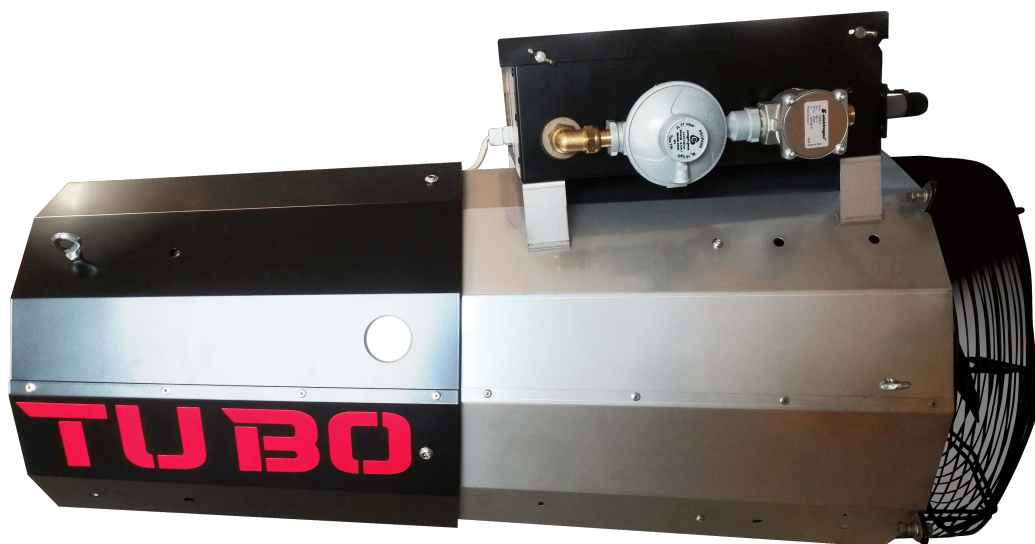


TUBO 50/70/90



www.systel-international.com

FR

Table des matières

I	AVERTISSEMENT	4
I-1	Information utilisateur :.....	4
I-2	Remise de notice :.....	4
I-3	Prescriptions et sécurité	5
I-3-a	Que faire si vous sentez une odeur de gaz ?.....	5
	Informez la compagnie de gaz ou votre professionnel qualifié.	5
I-4	Prescriptions	6
II	DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT	7
II-1	Description de l'appareil	7
II-2	Instructions d'utilisation.....	7
II-3	Fonctionnement	8
II-4	Sécurité.....	8
II-5	Allumage.....	8
II-6	Coupure	8
III	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	9
IV	CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES.....	10
V	REGLEMENTATION	11
V-1	Décrets, normes, directives	11
V-2	Recyclage.....	11
V-3	Installation.....	11
V-4	Position de l'appareil :	11
V-5	Installation du générateur :	12
V-5-a	Montage.....	14
VI	RACCORDEMENT GAZ	18
VII	RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	19
VII-1	Tension d'alimentation.....	19
VII-2	Renvoi de signalisation de mise en sécurité.....	19
VIII	MISE EN SERVICE-FONCTIONNEMENT.....	23
VIII-1	Allumage.....	23
VIII-2	Fonctionnement.....	23
IX	VÉRIFICATIONS PERMANENTES.....	24
X	ENTRETIEN PÉRIODIQUE	24
X-1	NETTOYAGE DE L'APPAREIL.....	26
XI	ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT.....	27
XI-1	L'ensemble brûleur ne s'allume pas lors d'un démarrage.	27
	Quelles sont les potentielles causes ?	27
XI-2	Mise en sécurité.....	27
XI-3	Le pressostat coupe le brûleur	27
XI-4	L'appareil ne donne pas sa puissance	27

AVANT PROPOS

Merci d'avoir acheté un générateur d'air chaud **TUBO**.

Notre appareil de conception et de fabrication française a été conçu, assemblé et contrôlé avec rigueur pour vous apporter un maximum de satisfaction.

Systel développe une gamme de produits et accessoires pour la génération de chaleur, l'éclairage, les économies d'énergie, consultez notre site internet pour découvrir ces produits innovants :

www.systel-international.com.

Soucieux d'améliorer ses fabrications, SYSTEL se réserve le droit d'apporter sans préavis, toutes les modifications qu'il jugerait utile aux produits décrits dans ce document.

Ce document contient des sections en langue Française et des sections traduites. En cas de contestations, les sections en langue Française feront foi.

Les mesures sont exprimées en unités métriques. Les correspondances à d'autres systèmes de mesure (notamment anglo-saxons) sont données à titre indicatif.

Les illustrations ne sont pas contractuelles.

I AVERTISSEMENT

La longévité de cet appareil et ses performances seront optimales si son utilisation et son entretien sont assurés selon les règles de l'art et les prescriptions en vigueur. Il est donc indispensable de lire attentivement les instructions contenues dans cette notice.

Avant d'installer l'appareil, il est nécessaire de vérifier que les conditions de distribution locale (type, tension, puissance, type de gaz, pression...) sont compatibles avec le réglage de l'appareil.

L'installation, le réglage et la conversion éventuelle d'un gaz à un autre nécessite l'intervention d'un installateur qualifié.

Il est nécessaire de consulter le fabricant avant le remplacement de parties autres que celles spécifiées dans la notice.

Il est de la responsabilité de l'installateur, après avoir mis en place et vérifié que le montage respecte les prescriptions de cette notice.

I-1 Information utilisateur :

- L'utilisateur ne peut pas apporter lui-même des modifications à la conception des appareils et à la réalisation de l'installation ; la moindre modification (échange, retrait...) de composants de sécurité ou de pièces influant sur le rendement de l'appareil entraîne systématiquement le retrait pour l'appareil du marquage CE, la suppression des garanties du fabricant.
- Qu'il est indispensable d'effectuer les opérations de nettoyage et d'entretien prescrites.

I-2 Remise de notice :

SYSTEL, avec l'accord de l'organisme notificateur du marquage CE, se réserve le droit de mettre à jour cette notice technique. Seule la notice accompagnant le produit lors de son expédition peut être considérée comme contractuelle.

Veuillez conserver ce manuel ainsi que tous les documents qui l'accompagnent à portée de main afin de pouvoir les consulter en cas de nécessité.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages occasionnés par la non-observation des instructions de ce document.



ATTENTION : cet appareil ne doit pas être utilisé dans un local domestique ou un local recevant du public.



ATTENTION : il est nécessaire de prévoir une ventilation complémentaire minimum de 3000m³/h par générateur installé.



ATTENTION : avant d'installer l'appareil, il est nécessaire de vérifier que les conditions locales (type de gaz, pression) sont compatibles avec le réglage de l'appareil.

I-3 Prescriptions et sécurité

Le générateur d'air chaud **TUBO** peut être dangereux s'il n'est pas correctement entretenu et utilisé. Lisez attentivement ce manuel, en particulier les notes et consignes de sécurité.

Ne pas respecter les consignes de sécurité de ce manuel peut engager votre responsabilité en cas d'accident.

Les avertissements et précautions contenus dans ce manuel ne peuvent pas couvrir tous les risques liés à l'utilisation de l'appareil.

En plus des messages donnés, il est important d'exercer son bon sens et de respecter les principes élémentaires de sécurité.

I-3-a Que faire si vous sentez une odeur de gaz ?

- N'allumez pas, n'éteignez pas la lumière.
- N'actionnez pas d'interrupteur électrique.
- N'utilisez pas le téléphone dans la zone à risque.
- N'allumez pas de flamme vive (par exemple, un briquet ou des allumettes).
- Ne fumez pas.
- Fermez le robinet gaz.
- Ouvrez portes et fenêtres.
- Avertissez les autres occupants du local.
- Informez la compagnie de gaz ou votre professionnel qualifié.

I-4 Prescriptions

Suivez impérativement les consignes de sécurité et les prescriptions suivantes :

- N'utilisez pas et n'entreposez pas des matériaux explosifs ou facilement inflammables (par exemple, de l'essence, de la peinture, etc...) dans la pièce où se trouve l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil dans l'heure qui suit le nettoyage du local où il se trouve.
- Ne mettez en aucun cas hors-service les dispositifs de sécurité et ne tentez aucune manipulation sur ces dispositifs sous peine d'entraîner un dysfonctionnement.

