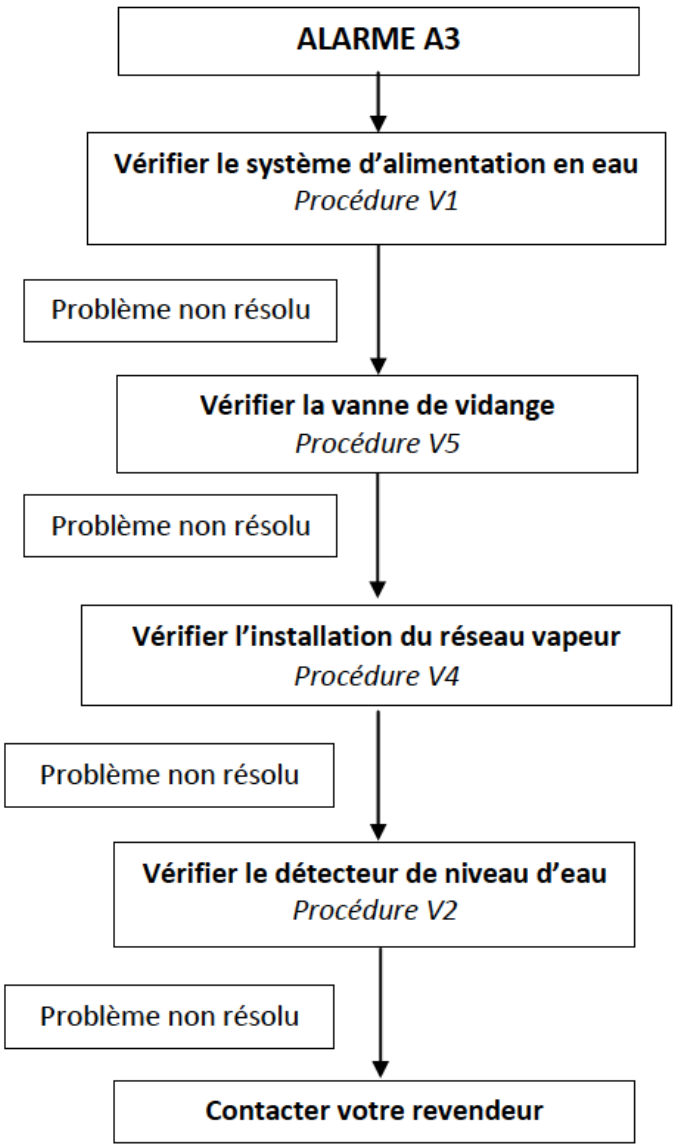


Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

ALARME A3: Faire nettoyage détection de niveau

Cette alarme indique un problème d'alimentation en eau et apparaît après 8,5 minutes de remplissage, si l'eau n'atteint pas l'électrode de niveau eau. La cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est arrêté.

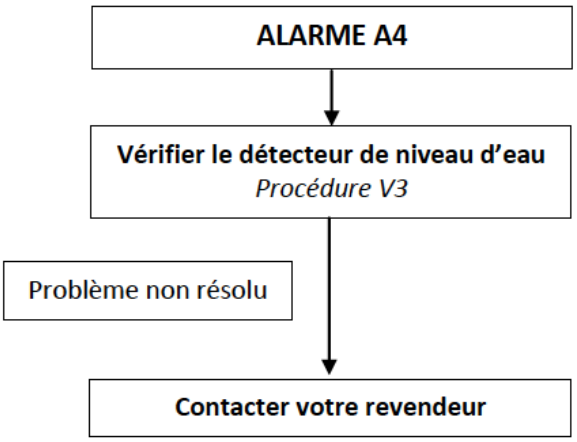


Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

ALARME A4: Sonde de température absente

La sonde de température ne fonctionne pas correctement ou est mal connectée. La cuve est vidangée, le contact de défaut général est activé et l'appareil est arrêté.



devatec Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

PROCÉDURE V1: Vérification du système d'alimentation en eau

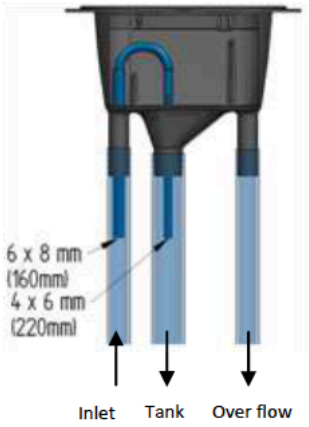


Figure 1: Montage du tuyau anti bulle dans le godet de remplissage

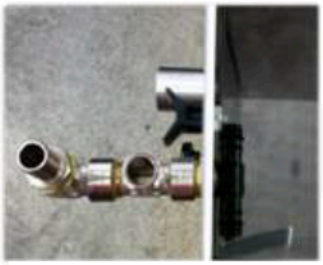


Figure 2 : Tés de remplissage de la cuve (jusque 11/2015)

Figure 3 Tés de remplissage de la cuve (depuis 11/2015)

V1: Vérification du circuit d'alimentation d'eau

Dans le godet de remplissage, le tuyau bleu est-il en place ? (Figure 1)

No → **Effectuer le bon montage entre l'arrivée d'eau et le tuyau de remplissage du cylindre**

Oui

Le robinet d'alimentation d'eau est-il

No → **Ouvrir la/les vannes d'alimentation**

Oui

L'électrovanne d'entrée d'eau s'active-t-elle ? (Bruit notable)

No → **Effectuer la *Procédure V5* Vérification de la vanne d'entrée d'eau**

Oui

Vérification du Té en entrée de cuve : Verser l'équivalent d'un verre d'eau dans le détecteur de niveau (Cylindre en plastique), y a-t-il un écoulement dans la cuve ?

No → **Nettoyer les Tés de remplissage de la cuve (Figures 2&3)**

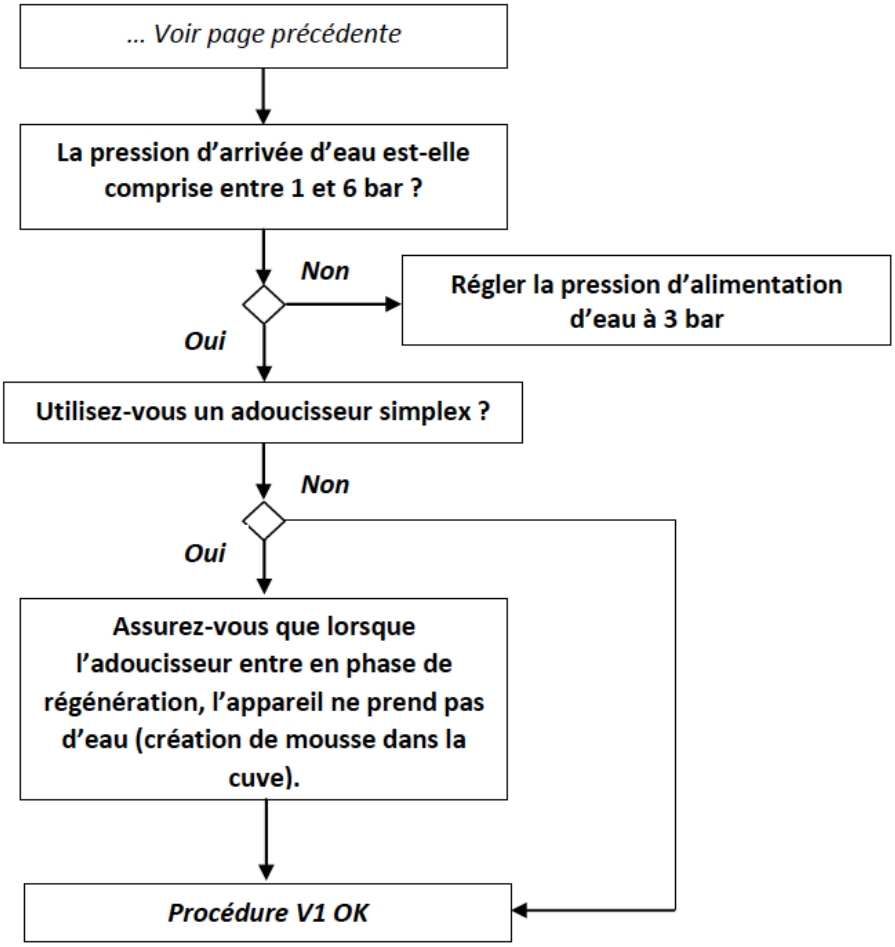
Oui

Voir page suivante ...

devatec

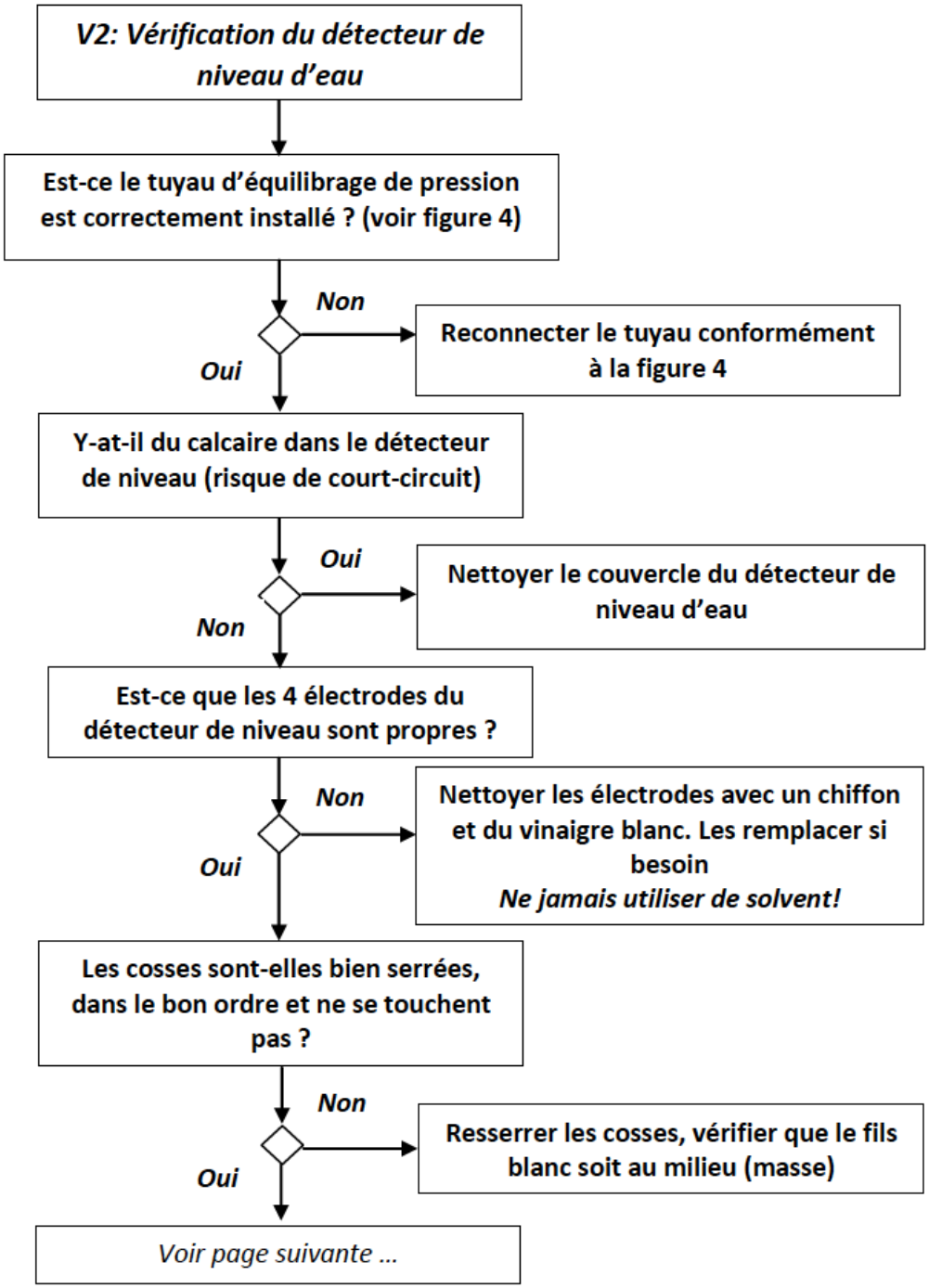
Aide au dépannage

ElectroVap® RTH



PROCÉDURE V2: Vérification du détecteur de niveau d'eau

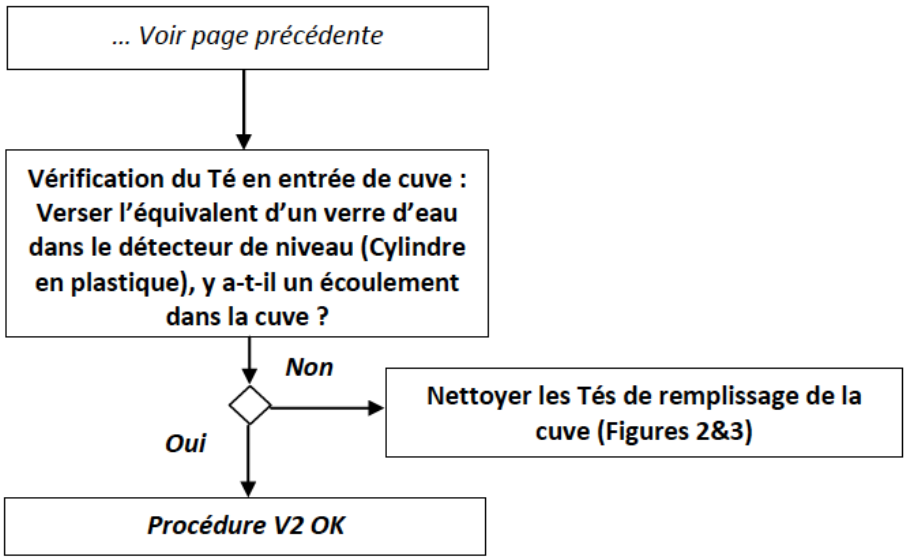
Figure 4: Tuyau d'équilibrage de pression



