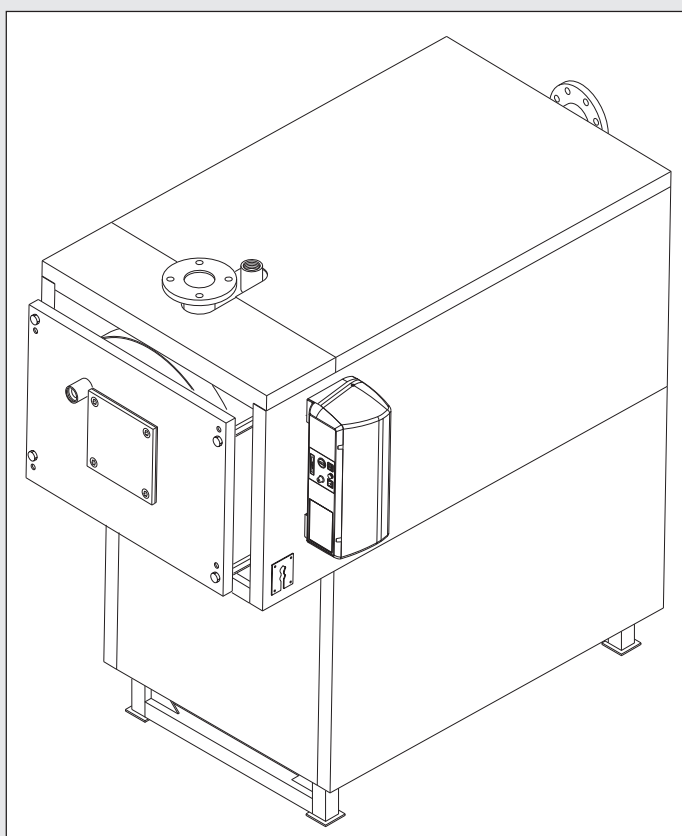


Unical[®]

INOXIA GJ



NOTICE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

TABLE DES MATIERES

1	INFORMATIONS GENERALES	3
1.1	Symboles utilisés dans la présente notice	3
1.2	Utilisation conforme de l'appareil	3
1.3	Informations à fournir au responsable d'exploitation de la chaufferie	3
1.4	Traitement de l'eau d'alimentation	4
1.5	Avertissements pour la sécurité	4
1.6	Plaque signalétique	5
1.7	Avertissements généraux	6
2	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS	7
2.1	Caractéristiques techniques	7
2.2	Principaux composants	7
2.3	Dimensions	8
2.4	Données de fonctionnement	9
3	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	10
3.1	Avertissements généraux	10
3.2	Conditions d'installation	11
3.3	Manutention	12
3.4	Positionnement en chaufferie	12
3.5	Le brûleur	12
3.5.1	Choix du brûleur	12
3.5.2	Montage du brûleur	13
3.6	Raccordement entre le viseur de flamme et le brûleur	13
3.7	Raccordement au conduit de cheminée	14
3.8	Evacuation des condensats	14
3.9	Porte foyer: réglage, ouverture, fermeture	15
3.9.1	Chaudières INOXIA GJ 150÷INOXIA GJ 350	15
3.9.2	Chaudières INOXIA GJ 450÷INOXIA GJ 1000	15
3.9.3	Nota important	16
3.10	Raccordement à l'installation de chauffage	16
3.11	Remplissage de l'installation	17
3.12	Raccordement en gaz	17
3.13	Emballage	18
3.14	Mise en place de l'habillage	19
3.15	Raccordements électriques	21
3.16	Tableau de commande	22
3.17	Raccordements hydrauliques et électriques types	23
3.18	Première mise en service	27
3.19	Réglages du brûleur	28
4	VERIFICATIONS ET ENTRETIEN	28
	Instructions concernant l'entretien périodique	28
	Entretien du corps de chauffe	29
	Vérification des joints et fibres isolantes	29
	Entretien du brûleur et contrôle des électrodes d'allumage	29

ATTENTION!

Cette notice technique contient des instructions destinées exclusivement à l'installateur et/ou au technicien S.A.V. professionnellement qualifié et autorisé par UNICAL, en conformité avec les normes en vigueur.

L'utilisateur de la chaudière n'est pas autorisé à intervenir sur cette dernière.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, dérivant du non respect des instructions contenues dans les notices techniques fournies avec la chaudière, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable.

1

INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 - SYMBOLES UTILISÉS DANS LA PRÉSENTE NOTICE

Lors de la lecture de cette notice, une attention particulière doit être donnée aux paragraphes précédés par les symboles suivants:



DANGER!
Situation dangereuse pour l'utilisateur



ATTENTION!
Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement



NOTE!
Avertissements pour l'utilisateur

1.2 - UTILISATION CONFORME DE L'APPAREIL



La chaudière INOXIA GJ à été construite sur la base du niveau actuel de la technique et des règles de sécurité connues, conformément aux normes en vigueur.

Toutefois, à la suite d'une utilisation impropre, des risques pour la santé de l'utilisateur ou d'autres personnes de son entourage et des dommages à l'appareil ou à d'autres objets, pourraient se produire. L'appareil est prévu pour fonctionner dans des installations de chauffage à circulation d'eau chaude et toute autre utilisation de ce dernier est considérée comme impropre.

Pour tout dommage résultant d'une utilisation non conforme de l'appareil, UNICAL se dégage de toute responsabilité et dans ce cas, le risque encouru reste complètement à la charge de l'utilisateur.

Pour une utilisation correcte de l'appareil, lire attentivement les instructions et avertissements indiqués dans la présente notice.

1.3 - INFORMATIONS À FOURNIR AU RESPONSABLE D'EXPLOITATION DE LA CHAUFFERIE



Le responsable de l'exploitation de la chaufferie doit être obligatoirement informé concernant l'utilisation et le fonctionnement de la chaudière ; en particulier :

- Fournir obligatoirement au responsable d'exploitation la présente notice, ainsi que les autres documents relatifs à l'appareil et qui se trouvent dans une enveloppe située à l'intérieur de la chambre de combustion de ce dernier. **Le responsable d'exploitation doit conserver cette documentation dans un endroit accessible, pour pouvoir la consulter ultérieurement.**
- Informer le responsable d'exploitation sur l'importance des ouvertures d'aération du local d'installation d'un appareil fonctionnant au gaz et du système d'évacuation des fumées (pas d'obstruction ou de modification de ces derniers).
- Informer le responsable d'exploitation concernant le contrôle régulier de la pression de l'eau dans la chaudière et les opérations à effectuer pour rétablir une pression correcte si nécessaire, dans l'installation de chauffage.
- Renseigner le responsable d'exploitation concernant le réglage correct des températures de consigne de la chaudière, le fonctionnement de la régulation climatique éventuelle, le réglage des robinets thermostatiques des radiateurs éventuels et cela, dans l'optique d'économies d'énergie substantielles sur les locaux à chauffer.
- Rappeler au responsable d'exploitation qu'il est impératif d'effectuer un entretien régulier de la chaudière à gaz (une fois par an en principe) et de faire réaliser à cette occasion une analyse de la combustion avec un contrôle du rendement de cette dernière.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des instructions contenues dans la présente notice, le fabricant ne pourra pas être tenu responsable.

Informations générales

1.4 - TRAITEMENT DE L'EAU D'ALIMENTATION



- La dureté de l'eau d'alimentation conditionne la fréquence de détartrage de l'échangeur de chaleur du système de production de l'eau chaude sanitaire.
- Dans le cas d'utilisation d'une eau d'alimentation caractérisée par une dureté supérieure à 15°f, on suggère l'utilisation d'un adoucisseur adapté.
- Afin de limiter les phénomènes d'incrustations de calcaire, on conseille de régler la température de consigne de l'eau chaude sanitaire sur une valeur très proche de celle effective d'utilisation.
- Il est conseillé de vérifier l'état d'entartrage de l'échangeur du système de production d'eau chaude sanitaire dès la fin de la première année d'utilisation de ce dernier et ensuite, sur la base de l'incrustation observée, la période entre deux vérifications périodiques peut être étendue à deux ans.

1.5 - AVERTISSEMENTS POUR LA SÉCURITÉ



ATTENTION!

L'installation, le réglage et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées, en conformité avec les normes et dispositions en vigueur. Une erreur d'installation peut provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



DANGER!

Les travaux d'entretien ou les réparations éventuelles de la chaudière, doivent être effectués par des personnes professionnellement qualifiées et autorisées par UNICAL. On recommande toujours de faire suivre la chaudière dans le cadre d'un contrat d'entretien annuel et cela, dès la première année d'utilisation.

Un entretien insuffisant ou irrégulier peut compromettre la sécurité opérationnelle de l'appareil et provoquer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



ATTENTION!

Modifications d'éléments raccordés à l'appareil

Ne pas effectuer de modifications sur les éléments suivants:

- la chaudière;
- les lignes d'alimentation en : gaz, air comburant, eau et courant électrique;
- le conduit d'évacuation des fumées;
- la soupape de sécurité et sa tuyauterie de décharge vers l'égout;
- les éléments constructifs qui peuvent influencer la sécurité opérationnelle de l'appareil.



ATTENTION!

Pour serrer ou desserrer les raccords de la chaudière, n'utiliser que des clés ouvertes adéquates.

L'utilisation non conforme et/ou des outils inadéquats, peuvent provoquer des dommages graves (par ex.: des fuites d'eau ou de gaz).



ATTENTION!

Indications pour les appareils fonctionnant au gaz GPL:

S'assurer qu'au préalable du raccordement de l'appareil à la cuve de GPL (propane en général), cette dernière ait été correctement purgée.

Pour une purge de la cuve effectuée dans les règles de l'art, s'adresser toujours au fournisseur du GPL ou à des personnes professionnellement qualifiées aux termes de la loi.

Lorsque la cuve de GPL n'a pas été correctement purgée, on peut rencontrer des problèmes d'allumage de la chaudière et dans ce cas, il faut s'adresser directement au fournisseur de cette dernière.



DANGER!

Odeur de gaz :

Dans le cas où l'on détecte une odeur de gaz, suivre les indications de sécurité suivantes :

- ne pas actionner d'interrupteur électrique;
- ne pas fumer;
- ne pas utiliser de téléphone dans l'habitation;
- fermer le robinet de barrage sur l'alimentation en gaz;
- aérer en grand la pièce dans laquelle la fuite de gaz a été détectée;
- informer immédiatement la société de distribution du gaz ou une société spécialisée dans l'installation et l'entretien d'appareils à gaz.



DANGER!

Substances explosives ou facilement inflammables :

Ne pas utiliser ou entreposer de matériaux explosifs ou facilement inflammables (par ex.: essence, vernis, papiers, etc.) dans le local où la chaudière se trouve installée.

1.6 - PLAQUE SIGNALÉTIQUE



La plaque signalétique adhésive comportant les données techniques de l'appareil est insérée dans l'enveloppe contenant les documents et devra être **IMPERATIVEMENT** collée sur la face externe de l'un des côtés de l'habillage, par l'installateur.

Le numéro d'immatriculation de la chaudière est reporté sur une petite plaque rivetée sur la face avant du corps de chauffe de cette dernière (dans la partie antérieure supérieure gauche de celui-ci).

Marquage CE

Le marquage CE certifie que la chaudière satisfait aux :

- Prescriptions essentielles de sécurité de la directive relative aux appareils à gaz (Directive 60/396/CEE)
- Prescriptions essentielles de sécurité de la directive relative à la compatibilité électromagnétique (Directive 89/336/CEE)
- Prescriptions essentielles de la directive rendements (Directive 92/42/CEE)
- Prescriptions essentielles de la directive basse tension (Directive 73/23/CEE)

Chaudière à condensation		Contenance en eau	l	
No. de série	*	Pression maxi de service	bar	
Année fabrication		Température maxi de service	°C	
Combustible		Gaz <input type="checkbox"/>	Catégorie	<input type="text"/>
			Fioul	<input type="checkbox"/>
PUISSANCES		kW (80°C - 60°C)		kW (50°C - 30°C)
Utile au gaz				
Utile au fioul				
Foyer				
Code P.I.N.				
Agréation				
* Voir No. de fabrication sur corps chaudière				
 Unical [®] FRANCE S.A.		SIÈGE SOCIAL Z.I. de Sure BP 56 01390 St. André de Corcy Tel. 72268100 - Fax. 72264748		

1.7 - AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Cette notice technique fait partie intégrante et essentielle du produit et doit être impérativement remise à l'utilisateur ou au responsable de l'exploitation de la chaufferie.

Lire attentivement les avertissements contenus dans la présente notice car ils fournissent des indications importantes au niveau de la sécurité d'utilisation et de manutention.

Conserver avec soin la présente notice afin de pouvoir toujours la consulter ultérieurement.

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués conformément aux normes en vigueur et en respectant les instructions du fabricant, par des personnes professionnellement qualifiées.

Par "personne professionnellement qualifiée", il s'entend une personne ayant des compétences techniques dans le secteur des composants et des installations de chauffage/de production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.) et plus particulièrement les S.A.V autorisés par UNICAL.

Un défaut dans l'installation peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.

Au préalable de toute opération d'entretien, de manutention ou de réparation sur l'appareil, couper l'alimentation électrique sur ce dernier (agir pour cela sur l'interrupteur général de coupure situé en amont de la chaudière).

En cas de panne et/ou de fonctionnement anormal de l'appareil, n'envisager aucune tentative de réparation ou d'intervention directe, mais faire appel à une personne professionnellement compétente.

L'éventuelle intervention de réparation devra être effectuée exclusivement par un service d'assistance autorisé, qui n'utilisera que des pièces de remplacement d'origine. Le non respect des clauses décrites ci-dessus peut compromettre la sécurité d'utilisation de l'appareil.

Pour garantir l'efficacité de l'appareil et pour son fonctionnement correct, il est indispensable de faire effectuer un entretien périodique de ce dernier, en se conformant toujours aux instructions fournies par UNICAL.