- N'apportez pas de modifications à l'appareil.
- N'apportez pas de modifications à l'environnement de l'appareil.
- N'apportez pas de modifications aux conduites d'air, de gaz et d'électricité.
- N'abîmez ou n'enlevez pas les scellés apposés sur les composants. Seuls les professionnels du Services Après-vente SYSTEL sont autorisés à apporter des modifications aux composants scellés.
- Ne modifiez pas les conditions techniques et architecturales à proximité de l'appareil, dans la mesure où celles-ci peuvent exercer une influence sur la sécurité du fonctionnement de l'appareil.
- Pour limiter l'accumulation de CO₂ dans le local chauffé, vérifiez qu'il est correctement ventilé (3000m³/h).
- Il est indispensable de prévoir un débit d'air de renouvellement d'air suffisant dans les locaux. Le renouvellement d'air doit prendre en compte, l'air nécessaire à la combustion des appareils et l'air nécessaire aux animaux et aux exploitants. Un fonctionnement correct pour la combustion des appareils impose un renouvellement de 23m³/h d'air neuf par KW.
- Fixez impérativement l'appareil par son système de fixation, tout autre système est prohibé.

II DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

TUBO est un générateur d'air chaud à chauffage direct et à convection forcée destiné au chauffage d'élevage.

Il est de type tout ou rien avec allumage automatique et fonctionne au gaz naturel ou propane (cf. page 9).

Il est commandé via un contact sec correspondant à des puissances de 45Kw / 67Kw ou 87Kw suivant le modèle.

Conception et réalisation suivant norme EN 17082 (générateur d'air chaud à convection forcée utilisant les combustibles gazeux pour le chauffage de locaux à usage domestique et non domestique, de débit calorifique inférieur ou égale à 300Kw sur PCI).

Marquage CE :

CE 1312

1312BP3955

II-1 Description de l'appareil

- 1 chambre chaude en inox 310S.
- 1 brûleur de puissance fixe.
- 1 turbine de dilution débit fixe avec un ventilateur EC.
- 1 électrovanne gaz contrôlée par un boîtier de contrôle qui gère le cycle de fonctionnement du **TUBO**. Le boîtier de contrôle pilote aussi les sécurités et assurent l'allumage. Il est équipé d'1 dispositif de réarmement en cas de défaut.
- 1 bouton poussoir / voyant permet de connaître l'état de l'appareil et de le réarmer si besoin.
- 1 allumage électrique par l'intermédiaire d'1 électrode d'allumage et 1 contrôle de flamme par 1 électrode d'ionisation.
- 1 protection thermique assurée par un thermostat de surchauffe manuel.
- 1 fonction contrôlant le fonctionnement du ventilateur par un pressostat.

II-2 Instructions d'utilisation

- Pour l'emploi, la commande et l'entretien de ce générateur, veuillez prendre connaissance des instructions de ce fascicule.
- Un entretien entre chaque bande est obligatoire. Il faut aussi vérifier régulièrement qu'il n'y ait aucune déformation de l'appareil : chambre chaude, brûleur, état des injecteurs, conduites diverses.
- Vérifiez régulièrement que l'entrée d'air de l'appareil ne soit pas obstruée.
- Vérifiez que l'air chaud puisse circuler normalement dans le bâtiment et en particulier qu'il n'y ait pas d'obstacle devant la bouche de soufflage de l'appareil.

II-3 Fonctionnement

Lors d'une demande de chaleur créée par la régulation d'ambiance du bâtiment, la turbine démarre puis après environ 20 secondes, le brûleur s'allume grâce à l'électrode d'allumage. De l'air chaud, obtenu par dilution des produits de combustion est alors soufflé dans le bâtiment.

Lorsque la température de consigne est atteinte, la ventilation continue de fonctionner pendant environ 40 secondes afin de refroidir la chambre chaude. Puis l'appareil est arrêté jusqu'à la prochaine demande de chaleur.

II-4 Sécurité

Le défaut de flamme éventuel est détecté par la sonde d'ionisation, l'électrovanne gaz est immédiatement fermée (ne laissant pas passer le gaz), entraînant l'arrêt du brûleur et une mise en sécurité de l'appareil. Au bout d'une quarantaine de seconde le ventilateur s'arrête et le voyant défaut s'allume.

La protection thermique de l'appareil est assurée par un thermostat de surchauffe, il protège contre une élévation trop importante de la paroi du générateur lié à un débit d'air insuffisant.

Le pressostat permet de vérifier le bon fonctionnement de la turbine.

II-5 Allumage

Voir le 1.3 fonctionnement.

II-6 Coupure

Pour arrêter le générateur durant une courte période, il suffit d'envoyer une consigne minimale (sur l'ordinateur ou le thermostat qui gère le chauffage).

Pour un arrêt prolongé, envoyer une consigne minimale au générateur, attendre une quarantaine de secondes que le brûleur et la turbine s'arrêtent. On peut, ensuite, fermer la vanne gaz et couper l'alimentation électrique au niveau de l'interrupteur marche/arrêt.

III CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les appareils d'une puissance de 45 KW, 67 KW, 87 KW sont prévus pour fonctionner en G20 sous 20 mbars, G25 sous 20 et 25 mbars, G31 sous 37 et 50 mbars.

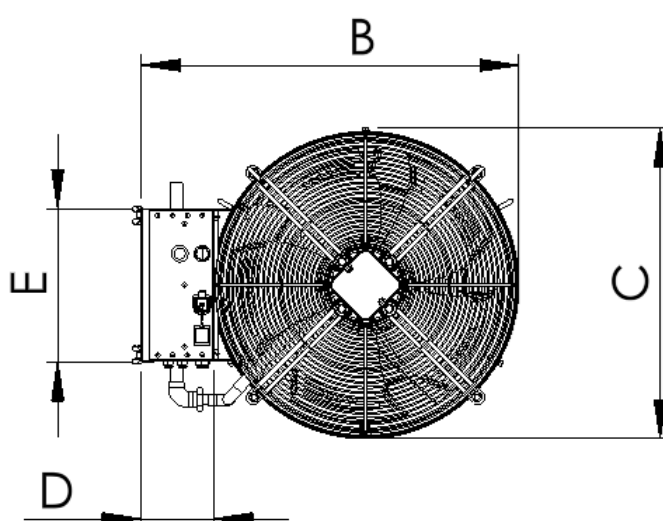
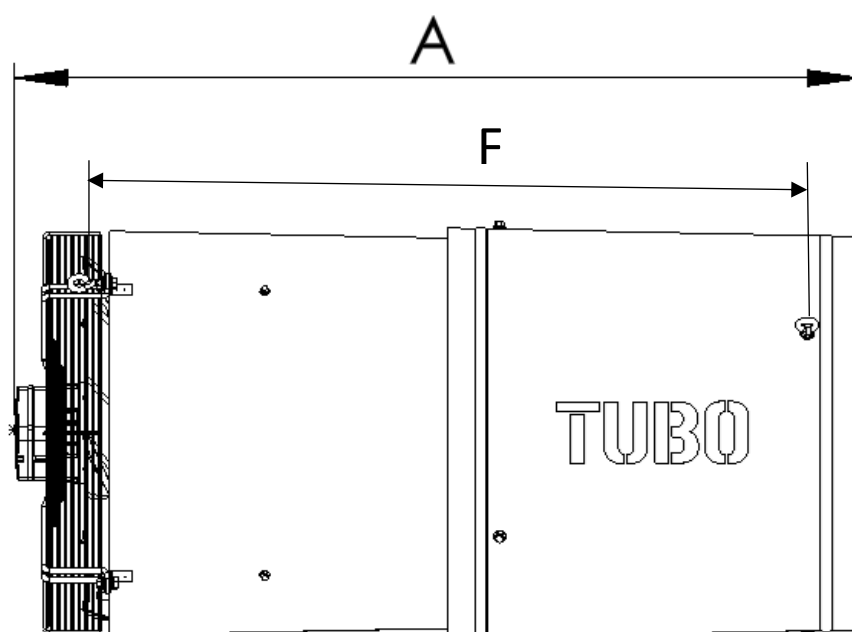
PAYS DE DESTINATION	GAZ DE RÉFÉRENCE	PRESSIION (mbar)	CATÉGORIES
FR	G20 ; G31	20/25 ; 37	II _{2E} i3P
DE	G20/G25 ; G31	20/20 ; 50	II _{2E} LL3P
ES-GR-IT-IE-PT-GB-SK-CZ-SI	G20/G31	20 ; 37	II _{2E} 3P
DK-SE-FI-EE-LV	G20	20	I _{2H}
LT	G20/G31	20 ; 37	II _{2H} 3P
RO	G20	20	I _{2H}
AT-CH	G20/G31	20 ; 50	II _{2H} 3P
LU	G20/G31	20 ; 50	II _{2E} 3P
NL	G25/G31	20 ; 50	II _{2L} 3P
BE	G20	20/25	I _{2E} (S)
	G20	20/25	I _{2E} (R)
	G31	37	I _{3P}
MT-CY	G31	50	I _{3P}

TYPES	TUBO 50	TUBO 70	TUBO 90
DEBIT CALORIFIQUE (PCS)	45 KW	67 KW	87 KW
DEBIT D'AIR A 15°C	1440 M3/H	2800 M3/H	4040 M3/H
DIAMETRE DU VENTILATEUR	400 MM	450 MM	500 MM
VITESSE DU VENTILATEUR	1600 TR/MN	1500 TR/MN	1680 TR/MN
DEBIT GAZ			
NATUREL G20	4.45 M3/H	6.5 M3/H	8.4 M3/H
GRONINGUE G25	4 M3/H	7.6 M3/H	10 M3/H
PROPANE G31	3.2KG/H	4.8KG/H	6.3KG/H
TENSION D'ALIMENTATION	MONOPHASEE 230 VOLTS 50HZ	MONOPHASEE 230 VOLTS 50HZ	MONOPHASEE 230 VOLTS 50HZ
PUISSANCE ABSORBEE	400 W	580 W	1035 W
INTENSITE NOMINALE	1.7 A	2.5 A	4.5 A
NIVEAU SONORE	75 DB	70 DB	80 DB

IV CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Les cotes sont en mm.