devatec Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

Figure 2: Tés de remplissage de la cuve jusque 11/2015

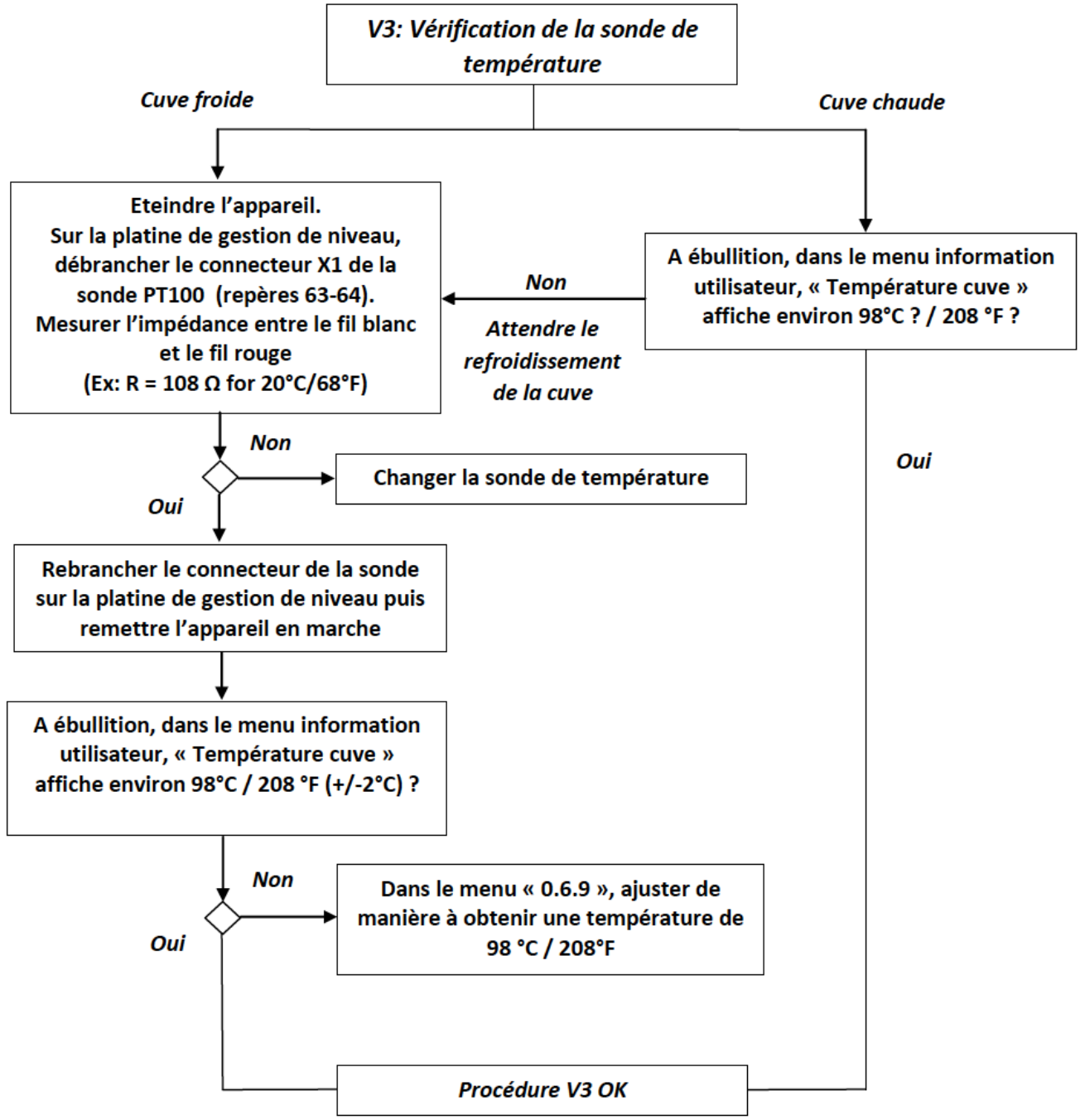
Figure 3: Tés de remplissage de la cuve depuis 11/2015



Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

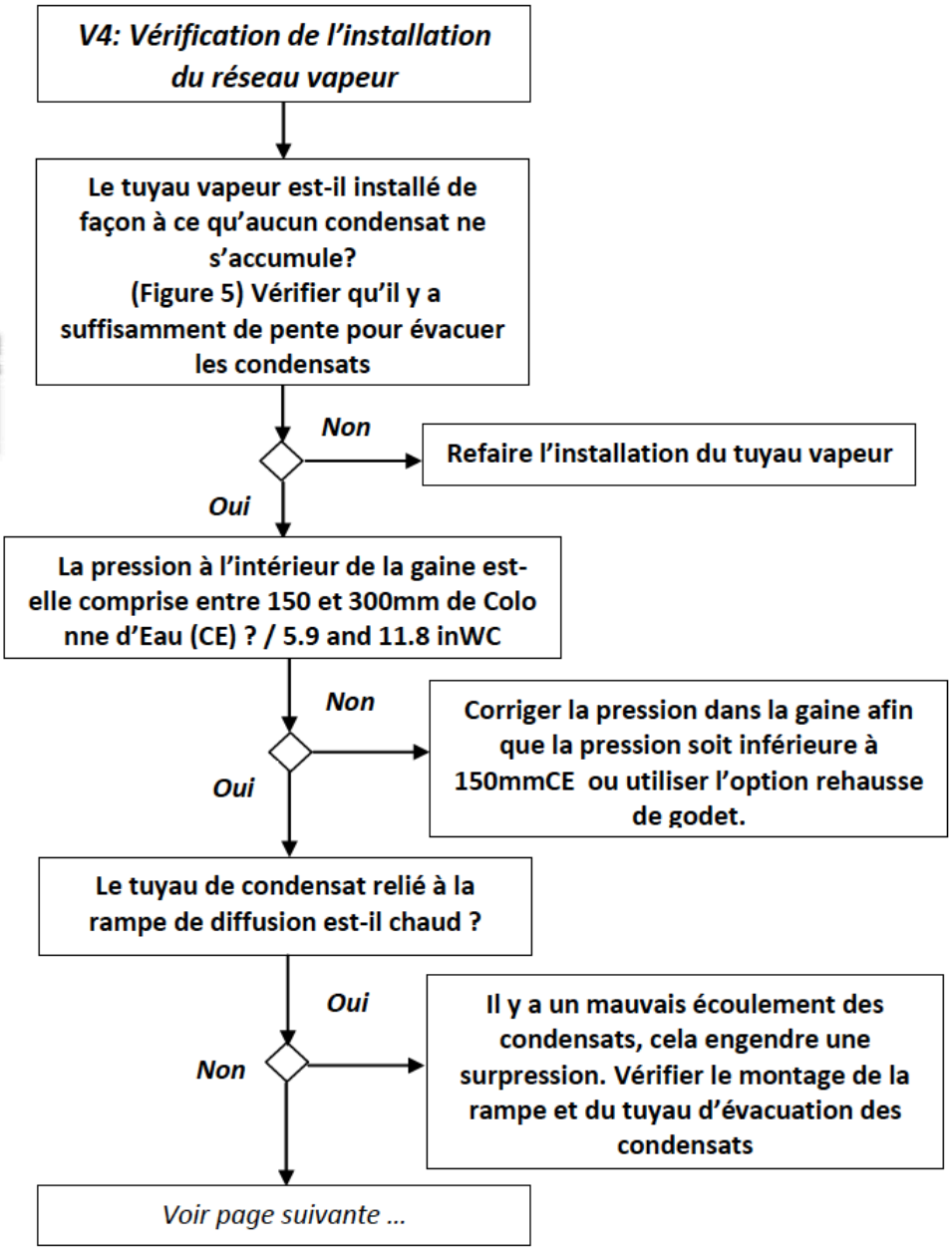
PROCÉDURE V3: Vérification de la sonde de température



devatec Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

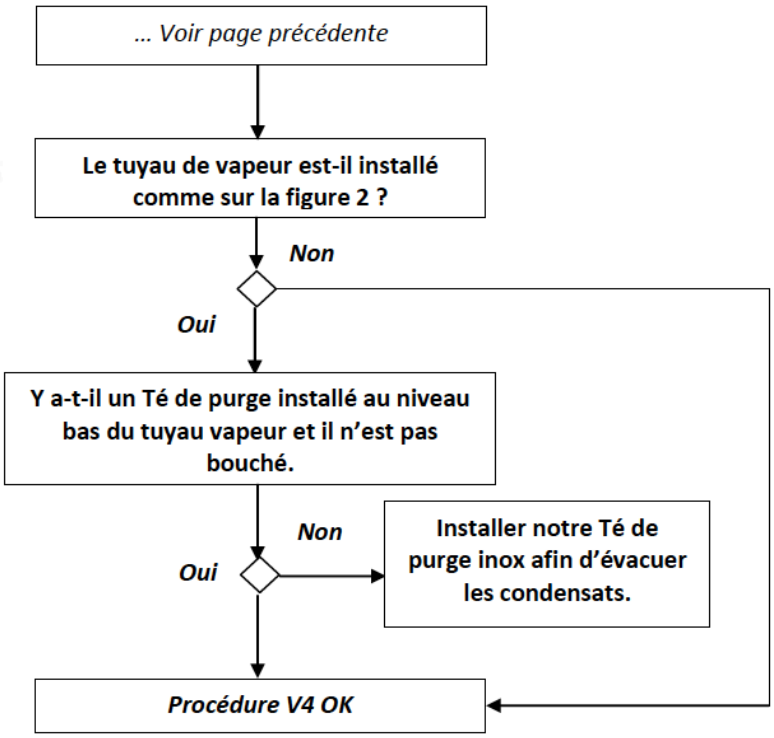
PROCÉDURE V4: Vérification de l'installation du réseau vapeur

Figure 5: Mauvaise installation du tuyau vapeur



devatec Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

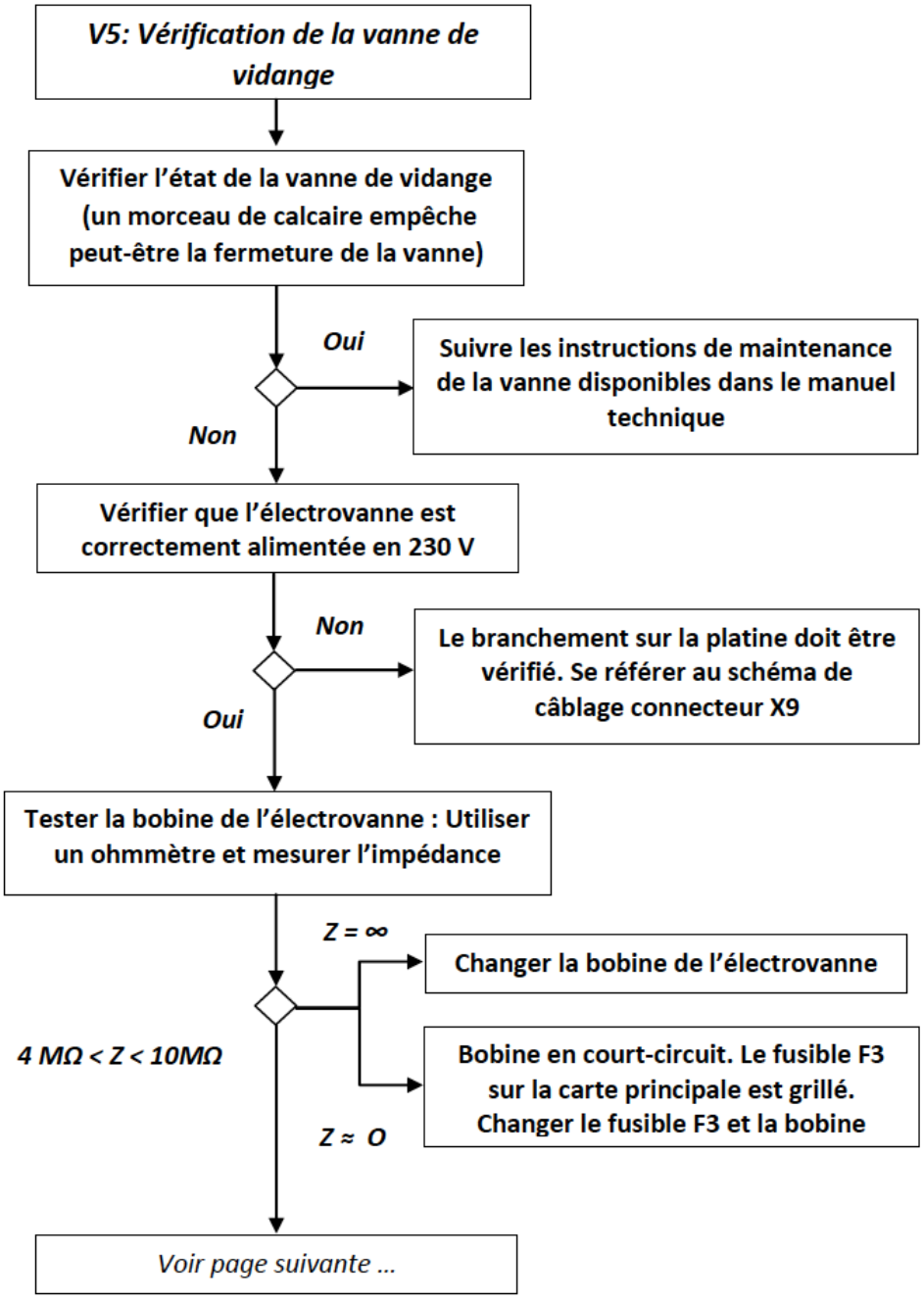
Figure 6: Installation du tuyau vapeur avec un obstacle



