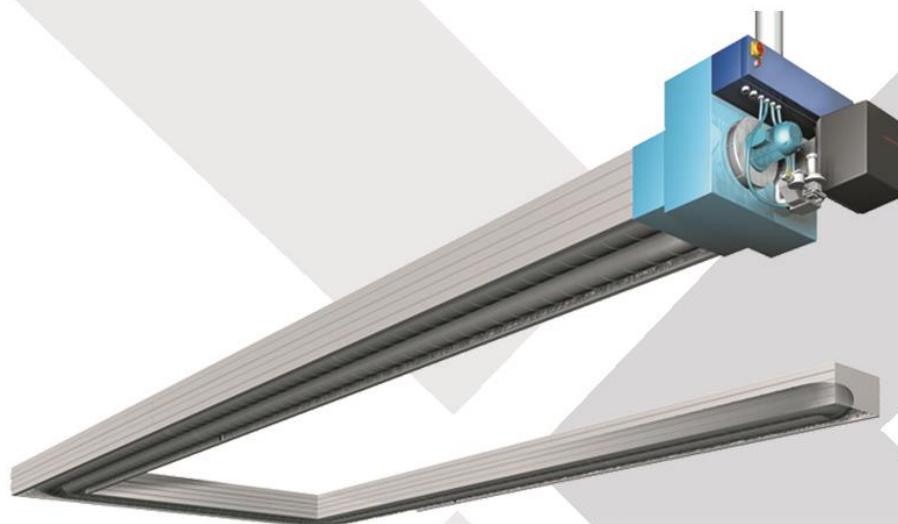


# NOTICE TECHNIQUE

## Version installateur et utilisateur

### Tubes radiants à génération centralisée

#### X CERK HP WHP Weishaupt modulant



Fabricant :  
Dénomination commerciale :

Carli EU Klima  
EU CERK WHP

Distributeur exclusif pour la France :  
Dénomination commerciale :

EXELTEC  
X CERK WHP Weishaupt modulant

Iss 5.7 Fev 2019 / V.1612-00

La présente notice peut être susceptible de modifications en fonctions des changements rendus nécessaires par nos programmes constants de recherche et développement.

# SOMMAIRE

<b>1. Présentation generale</b>	<b>Page 5</b>
1.1 Rendement	Page 6
1.2 Sécurité	Page 6
1.3 Composants d'un tube radiant à generation centralisée X-CERK	Page 8
1.4 Gamme et caractéristiques techniques	Page 14
<b>2. Installation</b>	<b>Page 17</b>
2.1 Règlements	Page 18
2.2 Colisage	Page 18
2.3 Assemblage et installation	Page 19
2.3.1 Installation de l'unité fonctionnelle	Page 19
2.3.1.1 Données generales	Page 19
2.3.1.2 Schémas dimensionnels X-CERK	Page 20
2.3.1.3 Prescriptions particulières concernant l'isolation des parois (murales ou toitures) support de l'unité fonctionnelle	Page 23
2.3.1.4 Procédure détaillée – Installation en paroi	Page 24
2.3.1.5 Procédure détaillée – Installation en toiture	Page 28
2.3.1.6 Assemblage du capot de protection	Page 34
2.3.2 Installation des modules rayonnants	Page 40
2.3.2.1 Données generales	Page 40
2.3.2.2 Détails de procédure d'assemblage	Page 41
2.3.2.3 Suspensions des modules radiants	Page 44
2.3.3 Raccordement gaz	Page 44
2.3.3.1 Connexion au réseau gaz pour unite fonctionnelle avec brûleur Weishaupt WG20	Page 45
2.3.3.2 Connexion au réseau gaz pour unite fonctionnelle avec brûleur Weishaupt WG30	Page 47
2.3.4 Raccordement électrique	Page 59
2.3.5. Régulateur programmable	Page 62
2.3.6. Sonde de température	Page 65
2.3.7. Schémas électriques	Page 66
2.3.8. Schéma de principe Modbus et système centralisé software	Page 68
<b>3. Mise en service, Dysfonctionnement et actions correctives</b>	<b>Page 69</b>
3.1 Procédure	Page 69
3.2 Identification des dysfonctionnements et actions correctives	Page 76
3.3 Entretien	Page 79
<b>4. Limites et exclusions de garantie</b>	<b>Page 81</b>



## 1. PRESENTATION GENERALE

Le système X CERK est une évolution technologique du système traditionnel de chauffage par tubes radiants à gaz. Les améliorations, qui proviennent du travail de recherche et développement réalisé, concernent les rendements, la sécurité, l'homogénéité de température et de rayonnement dans l'ambiance.

Un système X CERK se compose des éléments suivants :

- Une unite fonctionnelle (située à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment)
- Une section rayonnante (assemblage de modules radiants simple ou double tubes)
- Une régulation électronique

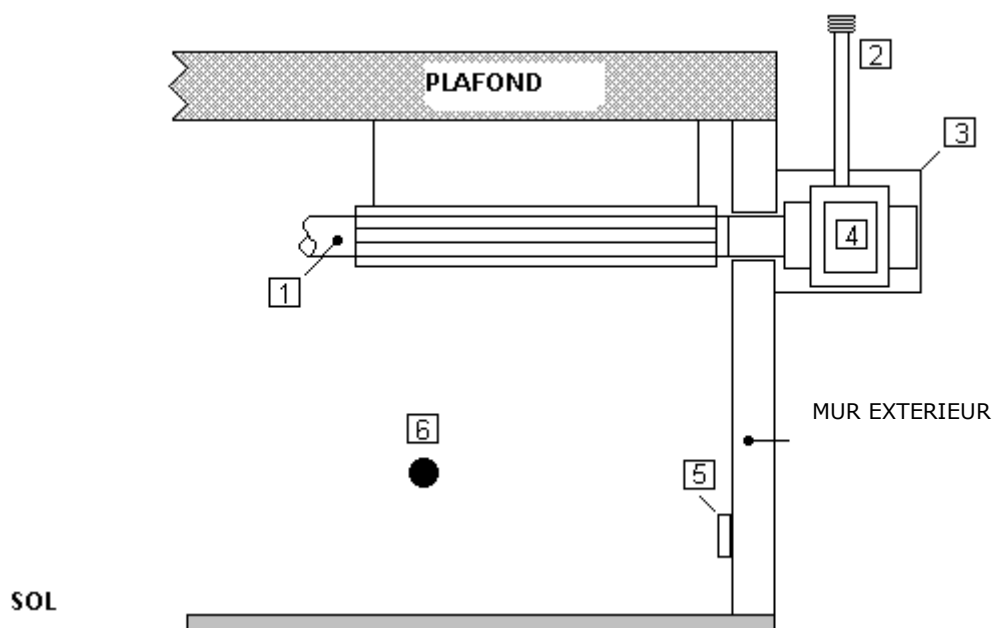


Schéma 1.1 Schéma de principe installation X CERK

### Légende:

- |          |   |  |
|----------|---|--|
| <b>1</b> | = | Section rayonnante                               |
| <b>2</b> | = | Cheminée d'évacuation des produits de combustion |
| <b>3</b> | = | Carter extérieur de protection en aluminium      |
| <b>4</b> | = | Unité fonctionnelle X CERK                       |
| <b>5</b> | = | Régulation électronique (coffret ou GTC)         |
| <b>6</b> | = | Sonde résultante (boule noire)                   |

L'unité de combustion, la chambre de recirculation et le réseau de modules rayonnants une fois assemblés représentent un anneau aéraulique fermé, à l'intérieur duquel un fluide, composé d'un mélange de fumées et d'air surchauffé, circule à grande vitesse.

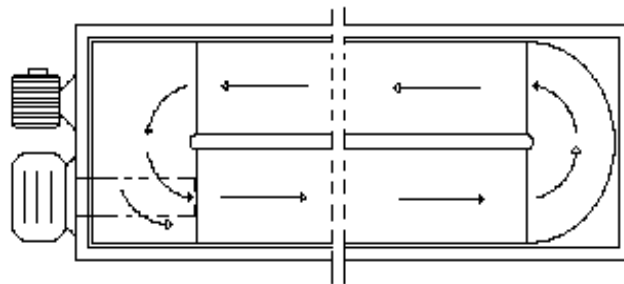
L'air contenu dans le rédeau de tubes circule et se réchauffe au contact des parois de la chambre de combustion et se mélange aux produits de combustion (fumées) du brûleur. L'excès de mélange créé durant la combustion est expulsé par la cheminée de l'unité fonctionnelle.

Compte tenu de la capacité du réseau de tubes et de la vitesse de recirculation, la part des produits de combustion émise est négligeable par rapport au mélange et en aucun cas supérieure à 10%.

Le système X CERK est particulièrement performant en matière d'émission. Il respecte les normes européennes les plus sévères.

De telles performances sont obtenues grâce aux caractéristiques suivantes du système:

- 1) Combustion optimale dans une chambre protégée par un brûleur à air pulsé modulant avec élimination des gaz inbrûlés et des émissions de CO inhérentes.
- 2) L'excès d'air comburant et le refroidissement de la chambre de combustion via la recirculation permettent de réduire les émissions de NOx



*Schéma 1.2 Système de recirculation X CERK*

Sur la base des éléments ci-dessus, le système par rayonnement X CERK est un des systèmes les plus avancés et les plus performants actuellement disponibles sur le marché pour le chauffage des bâtiments industriels et tertiaires de grands volumes avec une très grande flexibilité d'application aux contraintes techniques et réglementaires de ce type de bâtiment.

### **1.1.RENDEMENT**

Le rendement d'un X CERK est nettement plus élevé que n'importe quel autre système de chauffage dans la mesure où il combine les avantages d'un rendement de combustion élevé grâce au brûleur à air pulsé Weishaupt, et d'une diffusion par rayonnement des calories, techniques la plus efficace pour le chauffage des bâtiments de grands volumes.

### **1.2.SECURITE**

Les puissances et les longueurs correspondantes des réseaux des systèmes X CERK permettent de chauffer des bâtiments de grands volumes sans devoir nécessairement installer l'unité fonctionnelle à l'intérieur du bâtiment tout comme le réseau d'alimentation gaz.

On réduit ainsi tous les risques liés à l'alimentation en gaz et à la production de flamme à

l'intérieur du bâtiment tout en réduisant les coûts d'installation.

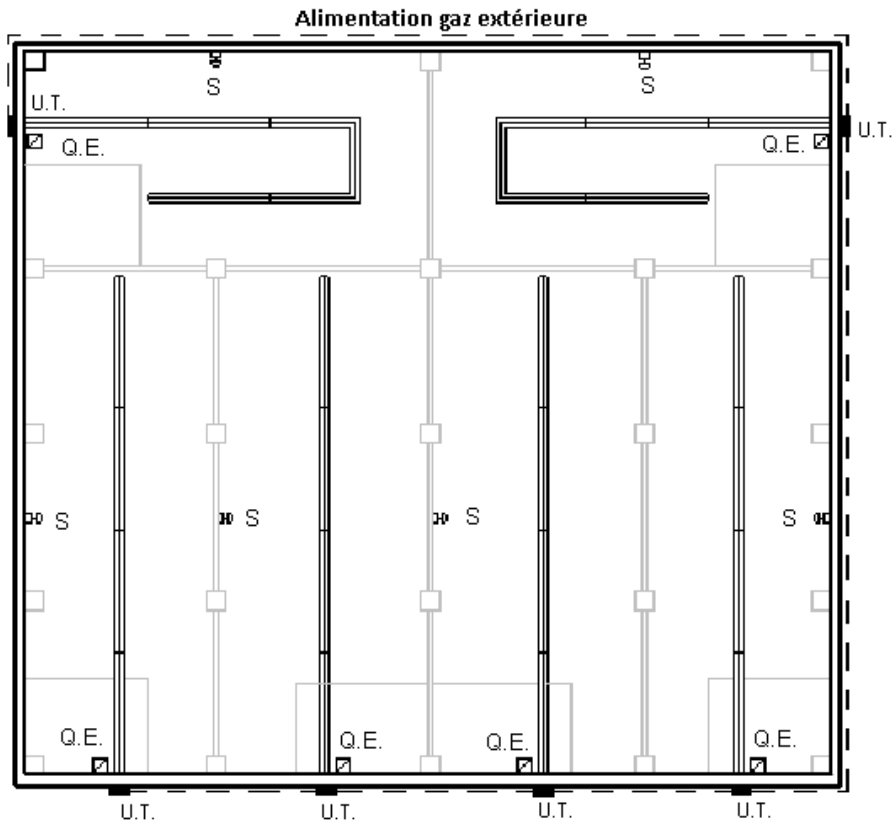


Schéma 1.3 Exemple d'implantation, de plusieurs unités X CERK  
*S = Sonde résultante (boule noire) U.T. = Unité thermique (fonctionnelle)  
 Q.E. = Armoire électrique de zone*

La température des tubes radiants (dans tous les cas inférieures à 300°C) dépend de la hauteur d'installation et du type d'activité pratiquée dans le local. Le système X CERK offre une grande flexibilité d'utilisation et une importante capacité d'adaptation à tous les contextes rencontrés.

### Température des tubes

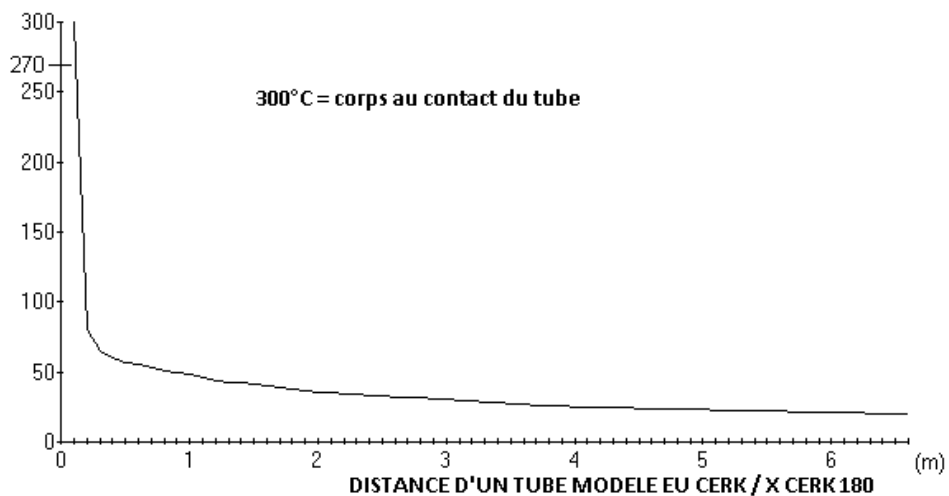


Schéma 1.4 Température d'un corps absorbant en fonction de la distance de la source de chaleur (270°C).

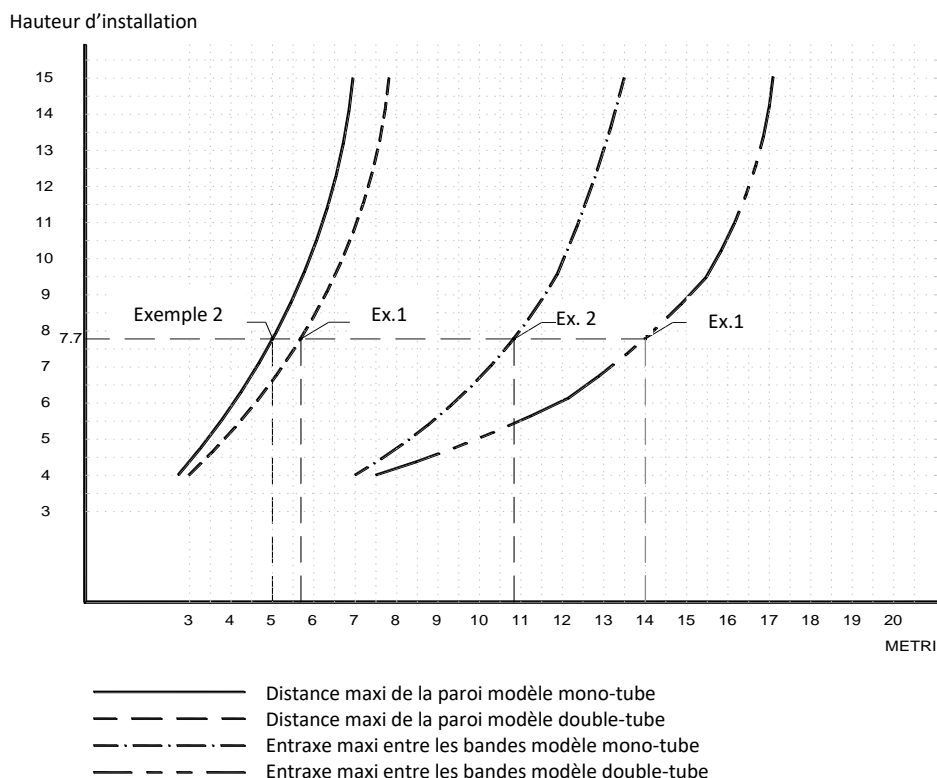


Figure 1.11 Eloignement maximum des parois et entraxes entre bandes (modèles mono-tube et double tube).  
Exemple 1 double tube à 7,70 m - Exemple 2 monotube à 7,70 m

### 1.3.COMPOSANTS D'UN TUBE RADIANT A GENERATION CENTRALISEE X CERK

L' X CERK est un tube radiant composé des éléments suivants:

- **UNITE FONCTIONNELLE**

La production de calories nécessaire à la mise en chauffe des tubes radiants est réalisée par l'intermédiaire d'un tube radiant à génération centralisée. L'échange de chaleur entre la chambre de combustion et le fluide caloporteur est assuré par la recirculation en continu du fluide même par l'intermédiaire d'un ventilateur.

Le travail considérable entrepris en recherche et développement a permis de développer trois unités fonctionnelles qui comprennent chacune un brûleur modulant, un ventilateur centrifuge, une évacuation des produits de combustion, un panneau électrique de commande avec les éléments de contrôle et de sécurité. La conception offre une grande flexibilité avec une gamme de puissance de 30 à 240kW en fonctionnement modulant.

Le système X CERK est homologué et conforme aux normes CE / UNI CIG / DIN-DVGW / GIVEG.

Les caractéristiques techniques du ventilateur utilisé avec le système X CERK permettent de garantir un fonctionnement optimal de l'installation avec des longueurs de réseaux radiants comprises entre 36m et 260m.



Le rendement de combustion exceptionnel pour un tube radiant (>91%) permet d'obtenir une diminution considérable des coûts d'exploitation par rapport à un système traditionnel.

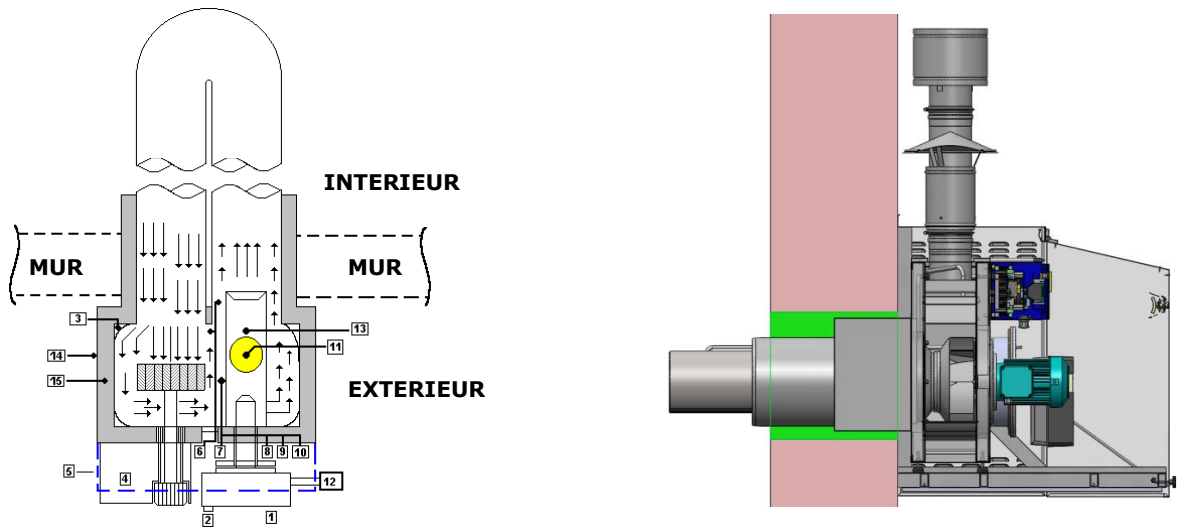


Figure 1.5 Schéma de principe unite fonctionnelle X Cerk

**Légendes:**

- 1 = Brûleur à air pulsé Weishaupt (avec marquage CE)
- 2 = Prise d'air comburant (version intérieure uniquement)
- 3 = Chambre de recirculation en acier inox AISI 316
- 4 = Ventilateur d'extraction avec turbine en acier inox
- 5 = Panneau de commande et raccordement
- 6 = Pressostat différentiel
- 7 = Thermostat anti-condensation

- 8 = Thermostat de fonctionnement
- 9 = Thermostat de sécurité à rearmement manuel (Limit)
- 10 = Thermostat de post-ventilation (Fan)
- 11 = Evacuation des produits de combustion
- 12 = Ligne gaz (conforme UNI - CIG / DIN /DVGW / CE)
- 13 = Chambre de combustion brevetée réalisée en acier inox AISI 310 30/10
- 14 = Carter extérieur en acier prélaqué
- 15 = Isolation de l'unité extérieur et de la pièce de traverse de paroi

• **RESEAU RAYONNANT**

Les modules radiants sont fournis pré-assemblés et pré-équipés pour l'installation. Ils sont composés d'un cadre auto-portant équipé d'étriers en acier electro zingué réglables sur la longueur du module. Les tubes radiants (Ø300mm), coudes et/ou évitements sont réalisés en acier aluminé calorisé (traitement thermique en atmosphère contrôlée) afin d'augmenter l'émissivité et l'uniformité du rayonnement (haut rendement de rayonnement). Les modules sont intégralement isolés sur les côtés et sur les parties supérieures avec des couches de laines de verre à haute densité recouvertes d'une feuille d'aluminium M0. Les carters sont constitués de tôles zinguées pré-laquées.

Schémas 1.6 and 1.7 Schéma de principe des modules radiants. Les tableaux 1.1 et 1.2 présentent les modules standards (doubles et mono tube).

**Légende:**

- 1 = Etriers, ajustables sur la longueur
- 2 = Cadre autoportant en profilés d'acier
- 3 = Isolation
- 4 = Tubes radiants
- 5 = Carters en tôle zinguées prélaquées.