	TUBO 50	TUBO 70	TUBO 90
POIDS	30 KG	36 KG	45 KG
A	948	1095	1126
B	573	627	676
C	440	497	557
D	128	128	128
E	270	270	270
F	730	890	910



V REGLEMENTATION

V-1 Décrets, normes, directives

Lors de l'installation et de la mise en fonctionnement de l'appareil, les arrêtés, directives, règles techniques, normes et dispositions, doivent être respectés dans leur version actuellement en vigueur.

Il est également de la responsabilité de l'installateur de respecter les règlements propres au type de local.

V-2 Recyclage

L'appareil se compose en grande partie de matériaux recyclables.

L'emballage, l'appareil ainsi que le contenu du colis ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères mais être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

V-3 Installation

Le **TUBO** est conçu pour fonctionner à l'intérieur des bâtiments d'élevages.

V-4 Position de l'appareil :

L'appareil doit être monté horizontalement.

Il ne doit pas y avoir d'obstacles devant l'entrée d'air ni devant la sortie d'air.

Distances minimales par rapport aux parois : on veillera à respecter un dégagement minimal autour de l'appareil de façon à permettre une bonne admission d'air, ainsi que pour l'entretien.

V-5 Installation du générateur :

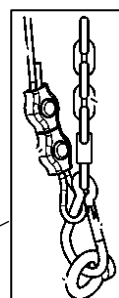
Assurez-vous que les éléments structuraux du bâtiment sont bien adaptés pour supporter l'appareil et les accessoires.

L'emplacement prévu pour installer l'appareil doit disposer d'un espace suffisant autour de celui-ci pour permettre l'entretien et respecter les distances de sécurité.

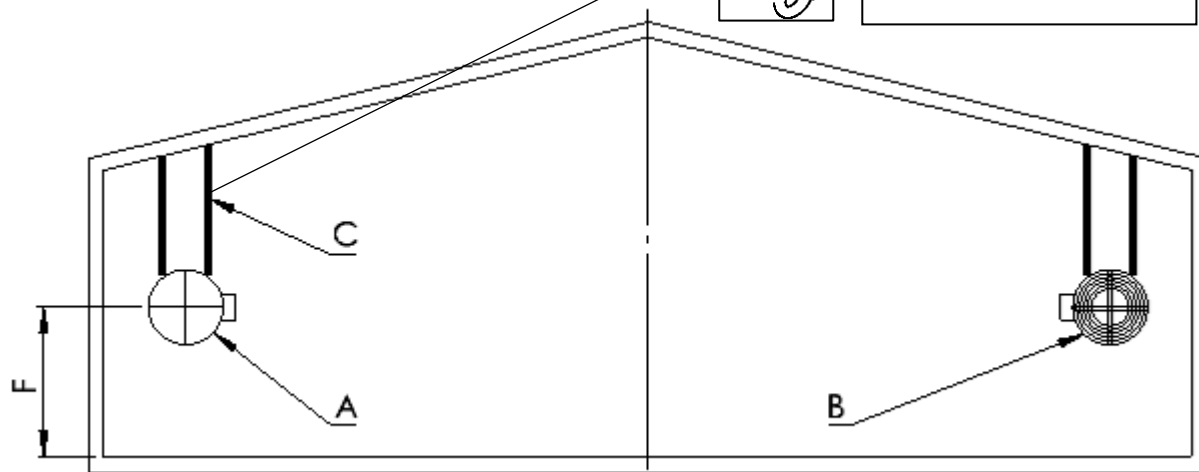
L'appareil doit être posé ou suspendu sur un support rigide afin d'éviter des tensions sur les raccords de gaz et d'électricité.

Il est obligatoire d'installer l'appareil à l'abri des intempéries (pluie, neige, gel) et de bien vérifier la fermeture du capot électrique et des presses étoupes.

REPÈRE	DÉSIGNATION
A	Côté grille de protection
B	Côté ventilateur
C	Chaines de suspension
D	1.5m mini
E	1.5m mini
F	Entre 1.5m et 2m