Lorsque l'on décide de ne plus utiliser l'appareil, il est impératif de rendre inoffensives les parties qui peuvent être sources potentielles de danger.

Pour tous les appareils vendus avec des options, il devra être fourni uniquement des pièces d'origine d'UNICAL.

Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu et toute autre utilisation aléatoire devra être considérée comme impropre et dangereuse.

2

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

2.1 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les chaudières **INOXIA GJ** sont constituées par un foyer horizontal à flamme directe et de tubes de fumée en acier inox 316L, équipés d'ailettes en aluminium, insérées dans un faisceau vertical.

Leur construction est conforme aux prescriptions établies par la norme européenne EN 303 partie 1^a.

Les composants sous pression, tôles et tubes sont également en acier inox 316L.

Pour tous les modèles le foyer est lié à la plaque tubulaire postérieure.

Les INOXIA GJ sont dotées de portes réversibles droite/gauche.

Le corps de chauffe est isolé par un matelas de laine de verre de 100 mm d'épaisseur, protégé par un revêtement en fibres minérales.

La partie supérieure du corps de chauffe est dotée d'un dispositif permettant la manutention de la chaudière pour en faciliter sa mise en oeuvre.

Les chaudières INOXIA GJ sont prévues pour un fonctionnement avec tous types de brûleurs gaz ON/OFF, à 2 allures ou modulateurs, adaptés à la plage de puissance du modèle sélectionné.

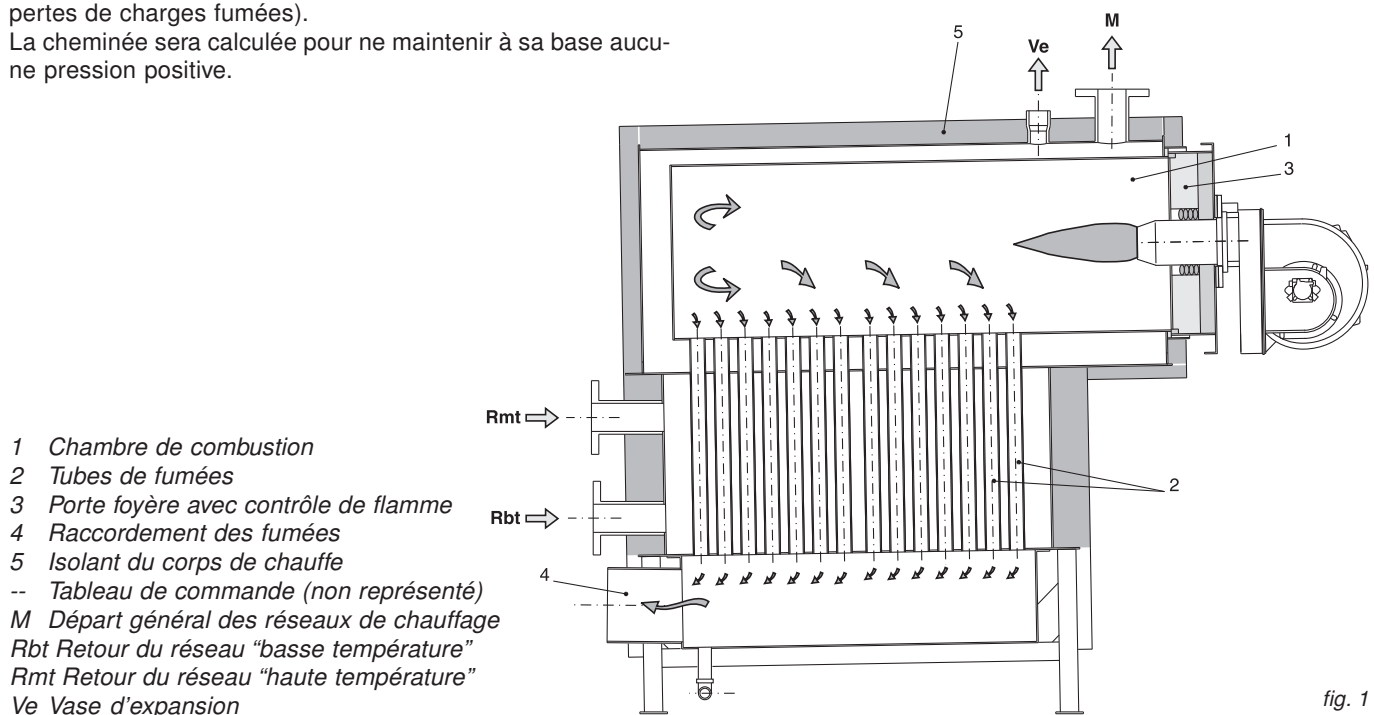
Les chaudières INOXIA GJ ne nécessitent pas la mise en oeuvre d'une pompe de recyclage (pas de débit minimum d'irrigation) et ne sont pas soumises à une température de retour minimale (hors protection antigel).

2.2 - PRINCIPAUX COMPOSANTS

Les chaudières **INOXIA GJ** sont dotées d'un foyer cylindrique borgne, ainsi la flamme du brûleur centrée dans le foyer se développe jusqu'au fond de celui-ci avant de diriger les gaz de combustion vers les tubes de fumée verticaux, pour être collectés ensuite en partie inférieure puis évacués dans le conduit de cheminée de la chaufferie.

Durant le fonctionnement du brûleur et sur toute sa plage de puissance, la chambre de combustion est toujours maintenue en pression (valeurs indiquées dans le tableau de la page 8 : pertes de charges fumées).

La cheminée sera calculée pour ne maintenir à sa base aucune pression positive.



- 1 Chambre de combustion
- 2 Tubes de fumées
- 3 Porte foyère avec contrôle de flamme
- 4 Raccordement des fumées
- 5 Isolant du corps de chauffe
- Tableau de commande (non représenté)
- M Départ général des réseaux de chauffage
- Rbt Retour du réseau "basse température"
- Rmt Retour du réseau "haute température"
- Ve Vase d'expansion

fig. 1

Caractéristiques techniques et dimensions

2.4 - DIMENSIONS

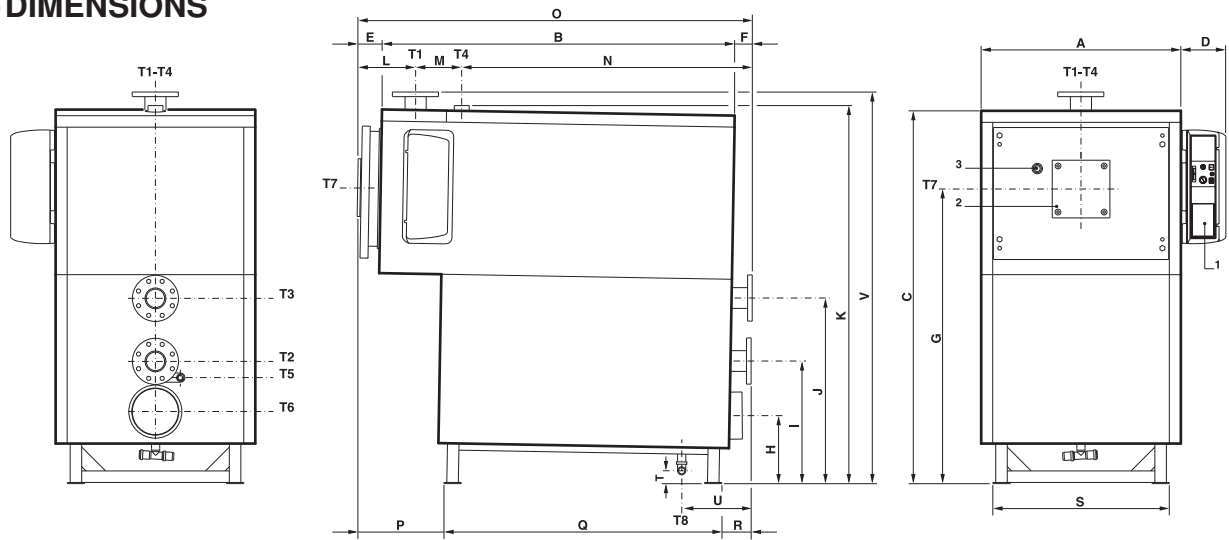


fig. 2

- 1 Tableau de commande
- 2 Plaque support du brûleur
- 3 Viseur de flamme
- T1 Départ chauffage
- T2 Retour chauffage "basse température"
- T3 Retour chauffage "haute température"
- T4 Vase d'expansion
- T5 Vidange chaudière
- T6 Raccordement cheminée
- T7 Positionnement brûleur
- T8 Vidange des condensats

INOXIA GJ	Puissance utile (50°-30°C)	Puissance utile (80°-60°C)	Charge thermique	Contenance en eau	Pertes de charge sur l'eau(**)	Pertes de charge fumées	Pression de service	Poids	RACCORDEMENTS					
									T1, T2, T3	T4	T5	T6	T7	T8
Modèle	kW	kW	kW	l	m c.e.	mm c.e.	bar	kg	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	ISO 7/1	Øi mm	Øi mm	Øe mm
150	150	135	140	248	0,27	10	5	480	65	1½	¾	180	180	40
200	200	180	186	248	0,45	15	5	480	65	1½	¾	180	180	40
270	270	244	253	380	0,35	14	5	675	80	2	¾	200	180	40
350	350	316	327	380	0,55	23	5	675	80	2	¾	200	180	40
450	450	406	420	533	0,30	18	5	1090	100	65	1	250	210	40
600	600	541	560	533	0,50	32	5	1090	100	65	1	250	210	40
800	800	720	746	907	0,37	30	5	1650	125	80	1	300	270	40
1000	1000	902	934	907	0,60	45	5	1650	125	80	1	300	270	40

INOXIA GJ		DIMENSIONS																					
Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S*	T	U	V*	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
150	766	1295	1558	190	112	75	1243	283	489	719	1545	278	200	1004	1482	299	1005	178	665	85	328	1645	
200	766	1295	1558	190	112	75	1243	283	489	719	1545	278	200	1004	1482	299	1005	178	665	85	328	1645	
270	866	1530	1649	190	112	91	1309	300	536	809	1635	287	220	1226	1733	353	1205	175	765	85	355	1745	
350	866	1530	1649	190	112	91	1309	300	536	809	1635	287	220	1226	1733	353	1205	175	765	85	355	1745	
450	896	1952	1790	190	125	66	1415	328	590	845	1893	312	320	1511	2143	288	1666	189	795	85	400	1893	
600	896	1952	1790	190	125	66	1415	328	590	845	1893	312	320	1511	2143	288	1666	189	795	85	400	1893	
800	1076	2250	2075	190	140	78	1629	345	655	940	2178	341	340	1787	2468	364	1866	238	975	85	490	2178	
1000	1076	2250	2075	190	140	78	1629	345	655	940	2178	341	340	1787	2468	364	1866	238	975	85	490	2178	

(*) Dimension minimale de passage à travers la porte de la chaudière.

(**) Perte de charge pour un delta T de 15K.

DETAIL DE PERCAGE DE PORTE INOXIA GJ 150 / 350

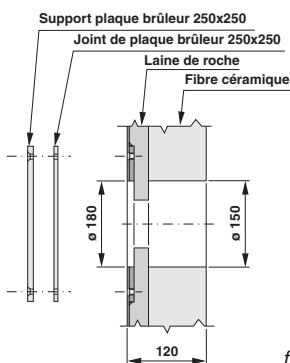


fig. 3

DETAIL DE PERCAGE DE PORTE INOXIA GJ 450 / 600

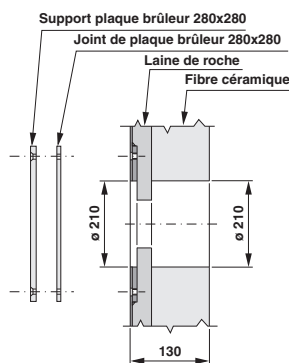


fig. 4

DETAIL DE PERCAGE DE PORTE INOXIA GJ 800 / 1000

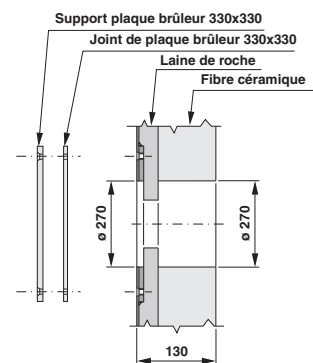


fig. 5

2.5 - DONNEES DE FONCTIONNEMENT

Fonctionnement au gaz G 20 / G 25 / GPL

	INOXIA GJ 150	INOXIA GJ 200	INOXIA GJ 270	INOXIA GJ 350	INOXIA GJ 450	INOXIA GJ 600	INOXIA GJ 800	INOXIA GJ 1000	
Puissance thermique utile nominale (80-60°C)	kW	136,5	181,5	247,5	320,5	412,5	550	732,8	917,5
Puissance thermique utile nominale (50-30°C)	kW	150	200	271	350	450	600	800	1000
Charge thermique du foyer	kW	140	186	253	327	420	560	746	934
Rendement thermique utile à charge nominale (80-60°C)	%	97,5	97,5	97,8	98	98,2	98,2	98,2	98,2
Rendement thermique utile à charge nominale (50-30°C)	%	107,1	107,5	107,1	107	107,1	107,1	107,2	107
Rendement thermique utile à 30% de charge	%	109	109	109	109	109	109	109	109
Rendement de combustion (80-60°C)	%	97,7	97,8	97,9	98,1	98,3	98,3	98,3	98,3
Rendement de combustion (50-30°C)	%	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1
Pertes de charge sur l'eau à delta T= 15°C	m CE	0,44	0,45	0,55	0,50	0,46	0,50	0,55	0,60
Résistance du foyer	mbar	0,10	0,15	0,20	0,22	0,26	0,31	0,38	0,44
Pertes par les parois (80-60°C)	%	0,23	0,25	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10
Pertes par les parois (50-30°C)	%	0,16	0,17	0,10	0,10	0,09	0,09	0,07	0,07
Pertes à la cheminée brûleur en service (80°C)	%	2,27	2,17	2,03	1,85	1,66	1,66	1,66	1,66
Pertes à la cheminée brûleur en service (30°C)	%	0,95	0,95	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Pertes à la cheminée brûleur à l'arrêt	%	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Température des fumées tf-ta (80-60°C)	°C	48	46	44	40	36	36	36	36
Température des fumées tf-ta (50-30°C)	°C	20	20	20	20	20	20	20	20
Teneur en CO ₂	%	10,2	10,2	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Débit massique des fumées	kg/h	203,3	270,1	353,8	463,1	594,8	793,1	1056,5	1322,7
Production maximum de condensats (G 20)	l/h	20,9	27,7	37,7	48,8	62,7	83,6	111,3	139,4

3

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

3.1 - AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX



ATTENTION!