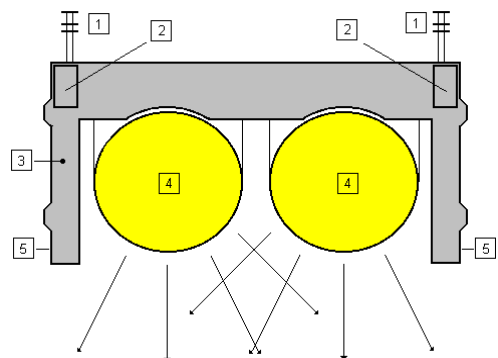
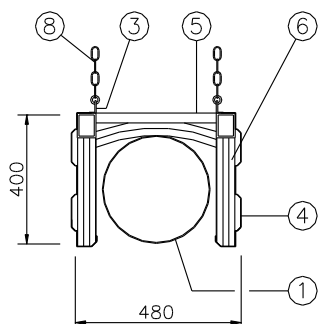
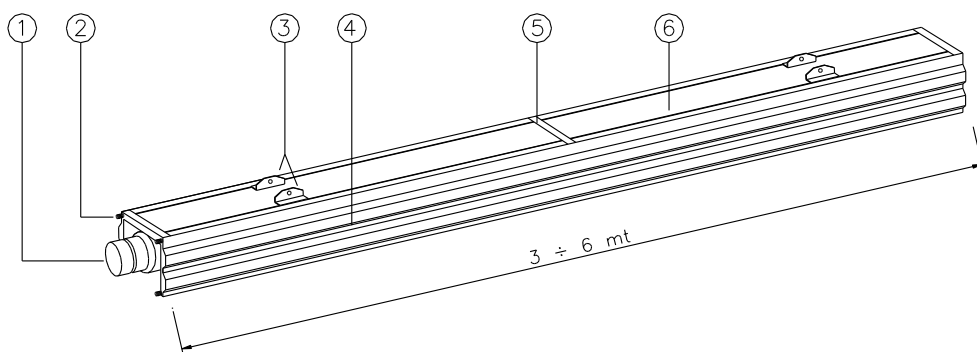
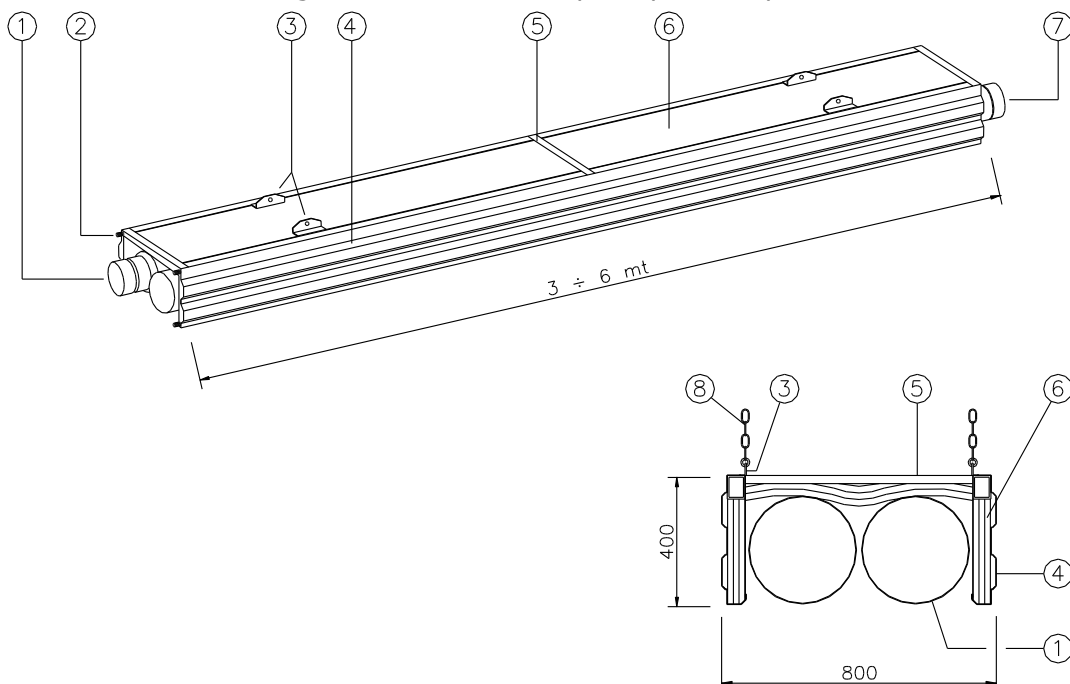


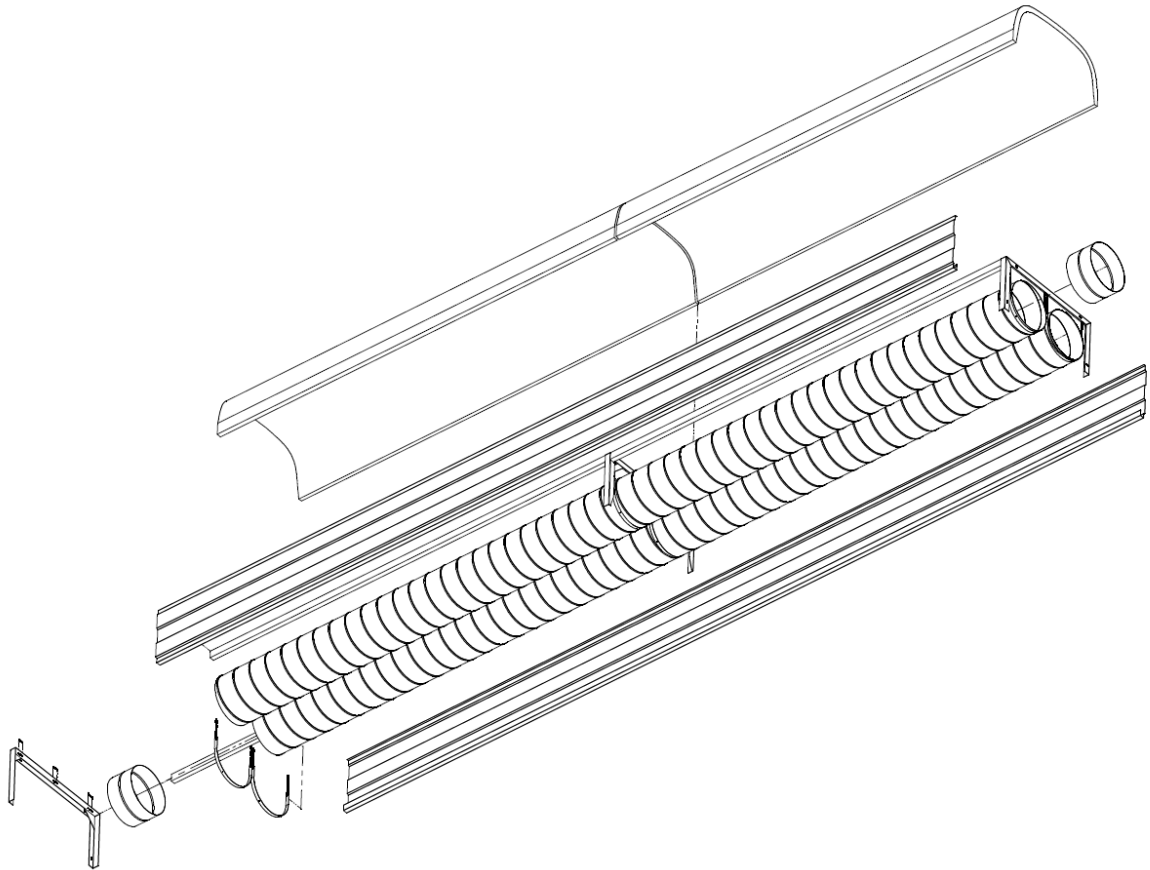
Figure 1.6 Schéma de principe - Coupe



Légende:

- 1) Tube radiants
- 2) Vis d'assemblage (**boulons M8x25 non fournis**)
- 3) Support de fixation des chaînes
- 4) Carters latéraux
- 5) Cadre autoportant
- 6) Isolant
- 7) Manchon de raccordement
- 8) Chaînes

Figure 1.7 Schéma de principe d'un module linéaire (double et mono tube) avec les accessoires de fixation



*Figure 1.8 Ecorché module linéaire Tubes diam.300 -6m*

**Table 1.1 Modules double tubes disponibles en standard**

MODULES DOUBLE TUBE	CODE	DESCRIPTION	POIDS [kg]
	CMLP3153 CMLP3156	Module linéaire de départ Longueur 3m Longueur 6m	72 127
	CMLN3153 CMLN3156	Module linéaire standard Longueur 3m Longueur 6m	72 127
	CMLG3153 CMLG3156 CMLB3153 CMLB3156	Modules avec système d'absorption de la dilatation Joint torique longueur 3m Joint torique longueur 6m Joint haute température longueur 3m Joint haute température longueur 6m	72 127 72 127
	CMLC3153 CMLC3156 CMLC8153 CMLC8156	Coudes Droit longueur 3m Droit longueur 6m Gauche longueur 3m Gauche longueur 6m	78 138 78 138
	CMLF3153 CMLF3156	Module terminal Longueur 3m Longueur 6m	78 135
	CMLT3153 CMLT3156	Module de liaison en "T" Longueur 3m Longueur 6m	78 135
	CMTF3153 CMTF3156	Module terminal en "T" Longueur 3m Longueur 6m	78 135
		Module 'toboggan' Longueur sur mesure	
		Module "OMEGA" Longueur sur mesure	
		Module de deviation latérale Longueur sur mesure	

**Table 1.2 Modules mono tube disponibles en standard**

MODULES SIMPLE TUBE	CODE	DESCRIPTION	POIDS [kg]
	CMCP3153 CMCP3156 CMCP8153 CMCP8156	Module linéaire de départ avec coude Droit longueur 3m Droit longueur 6m Gauche longueur 3m Gauche longueur 6m	75 131 75 131
	CMSL3153 CMSL3156	Module linéaire standard Longueur 3m Longueur 6m	50 93
	CMSG3153 CMSG3156 CMLB8153 CMLB8156	Modules avec système d'absorption de la dilatation Joint torique longueur 3m Joint torique longueur 6m Joint haute température longueur 3m Joint haute température longueur 6m	50 93 50 93
	CMSC3153 CMSC3156 CMSC8153 CMSC8156	Coudes Droit longueur 3m Droit longueur 6m Gauche longueur 3m Gauche longueur 6m	54 97 54 97
	CMST3153 CMST3156	Module de liaison en "T" Longueur 3m Longueur 6m	54 97
		Module 'toboggan' Longueur sur mesure	
		Module "OMEGA" Longueur sur mesure	
		Module de deviation latérale Longueur sur mesure	

#### **1.4. GAMME ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Les tubes radiants à génération centralisée X CERK sont répertoriés selon les normes en vigueur et sont classifiés par catégorie et type d'appareil.

**Catégorie gaz : II 2E+3+**

Cette catégorie gaz prévoit l'utilisation de gaz de la seconde famille (groupe H, gaz naturel type G20 et groupe L type G25) et de la troisième famille (groupe 3+ : butane/propane G30/G31).

La vaste gamme de modèles de tubes radiants à génération centralisée X CERK permet de chauffer la totalité des locaux de grands volumes en fonction de leur hauteur, de leurs déperditions, thermique et du type d'activité pratiquée.

Le tableau 1.3 présente les caractéristiques des modèles disponibles. Le schéma 1.11 indique les distances maximales entre deux tubes à génération centralisée X CERK (modèles mono et double tubes) et les distances maximales des parois en fonction de la hauteur d'installation.

**Tableau 1.4 Caractéristiques techniques des tubes radiants X CerK**

Modèle	Débit calorifique *		Pression d'alimentation gaz**	Débit gaz			Température de fumées	Longueur standard		Distances minimum des matériaux combustibles			Dimensions du module double tube	
	min.	max.		NG G20	LPG G30/G31			Module double tube	Module simple tube	Haut	Côtés	Bas	Largeur	Hauteur
	(kW)		(mbar)	(m <sup>3</sup> /h)	(kg/h)		(°C)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(mm)	(mm)
<b>EUCERK40</b>	25	40	50	4,23	3,18	3,06	< 250	18	36	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK50</b>	25	50	50	5,29	3,97	3,83	< 250	24	48	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK60</b>	25	60	50	6,35	4,76	4,59	< 250	30	60	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK70</b>	25	70	50	7,41	5,56	5,36	< 250	36	69	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK80</b>	25	80	50	8,47	6,35	6,12	< 250	42	78	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK90</b>	30	90	50	9,52	7,14	6,89	< 250	48	90	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK120</b>	30	120	50	12,7	9,53	9,18	< 250	60	105	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK132</b>	30	132	50	13,97	10,48	10,1	< 250	66	120	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK144</b>	40	144	50	15,24	11,43	11,02	< 250	72	132	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK156</b>	40	156	50	16,51	12,38	11,93	< 250	78	138	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK168</b>	40	168	50	17,78	13,34	12,85	< 250	84	147	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK180</b>	40	180	50	19,05	14,29	13,77	< 250	90	156	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK192</b>	40	192	50	20,32	15,24	14,69	< 250	96	162	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK204</b>	40	204	50	21,59	16,19	15,61	< 250	102	168	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK216</b>	40	216	50	22,86	17,15	16,52	< 250	108	177	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK228</b>	40	228	50	24,13	18,1	17,44	< 250	114	186	1,5	1,5	1,5	800	400
<b>EUCERK240</b>	40	240	50	25,4	19,05	18,36	< 250	120	192	1,5	1,5	1,5	800	400

\*) La puissance mini est déterminée lors de la mise en service en fonction des caractéristiques effectives de l'installation.

\*\*\*) Pression d'alimentation théorique du brûleur 20-300mbar- Prévoir systématiquement la mise en place d'un kit réducteur afin d'obtenir une pression stabilisée à 50 mbar (par exemple 300/50mbar en cas d'alimentation en 300mbar)

## Tableau 1.5 Données électriques X CERK - EU CERK

Modèle	Puissance thermique (kW)	Type ventilateur	Puissance moteur (kW)	Type brûleur	Tension d'alimentation (3-Ph, N, Terre) (Vac)	Valeur Amp au démarrage (A)	Puissance au démarrage (kW)	Valeur Amp en fonctionnement (A)	Puissance en fonctionnement (kW)
EUCERK / X CERK 80	80	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 90	90	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 120	120	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 120	120	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 120	120	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 120	120	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 132	132	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 132	132	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 132	132	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 132	132	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 144	144	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 144	144	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 144	144	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 144	144	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 156	156	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 156	156	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 156	156	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 156	156	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 168	168	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 168	168	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 168	168	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 168	168	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 180	180	VN Ø 280mm	1,1	WG 20/1-C	400	15,5	6,31	4,8	1,74
EUCERK / X CERK 180	180	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 180	180	VG Ø 315mm	1,5	WG 20/1-C	400	19	8,11	5,5	2,14
EUCERK / X CERK 180	180	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 192	192	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 192	192	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 204	204	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 204	204	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 216	216	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 216	216	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 228	228	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 228	228	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4
EUCERK / X CERK 240	240	VN Ø 280mm	1,1	WG 30/1-C	400	16,6	6,57	5,9	2
EUCERK / X CERK 240	240	VG Ø 315mm	1,5	WG 30/1-C	400	20,1	8,37	6,6	2,4

## 1.6 Données électriques X CERK JR - EU CERK JR

Modèle	Puissance thermique (kW)	Type ventilateur	Puissance moteur (kW)	Type brûleur	Tension d'alimentation (3-Ph, N, Terre) (Vac)	Valeur Amp au démarrage (A)	Puissance au démarrage (kW)	Valeur Amp en fonctionnement (A)	Puissance en fonctionnement (kW)
EUCERK JR 40 / X CERK JR 40	80	Ø 160mm	0,75	WG 10/1-D	400	10,93	4,38	3,4	1,26
EUCERK JR 50 / X CERK JR 50	90	Ø 160mm	0,75	WG 10/1-D	400	10,93	4,38	3,4	1,26
EUCERK JR 60 / X CERK JR 60	120	Ø 160mm	0,75	WG 10/1-D	400	10,93	4,38	3,4	1,26
EUCERK JR 70 / X CERK JR 70	120	Ø 160mm	0,75	WG 10/1-D	400	10,93	4,38	3,4	1,26
EUCERK JR 80 / X CERK JR 80	120	Ø 160mm	0,75	WG 10/1-D	400	10,93	4,38	3,4	1,26



## 2. INSTALLATION

### IMPORTANT

**La notice d'installation doit être conservée et mise à disposition des utilisateurs.**

La notice du brûleur (Weishaupt) doit rester proche du brûleur avec les tests de combustion réalisés lors de la mise en service.

Le non respect des prescriptions des notices concernant l'installation et l'utilisation de l' X CERK et de celles concernant le brûleur Weishaupt peut avoir des conséquences graves sur l'intégrité physiques des personnes et des biens. Il entraîne de fait une exclusion de garantie sur tout le matériel fourni.

**EN RESPECT DES REGLEMENTATIONS ET OBLIGATIONS LEGALES CONCERNANT LES APPAREILS A GAZ LE SYSTEME X CERK DOIT FAIRE L'OBJET D'UNE MAINTENANCE ANNUELLE PAR UNE SOCIETE DE MAINTENANCE AGREEE PAR LE CONSTRUCTEUR.**

Pour toute information concernant la liste des centres techniques agréés veuillez vous adresser à:

**EXELTEC**  
**Parc d'Orcha**  
**7 Rue des maraîchers**  
**69 120 Vaulx en Velin**  
**Tel: 04 78 82 01 01**  
**Fax: 04 78 82 01 02**  
**Email: [info@exeltec.fr](mailto:info@exeltec.fr)**  
**[www.exeltec.fr](http://www.exeltec.fr)**

## 2.1. Réglementation

L'appareil doit être installé selon les règles de l'art par un installateur agréé. On devra respecter les exigences légales (textes normatifs, textes de loi, codes, DTU etc.) en vigueur en matière de sécurité des installations gaz. On tiendra également compte des obligations liées à l'hygiène et à la sécurité (Code du travail) ainsi qu'aux règles liées aux installations électriques.

L'appareil comporte un point chaud supérieur à 150°C. Veuillez vous reporter à la législation en vigueur et consulter les organismes compétents avant toute installation dans des établissements classés. **L'installation des appareils est formellement proscrite dans tous les locaux « à risque ».**

**L'appareil et l'installation doivent faire l'objet d'un entretien annuel.**

On s'appliquera également à prendre en compte et à respecter les dispositions des textes suivants, (liste non exhaustive) :

- Code du travail
- Installations classées pour la protection de l'environnement
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP (Etablissements Recevant du Public) – Disposition générales et spécifiques (par type d'établissement)
- Arrêté du 22 octobre 1969 (relatif aux conduits de fumées desservant des logements)
- Arrêté du 2 août 1977 (règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.)
- Règlement Sanitaire Départemental Type
- Normes :
  - NF C15-100 Installations électriques à basse tension
  - NF D35-302 Tuyaux et coudes de fumées en tôle
  - NF P 45-204 Installation de gaz (ex DTU 61.1)
  - NF P 51-201 Travaux de fumisterie (ex DTU 24.1)
  - NF P 51-701 Règles et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage normal

**Il appartient à l'utilisateur et à l'installateur de valider le respect de la réglementation en vigueur (en faisant notamment appel à des bureaux de contrôles dûment habilités) et l'adéquation de l'environnement avec les exigences de fonctionnement des appareils AVANT TOUTE INSTALLATION DU MATERIEL.**

**Veillez consulter nos limites de garantie**

## 2.2. COLISAGE

Les tubes radiants à generation centralisée X CERK sont livrés avec :

- une unite fonctionnelle (ensemble brûleur non assemblé sur l'unité fonctionnelle et livré à part, ventilateur, panneau électrique et carter de protection)
- des modules rayonnants. Ces derniers sont livrés pré-assemblés par longueur de 3m, 6m ou longueur spéciale selon les spécificités du réseau

- un coffret de régulation RHC avec une sonde résultante (boule noire).

## 2.3. ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

### 2.3.1. INSTALLATION DE L'UNITE FONCTIONNELLE

**IMPORTANT:**

Les unités fonctionnelles X CERK nécessitent un renouvellement d'air minimum pour l'air comburant (1,75m<sup>3</sup>/h par kW installé). Se référer aux réglementations en vigueur.  
Températures de fonctionnement: de -15°C à +40°C.

#### 2.3.1.1 DONNEES GENERALES

- ☞ Déballer et préparer l'unité fonctionnelle et la positionner selon le schéma d'installation en respectant les hauteurs préconisées.

Si l'unité est placée à l'extérieur, en montage mural prévoir une ouverture rectangulaire comme suit afin de permettre le passage des tubes :

X CERK : 85cm x 45cm

X CerkJR : 63cm x 31cm

Préparer les trous de fixation du châssis de l'unité fonctionnelle selon le modèle d'unité fonctionnelle fourni comme suit :

**X CERK** fixer le châssis au mur avec 8 vis M12 x 40 non fournies (vis classe 8.8 ou chevilles type Fischer SLM12 ou PO M 12 x 40). Poids total de l'unité fonctionnelle avec supports, carter extérieur et cheminée d'évacuation: **Total = 256 kg**

**X CERK JR** fixer le châssis au mur avec 6 vis M6 x 40 non fournies (vis classe 8.8 ou chevilles type Fischer SLM6 ou PO M 6). Poids total de l'unité fonctionnelle avec supports, carter extérieur et cheminée d'évacuation: **Total = 156 kg**

- ☞ Positionner l'unité fonctionnelle sur les piétements réglables.
- ☞ Monter le carter extérieur en fixant les tôles en aluminium sur le cadre (voir schémas ci-dessous). Utiliser de préférence des vis zinguées autoforeuses.
- ☞ Les conduits d'évacuation qui sont fournis en standard sont en Ø intérieur 150mm. Ils sont réalisés en acier inox simple peau et sont prévus pour des longueurs comprises entre 1 m et 3 m selon les offres. Pour des longueurs plus importantes prévoir des conduits double peau (non fournis) et un système de supportage et de haubannage (non fourni). La longueur du conduit d'évacuation doit être dimensionnée afin de dépasser la toiture d'1m au moins.

## 2.3.1.2 Schémas dimensionnels X-CERK

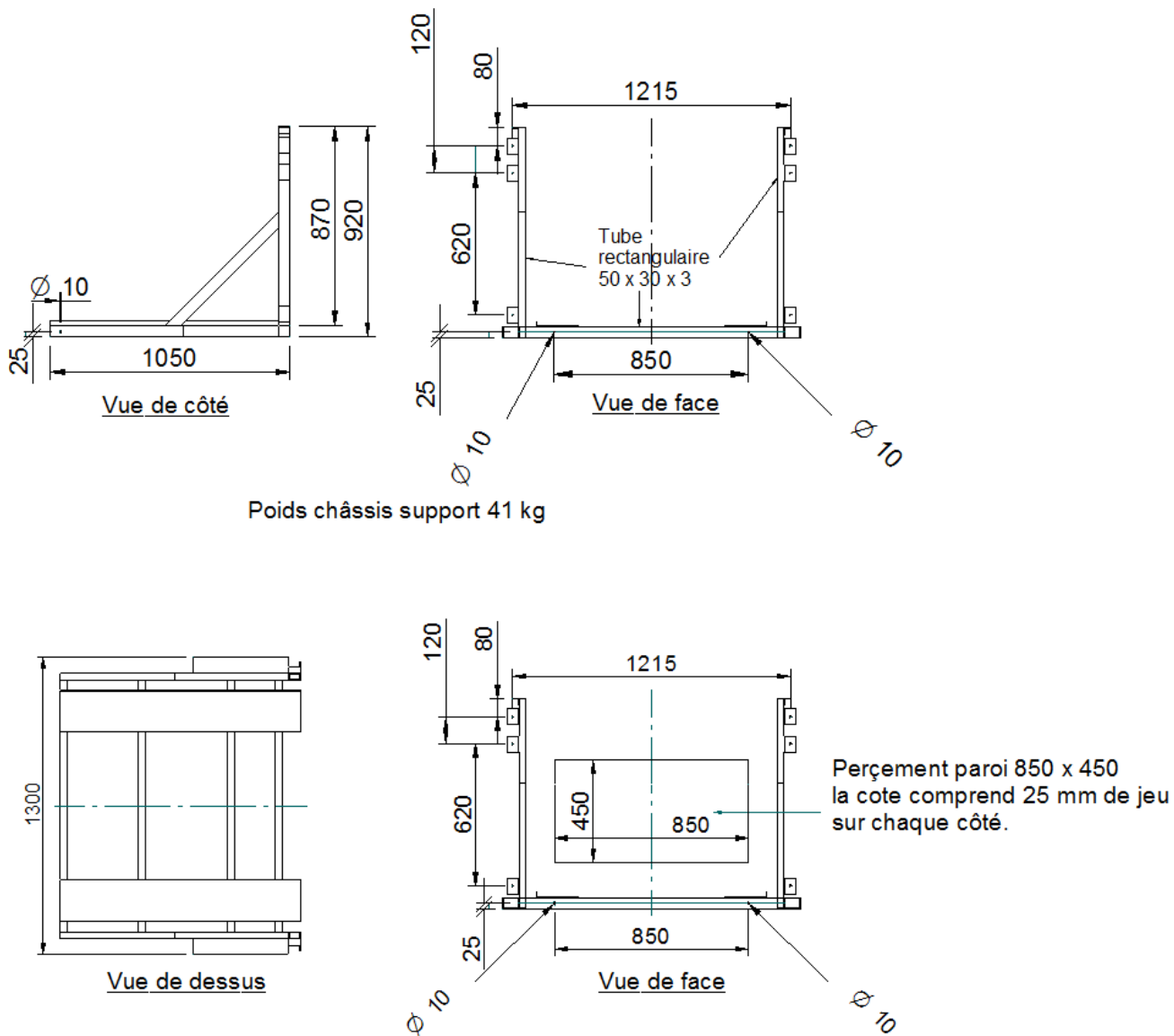


Schéma 3.6 Châssis support de l'unité fonctionnelle X CERK

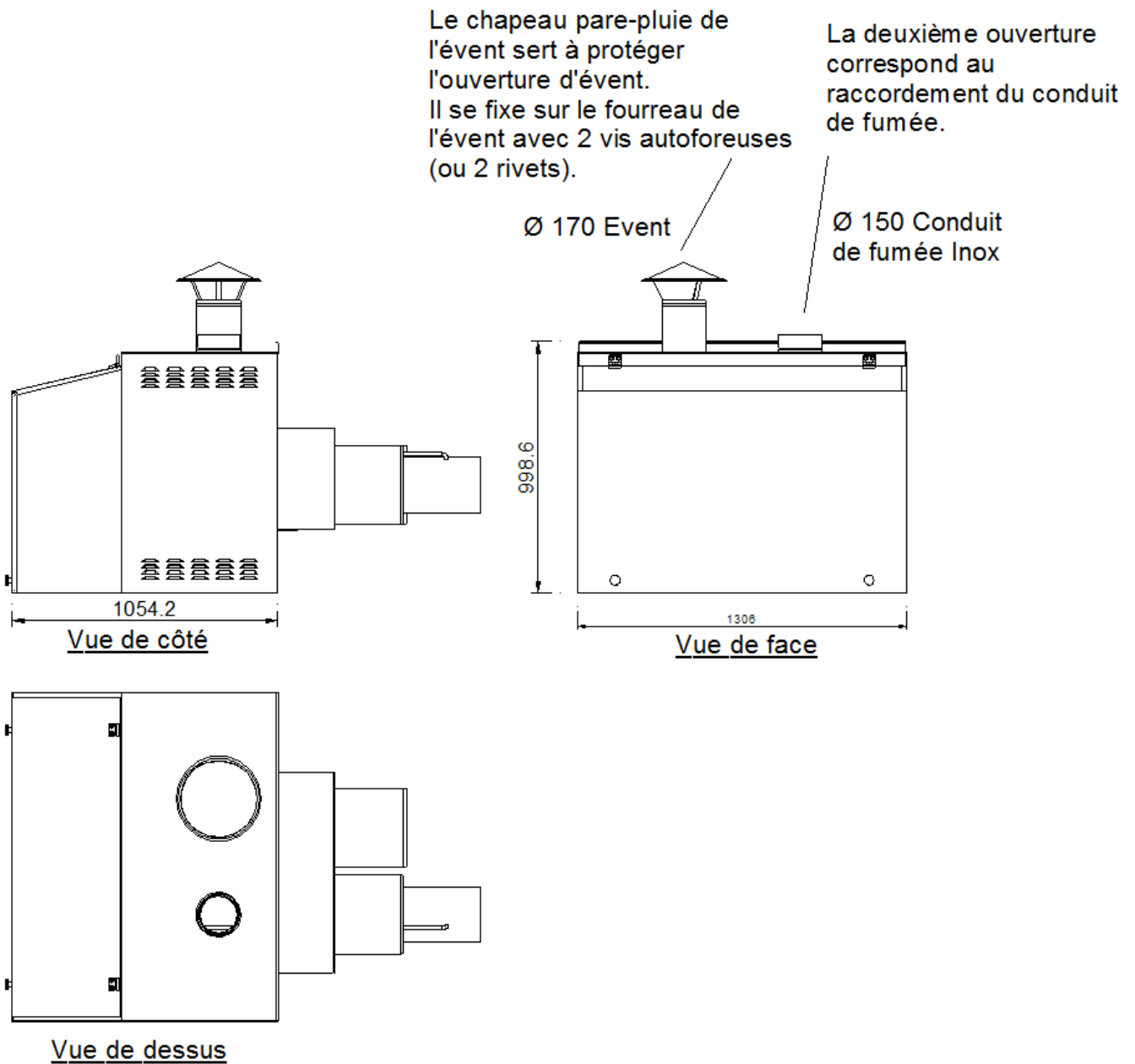
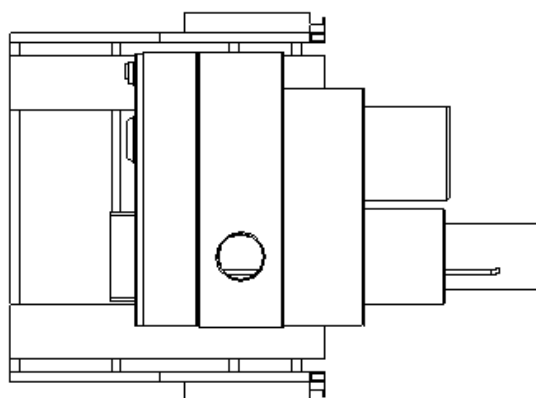
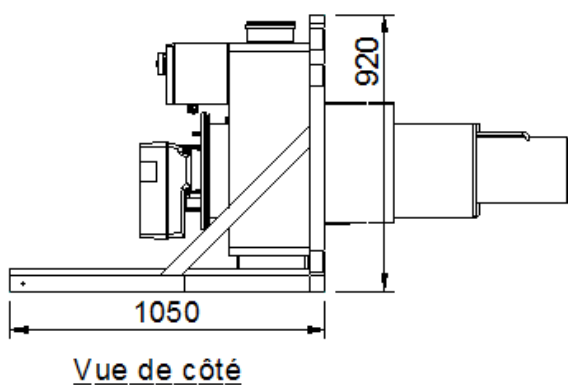
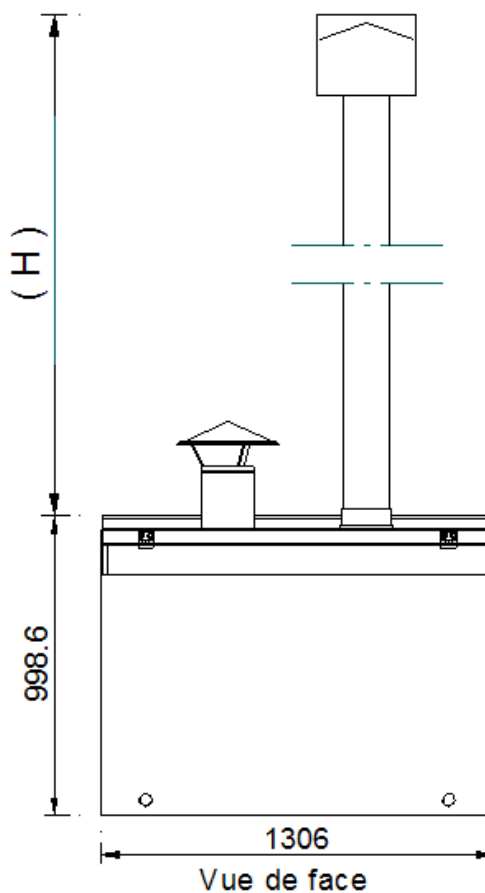


Schéma 3.12 Réservations dimensionnelles pour capot extérieur X CERK

H = Variable selon les installations



- Poids unité fonctionnelle (sans brûleur) : 156 kg
- Poids brûleur WG 20 : 21 kg
- Poids brûleur WG 30 : 35 kg
- Poids châssis support : 41 kg
- Poids carter extérieur : 18 kg
- Poids cheminée : 7,5 kg

Schéma 3.14 Réservations dimensionnelles de l'unité fonctionnelle X CERK

### **2.3.1.3 Prescriptions particulières concernant l'isolation des parois (murales ou toitures) supports de l'unité fonctionnelle**

#### Bâtiments industriels :

Vérifier que les parois supports (murales ou toitures) présentent des critères de stabilité au feu et d'isolement thermique de degré deux heures (à l'exception de l'ouverture strictement nécessaire au passage des tubes). Dans le cas contraire prévoir la mise en place de plaques adaptées dépassant les dimensions de l'unité fonctionnelle d'au moins un mètre de chaque côté.

Pour la variante roof top, laisser une lame d'air de 40cm sous le châssis porteur de l'unité fonctionnelle.

Vérifier auprès de l'utilisateur et d'un bureau de contrôle éventuel que la prescription du matériel n'est pas exclue en raison d'un classement spécifique du site ou de toute autre exigence particulière.

#### Etablissements recevant du public :

Respecter les prescriptions suivantes de l'article CH 54 de la réglementation ERP :

Article CH 54 Modifié par [Arrêté du 14 février 2000 - art. Annexe, v. init.](#)

#### Système de chauffage par tubes rayonnants à génération centralisée

##### § 1. Définition.

Un système de chauffage par tubes rayonnants à génération centralisée est un système comportant un générateur de chaleur dont la puissance utile est supérieure à 70 kW.

##### § 2. Règles d'installation :

a) L'installation d'un tel système est autorisée à l'intérieur des locaux recevant du public à condition de respecter les dispositions suivantes :

- le système ne dessert qu'un seul local ;
- les tubes sont installés dans les conditions précisées aux articles CH 44, paragraphe 2, CH 46 et CH 53 d ;
- le générateur se trouve à l'extérieur du local recevant du public et il est installé dans les conditions prévues ci-après ;

b) Le générateur est installé :

- soit dans un local adjacent réservé à cet usage exclusif et répondant aux conditions prévues à l'article CH 5, paragraphe 1 ; toutefois, il n'est pas exigé de clapet coupe-feu à l'intérieur des tubes ;
- soit directement en console sur une paroi verticale extérieure au bâtiment.

Dans ce dernier cas, la paroi doit, sur toute sa hauteur et sur une largeur dépassant les dimensions de l'appareil au minimum de 1 mètre de part et d'autre, présenter des critères de stabilité au feu et d'isolement thermique de degré deux heures, à l'exception de l'ouverture strictement nécessaire au passage des tubes.

Le générateur se trouve à une distance, en projection horizontale, de 10 mètres par rapport aux zones accessibles au public et être placé à une hauteur minimale de 3 mètres du sol environnant ;

c) A l'intérieur du local chauffé, le circuit des tubes rayonnants est toujours en dépression relative par rapport audit local ;

d) Un dispositif à sécurité positive doit produire automatiquement l'arrêt du brûleur dès lors que cette pression devient supérieure à celle du local chauffé ;

e) Une prise de pression doit être mise en place pour vérifier cette dépression lors de la mise en service et des entretiens périodiques.

§ 3. Les systèmes à tubes rayonnants doivent également respecter les dispositions des articles CH 57 et CH 58 ainsi que les articles GZ du règlement de sécurité.





- 4) Après avoir réalisé le percement pour la traversée du module de départ procéder au repérage, (en respectant l'alignement et les cotes du schéma ci-dessous\*), et au percement pour les chevilles de fixation du châssis support de l'unité fonctionnelle. Le choix des chevilles devra tenir compte du matériau dans lequel elles seront insérées et elles devront être dimensionnées afin de pouvoir soutenir un poids minimum de 300kg.

**ATTENTION:**

- Ne jamais utiliser le châssis support de l'unité fonctionnelle comme plateforme lors des opérations de montage et d'entretien;
- Ne jamais utiliser le châssis support de l'unité fonctionnelle pour l'accrochage des EPI (harnais, dispositifs anti-chute etc.).

**\*Nota: schéma et cotes pour une configuration de brûleur 'type droit' avec alignement du coté droit du châssis sur le bord droit du trou de percement. Dans le cas d'une configuration de brûleur 'type gauche', l'alignement se fait sur le coté gauche et les cotes sont à inverser et à prendre en miroir par rapport à une configuration type droit.**

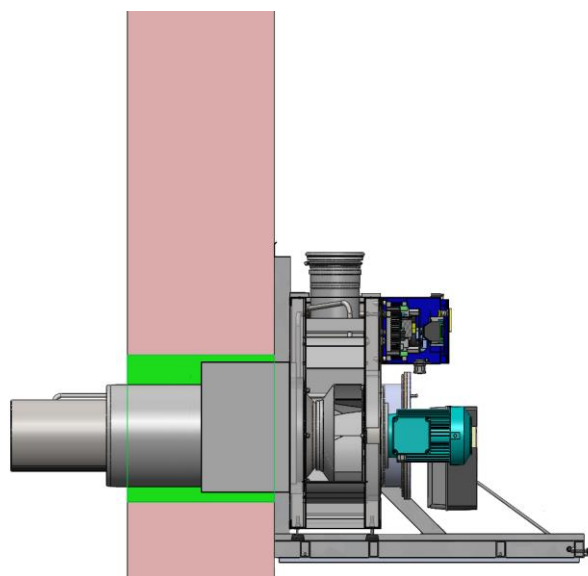
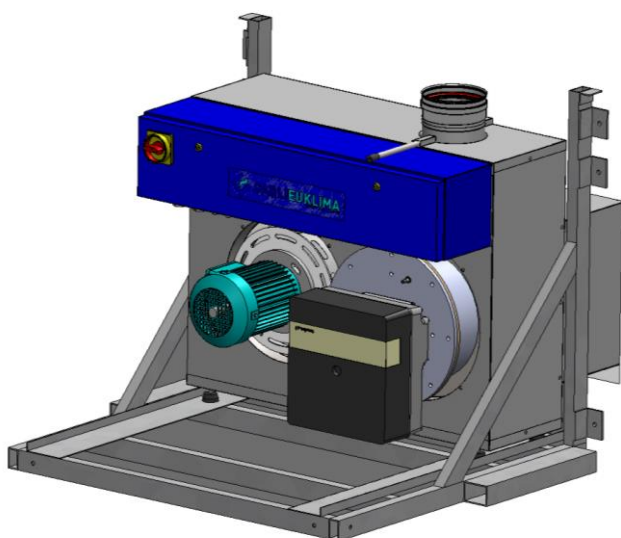
Utiliser un niveau à bulle de sorte que la pose du châssis soit parfaitement de niveau.

5) Dimensions hors tout du chassis support de l'unité fonctionnelle X CerK

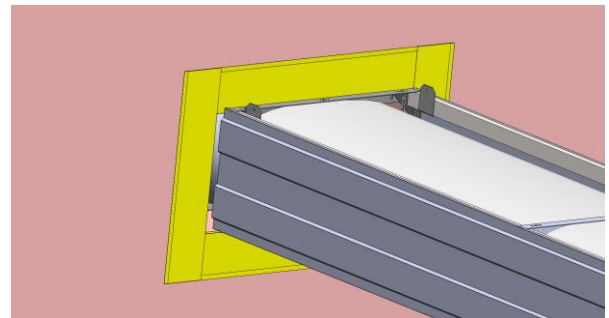
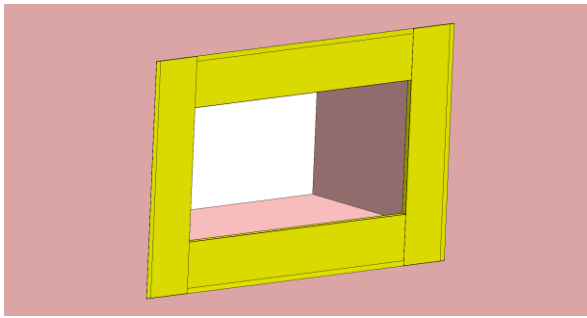
Vue de dessus

Vue de coté

- 6) Après s'être assuré de la fixation correcte du chassis sur la paroi, positionner l'unité fonctionnelle X CerK sur le chassis en prenant soin de bien positionner les 4 piétements réglables à l'intérieur des rails profilés en 'U'. Régler la hauteur de l'unité fonctionnelle en ajustant les piétements afin que le de l'unité fonctionnelle puisse pénétrer dans le trou de traversée. Régler de sorte que l'unité fonctionnelle soit parfaitement horizontale.



- 7) Une fois l'unité fonctionnelle positionnée sur le chassis avec un alignement correct, procéder au montage des tôles intérieures de finition fournies avec l'unité fonctionnelle. Les tôles de finition sont à positionner sur la partie intérieure du trou de pénétration de l'unité fonctionnelle selon les schémas ci-dessous (visserie non fournie).

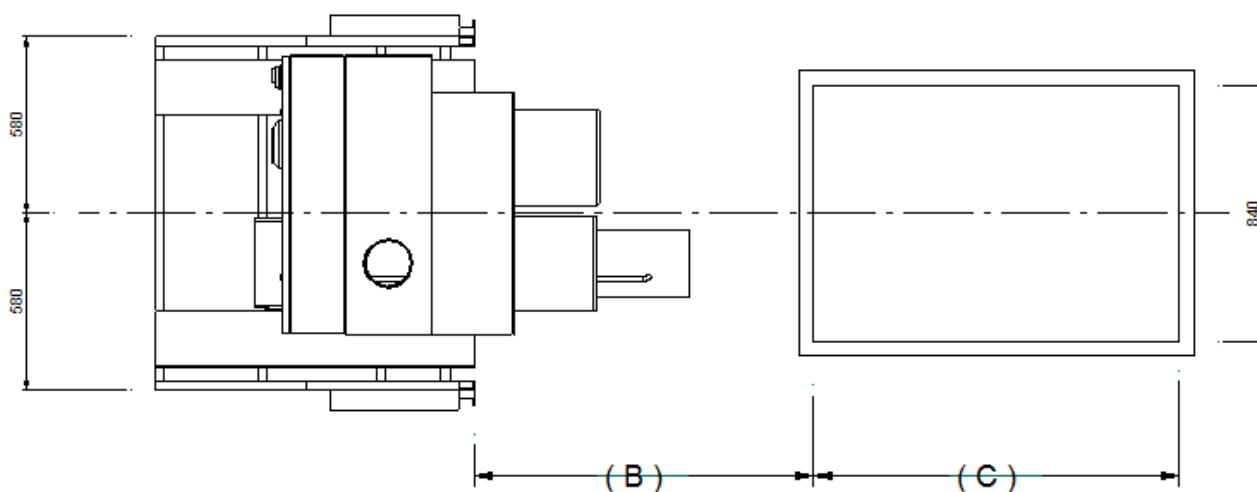
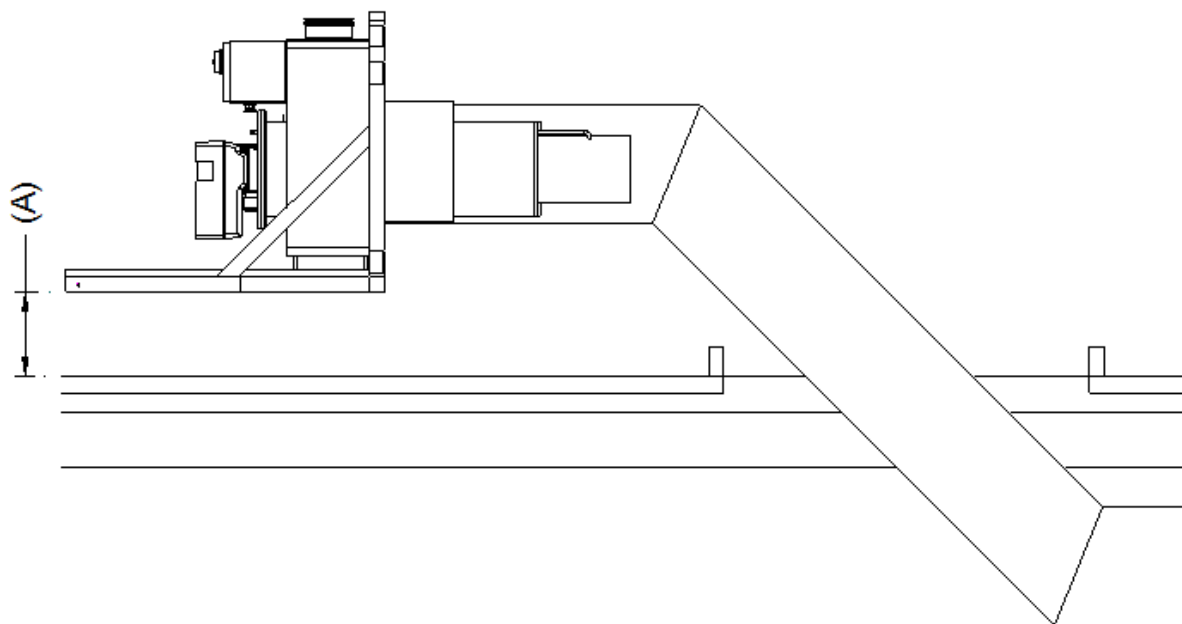


- 8) Une fois l'unité fonctionnelle positionnée avec un alignement correct, procéder de suite au montage du carter de protection de sorte que l'alignement pour la sortie de fumée soit respecté et que l'unité fonctionnelle soit protégée des intempéries.

**IMPORTANT: ne jamais laisser l'unité fonctionnelle à l'extérieur sans le carter de protection.**

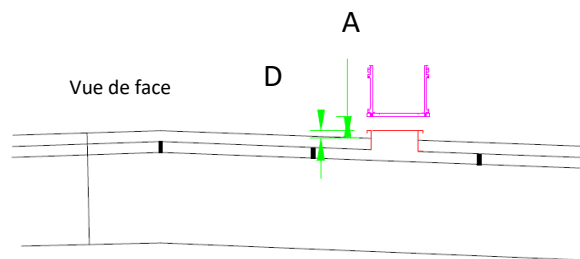
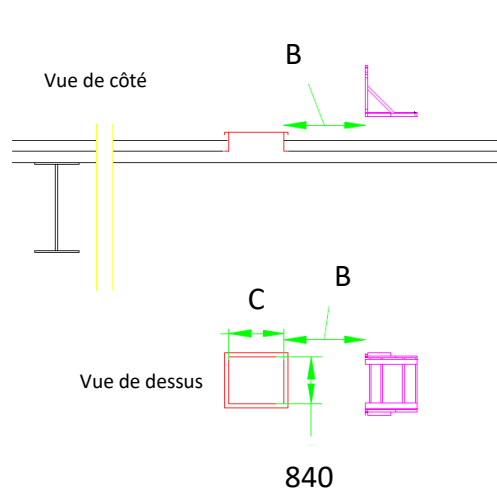
**2.3.1.5 Procédure détaillée – Installation X-CERK en toiture (version roof-top)****Détermination de la position de percement en toiture**

- 1) La position de percement en toiture est déterminée en fonction des contraintes intérieures et extérieures du bâtiment. Les cotes données permettent de déterminer la position de l'unité fonctionnelle X CerK située à l'extérieur du bâtiment, le positionnement du module toboggan de départ, et le module de la bande radiante intérieure (plan rayonnant intérieur).
- 2) Réaliser le percement de la toiture en suivant les dimensions indiquées sur le schéma d'implantation.



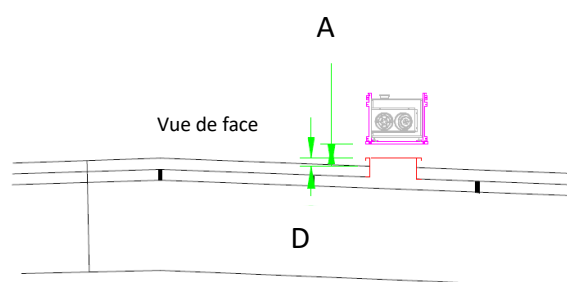
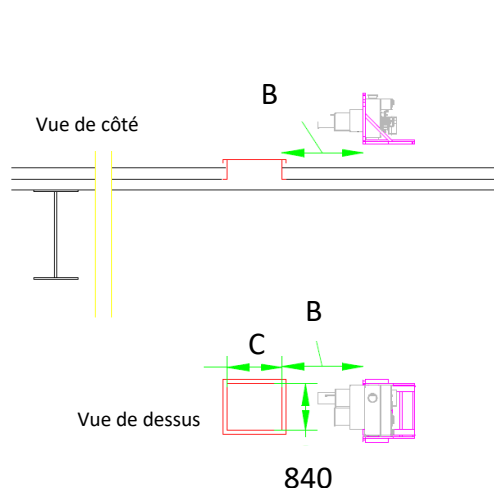
Les cotes A, B et C sont à déterminer au cas par cas selon les contraintes d'exécution.

- 3) Déterminer le positionnement de l'unité fonctionnelle en suivant les cotes du schéma d'implantation. Le point de référence à prendre est donné d'un côté par l'axe du trou de percement (ligne pointillée sur le schéma ci-dessus) et de l'autre par la partie frontale du châssis support de l'unité fonctionnelle. Se référer au schéma d'implantation du projet concernant les dimensions et le positionnement du trou de percement.



1/ Positionnement du châssis à 400mm de hauteur.

Prévoir 4 points de supports avec assemblage définitif sur châssis, remontée d'étanchéité 150mm et cadre chevêtre.



2/ Positionnement du châssis avec l'unité fonctionnelle.

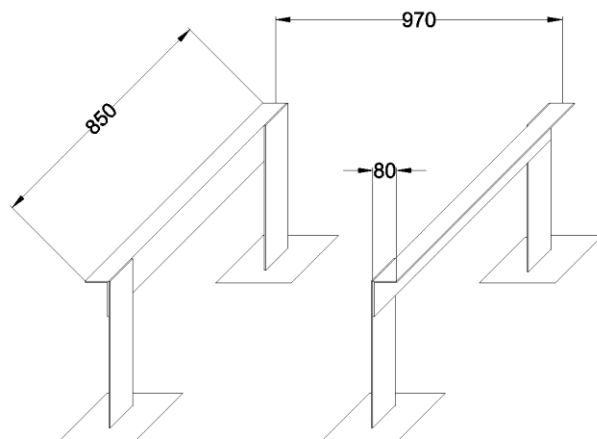
Prévoir remontée d'étanchéité 150mm au niveau de la traversée avec cadre chevêtre.

NOTA : Cote A minimum 400mm  
Cote D minimum 150mm

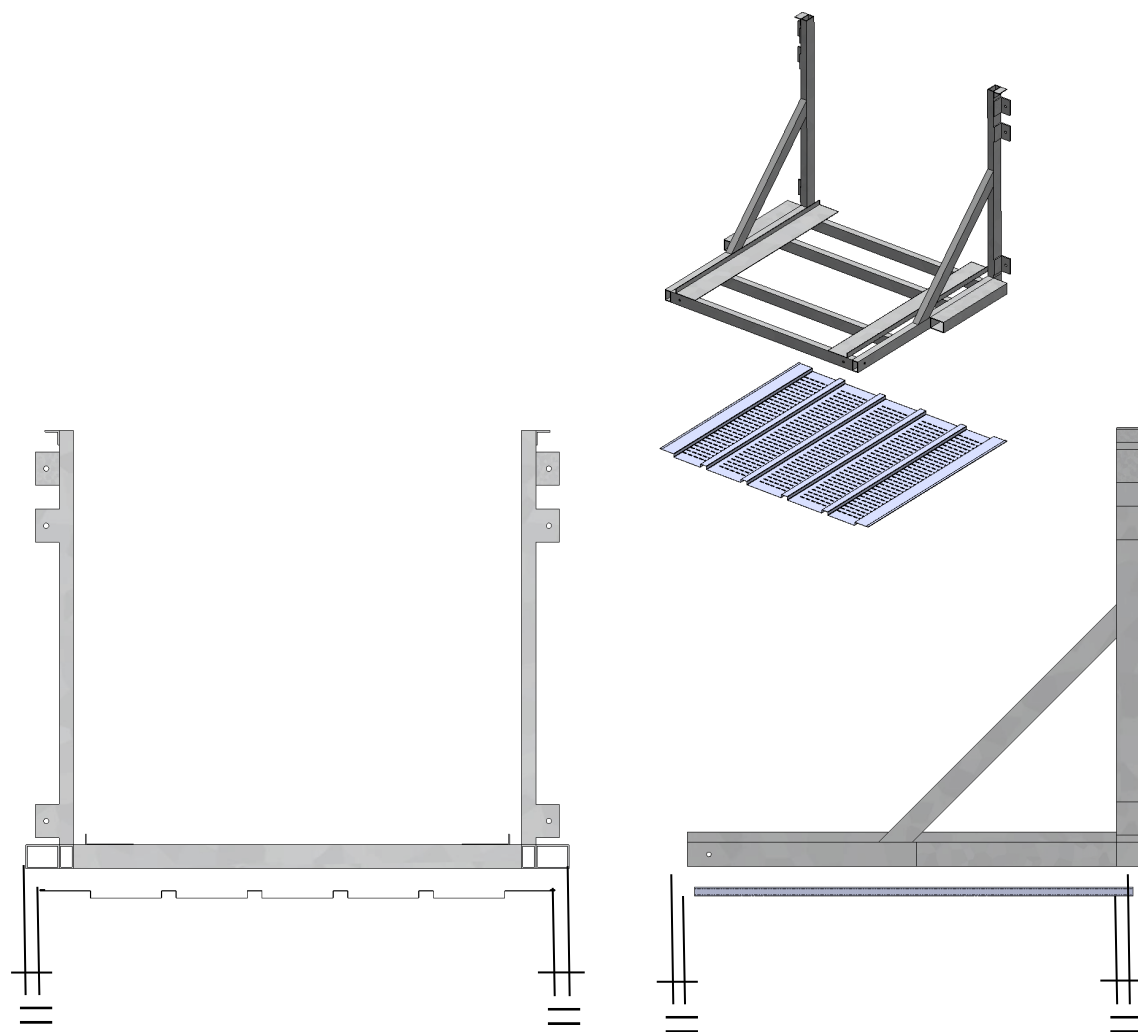
- 4) Une fois que le positionnement de l'unité fonctionnelle a été validé, il convient de réaliser le supportage avec un minimum de 4 points de supportage sur lesquels on viendra poser le châssis support de l'unité fonctionnelle X CerK (**Important: bien penser à fixer la tôle inférieure de protection avant de fixer le châssis support sur les 4 points de supportage**). Les 4 points de supportage devront être en mesure de soutenir un poids total de 300kg. Voir ci-dessous un schéma type avec les cotes pour le supportage. Les profilés seront choisis dans le respect des règles de l'art. Ils seront adaptés à la contrainte de poids de 300kg et devront permettre un assemblage au châssis support de l'unité fonctionnelle X CerK soit par vis auto-foreuses (non fournies), soit par écrous et boulons (non fournis).

Important: le châssis support de l'unité fonctionnelle doit être de niveau.



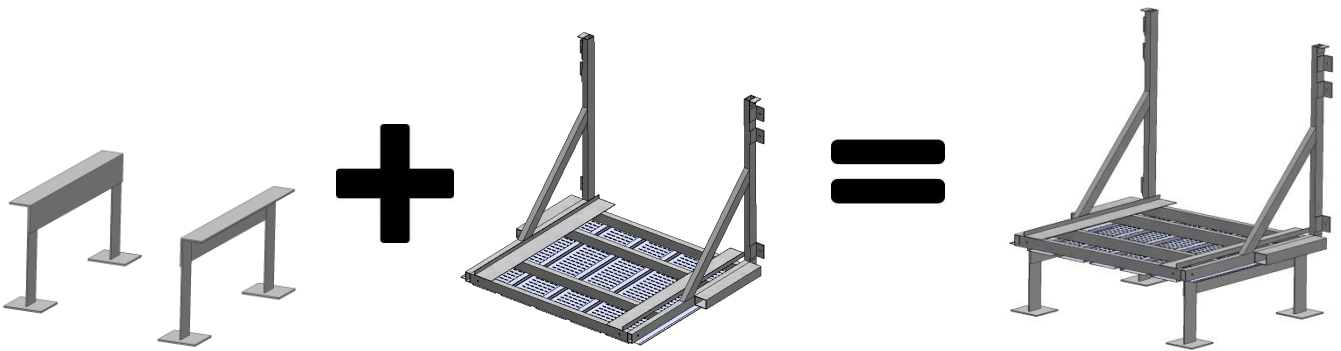


- a) Fixer la tôle inférieure de protection au chassis support de l'unité fonctionnelle avant toute fixation du chassis support sur les 4 points de supportage. La tôle inférieure doit être centrée sur le chassis sur sa longueur et sur sa largeur.

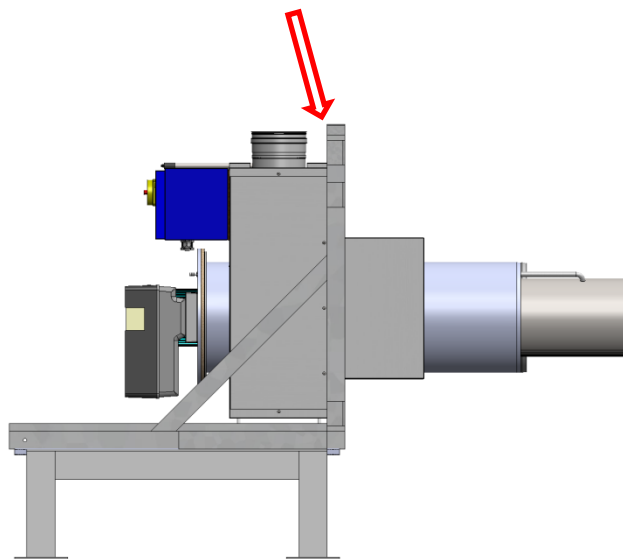




- 5) Après avoir fixé la tôle inférieure sur le chassis support, fixer le chassis support de l'unité fonctionnelle sur les 4 points supports.

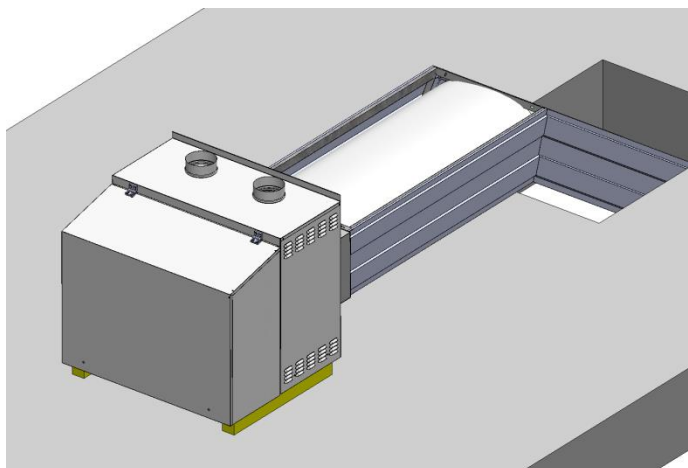


- 6) On peut maintenant procéder au positionnement de l'unité fonctionnelle X Cerk sur le chassis support. Aligner l'unité fonctionnelle sur la partie intérieure (voir flèche rouge ci-dessous) du profil vertical du chassis. **Important: installer immédiatement le capot de protection afin d'éviter toute exposition de l'unité fonctionnelle aux intempéries.**

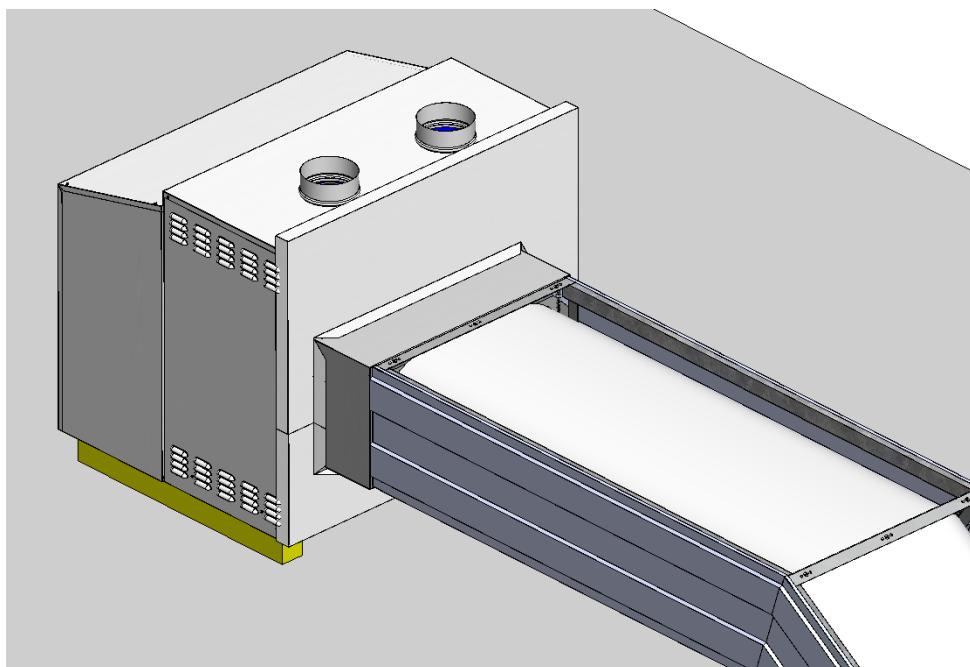


Concernant l'assemblage du capot de protection, se référer au paragraphe 2.3.1.7 *Assemblage du capot de protection* page 40.

- 7) Une fois l'installation de l'unité fonctionnelle X cerk et du capot de protection terminée, procéder au montage du premier module de départ (module toboggan de traversée). **Important: commencer toujours l'assemblage de la bande radiante par le module de traversée. Ne jamais faire l'inverse.**

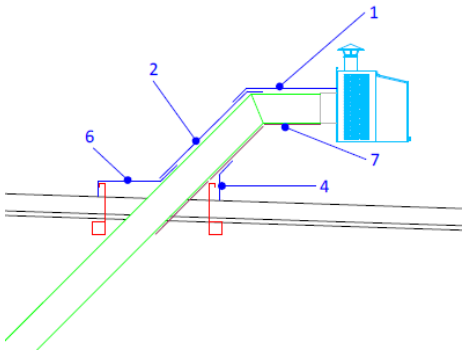


- 8) Après avoir terminé la connexion du module de départ avec l'unité fonctionnelle X CerK, assembler le panneau de fermeture qui est constitué de deux tôles (une supérieure et une inférieure). Aligner ces deux tôles de telle sorte qu'elles enveloppent le capot de protection, puis fixez les à l'aide de vis autoforeuses (non fournies), aux tôles du capot de protection.

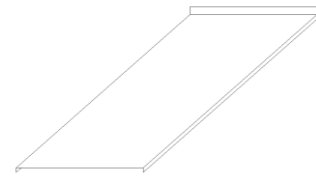




## 9) Procédure d'assemblage des tôles de fermeture du module de départ

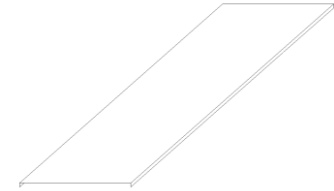


**1**-----

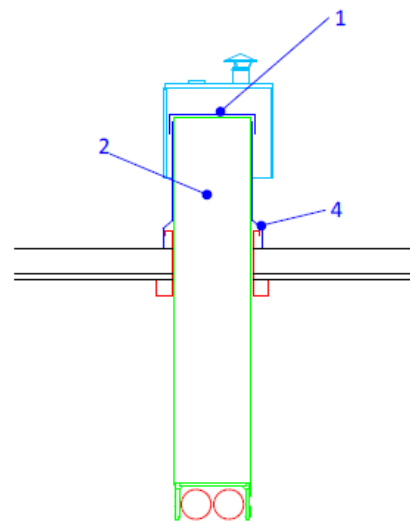


1 pièce (partie supérieure) pli à faire par l'installateur

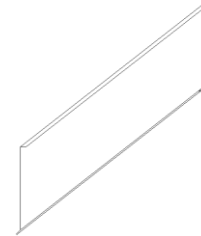
**2**-----



1 pièce (partie supérieure) pli à faire par l'installateur



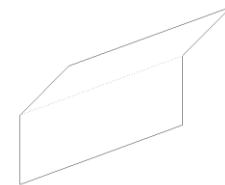
**3**-----



4 pièces (fermeture latérale – 2 pièces pour la partie horizontale, 2 pièces pour la pente) à ajuster selon la longueur du module

**4**-----

1 pièce (fermeture arrière)



**5**-----

2 pièces (fermeture latérale)

**6**-----



1 pièce (fermeture passage) pli à faire par l'installateur

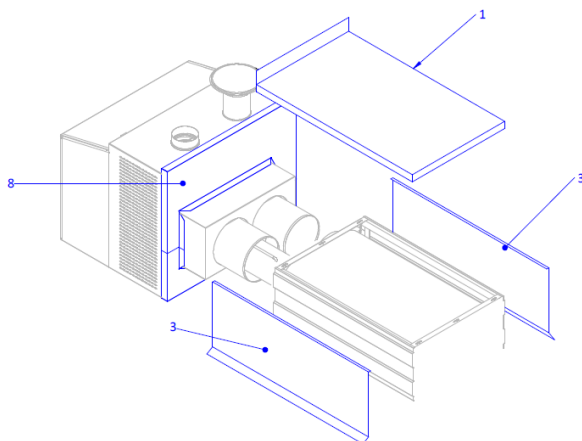
**7**-----

3 tôles isolées faites sur mesure



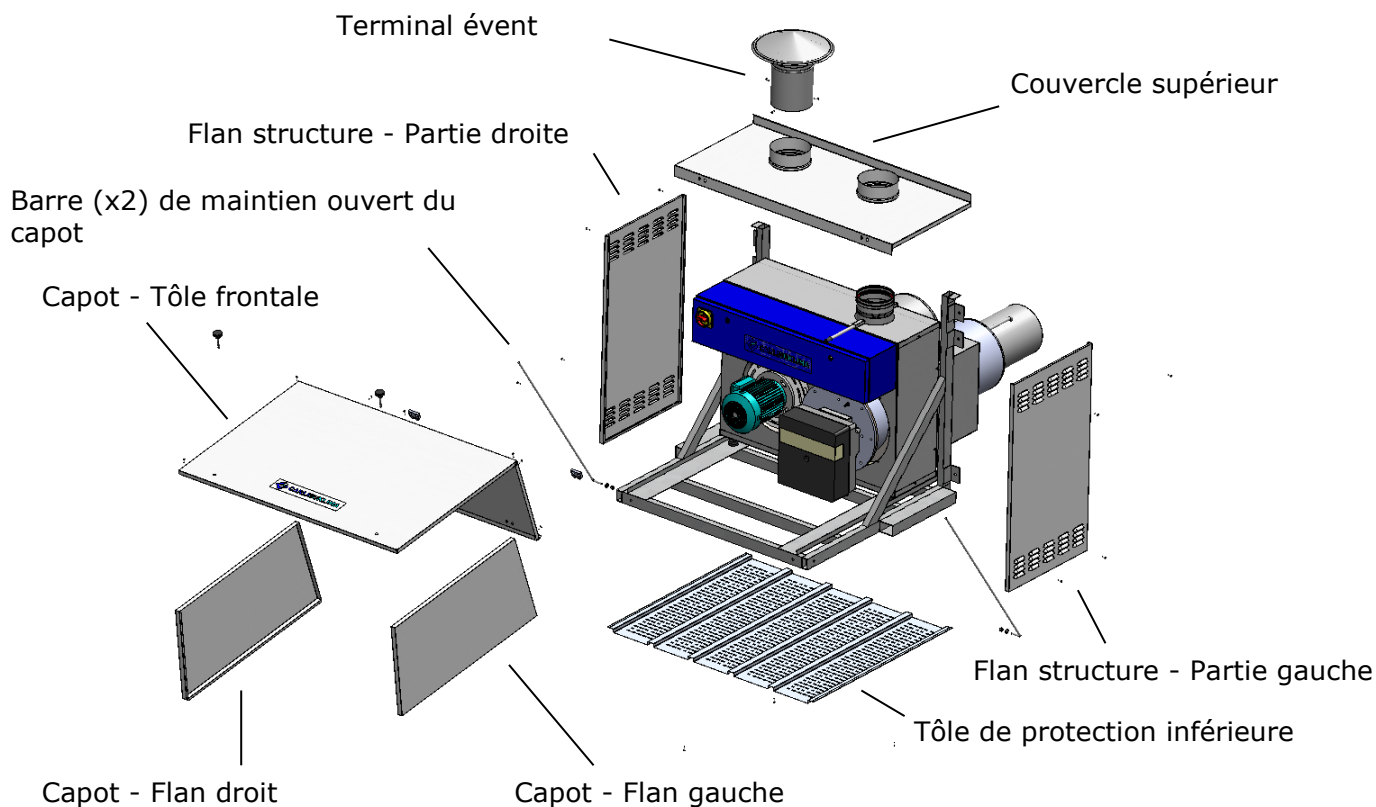
**8**-----

2 tôles de fermeture/départ de l'unité fonctionnelle



### 2.3.1.6 Assemblage du capot de protection

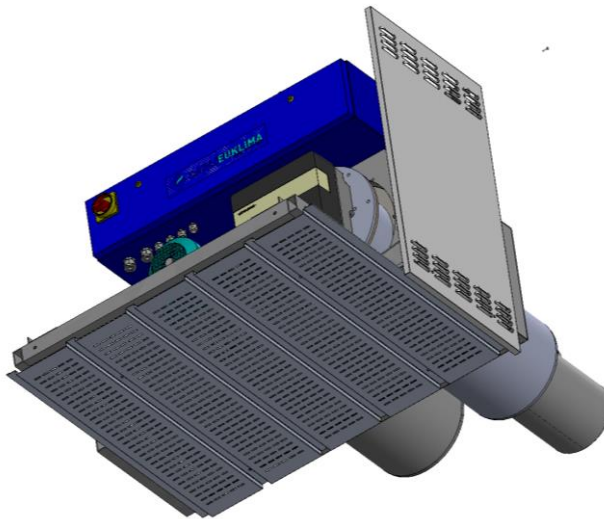
Détail des pièces composant le kit:



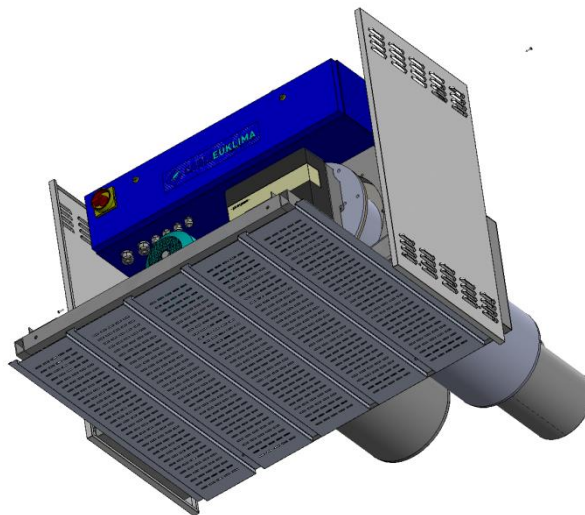
- 1) Utiliser 4 vis autoforeuses (non fournies) pour fixer la tôle de protection inférieure sous le cadre du châssis. La tôle de protection inférieure est à centrer par rapport au cadre du châssis et elle est en appui contre la paroi sur laquelle le châssis est fixé.



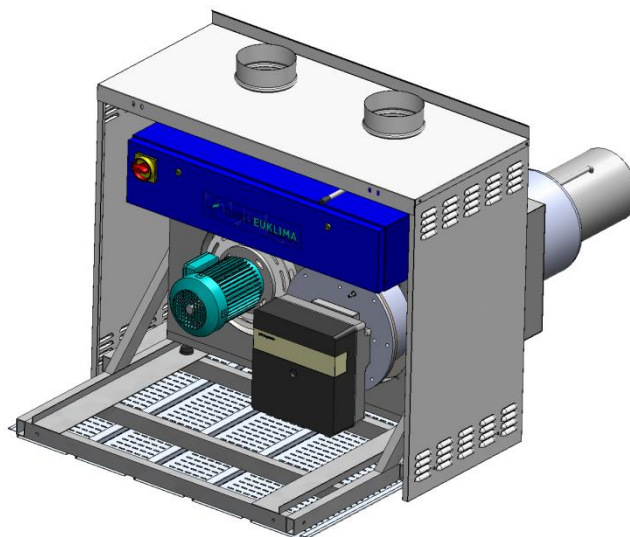
- 2) Utiliser 2 vis autoforeuses (non fournies) pour fixer un des deux flans de structure sur le chassis (fixation sur le côté inférieur). Le flan de structure est en appui contre la paroi et est aligné sur sa partie inférieure sur la tôle de protection inférieure.



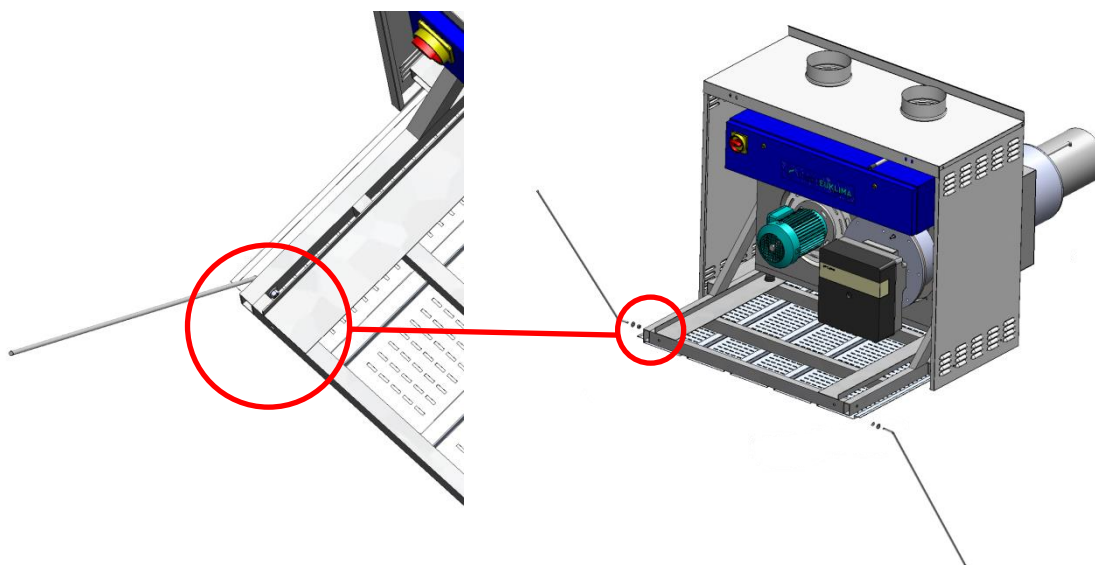
- 3) Fixer avec deux vis autoforeuses (non fournies) le deuxième flan de structure (fixation sur le côté inférieur). Le flan de structure est en appui contre la paroi et est aligné sur sa partie inférieure sur la tôle de protection inférieure.



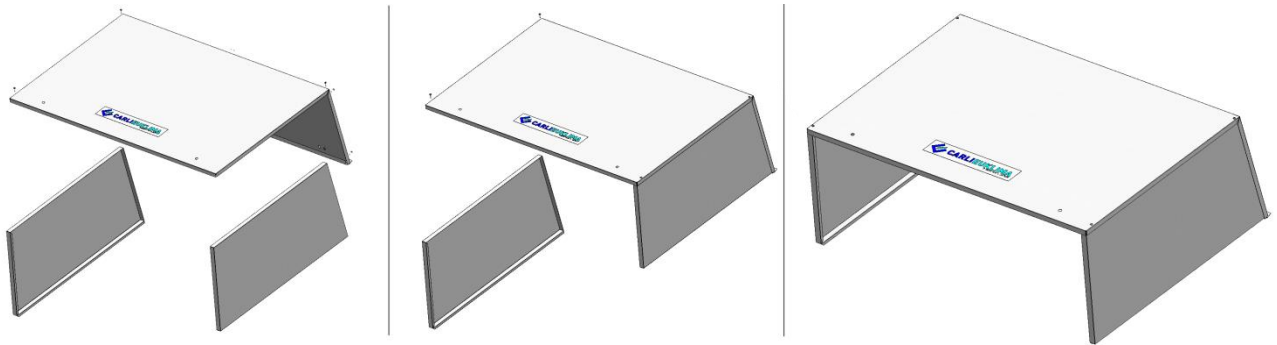
- 4) Fixer le couvercle supérieur (avec les deux ouvertures pour la cheminée et l'évent) avec les deux flans de structure en utilisant 4 vis autoforeuses (non fournies). Le couvercle supérieur s'aligne à l'extérieur des flans de structure et est en appui contre la paroi.