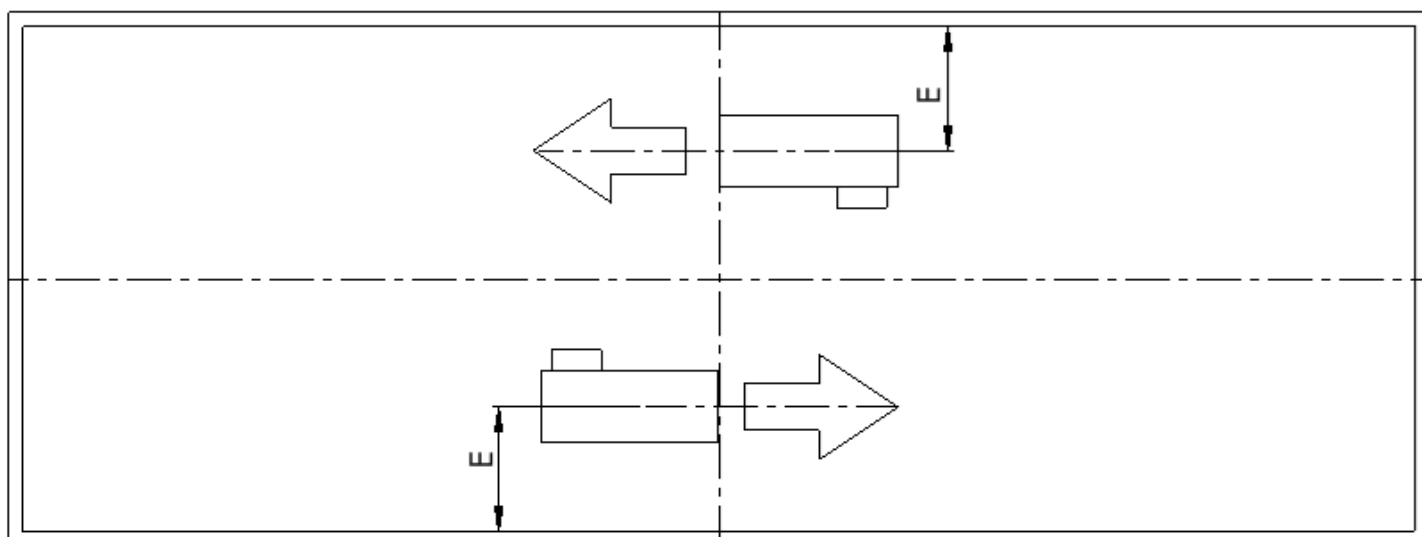


Non fourni
 Chaîne
 Câble de levage
 Serre-câble
 Mousqueton



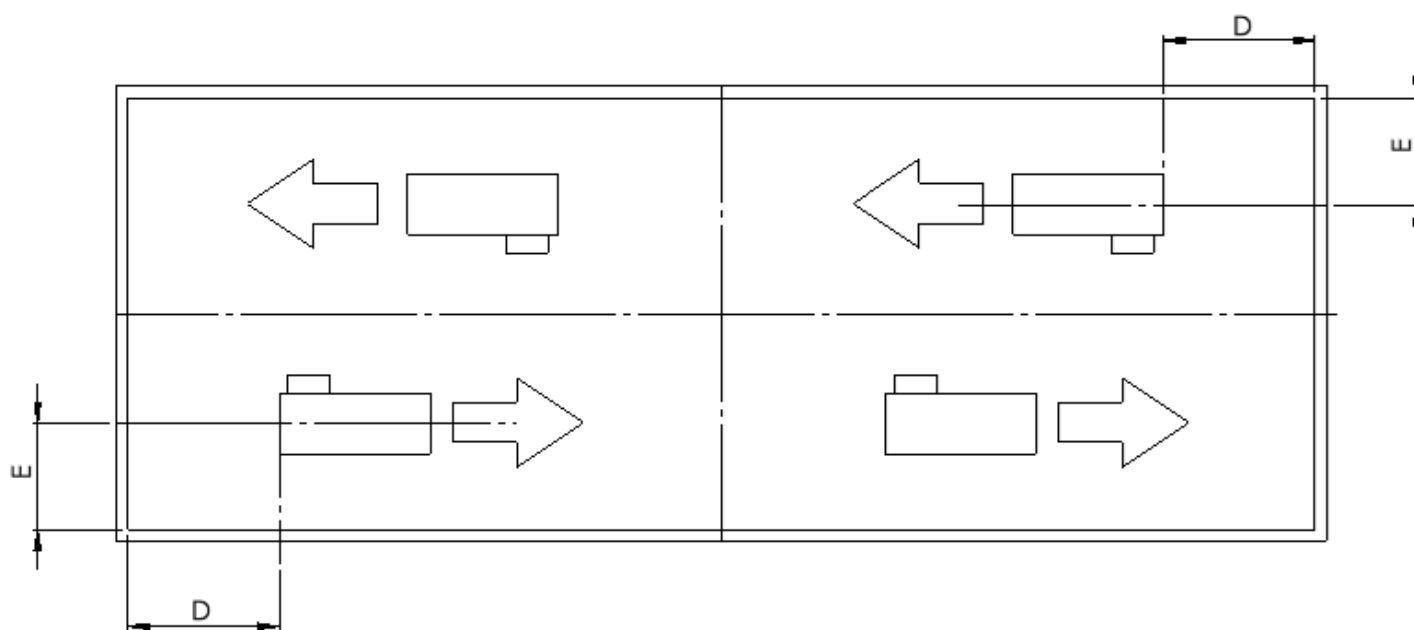
VUE DE FACE

2 appareils



VUE DE DESSUS

Plus de 2 appareils

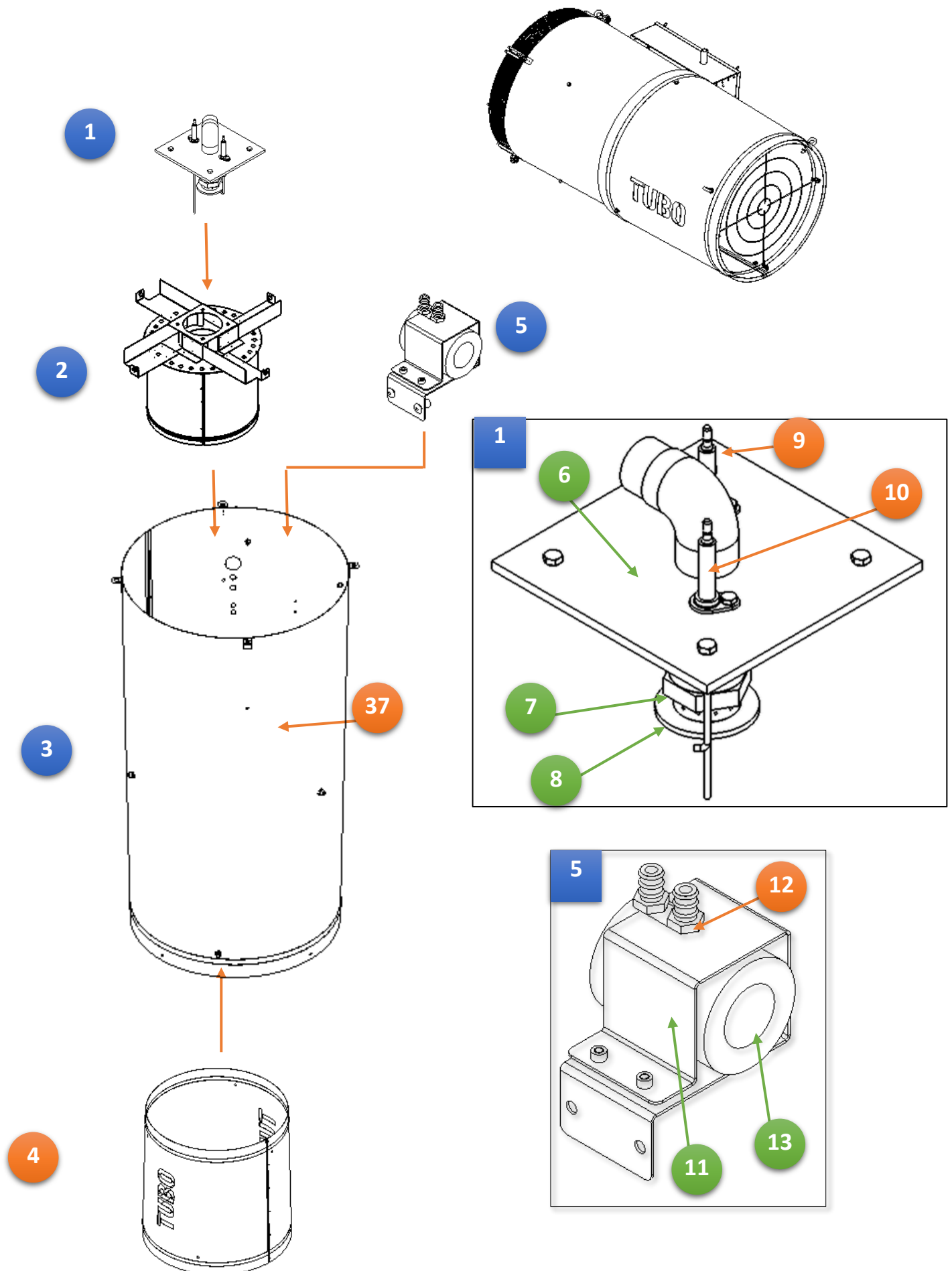


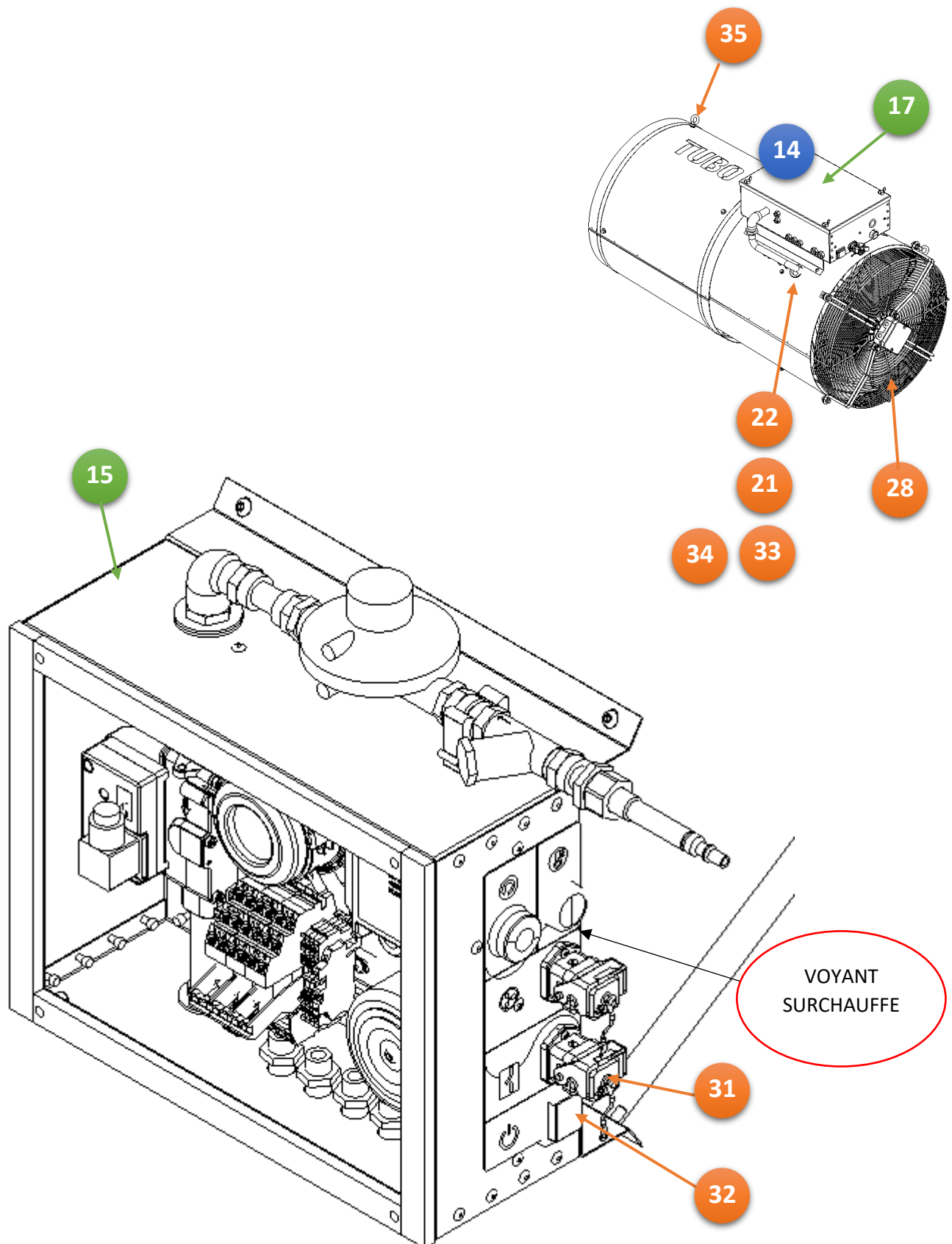
VUE DE DESSUS

Exemple d'installation

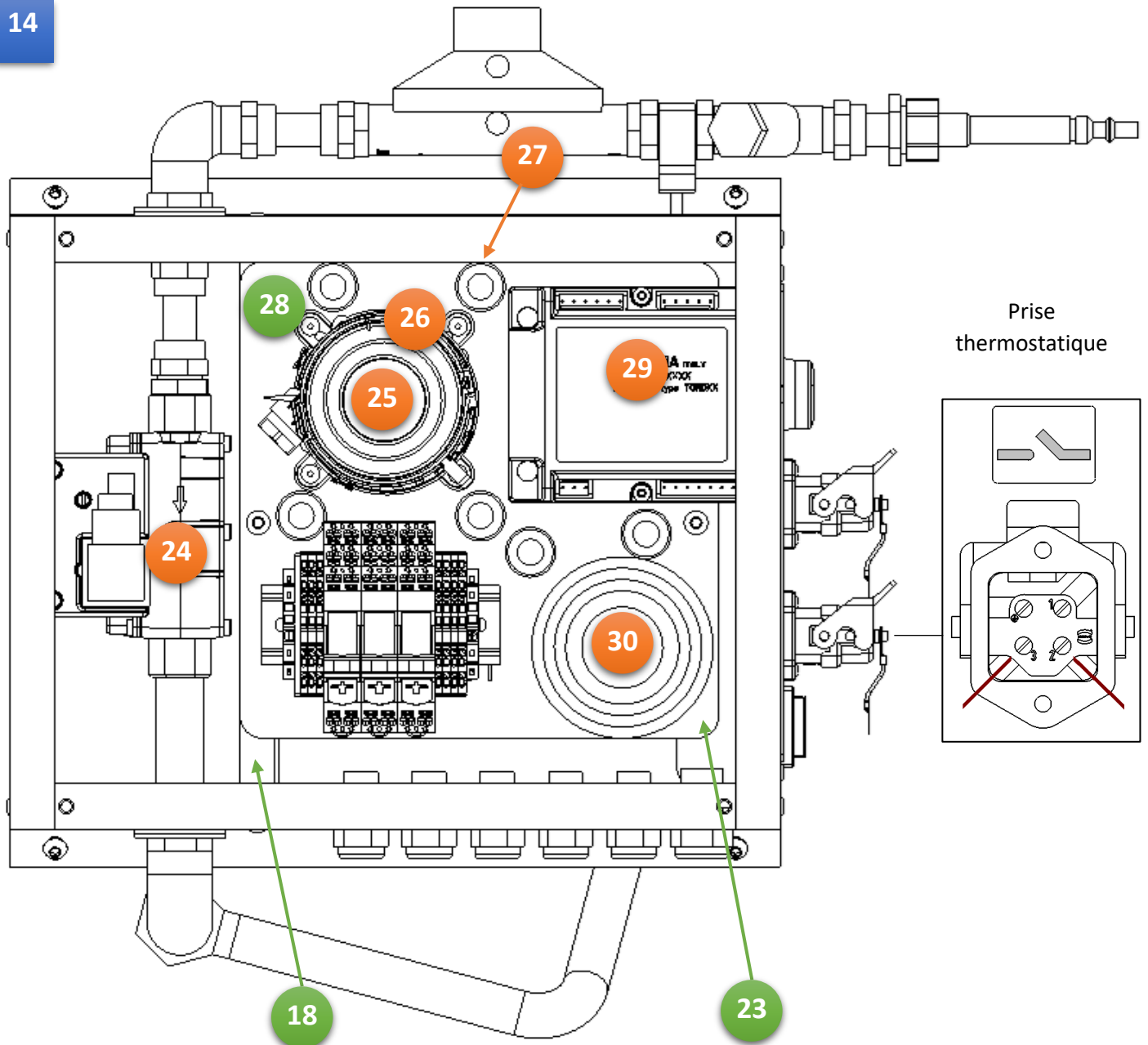
La société Systel peut vous implanter les appareils suivant un plan.

V-5-a Montage





14



REPÈRE	DÉSIGNATION	TUBO 90	TUBO 70	TUBO 50
1	S.ENS. BRÛLEUR	A101510	A111010	A111510
2	S.ENS. CHAMBRE COMBUSTION	A101520	A111020	A111520
3	S.ENS. FÛT	A101560	A111060	A111560
4	PARE FLAMME	A101571	A111071	A111571
5	S.ENS. VENTURI	A101550		
6	PLATINE	A101511	A111011	
7a	BUSE PROPANE	A101512	A111012	A111512
7b	BUSE GAZ NATUREL	A101514	A111014	A111514
8	RONDELLE	A101513		
9	ÉLECTRODE IONISATION	SOALBR / CAIOBR		
10	ÉLECTRODE ALLUMAGE	SOIOBR / CAALBR		
11	SUPPORT VENTURI	A101551		
12	RACCORD CANNELÉ 1/8"	RACA5X18		
13	VENTURI	A108114		
14	S.ENS. ÉLEC.	A101540	A111040	A111540
15	BOITIER	A101547		
16	COUDE M3/4" F1/2"	COFF34X12		
17	CAPOT	A101546		
18	ÉQUERRE	A101545		
19	PATTE	A101543	A111043	A111543
21	PASSE CÂBLE DIAM 8	PASFID8		
22	PASSE CÂBLE DIAM 29	PASFID29		
23	PLAQUE INTÉRIEURE	A101541		
24	ÉLECTROVANNE	EVTU		
25	PRESSOSTAT	PRESHUB		
26	BRIDE PRESSOSTAT	BRIVIS		