Cet appareil doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été conçu. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et par conséquent dangereuse.

Cette chaudière sert à réchauffer de l'eau à une température inférieure à celle de l'ébullition, à la pression atmosphérique.



ATTENTION!

Les chaudières INOXIA GJ sont prévues pour être installées exclusivement à l'intérieur d'un local technique et par conséquent, ne peuvent pas fonctionner à l'extérieur.



ATTENTION!

Avant de raccorder l'appareil sur l'installation hydraulique, on recommande vivement que soit effectué par une personne professionnellement qualifiée :

- a) Un rinçage complet à chaud de toutes les tuyauteries de l'installation de chauffage, pour enlever les résidus ou impuretés éventuels qui pourraient compromettre le fonctionnement correct de la chaudière.
- b) La vérification que la chaudière soit prévue d'origine pour fonctionner avec le type de gaz réellement considéré.
Cela peut être visualisé au niveau du marquage sur le carton d'emballage ou de la plaque signalétique de la chaudière (la case correspondante au gaz étant cochée avec un **X**);
- c) Le contrôle que la cheminée ait un tirage adéquat, ne présente pas de rétrécissements ou de dévoiements et que l'évacuation des fumées d'autres appareils ne se fasse pas dans le même conduit (à moins que celui-ci n'ait été expressément prévu pour desservir plusieurs chaudières selon les normes et prescription spécifiques en vigueur). Uniquement après ce contrôle, on pourra raccorder la chaudière au conduit de cheminée.



ATTENTION!

Dans la chaufferie on ne doit pas avoir de présence de vapeurs agressives ou de poussières en suspension .



ATTENTION!

La chaudière doit être installée uniquement par une personne professionnellement qualifiée qui, sous sa propre responsabilité, puisse garantir le respect des normes en vigueur.



NOTE!

Mettre en place l'appareil de manière à ce que les distances minimum recommandées pour l'entretien, puissent être garanties.



NOTE!

La chaudière doit être raccordée sur une installation de chauffage compatible avec ses caractéristiques techniques et sa puissance.

3.2 - CONDITIONS D'INSTALLATION

L'**INOXIA GJ** est une chaudière prévue pour le fonctionnement en cat. I_{2E(R)B}, c'est à dire pour le gaz de Lacq (G20), le gaz de Groningue (G25) et le gaz propane (G31).

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux règles de l'art et aux textes réglementaires en vigueur, notamment : Les documents techniques unifiés (DTU 24.1 et DTU 65.4) définissent les conditions techniques auxquelles les travaux d'installation en chaufferie doivent satisfaire.

BATIMENTS D'HABITATION

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués par une personne professionnellement qualifiée et en conformité avec les normes et règles de l'art en vigueur décrites ci-dessous :

- Arrêté du 2 août 1977 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leur dépendances.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant le public.
- Norme DTU 45-204 " Installations de gaz ", (anciennement DTU N° 61.1 " Installations de gaz" d'Avril 1982 + additif N° 1 – juillet 1984 + additif N° 2 – Février 1989 + additif N° 3 – Décembre 1990), en particulier pour les chaudières à tirage naturel raccordées à un conduit de cheminée :
 - le volume du local;
 - les surfaces ouvrant sur l'extérieur;
 - l'évacuation des produits de la combustion.
- Règlement Sanitaire Départemental. Entre autre : la présence sur l'installation d'une fonction de disconnexion de type CB, à zones de pression différentes non contrôlables, répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF P 43-011, destinée à éviter le retour d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable, est requise par les articles 16.7 et 16.8 du Règlement Sanitaire Départemental type.
- Annexe N°2 à l'accord intersyndical du 2 juillet 1969 : Prescriptions concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien des chaudières et avant-foyers à circulation d'eau chaude et vapeur basse pression.

Pour les appareils raccordés au réseau électrique :

- Norme NF C 15-100, pour les raccordements électriques et, en particulier, l'obligation de raccordement à une prise de terre conforme.

ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

L'installation et l'entretien de la chaudière doivent être effectués conformément aux règles de l'art et aux textes réglementaires en vigueur, notamment :

- Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :
 - a) Prescriptions générales
 - Pour tous les appareils :
 - Articles GZ : " Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés ".
 - Ensuite, suivant l'usage :
 - Articles CH : " Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire ".
 - b) Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public (hôpitaux, magasins, etc.).

ATTENTION!

Une installation non conforme aux normes ci-dessus, peut être à l'origine de dommages sur des personnes, animaux ou objets, qui ne sauraient en aucun cas être imputables à la responsabilité d'UNICAL.

Instructions pour l'installation

3.3 - MANUTENTION



La chaudière peut facilement être transportée par levage au moyen de l'anneau de suspension situé sur le dessus du corps de chauffe. Dans le cas où pour des raisons d'encombrement

cela serait nécessaire, le démontage de la porte foyer est possible pour faciliter l'introduction du corps de chauffe dans le local de chaufferie

3.4 - POSITIONNEMENT EN CHAUFFERIE

L'installation de la chaudière doit toujours être réalisée par une personne professionnellement qualifiée et en conformité aux normes et dispositions en vigueur.

La chaufferie devra être bien aérée par des ouvertures ayant une superficie totale non inférieure à 1/30 de la superficie du plan de la chaufferie, avec un minimum de 0,5 m² et en tout cas dimensionnées de façon à garantir l'afflux d'air établi par les normes en vigueur et, de toute manière, suffisant pour l'obtention d'une combustion parfaite.

Les ouvertures de ventilation devront être positionnées au niveau haut et bas en conformité avec les normes en vigueur.

Le positionnement des ouvertures d'aération, les circuits d'amenée du combustible, de distribution de l'énergie électrique et d'éclairage devront respecter les dispositions de loi en vigueur, en relation au type de combustible utilisé.

On suggère d'installer la chaudière le plus près possible du raccordement à la cheminée.

Pour faciliter le ramonage du circuit fumées on devra laisser, vis-à-vis de la chaudière, un espace libre non inférieur à la longueur du corps de chaudière et, en tout cas, jamais inférieur à 1300 mm, et on devra vérifier que, la porte tournée de 90°, la distance entre la porte et la paroi adjacente, soit au moins égale à la longueur du brûleur.

La chaudière pourra être posée directement sur le sol, car dotée de longerons.

Il est utile de prévoir un socle en ciment, plat, à niveau et capable de supporter le poids de la chaudière une fois remplie en eau.

Le socle doit avoir au moins les dimensions **QxS** (voir tableau des dimensions). Une fois l'installation exécutée, la chaudière doit être parfaitement horizontale et bien stable (pour réduire les vibrations et le bruit).

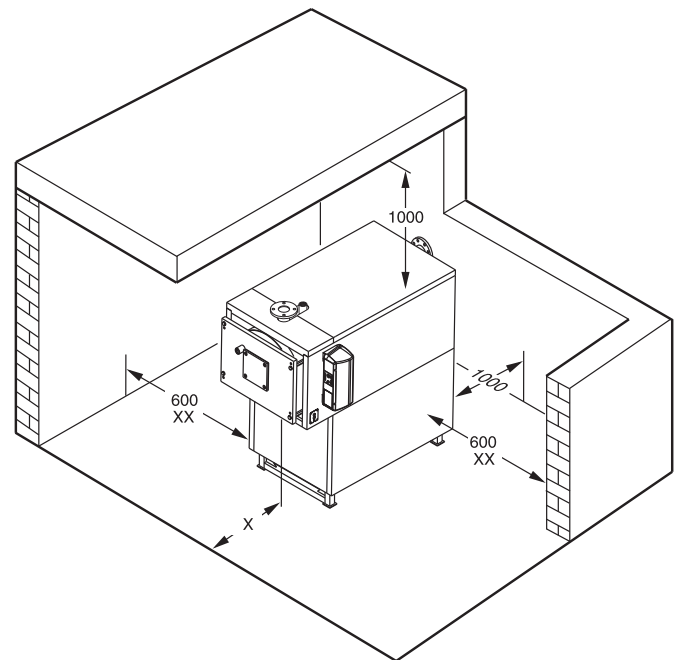


fig. 6

x = jamais inférieure à la longueur du corps de chauffe de la chaudière et donc ayant une valeur minimale de 1300 mm.

xx= dimension à adapter pour faciliter l'accès à tous les organes de régulation sécurité contrôlée.

3.5 - LE BRULEUR

Les chaudières **INOXIA GJ** étant du type pressurisé, on doit porter une attention toute particulière au choix du brûleur à gaz qui équipera celle-ci et ce dernier devra avoir la certification CE de conformité aux:

- Directive Appareils à gaz (90/396 CEE).
- Directive EMC- Compatibilité Electromagnétique (89/336 CEE).

3.5.1 - CHOIX DU BRULEUR

La choix et la régulation du brûleur sont fondamentaux pour un fonctionnement optimal de la chaudière et donc devra être effectué avec rigueur.

Le brûleur devra être sélectionné en vérifiant que ses conditions de fonctionnement (débit de combustible - pression dans la chambre de combustion) soient compatibles avec les caractéristiques indiquées au niveau de la chaudière.

On rappelle que les pertes de charge côté fumées indiquées

pour la chaudière, correspondent à la contre-pression présente dans la chambre de combustion de cette-dernière et font toujours référence à une pression nulle mesurée à la base du conduit de cheminée.

Il est de plus important que la buse du brûleur ne soit pas de longue inférieure à la valeur minimale indiquée dans le tableau de la page suivante et que la flamme qui se développera soit de forme adaptée aux caractéristiques dimensionnelles de notre chambre de combustion.

Pour disposer de toute la surface d'échange thermique du foyer à fond sec, il est nécessaire d'utiliser des brûleurs qui soient en mesure de garantir la formation d'une flamme "longue et étroite" et cela, dans toutes les conditions de fonctionnement (même à la puissance minimale dans le cas d'un régulation à 2 allures ou modulante).

Une flamme trop courte peut provoquer une surchauffe localisée de la partie antérieure du foyer et les produits de la combustion, insuffisamment refroidis, pénétreront dans les tubes

de fumées à une température trop élevée, avec pour conséquence d'endommager gravement le générateur.

Les fabricants de brûleurs sont en mesure de fournir les dimensions des flammes que leurs appareils développent et en particulier des modèles homologués sur la base des principales normes en vigueur.

D'autres indications sont reportées dans le chapitre "Première mise en service".

CHAUDIERE TYPE	øA mm	L min. mm
INOXIA GJ 150 / 350	180	280
INOXIA GJ 450 / 600	210	320
INOXIA GJ 800 / 1000	270	350

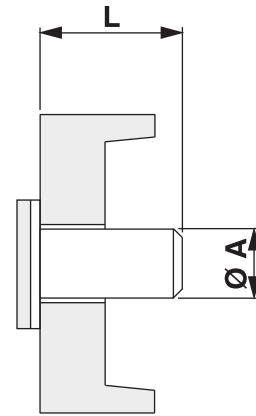


fig. 7

DIMENSIONS DE LA BUSE DU BRULEUR

3.5.2 - MONTAGE DU BRULEUR

Lors du montage du brûleur sur la porte foyère, on doit garantir une étanchéité parfaite aux produits de la combustion.

Parmi les accessoires livrés avec chaque chaudière, il y a aussi un cordon en fibre céramique qui doit être enroulé autour de la buse du brûleur de façon à remplir complètement l'espace libre entre celle-ci et le trou de passage dans la porte foyère.

Si l'on monte une buse ayant un diamètre plus grand que la côte "A" elle doit être enlevée avant de monter le brûleur sur la plaque de support et remontée après.

Contrôler que les éventuels câbles électriques aient une longueur suffisante pour permettre l'ouverture de la porte de foyer à 90° avec le brûleur monté.

Pour les brûleurs à gaz, l'utilisation de tuyaux flexibles en acier n'est pas autorisée.

En conséquence pour l'ouverture de la porte sur les chaudières à gaz on devra prévoir la possibilité d'un démontage facile de l'extrémité du tuyau d'arrivée de gaz.

3.6 - RACCORDEMENT ENTRE LE VISEUR DE FLAMME ET LE BRULEUR

Le viseur de flamme de la porte foyère est muni d'un raccord fileté de 1/8" (pos. 1 - fig.8) sur lequel est montée une prise de pression de 9 mm, pour la mesure de la contre-pression de la chambre de combustion.

A la place de cette prise, qui devra être conservée, on monte un raccord à pression pour connecter, par l'intermédiaire d'un tube en cuivre, le viseur de flamme directement à la chambre en pression, en aval du ventilateur du brûleur. L'air soufflé par le ventilateur servira au refroidissement de la vitre du viseur de flamme et en réduira l'encrassement.

Le non raccordement du tube de refroidissement peut provoquer la rupture prématurée de la vitre du viseur de flamme.

ATTENTION: Le viseur de flamme peut être très chaud et par conséquent, soyez donc prudents.