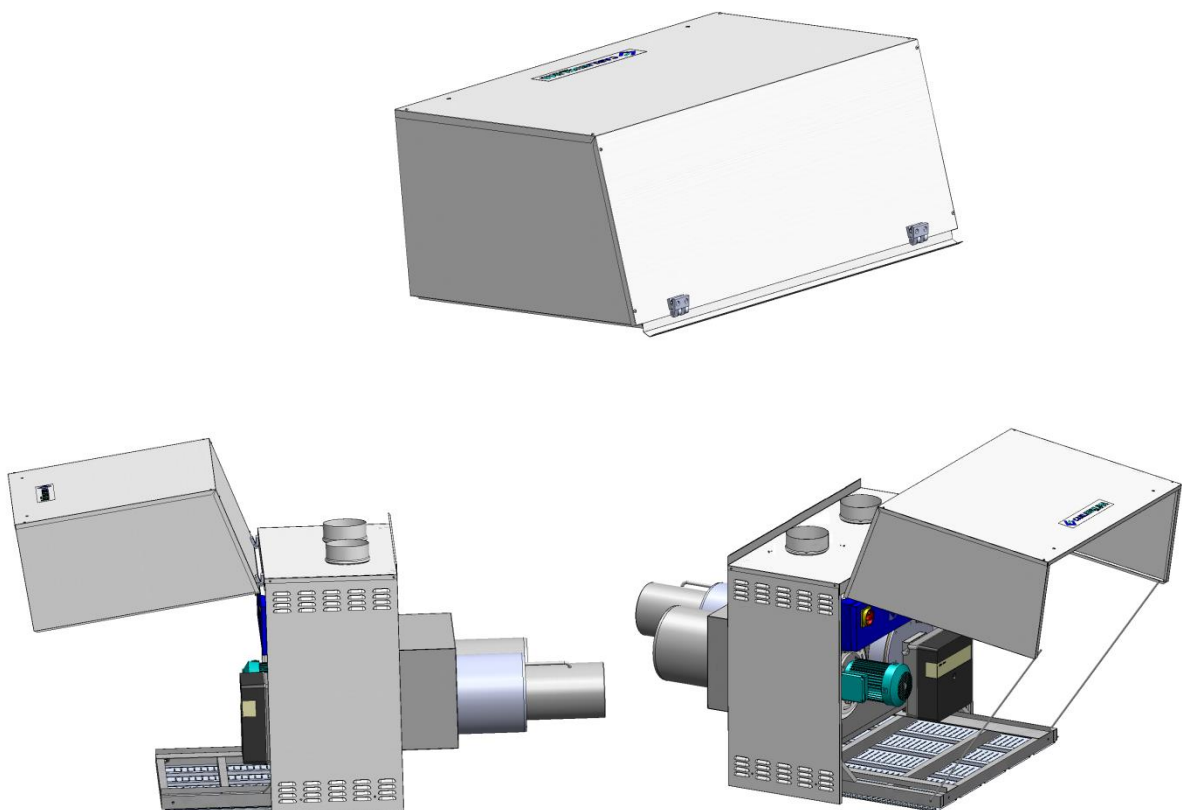
- 5) Assembler les barres de maintien (permettent de maintenir la capot en position ouvert) au châssis en utilisant les trous du châssis prévus à cet effet (cf schéma ci-dessous). Lorsque le capot est fermé, les deux barres se rangent à l'intérieur du châssis. Lorsqu'il est ouvert, les barres doivent être insérées dans les deux trous du bord inférieur de la tôle frontale du capot.



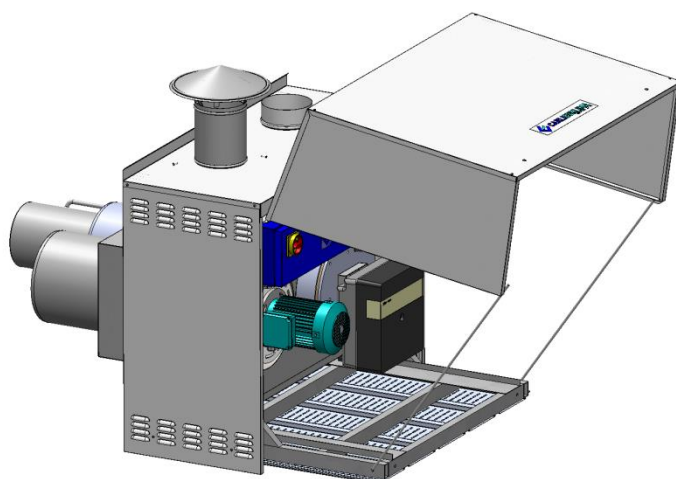
- 6) Assembler les trois pièces du capot en utilisant toujours des vis autoforeuses (non fournies). Assembler les deux flans du capot avec la tôle frontale. Les flans sont à aligner sur les bords intérieurs du capot frontal.



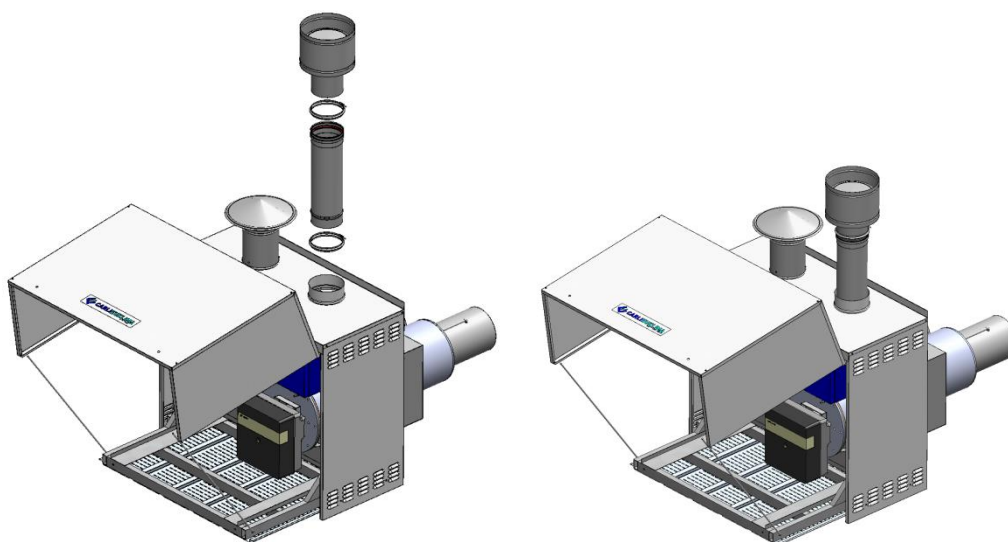
- 7) Une fois assemblée la tôle frontale du capot avec les deux flans, monter l'ensemble à l'aide des deux charnières sur le rebord extérieur du couvercle supérieur. Utiliser les trous existants du rebord pour la fixation des charnières.



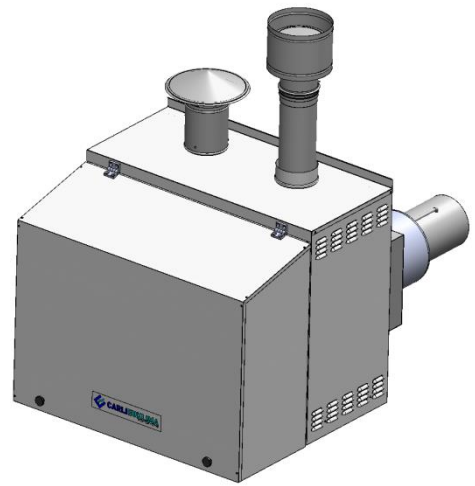
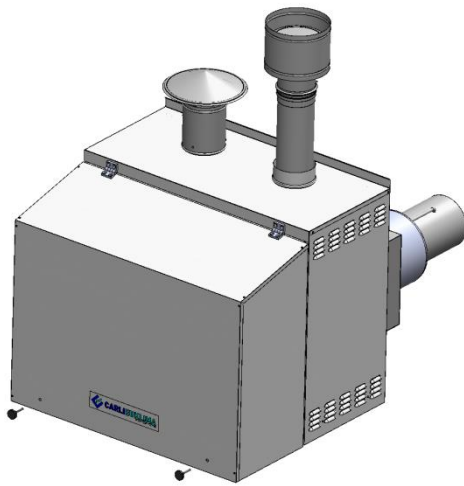
8) Assembler le terminal d'évent



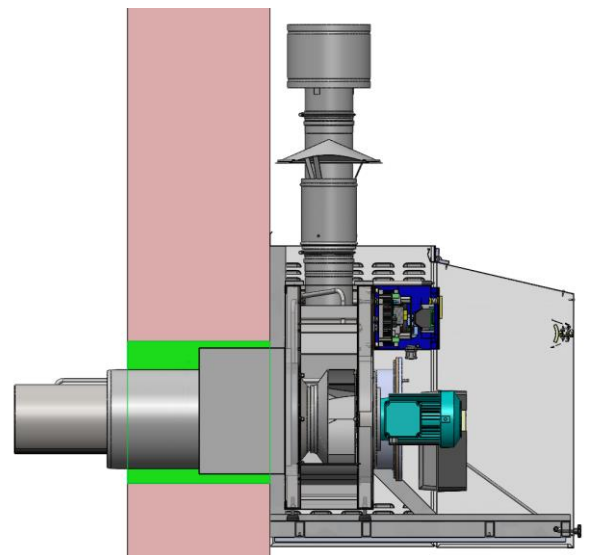
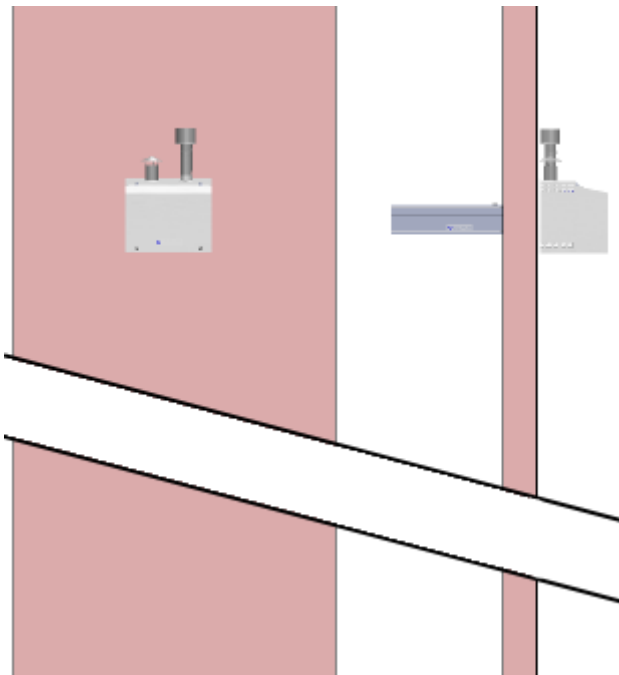
9) Assembler le conduit d'évacuation des produits de combustion



10) Fermer le capot en utilisant les deux pommeaux filetés qu'il convient de visser au châssis. L'assemblage du capot est maintenant terminé.



11) L'installation de l'unité fonctionnelle est maintenant terminée.



## 2.3.2 INSTALLATION DES MODULES RAYONNANTS

### 2.3.2.1 Données générales

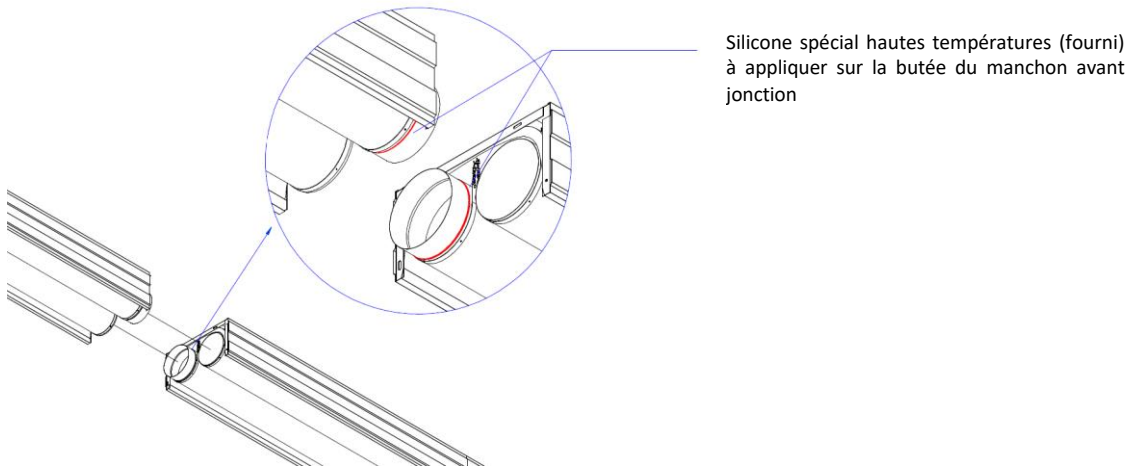
#### **IMPORTANT!!**

- ☞ L'installation des modules rayonnants doit être réalisée avec des équipements et des systèmes de sécurité appropriés selon les normes en vigueur. Le montage devra être exécuté par des sociétés agréées et habilitées à réaliser ce type de prestations.
- ☞ Installer les modules rayonnants en respectant les prescriptions du schéma d'implantation en commençant toujours par le module de départ (celui qui est raccordé à l'unité fonctionnelle), puis en suivant par module successif en suivant la numérotation mentionnée sur la jonction des modules. Cette numérotation permet de garantir l'ordre d'assemblage, notamment pour les manchons de raccordement et les modules de dilation qui doivent respecter la logique des flux thermiques.
- ☞ **Le module de départ (qui est raccordé à l'unité fonctionnelle) ne nécessite ni boulon de raccordement, ni vis autoforeuse, seulement le cordon de silicone hautes températures.**
- ☞ Respecter la hauteur d'installation mentionnée sur le schéma d'implantation.
- ☞ La suspension des modules doit toujours être réalisée au moyen de 4 étriers de suspension minimum par module (étriers fournis avec les modules) en utilisant des chaînes ayant un point de rupture supérieur à 900kg minimum.  
Rappel : poids maximum d'un module avec tubes Ø300mm : 150Kg
- ☞ Veillez à suivre de façon rigoureuse les prescriptions concernant les joints silicones. Le produit utilisé doit être garanti pour des températures de 300°C. Il est impératif d'utiliser exclusivement le produit que nous fournissons : marque Torggler produit sous licence par Bayer.
- ☞ A l'exception de la première connexion entre le module de départ et l'unité fonctionnelle, toutes les connexions doivent être fixées avec des vis autoforeuses (4 vis par tube). **Les vis autoforeuses, tout comme les boulons M8 x 25 pour l'assemblage des modules, ne sont pas compris dans la fourniture et sont à fournir par l'installateur.**



## 2.3.2.2 Détails de la procédure d'assemblage des modules:

1) Aligner les 2 modules.



2) Appliquer un cordon de silicone sur la butée de chaque manchon mâle des modules et un cordon fin au bord du tube femelle opposé.

2-a) Détail concernant l'application du cordon de silicone sur la butée du manchon mâle : Chaque module (exemple avec module double) est équipé d'un tube spiralé avec un manchon crénelé mâle et d'un tube spiralé femelle sans manchon. Le manchon mâle est composé d'une partie dentelée et d'une partie lisse qui est insérée (en fabrication usine) dans le tube spiralé jusqu'à la butée. C'est cette butée qui va servir de point d'appui pour l'application du silicone.

Détail manchon mâle



Partie dentelée

Butée

Partie lisse

Manchon mâle avec tube spiralé

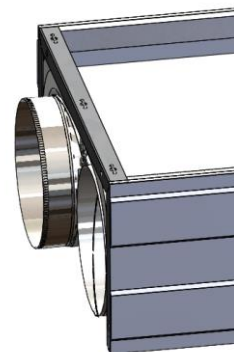


Manchon mâle

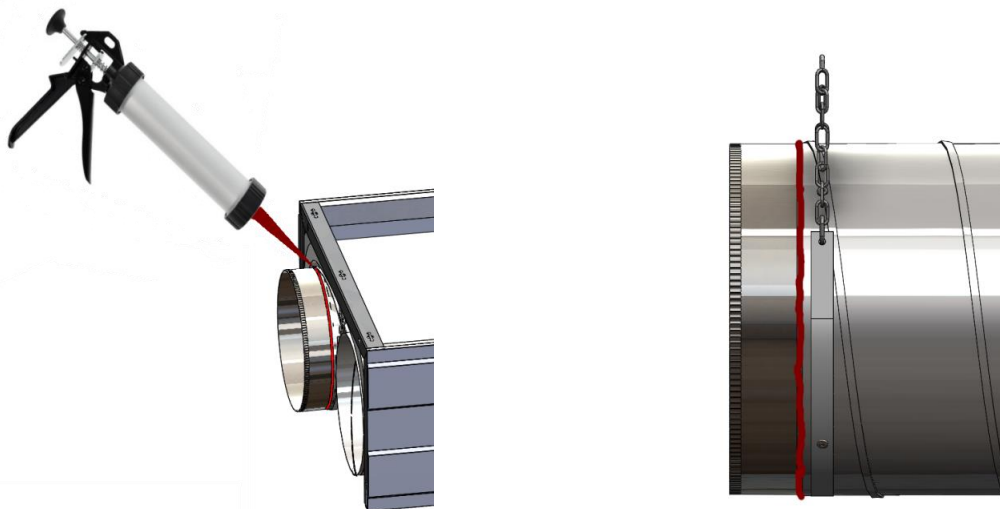
Tube spiralé

Tube spiralé avec manchon mâle dentelé

Tube spiralé femelle



2-b) Appliquer le cordon de silicone sur toute la circonférence de la butée du manchon mâle en utilisant exclusivement le silicone spécial hautes températures fourni par Exeltec.



Réaliser cette opération sur le manchon mâle du tube 'aller' du module et sur le manchon mâle du tube 'retour' du module (cas d'un module double tube). Appliquer également un cordon fin au bord de chaque tube femelle opposé au manchon mâle.

### 3) Assemblage des modules

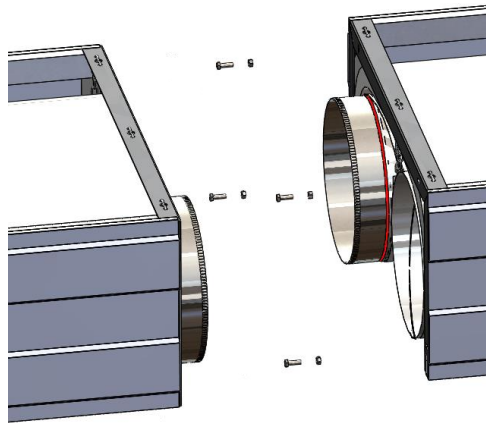
#### 3-a) Assemblage des tubes:

Procéder à l'assemblage mâle-femelle / femelle-mâle des tubes des modules en veillant à bien être à fond sur la butée. Une fois les deux tubes assemblés, lisser le silicone avec le doigt et retirer les excédents éventuels. Fixer ensuite les tubes aux manchons en utilisant 4 vis autoforeuses (non fournies), 2 pour la partie inférieure et deux pour la partie supérieure. Les deux vis utilisées pour la partie inférieure servent également pour la fixation du système de supportage de tube (berceau à percer afin de réaliser l'assemblage).

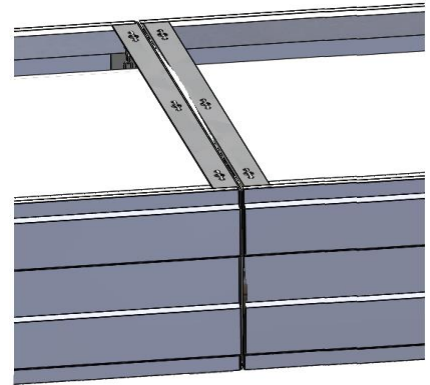


## 3-b) Assemblage des chassis

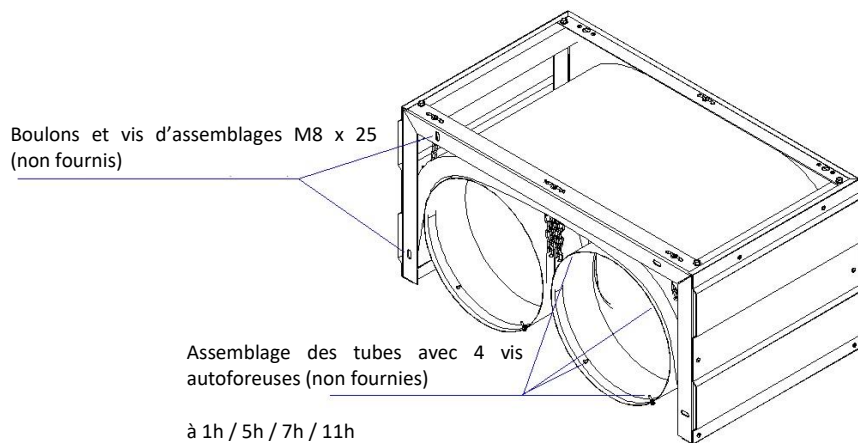
Assembler ensuite les deux chassis des modules en utilisant 4 boulons et vis d'assemblage M8 x 25 (visserie non fournie)



Vue avant assemblage

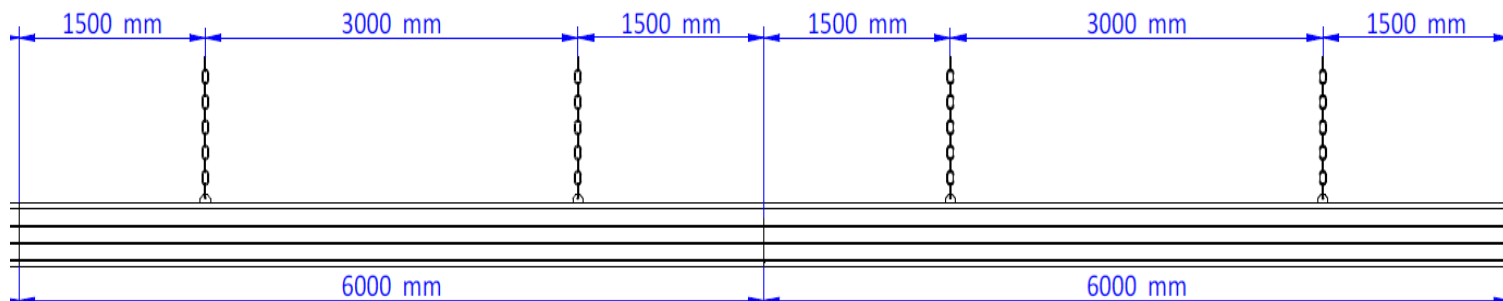


Vue après assemblage



### 2.3.2.3 SUSPENSION DES MODULES RADIANTS

Schéma de coupe des modules radiants avec indication des points d'accrochage



Les étriers couissent sur la longueur du module. Respecter les entraxes prescrits ci-dessous.

La suspension des modules doit toujours être réalisée au moyen de 4 étriers de suspension minimum par module (étriers fournis avec les modules) en utilisant des chaînes ayant un point de rupture supérieur à 900kg minimum.

Rappel : poids maximum d'un module 6m avec tubes Ø300mm : 150Kg

**IMPORTANT** : chaque étrier de suspension doit recevoir une chaîne verticale individuelle. Ne jamais grouper le supportage avec une suspension Y pour 2 étriers. Prévoir un tendeur à cage pour chaque point de suspension.

### 2.3.3 RACCORDEMENT GAZ

☞ Raccorder au réseau gaz (Propane Butane ou Gaz Naturel G20 ou G25) selon les normes en vigueur en prévoyant en amont une vane d'isolement agréée gaz.