27	PASSE CÂBLE Ø18	PASFID11		
28	VENTILATEUR	EC400TU40	EC102-A450	EC102-A400
29	BOÎTIER DE CONTRÔLE	BOCOPGR		
30	TRANSFORMATEUR	TRTOIS70VA		
31	ENS. CONNECTEUR	INSF3PT10A + EMBLVINS + CVJIF		
32	INTERRUPTEUR	BOIMCP1		
33	PASSE CÂBLE DIAM 8	PASFID9		
34	THERMOSTAT DE SÉCURITÉ	CLK80M		
35	PITON À OEIL	PIM8X30		

VI RACCORDEMENT GAZ

Le **TUBO** est raccordé au réseau gaz par l'intermédiaire d'un raccord male 1/2.

La pression et la nature du gaz d'alimentation de l'appareil doivent être la même que celles indiquées par la plaque signalétique de l'appareil (un détendeur ou un régulateur de pression peut être nécessaire pour obtenir la pression d'utilisation de l'appareil).

En amont de l'installation il est important de prévoir un filtre gaz.

La canalisation de gaz doit être adaptée au débit maximum nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble des appareils.

Une étude précise devra être effectuée sur les diamètres des canalisations en fonction de la nature, du débit gaz et de la longueur des canalisations. Il convient de s'assurer que les pertes de charges des canalisations ne dépassent pas 5% de la pression d'alimentation.

Les raccordements gaz doivent s'effectuer conformément aux prescriptions relatives aux installations intérieures quel que soit le type de gaz, par du personnel qualifié détenteur des agréments nécessaires.

Une fois le raccordement gaz effectué et avant la première mise en service, il est impératif :

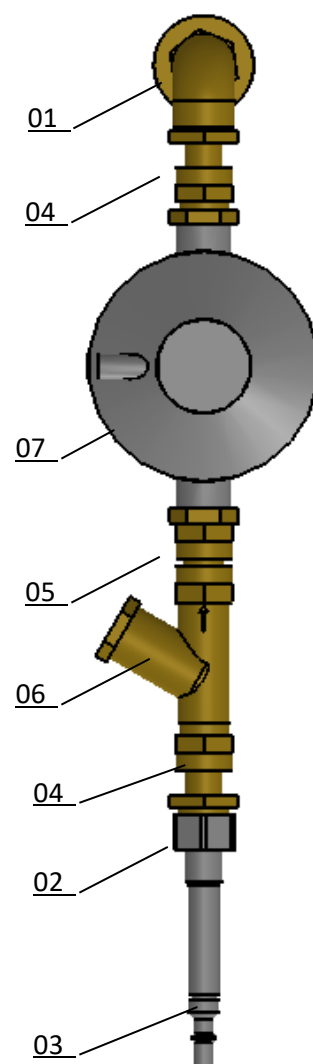
- De purger le réseau et de contrôler d'éventuelles fuites sur ce réseau.
- De contrôler la pression de distribution du réseau ainsi que la pression d'alimentation du générateur.

GAZ PROPANE

REP	CODE	DESCRIPTION
01	CDEMF1521	COUDE 90° MF
02	EC1521NIC	ECROU 1/2"
03	DOUILGROM	DOUILLE GROMELLE
04	RACDBLE20150x1/2	RACCORD F/M 20X150 - 1/2
05	RACFF20X150X1521	RACCORD F/F 20X150 / 1/2"
06	FILTPFIL20X150	FILTRE PROPANE FILETE 20 X 150
07	DTD37	DETENDEUR 37 MBARS FIXE 8 KG/H

GAZ NATUREL

A faire



VII RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'appareil livré est complètement câblé conformément aux schémas électriques des pages suivantes.

L'appareil doit être raccordé à une armoire de régulation ayant une sortie contact sec, ou à un thermostat de température selon les schémas des pages suivantes.

Le raccordement électrique doit être réalisé en fonction des normes en vigueur (NFC 15-100) (section des conducteurs, liaison à la terre, sectionneur, protection etc...) et conformément aux schémas électriques donnés dans les pages suivantes.

VII-1 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation est 230 volt monophasée.

Pour la turbine de dilution, vérifiez que le sens de rotation corresponde au sens indiqué par la flèche sur le support du ventilateur.

Une lampe témoin indique la mise en sécurité éventuelle de l'appareil.

VII-2 Renvoi de signalisation de mise en sécurité

L'information peut être reportée à distance pour information lumineuse sonore ou alarme par l'intermédiaire d'un contact sec (voir les branchements sur le schéma électrique).

LA CONNEXION DE LA TERRE S'EFFECTUE PAR L'INTERMÉDIAIRE DE LA FICHE MALE 230V DU TUBO QU'IL FAUT BRANCHER DANS UNE PRISE DE COURANT AYANT UNE BORNE DE TERRE.

Schéma électrique :

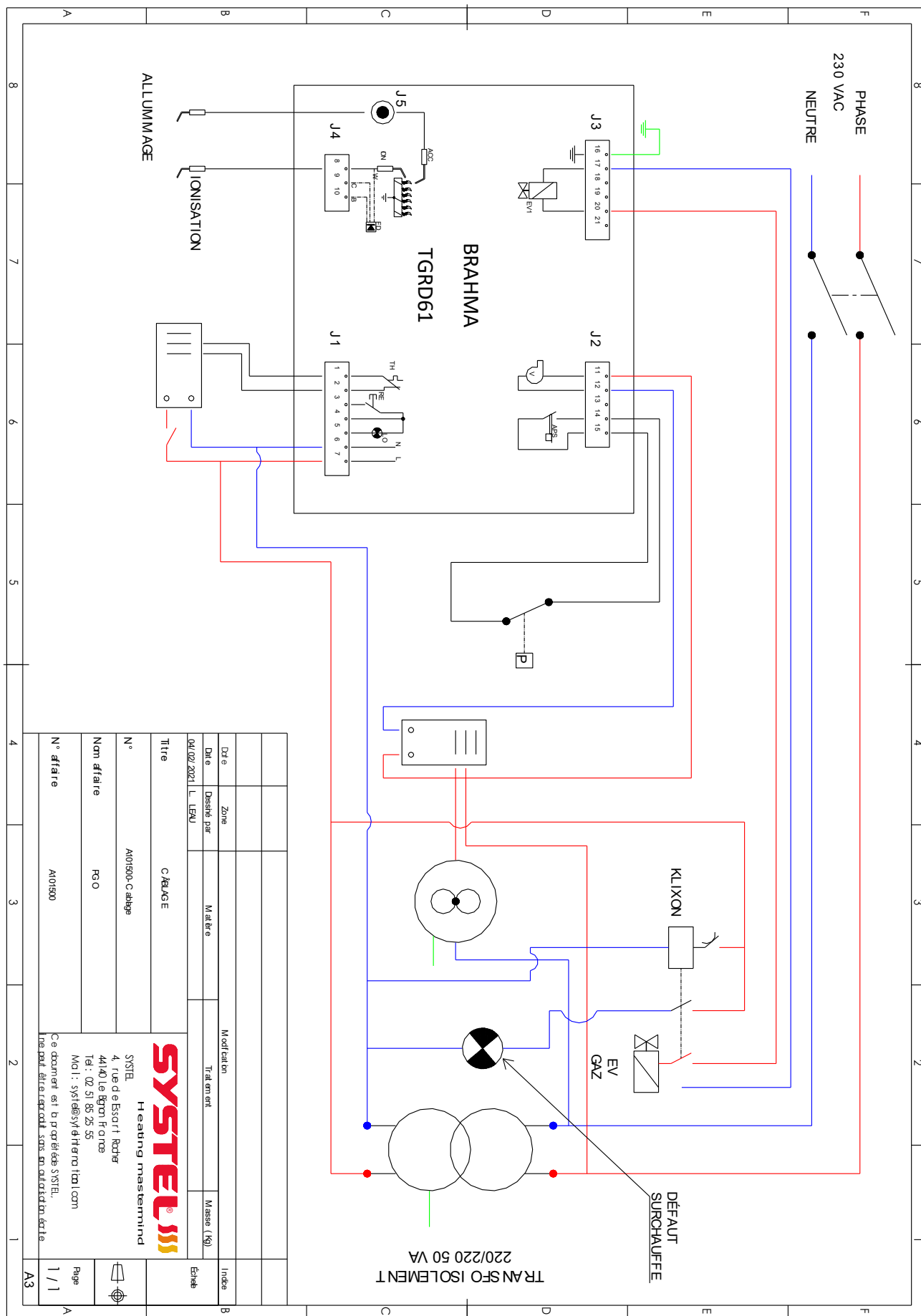
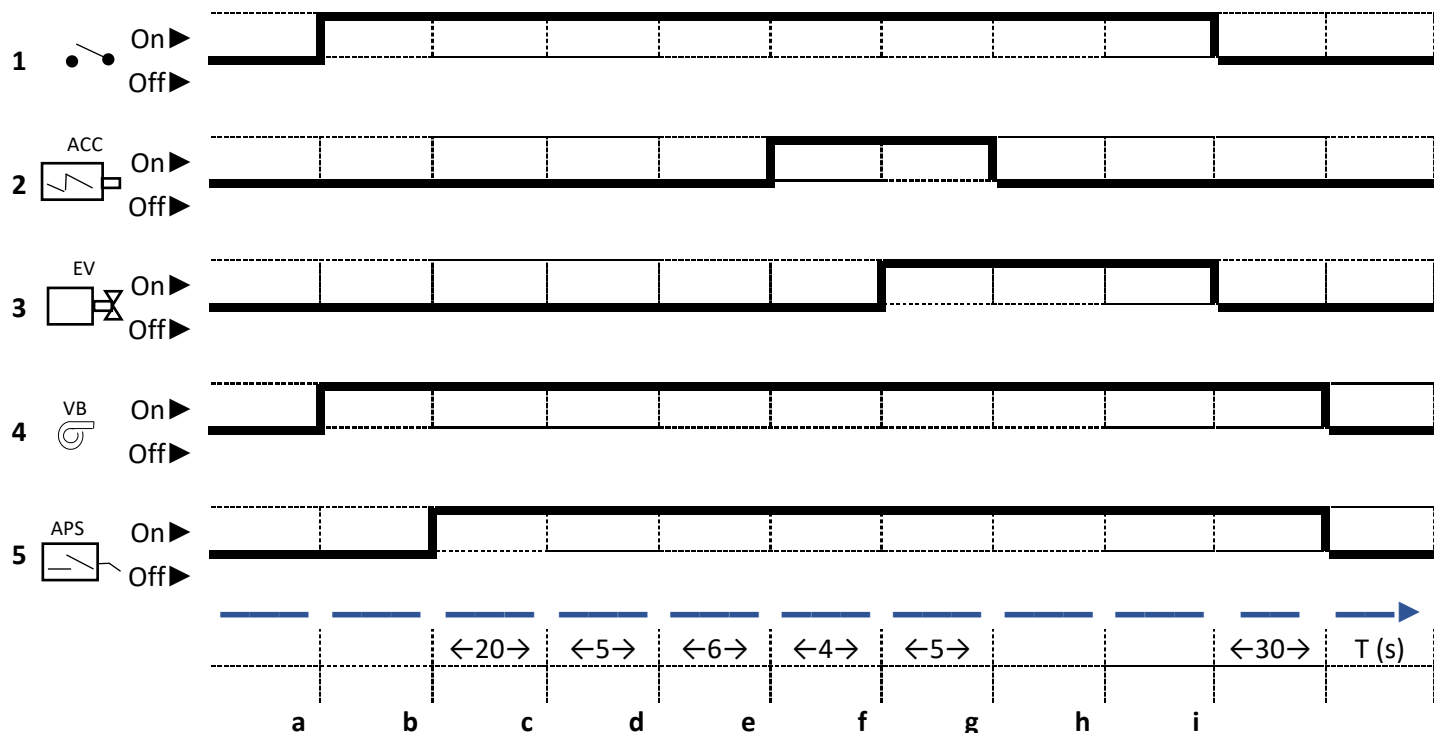