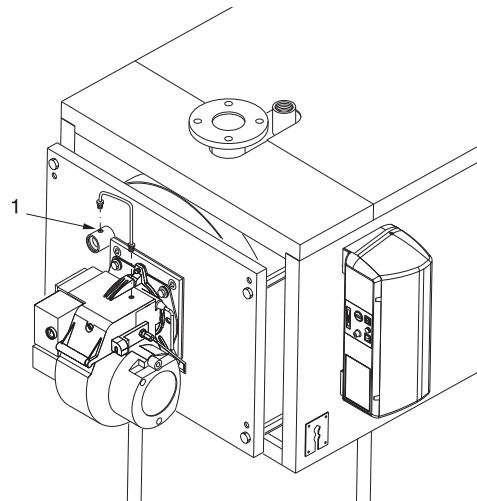


fig. 8

Instructions pour l'installation

3.7 - RACCORDEMENT AU CONDUIT DE CHEMINÉE

Dans une chaudière à condensation, les fumées sont évacuées à une température très basse (maxi 84 °C environ).

Il est donc nécessaire que la cheminée soit parfaitement imperméable aux condensats formés par les fumées et soit construite avec des matériaux aptes à résister à la corrosion des produits de la combustion, en classe W1 selon la norme EN 1443 et plus particulièrement l'acier inoxydable, les matériaux en plastiques certifiés tels que le PVDF (polyvinylidiméthylfluore) ou le PPS (polypropylène transpoli simple), l'aluminium ou d'autres type de matériaux divers, ayant des caractéristiques équivalentes.

Les différents emboîtements du conduit de cheminée doivent être bien scellés et équipés de joints d'étanchéité efficaces pour prévenir toute fuite des condensats vers l'extérieur.

Pour ce qui concerne la section et la hauteur du conduit de cheminée, il faut toujours se référer aux réglementations nationales et locales en vigueur.



Toute responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle du fabricant, est automatiquement exclue pour des dommages liés à des erreurs d'installation ou d'utilisation et dans tous les cas, par le non respect des instructions fournies dans la présente notice.

Dans le cas d'une installation existante, il est nécessaire de remplacer aussi le conduit de cheminée si ce dernier est constitué par des matériaux dont les caractéristiques sont incompatibles avec la condensation des gaz de combustion.

Le conduit de cheminée doit être réalisé conformément aux normes de fumisterie en vigueur et notamment du DTU 24.1.

3.8 - EVACUATION DES CONDENSATS

L'évacuation des condensats vers l'égoût doit :

- être réalisée de façon à empêcher la fuite éventuelle des produits de la combustion dans le local d'installation ou vers l'égoût (siphon à remplir impérativement en eau) ;
- permettre l'évacuation correcte des condensats de la chaudière vers l'égoût (pente de 3% vers ce dernier) ;
- empêcher la remontée des condensats vers la chaudière ;
- être installée de façon à éviter le gel des condensats qu'elle va contenir ;
- être réalisée sans aucun étranglement ;
- être facilement visitable.

On doit d'abord éviter toute stagnation des condensats dans le système d'évacuation des produits de la combustion. Pour cette raison le conduit d'évacuation doit avoir une pente vers

l'égoût d'au moins 30 mm/m, à l'exception de la colonne de liquide présente dans le siphon d'évacuation (qui doit être remplie après le montage et dont la hauteur minimale avec la chaudière en fonctionnement, doit être d'au moins 25 mm - voir la fig.9).

Il est absolument interdit d'évacuer les condensats dans une gouttière: risque de gel et de dégradation. Les condensats évacués vers l'égoût, doivent être neutralisés.

La tuyauterie d'évacuation des condensats doit être réalisée avec un raccord à écoulement visible.

Compte tenu du degré d'acidité des condensats (pH = 3 à 5), n'utiliser que des matériaux en plastique dans la conception de celle-ci. On conseille d'utiliser comme matériau d'évacuation des condensats, le PE (polyéthylène) ou le PP (polypropylène). Des kits spéciaux optionnels pour le traitement des condensats peuvent être fournis par Unical sur simple demande.

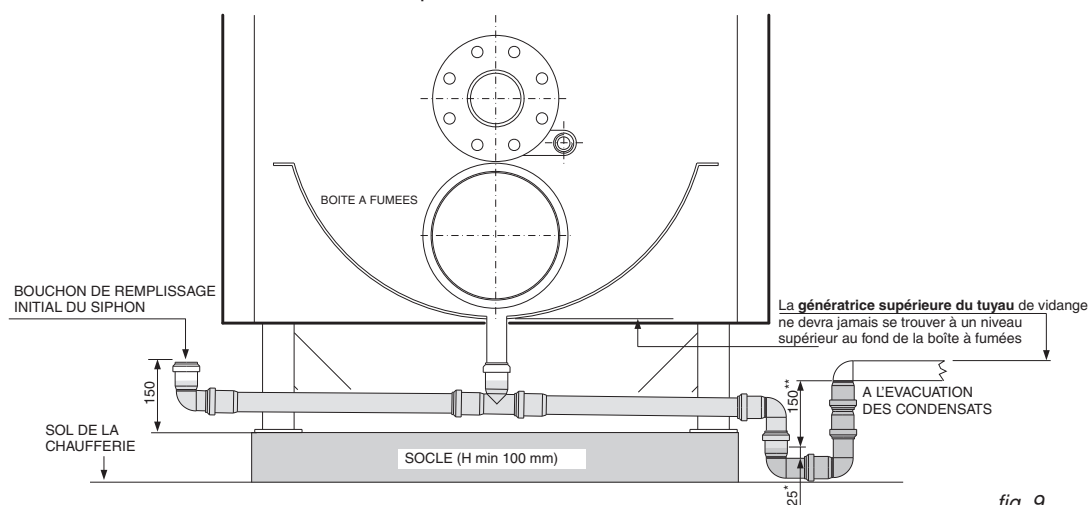


fig. 9

* Hauteur minimale de la colonne des condensats (à la puissance minimale de fonctionnement du brûleur), imposée par la norme.

** Hauteur minimale de la colonne des condensats, quand la chaudière fonctionne à pleine puissance.

Dans le cas où l'on ne peut pas créer un socle de surélévation par rapport au sol de la chaufferie, il est possible d'installer la chaudière au niveau du sol en créant un petit puits dans le sol, profond d'au moins 100 mm pour y placer le siphon.

3.9 - PORTE FOYERE: REGLAGE, OUVERTURE, FERMETURE

IMPORTANT:

- Il est nécessaire d'ouvrir la porte de la chaudière à froid pour éviter que la fibre céramique isolante soit endommagée sous l'effet d'un "choc thermique".
- Sur la fibre isolante de la porte (même après une période de fonctionnement relativement courte) peuvent apparaître

des petites fissures, mais cet aspect visuel ne réduit pas pour autant la capacité isolante du matériau, ni sa fiabilité dans le temps.

- La fibre isolante de la porte est facilement remplaçable et est couverte par une garantie de 2 années.

3.9.1 - CHAUDIERES "INOXIA GJ 150÷INOXIA GJ 350"

Pour tous ces modèles l'articulation de la porte est réalisée selon le schéma de la fig.10.

La porte est montée sur deux charnières de rotation qui sont situées sur le côté gauche et deux cylindres de blocage situés quant à eux sur le côté droit de celle-ci.

Les deux charnières situées sur le côté gauche permettent aussi la fermeture de la porte de ce même côté et cette fermeture sera effectuée au moyen de 2 boulons.

Par contre, lorsque la porte doit s'ouvrir de la gauche vers la droite, il suffit d'intervertir entre elles les charnières.

Sur la porte de ces modèles de chaudières le réglage suivant est possible:

- A) Réglage dans le sens axial:** possible en serrant plus ou moins les boulons de blocage "C".

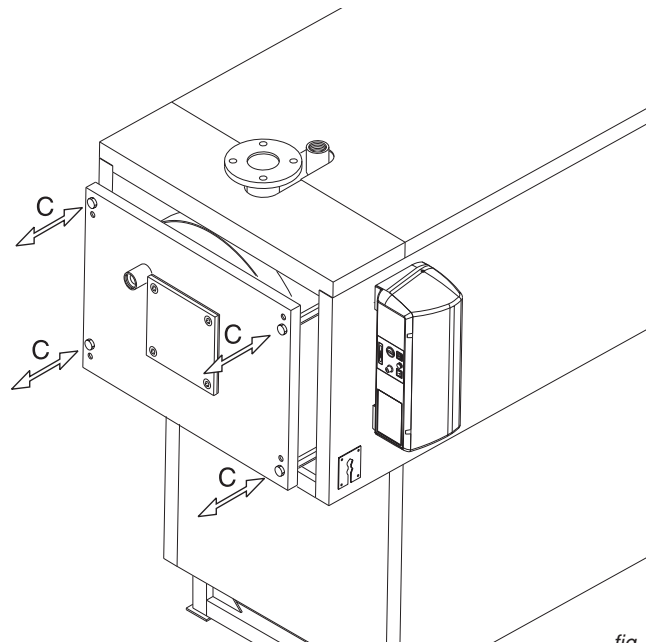


fig. 10

3.9.2 - CHAUDIERES "INOXIA GJ 450÷INOXIA GJ 1000"

Pour tous ces modèles l'articulation de la porte est réalisée selon le schéma de la fig.11.

La porte est montée sur quatre charnières identiques: les deux qui sont situées sur le côté gauche, avec cylindre de blocage, sont normalement utilisées comme charnières de rotation (de la droite vers la gauche), tandis que les deux situées sur le côté droit sont utilisées comme charnières de fermeture ; la porte est ensuite bloquée au moyen de 4 écrous.

Par contre, lorsque la porte doit s'ouvrir de la gauche vers la droite, il suffit de positionner les cylindres de blocage sur le côté opposé.

Sur la porte de ces modèles de chaudières les réglages suivants sont possibles:

- A) Réglage dans le sens vertical:** possible uniquement en insérant des rondelles d'épaisseur adéquate "A" sous les charnières situées du côté de la rotation de la porte.
- B) Réglage dans le sens transversal:** possible après avoir dévissé les charnières fixées sur la plaque antérieure et les avoir déplacées latéralement.
- C) Réglage dans le sens axial:** possible en vissant plus ou moins les écrous de serrage "C".

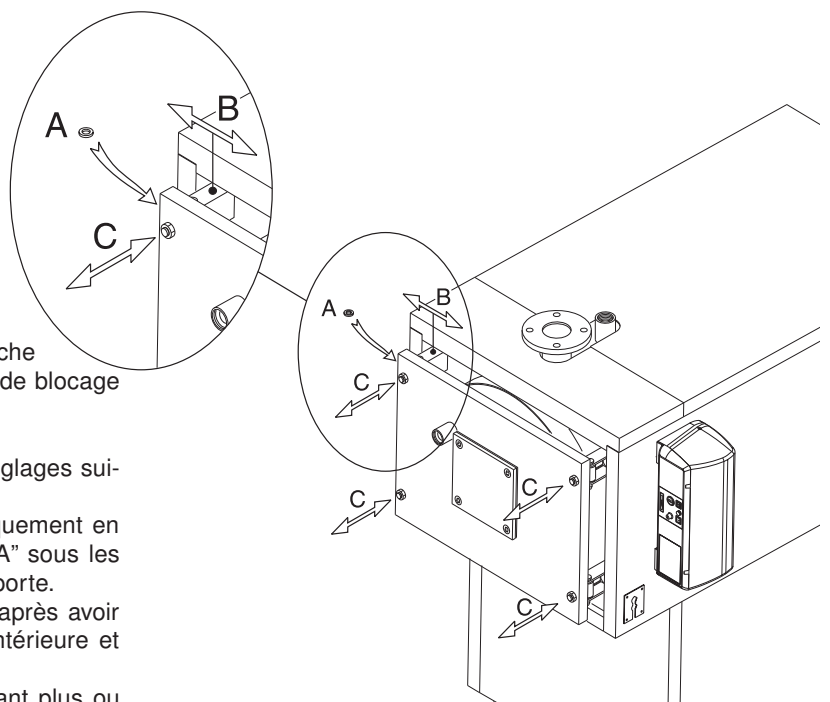


fig. 11

Instructions pour l'installation

3.9.3 - NOTA IMPORTANT

Avant d'ouvrir la porte foyer de la chaudière, il est nécessaire de prendre les précautions suivantes :

- Fermer l'alimentation en combustible du brûleur.
- Refroidir la chaudière en faisant circuler l'eau de l'installation de chauffage et ensuite couper l'alimentation électrique au niveau de celle-ci.
- Mettre sur la chaudière un panneau de signalisation avec le message suivant: **NE PAS UTILISER, CHAUDIERE EN COURS D'ENTRETIEN, HORS SERVICE.**

3.10 - RACCORDEMENT A L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE



ATTENTION!

Avant de raccorder la chaudière à l'installation de chauffage, procéder à un lavage soigneux des tuyauteries avec un produit adéquat et cela, afin d'éliminer les impuretés telles que limailles, soudures, huiles et graisses diverses pouvant être présentes.

Ces corps étrangers seraient susceptibles d'être entraînés dans la chaudière, ce qui en pourrait en perturber le fonctionnement.

Pour le rinçage du circuit hydraulique ne pas utiliser de solvants, car cela pourrait endommager irrémédiablement l'installation et/ou ses composants.

Le non respect des instructions figurant dans la présente notice, peut causer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



ATTENTION!

Prendre garde de ne pas créer des points de tension mécanique lors de la réalisation des tuyauteries de l'installation hydraulique, afin d'éviter le risque de fuites au cours du temps.

Les connexions hydrauliques (départ et retours chauffage) devront être effectuées en utilisant les raccords respectifs de la chaudière, comme indiqué à la page 8.

Pour le dimensionnement des tuyauteries du circuit de chauffage, il est nécessaire de tenir compte des pertes de charge induites par les différents composants de l'installation et par sa propre configuration.