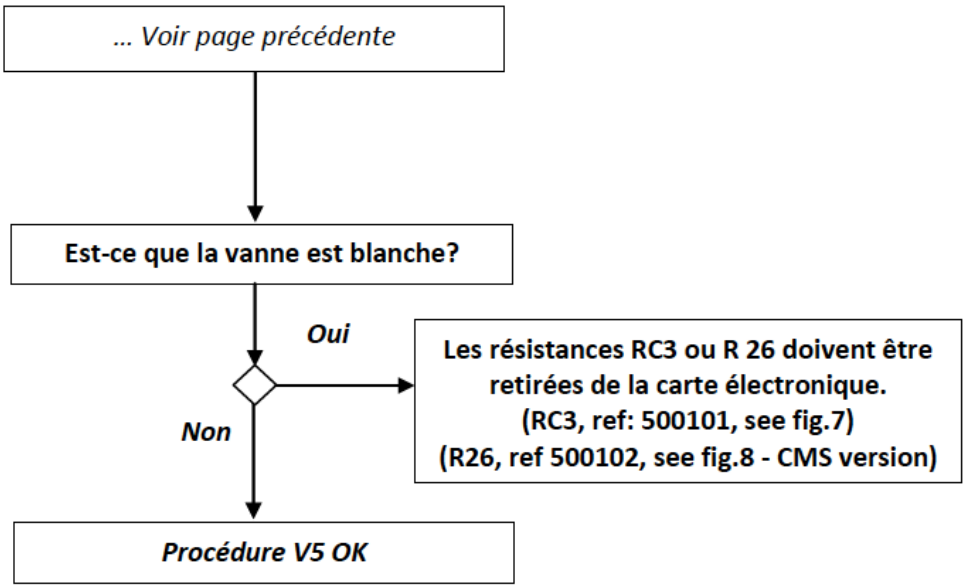
Aide au dépannage

ElectroVap® RTH

PROCÉDURE V5: Vérification de la vanne de vidange



devatec Aide au dépannage ElectroVap® RTH



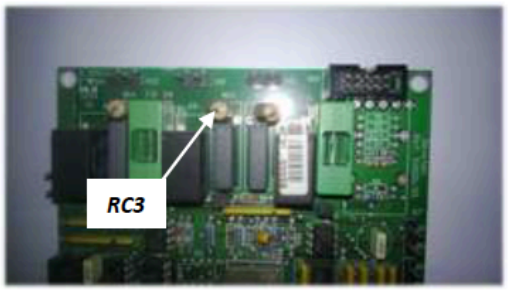


Figure 7: Résistance RC3 carte électronique ref : 500101

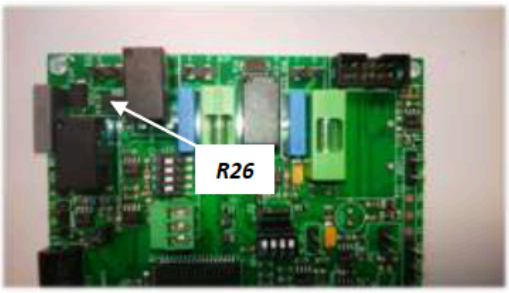
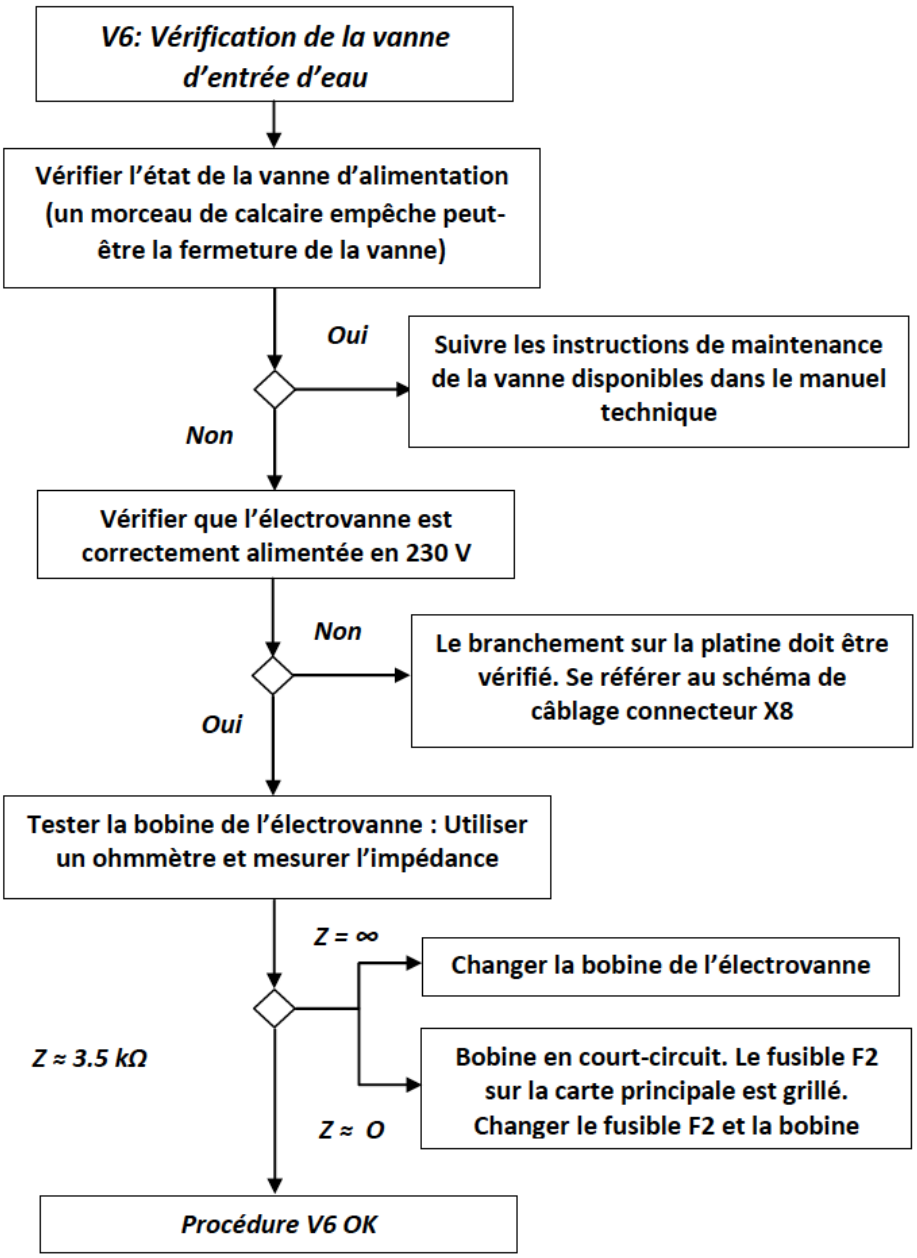


Figure 8: Résistance R26 carte électronique ref : 500102 (CMS)

Aide au dépannage **ElectroVap® RTH**

PROCÉDURE V6: Vérification de la vanne d'entrée d'eau



10.3- Mise en service/auto-contrôle

FICHE D'INTERVENTION 4

devatec
Rue Feu Saint-Eloi
76550 AMBRUMESNIL
Export : tel. +33 (0)2 35 83 06 44
France : tél. 02 35 04 61 41
RCS B 382 377 224 - APE 252 F - TVA FR61 382 377 224

Nom et adresse du client

Eole Confort
46 Rue Guynemer
34430 Chennevières

Date : 3 / 03 / 2017

Adresse d'intervention :

Musée du Louvre
Luboratoire AGLAE
75001 Paris
M. Mallet 06 41 38 71 42

Heure d'arrivée : 10 h 30

Heure de départ : 15 h 00

Nom de l'intervenant :

C Pelletier

Description de l'intervention :

Mise en Service RTH10 12 143

Vidange et Retour condensat pas encore Raccordés, Installation RAS
Raccor devront prévu durant le WE

Observations :

Formation techniciens à la maintenance

Signature de l'intervenant

Signature du Client

11- ARMOIRE ELECTRIQUE DU LT223

11.1- Bilan de puissance de l'armoire

	Puissance maxi (W)	Tension (V)	I max (A)	Calibrage disjoncteur (A)	Puissance maxi nécessaire en été (W)	Puissance maxi nécessaire en hiver (W)
CTA air neuf	2 000	3x380V	3,2	6	2 000	2 000
Humidificateur 11Kg/h	9 000	3x380V	13	16	0	9 000
Extracteur K01	800	2x380	1,5	2	800	800
Armoire clim AGLAE	15 700	3x380V	23,8	25	15 700	15 700
Ventilo-convecteurs Difracto + Laser	2 261	1x220V	12,8	16	261	2261
Cassettes Salle commande (contrôle)	198	1x220V	1,1	2	198	198
Cassette Bureau Mme Pacheco	58	1x220V	0,3	2	58	58
Cassette Prépa échantillon	99	1x220V	0,6	2	99	99
Cassette Atelier électronique	58	1x220V	0,3	2	58	58
Cassette Atelier Mécanique	58	1x220V	0,3	2	58	58
Cassette Salle de veille (bureau AGLAE 1)	58	1x220V	0,3	2	58	58
Cassette Salle de réunion (bureau AGLAE 2)	58	1x220V	0,3	2	58	58
				TOTAL Tri	18 500	27 500
				TOTAL Mono	848	2 848
			TOTAL en tête d'armoire avec répartition des puissances mono sur les 3 phases		**18 783**	**28 449**

11.2- Schéma électrique

INDICE	MODIFICATION	DATE	DESSINE	VERIFIE	APPROUVE
B	DOE	13/03/2017	KFO	LSO	EOLE
A	Pour commentaires	11/01/2017	KFO	LSO	EOLE

EOLE CONFORT
46-48, rue Gay Lussac
94430 Chennevières-Sur-Marne
Tel: 01 45 94 26 03 www.eoleconfort.com

Safirelec
82 rue du pavé des roizes
77860 QUINCY-VOISINS
Tel: 01-60-44-10-87
Fax:

Schéma électrique

ARMOIRE ELECTRIQUE LT223 (CVC AGLAE+BUREAUX)

DATE DE CREATION: 11/01/2017 AFFAIRE N°: P23XX-16 N° DOC INTERNE: N° DOC:	TITRE FOLIO: **Page de garde** NOMBRE DE FEUILLES: 12	FORMAT: **A4**

DOCUMENT N° : **TECH_DWG_P23XX-16_030**	FOLIO: 01 / 12

N° FOLIO	DESIGNATION	MODIFICATIONS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
01	Page de garde	A								
02	Liste des folios avec indice de revision	A								
03	Légende	A								
04	Alimentation et distribution 400Vac	A								
05	Transformateur 400V/230V	A								
06	Distribution 230V	A								
07	Distribution 230V	A								
08	Implantation face avant	A								
09	Implantation platine	A								
10	Bornier 1/1	A								
11	Nomenclature matériel	A								

N° FOLIO	DESIGNATION	MODIFICATIONS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Client		Fournisseur		C2RMF AGLAE LOUVRE	ARMOIRE					FOLIO:
EOLE		Safirelec		Document n° : TECH_DWG_P23XX-16_030	Liste des folios avec indice de revision	A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO	02 / 12
						INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.	NB FEUILLES: 12

COULEUR DE CABLE

Séparation des fils en fonction de la tension

	Standard		Specifique / *Specific*
Conducteurs / bornes désignés *Designated conductors/terminals*	**Identification des conducteurs / bornes par**		
	Alphanumérique *Alphanumeric*	**Couleurs** *Colours*	
Tension exterieur *External power*			
Alimentation externe / *Extern Power Supply*	CA / *AC*	Orange / *Orange*	
Contact sec / *Dry Contact*	CA / *AC*	Orange / *Orange*	
Conducteurs à courant alternatif *AC conductors*	CA / *AC*		
110 - 400Vac Triphase			
Phase 1 / *Line 1*	L1	Noir / *Black*	Marron / *Brun*
Phase 2 / *Line 2*	L2	Marron / *Brun*	Noir / *Black*
Phase 3 / *Line 3*	L3	Gris / *Grey*	Rouge / *Red*
Conducteurs de point milieu *Mid-point conductors*	M	Bleu / *Blue*	
Conducteurs neutres *Neutral Conducors*	N	Bleu / *Blue*	
110 - 400Vac Monophase			
Phase / *Line*	L	Marron / *Brun*	
Conducteurs neutres *Neutral Conducors*	N	Bleu / *Blue*	
48Vac			
Positif / *Positive*	+	Violet / *Violet*	
Negatif / *Negative*	-	Noir / *Black*	
Conducteurs à courant continu *DC conductors*	CC / *DC*		
Positif / *Positive*	+	Rouge / *Red*	
Negatif / *Negative*	-	Noir / *Black*	
Conducteurs de protection *Protective conductors*	PE	Vert-jaune / *Green-Yelow*	
Conducteur PEN / *PEN conductor*	PEN	Vert-jaune / *Green-Yelow*	
Signaux PLC *PLC signals*			
	Sig+	Rouge / *Red*	Bleu Foncé
ETOR / *DI*	Sig-	Rouge / *Red*	Ivoire
	Sig+	Rouge / *Red*	
EANA / *AI*	Sig-	Rouge / *Red*	
	Sig+	Rouge / *Red*	Bleu Foncé
STOR / *DO*	Sig-	Noir / *Black*	Ivoire
	Sig+	Rouge / *Red*	
SANA / *AO*	Sig-	Noir / *Black*	
	Sig+	Bleu Foncé / *Dark Blue*	
SI Signal / *IS Signals*	Sig-	Bleu Foncé / *Dark Blue*	

CARACTERISTIQUE ARMOIRE

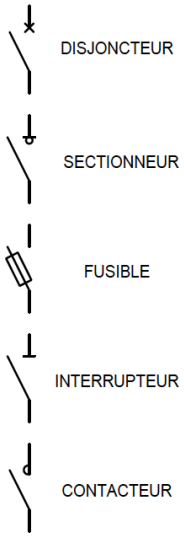
Icc MAX	
Tension Arrivée	
Tension de commande	
Cable sans halogène	
RAL ARMOIRE	
IP ARMOIRE	
Type de clé	

SECTION DE CABLE

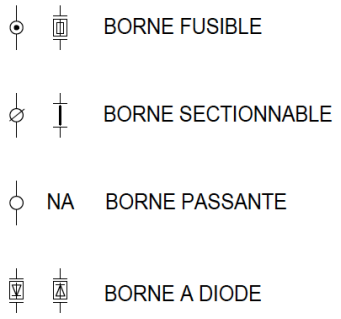
Pour la puissance la section d'alimentation du disjoncteur est 2.5mm² minimum.