Diagramme :



Bouton de réinitialisation standard :

- Réarmement manuel (non volatile)
- Conditions de fonctionnement
- Diagnostiques



	Vert stable	Fonctionnement avec un bon signal de flamme
	Orange stable	État d'allumage
	Rouge stable	État de verrouillage
	Vert clignotant	Fonctionnement avec mauvais signal de flamme
	Orange clignotant	État d'allumage avec un bon signal de flamme
	Rouge clignotant	Diagnostic en état de verrouillage ou flamme parasite
	Alternance vert / orange	État d'allumage avec mauvais signal de flamme
	Alternance rouge / orange	Basse / haute tension

Si le voyant surchauffe est allumé (voir page 15), il faut réarmer le cliksen a réarmement manuel à droite de l'électrode de ionisation.

Table code erreur	
Clignotement code alarme (led rouge)	Cause probable
2 clignotements • •	Défaut flamme fin de cycle sécurité (TS) - Vanne gaz défectueuse ou encrassée - Détecteur de flamme défectueux ou sale - Mauvais réglage du brûleur ou pas de gaz - Équipement d'allumage défectueux
3 clignotements • • •	Le pressostat d'air ne se ferme pas ou les tours par minute sont inférieurs à la valeur de consigne minimale. Échec de fermeture du thermostat de préchauffage Le thermostat de sécurité ne se ferme pas.
4 clignotements • • • •	Simulation de lumière / flamme au démarrage
5 clignotements • • • • •	Le pressostat d'air ne s'ouvre pas ou les tours par minute sont supérieurs à la valeur de consigne minimale
6 clignotements • • • • • •	Défaillance du pressostat d'air à ouvrir ou tours par minute, en position de marche, sont inférieurs à la valeur minimale Panne du thermostat de sécurité en position de marche
7 clignotements • • • • • • •	Défaut flamme en position marche
8 à 14 clignotements	Défaillance interne générique

VIII MISE EN SERVICE-FONCTIONNEMENT

Le générateur **TUBO** a été entièrement contrôlé et testé en usine avant la livraison. Avant toute mise en service, il est impératif de contrôler que l'installation ait été effectuée conformément aux instructions.

VIII-1 Allumage.

1. Assurez-vous que rien n'empêche la sortie de l'air chaud, et que la partie ouvrante de l'appareil soit fermée.
2. Ouvrez la vanne gaz.
3. Fermez le circuit (bouton marche/arrêt).
4. Mettez la régulation de pilotage du bâtiment en demande de chaleur.
5. Appuyez sur le bouton de réarmement si nécessaire.
6. Le générateur doit s'allumer en moins de 2 minutes.
7. Pour une première mise en service, il est parfois nécessaire de procéder à 3 mises en route successives afin de purger les canalisations.

VIII-2 Fonctionnement.

La régulation du bâtiment envoie au générateur une demande de chauffage sous forme d'un contact sec, la turbine de dilution démarre.

Lorsque la différence de pression est stabilisée une pré-purge de plus ou moins 20 secondes pour dégazer la chambre de combustion est effectuée.

L'allumage est effectué directement sur le brûleur par une électrode d'allumage, les étincelles se produisent et les vannes gaz s'ouvrent.

Si au bout de 5 secondes, le brûleur ne s'est pas allumé ou si la flamme n'est pas correcte, l'appareil se met en sécurité. Le voyant de défaut sur le générateur s'allume. Ce défaut peut être effacé après un temps d'attente de quelques secondes en appuyant sur le bouton poussoir de réarmement.

Une fois le brûleur allumé la sonde d'ionisation contrôle la flamme du brûleur.

Si l'air comburant est en quantité insuffisante, le brûleur s'éteint et un nouveau cycle se met en action. Si les conditions de fonctionnement sont à nouveau correctes, l'appareil redémarre, sinon il se met en sécurité. Il est alors nécessaire d'effectuer un réarmement pour la remise en route après que les conditions de fonctionnement nécessaires à l'appareil aient été rétablies.

Même remarque pour un problème au niveau de la turbine, ou pour un arrêt du brûleur pour une raison quelconque.

En cas de surchauffe, un thermostat de surchauffe à réarmement manuel coupe l'alimentation de l'électrovanne et le voyant s'allume.

Ce thermostat limite une trop haute température de la paroi. Il est à réarmer par l'intermédiaire du bouton de réarmement situé sur le clickson puis ensuite réarmer via le bouton poussoir du boîtier de contrôle.

Lorsque la température de consigne est atteinte, la régulation du bâtiment envoie une demande d'arrêt au générateur. Le brûleur de celui-ci s'éteint, cependant le ventilateur de dilution continue de fonctionner pendant environ 40 secondes. Le but est de refroidir la chambre chaude.

Pour arrêter le générateur durant une courte période, il suffit de régler la régulation du bâtiment au point de consigne minimum.

Pour un arrêt prolongé, réglez aussi la régulation du bâtiment au point de consigne minimum, attendez que le ventilateur s'arrête, fermez la vanne gaz puis coupez l'alimentation électrique.

IX VÉRIFICATIONS PERMANENTES

- Pour votre sécurité, vérifiez que le conduit de sortie de l'air chaud ne soit pas obstrué.
- Pour votre sécurité, vérifiez la qualité et la résistance des éléments de suspension.
- Vérifiez que les entrées d'air comburant du brûleur restent propres et fonctionnelles.
- Vérifiez l'état du brûleur.
- Vérifiez l'état de l'injecteur.
- Vérifiez l'état de la chambre chaude.
- Vérifiez l'état de propreté de la grille du ventilateur

X ENTRETIEN PÉRIODIQUE

- Avant de commencer l'entretien, coupez l'arrivée gaz et après l'arrêt de la turbine, coupez l'alimentation électrique.
- L'entretien doit être effectué à froid.
- Un entretien au moins une fois par période d'élevage (bande) est obligatoire. Cependant, la fréquence des opérations d'entretien dépend de l'environnement dans lequel l'appareil évolue.
- Une inspection permanente doit être effectuée (cf ci-dessus), en cas de doute ou de problème, veuillez contacter votre professionnel agréé.

Éleveur

Avant la mise en chauffe du bâtiment

- Contrôlez l'étanchéité de l'installation de gaz.
- Vérifiez les systèmes de raccordement aux appareils et remplacez-les en fonction de leur date de péremption ou de leur état.
- Vérifiez le bon fonctionnement des raccords rapides (propreté extérieure et intérieure, fonctionnement du verrouillage, contrôle de l'étanchéité (raccord désaccouplé et accouplé), état des joints, graissage des pièces). En milieu corrosif, une vérification annuelle est indispensable.
- Nettoyez le détendeur (trou d'évent) et le filtre gaz du générateur (si présent).
- Vérifiez la prise d'alimentation électrique de l'appareil.

Pendant la période de chauffage

- Dépoussiérez régulièrement les appareils pendant leur utilisation.
- Vérifiez et nettoyez les entrées d'air extérieures nécessaires à la combustion.

Après usage du chauffage

- Nettoyez les générateurs à chaque cycle de chauffage, et porter une attention particulière aux organes de sécurité (contrôle de flamme, thermostat de surchauffe, électrode d'allumage, électrode d'ionisation...).

Une vérification périodique des générateurs est à réaliser par un professionnel (au minimum tous les 3 ans).

Outre l'aspect réglementaire, une installation de chauffage au gaz doit être régulièrement contrôlée et entretenue par un professionnel qualifié, par exemple une entreprise adhérente à la Charte Qualité Gaz en Élevage.

Cette visite permet de :

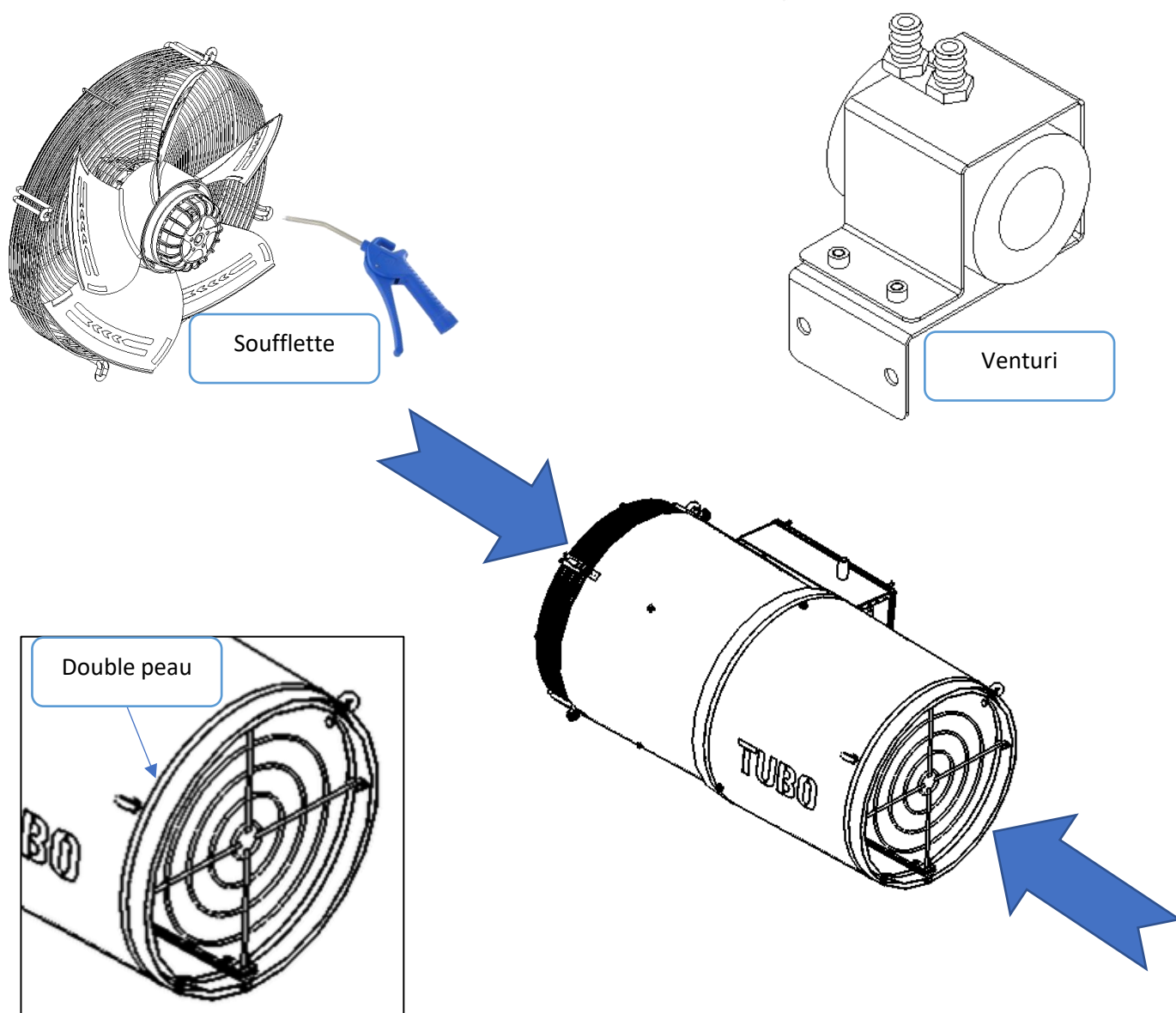
- Procéder à un examen régulier de l'installation et de vérifier le fonctionnement des organes de sécurité,
- Contrôler l'étanchéité des circuits de distribution de gaz, l'état des détendeurs (il est recommandé de les changer au minimum tous les 10 ans) et l'état des appareils de chauffage,
- Effectuer le changement des systèmes de raccordement aux appareils de chauffage, en fonction de leur état ou de leur date de péremption,
- Vérifier le bon fonctionnement des raccords rapides : aspects visuels, propreté extérieure et intérieure, fonctionnement du verrouillage, contrôle de l'étanchéité (raccord désaccouplé et accouplé), état des joints, graissage des pièces... En milieu corrosif, une vérification annuelle est indispensable,
- Remplacer périodiquement les raccords rapides (il est recommandé de les changer au minimum tous les 10 ans),
- Proposer les conseils et les améliorations adaptés à la configuration de l'installation et à l'évolution de l'élevage.

X-1 NETTOYAGE DE L'APPAREIL.

1. Déconnectez électriquement le TUBO et positionner l'obturateur.
2. Débranchez le ventilateur en déconnectant sa prise sur le coffret électrique et positionner l'obturateur.
3. Démontez le ventilateur à l'aide de la clé plate fournie avec l'appareil.
4. Nettoyez à l'air comprimé chaque face du ventilateur.
5. Nettoyez à l'eau claire la partie chambre chaude, la partie venturi ainsi que la double peau.

 **Ne pas mettre d'eau sur le coffret électrique.**

6. Remontez le ventilateur en le positionnant sur ses boulons, puis serrez les écrous à l'aide de la clé plate fournie.
7. S'assurer que le ventilateur soit bien fixé et que les pales ne frottent sur aucun élément.
8. Rebranchez la prise du ventilateur sur le coffret électrique du TUBO.



XI ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

XI-1 L'ensemble brûleur ne s'allume pas lors d'un démarrage.

Quelles sont les potentielles causes ?

- L'appareil n'est pas sous tension : mettre le bouton marche/arrêt sur la position 1.
- La régulation du bâtiment envoie une consigne de chauffage trop basse.
- Le fusible de la carte électronique est HS.
- L'appareil est en sécurité, le voyant de défaut est allumé (repère 14 page 23).
- Lors d'un démarrage le brûleur ne s'allume pas et la turbine fonctionne en continu sans mise en sécurité de l'appareil. Vérifiez le pressostat ainsi que ses tuyaux.
- Le boîtier de contrôle est déconnecté ou HS.
- Les électrovannes sont déconnectées ou HS.

XI-2 Mise en sécurité.

LE VOYANT DE DÉFAUT EST ALLUMÉ DE MANIÈRE CONTINUE

Quelles sont les potentielles causes ?

- Il y a de l'air dans la tuyauterie gaz.
- Le filtre de gaz de l'installation est obstrué.
- La vanne gaz n'est pas ouverte.
- Il y a un défaut de la sonde d'ionisation (repère 27 page 22), vérifiez l'état et les connexions de celle-ci.
- Il y a un défaut d'allumage, vérifiez l'électrode d'allumage.
- La turbine est déconnectée ou endommagée.
- Il y a un défaut de thermostat de surchauffe température étalon plus ou moins 90°C.
- Pour plus d'information se reporter à la page 22.

XI-3 Le pressostat coupe le brûleur

- Vérifiez le fonctionnement de la turbine.
- Vérifiez l'état de la grille d'entrée d'air de la turbine.
- Vérifiez le pressostat, son câblage, ses tuyaux.

XI-4 L'appareil ne donne pas sa puissance

Quelles sont les causes potentielles ?

- Vérifiez les pressions gaz.
- Filtre gaz de l'installation obstrué.
- Injecteur(s) bouché(s) (page 20).
- La turbine ne fonctionne pas.
- Pas de tension sur les bornes de la turbine.
- Défaut du moteur ou du condensateur.

SYSTEL

4, rue de l'Essart Rocher

44140 LE BIGNON – France

Tel. : 00 33 (0) 2 51 85 25 55

Fax : 00 33 (0) 2 51 85 24 68

Email : systel@systel-international.com



www.systel-international.com