Le parcours des tuyauteries du circuit de chauffage devra être étudié avec soin, pour éviter la formation de bulles d'air et pour faciliter la purge en continu de l'installation.



ATTENTION!

S'assurer que les tuyauteries de l'installation de chauffage ne soient pas utilisées comme mise à la terre de l'installation électrique ou téléphonique, car elles ne sont absolument pas prévues à cet effet.

Décharge de la soupape de sécurité chauffage

La vidange de la soupape de sécurité chauffage doit impérativement être raccordée à l'égout par l'intermédiaire d'un entonnoir avec siphon et cette dernière doit toujours être visible.

ATTENTION !



Dans le cas contraire, l'intervention éventuelle de la soupape de sécurité peut causer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.

Raccordement du vase d'expansion

Les chaudières **INOXIA GJ** sont prévues pour fonctionner avec une circulation d'eau forcée, aussi bien avec un vase d'expansion ouvert, qu'un vase sous pression d'azote.

Un vase d'expansion est toujours obligatoire pour compenser l'augmentation de volume de l'eau du circuit de chauffage.



La tuyauterie de raccordement du vase d'expansion sera connectée sur le raccord T3 (voir TABLEAU DES DIMENSIONS) et ne devra comporter aucune vanne de barrage.

Raccordement du robinet de remplissage / vidange

Pour le remplissage et la vidange de la chaudière, il est nécessaire de prévoir un robinet adéquat qui pourra être raccordé sur la connexion T5 située dans la partie postérieure inférieure de celle-ci.

3.11 - REMPLISSAGE DE L'INSTALLATION



ATTENTION!

Ne pas mélanger l'eau du circuit de chauffage avec de l'antigel ou des inhibiteurs de corrosion en concentrations inadaptées. Cela peut endommager rapidement les joints et être à l'origine de bruits gênants créés au cours du fonctionnement de la chaudière. UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.

Une fois effectués tous les raccordements de l'installation de chauffage, on peut procéder au remplissage en eau du circuit hydraulique.

Cette opération doit être effectuée avec précaution, en respectant les phases suivantes (chaudière à l'arrêt) :

- ouvrir les purgeurs d'air des émetteurs de l'installation de chauffage.
- ouvrir progressivement les vannes de remplissage de l'installation hydraulique, en s'assurant que les éventuels purgeurs d'air automatiques présents sur celle-ci fonctionnent régulièrement.
- fermer les purgeurs d'air des émetteurs lorsque de l'eau commence à sortir.
- contrôler par l'intermédiaire du manomètre de l'installation hydraulique que la pression atteigne la valeur de 0,8/1 bar minimum.
- fermer les vannes de remplissage et purger de nouveau l'air à travers les purgeurs des émetteurs.
- vérifier l'étanchéité de tous les raccords hydrauliques.
- après avoir effectué la première mise en service de la chaudière et avoir monté en température l'eau de l'installation de chauffage, arrêter le fonctionnement de la pompe et répéter les opérations de purge de l'air.
- laisser refroidir l'installation et si nécessaire, ramener la pression de remplissage à 0,8/1 bar minimum.



NOTE!

La valeur de la pression dans l'installation de chauffage ne doit jamais être inférieure à 0,8/1 bar et dans le cas contraire, agir sur les vannes de remplissage prévues à cet effet au niveau de l'installation hydraulique.

L'opération doit toujours être réalisée sur une installation froide.

3.12- RACCORDEMENT EN GAZ



DANGER!

Le raccordement en gaz doit être effectué exclusivement par une personne professionnellement qualifiée et dans le respect des normes et textes en vigueur.

Une erreur dans l'installation peut causer des dommages sur des personnes, animaux ou objets, pour lesquels le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable.



ATTENTION!

Au préalable de l'installation, nous conseillons d'effectuer un nettoyage interne complet de toutes les tuyauteries d'alimentation en gaz, afin de supprimer les éventuels résidus pouvant compromettre le bon fonctionnement de la chaudière.



DANGER!

Dans le cas d'odeur de gaz:

- a) Ne pas actionner d'interrupteur électrique et utiliser de téléphone ou tout autre appareil qui puisse provoquer des étincelles.
- b) Ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres afin de créer un courant d'air suffisant pour aérer le local dans lequel a été détectée la fuite de gaz.
- c) Fermer le robinet de barrage sur l'alimentation en gaz.
- d) Informer immédiatement une société spécialisée dans l'installation ou l'entretien d'appareils à gaz.



ATTENTION!

Afin de se protéger contre d'éventuelles fuites de gaz, on conseille d'installer un système de surveillance et de protection, composé par un détecteur de fuite combiné avec une électrovanne de coupure située sur la tuyauterie d'alimentation en gaz.

Avant la mise en route de la chaudière, une personne professionnellement qualifiée doit impérativement:

- Vérifier que le gaz distribué corresponde aux caractéristiques indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière.
- Contrôler l'étanchéité des raccords sur la tuyauterie d'alimentation en gaz.
- Vérifier la valeur du débit de gaz en fonction de la puissance demandée par la chaudière.
- Vérifier que la pression d'alimentation du gaz, corresponde aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Vérifier le dimensionnement correct des tuyauteries d'alimentation en gaz par rapport au débit nécessaire au fonctionnement correct de la chaudière.

Instructions pour l'installation

3.13 - EMBALLAGE

Les chaudières **INOXIA GJ** sont fournies avec la porte foyer et la boîte à fumées déjà assemblées sur le corps de chauffe en acier inoxydable ; alors que l'habillage et le manteau isolant sont livrés dans des cartons à part.

Le tableau de commande électrique et les divers accessoires sont fournis à l'intérieur de la chambre de combustion de la chaudière.

Au préalable de la mise en place de la chaudière dans la chaufferie, s'assurer que la largeur et la longueur du corps de chauffe de celle-ci (reportées dans le tableau de la page 8) correspondent bien aux dimensions de la chaudière commandée et que les cartons contenant l'ensemble de l'habillage soient bien marqués comme indiqué ci-dessous.

L'habillage des chaudières comprises entre les modèles INOXIA GJ 150 et INOXIA GJ 350 (complété de son manteau isolant), est contenu dans 2 cartons.

L'habillage des chaudières comprises entre les modèles INOXIA GJ 450 et INOXIA GJ 1000 est contenu dans 3 cartons.

En plus des colis décrits plus haut et du carton contenant le tableau de commande électrique ; comme accessoires dans la chambre de combustion, on trouvera aussi :

- 1 carton contenant les brides de raccordement hydraulique, avec les joints et les boulons correspondants.
- 1 joint cordon en fibre céramique destiné à être enroulé autour de la buse du brûleur, de façon à remplir complète-

ment l'espace libre entre celle-ci et le trou de passage prévu dans la porte foyer.

- 1 sachet contenant le kit d'évacuation des condensats.



Nous conseillons vivement de vérifier à la livraison l'état général de la chaudière, ainsi que la parfaite intégrité de son contenu.



Les éléments composant l'emballage (boîte en carton, polystyrène, agrafes, sachets en plastique, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils représentent une source de danger potentiel.

UNICAL décline toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des points susmentionnés.

La pochette de documents située à l'intérieur de la chambre de combustion de la chaudière, contient :

- Certificat d'essai hydraulique en pression
- Notice d'installation et d'utilisation
- Certificat de garantie

N.B. Pour les modèles compris entre les **INOXIA GJ 150** et **INOXIA GJ 350** (voir la fig. 12), les panneaux de l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont contenus dans 2 cartons marqués :

34059 (panneaux supérieurs INOXIA GJ 150/200)
34060 (panneaux inférieurs INOXIA GJ 150/200)
34061 (panneaux supérieurs INOXIA GJ 270/350)
34062 (panneaux inférieurs INOXIA GJ 270/350)

N.B. Pour les modèles compris entre les **INOXIA GJ 450** et **INOXIA GJ 1000** (voir la fig. 12), les panneaux de l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont contenus dans 3 cartons marqués :

34063 (panneaux supérieurs INOXIA GJ 450/600)
34064 (panneaux inférieurs INOXIA GJ 450/600)
34065 (panneaux antérieurs/postérieurs INOXIA GJ 450/600)
34066 (panneaux supérieurs INOXIA GJ 800/1000)
34067 (panneaux inférieurs INOXIA GJ 800/1000)
34068 (panneaux antérieurs/postérieurs INOXIA GJ 800/1000)

3.14 - MISE EN PLACE DE L'HABILLAGE

Séquences de montage (voir la fig. 12) :

- A) Fixer les équerres de maintien inférieures (pos. 1 et 2) des panneaux latéraux sur le corps de chauffe de la chaudière, au moyen des 8 boulons en M6x20 et des écrous + rondelles prévues à cet effet .
- B) Mettre en place le manteau isolant inférieur du corps de chauffe (pos. 3) et fixer ensuite entre elles les 2 extrémités de celui-ci au moyen des agrafes élastiques (pos. 5) fournies à cet effet dans le carton d'accessoires, en les accrochant simplement sur le tissu externe de l'isolant supérieur.
- C) Mettre en place le manteau isolant supérieur du corps de chauffe (pos. 4) et fixer ensuite les 2 extrémités de celui-ci au moyen des agrafes élastiques (pos. 5) fournies à cet effet dans le carton d'accessoires, en les accrochant simplement sur le tissu externe de l'isolant inférieur.
- D) Mettre en place le panneau isolant antérieur (pos. 6) en introduisant les charnières de la porte foyère dans les pré-découpes prévues à cet effet au niveau de ce dernier.
- E) Mettre en place le panneau isolant postérieur (pos. 7).
- F) Positionner les panneaux latéraux inférieurs (pos. 8 et 9) avec la partie inférieure pliée insérée dans les profilés en "L" situés sur la partie inférieure du corps de chauffe et faire porter la partie supérieure de ces derniers dans les encoches prévues à cet effet sur les équerres de maintien (pos. 1 et 2).
- G) Soulever vers l'avant le couvercle du tableau de commande électrique après avoir dévissé au préalable les 2 vis de fixation latérales de celui-ci et introduire dans les orifices situés à sa base les câbles électriques qui y arrivent et les capillaires qui en sortent.
Fixer le tableau de commande électrique sur le panneau latéral supérieur droit (pos. 11).
- H) Positionner les panneaux latéraux supérieurs (pos. 10 et 11) en les clipsant simplement sur les panneaux latéraux inférieurs et cela, tout en faisant porter la partie supérieure de ces mêmes panneaux supérieurs dans les encoches prévues à cet effet sur la plaque avant du corps de chauffe de la chaudière.
- I) Insérer dans les doigts de gant situés sur la bride de départ hydraulique supérieure, les bulbes des thermostats comme indiqué sur la fig. 13 et faire passer ensuite les câbles électriques dans les passe-câbles latéraux situés du côté par lequel on souhaite réaliser les raccordements électriques (alimentation 230V - 50Hz, brûleur, pompes de circulation, etc...).
- Effectuer les raccordements électriques correspondants au niveau du bornier prévu à cet effet dans le tableau de commande de la chaudière, puis refermer le couvercle supérieur de celui-ci au moyen des 2 vis de fixation latérales.
Fixer les deux plaques de support des passe-câbles (pos. 12) sur les deux panneaux latéraux supérieurs.
Fixer la plaque de fermeture latérale (pos. 13) sur le panneau latéral supérieur gauche.
- J) Positionner le panneau supérieur antérieur (pos. 14) et le clipser ensuite sur les 2 panneaux latéraux supérieurs.
- K) Fixer les deux traverses (pos. 18) sur les panneaux postérieurs inférieurs (pos. 17 et 19).
Fixer les panneaux postérieurs inférieurs ainsi réunis sur la partie postérieure des panneaux latéraux inférieurs.
Fixer le panneau postérieur supérieur (pos. 20) sur la partie postérieure des panneaux latéraux supérieurs.
Réunir les deux panneaux postérieurs inférieurs au moyen du profilé (pos. 21) prévu à cet effet.
- L) Positionner le panneau supérieur postérieur (pos. 23), puis le fixer en le clipsant simplement sur les deux panneaux latéraux supérieurs (pos. 10 et 11).
- M) Fixer la plaque signalétique adhésive de la chaudière (pos. 24) au choix sur l'un des panneaux latéraux supérieurs (pos. 10 ou 11), après avoir dégraissé ce dernier dans la partie intéressée.
- La plaque signalétique adhésive est insérée dans la pochette de documents.**