	Standard / *Standard*	Specifique / *Specific*
Courant/ *Current*	**Section/** *Section*	
Commande / *Command*		
<5A	0,5	
=<10A	1,5	
Puissance / *Power*		
10A	1,5	
16A	2,5	
20-25A	4	
32A	6	
40-50A	10	
63A	16	
80-100A	25	
125A	35	

SYMBOLE



BORNE



RENVOI DE FOLIO A FOLIO

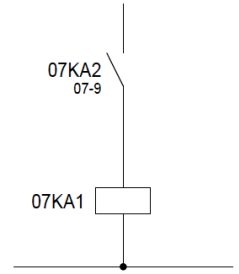
12-8 VERS FOLIO 12 COLONNE 8

15-10 DEPUIS FOLIO 15 COLONNE 10

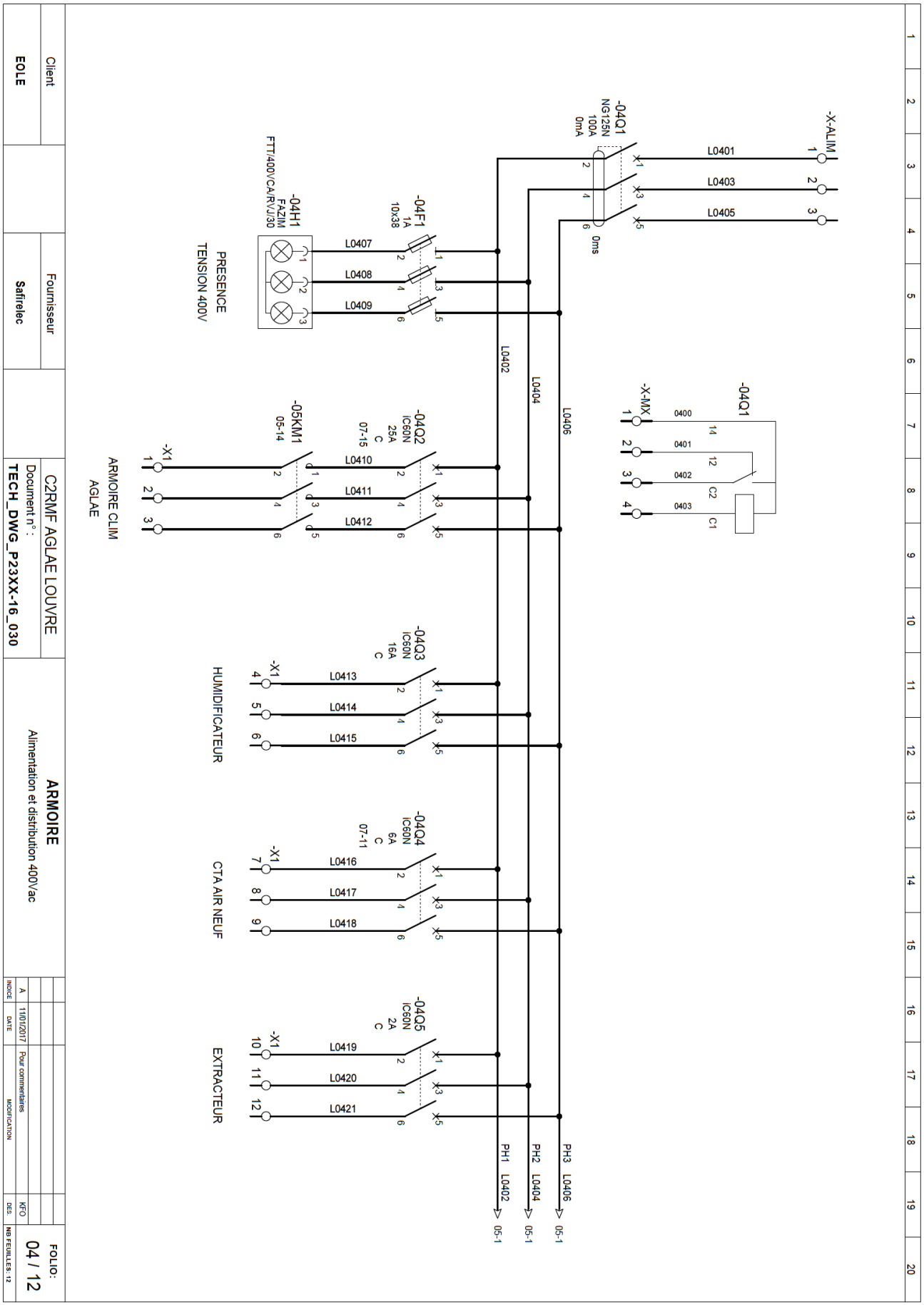
REPERE

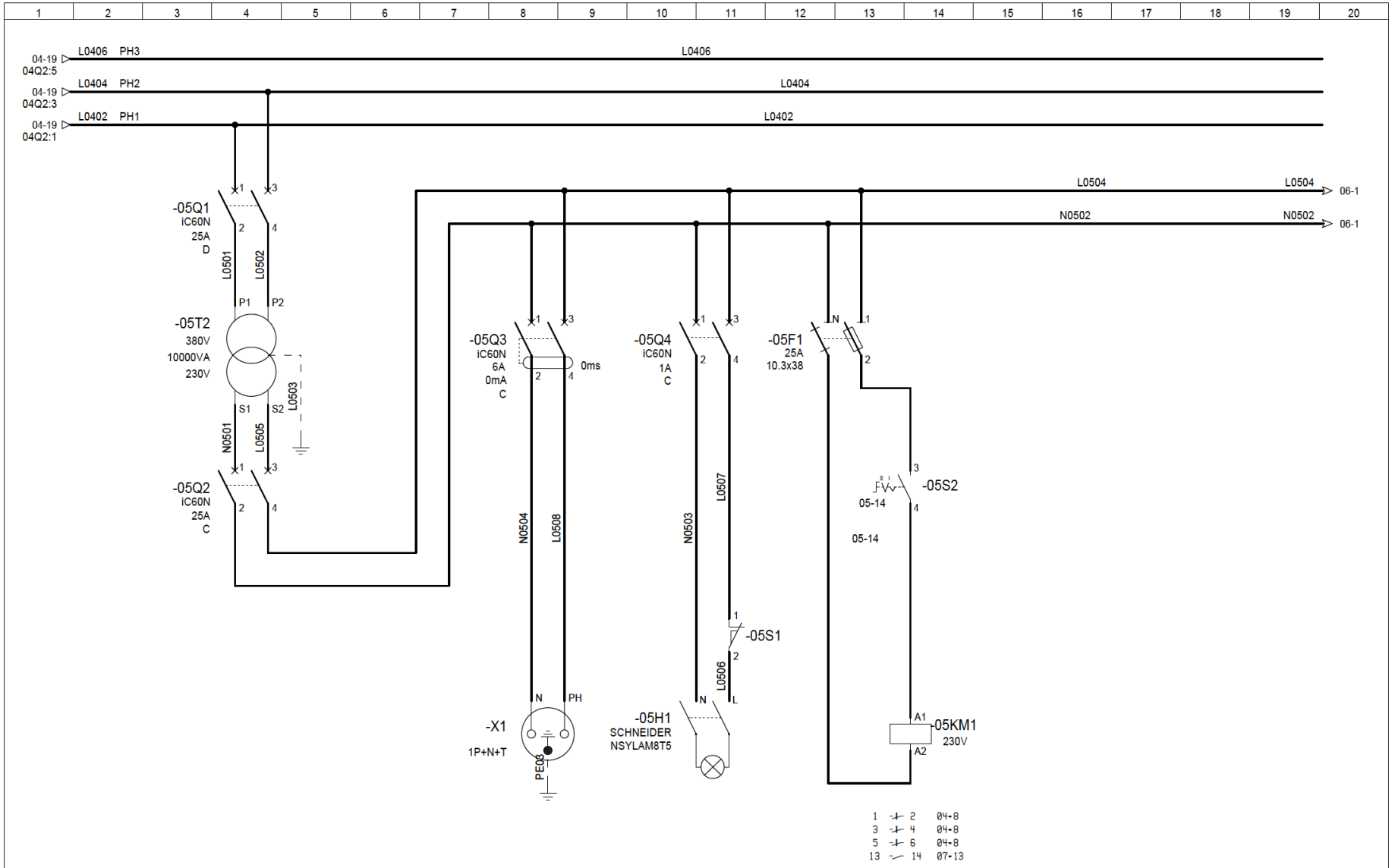
EQUIPEMENT : N°FOLIO-MATERIEL -N°ORDRE

FILS : N°FOLIO-N°ORDRE

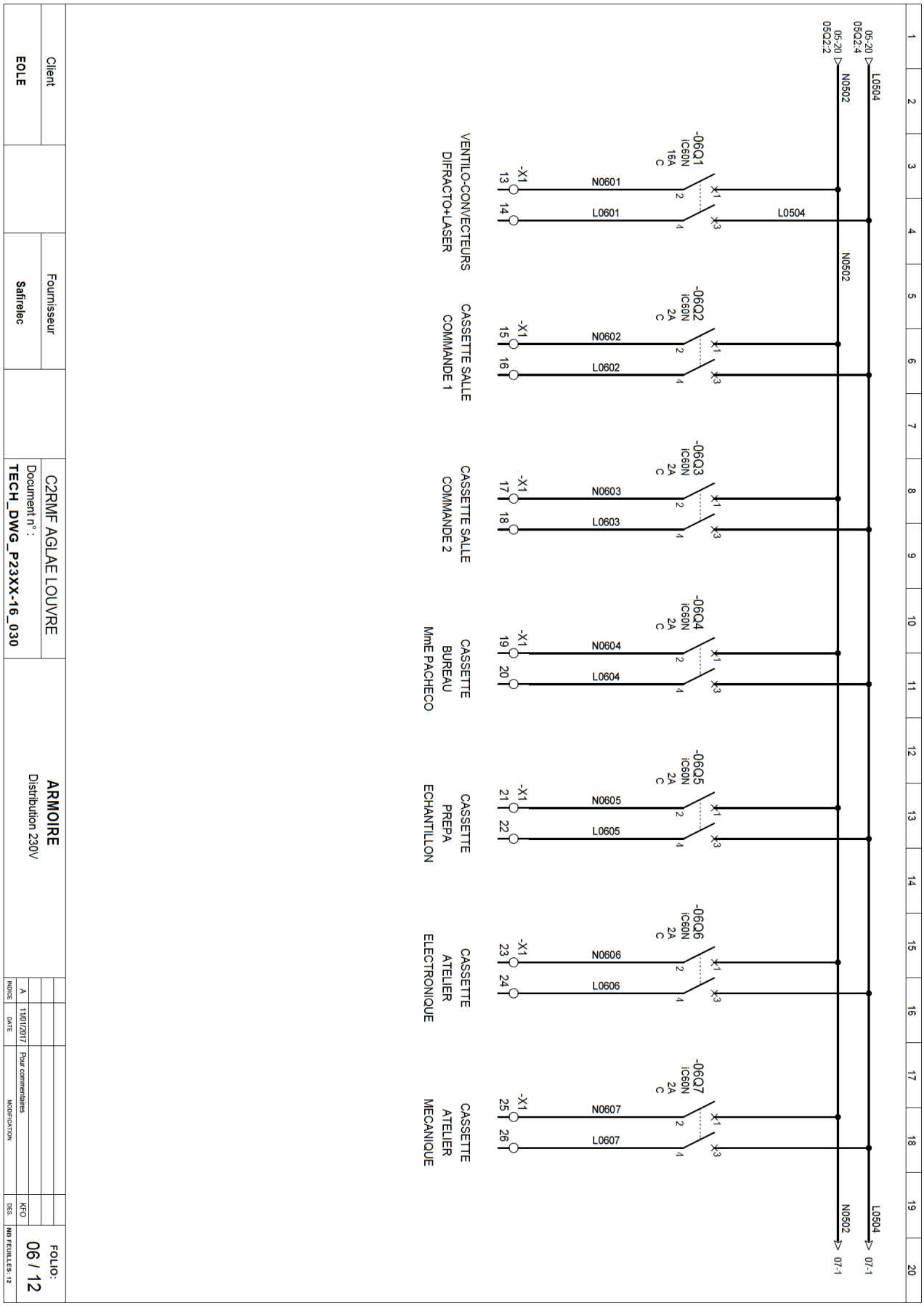


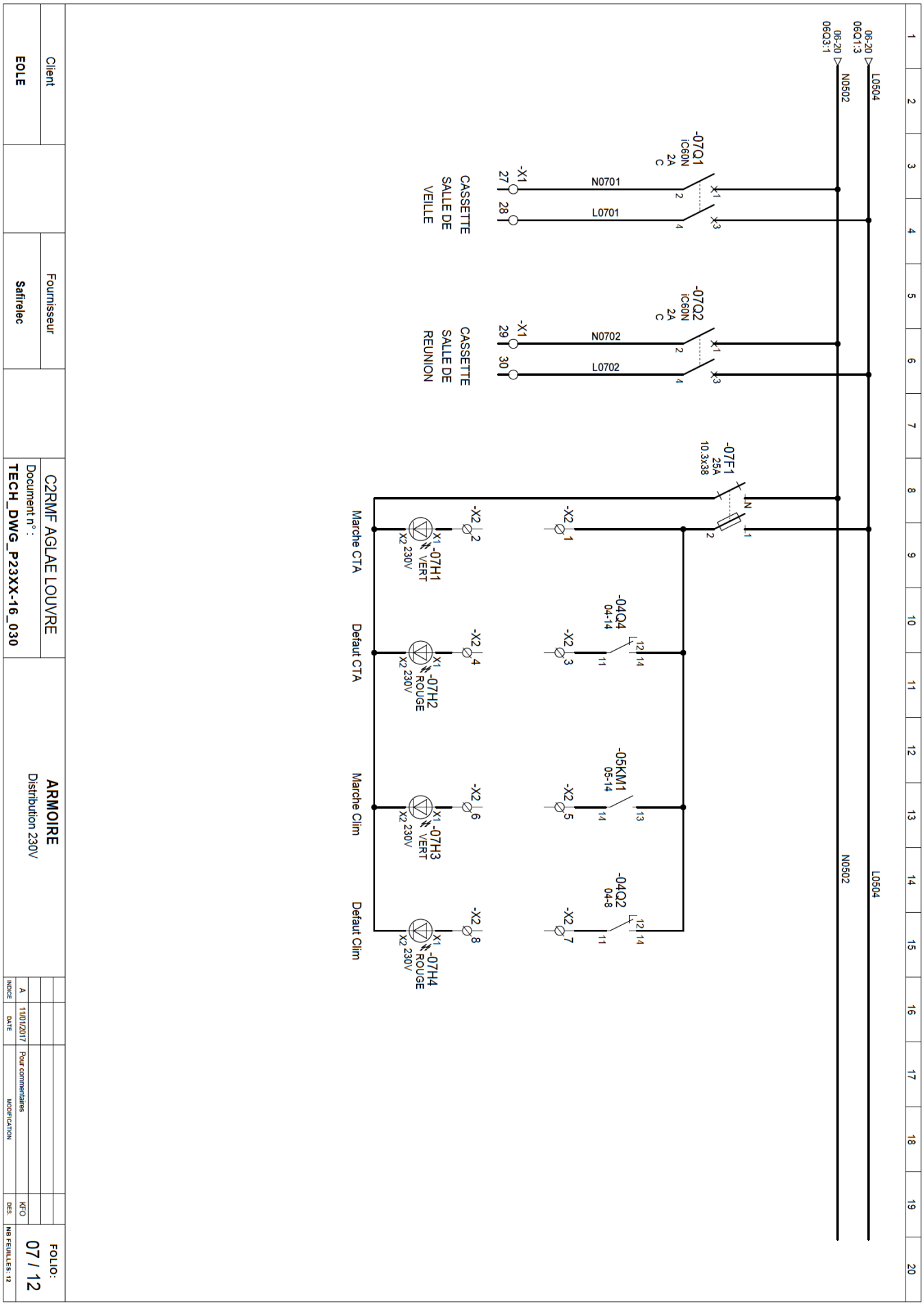
Client		Fournisseur		C2RMF AGLAE LOUVRE	Légende					FOLIO:
EOLE		**Safirelec**		Document n° : **TECH_DWG_P23XX-16_030**		A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO	03 / 12
						INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.	NB FEUILLES: 12


-X-ALIM
-04Q1 NG125N 100A 0mA
0ms
L0401
L0403
L0405
-04H1 FAZIM FTT/400V/CA/RVJ/30
PRESENCE TENSION 400V
-04F1 1A 10x38
L0407
L0408
L0409
-X-MX
-04Q1
0400
0401
0402
0403
C2
C1
L0402
L0404
L0406
-05KM1 05-14
-04Q2 iC60N 25A C 07-15
-X1
ARMOIRE CLIM AGLAE
L0410
L0411
L0412
-04Q3 iC60N 16A C
HUMIDIFICATEUR
L0413
L0414
L0415
-04Q4 iC60N 6A C 07-11
CTA AIR NEUF
L0416
L0417
L0418
-04Q5 iC60N 2A C
EXTRACTEUR
L0419
L0420
L0421
PH3 L0406 05-1
PH2 L0404 05-1
PH1 L0402 05-1
Client
EOLE
Fournisseur
Safirelec
C2RMF AGLAE LOUVRE
Document n° :
TECH_DWG_P23XX-16_030
ARMOIRE
Alimentation et distribution 400Vac
INDICE A
DATE 11/01/2017
MODIFICATION Pour commentaires
DES. KFO
NB FEUILLES: 12
FOLIO: 04 / 12



Client		Fournisseur		C2RMF AGLAE LOUVRE	**ARMOIRE**					FOLIO:
EOLE		**Safirelec**		Document n° : **TECH_DWG_P23XX-16_030**	Transformateur 400V/230V					05 / 12
						A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO	
						INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.	NB FEUILLES: 12


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
05-20 05Q2:4
05-20 05Q2:2
L0504
N0502
-06Q1 IC60N 16A C
-06Q2 IC60N 2A C
-06Q3 IC60N 2A C
-06Q4 IC60N 2A C
-06Q5 IC60N 2A C
-06Q6 IC60N 2A C
-06Q7 IC60N 2A C
-X1
13 14
15 16
17 18
19 20
21 22
23 24
25 26
N0601
L0601
N0602
L0602
N0603
L0603
N0604
L0604
N0605
L0605
N0606
L0606
N0607
L0607
VENTILO-CONVECTEURS DIFRACTO+LASER
CASSETTE SALLE COMMANDE 1
CASSETTE SALLE COMMANDE 2
CASSETTE BUREAU MmE PACHECO
CASSETTE PREPA ECHANTILLON
CASSETTE ATELIER ELECTRONIQUE
CASSETTE ATELIER MECANIQUE
07-1
Client
EOLE
Fournisseur
Safirelec
C2RMF AGLAE LOUVRE
Document n° :
TECH_DWG_P23XX-16_030
ARMOIRE
Distribution 230V
INDICE
DATE
MODIFICATION
DES.
A
11/01/2017
Pour commentaires
KFO
FOLIO:
06 / 12
NB FEUILLES: 12

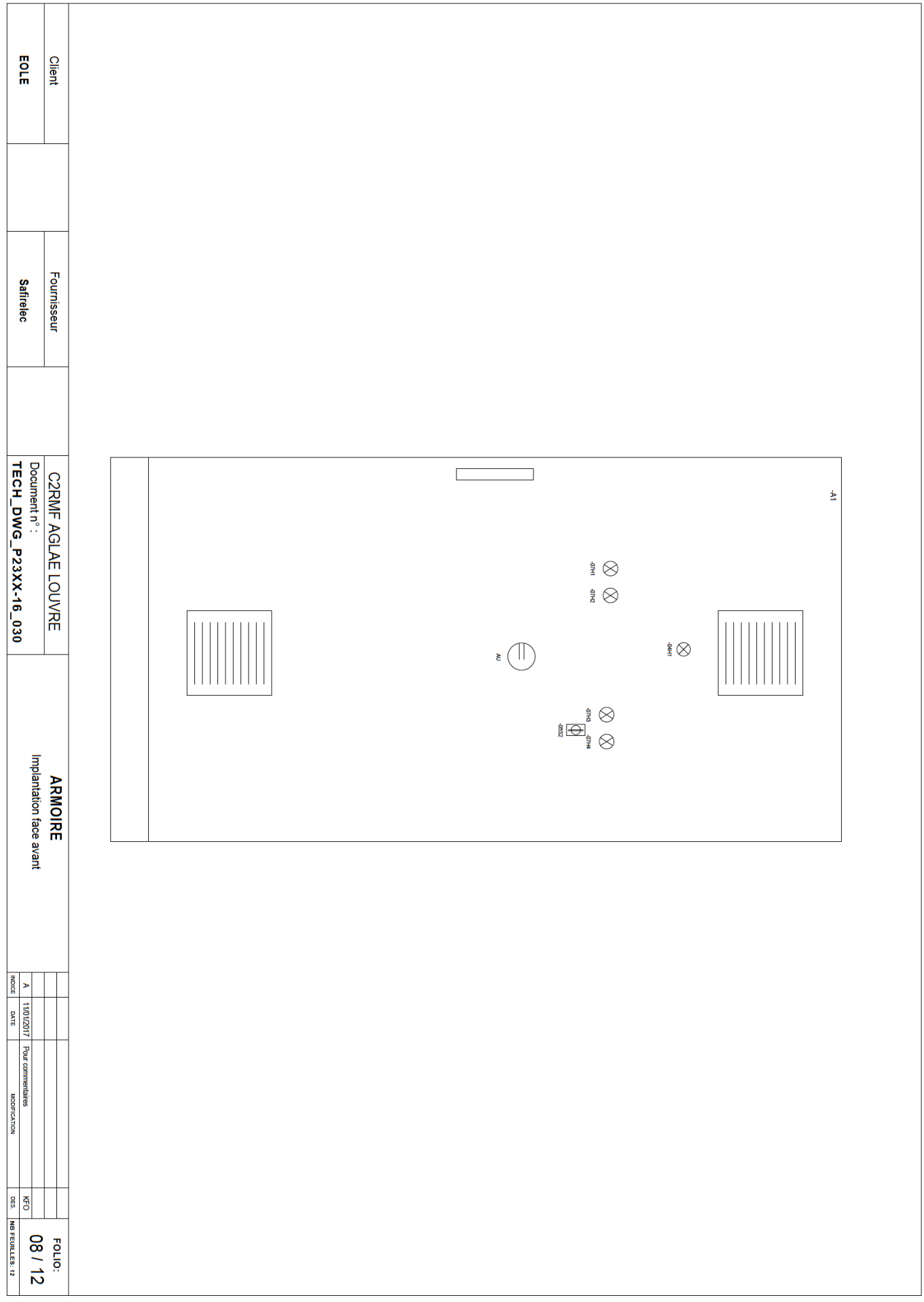


Client	Fournisseur	C2RMF AGLAE LOUVRE	**ARMOIRE**
EOLE	**Safirelec**	Document n° : **TECH_DWG_P23XX-16_030**	Distribution 230V

INDICE	DATE	MODIFICATION	DES
A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO

FOLIO: 07 / 12

NB FEUILLES: 12

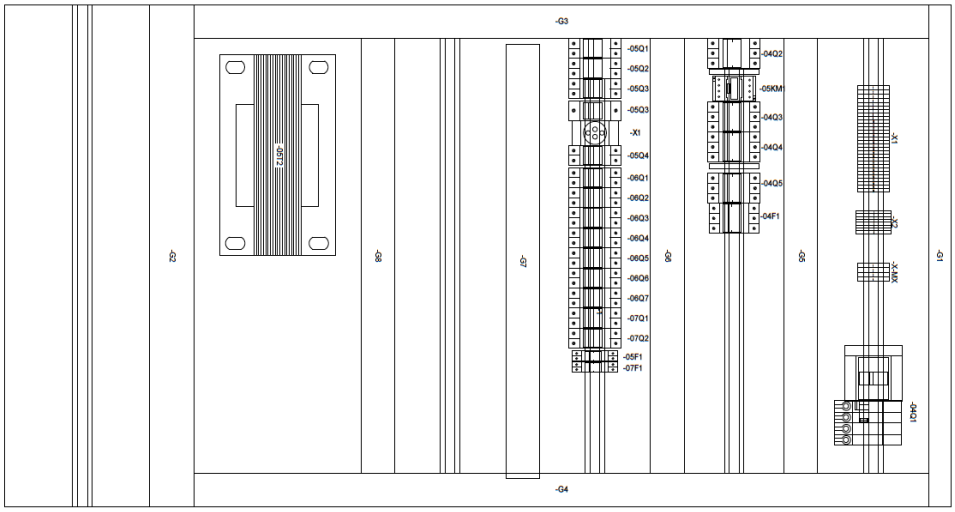

Client
EOLE
Fournisseur
Safireelec
C2RMF AGLAE LOUVRE
Document n° :
TECH_DWG_P23XX-16_030
ARMOIRE
Implantation face avant
INDICE
DATE
MODIFICATION
DES.
A
11/01/2017
Pour commentaires
KFO
NB FEUILLES: 12
FOLIO:
08 / 12
-A1
-1HH1
-2DS2
AU

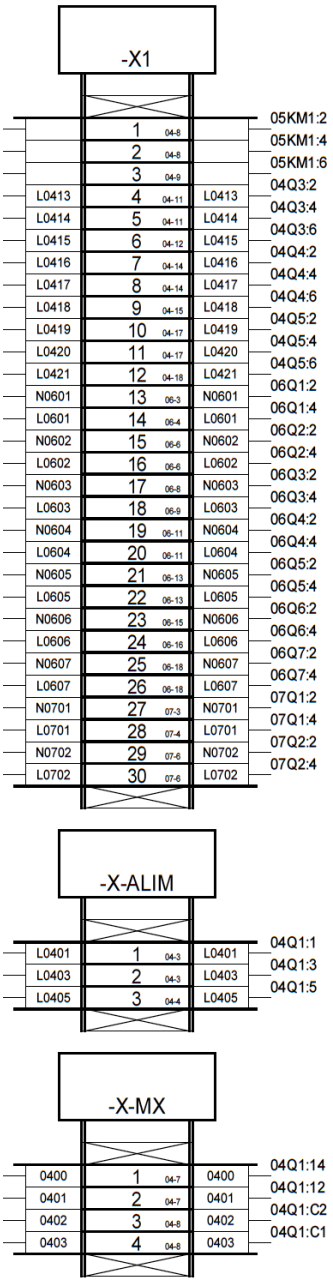
Client	Fournisseur	C2RMF AGLAE LOUVRE	ARMOIRE
EOLE	Safirelec	Document n° : TECH_DWG_P23XX-16_030	Implantation platine

INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.
A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO

FOLIO: 09 / 12

NB FEUILLES: 12





Client: EOLE
Fournisseur: Safirelec
C2RMF AGLAE LOUVRE
Document n° : TECH_DWG_P23XX-16_030
ARMOIRE
Bornier
1/1
INDICE A
DATE 11/01/2017
MODIFICATION Pour commentaires
DES KFO
NB FEUILLES : 12
FOLIO: 10 / 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

REPERE	FOLIO	DESIGNATION	REFERENCE	FABRICANT	QTE
1	08	JEU 2 PAN. LAT. 6000 1800x400	NSY2SP184	SCHNEIDER ELECTRIC	1
1	08	GRILLE DE SORTIE POUR VENTILATEUR 223x223, RAL 7035	NSYCAG223LPF	SCHNEIDER ELECTRIC	2
1	08		NSYEC1041		1
1	08		NSYMP1810		1
1	08		NSYSF181040		1
1	08	KIT FRONTAL (4 COINS + 2 TRAPPES AVANT ET ARRIERE) POUR ARMOIRE L1000	NSYSPF10100	SCHNEIDER ELECTRIC	1
1	08		NSYSPS4100		1
04F1	04	SECTIONNEUR FUSIBLE 3P	3NW7033	SIEMENS	1
04H1	04	VOYANT FIXE TRIPHASE 400VAC, ROUGE/VERT/JAUNE, DIAMETRE 30mm	FTT/400VCA/RVJ/30	FAZIM	1
04Q1	04	DISJONCTEUR MODULAIRE MULTI 9 - NG125N - 3 POLES - 100 A - COURBE C	18643	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q1	04	NG125 Vigi NG125 - bloc différentiel - 125A - 3P - 230..415V - 300...1000mA IS	19044	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q1	04	DECLENCHEUR MX + OF 48-130VAC ET 48VDC	19065	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q2	04	ACTI9, IOF/SD+OF DOUBLE CONTACT OF OU SIGNAL-DEFAUT 240...415VCA 24...130VCC	A9A26929	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q2	04	ACTI9, IC60N DISJONCTEUR 3P 25A COURBE C	A9F77325	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q3	04	ACTI9, IC60N DISJONCTEUR 3P 16A COURBE C	A9F77316	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q4	04	ACTI9, IOF/SD+OF DOUBLE CONTACT OF OU SIGNAL-DEFAUT 240...415VCA 24...130VCC	A9A26929	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q4	04	ACTI9, IC60N DISJONCTEUR 3P 6A COURBE C	A9F77306	SCHNEIDER ELECTRIC	1
04Q5	04	DISJONCTEUR iC60N 3P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74302	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05F1	05	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI 1P+N 500V 25A 10.3x38mm	A9N15646	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05H1	05	LAMPE RENTABLE 8W 220V 50-60Hz 400lm	NSYLAM8T5	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05KM1	05	CONTACTEUR DE PUISSANCE 9A 1NO+1NF 230V 50/60Hz	LC1D09P7	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05Q1	05	DISJONCTEUR iC60N 2P 25A, 440VAC/6kA 133VDC/6kA, COURBE D	A9F75225	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05Q2	05	DISJONCTEUR iC60N 2P 25A, 440VAC/6kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F77225	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05Q3	05	DISJONCTEUR iC60N 2P 6A, 440VAC/6kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F77206	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05Q3	05	BLOC VIGI 30mA	A9Q11225	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05Q4	05	DISJONCTEUR iC60N 2P 1A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74201	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05S1	05	CONTACT DE PORTE POUR CELLULES SF NO+NF	NSYDCM20	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05S2	05	BOUTON TOURNANT A MANETTE NOIRE, ROND, 2POS. FIXES, 1NO, D22	XB4BD21	SCHNEIDER ELECTRIC	1
05T2	05	Transf Tri Abrité 10KVA 400V D / 230V Y+N 540,00 540,00Dyn11; IP217	6T103-AB-G281	LE COSINUS	1
06Q1	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 16A, 440VAC/6kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F77216	SCHNEIDER ELECTRIC	1
06Q2	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74204	SCHNEIDER ELECTRIC	1
06Q3	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
06Q4	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1

Client		Fournisseur		C2RMF AGLAE LOUVRE	ARMOIRE					FOLIO:
EOLE		Safirelec		Document n° : TECH_DWG_P23XX-16_030	Nomenclature matériel	A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO	11 / 12
						INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.	NB FEUILLES: 12

REPERE	FOLIO	DESIGNATION	REFERENCE	FABRICANT	QTE
06Q5	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
06Q6	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
06Q7	06	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07F1	07	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI 1P+N 500V 25A 10.3x38mm	A9N15646	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07H1	07	VOYANT LUMINEUX A DEL INTEGREE, 230-240VAC ROND, VERT, D22	XB4BVM3	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07H2	07	VOYANT LUMINEUX A DEL INTEGREE, 230-240VAC ROND, ROUGE, D22	XB4BVM4	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07H3	07	VOYANT LUMINEUX A DEL INTEGREE, 230-240VAC ROND, VERT, D22	XB4BVM3	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07H4	07	VOYANT LUMINEUX A DEL INTEGREE, 230-240VAC ROND, ROUGE, D22	XB4BVM4	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07Q1	07	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
07Q2	07	DISJONCTEUR iC60N 2P 2A, 440VAC/25kA 133VDC/6kA, COURBE C	A9F74202	SCHNEIDER ELECTRIC	1
X1	05	PRISE DE COURANT LEXIC 10/16A, 250VAC, 2P+T A ECLIPS	004280	LEGRAND	1
X1	10	BJ SIMPLE, RACCORDEMENT PUSH-IN, SECTION 4MM²	3211757	PHOENIX CONTACT	27
X1	10	BJ SIMPLE, RACCORDEMENT PUSH-IN, SECTION :6MM²	3211813	PHOENIX CONTACT	3
X2		BJ SIMPLE, RACCORDEMENT PUSH-IN, SECTION 4MM²	3211757	PHOENIX CONTACT	1
X-ALIM	10	BLOC DE JONCTION A VIS, 35mm, GRIS	3044225	PHOENIX CONTACT	3
X-MX	10	BJ SIMPLE, RACCORDEMENT PUSH-IN, SECTION :6MM²	3211813	PHOENIX CONTACT	4

Client		Fournisseur		C2RMF AGLAE LOUVRE	ARMOIRE					FOLIO:
EOLE		Safirelec		Document n° : TECH_DWG_P23XX-16_030	Nomenclature matériel	A	11/01/2017	Pour commentaires	KFO	12 / 12
						INDICE	DATE	MODIFICATION	DES.	NB FEUILLES: 12

11.3- Mise en service/Auto-contrôle

Désignation départs électriques	*Calibre disjoncteur (A)*	Intensité maxi mesurée (A)	Tension maxi mesurée (V)	*Remarques*
Armoire clim AGLAE	25	21,2	402	*Débit d'air 80% - Batt élec 100%*
Humidificateur	16	14,6	402	*Production vapeur 100%*
CTA air neuf	6	6,7	402	*Débit d'air neuf= Débit d'air extrait=1600 m3/h - Filtres propres*
Extracteur	2	1,4	405	
Ventilo-convecteur DIFRACTO+LASER	16	8,0	227	*Grande vitesse (commande 10V) + demande de chaud (batterie électrique)*
Cassette Salle de contrôle 1	2	0,47	233	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Salle de contrôle 2	2	0,53	227	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Bureau Mme Pacheco	2	0,21	231	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Bureau AGLAE 1 (Salle de réunion AGLAE)	2	0,2	231	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Bureau AGLAE 2 (Salle de veille AGLAE)	2	0,24	233	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Atelier mécanique	2	0,17	231	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Atelier électronique	2	0,2	231	*Grande vitesse (commande 10V)*
Cassette Préparation échantillons	2	0,27	232	*Grande vitesse (commande 10V)*

Contrôle des voyants: RAS

Contrôle du M/A armoire de clim: RAS

Contrôle du fonctionnement de la bobine MN sur coupure du signal SSI: RAS

12- SONDES DE TEMPÉRATURE ET D'HYGROMÉTRIE DE LA SALLE AGLAE

12.1- Récapitulatif des caractéristiques et références/Notice technique

1 x sonde d'hygrométrie marque Siemens référence QFA3101

1 x sonde de température marque Siemens référence QFA3171 *(sonde combinée HR et T°)*

SIEMENS **1 858**

QFA31... | QFA31...D | QFA31... avec AQF3100 | AQF3150 | AQF3153

Symaro™

Sondes d'ambiance QFA31...

pour température et humidité relative (très haute précision)

- **Alimentation 24 V~ ou 13,5...35 V–**
- **Signal de sortie 0...10 V– / 4...20 mA pour humidité relative et température**
- **Très grande précision de mesure sur toute la plage de mesure**
- **Mesure d'humidité par variation de capacité**
- **Test de fonctionnement**
- **Plage d'utilisation –40...+70 °C / 0...100 % h.r.,**
  avec afficheur LCD, plage d'affichage: –25...+70 °C / 0...100 % h.r.

Domaines d'application

La sonde QFA31... est utilisée dans les installations de ventilation et climatisation lorsque la mesure de l'humidité relative nécessite une précision élevée et un temps de réaction court, et que la plage de mesure doit couvrir la plage d'humidité dans son intégralité (0...100 %).

Exemples :

- Locaux de fabrication et entrepôts, notamment pour les industries textiles, pharmaceutiques, alimentaires, chimiques, électroniques, de fabrication de papier
- Laboratoires
- Hôpitaux
- Centres informatiques
- Laveries
- Utilisation en extérieur avec l'accessoire AQF3100

Références et désignations

Référence	*Plage de mesure de température*	*Sortie de signal de température*	*Plage de mesure d'humidité*	*Sortie de signal humidité*	*Tension de fonctionnement*	*Affichage de la mesure*
QFA3100	sans	Sans	0...100 %	active, 0...10 V–	24 V~ ou 13,5...35 V–	Non
QFA3101	sans	sans	0...100 %	active, 4...20 mA	13,5...35 V–	Non
QFA3160	0...+50 °C / 0...+70 °C / –35...+35 °C	active, 0...10 V–	0...100 %	active, 0...10 V–	24 V~ ou 13,5...35 V–	Non
QFA3160D	0...50 °C / –40...+70 °C / –35...+35 °C	active, 0..10 V–	0...100 %	active, 0...10 V–	24 V~ ou 13,5...35 V–V	Oui
QFA3171	0...+50 °C / 0...+70 °C / –35...+35 °C	active, 4...20 mA	0...100 %	active, 4...20 mA	13,5...35 V–	Non
QFA3171D	0...50 °C / –40...+70 °C / –35...+35 °C	active, 4...20 mA	0...100 %	active, 4...20 mA	13,5...35 V–	Oui

Commande

A la commande, préciser la désignation et la référence.
Exemple : sonde d'ambiance QFA3160
Le kit de montage extérieur AQF3100 mentionné sous la rubrique «Accessoires» doit être commandé séparément.

Combinaison d'appareils

Tous les systèmes et appareils qui enregistrent et peuvent traiter le signal de sortie 0...10 V– ou 4...20 mA de la sonde.

Fonctionnement

Humidité relative

La sonde enregistre l'humidité relative à l'aide d'un détecteur d'humidité capacitif dont la capacité électrique varie avec l'humidité relative.

Un circuit de mesure électronique transforme le signal de l'élément de mesure en un signal progressif 0...10 V– ou 4...20 mA, ce qui correspond à une humidité relative de 0...100 %.

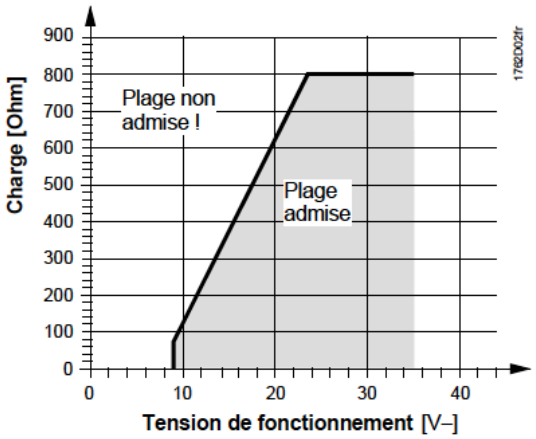
Température

La sonde enregistre la température à l'aide d'un élément de mesure dont la résistance électrique varie en fonction de la température de l'air ambiant.

Cette variation est transformée en un signal de sortie actif 0...10 V– ou 4...20 mA correspondant à une plage de température réglable de 0...+50 °C, –35...+35 °C ou 0...+70 °C.

Diagramme de charge

Signaux de sortie en courant, I1 et I2



Exécution

Sonde d'ambiance QFA31…

La sonde se compose du boîtier, du circuit imprimé, des bornes de raccordement et de la tête de mesure. Le boîtier comprend deux parties : une embase et un couvercle amovible (vissé) entre lesquels se trouve un joint d'étanchéité (caoutchouc), indispensable pour garantir la protection mécanique IP 65.

Le circuit de mesure et les éléments de réglage se trouvent sur la carte imprimée, dans le couvercle, et les bornes de raccordement dans l'embase.

La tête comprenant l'élément de mesure est vissée dans le boîtier ; elle présente un degré de protection IP40.

Les éléments de mesure sont intégrés à l'extrémité de la tige et sont protégés par une enveloppe de protection vissée.

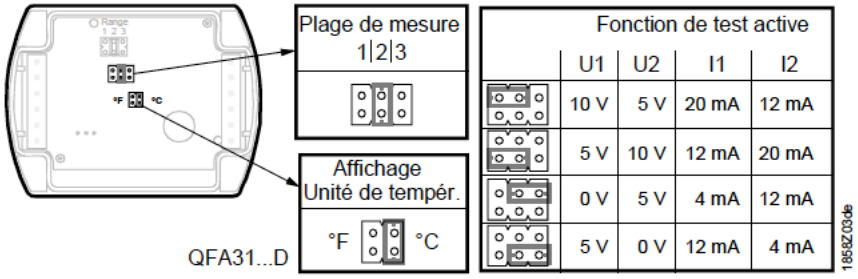
Le presse-étoupe M16 fourni avec l'appareil peut être introduit et vissé à la partie inférieure de l'embase. Si la sonde est utilisée comme sonde de température extérieure, il faut obturer cet orifice et enfoncer celui qui est prédécoupé de l'autre côté du socle.

Affichage des températures mesurées

Les types **QFA3160D** et **QFA3171D QFA4171D** permettent la lecture des valeurs mesurées sur un afficheur LCD. Les mesures suivantes s'affichent:

- Température: en °C ou °F
- Humidité: en %

Eléments de réglage



Fonction de test active				
	U1	U2	I1	I2
	10 V	5 V	20 mA	12 mA
	5 V	10 V	12 mA	20 mA
	0 V	5 V	4 mA	12 mA
	5 V	0 V	12 mA	4 mA

Les éléments de réglage se trouvent dans le couvercle. Un élément se compose d'un connecteur à 6 broches et d'un cavalier dont le positionnement sur le connecteur permet, soit d'effectuer le choix de la plage de mesure, soit d'activer la fonction de test.

Sur les appareils avec afficheur LCD un deuxième élément de réglage comporte 4 broches et un cavalier.

Signification des différentes positions du cavalier :

- *pour la plage de mesure de température active :*
  cavalier dans la position de gauche (R1) = –35...+35 °C,
  cavalier en position médiane (R2) = 0...+50 °C (réglage d'usine),
  cavalier dans la position de droite (R3) = 0...+70 °C
- *pour la fonction test active :*
  cavalier en position horizontale : à la sortie du signal sont appliquées les valeurs indiquées dans le tableau "Fonction de test active".
- *Pour l'affichage de la mesure (QFA31…D)*
  – Cavalier en position verticale, à droite = °C (réglage d'usine)
  – Cavalier en position verticale, à gauche = °F
  –

Comportement en cas de défaut

- En cas de défaut de la sonde de température, la sortie U2 (I2) passe à 0 V (4 mA) et le signal d'humidité en sortie U1 (I1) passe à 10 V (20 mA) au bout de 60 secondes.
- En cas de défaut de la sonde d'humidité, la sortie U1 (I1) délivre une tension de 10 V (20 mA) au bout de 60 secondes ; le signal de température reste actif.

Kit de montage extérieur AQF3100

Le kit comprend les éléments suivants :

- 1x support mural avec protection anti-rayonnement installée,
- 4x vis à tête bombée et empreinte cruciforme K35x12 pour le montage de la sonde,
- 1x passe-câble M16 x 1,5 avec joint torique et écrou M16 x 1,5 pour obturer l'orifice de passage de câble superflu sur la sonde.

AQF3153

Le kit de service comprend trois têtes de mesure sans éléments de mesure. Chacune de ces têtes de mesure envoie un signal de température et d'humidité prédéfinis à l'appareil de base:

- 85%, 40°C
- 50%, 23°C
- 20%, 5°C

Ces valeurs fixes sont disponibles aux sorties de signaux. La précision des valeurs est celle de la fonction de test. Les têtes de mesure peuvent être mises en place/retirées pendant le fonctionnement de l'appareil.

Accessoires

Désignation	*Référence*
Kit de montage extérieur (protection contre les rayonnements)	**AQF3100**
Enveloppe de protection (doigt de gant) (pièce de rechange)	**AQF3101**
Elément sensible (pièce de rechange)	**AQF3150**
Kit de service (pour test de fonctionnement)	**AQF3153**
Câble de 3m pour la mesure à distance	**AQY2010**

Indications pour l'ingénierie

Pour l'alimentation, utiliser un transformateur pour basse tension de sécurité (TBTS), à enroulement séparé, étant en mesure d'assurer un fonctionnement à plein temps.

Pour le dimensionnement et la protection du transformateur, respecter les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de l'installation.
Tenir également compte de la consommation de la sonde.
Les fiches techniques des appareils auxquels la sonde est reliée indiquent la façon dont elle doit être raccordée.
Respecter les longueurs de ligne admissibles.

Choix et pose des câbles

Pour le câblage il faut savoir que plus les câbles courent en parallèle sur une longue distance et plus les écarts entre les câbles sont faibles, plus les perturbations induites sont importantes. Dans un environnement sujet à d'importantes perturbations électromagnétiques, utiliser des câbles blindés.
Pour les câbles d'alimentation secondaire et de signaux, utiliser des fils torsadés par paires.

Remarque concernant la **QFA3171**

Les bornes G1 (+) et I1 (–) pour la sortie d'humidité doivent toujours être sous tension, même lorsqu'on utilise seulement la sortie de température G2 (+) et I2 (–)!

Indications pour le montage

Montage en intérieur	**QFA31... sans AQF3100**
Lieu de montage	Paroi intérieure du local à climatiser. Ne pas monter la sonde dans des coins, sur des rayonnages, derrière des tentures, au-dessus ou à proximité de sources de chaleur; éviter les murs derrière lesquels se trouve une cheminée. L'appareil ne doit pas être directement exposé au rayonnement solaire. Monter la sonde à environ 1,5 m de hauteur et au moins 50 cm du mur voisin.
Attention	Les éléments sensibles incorporés dans la tête de mesure sont sensibles aux coups et chocs, qui devront par conséquent être évités lors du montage.
Position de montage	Ne pas monter la QFA31... sans kit extérieur AQF3100 avec la tige vers le haut.
Instructions de montage	Les instructions de montage sont imprimées sur l'emballage de l'appareil.
Montage en extérieur	**QFA31... avec AQF3100**
Lieu de montage	Mur extérieur, de préférence orienté nord ou nord-ouest ; le plus au milieu possible du mur, à au moins 2,5 m du sol. Ne pas monter la sonde au-dessus ou au-dessous de fenêtres, au-dessus de portes et de gaines d'aération, sous des balcons et des gouttières.
Position de montage	La QFA31... avec le kit AQF3100 doit être montée uniquement à la verticale (protection anti-rayonnement en haut).
Instructions de montage	Des instructions de montage sont jointes à l'AQF3100.
Remarque	Si l'on utilise le kit extérieur AQF3100, il faut obturer l'orifice de passage de câble avec le passe-câble et enfoncer celui qui est prédécoupé de l'autre côté du socle pour recevoir le presse-étoupe M16.

Indications pour la mise en service

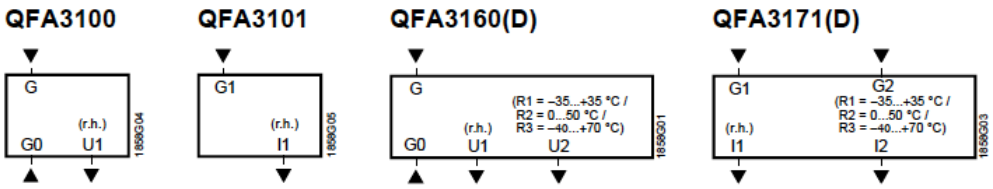
Avant la mise sous tension contrôler le câblage.
Le cas échéant, sélectionner sur la sonde la plage de mesure de température.

Caractéristiques techniques

Alimentation	Tension d'alimentation	24 V~ ±20 % ou 13,5...35 V–
	Fréquence	50 / 60 Hz
	Consommation	≤ 1 VA
Longueurs de ligne	Longueurs de ligne admis. pour signal de mesure	voir fiche de l'appareil traitant le signal
Données de fonctionnement "sonde pour humidité"	Plage de mesure	0...100 % h. r.
	Précision de mesure à 23 °C et 24V ~	
	0...100 % h.r.	±2 %
	Stabilité à la température	≤ 0,05 % h.r./°C
	Constante de temps	< 20 s dans l'air en mouvement
	Signal de sortie, linéaire (borne U1)	0...10 V– ≙ 0...100 % h.r., max. 1 mA
	Signal de sortie, linéaire (borne I1)	4...20 mA ≙ 0...+50 / –35...+35 / 0...+70 °C
	Charge	voir «Diagramme de charge»
Données de fonctionnement "sonde de température"	Plage de mesure	0...+50 °C (R2 = réglage d'usine), –35...+35 °C (R1), 0...+70 °C (R3)
	Elément de mesure	Pt 1000
	Précision de mesure à 24V ~ dans la plage de	
	23 °C	±<0.5 K
	+15...+35 °C	±0,6 K
	–35...+70 °C	±0,8 K
	Constante de temps	8,5 min, selon la vitesse de l'air et l'influence thermique du mur
	Signal de sortie, linéaire (borne U2)	0...10 V– ≙ 0...+50 °C / –35...+35 °C / 0...+70 °C, max. 1 mA
	Signal de sortie, linéaire (borne I2)	4...20 mA ≙ 0...+50 / –35...+35 / 0...+70 °C
	Charge	voir «Diagramme de charge»
Données de protection	Protection mécanique du boîtier selon	CEI 60529
	Appareil de base	IP 65
	Tête de mesure	IP 40
	Appareil avec kit de montage extérieur	IP 65
	Protection électrique	III selon EN 60 730
Raccordement électrique	Bornes à vis pour	1 × 2,5 mm² ou 2 × 1,5 mm²
	Presse-étoupe (joint)	M16 x 1,5
	Fonctionnement selon	CEI 60721-3-4
	Conditions climatiques	classe 4K2
	Température (boîtier avec électronique)	–40...+70 °C
	Afficheur LCD, plage d'affichage	–25...+70 °C
	Humidité	0...100 % h.r. (avec condensation)
	Conditions mécaniques	classe 3M2 CEI 60721-3-3
Conditions ambiantes	Transport selon	CEI 60721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
	Température	–40...+70 °C
	Humidité	< 95% h.r.
	Conditions mécaniques	classe 2M2
Normes et conformités	Sécurité produit	
	Appareils électriques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires	EN 60 730-1
	Compatibilité électromagnétique	
	Sensibilité aux influences parasites	EN 61 000-6-1
	Rayonnements perturbateurs	EN 61 000-6-3
	Conformité CE selon	
	directive relative à la CEM	2004/108/CEE
	Conformité selon	
	Cadre CEM australien	EN 61 000-6-3
	Conformité selon	UL 873
Respect de l'environnement	La déclaration environnementale C1E1858 précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfice pour l'environnement, mise au rebut).	ISO 14001 (environnement) ISO 9001 (qualité) SN 36350 (produits respectueux de l'environnement) RL 2002/95/EC (RoHS)
Matériaux et teintes	Socle	polycarbonate, RAL 7001 (gris argenté)

	Capot	polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)
	Tige de mesure	polycarbonate, RAL 7001 (gris argenté)
	Enveloppe de protection	polycarbonate, RAL 7001 (gris argenté)
	Presse-étoupe	PA, RAL 7035 (gris clair)
	Sonde, complète	sans silicone
	Emballage	carton ondulé
Poids	Emballage compris	
	Sans afficheur LCD	0,152 kg
	Avec afficheur LCD	0,175 kg
	AQF 3150	0,050 kg
	AQF 3153	0,066 kg

Bornes de raccordement

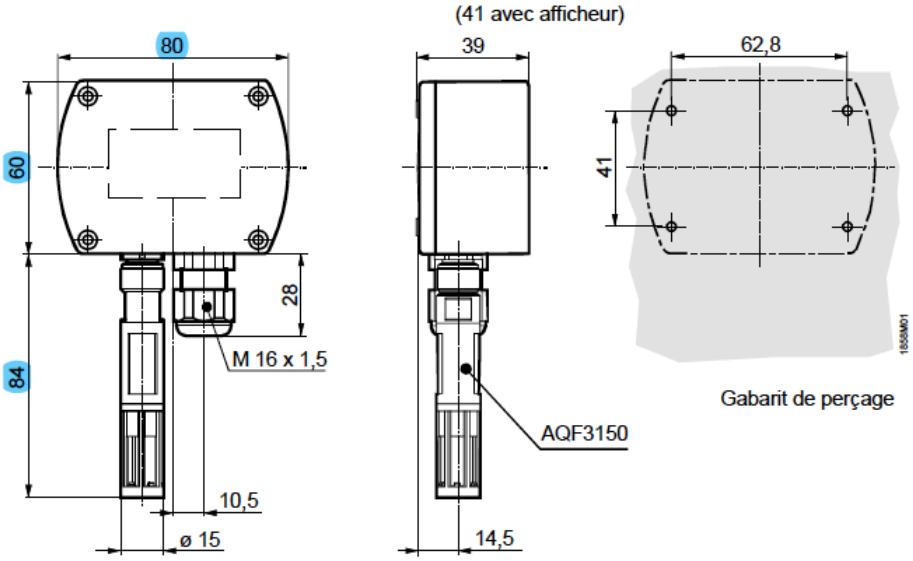


G, G0	Tension d'alimentation 24 V~ (TBTS) ou 13,5...35 V–
G1, G2	Tension de fonctionnement 13,5...35 V–
U1	Sortie 0...10 V– pour plage d'humidité relative 0...100 %
U2	Sortie 0...10 V– pour plages de température 0...+50 °C ou –35...+35 °C ou 0...+70 °C
I1	Sortie 4...20 mA pour plage d'humidité relative 0...100 %
I2	Sortie 4...20 mA pour plages de température 0...+50 °C / 0...+70 °C / –35...+35 °C

*Remarque concernant les raccordements sur la sonde **QFA3171(D)** :*
Les bornes G1 (+) et I1 (–) pour la sortie d'humidité doivent toujours être sous tension, même lorsqu'on utilise seulement la sortie de température G2 (+) et I2 (–)!

Encombrements (dimensions en mm)

QFA31...



Gabarit de perçage

Dimensions sans (avec) afficheur LCD

13- DÉSENFUMAGE DE LA SALLE AGLAE PAR RACCORD ZAG

13.1- Récapitulatif des caractéristiques et références

Fournisseur: LRI, référence 4002.00 + 4003.00

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Applications	- Chauffage ou stockage.
Caractéristiques	- Dimension : Ø 300 mm.
Agréments	- Fabrication selon NFS 61-707.

Conduite pour raccord ZAG

Conduite en acier noir, tarif 10 (sans soudure de fabrication), DN300.

Norme EN 10216-1

DN	Ø ext. Ep	Ø Pouce	Référence	Kg/m
20	26,9x2,65	3/4	010-0026	1,40
25	33,7x3,25	1	010-0033	1,99
32	42,4x3,25	1 1/4	010-0042	2,55
40	48,3x3,25	1 1/2	010-0048	2,93
50	60,3x3,65	2	010-0060	4,11
65	76,1x3,65	2 1/2	010-0076	5,24
80	88,9x4,05	3	010-0088	6,76
100	114,3x3,6	4	010-0114	9,83
125	133x4	5	010-0133	12,70
125	139,7x4	5	010-0139	13,40
150	159x4,5	6	010-0159	17,10
150	168,3x4,5	6	010-0168	18,20
200	219,1x6,3	8	010-0219	33,10
250	273x6,3	10	010-0273	41,50
300	323,9x7,1	12	010-0323	55,50
350	355,6x8,0	14	010-0355	68,60
400	406,4x8,8	16	010-0406	86,30
500	508x11	20	010-0508	135,00

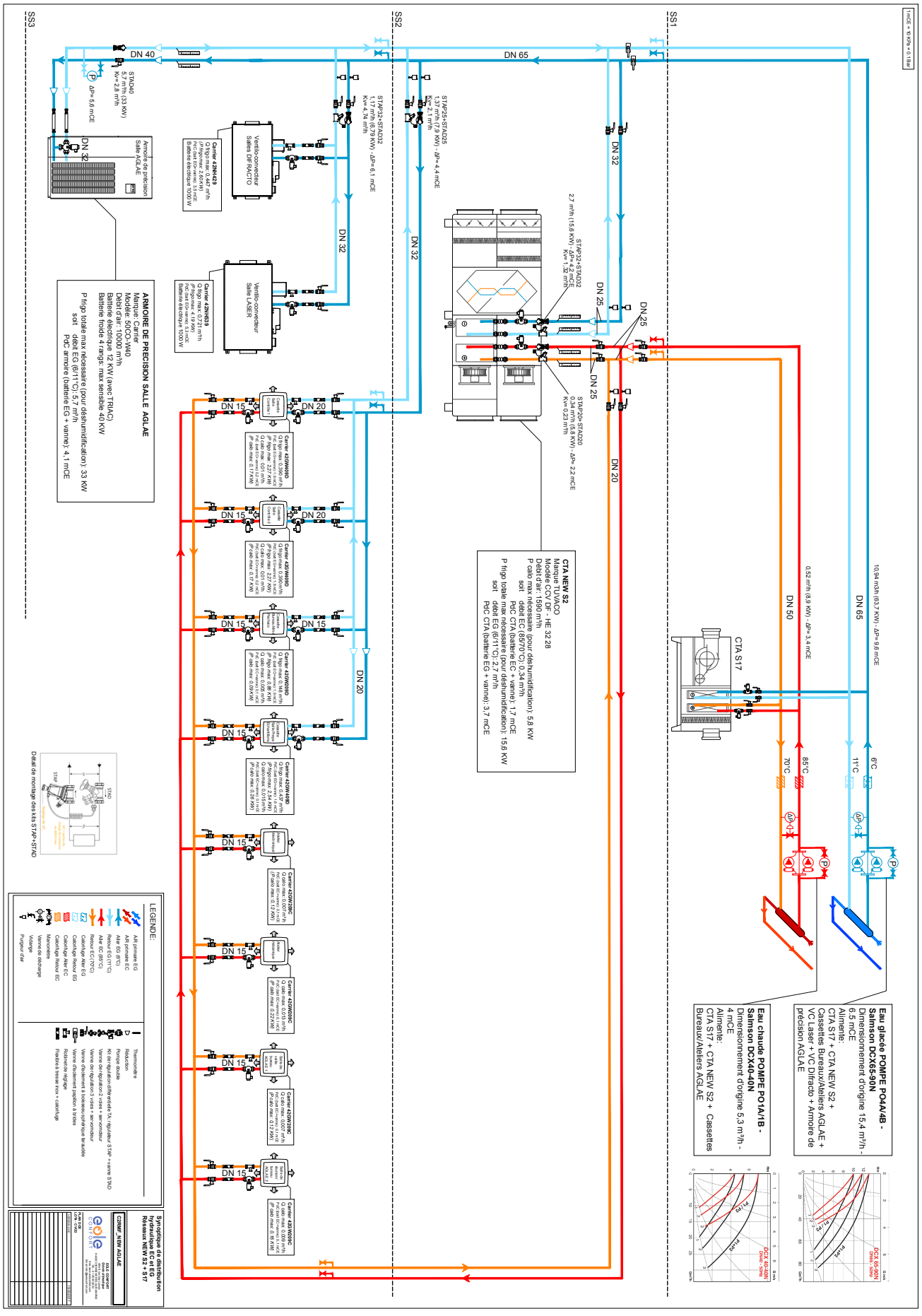
13.2- Mise en service/auto-contrôle

Test d'étanchéité par mise en place dans le conduit de fumigène blanc. Pas de fuite constatée.

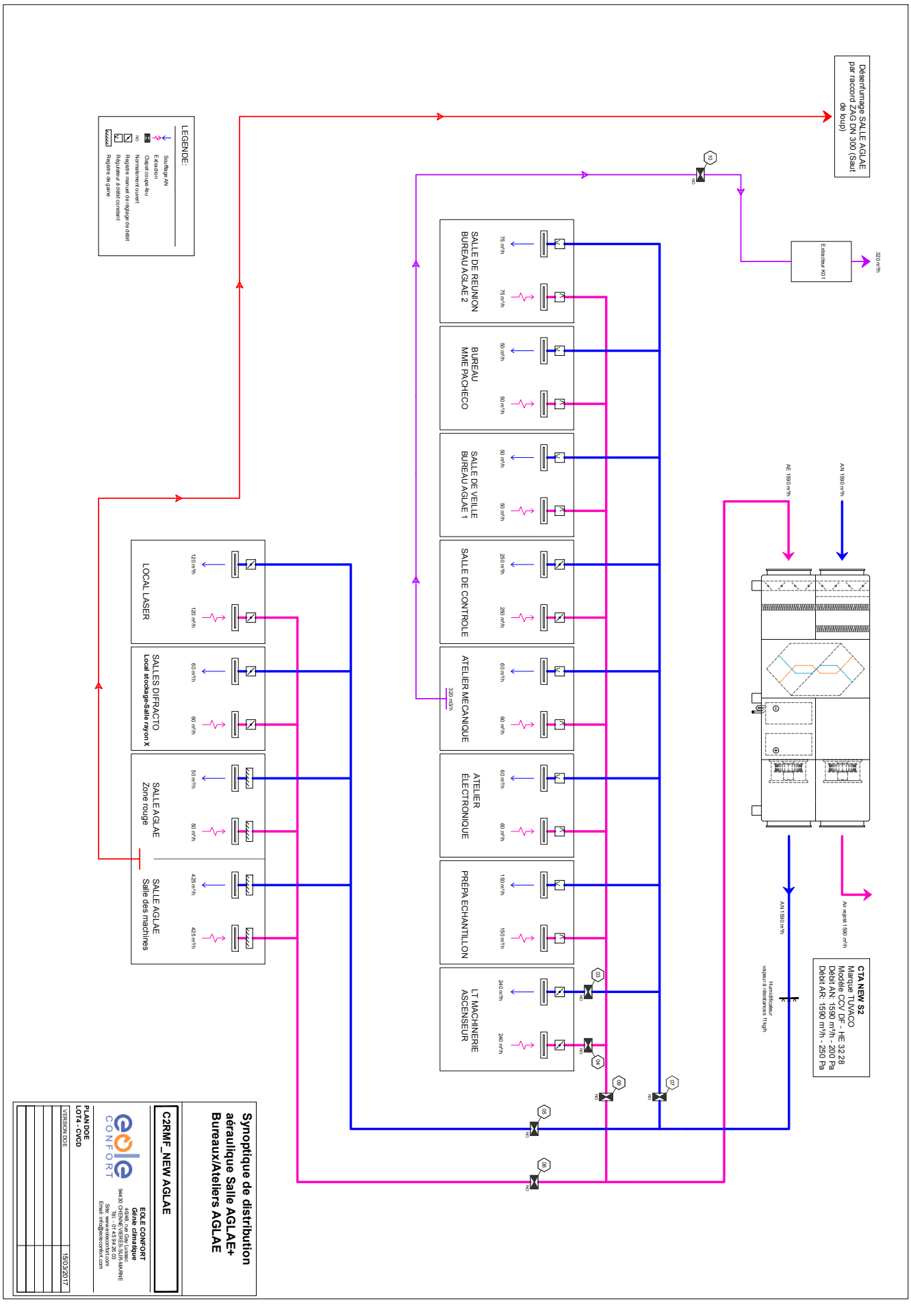
14- PLANS ET SYNOPTIQUES

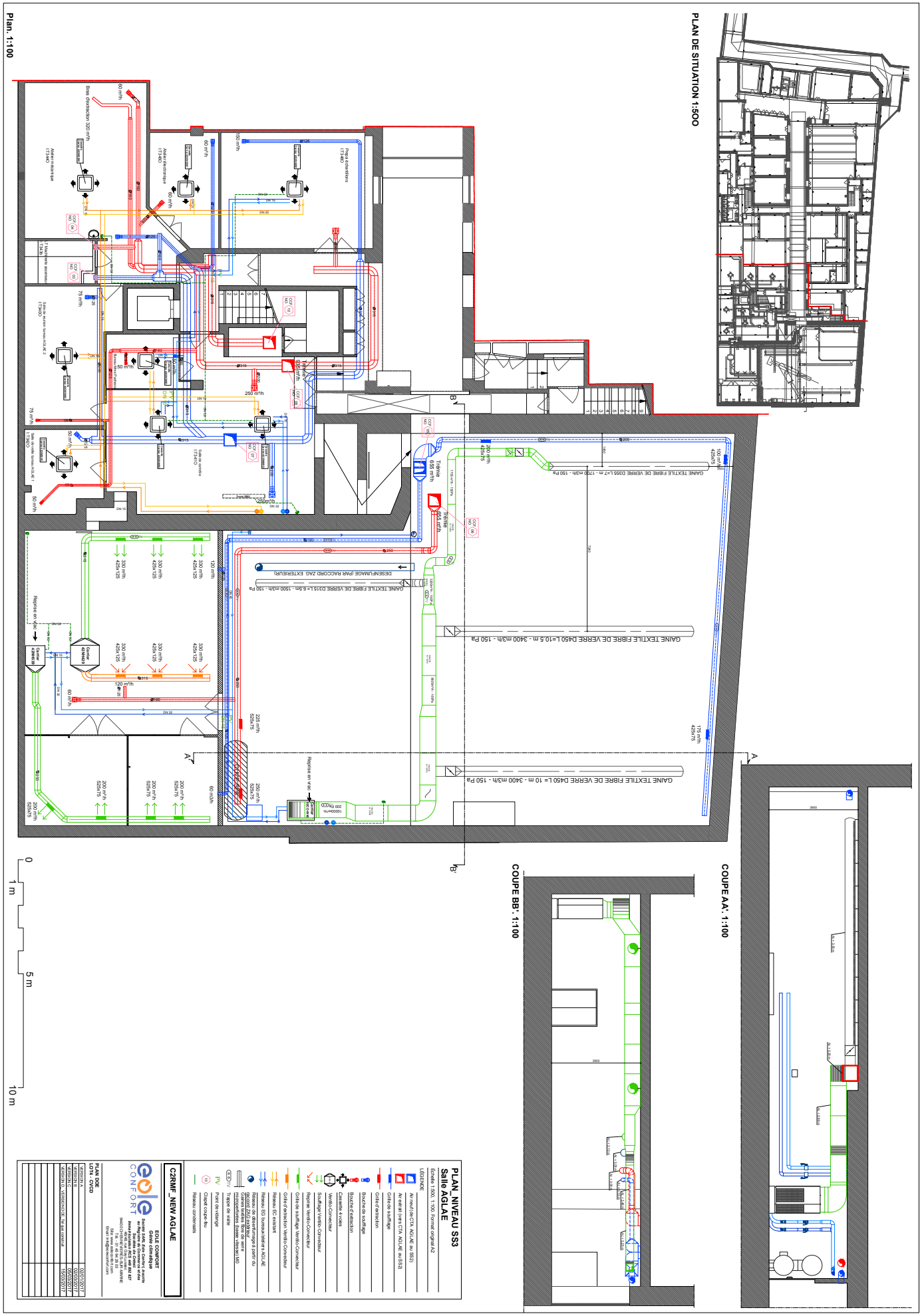
Plans fournis séparément en format papier.

14.1 - Synoptique hydraulique

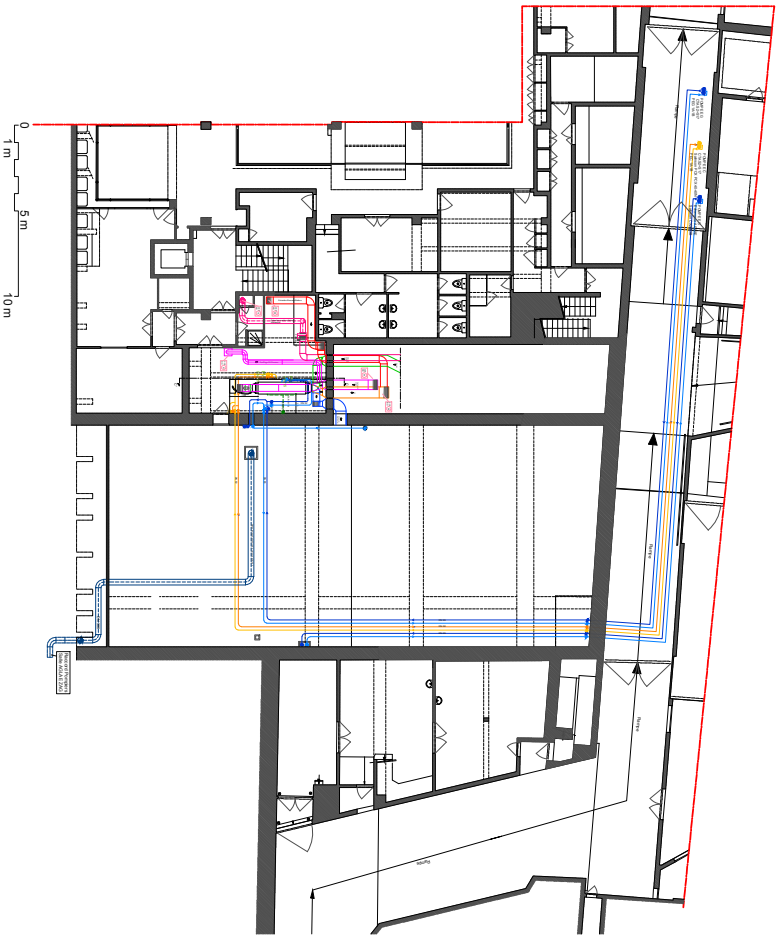


14.2- Synoptique aéraulique

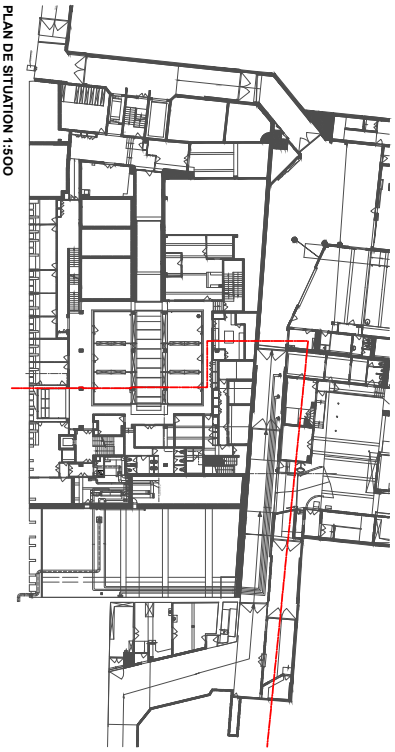



Plan. 1:100
PLAN DE SITUATION 1:500
COUPE BB : 1:100
COUPE AA : 1:100
PLAN_NIVEAU SS3
Salle AGLAE
C2RMF_NEW AGLAE
EOLE CONFORT
PLAN DOE
LOT4 - CVCD

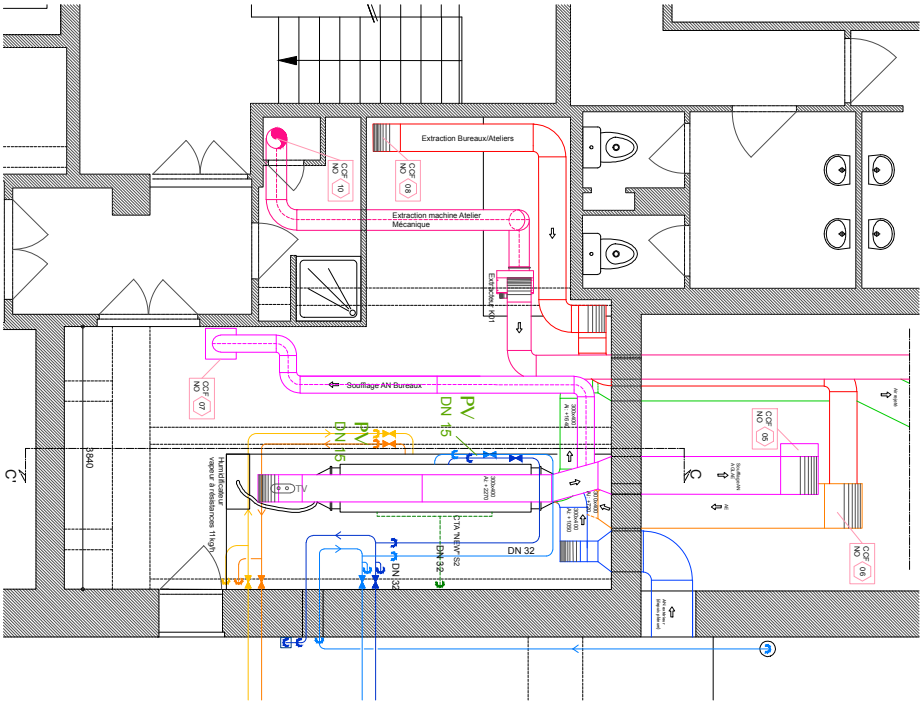
PLAN GENERAL D'INTERVENTION 1:200



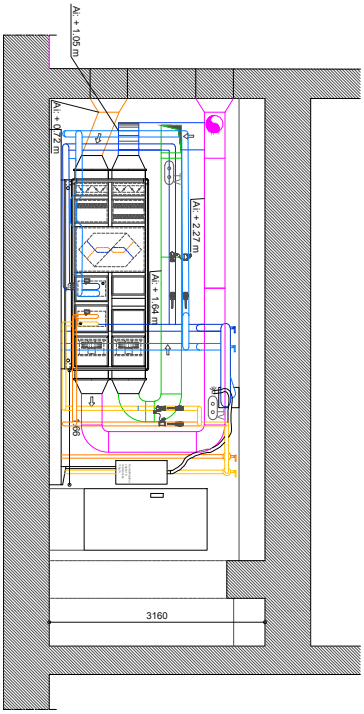
PLAN DE SITUATION 1:500



PLAN LOCAL CTA 1:50



COUPE CC': 1:50



PLAN_NIVEAU SS2
Local CTA
Echelle 1:500, 1:200, 1:50 - Format original A2

LEGENDE

Air neuf (de CTA AGLAE au SS2)
Air extrait (vers CTA AGLAE au SS2)
Grille de reprise
Grille d'extraction
Bouche de soufflage
Bouche d'extraction
Cassette 4 voies
Ventilo-Convecteur
Soufflage Ventilo-Convecteur
Reprise Ventilo-Convecteur
Grille de soufflage Ventilo-Convecteur
Grille d'extraction Ventilo-Convecteur
Réseau EC existant
Réseau EG bureaux/atelier y AGLAE
Réseau de déshuilrmiage à partir du groupe ZAXA existant
Réseau EC bureaux/atelier y AGLAE (déconnectées lorsque vitesse)
TV
Trappe de visite
PV
Point de mélange
Clapet coupe-feu
Réseau condensats

C2RMF_NEW AGLAE

EOLE CONFORT
Génie climatique
SARL au capital de 10 000 €
94430 CHENNEVIERES-SUR-MARNE
Tél. : 01 45 93 37 37
Email : info@eole-confort.com

PLAN DOC
LOT4 - CVCD

VERSION A	03/01/2017	
VERSION B	05/05/2017	
VERSION C	15/05/2017	
VERSION D - VISA/STUVE, 1er tab contrôl	15/05/2017	