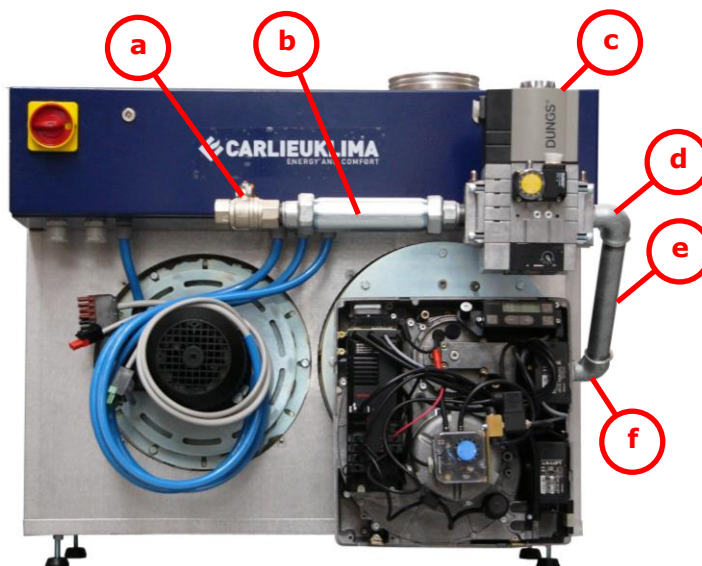
#### **IMPORTANT**

Vérifier les données suivantes auprès du distributeur de gaz :

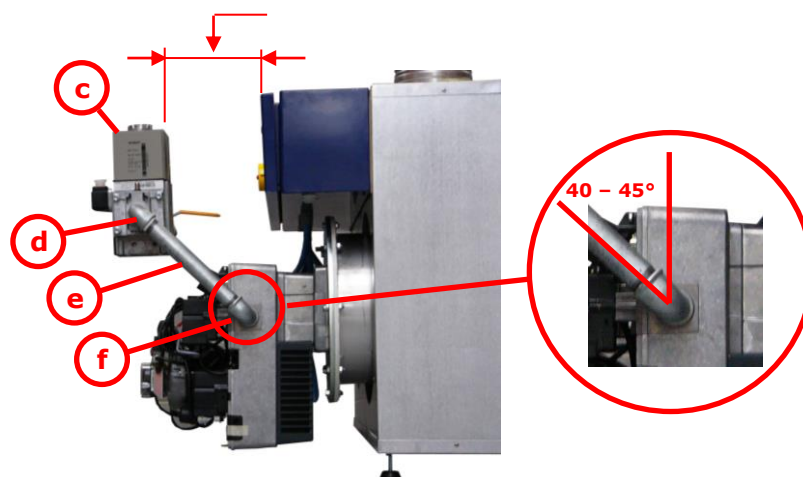
- Type de gaz (G20, G25, G30, G31)
- Pouvoir calorifique en kWh/m<sup>3</sup>
- Teneur max. en CO
- Pression d'alimentation

**Les travaux d'installation, de modification ou de maintenance d'une installation au gaz doivent être réalisés exclusivement par une société agréée et par du personnel qualifié.**

## 2.3.3.1 CONNEXION AU RESEAU GAZ POUR UNITE FONCTIONNELLE TYPE 'DROIT' AVEC BRÛLEUR WEISHAUPT MODELE WG20



Laisser un espace suffisant pour pouvoir ouvrir la porte du panneau électrique

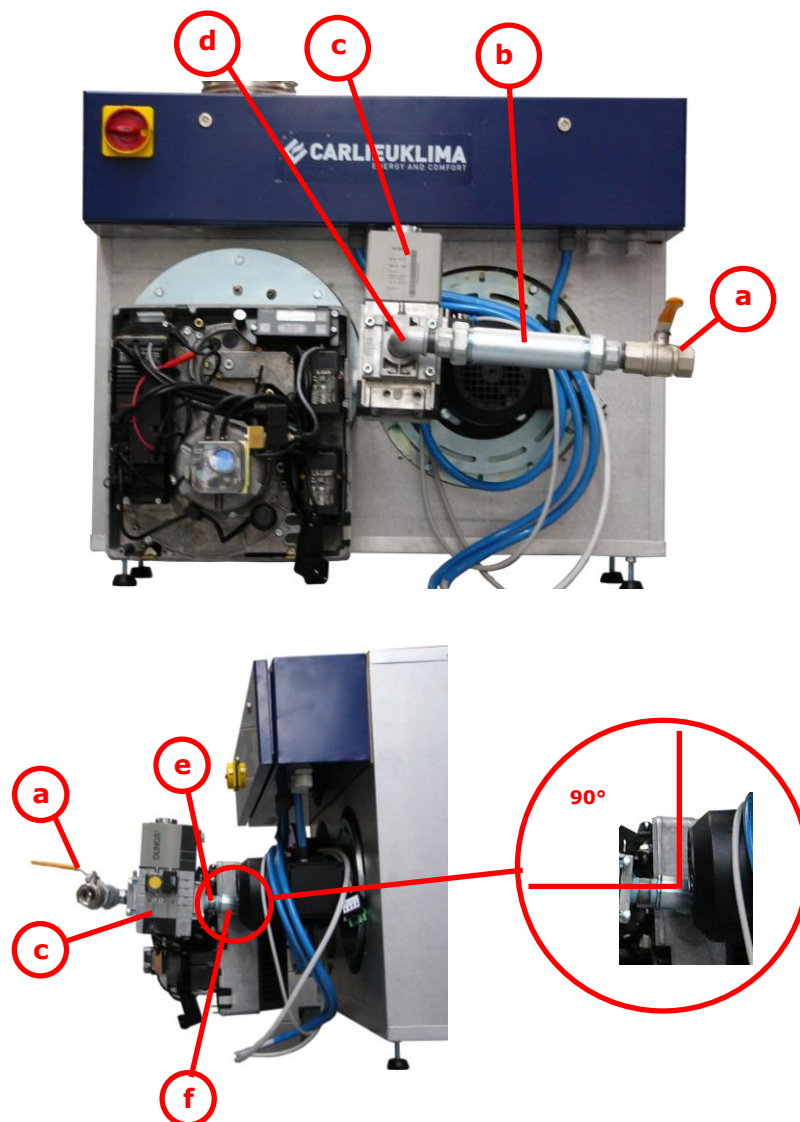


<b>a = Vanne d'isolement</b>	<b>d = coude M/F 1"</b>
<b>b = Mamelon pour compteur gaz avec raccords et joints</b>	<b>e = mamelon fileté 1" L250mm</b>
<b>c = ensemble électrovanne monobloc MF507 ou MF512</b>	<b>f = coude M/F 1"</b>

Schéma 3.15a Suggestion de montage pour rampe gaz avec brûleur WG20

L'électrovanne doit être placée le plus près possible de l'entrée gaz du brûleur. Il est par ailleurs recommandé d'installer un flexible (non fourni) entre la vanne d'isolement (a) et le compteur gaz (b).

## CONNEXION AU RESEAU GAZ POUR UNITE FONCTIONNELLE TYPE 'GAUCHE' AVEC BRÛLEUR WEISHAAPT MODELE WG20 (Les connexions type gauche ne sont réalisées que pour les configurations spéciales type monotube).

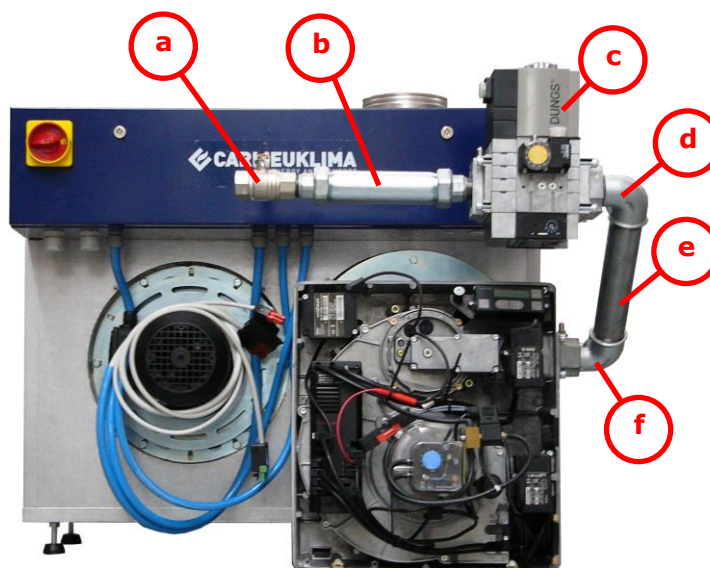


<b>a = Vanne d'isolement</b>	<b>d = coude M/F 1"</b>
<b>b = Mamelon pour compteur gaz avec raccords et joints</b>	<b>e = mamelon fileté 1" L250mm</b>
<b>c = ensemble électrovanne monobloc MF507 ou MF512</b>	<b>f = coude M/F 1"</b>

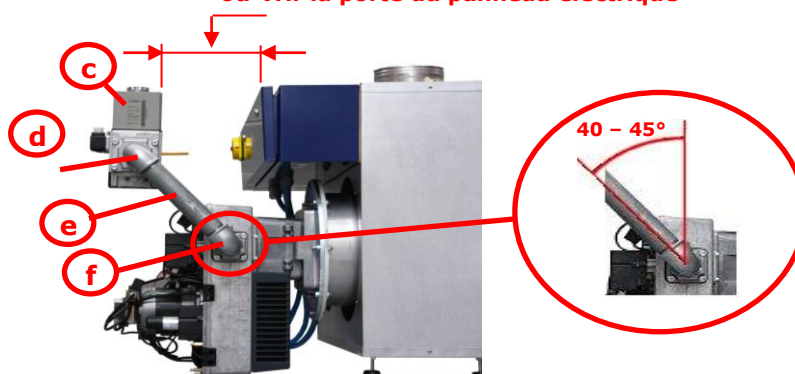
Schéma 3.15b Suggestion de montage pour rampe gaz avec brûleur WG20

L'électrovanne doit être placée le plus près possible de l'entrée gaz du brûleur. Il est par ailleurs recommandé d'installer un flexible (non fourni) entre la vanne d'isolement (a) et le compteur gaz (b).

## 2.3.3.2 CONNEXION AU RESEAU GAZ POUR UNITE FONCTIONNELLE TYPE 'DROIT' AVEC BRÛLEUR WEISHAUPT MODELE WG30



Laisser un espace suffisant pour pouvoir ouvrir la porte du panneau électrique

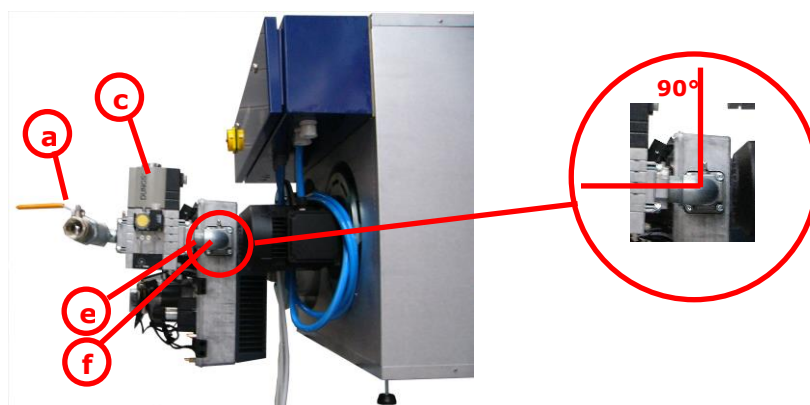
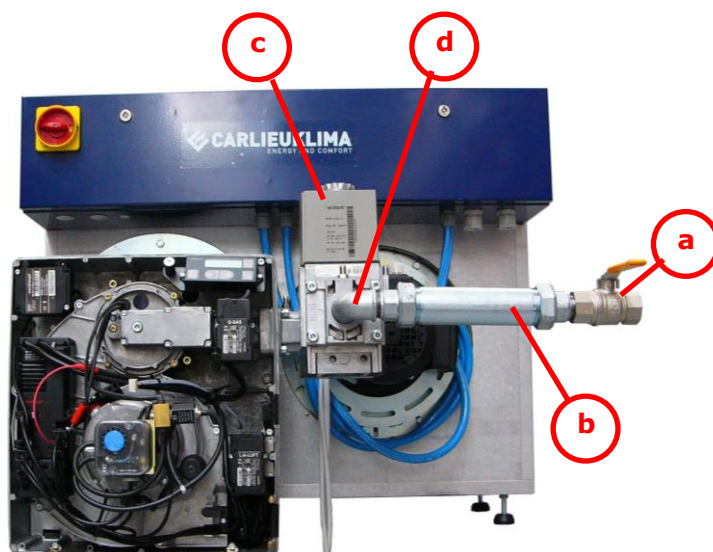


<b>a = Vanne d'isolement</b>	<b>d = coude M/F 1" 1/2</b>
<b>b = Mamelon pour compteur gaz avec raccords et joints</b>	<b>e = mamelon fileté 1" 1/2 L250m</b>
<b>c = ensemble électrovanne monobloc MF507 ou MF512</b>	<b>f = coude M/F 1" 1/2</b>

Schéma 3.16a Suggestion de montage pour rampe gaz avec brûleur WG30

L'électrovanne doit être placée le plus près possible de l'entrée gaz du brûleur. Il est par ailleurs recommandé d'installer un flexible (non fourni) entre la vanne d'isolement (a) et le compteur gaz (b).

## CONNEXION AU RESEAU GAZ POUR UNITE FONCTIONNELLE TYPE 'GAUCHE' AVEC BRÛLEUR WEISHAUPST MODELE WG30 (Les connexions type gauche ne sont réalisées que pour les configurations spéciales type monotube).



<b>a = Vanne d'isolement</b>	<b>d = coude M/F 1'' 1/2</b>
<b>b = Mamelon pour compteur gaz avec raccords et joints</b>	<b>e = mamelon fileté 1'' 1/2 L250m</b>
<b>c = ensemble électrovanne monobloc MF507 ou MF512</b>	<b>f = coude M/F 1'' 1/2</b>

*Schéma 3.16b Suggestion de montage pour rampe gaz avec brûleur WG30*

L'électrovanne doit être placée le plus près possible de l'entrée gaz du brûleur. Il est par ailleurs recommandé d'installer un flexible (non fourni) entre la vanne d'isolement (a) et le compteur gaz (b).



### **2.3.4. RACCORDEMENT ELECTRIQUE**

Procéder au raccordement électrique de l'unité fonctionnelle en suivant les indications des schémas 3.17 à 3.23

Rappel : se référer aux données électriques des tableaux pages 16-17

L'opération de raccordement électrique doit être réalisée par du personnel qualifié.

Procéder au raccordement électrique sur le bornier se trouvant à l'intérieur de l'unité brûleur.  
Alimentation 400Vac – 50/60 Hz Triphasé + N + T.

Se référer au tableau page 16 et 17 pour le dimensionnement du câblage calibrage des protections d'alimentation générale selon les différents modèles et en fonction des longueurs de câblage requises.

Raccorder l'alimentation générale sur les connexions du bornier prévues à cet effet et mettre en place la protection amont selon les règles de l'art.

Prévoir en outre un raccordement de la sonde boule noire intérieure fournie avec la régulation (et éventuellement la sonde extérieure si requise et/ou du signal d'alarme général également disponible en option). Pour le raccordement des sondes et du signal d'alarme, prévoir un câble de section 1,5mm<sup>2</sup>.

Pour le raccordement de la régulation vers l'interface utilisateur, utiliser un câble twisté (torsadé) double paire avec une section minimum de 0,5mm<sup>2</sup>. Une paire est utilisée pour la transmission des données et l'autre est utilisée pour l'alimentation de l'interface utilisateur (12Vac).

**CONSULTER LA NOTICE REGULATION X CERK CONCERNANT LA PROGRAMMATION DE L'INTERFACE UTILISATEUR**

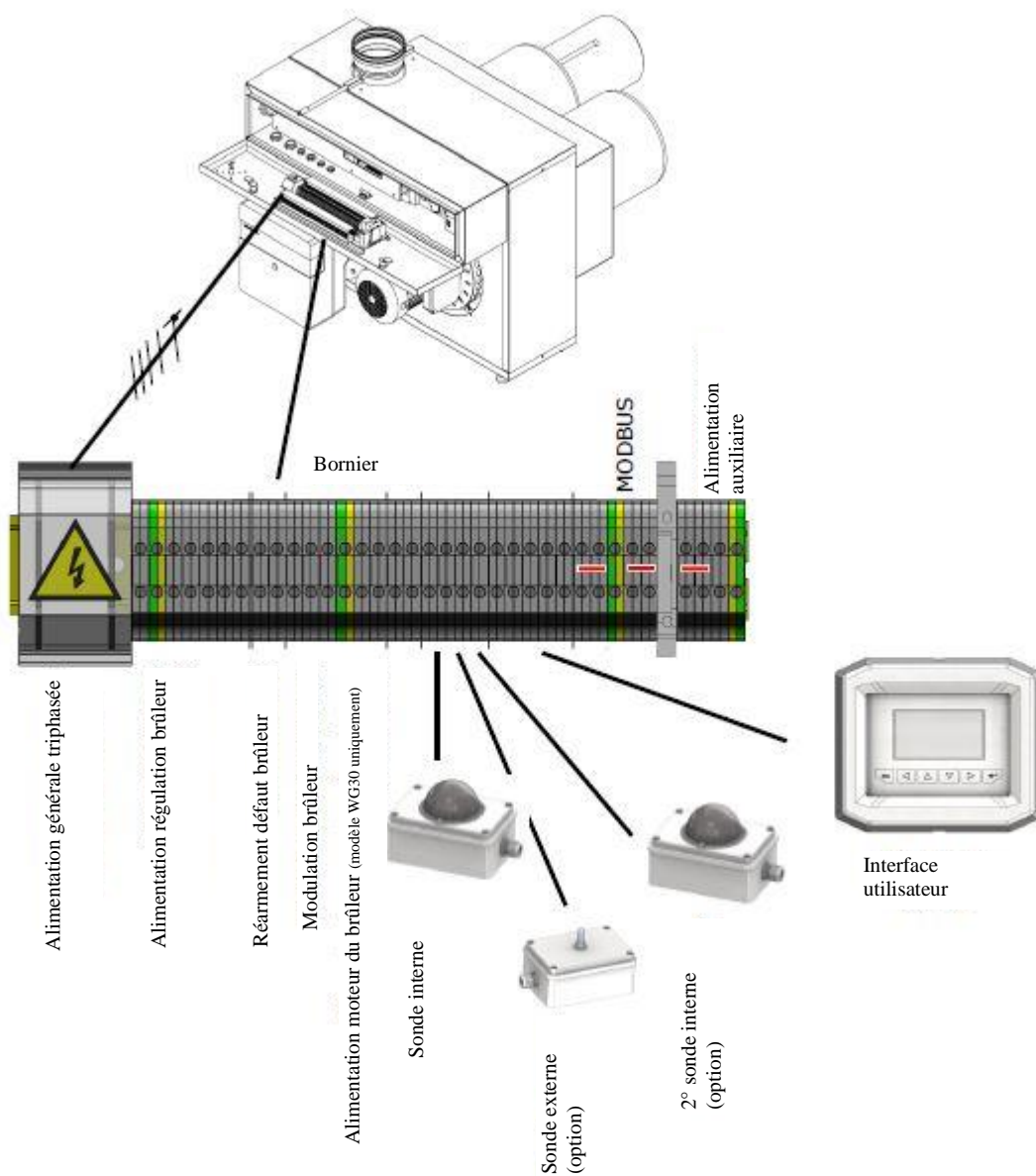


Figure 3.17 X Cerk HP Weishaupt Bornier de raccordement

## 2.3.4.1. Panneau électrique de l'unité brûleur X CERK HP Weishaupt



Sectionneur alimentation

Régulateur programmable

Fusible

Transformateur

P. 230Vac / S. 12Vac 10VA

Fusible F3

Relai R1

Protection moteur

Contacteur moteur

Thermostat de sécurité avec réarmement manuel - Réglage 245°C

Thermostat de fonctionnement - Réglage 200°C

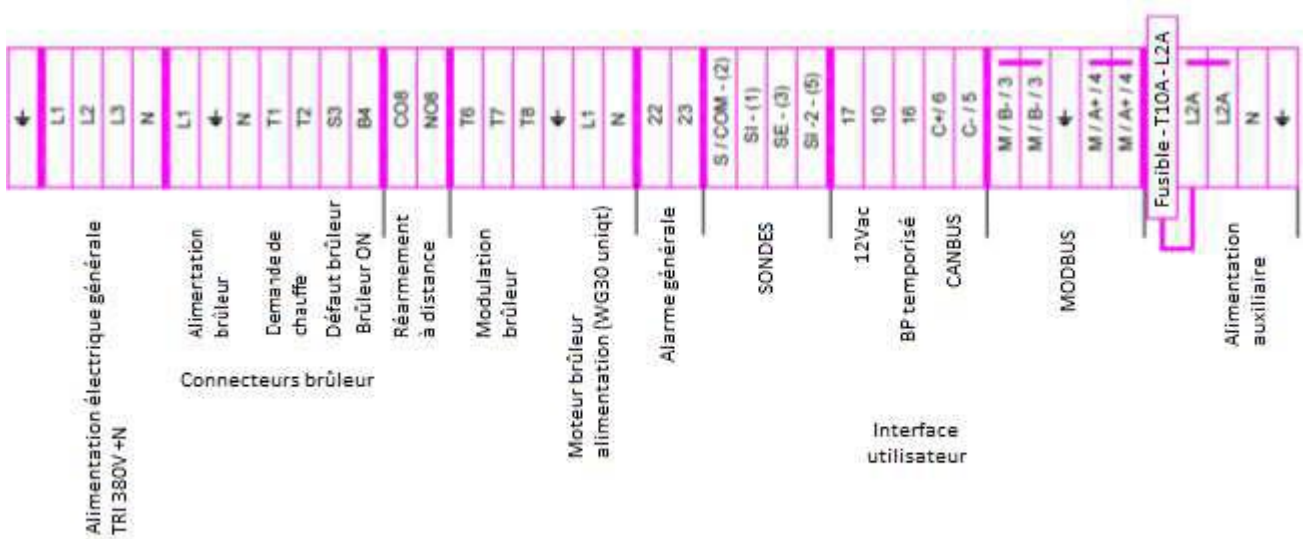
Thermostat de post-ventilation - Réglage 90°C

Pressostat différentiel

Contrôle recirculation - Réglage 1,5mbar

Bornier de raccordement équipé d'un porte fusible avec fusible type F2

## 2.3.4.2. Bornier de raccordement X CERK HP Weishaupt modulant



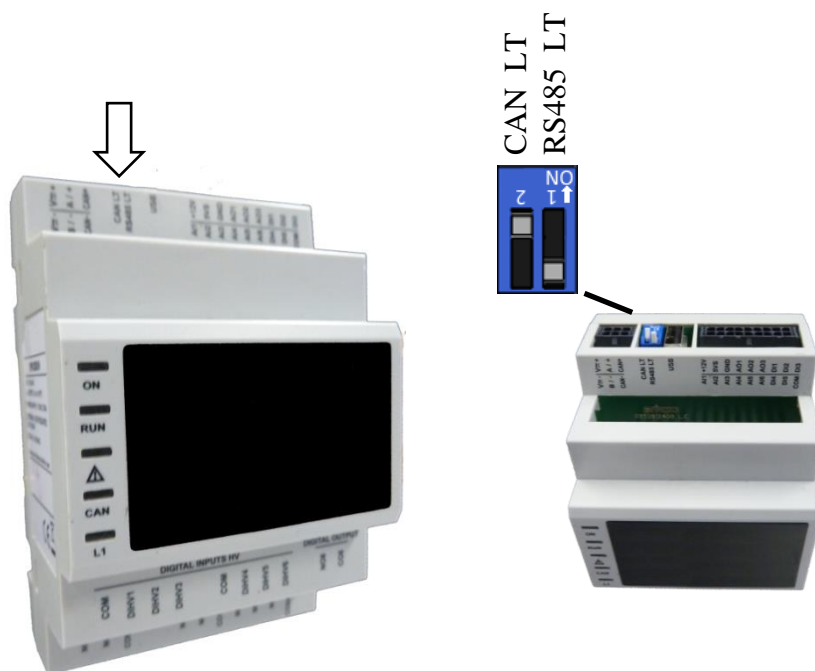
## 2.3.5. Régulateur programmable situé sur l'unité brûleur

Le régulateur programmable est installé à l'intérieur du panneau électrique de l'unité de combustion. Le paramétrage interne du software applicatif est effectué en usine. Des mises à jour pourront éventuellement être réalisées à l'aide d'une clé USB.

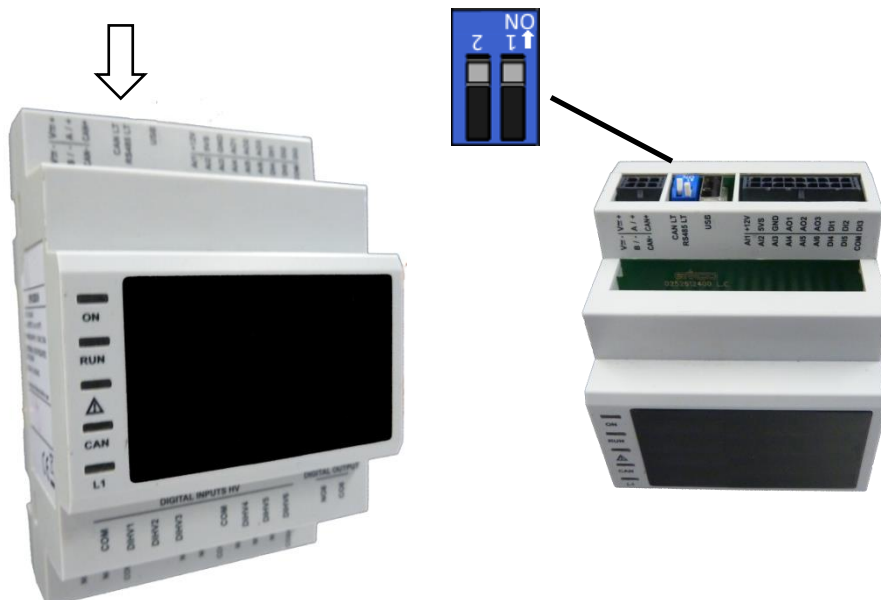
Le raccordement du régulateur programmable est réalisé à l'aide de borniers à vis et de connecteurs avec des branchements pré-câblés.

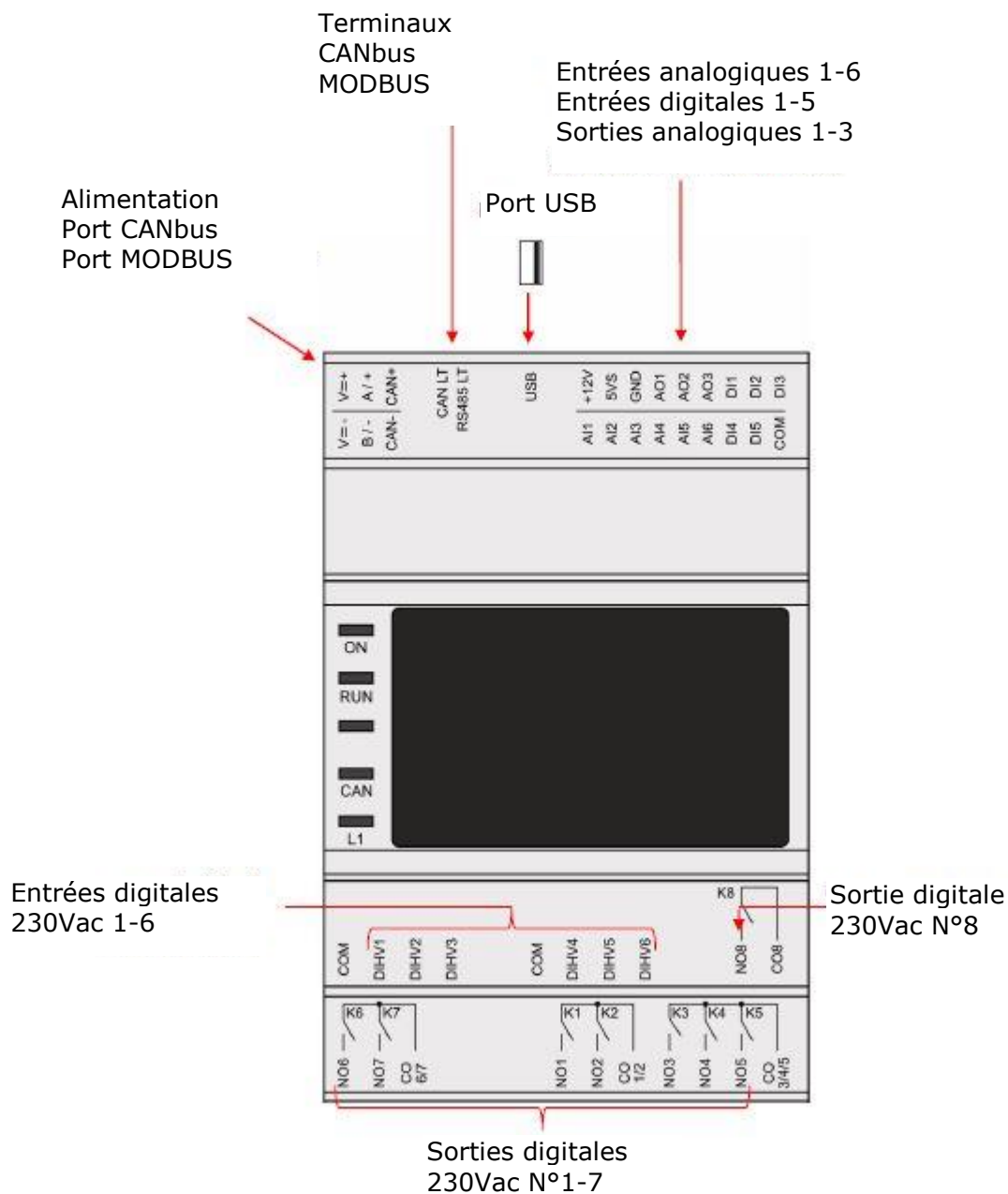
**Important:** La communication entre l'interface utilisateur et le régulateur programmable nécessite un positionnement correct des DIP-Switch CANbus ou MODBUS.

**En fonctionnement local (fonctionnement direct sans GTC)** le terminal CAN LT (DIP-Switch 2) doit être positionné sur ON, et le DIP-Switch 1 (RS485 LT - MODBUS) devra rester sur OFF selon le schéma ci-dessous.



**En fonctionnement avec PC de supervision** et programme dédié, le raccordement MODBUS est réalisé avec du câble blindé 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> twisté, et il doit avoir une terminaison. La terminaison doit être réalisée uniquement sur le régulateur programmable installé sur la dernière unité de combustion de l'installation. La terminaison du MODBUS s'obtient en positionnant le DIP-Switch 1 qui se trouve sur la partie supérieure du régulateur programmable sur ON selon le schéma ci-dessous.



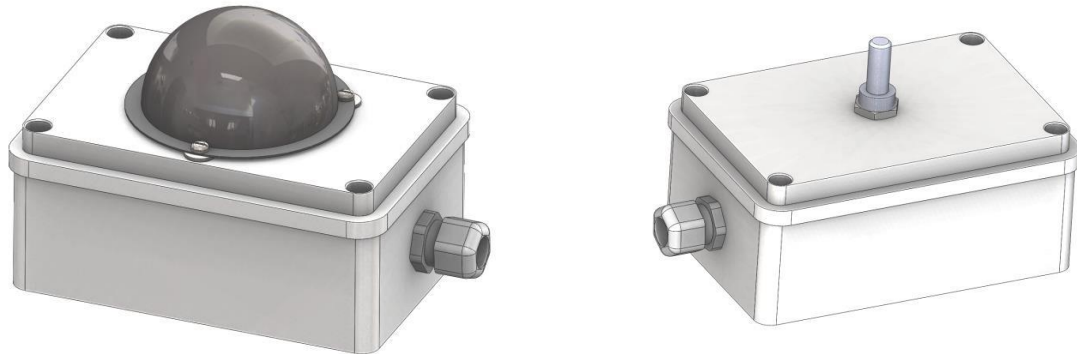


### 2.3.5.1. Données techniques du régulateur programmable

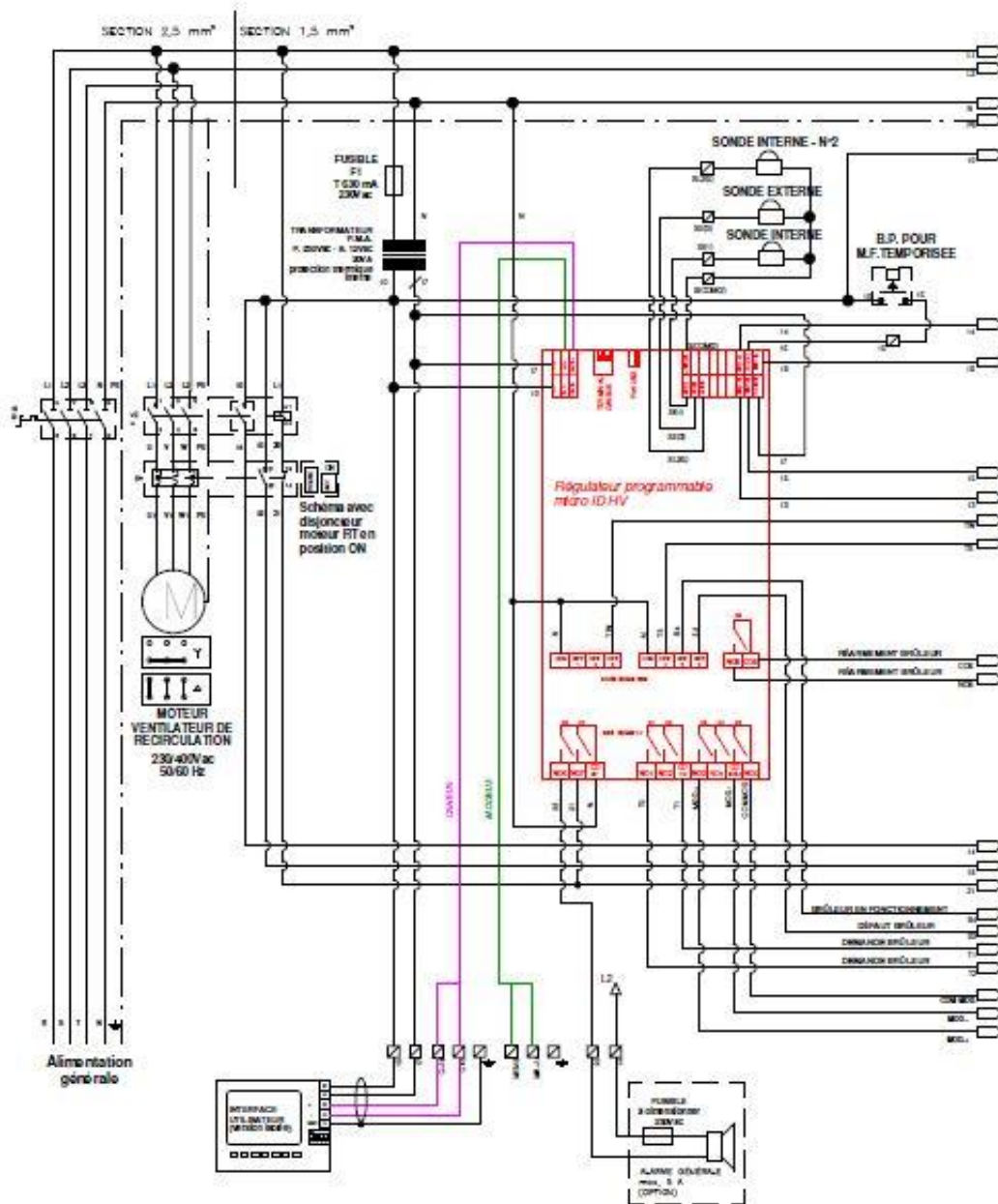
<i>Type de matériel:</i>	module de régulation programmable
<i>Dimensions:</i>	71,0 x 135,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,314 x 2,362 in); 4 modules DIN. Les dimensions font référence au régulateur avec les connecteurs correctement insérés.
<i>Installation:</i>	sur rail DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) O 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in).
<i>Protection:</i>	IP20; IP40 pour la face avant.
<i>Connexions:</i>	connecteurs Micro-Fit mâles · alimentation, · entrées et sorties analogiques, · entrées digitales basse tension, · port CAN et port RS-485, · bornier à vis extractibles · entrées digitales haute tension, · sorties digitales pour fil max. 2,5 mm <sup>2</sup> (0,0038 in <sup>2</sup> ), · connecteurs USB tipe "A" (port USB).
<i>Température d'utilisation:</i>	de -10 à 60 °C (de 14 à 140 °F).
<i>Alimentation:</i>	12 VAC, 50 / 60 Hz, 20 VA max. fusible 630 mA-T 250 V.
<i>Horloge:</i>	incorporée (avec batterie SuperCap).
<i>Capacité batterie pour mémoire tampon programmation horloge en cas de coupure d'alimentation:</i>	3 jours avec batterie chargée
<i>Entrées analogiques:</i>	6 entrées
<i>Entrées digitales basse tension:</i>	5 entrées opto-isolées à 24 VAC / DC
<i>Entrées digitales haute tension:</i>	6 entrées opto-isolées à 230 VAC 50/60 Hz.
<i>Sorties analogiques:</i>	3 sorties non optoisolées
<i>Sorties digitales:</i>	8 sorties (relais électromécaniques) 3 A res. @ 250 VAC de type SPST.
<i>Port de communication:</i>	3 ports non optoisolés: · 1 port USB OTG (pour la programmation et le debug) · 1 port CAN avec protocole de communication CANbus pour la communication avec l'interface utilisateur Longueur maximale autorisée pour la liaison de données entre le contrôleur et l'interface utilisateur : 1000 m avec un baud rate de 20000 baud. · 1 port RS-485 avec protocole de communication Modbus slave (esclave). Longueur maximale autorisée pour la liaison complète MODBUS 1000 m

### **2.3.6. Sonde de température ambiante et sonde de température externe**

Quelle que soit la configuration (locale ou GTC) la bande radiante X CerK doit toujours et impérativement être raccordée à un régulateur programmable, lui-même raccordé à une interface utilisateur et à une sonde à boule noire (sonde résultante). La sonde résultante permet de mesurer la température sèche résultante (air + rayonnement) de l'installation. La sonde extérieure permet de relever la température extérieure. Le raccordement des sondes se fait avec un câble  $\epsilon \times 1,5\text{mm}^2$

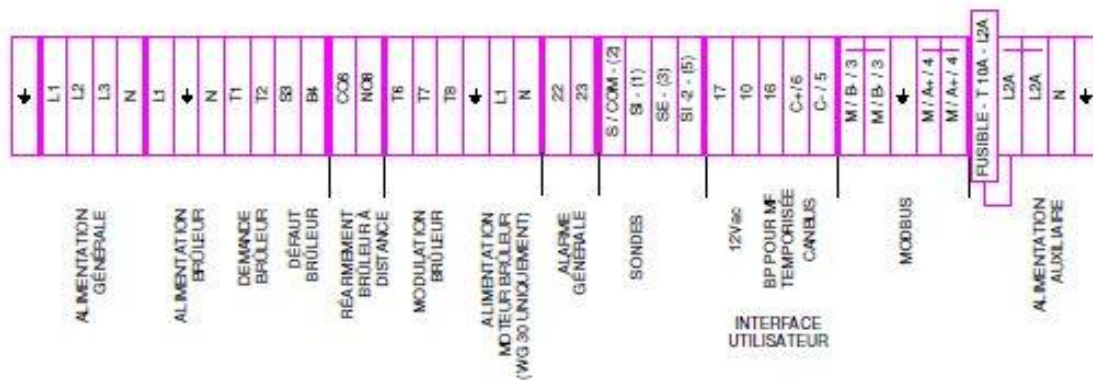
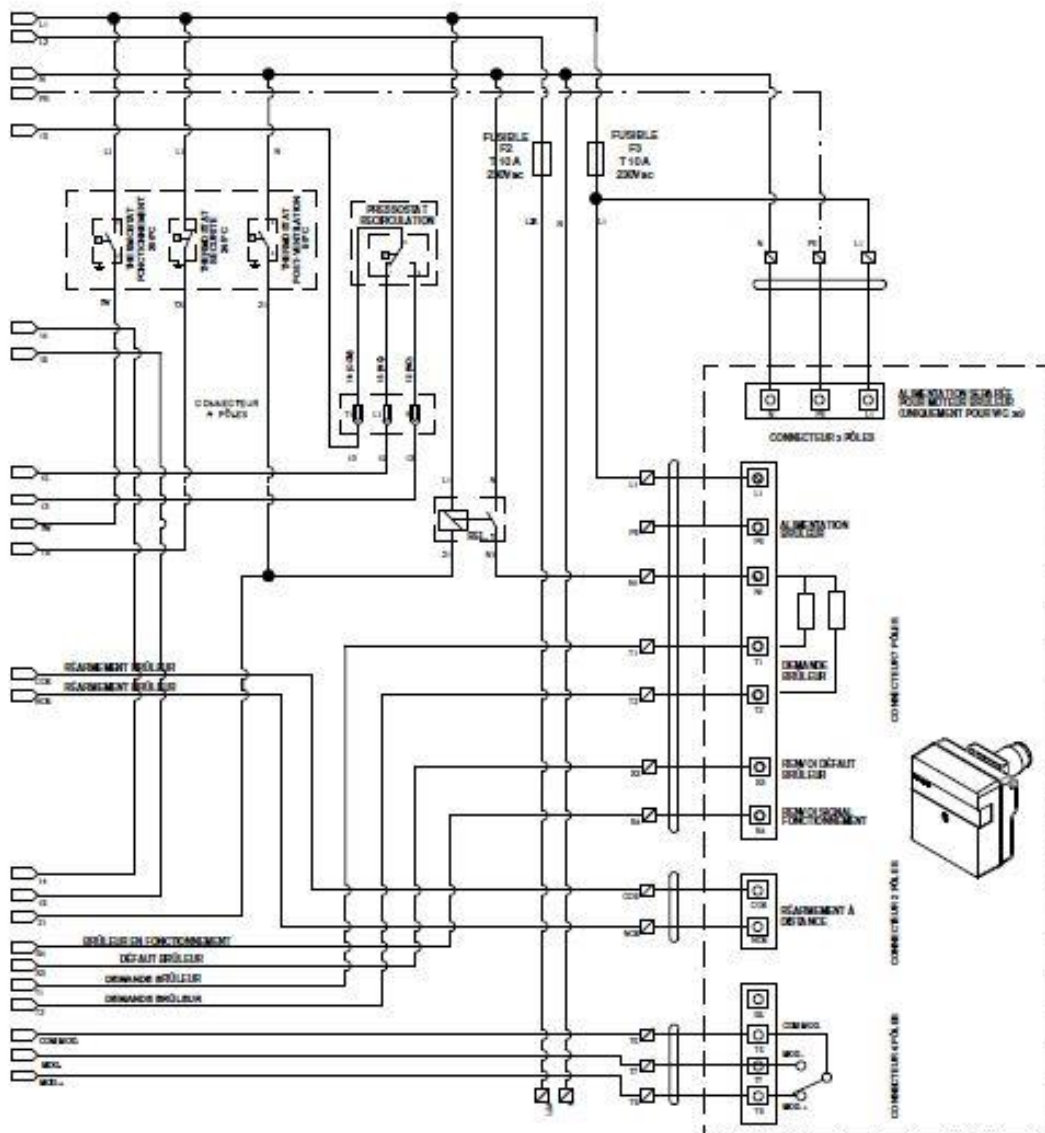


## 2.3.7. Schéma électrique de raccordement X CERK HP Weishaupt modulant



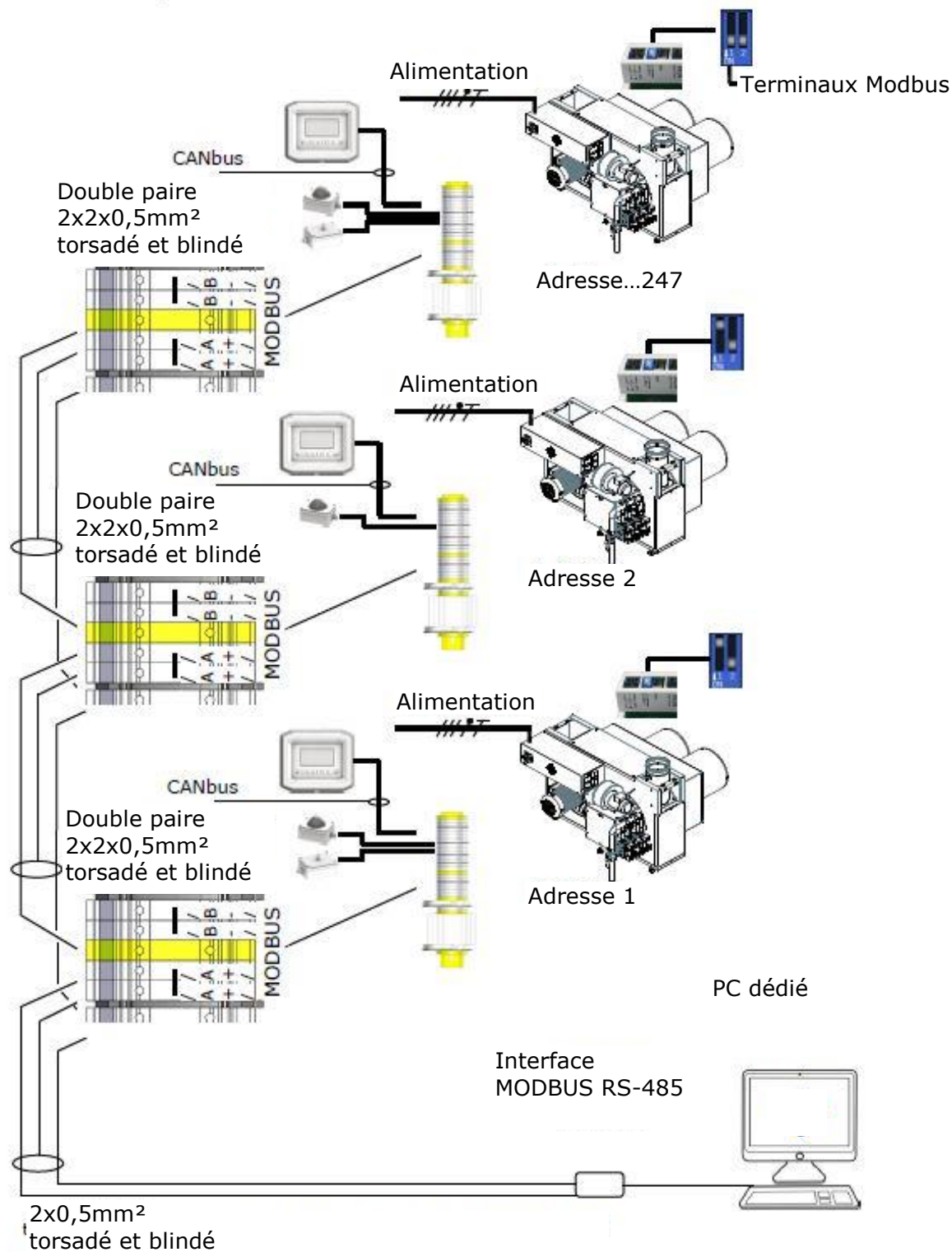
Ref : Schéma électrique de raccordement  
Version EU CERK / X CERK - HP Weishaupt modulant





NSR	30/11/16	A
-----	----------	---

## 2.3.8. Schéma de principe raccordement MODBUS et système Carlissoftware



## 3. MISE EN SERVICE

La mise en service des appareils X CERK doit être réalisée exclusivement par une station technique agréée pour ce type de matériel (nous consulter).

### 3.1 PROCEDURE

Réaliser la procédure en suivant les étapes selon l'ordre décrit ci-après.

☞ Inspection visuelle de l'installation, vérification des connexions électriques et des connexions gaz.

☞ Vérifier le calibrage des thermostats et de la temporisation du pressostat situés à l'intérieur du panneau électrique comme suit :

Thermostat de sécurité	<b>245°C tol. +0°/-25°C</b> (réglage fixe)
Thermostat de fonctionnement	<b>200°C</b>
Thermostat de modulation	<b>100°C</b>
Thermostat de post ventilation	<b>90°C</b>
Temporisation du pressostat	<b>10 secondes</b>

☞ Vérifier le réglage du pressostat différentiel

Réglage de la pression différentielle à **1.8 mbar**

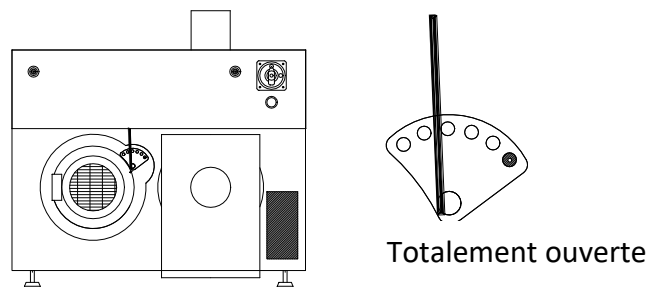
☞ Vérifier le calibrage de la protection moteur comme suit:

X CERK JR	<b>= 2.0 A</b>
X CERK avec moteur 1.5 CV	<b>= 2.8 A</b>
X CERK avec moteur 2 CV	<b>= 3.5 A</b>

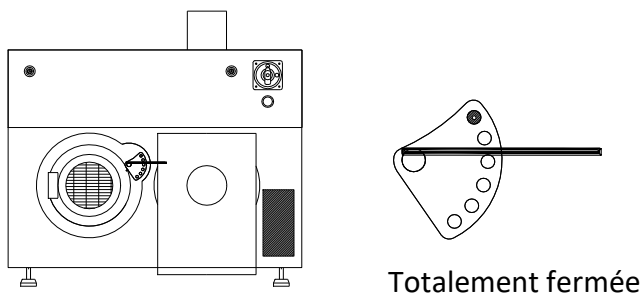
☞ **Pour modèle X CERK JR uniquement**, régler la vane papillon d'air de recirculation sur la position du milieu (trou 3 ou 4).

Position de la vane papillon pour un X CERK JR : 30° = trou No. 3

TROU N°1



*Schéma 4.1 X CERK JR, vane papillon position numéro 1*

**TROU N°5**

*Schéma 4.2 X CERK JR, vanne papillon position numéro 5*

- ☞ Vérifier l'alimentation en gaz en mesurant la pression à l'entrée de la vanne gaz lorsque le brûleur est arrêté (mesure statique). Voir points de pression sur la notice Weishaupt.
- ☞ Positionner l'interrupteur général situé sur le brûleur sur "1".
- ☞ Mettre l'installation sous tension en actionnant la fermeture de la porte du panneau et en mettant sur On le sectionneur situé en amont de l X CERK.
- ☞ Mettre l'installation en demande de température: se mettre en mode manuel et régler le thermostat sur le point de consigne maxi (Voir notice RHC).
- ☞ **Très important!!**  
Vérifier la rotation du ventilateur.  
Le sens de rotation doit être en direction du brûleur (voir les flèches sur le moteur).

**Instructions générales concernant le réglage d'une installation X CERK et / X CERK JR**

Afin de procéder à un réglage dans les meilleures conditions, il est nécessaire de tenir compte des conditions atmosphériques le jour de la mise en service afin de compenser les variations qui seraient causées par d'éventuelles baisses de températures ambiantes.

La loi de Gay Lussac établit qu'à pression constante il y a une corrélation entre le volume de gaz et la température ambiante.

Ainsi, en commençant à 20°C, chaque augmentation de température de 10K augmentera le volume de gaz de 3,4% et diminuera de fait la densité de l'air de 3,4%.

De la même façon, une diminution de la température de 10K entrainera une diminution du volume de gaz de 3,4% et une augmentation de la densité de l'air de 3,4%.

Par conséquent, un  $\Delta t$  of 10 K de l'air comnurant provoque un  $\Delta O_2$  de 0.7% (en considérant  $\lambda = 1$ ).

**Exemple** (pour gaz naturel et GPL)

Date de mise en service: Septembre

Température ambiante = **16°C**Valeur O<sub>2</sub> calibrée à **4.5%**Températures des fumées: **126 °C**

Le brûleur se mettant en route à la mi **novembre** (par exemple), il est possible que l'on obtienne à cette période des températures d'environ **6°C**, alors qu'en **janvier** les températures pourront atteindre **-4°C**.

En considérant la règle énoncée ci-dessus, on obtient les valeurs de O<sub>2</sub> suivantes :

en **Novembre**: 4.5 % + 0.7% ( $\Delta O_2$  résultant d'un  $\Delta t$  de 10K) = **5.2%**en **Janvier**: 4.5 % + 1.4% ( $\Delta O_2$  résultant d'un  $\Delta t$  de 20K) = **5.9%**

Ces valeurs d'O<sub>2</sub> peuvent causer des retours de flamme et des arrêts du brûleur. Afin de compenser le mieux possible ces différences, nous conseillons d'utiliser un calibrage basé sur les températures hivernales de la zone d'installation.

Par exemple:

Si les températures hivernales moyennes de la zone concernées tournent autour de -4°C (le matin), et si le calibrage est effectué en septembre (comme dans l'exemple précédent), considérant qu'il est conseillé d'appliquer une valeur de

**O<sub>2</sub> égale à 3.7% (en charge maximale)**

pour avoir un bon calibrage au moment de l'utilisation effective (en hiver) on doit réaliser un calibrage (en septembre) avec un pourcentage d'oxygène de

**O<sub>2</sub> de 2.3% (3.7% - 1.4% = 2.3%)**

Dans ce cas, les valeurs de CO<sub>2</sub> seront aux alentours de 9,5% et 11,5%.

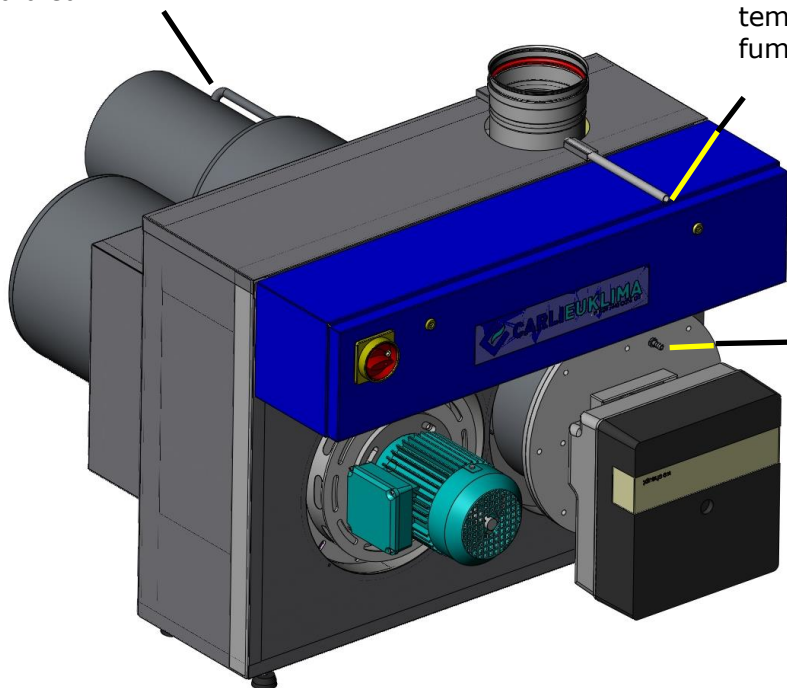
Attention : avec les valeurs de l'exemple ci-dessus on peut obtenir des valeurs de CO incorrectes (> 100 ppm). Dans ce cas, il est recommandé d'augmenter la valeur d'O<sub>2</sub> afin d'obtenir des valeurs de CO acceptables (< 100 ppm) pour tous les niveaux de réglage.

## Point d'analyse de combustion, températures des fumées et calcul des pertes à l'extraction

X CERK dispose de deux points de prélèvements pour l'analyse de combustion.

Point d'analyse de combustion pour le calibrage stochiométrique du brûleur

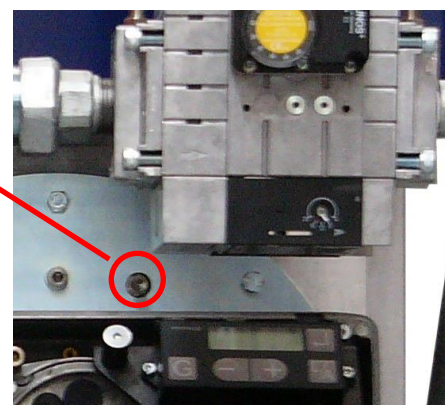
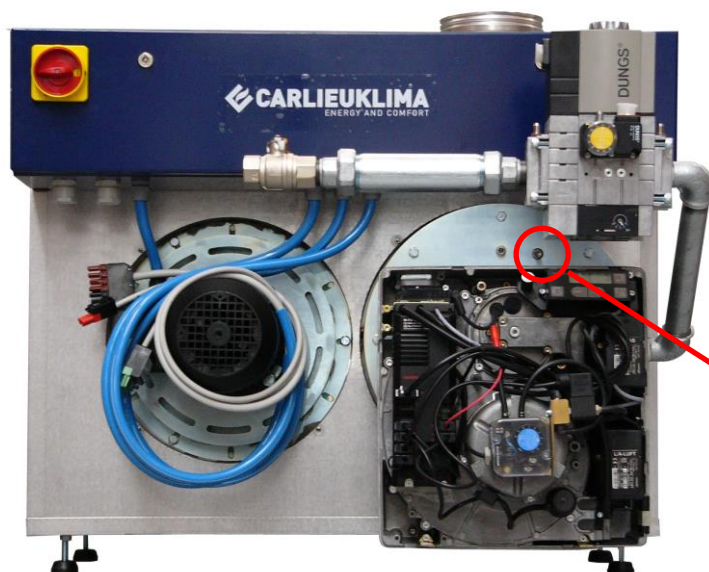
Point de mesure des températures de fumées



Téton caoutchouc pour le calibrage stochiométrique du brûleur

Le point de prélèvement (téton caoutchouc) pour l'analyse de combustion est situé sur le tampon brûleur.

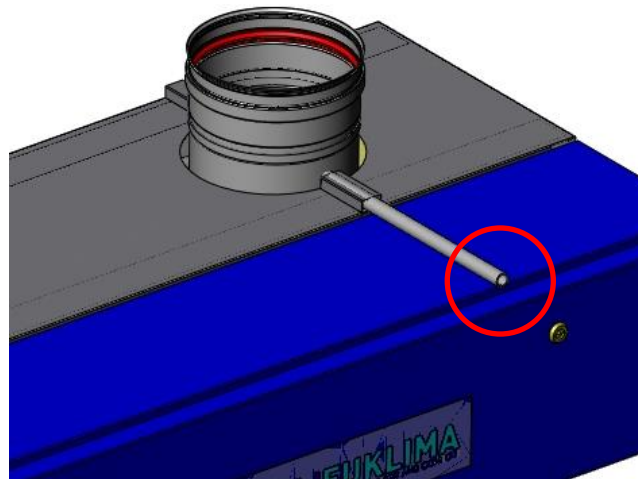
Ce point permet un prélèvement correct et neutre des éléments de combustion concernant le réglage du ratio stochiométrique du brûleur, dans la mesure où il n'est pas perturbé par les quantités d'air et les mouvements de recirculation qui se produisent à l'intérieur du tube radiant.



Un point spécifique a été prévu pour mesurer la température des fumées. Il se situe au dessus du panneau électrique directement connecté à la pièce de raccordement du conduit de fumées.

**Attention !!**

**La mesure doit être faite avec une sonde de 300mm minimum de longueur!**

**Calcul des pertes aux fumées (rendement de combustion)**

Mesures à réaliser:

- 1° Contenu de O<sub>2</sub> dans les produits de combustions (fumées sèches).  
Mesure à réaliser via le point de prélèvement situé sur le tampon brûleur (téton caoutchouc).
  
- Ou
  
- Contenu de CO<sub>2</sub> dans les produits de combustions (fumées sèches).  
Mesure à réaliser via le point de prélèvement situé sur le tampon brûleur (téton caoutchouc).
  
- 3° Température de l'air comburant.  
Valeur mesurée par l'analyseur de combustion.
  
- 4° Températures des fumées mesurées à la cheminée.  
Mesure à réaliser via le point de prélèvement situé au dessus du panneau électrique directement connecté à la pièce de raccordement du conduit de fumées.  
**Attention !!**  
**La mesure doit être faite avec une sonde de 300mm minimum de longueur!**
  
- 5° Calculer la puissance utile du brûleur en appliquant la formule suivante:

Via la mesure du contenu d'oxygène, les pertes aux fumées sont calculées de la façon suivante :

$$Q_s = (T_F - T_A) * \left( \frac{A_2}{21 - O_2} \right) + B$$

Via la mesure de dioxyde de carbone les pertes aux fumées sont calculées de la façon suivante :

$$Q_s = (T_F - T_A) * \left( \frac{A_1}{CO_2} \right) + B$$

### Légende :

<b>Q<sub>s</sub></b>	=	pertes aux fumes en %
<b>T<sub>F</sub></b>	=	températures des fumées en °C
<b>T<sub>A</sub></b>	=	température de l'air comburant en °C
<b>O<sub>2</sub></b>	=	contenu d'oxygène dans les fumées sèches en vol. %
<b>CO<sub>2</sub></b>	=	contenu de dioxyde de carbone dans les fumées sèches en vol. %
<b>A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, B</b>	=	coefficients selon les différentes énergies (UNI 10389)

Coefficients base UNI 10389

	Gaz Naturel G20	GPL	Fioul
<b>A<sub>1</sub> = 0,38</b>		0,42	0,50
<b>A<sub>2</sub> = 0,66</b>		0,63	0,68
<b>B = 0,01</b>		0,008	0,007

La valeur obtenue doit être arrondie à la première décimale.

Le rendement de combustion du générateur en référence à la puissance thermique du foyer dans lequel la mesure a été effectuée est donné par :

$$\eta(\%) = 100 - Q_s$$



**Calibrage du pressostat d'air situé à l'intérieur du panneau électrique marqué "PRES".**

Pré-réglage du pressostat d'air:

Le point de réglage doit être vérifié et corrigé si nécessaire lors du calibrage du brûleur. Pour ce faire, procéder à une mesure différentielle en parallèle des points de connexion du pressostat. Cette vérification doit être réalisée à la fin du calibrage du brûleur, installation en température.

- Connecter un manomètre différentiel aux tétons de prise de pression du pressostat via deux T.
- Démarrer le brûleur et passer les différentes plages de puissance en observant les valeurs de pression sur le manomètre
- Déterminer la valeur minimum de pression différentielle
- Régler le pressostat sur 80% de la valeur de pression mini relevée

Exemple: Pression mini mesurée=3.6mbar

$$3.6 \times 0.8 = 2.6 \text{ mbar}$$

- ☞ Programmer le coffret de régulation RHC d'après les exigences de l'utilisateur. Consulter le chapitre 5 pour la programmation.

**Procéder, selon les obligations légales concernant les installations au gaz, à un entretien annuel de l'installation. La maintenance doit être réalisée par une station technique agréée. Nous consulter.**

Toute intervention réalisée sans communication avec nos services entraînerait une annulation de la garantie sur le matériel.

## 3.2 IDENTIFICATION DES DYSFONCTIONNEMENTS ET ACTIONS CORRECTIVES

### PREMIER ALLUMAGE

#### ⊗ **Le ventilateur ne tourne pas**

- ☺ Panneau électrique non alimenté
  - ☞ Vérifier l'alimentation avec un metrix (380V TRI)
- ☺ Pas d'alimentation aux auxiliaires
  - ☞ Mesurer à l'aide d'un testeur la tension entre R2 - N (220 Vac)  
Réarmer si nécessaire le magnéto-thermique 'P '
  - ☞ Vérifier le thermostat de sécurité 'T : SIC'  
Réarmer si nécessaire
  - ☞ Vérifier le thermostat de sécurité moteur "SM:V"  
Réarmer si nécessaire.
  - ☞ Vérifier que le coffret RHC est en demande de température (Contact N-4 220 Vac)  
Valider le point de consigne (augmenter si nécessaire).  
Attention: prendre en compte les pré-réglages de temporisation d'allumage et d'arrêt.

#### ⊗ **Le moteur – ventilateur tourne pendant 10 secondes** (Défaut sécurité ou défaut ventilateur – Voyant défaut allumé)

- ☺ Le pressostat différentiel ne bascule pas
  - ☞ Vérifier le réglage du pressostat "PRESS" à 1.8 mbar
  - ☞ Vérifier la connexion des tubes silicones de mesure  
Mesure flux aller:  
Dépression à l'entrée du pressostat  $\cong$  - 1 mbar  
Mesure recirculation :  
Pression à l'entrée du pressostat  $\cong$  + 1.8 mbar
  - ☞ Vérifier les connexions électriques du pressostat, se référer au schéma électrique.

#### ⊗ **Défaut brûleur** (L'écran du RHC affiche -Burner Error)

- ☺ Vérifier le fonctionnement de la vanne DUNGS MULTIBLOC
- ☺ Vérifier la détection de flamme
- ☺ Vérifier l'électrode d'allumage et la câble de liaison
- ☺ Vérifier le fonctionnement du pressostat d'air du brûleur

**⊗ Le brûleur ne démarre pas (seul le ventilateur tourne)**

- ☺ Vérifier le ventilateur du brûleur (s'il ne tourne pas)
- ☺ Pas d'alimentation électrique au brûleur
  - ☞ Vérifier la tension et la polarité au connecteur à 7 pôles (L - N 220 Vac)  
Vérifier les connexions électriques y compris le fusible "F3" (6A pour un WG20/0, et 10A pour un WG20/1 et un WG30)
- ☺ Déclenchement défaut brûleur (la LED burner error est allumée sur le coffret RHC)
  - ☞ Réarmer en appuyant sur la touche RESET du coffret RHC
- ☺ Pas d'alimentation au brûleur – connecteur 7 pôles contacts "T1" et T2"
  - ☞ Vérifier la connexion des câbles (7-10) de la platine à circuit imprimé MICROCONTROL, au connecteur mâle 7 pôles.
- ☺ Pas de gaz au brûleur
  - ☞ Contrôler la pression gaz à l'entrée et à la sortie du groupe gaz DUNGS (voir notice Weishaupt Dungs)
  - ☞ Vérifier la pression gaz au brûleur (voir notice Weishaupt )
- ☺ Fusible de contrôle d'étanchéité HS (le changer)
- ☺ Le pressostat d'air du brûleur ne colle pas (voir les valeurs sur la notice Weishaupt)

**⊗ Le brûleur ne module pas**

- ☺ Vérifier le câblage électrique de la prise mâle 4 pôles
- ☺ Vérifier le thermostat de modulation "**T.MOD**"
- ☺ Le servomoteur de la modulation ne fonctionne pas.

**⊗ Déclenchement du thermostat de sécurité (Led Control Units Failure allumé)**

Le thermostat de sécurité déclenche si, pour un motif quelconque, la température mesurée à l'intérieur de la chambre de recirculation est supérieure à 220°C.

- ☺ Cela peut se produire si le brûleur est alimenté par un gaz pour lequel le brûleur n'a pas été réglé ou s'il y a des réductions sur le réseau de recirculation causées par d'éventuelles obturations de la cheminée, de la chambre ou des tubes radiants.
  - ☞ Veuillez contrôler l'installation comme suit (procédure à suivre par une station technique agréée)  
Effectuer les contrôles uniquement quand l'installation est arrêtée (mode **OFF**).  
(Sectionner l'alimentation électrique et couper l'arrivée de gaz).

- ☞ Effectuer la vérification des tubes radiants en démontant les joints de dilatation. Utiliser le joint silicone hautes températures Torggler pour le remontage.
- ☞ Le contrôle de la chambre de recirculation peut être effectué après avoir démonté le brûleur (voir notice Weishaupt).
- ☞ Démontez la cheminée pour contrôler le réseau d'évacuation des fumées.

**VEUILLEZ NOUS FAIRE PART DE TOUTE INTERVENTION OU INFORMER PREALABLEMENT LA STATION TECHNIQUE AGREEE AVANT SON INTERVENTION DES OPERATIONS A REALISER.**

⊗ **Le pressostat différentiel ne fonctionne pas** (Leds 'Control unit failure' et 'Pressure Switch failure' allumées)

Le pressostat différentiel déclenche si la différence entre la dépression à l'intérieur du tube de flux aller et la pression à l'intérieur de la chambre de recirculation est inférieure à égale à 1,8mbar.

☺ Cette anomalie peut provenir d'une brève coupure d'alimentation électrique. Dans ce cas l'appareil s'éteint. Une fois le courant rétabli, l'appareil est de nouveau placé en demande de température ce qui active de suite le pressostat différentiel car le ventilateur ne s'arrête pas complètement pendant l'interruption (si elle est de courte durée) et les valeurs de pressions et de dépressions ne reviennent pas à zéro. De fait le pressostat déclenche le défaut de sécurité.

- ☞ Pour acquitter le défaut, sectionner l'alimentation, attendre 2 à 3 minutes (arrêt complet du ventilateur) puis remettre l'alimentation.

⊗ **Si l'installation se met de nouveau en défaut, suivre la procédure suivante :**

☺ Le dysfonctionnement peut provenir des causes suivantes : obturation totale ou partielle des tubes radiants ou de la cheminée, d'une rupture des tubes ou des joints, d'un fonctionnement erratique du groupe moto ventilateur ; d'un sens de rotation inversé du groupe moto ventilateur (inversion de phase lors d'une opération de maintenance externe...)

- ☞ Pour réarmer appuyer sur 'RESET' sur le coffret RHC. Si cela ne réarme pas le brûleur c'est que le thermostat de sécurité a déclenché. Avant de le réarmer, procéder à une vérification approfondie du fonctionnement du groupe moto ventilateur, des tubes radiants et des joints de dilatation.

- ☞ Si le défaut provient d'un déclenchement du relai thermique il s'agit alors d'un problème électrique au niveau du moteur qui nécessite l'intervention d'une station technique agréée.

⊗ **Pas de fonctionnement en raison d'un défaut d'alimentation électrique**

☺ L'intervention doit être réalisée par une station technique agréée.

### **3.3 ENTRETIEN VERIFICATION DES VALEURS DE REGLAGE DU BRULEUR WEISHAUT POUR LES BANDES RADIANTES X CERK EXELTEC**

#### **3.3.1 Généralités**

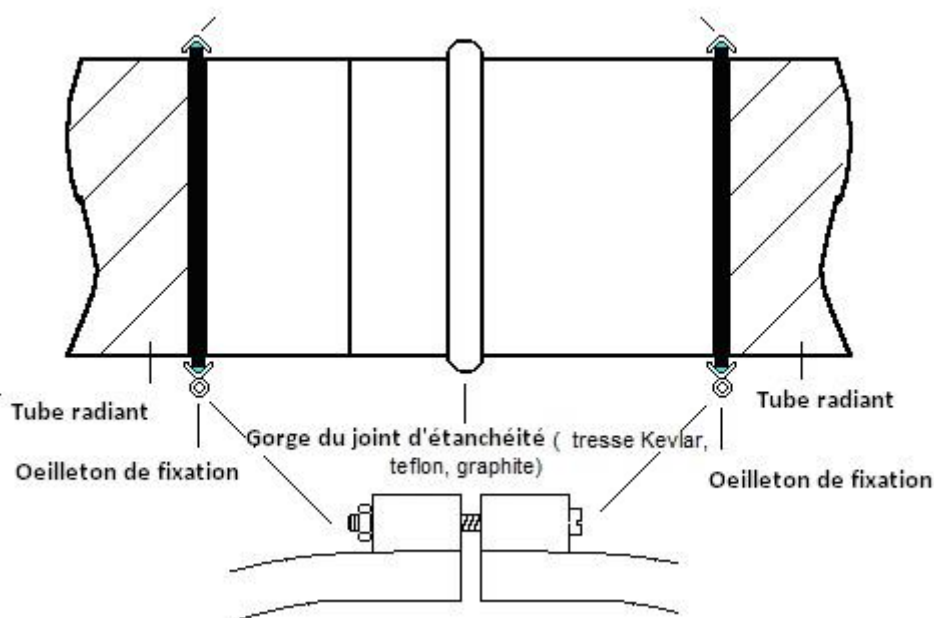
- Couper l'alimentation du brûleur
- Enlever la prise n°7 pontée sur le brûleur
- Remettre l'alimentation sur le brûleur en positionnant le sélecteur (AUT/MAN) du panneau électrique sur « MAN »
- Appuyer simultanément sur les touches + et - de l'écran digital du brûleur Weishaupt
- Remettre la prise n°7 pontée sur le brûleur
- le brûleur démarre et reste en position d'allumage P0
- Insérer l'analyseur de combustion dans la chambre de combustion (prévoir un embout en tuyau silicone hautes températures pour le raccordement)
- Vérifier le réglage des pressions gaz et les valeurs de combustion en suivant les prescriptions de la notice technique
- Parcourir tous les points jusqu'à P9 en réglant éventuellement les valeurs de pression gaz afin d'optimiser les valeurs de combustion
- Une fois le réglage de P9 achevé, appuyer simultanément sur G et L/A, ce qui place automatiquement le brûleur en position BU
- Régler la charge BU (moyenne entre les points P3 et P4)
- Appuyer encore une fois de façon simultanée sur G et L/A pour enregistrer la valeur de BU
- Le réglage est terminé
- Bien noter la nouvelle valeur de réglage sur le rapport de maintenance et sur l'étiquette fixée sur le brûleur et remettre le sélecteur AUT/MAN du panneau sur la position automatique (AUT)

Conseil : nous conseillons de conserver une valeur d'O<sub>2</sub> entre 3,3% et 3,5% pour tous les points P0 à P9 du brûleur.

**Attention : les valeurs de réglage pour une bande radiante sont différentes de celles retenues usuellement pour une chaudière compte tenu des spécificités de la chambre de combustion. Respecter les prescriptions de réglage de la notice technique du X Cerk.**

### 3.3.2. Opération spécifique de remplacement du joint d'étanchéité sur le dispositif de dilatation

Dans le cas d'une opération de maintenance uniquement. Avant de remettre les bandelettes, appliquer à l'intérieur un cordon de silicone (Torggler hautes températures)



*Figure 3.5 Vue du joint de dilatation télescopique  
(Fourni prémonté, aucune opération à faire par l'installateur au montage)  
Tiges filetées de maintien non mentionnées sur le schéma*

### 3.3.3. Réglage des sondes

Pour le réglage des sondes intérieures résultantes à boule noire, NE JAMAIS TOUCHER LE TRIMER ROUGE sous peine d'une exclusion de garantie. Possibilité d'ajuster le trimer vert en procédant très délicatement par pas de  $\frac{1}{4}$  de tour.

#### 4. LIMITES ET EXCLUSIONS DE GARANTIE

1°) Les appareils doivent être installés par un professionnel disposant d'un agrément gaz selon le respect des règles de l'art et de la réglementation en vigueur. Aucune garantie ne sera accordée dans le cas contraire.

2°) Les appareils, objets de cette notice, sont exclusivement destinés au chauffage des locaux industriels et tertiaires de grand volume. La garantie serait automatiquement exclue en cas :

- D'application destinée à un process industriel
- De chauffage domestique
- De chauffage de locaux (ERP, industriels ou tertiaires) dont la réglementation en vigueur interdit l'utilisation des appareils objets de cette notice
- D'utilisation en extérieur ou dans une zone non protégée de l'humidité, des intempéries et des variations de températures

**3°) L'installation des appareils objets de cette notice est formellement proscrite dans les locaux dits à risque ce qui en exclu de facto toute possibilité de garantie. De même, l'installation du matériel est proscrite dans tout local présentant des vapeurs corrosives (sel, produits chlorés-acides-sulfureux-ammoniacaux-sodiques etc). La responsabilité de la vérification de l'environnement de fonctionnement des appareils appartient à l'installateur et à l'utilisateur. Dans le cas contraire aucune garantie ne sera accordée et EXELTEC ne pourra en aucun cas être tenu responsable des conséquences de l'installation des appareils dans un tel environnement.**

6°) Les appareils répondent aux normes en vigueur sur le territoire français. Aucune garantie ne pourra être donnée en cas d'installation à l'étranger, y compris dans un pays de la Communauté Européenne.

7°) Réception des marchandises :

Il appartient à l'acheteur de vérifier, à réception des marchandises, la conformité du quantitatif livré ainsi que l'état des marchandises. En cas de non-conformité, l'acheteur doit :

- mentionner immédiatement l'ensemble des non-conformités de façon détaillée sur le bordereau du transporteur ;
- transmettre dans les 48h une réclamation adressée au transporteur reprenant les non-conformités constatées.

Aucune réclamation ne pourra être prise en compte dans le cas contraire

8°) Les appareils objets de cette notice doivent faire l'objet d'un entretien annuel par une société de maintenance agréée. Un défaut d'entretien exclut de facto toute garantie.

9°) Exeltec décline toute responsabilité et exclut toute garantie en cas d'utilisation de pièces de rechange qui ne proviendrait pas de sa fourniture.

10°) La garantie ne couvre pas d'autres fournitures fournies par d'autres prestataires au cours de l'installation de l'X CERK.

11°) La garantie serait immédiatement exclue dans le cas où le matériel ou l'installation ferait l'objet d'une modification sans accord préalable de la part d'Exeltec et sans que celle-ci soit exécutée par une station technique agréée.

12°) La garantie ne couvre pas les problèmes et dommages causés par une négligence, un non respect de la réglementation ou un usage impropre du matériel.



# EXELTEC

PARC D'ORCHA - 7 RUE DES MARAÎCHERS  
69 120 - VAULX-EN-VELIN  
TEL : 04 78 82 01 01 - FAX : 04 78 82 01 02  
MAIL: [INFO@EXELTEC.FR](mailto:INFO@EXELTEC.FR) - WEB: [WWW.EXELTEC.FR](http://WWW.EXELTEC.FR)  
N° DE SIRET : 483 918 223 00015 RCS LYON