Instructions pour l'installation

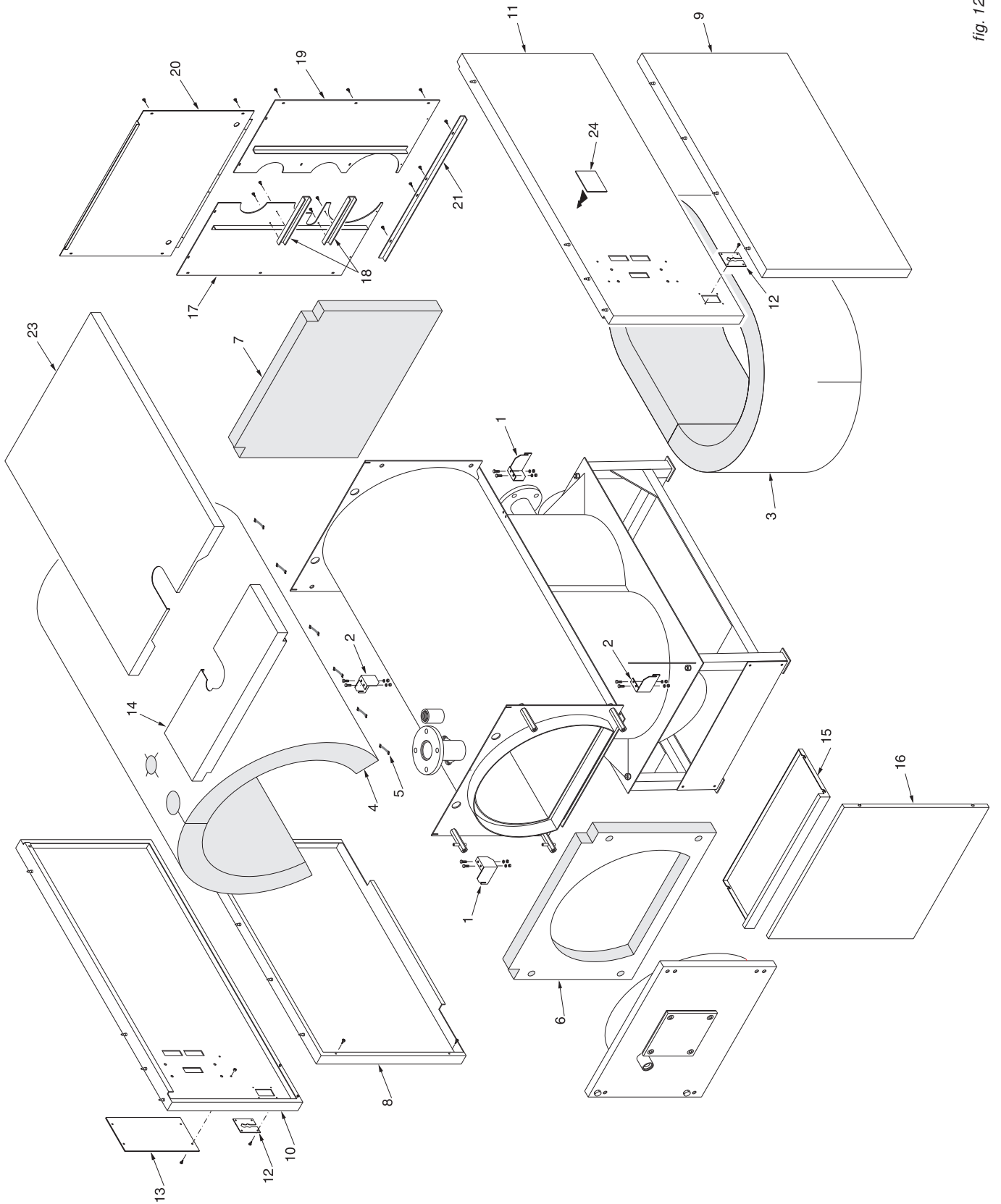


fig. 12

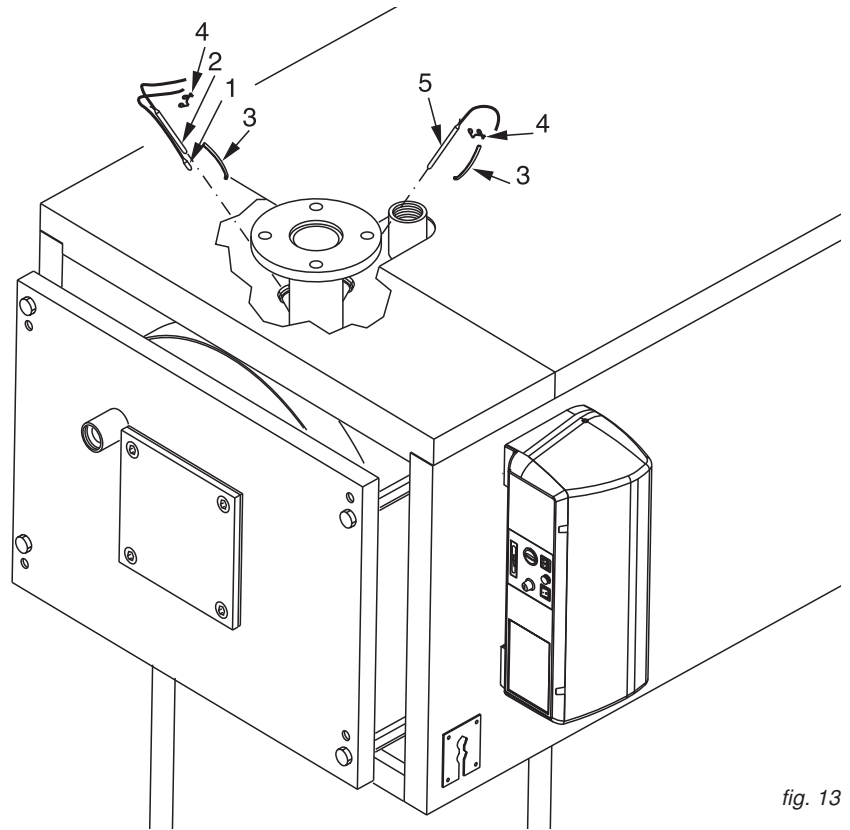


fig. 13

- 1 Sonde thermomètre
- 2 Sonde thermostat de régulation
- 3 Ressort de maintien des bulbes
- 4 Clip de blocage des capillaires
- 5 Sonde thermostat de sécurité

3.15- RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Avertissements généraux

La sécurité électrique de l'appareil est assurée uniquement lorsque celui-ci est correctement raccordé à une mise à la terre efficace, comme cela est prévu par les règles de l'art et les normes électriques en vigueur.

Il est absolument nécessaire de vérifier ce critère fondamental de sécurité et en cas de doute, de faire effectuer un contrôle approfondi de l'installation électrique par un technicien qualifié.

UNICAL n'est absolument pas responsable pour les éventuels dégâts causés par l'absence de mise à la terre de l'installation (les tuyauteries du circuit de chauffage ou d'alimentation en gaz et en eau, ne sont absolument pas adaptées comme prise de terre).

Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié que l'installation électrique soit adaptée à la puissance maximale absorbée par la chaudière (indiquée sur la plaque signalétique de celle-ci) ; en s'assurant en particulier que la section des câbles utilisés, soit correctement dimensionnée par rapport à la puissance absorbée par la chaudière et l'appareillage auxiliaire.

Raccordement au secteur 230V - 50Hz

Les raccordements électriques sont indiqués dans les chapitres 3.16 et 3.17.

L'installation de la chaudière exige le raccordement électrique à un réseau alimenté en 230V - 50Hz, monophasé: ce raccordement doit être effectué conformément aux normes électriques NF C 15-100 en vigueur et doit être complété par une mise à la terre efficace.



DANGER!

L'installation électrique doit être réalisée uniquement par un professionnel qualifié. Avant d'effectuer les raccordements ou toute autre opération sur les parties électriques, couper l'alimentation générale située en amont de l'appareil et s'assurer qu'elle ne puisse pas être réactivée, même de façon accidentelle.



ATTENTION!

On rappelle qu'il est obligatoire d'installer sur la ligne d'alimentation électrique de la chaudière un interrupteur bipolaire (avec une distance minimale entre les contacts de 3 mm), d'un accès aisé pour faciliter et accélérer d'éventuelles opérations d'entretien.

Instructions pour l'installation

3.16 - TABLEAU DE COMMANDE

la mise sous tension du tableau de commande électrique s'effectue par l'intermédiaire de l'interrupteur général n° 11.

la mise sous tension du brûleur et de la pompe de l'installation de chauffage sont effectués respectivement par l'intermédiaire des interrupteurs n° 12 et 13.

Le réglage de la température de fonctionnement de la chaudière s'effectue à partir de la consigne affichée sur le thermostat de première et deuxième allure n° 32.

Le thermostat de régulation est pourvu de deux contacts en commutation pour l'éventuelle commande d'un brûleur à 2 allures.

Le différentiel entre les deux contacts est de 6°C (non réglable).

Sur la ligne d'alimentation électrique 230V - 50 Hz du tableau de commande, devra être prévu un interrupteur de coupure avec fusible de protection de 4 A.

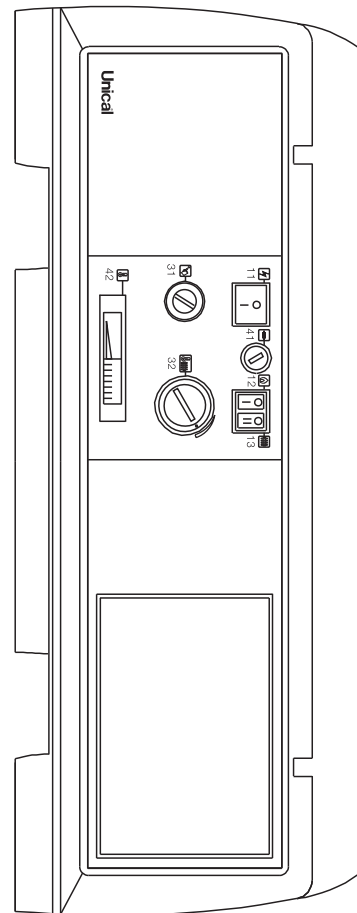


fig. 14

- 11 Interrupteur général avec voyant
- 12 Interrupteur brûleur
- 13 Interrupteur pompe chauffage
- 31 Thermostat de sécurité
- 32 Thermostat de régulation 2 allures
- 41 Fusible général
- 42 Thermomètre chaudière

Dans le cas de raccordement éventuel d'un thermostat d'ambiance, retirer au préalable le pont situé d'origine entre les bornes n° 11 et 12.

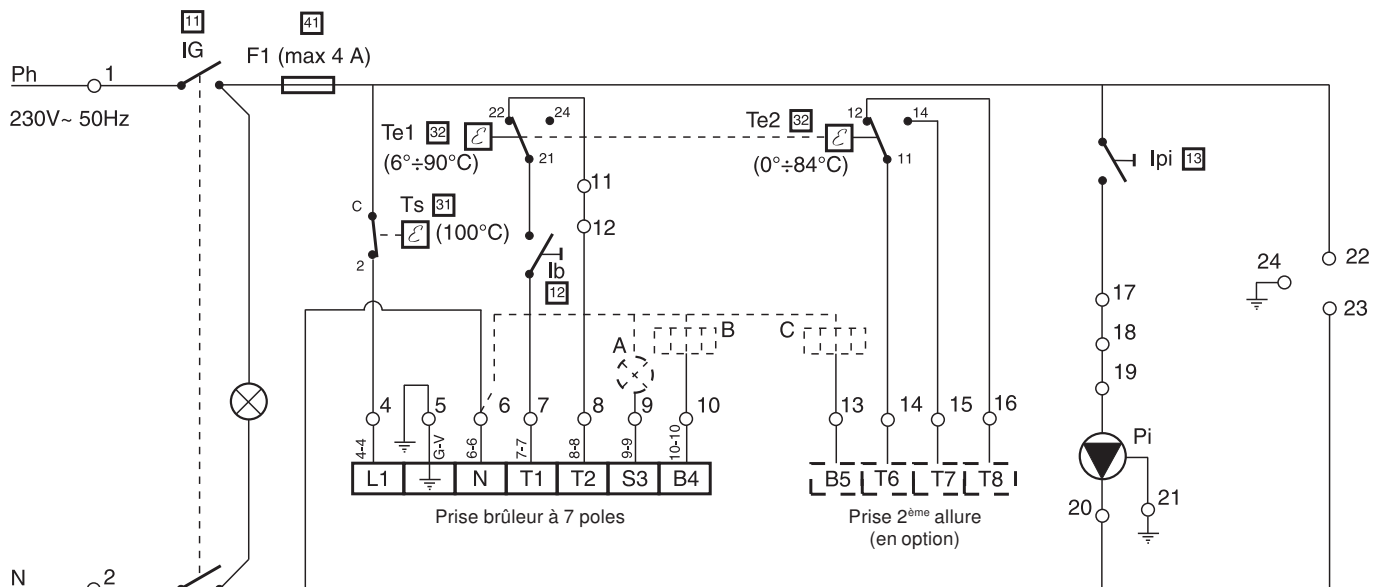


fig. 15

Ph Phase (230V ~50Hz)

N Neutre

F1 Fusible général (maxi 4A)

Ib Interrupteur brûleur

IG Interrupteur général avec voyant

Ipi Interrupteur pompe chauffage

Te1 Thermostat de régulation 1° allure (6°C-90°C)

Te2 Thermostat de régulation 2° allure (0°C-84°C)

Ts Thermostat de sécurité (100°C)

Pi Pompe installation de chauffage

A Eventuel report défaut brûleur

B Eventuel compteur horaire 1° allure

C Eventuel compteur horaire 2° allure

3.17 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET ELECTRIQUES TYPES

Dans les schémas des fig. 16 et 17 est visualisé le raccordement type de la chaudière sur une installation de chauffage comportant 1 zone à "haute température" + production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.).

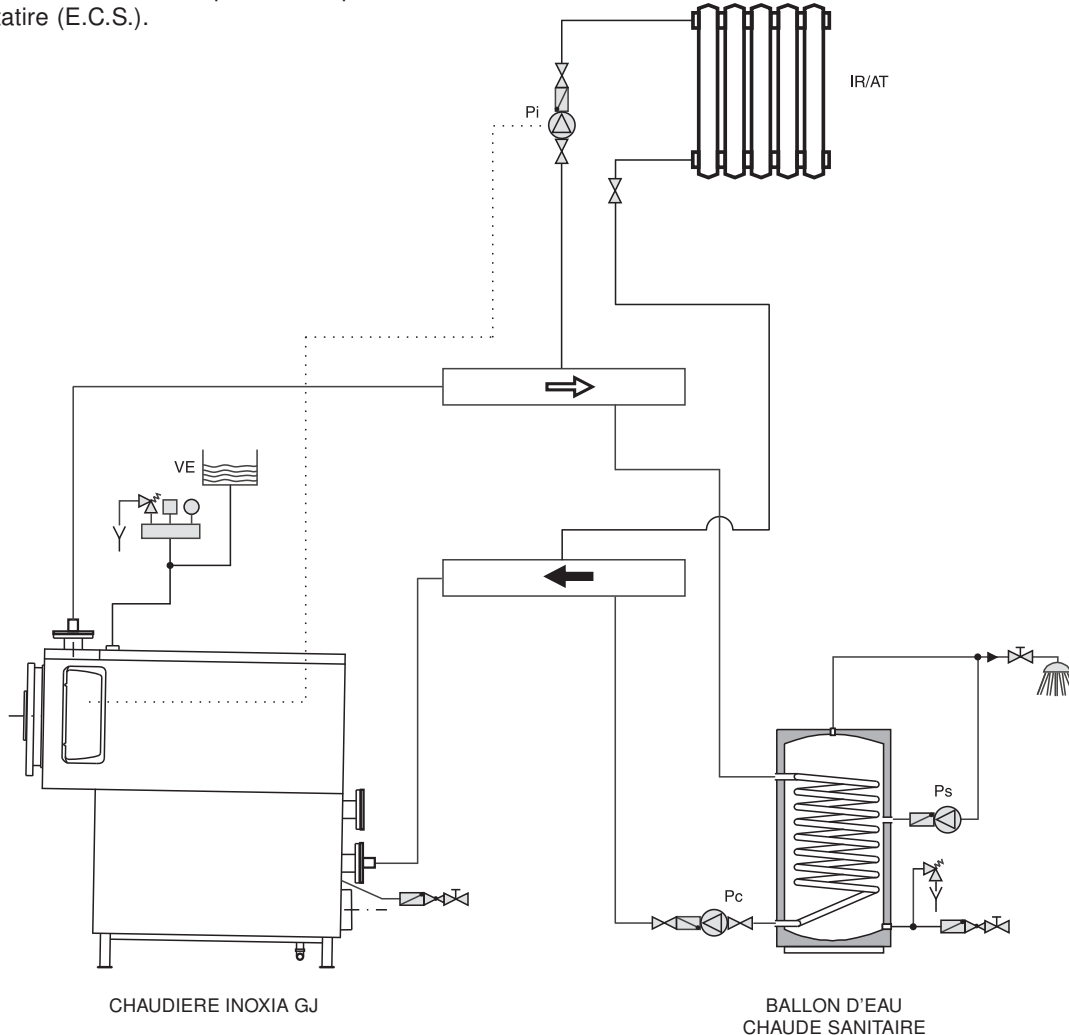


fig. 16

Légende:

- Pi = pompe de l'installation de chauffage
- VE = vase d'expansion
- IR/AT = distribution du réseau de chauffage à "haute température"
- Ps = pompe de recyclage du circuit d'E.C.S.
- Pc = pompe de charge du ballon de production d'E.C.S.
- TA = thermostat d'ambiance éventuel

Le tableau de commande livré avec la chaudière **INOXIA GJ** assure la gestion automatique de la coupure du brûleur lorsque la température de la chaudière atteint la valeur de consigne réglée au niveau du thermostat de régulation à 2 allures de celle-ci.

Il gère de plus le fonctionnement de la pompe de l'installation de chauffage, qui sera mise en marche par l'intermédiaire de l'interrupteur de commande pos. 13 et sera arrêtée uniquement lorsque la température de consigne de l'éventuel thermostat d'ambiance sera atteinte.

La pompe de charge de l'éventuel ballon de production d'E.C.S. sera mise en marche par l'intermédiaire du contact d'un éventuel thermostat dont le bulbe sera positionné dans le doigt de gant du ballon et sera arrêtée uniquement lorsque la température de consigne de stockage dans le ballon d'E.C.S. sera atteinte.

La température de fonctionnement de l'installation de chauffage sera régulée par l'intermédiaire du thermostat à 2 allures de la chaudière.

Instructions pour l'installation

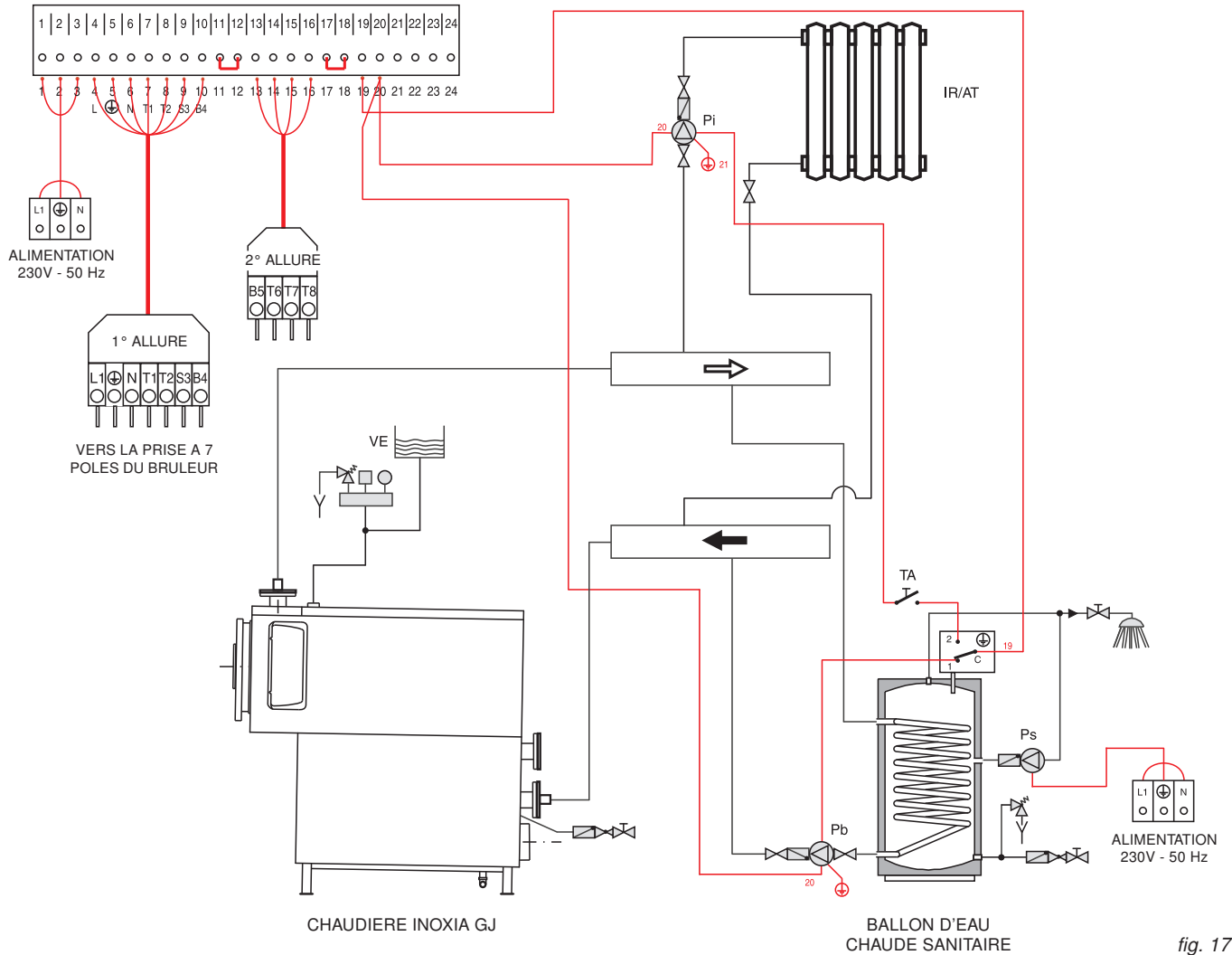


fig. 17

NOTA: Dans le cas où l'intensité absorbée est supérieure à 4A, il est absolument nécessaire de prévoir l'interposition de contacteurs de puissance entre le tableau de commande de la chaudière et les organes qui seront asservis par ce dernier.

Dans les schémas des fig. 18 et 19 est visualisé le raccordement type de la chaudière sur une installation de chauffage comportant 1 zone à "basse température" + production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.).

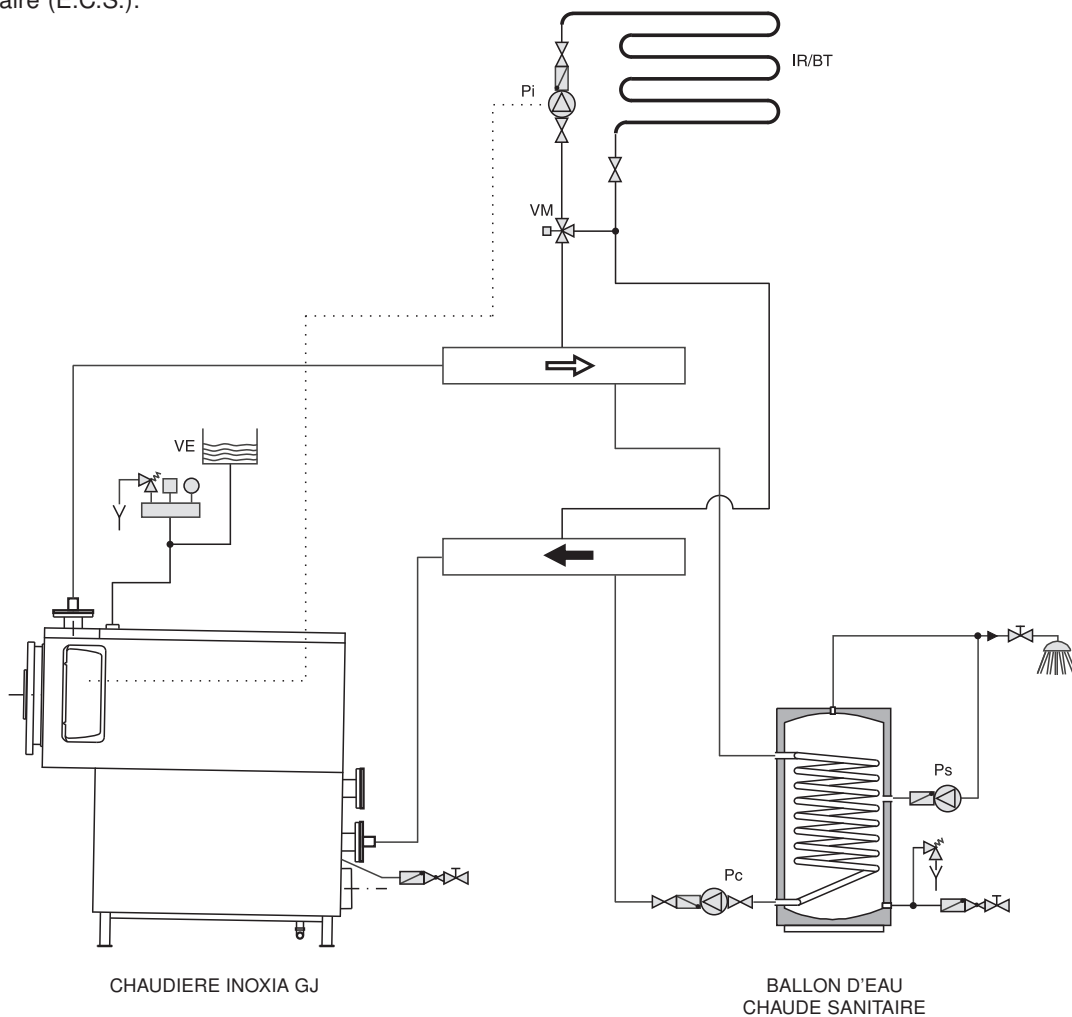


fig. 18

Légende:

- Pi = pompe de l'installation de chauffage
- VE = vase d'expansion
- IR/BT = distribution du réseau de chauffage à "basse température"
- VM = vanne de mélange (motorisée ou non)
- Ps = pompe de recyclage du circuit d'E.C.S.
- Pc = pompe de charge du ballon de production d'E.C.S.
- TA = thermostat d'ambiance éventuel

Le tableau de commande livré avec la chaudière **INOXIA GJ** assure la gestion automatique de la coupure du brûleur lorsque la température de la chaudière atteint la valeur de consigne réglée au niveau du thermostat de régulation à 2 allures de celle-ci.

Il gère de plus le fonctionnement de la pompe de l'installation de chauffage, qui sera mise en marche par l'intermédiaire de l'interrupteur de commande pos. 13 et sera arrêtée uniquement lorsque la température de consigne de l'éventuel thermostat d'ambiance sera atteinte.

La pompe de charge de l'éventuel ballon de production d'E.C.S.

sera mise en marche par l'intermédiaire du contact d'un éventuel thermostat dont le bulbe sera positionné dans le doigt de gant du ballon et sera arrêtée uniquement lorsque la température de consigne de stockage dans le ballon d'E.C.S. sera atteinte.

La température de fonctionnement de l'installation de chauffage sera régulée par l'intermédiaire de la vanne de mélange (motorisée ou non) située sur le départ du réseau de chauffage à "basse température".

Instructions pour l'installation

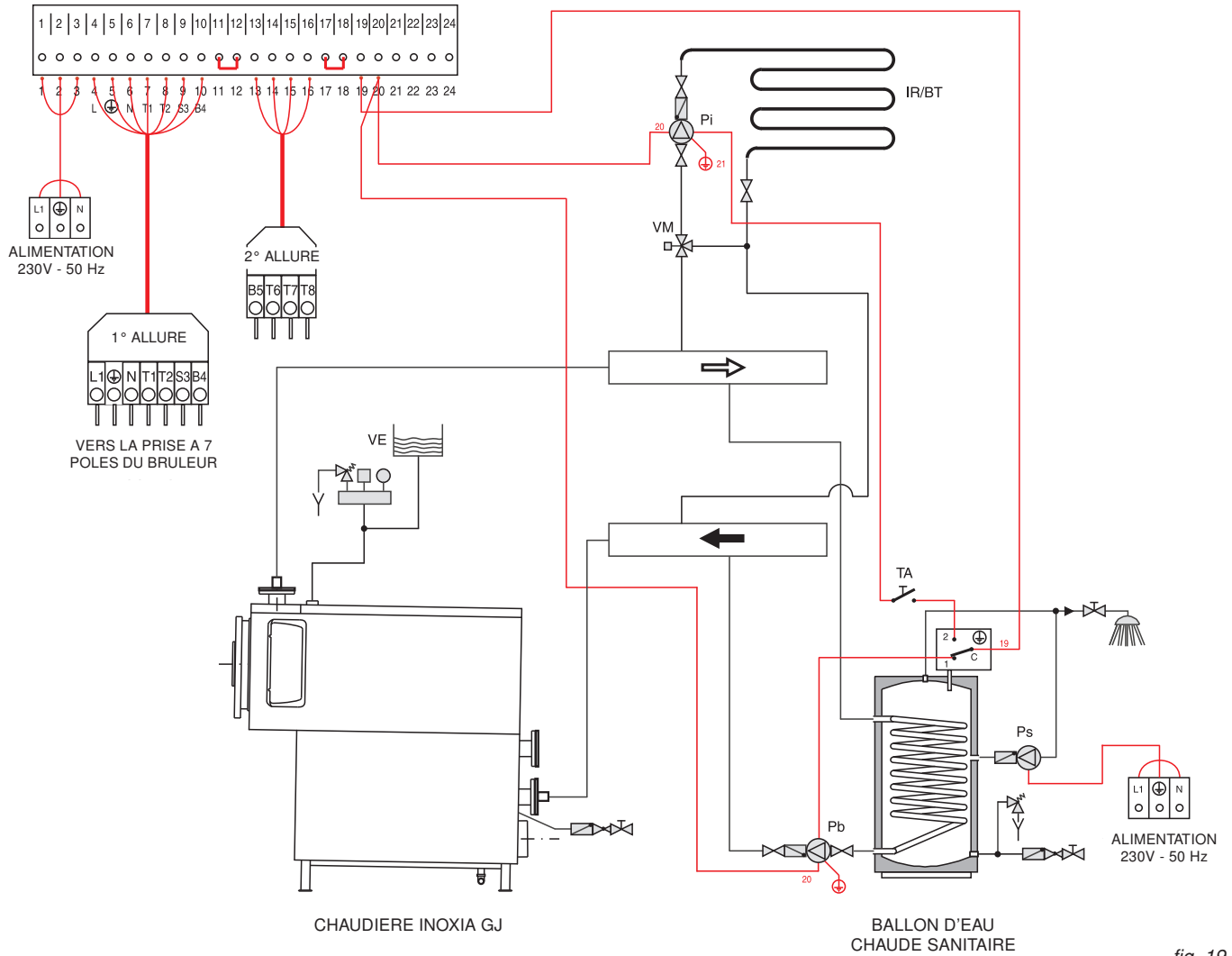


fig. 19

NOTA: Dans le cas où l'intensité absorbée est supérieure à 4A, il est absolument nécessaire de prévoir l'interposition de contacteurs de puissance entre le tableau de commande de la chaudière et les organes qui seront asservis par ce dernier.

3.18 - PREMIERE MISE EN SERVICE

Contrôles préliminaires



ATTENTION!

Le premier allumage doit être effectué par une personne professionnellement qualifiée. UNICAL refuse toute responsabilité dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect de cette prescription.

Avant la mise en service de la chaudière, il est indispensable de procéder aux vérifications suivantes :

- Que l'installation de chauffage réponde aux normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- Que l'amenée de l'air comburant et l'évacuation des fumées soient réalisées de manière correcte, en conformité avec les normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- Que l'alimentation en combustible soit dimensionnée pour le débit nécessaire à la chaudière et qu'elle soit dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle imposés par les normes en vigueur.
- Que la tension d'alimentation électrique de la chaudière soit bien de 230V - 50Hz.
- Que l'installation de chauffage soit bien remplie en eau (pression indiquée au manomètre = 0,8/1 bar, avec la pompe à l'arrêt).
- Que les éventuelles vannes de barrage présentes sur l'installation de chauffage soient ouvertes.
- Que le gaz qui sera utilisé corresponde à celui qui est prévu initialement pour la chaudière.
- Que le robinet de barrage situé sur l'alimentation en gaz soit ouvert.
- Qu'aucune fuite de gaz n'existe sur la conduite d'alimentation.
- Que l'interrupteur électrique de coupure générale situé en amont de la chaudière, soit sur la position "MARCHE".
- Que la soupape de sécurité de l'installation ne soit pas bloquée et que sa vidange soit raccordée à l'égout.
- Qu'aucune fuite d'eau n'existe sur le circuit hydraulique.
- Que les conditions pour l'aération du local d'installation et les distances minimales nécessaires pour effectuer les opérations d'entretien, soient respectées.

Allumage et extinction

Pour l'allumage et l'extinction de la chaudière, se conformer aux instructions données par le fabricant du brûleur concerné.

Informations à fournir au responsable de l'exploitation de la chaufferie :

Le responsable de l'exploitation de la chaufferie doit être obligatoirement informé concernant l'utilisation et le fonctionnement de l'installation de chauffage concernée, en particulier:

- Fournir obligatoirement au responsable d'exploitation la présente notice, ainsi que les autres documents relatifs à l'appareil et qui se trouvent dans une enveloppe située à l'intérieur de la chambre de combustion de la chaudière. **Le responsable d'exploitation doit conserver cette documentation dans un endroit accessible, pour pouvoir la consulter ultérieurement.**
- Informer le responsable d'exploitation sur l'importance des ouvertures d'aération du local d'installation d'un appareil fonctionnant au gaz et du système d'évacuation des fumées (pas d'obstructions ou de modifications de ces derniers).
- Informer le responsable d'exploitation concernant le contrôle régulier de la pression de l'eau dans la chaudière et les opérations à effectuer pour rétablir une pression correcte si nécessaire dans l'installation de chauffage.
- Renseigner le responsable d'exploitation concernant le réglage correct des températures de consigne de la chaudière, le fonctionnement de la régulation climatique éventuelle, le réglage des robinets thermostatiques des radiateurs éventuels et cela, dans l'optique d'économies d'énergie substantielles sur son habitation.
- Rappeler au responsable d'exploitation qu'il est impératif d'effectuer un entretien régulier de la chaudière à gaz (une fois par an en principe) et de faire réaliser une analyse de la combustion avec un contrôle du rendement de cette dernière tous les deux ans environ.
- Si l'appareil devait être vendu ou transféré à un autre propriétaire, s'assurer toujours que la présente notice accompagne ce dernier et qu'elle puisse être consultée par le nouveau propriétaire et/ou l'installateur.

Dans le cas de dommages sur des personnes, animaux ou objets, consécutifs au non respect des instructions contenues dans la présente notice, le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu responsable.

Les chaudières INOXIA GJ sont des chaudières à circulation forcée et par conséquent, doivent toujours être irriguées lorsque le brûleur est en fonctionnement.

On devra donc toujours éviter que le brûleur puisse se mettre en marche sans que la pompe de l'installation ait été au préa-

Instructions pour l'installation

3.19 - REGLAGE DU BRULEUR



Toutes les instructions données ci-dessous sont à l'usage exclusif de personnes professionnellement qualifiées et autorisées par le fabricant du brûleur concerné.

Les opérations préliminaires au démarrage, ainsi que les réglages à effectuer au niveau du brûleur à gaz sont indiqués dans la notice technique fourni avec ce dernier.

Les brûleurs à gaz sont en principe fournis avec une vanne gaz au niveau de laquelle il est possible de régler le débit du

combustible: lors de la première mise en service on **devra toujours** contrôler le débit thermique fourni au moyen du comp- teur situé sur la tuyauterie d'alimentation principale, en véri- fiant que ce dernier ne soit pas inférieur à la valeur minimale indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière.

Avec un réglage correct du brûleur, on devra obtenir des va- leurs de combustion (mesurées au niveau du conduit de che- minée au moyen d'un analyseur performant) correspondantes à celles indiquées dans le tableau de la page 9.

4

VERIFICATIONS ET ENTRETIEN



ATTENTION!

Des vérifications et entretiens effectués dans les règles de l'art et à intervalles régu- liers, ainsi que l'utilisation exclusive de pièces de rechange d'origine fournies par UNICAL, sont primordiaux pour obtenir un fonctionnement sans anomalie et garantir une durée de vie optimale de la chaudière. L'entretien annuel de la chaudière est obli- gatoire suivant les prescriptions en vigueur.



DANGER!

Le manque de vérifications et d'entretien régulier, peut provoquer des dommages matériels ou même sur des personnes.

On recommande vivement de prendre dès la première année d'utilisation de la chaudière, un contrat annuel d'entretien au- près d'une société de S.A.V. qualifiée et compétente.

La vérification au cours de l'entretien périodique, sert à déter- miner l'état effectif de l'appareil et à le comparer avec l'état optimal qu'il devrait avoir. Cela peut être effectué par l'inter- médiaire de mesures adaptées et de contrôles visuels.

L'entretien est nécessaire pour éliminer les éventuelles déri- ves pouvant être constatées au cours du fonctionnement dans le temps de l'appareil. Les dérives éventuelles pourront être corrigées par des simples opérations de nettoyage, de régle- age ou par le remplacement éventuel à titre préventif, des com- posants sujets à détérioration au cours du temps.

Les intervalles périodiques d'entretien sont déterminés par le technicien, sur la base de l'état effectif de l'appareil constaté au cours de la première inspection de ce dernier .

Instructions concernant l'entretien périodique



ATTENTION!

Pour assurer une longévité prolongée de toutes les fonctions de la chaudière et ne pas l'endommager, on doit toujours utiliser exclusivement des pièces de rechange d'ori- gine fournies par UNICAL.

Au préalable de toute opération d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Couper l'alimentation électrique du secteur 230V - 50Hz.
- Fermer la vanne de barrage sur l'alimentation en gaz, si- tuée en amont de la chaudière.
- Si nécessaire et en fonction du type de l'intervention à ef- fectuer, fermer les vannes de barrage éventuellement si- tuées sur le départ et le retour du circuit de chauffage.

Après avoir terminé tous les opérations d'entretien, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Ouvrir le cas échéant, les vannes de barrage situées sur le départ et le retour du circuit de chauffage.
- Purger l'air éventuel et, si nécessaire, procéder au rétablis- sement de la pression dans l'installation de chauffage, ju- squ'à atteindre la valeur de 0,8/1bar conseillée.
- Ouvrir la vanne de barrage sur l'alimentation en gaz.
- Rebrancher l'appareil au secteur 230V - 50Hz et position- ner l'interrupteur de la chaudière sur "MARCHE".
- Vérifier l'étanchéité de l'appareil au niveau du gaz et des composants hydrauliques.

Entretien du corps de chauffe



DANGER!
Avant d'envisager toute intervention au niveau de la chaudière, s'assurer toujours que cette dernière, ainsi que tous ses composants soient suffisamment refroidis.

Couper l'alimentation électrique à la chaudière et fermer l'alimentation en gaz du brûleur de celle-ci.



ATTENTION!
Avant de procéder au nettoyage du corps de chauffe en acier inoxydable, protéger le tableau de commande électrique de la chaudière contre d'éventuelles projections d'eau.

Une fois par an, à chaque fin de saison de chauffe, il est nécessaire d'effectuer un entretien général de la chaudière.

Au préalable de toute intervention d'entretien, vérifier que les précautions indiquées plus haut aient été prises.

Pour effectuer les opérations d'entretien on doit :

- couper la tension d'alimentation électrique à la chaudière et au brûleur;
- retirer le brûleur, qui a cette occasion peut lui aussi être révisé et entretenu;
- ouvrir la porte foyer de façon à pouvoir accéder à la chambre de combustion;
- ouvrir la trappe de visite de la boîte à fumées;
- vérifier l'intégrité des composants internes à la chaudière.

Vérification des joints et fibres isolantes



Sur la fibre isolante de la porte (même après une période de fonctionnement relativement courte) peuvent apparaître des petites fissures, mais cet aspect visuel ne réduit pas pour autant la capacité isolante du matériau, ni sa fiabilité dans le temps.

Vérifier la correcte étanchéité du joint cordon périphérique de la porte foyer et dans le cas où celui-ci présenterait des signes visibles de détérioration, son remplacement devrait être envisagé au moyen d'une pièce de rechange d'origine.

Vérifier l'état du joint de la trappe de visite de la boîte à fumées et dans le cas où celui-ci serait détérioré, son remplacement devrait être envisagé au moyen d'une pièce de rechange d'origine.

Entretien du brûleur et contrôle des électrodes d'allumage

L'entretien et le réglage du brûleur doivent impérativement être effectués par un personnel professionnellement qualifié et autorisé par le fabricant de celui-ci.

Composants à vérifier au cours de l'entretien annuel

COMPOSANTS:	VERIFIER:	METHODE DE CONTROLE/INTERVENTION:
Ts (thermostat de sécurité)	Le thermostat met-il la chaudière en sécurité en cas de surchauffe de celle-ci?	Faire monter la chaudière en température avec la pompe de circulation arrêtée.
Vase d'expansion chauffage	Le vase d'expansion sous pression contient-il la bonne quantité d'azote?	Contrôler la pression d'azote. Remettre en pression la chaudière (ouvrir la purge de la pompe). Ouvrir les vannes de barge du circuit de chauffage.
Joints de la porte foyer	De la fumée sort-elle par le joint périphérique de la porte foyer?	Serrer plus encore les boulons (ou écrous) de fermeture de la porte foyer. Remplacer le joint cordon périphérique et éventuellement la fibre céramique interne.
Joints de la boîte à fumées	De la fumée sort-elle par les joints de la boîte à fumées?	Serrer plus encore les écrous de fermeture de la boîte à fumées. Remplacer le joint d'étanchéité.

Unical France S.A.

611 route de Margnolas 01700 LE MAS RILLIER Tél: 04.72.26.81.00 - Fax : 04.72.26.47.48
www.unical.fr

Unical décline toute responsabilité dans le cas d'erreur d'impression ou de transcription. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les indications reportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées.