

mark®

building climate technology

Livret technique **FR**

Technisch boek **NL**

MARK GSX 2021

0660150_R24



Lire attentivement ce document avant de commencer l'installation de l'appareil

FR

Avertissement

Une installation, un réglage, une modification, une réparation ou un entretien mal exécuté(s) peut entraîner des dommages matériels ou des blessures. Tous les travaux doivent être exécutés par des professionnels reconnus et qualifiés. Lorsque l'appareil n'est pas installé suivant les prescriptions, la garantie échoit.

Cet appareil n'est pas destiné à l'utilisation par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales amoindries, ou manquant d'expériences et de connaissances, sans surveillance ni instructions quant à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Il convient de surveiller les enfants afin de veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Lorsque le mode d'emploi renvoie à une image ou à un tableau, il mentionne un nombre entre crochets, par exemple **[3]**. Le nombre renvoie à des images et des tableaux à la fin du mode d'emploi, qui portent le nombre mentionné.

1.0 General

1.1 Application

L'aérotherme GSX est conçu pour le chauffage d'espaces industriels et non-résidentiel. Les appareils doivent être installés dans une position fixe, de préférence au dessus de l'espace de travail en respectant les distances minimales. Le type d'appareil GSX est exclusivement conçu pour l'aspiration libre et directe de l'air à réchauffer et pour la pulsion dans le local à chauffer.

Pour le chauffage des espaces où se trouvent des vapeurs corrosives (notamment des hydrocarbures chlorés) qui peuvent être aspirées par le chauffage, soit directement du local, soit de l'extérieur par le biais d'un raccordement ou d'un assemblage ouvert, les aérothermes muraux ne peuvent pas être utilisés en raison du danger de corrosion que risque l'échangeur de chaleur.

Sous réserve de modifications

Le fabricant travaille sans relâche à l'amélioration des produits et se réserve le droit d'apporter des modifications dans les spécifications, sans avis préalable. Les détails techniques sont supposés être corrects mais ne constituent pas une base pour un contrat ou une garantie. Toutes les commandes sont acceptées conformément aux clauses standard de nos conditions générales de vente et de livraison (disponibles sur demande). Les informations contenues dans ce document sont sujet à changement sans préavis. La version la plus récente de ce guide est toujours disponible sur www.markclimate.fr/telechargements.

1.2 Indication du type

GSX	
G	Gaz
S	Ventilateur axial
X	Sans condensation

Les différents types d'appareils sont présentés dans le tableau **[3]**. Les lignes font état des différents types disponibles tandis que les colonnes affichent les informations techniques relatives aux appareils. Voir la légende ci-après.

Légende du tableau [3]

- A Charge nominale (valeur supérieure)
- B Charge nominale (valeur inférieure)
- C Puissance nominale
- D Consommation pour un certain type de gaz (15°) max./min.
- D1 CO₂/O₂ pour un certain type de gaz : charge max. %
- D2 CO₂/O₂ pour un certain type de gaz : charge min. %
- D3 Prépression pour un certain type de gaz
- I Branchement électrique
- J Puissance électrique
- K Fusible de l'appareil
- L Classe de protection
- M Débit d'air (20°C)
- N Augmentation de la température de l'air
- O Portée d'air
- P Température ambiante min. /max.
- S Poids
- T Débit de gaz de fumée
- V Raccordement gaz

Informations pour la Belgique

- AA Charge nominale (valeur inférieure) Gaz H/gaz B
- BB Puissance Gaz H/Gaz B

1.3 Avertissements généraux

Une mauvaise installation, un mauvais réglage, une modification, un entretien ou une réparation erronés peuvent entraîner des dommages matériels, une pollution et/ou des blessures. Il convient donc de faire installer, adapter ou transformer l'appareil par un installateur professionnel et qualifié, qui tient également compte des règlements nationaux et internationaux. En cas d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation erronés, la garantie échoit.

Appareil

Lors de l'installation des aérothermes muraux, il convient de respecter les prescriptions nationales et éventuellement régionales en vigueur (par exemple les prescriptions de la compagnie du gaz, les règlements en matière de construction, etc.). L'installation d'un aérotherme ne peut se faire que dans un local et un lieu approprié, voir chapitre 2 Installation. En Belgique, il convient d'installer l'aérotherme conformément à la norme belge NBN D51-003.

Arrivée et raccordement du gaz

Vérifiez avant l'installation si les conditions de distribution locales, le type de gaz et la pression correspondent au réglage actuel de l'appareil. Un robinet d'arrêt du gaz certifié doit être installé sur la conduite intérieure.

Tracé des gaz de fumée

Les conduites d'arrivée d'air neuf et les conduites d'évacuation des gaz de combustion doivent présenter le moins de coudes possibles. D'une manière générale, la résistance doit être réduite à un minimum et le diamètre doit être identique sur l'ensemble du tracé. La conduite d'évacuation ne peut pas reposer sur le dispositif de chauffage, elle doit être suspendue de façon efficace ! Veuillez respecter les prescriptions du chapitre 10. Si la conduite d'évacuation des gaz de fumée longe ou passe par des murs ou des sols inflammables, elle doit être installée suffisamment en retrait pour éviter tout incendie.

1.4 Pensez à votre sécurité

Si une odeur de gaz émane du local, il est formellement interdit:

- D'allumer un appareil
- De toucher à des interrupteurs électriques ou de téléphoner de ce même local

Entreprendre les démarches suivantes:

- Fermer l'arrivée de gaz et l'alimentation électrique
- Activer le plan d'urgence de l'entreprise
- Évacuer le bâtiment si nécessaire

2.0 Installation

2.1 Mise en place de l'appareil

Sortez l'appareil de son emballage et vérifiez qu'il n'a pas été endommagé. Vérifiez si le type/modèle est le bon et contrôlez la tension électrique. Installez l'appareil et les accessoires éventuels à une construction suffisamment solide [2], en tenant compte de l'espace libre minimum nécessaire [1]. Pour le GSX, utilisez les quatre points de suspension M10 [21].

Remarque : la température maximale de l'échangeur de chaleur s'élève à environ 500°C. L'appareil peut être installé dans un environnement dont les températures minimale et maximale oscillent entre 0°C et 40 °C.

2.2 Positionnement de l'évacuation des gaz de combustion et de l'arrivée d'air

L'appareil est uniquement agréé CE en combinaison avec son système d'évacuation de fumées. Ce système d'évacuation de fumées comprend : ventouse toiture ou murale, conduits de prolongation et coudes. Le tableau [4] indique quels accessoires peuvent être appliqués par type d'appareil. Le système d'évacuation de fumées doit être installé suivant les instructions reprises dans le présent document.

Les buses de prolongation doivent être posées en parallèle. Dans des cas exceptionnels, par exemple avec des toits ou des murs épais, la ventouse toiture ou murale peut être prolongé concentriquement d'un mètre maximum.

Lors d'une installation de conduits de fumées le long de ou à travers d'un sol ou plancher inflammable, il y a lieu de prévoir un espace libre de 25 mm autour des conduits. Ceci afin d'éviter tout risque d'incendie et / ou danger de surchauffe.

Les produits énumérés pour l'évacuation des gaz de combustion sont en aluminium ou acier inoxydable.

Le conduit d'amenée d'air de combustion peut être dans les mêmes matériaux que ceux spécifiés pour les gaz de combustion, mais peut également être prévu en matériaux décrit le tableau à la page 34-36. Autres matériaux ne sont pas autorisés.

La longueur maximale du conduit des fumées et de l'amenée d'air de combustion est de 6 mètres avec en plus 1 x 2 coudes de 90°. Si la longueur dépasse la longueur maximale, veuillez consulter le fabriquant.

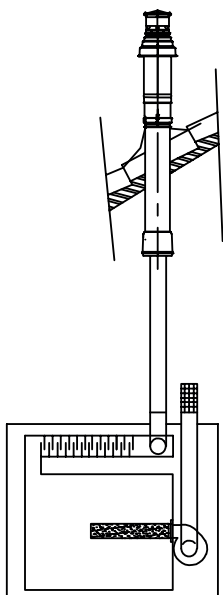
Les passages de toiture ou muraux fournis par le fabricant portent les numéros d'article suivants:

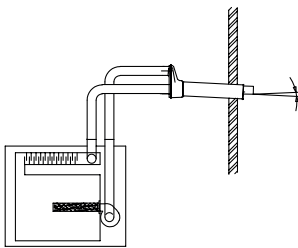
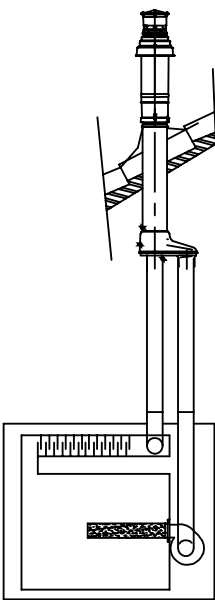
Type d'appareil	Passage de toiture C33	Passage mural C13
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

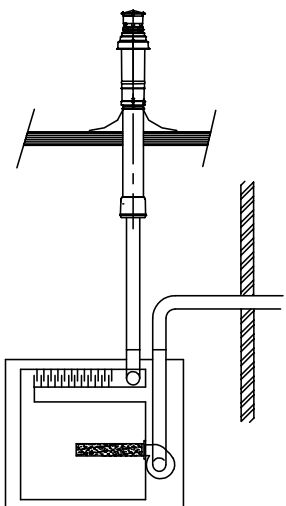
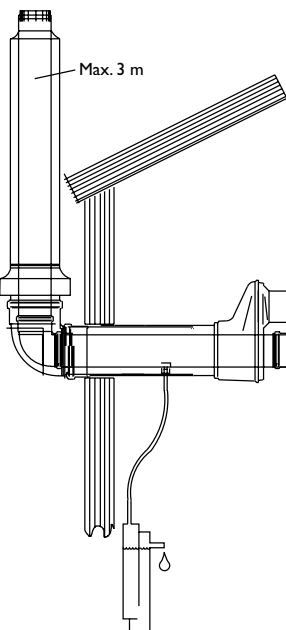
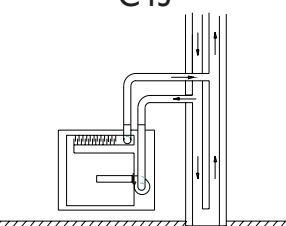
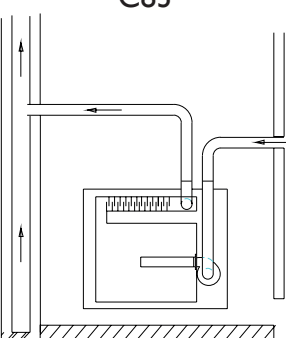
Les tubes-rallonge et les coudes du système d'évacuation des gaz de fumée doivent répondre aux exigences suivantes:

Type d'appareil	Diamètre minimum
-----------------	------------------

GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Type	Evacuation des gaz de fumée			Accessoires		Remarques d'installation
	Type d'appareil	Ø	Codification	Ø	Codification	
B53 	Ventouse toiture			Conduit ALU L=500		Le conduit des fumées doit être en aluminium ou acier inoxydable. Le conduit d'amenée d'air de combustion peut être prévu en acier inoxydable, en Aluminium ou PE. La longueur maximale du conduit des fumées est de: - GSX 20: 5 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°. - GSX 35-90: 6 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°.
	20/35		5990556	80	5990727	
	55/75/90		5990560	100	5990728	
				Conduit ALU L=1000		
				80	5990732	
				100	5990736	
				Coude ALU 45°		
				80	5990734	
				100	5990738	
				Coude ALU 90°		
				80	5990733	
				100	5990737	
				Conduit en acier inoxydable L=500		
				80	5990201	
				100	5990211	
				Conduit en acier inoxydable L=1000		
				80	5990202	
				100	5990212	
				Coude en acier inoxydable 45°		
				80	5990204	
				100	5990214	
				Coude en acier inoxydable 90°		
				80	5990203	
				100	5990213	
				Gaine d'aspiration d'air		
				80	3002532	
				100	3002533	

C13 	Ventouse murale			Evacuation des gaz de fumée		Le conduit des fumées doit être en aluminium ou acier inoxydable. Le conduit d'a- menée d'air de combustion peut être prévu en acier inoxydable, en Aluminium ou PE. La longueur maximale du conduit des fu- mées est de: - GSX 20: 5 mè- tres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°. - GSX 35-90: 6 mètres de conduit avec en plus 1 x 2 coudes de 90°.
	20/35	80/125	5990579	Conduit ALU L=500		
	55/75/90	100/150	5990583	80	5990727	
				100	5990728	
				Conduit ALU L=1000		
				80	5990732	
				100	5990736	
				Coude ALU 45°		
				80	5990734	
				100	5990738	
				Coude ALU 90°		
				80	5990733	
				100	5990737	
				Conduit en acier inoxydable L=500		
				80	5990201	
				100	5990211	
				130	5990221	
				Conduit en acier inoxydable L=1000		
	C33 	Ventouse toiture			80	
20/35		80/125	5990556	100	5990212	
55/75/90		100/150	5990560	130	5990222	
			Coude en acier inoxydable 45°			
			80	5990204		
			100	5990214		
			130	5990224		
			Coude en acier inoxydable 90°			
			80	5990203		
			100	5990213		
			130	5990223		

C53  	Ventouse toiture			Air de combustion		C53: le condensat doit être évacué de manière efficace, conformément à l' réglementations nationales applicables.
	20/35	80/125	5990556	Conduit de prolongation en acier inoxydable ou Aluminium (voir ci dessus)		
	55/75/90	100/150	5990560			
	En combinaison avec ventouse murale					
	20/35		5990511			
	55/75/90		5990512			
	OU					
	20/35		0703100			
	55/75/90		0703101			
C43 						C43: Surface interne minimale d'un conduit d'évacuation commun AV , voir tableau [5]
C83 	Ventouse murale					Uniquement d'application si le système d'évacuation de fumées combiné à assez de tirage naturel : l'appareil n'est pas équipé d'un clapet anti-retour interne. Les condensats ne peuvent pas descendre du système d'évacuation de fumée combiné vers l'appareil.
	20/35		5990511			
	55/75/90		5990512			

2.3 Condensat dans le système des gaz de combustion

Du condensat peut se former dans le système des gaz de combustion lorsque l'aérotherme chauffe. Il s'évapore normalement lorsque l'appareil fonctionne pendant une longue période.

Les petits appareils sont plus sensibles à la formation de condensat. Par conséquent, installez une pièce en T avec un kit de conduit de gaz de combustion si la longueur suivante est dépassée :

Type	Longueur du conduit de gaz de combustion
GSX 20	2 meter
GSX 35	3 meter
GSX 55	3 meter
GSX 75	5 meter
GSX 90	-

Lorsqu'un appareil est installé dans une pièce où la température est inférieure à 10 °C, il est probable que de la condensation se forme. Les longueurs ci-dessus doivent alors être réduites d'un mètre.

La conduite de condensat, avec siphon, doit être protégée du gel. Le siphon doit être relié à l'égout par un raccord ouvert. L'évacuation des condensats doit être conforme aux prescriptions nationales et locales.

2.4 Raccordement du gaz

L'installation de la conduite et du robinet de gaz doit répondre aux prescriptions locales et/ou nationales en vigueur. Le robinet de gaz doit se trouver à portée de main, depuis l'appareil [3]. Au pressurage de la conduite de raccordement au-dessus de 60 mbar, ce robinet du gaz doit être fermé. Ajoutez un filtre à gaz si vous soupçonnez la présence d'impuretés dans le gaz. Purgez la conduite de gaz selon les consignes, avant la mise en service de l'appareil. Si l'appareil doit être adapté pour fonctionner avec un autre type de gaz que celui indiqué sur la plaque d'identification, il convient de prendre contact avec le fournisseur de l'appareil. Celui-ci vous indiquera les pièces qui doivent être remplacées pour faire fonctionner correctement l'appareil avec le type de gaz souhaité. En Belgique, le changement de type de gaz est interdit.

2.5 Raccordement électrique

L'installation doit répondre aux prescriptions nationales et/ou régionales en vigueur. Veillez à placer un groupe de raccordement adéquat avec disjoncteur. Le schéma électrique se trouve sur l'appareil. Pour le type GSX, un schéma de base est présenté dans le chapitre 8 et 9 Schéma électrique.

ATTENTION !

- Il convient de relier l'appareil à la terre. L'appareil doit être équipé d'un commutateur qui puisse interrompre la phase et le neutre (pas la terre).
- Le commutateur doit toujours être accessible.
- Ne jamais couper l'alimentation de l'appareil à l'aide d'autres commutateurs. Cela peut induire une surchauffe de l'appareil.
- L'appareil est sensible au phases.

3.0 Réglages

3.1 Thermostat et bouton de réarmement

Le thermostat d'ambiance doit être placé environ à 1,5 m de hauteur, hors de portée du courant d'air chaud direct. Raccorder le thermostat suivant le schéma électrique de l'appareil à l'aide d'un câble régulation gainé. Consulter pour ce faire le manuel technique du thermostat d'ambiance. En cas de raccordement incorrect, la garantie d'usine échoit.

ATTENTION ! :

- Les valeurs maximales des longueurs et diamètres sont indiquées dans le tableau [26].
- Mettre à la terre la gaine du câble sur l'appareil.
- Pour raccorder plusieurs appareils, voir [25] + [26].

3.2 Choix du câble bus

Le câble bus doit être compatible avec les spécifications nationales appliquées au modèle choisi et respecter les valeurs mentionnées dans les fiches techniques. Les câbles bus compatibles proposés dans les pays qui appliquent le standard EIB sont les suivants :

- | | |
|---------------------------|--|
| – YCYM | Installation fixe |
| Spécifications EIB | Espaces secs, humides, mouillés
En plein air (pas d'ensoleillement direct)
Construction, intégration, en conduit |
| – J-Y(st)Y | Installation fixe |
| Spécifications EIB | Espaces intérieurs exclusivement
Construction, en conduit |
| – JH(st)H | Câble sans halogène, installation à distance |
| – A-2Y(L)2Y ou A-2YF(L)2Y | Ligne téléphonique, installation en extérieur |

4.0 Mise en service/mise hors service

4.1 Généralités

Avant d'être emballé, chaque appareil est minutieusement testé en termes de sécurité et de bon fonctionnement. Lors de ce test, la pression du gaz et les émissions de CO₂ sont réglées, entre autres. Toutefois, il convient de toujours vérifier la prépression du gaz. Ne tournez jamais les vis de réglage de façon abusive. N'oubliez pas d'informer l'utilisateur sur l'utilisation adéquate ainsi que sur le fonctionnement de l'appareil et de l'appareillage périphérique.

4.2 Travaux de contrôle

- Débranchez le disjoncteur électrique.
- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimale.
- Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz. Purgez ensuite soigneusement les conduites de gaz et vérifiez si elles présentent des fuites. N'utilisez jamais de feu nu ! [27]
- Fermez le robinet d'arrêt du gaz.
- Pour GSX, vérifiez si les ailettes du châssis d'évacuation sont en position ouverte (min. 45° d'ouverture).
- Branchez le disjoncteur électrique et réglez le thermostat du local sur la température maximale. Après un temps de avant purge, l'appareil génère une étincelle électrique dans le brûleur et le clapet de sécurité du bloc de combinaison de gaz s'ouvre. Puisque que le robinet d'arrêt du gaz est fermé, aucune flamme n'est générée. Après 4 tentatives d'allumage de 5 secondes chacune environ, le brûleur automatique est considéré en panne. Au terme d'un temps d'attente d'environ

- 30 secondes, le dispositif peut être déverrouillé, après quoi le même cycle peut être répété.
- Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz pour que l'appareil s'enclenche.
 - Contrôlez la flamme du brûleur principal (foyer net, combustion régulière).
 - Pour les appareils équipés d'un ventilateur externe, vérifiez si le chauffage maximum n'excède pas 30K.

4.3 Vérification du fonctionnement du thermostat d'ambiance

Les brûleurs s'éteignent lorsque le réglage effectué est inférieur à la température ambiante. Les brûleurs s'allument lorsque le réglage effectué est supérieur à la température ambiante.

4.4 Contrôle de la prépression

La prépression du gaz doit être mesurée sur le bloc gaz d'un appareil en fonctionnement. La prépression est indiquée sur la plaque d'identification de l'appareil. En guise de contrôle, on peut mesurer la quantité de gaz consommée [3] à l'aide du compteur à gaz (il convient de couper temporairement le gaz de tout autre dispositif).

4.5 Contrôle du fonctionnement de l'appareil

Vérifiez enfin si le fonctionnement de l'appareil ne peut pas être influencé par d'autres appareils, par des courants d'air localisés, par des vapeurs corrosives ou explosives, etc.

4.6 Réglage du bloc de gaz [6]

Avant d'être emballé, chaque appareil est minutieusement testé en termes de sécurité et de bon fonctionnement. Lors de ce test, les valeurs de combustion adéquates sont réglées. Si, au terme du contrôle, il apparaît toutefois que le CO_2 ne correspond pas aux valeurs du tableau [3], celles-ci peuvent être adaptées (écart supérieur à 0,2 %). Ne tournez jamais les vis de réglage de façon abusive.

Légendes [6]

- 1 Point de mesure prépression du gaz
- 2 Point de mesure Offset
- 3 Vis de réglage offset
- 4 Vis de réglage Drossel

Étape 1

Mettez l'appareil en service en plein charge en appuyant sur le bouton de réarmement pendant plus de 5 secondes. La lampe défaut dans le bouton de réarmement clignote à haute fréquence. Si l'appareil ne s'enclenche pas, tentez éventuellement de boucher avec le pouce et l'index l'orifice pour l'air du mélangeur de gaz au cours de l'allumage. Ainsi, le mélange devient plus riche et s'enflammera plus facilement. Contrôlez le taux de CO_2 en position élevée de l'appareil. Si celui-ci est trop élevé, tournez la vis de réglage [4] vers la droite (moins de gaz) Si le taux de CO_2 est trop bas, tournez la vis vers la gauche (plus de gaz). La valeur CO_2 exacte est reprise dans le tableau [3] (D1).

Étape 2

Mettez l'appareil en charge minimale en appuyant une fois sur le bouton de réarmement. La lampe défaut dans le bouton de réarmement clignote à basse fréquence. Contrôlez le CO_2 par rapport à la valeur reprise dans le tableau [3] (D2). S'il s'avère différent de cette valeur, il convient de le corriger en tournant la vis de réglage sous le bouchon. Vers la gauche pour réduire le CO_2 ou vers la droite pour l'augmenter.

Après le réglage du bloc gaz, appuyez de nouveau sur le bouton de réarmement (la lampe s'éteint).

4.7 Mise hors service du dispositif de chauffage

Pour une courte durée :

- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimum.
- N'éteignez pas le disjoncteur électrique, cela pourrait endommager le thermostat maximum et le thermostat de sécurité.

Pour une longue durée :

- Réglez le thermostat d'ambiance sur la température minimum.
- Après ± 5 min., l'appareil peut être éteint électriquement.

5.0 Entretien

5.1 Généralités

L'entretien de l'appareil doit être réalisé au moins une fois par an, et plus souvent si nécessaire. Demandez éventuellement des conseils en matière d'entretien à un installateur qualifié. L'entretien peut uniquement être effectué par des installateurs qualifiés. Pour pouvoir procéder à l'entretien, l'appareil doit être mis hors service pendant une période plus longue. Veillez à ce que toutes les consignes de sécurité soient respectées.

5.2 Nettoyage

Tous les appareils à gaz nécessitent un entretien régulier. Les travaux d'entretien nécessaires doivent être réalisés par des techniciens de maintenance qualifiés.

- Avant de commencer les travaux d'entretien, il convient de couper l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique. Voir également § 4.7.
- Vérifiez tous les joints et remplacez-les si nécessaire.
- L'alimentation en gaz est située dans le compartiment électrique, sur le côté de l'appareil. L'alimentation en gaz peut être retirée de l'appareil en un seul bloc. Il convient pour ce faire d'en desserrer les six vis M6 et d'en retirer le câblage électrique.
- Une fois l'alimentation en gaz déposée, il est possible d'accéder au brûleur et à l'électrode d'ionisation/d'allumage. Il est conseillé de remplacer l'électrode d'allumage/ionisation lors de l'entretien annuel.
- Assurez-vous que le caisson du brûleur ne présente pas d'irrégularités. N'utilisez jamais de brosse métallique !
- Nettoyez le mélangeur de gaz à l'aide d'une brosse douce. Veillez à ce qu'aucune poussière ne pénètre dans le brûleur ni dans le conduit d'alimentation en gaz. Réinstallez l'alimentation en gaz et rebranchez le gaz et l'électricité. [27]

6.0 Description des pièces

Les pièces sont les suivantes :

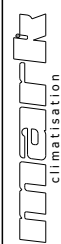
- Ventilateur [7]
- Ventilateur de chauffage [8]
- Dispositif d'allumage [9]
- Brûleur [11]
- Bloc de gaz [12]
- Capteur de la température ambiante [13]
- Capteur de la température de l'air soufflé / maximal [14]
- Set de joints [15]
- Microprocesseur [16]

7.0 Pannes

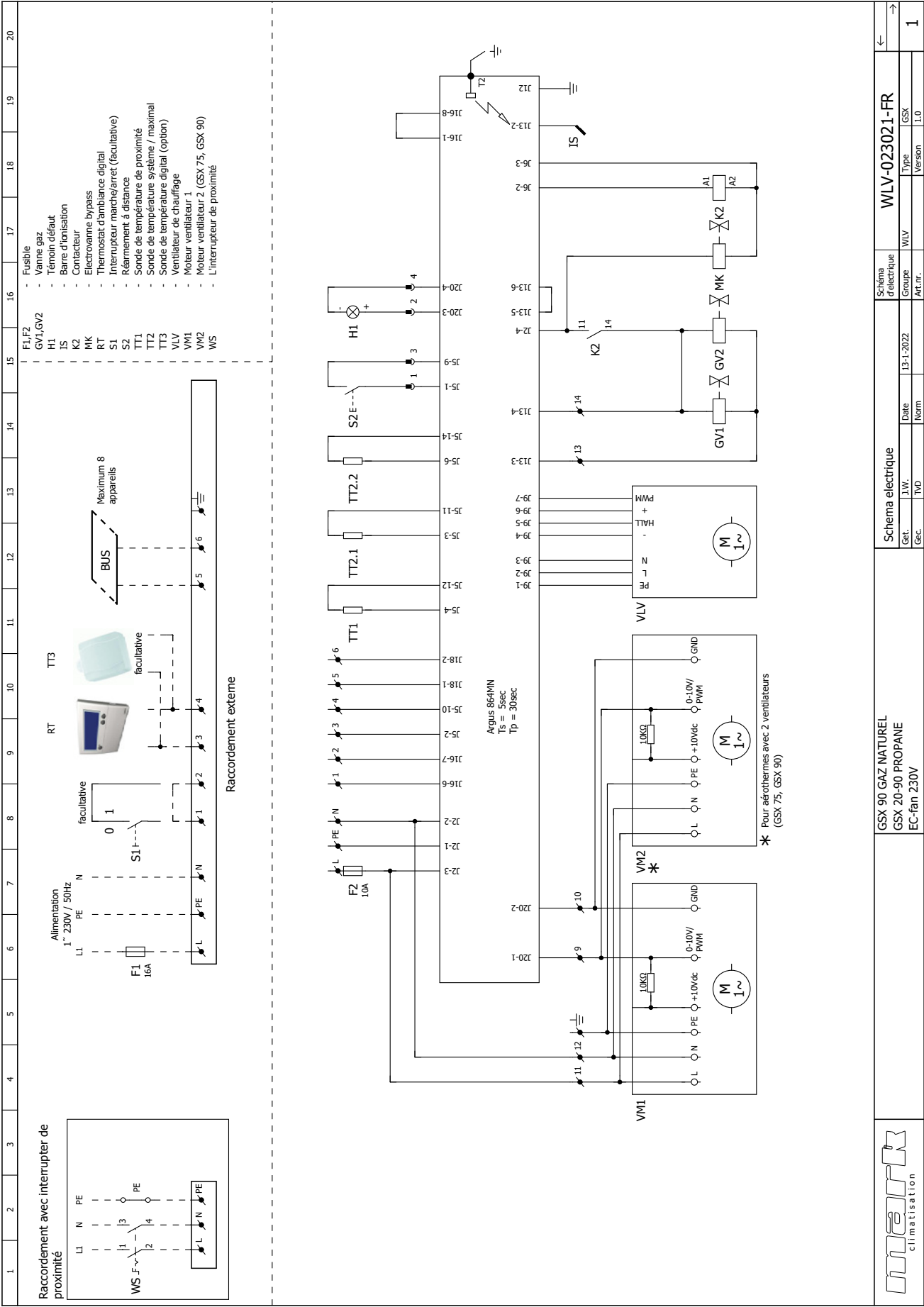
FR

Code	Notification	Cause
01	Erreur d'allumage	Allumage incorrect (trois essais d'allumage).
02	Relais de valve à gaz / T max.	Le thermostat maximum est ouvert
03	Vanne de gaz	La vanne de gaz est défectueuse / La connexion entre la vanne de gaz et le brûleur est interrompue ou incorrectement établie.
10	Sonde diff trop grand	Différence de température entre les 2 sondes de pulsion trop grand
25	T max.	Le thermostat maximum est ouvert
31	Trop de redémarrages	La flamme s'éteint (3x) pendant l'utilisation de l'appareil.
42	Choke relais defectueux	Relais défectueux de la soupape vanne gaz
43	Erreur de vent. de combustion	La vitesse du ventilateur d'air de combustion dévie trop
65	Phase et neutre inversés	La phase et le neutre ont été inversés
72	Erreur sonde de pulsion	Capteur de la température de l'air soufflé interrompu
73	Erreur sonde de temp app	Capteur de température ambiante interrompu
78	Erreur sonde de pulsion II	Capteur de la température de l'air soufflé interrompu
80	Erreur sonde de pulsion	Capteur de la température de l'air soufflé court-circuité
81	Erreur sonde de temp app	Capteur de température ambiante court-circuité
86	Erreur sonde de pulsion II	Capteur de la température de l'air soufflé court-circuité
<i>Quand un code d'erreur différent affiché sur le thermostat apparaît, appuyez sur le bouton Reset en premier. Si la faute puis de revenir, s'il vous plaît contacter le fournisseur de l'appareil.</i>		

44



9.0 Schéma électrique GSX 90 gaz naturel Schéma électrique GSX 20 - 90 propane



10.0 Prescription supports

	Système d'amenée d'air
	Ces prescriptions de base sont uniquement valable sur les conduits d'amenée d'air avec les caractéristiques suivantes:
	• Raccordement à un appareil de chauffage avec ventilateur intégré
	• Raccordement dans la zone d'installation de l'unité et en vue.
	• Conduit d'amenée d'air en aluminium, acier inoxydable ou plastique.
	• Diamètre conduit d'amenée d'air de Ø80 jusqu'à Ø130 mm.
	Attention! Cette liste de vérification contient des prescription de base. Consultez le paragraphe [2.2] pour les autres indications de cet appareil
☒	Liste de vérification
	Généralités
☐	Ne mélanger pas de composants de matériaux ou fabricants différents dans le conduit de raccordement.
☐	La longueur minimale des manchons et gousset est 40 mm.
☐	Vérifier, lors de conduits d'amenée d'air plastiques, à ce quela distance jusqu'au conduit d'évacuation des fumées est de minimum 35 mm.
☐	Montage sans tension
	Raccordement et supportage
☐	- Monter le premier support sur maximum 0,5 m de longueur de conduit depuis l'appareil.
	Conduits horizontaux et non-vertical:
☐	- Distance maximale du support 1 m.
	- Répartissez les longueurs entre supports uniformément.
	Conduit vertical:
☐	- Distance maximale du support 2 m.
	- Répartissez les longueurs entre supports uniformément.
	Joint d'étanchéité et raccords
☐	Eviter l'endommagement des bagues d'étanchéité en raccourcissant sous angle et en enlevant les bavures métalliques.
☐	Les raccords de conduits acier peuvent être vissé ou fixé avec vis Parker. Ceci n'est pas autorisée lors de conduits d'amenée d'air plastiques.
☐	Garantissez l'étanchéité gaz en utilisant des composants qui sont équipés de joints d'étanchéité.
☐	Si nécessaire, utiliser une solution avec max. 1% de savon ou de l'eau au joints d'étanchéité.
☐	Attention: n'utilisez pas de graisse, vaseline, vaseline non acide ou d'huile.

	[20] Prescription de base
	Cheminée d'évacuation de fumée simple peau
	Ces prescriptions sont uniquement valables sur des conduits de raccordement avec les caractéristiques suivantes :
	• Raccordement à un appareil de chauffage avec ventilateur intégré
	• Raccordement dans la zone d'installation de l'unité et en vue.
	• Conduit aluminium ou acier inoxydable, simple peau avec agrégation CE (cf EN 1856-1/2, PI, W).
	• Température maxi des gaz de fumées 160°C.
	• Diamètres de Ø80 jusqu'à Ø130 mm.
	Attention! Cette liste de vérification contient des prescription de base. Consultez le paragraphe [2.2] pour les autres indications de cet appareil
☒	Liste de vérification
	Généralités
☐	Nous conseillons l'utilisation de supports du fabricant Cox Geelen.
☐	Ne mélanger pas de composants de matériaux ou fabricants différents dans le conduit de raccordement, à l'exception ou le fabricant du système l'autorise. Exception sur la règle ci-dessus : composants agréé conforme Gastec Qa KE83-3 (alu épaisseur forte) et 5 (rvs).
☐	La longueur minimale des manchons et gousset est 40 mm.
☐	Montage sans tension
☐	Pente de 3 degrés (donc 50 mm par mètre) vers l'appareil pour une bonne évacuation des condensats.
	Raccordement et supportage
☐	Prévoir un support à chaque coude près du manchon. Exception lors du raccord à l'appareil:
	- Quant le conduit de raccordement avant et après le premier coude est plus court que 0,25 m, le support au premier coude n'est pas nécessaire.
	- Monter le premier support sur maximum 0,5 m de longueur de conduit depuis l'appareil.
	Conduits horizontaux et non-vertical:
☐	- Distance maximale du support 1 m.
	- Répartissez les longueurs entre supports uniformément.
	Conduit vertical:
☐	- Distance maximale du support 2 m.
	- Répartissez les longueurs entre supports uniformément.
	Joint d'étanchéité et raccords
☐	Eviter l'endommagement des bagues d'étanchéité en raccourcissant sous angle et en enlevant les bavures métalliques. Suivez les instructions du fabricant lors de raccords résistant à la traction.
☐	Ne vissez pas ou n'utilisez pas de vis Parker sur les raccords.
☐	Il est interdit d'utiliser des colles, mousses ou de coller (p.e. PUR, silicones etc.).
☐	Si nécessaire, utiliser une solution avec max. 1% de savon ou de l'eau au joints d'étanchéité.
☐	Attention: n'utilisez pas de graisse, vaseline, vaseline non acide ou d'huile.

Lees dit document door voordat u aan de installatie van het toestel begint

Waarschuwing

Een foutief uitgevoerde installatie, afregeling, wijziging, reparatie of onderhoudsbeurt kan leiden tot materiële schade of verwondingen. Alle werkzaamheden moeten door erkende, gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd. Indien het toestel niet volgens voorschrift wordt geplaatst, vervalt de garantie. Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten gecontroleerd worden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

NL

Indien in de handleiding wordt verwezen naar een afbeelding of tabel, dan wordt een getal tussen vierkante haken vermeld, bijvoorbeeld [3]. Het nummer verwijst naar afbeeldingen en tabellen achterin de handleiding met het vermelde nummer.

1.0 Algemeen

1.1 Toepassing

Het toestel GSX is ontworpen voor het verwarmen van industriële en andere niet-huishoudelijke ruimten. De toestellen moeten geïnstalleerd worden in een vaste opstelling bij voorkeur boven de werkvloer met inachtneming van minimale afstanden. De GSX is uitsluitend geschikt voor het vrij en rechtstreeks aanzuigen van de te verwarmen lucht en het vrij uitblazen van de verwarmde lucht in de ruimte.

Voor de verwarming van ruimten waarin zich corrosieve dampen bevinden (in het bijzonder gechloreerde koolwaterstoffen), die hetzij rechtstreeks vanuit de ruimte, hetzij van buiten via een aansluiting of open verbinding door de verwarmers kunnen worden aangezogen, kunnen wandluchtverwarmers vanwege corrosiegevaar voor de warmtewisselaar niet worden toegepast.

Wijzigingen voorbehouden

De fabrikant streeft continu naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen. De technische details worden als correct verondersteld maar vormen geen basis voor een contract of garantie. Alle orders worden geaccepteerd onder de standaardcondities van onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden (op aanvraag leverbaar). De informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De meest recente versie van deze handleiding is altijd beschikbaar op www.mark.nl/downloads.

1.2 Typeaanduiding

GSX	
G	Gas
S	Axiaal ventilator
X	Niet condenserend

Alle typen toestellen staan in tabel [3]. In de rijen staan de diverse typen en in de kolommen staat technische informatie over de toestellen. Zie de legenda hierna.

Legenda behorende bij tabel [3]

- A Nominale belasting (bw)
- B Nominale belasting (ow)
- C Nominaal vermogen
- D Gasverbruik bij bepaalde gassoort (15°) max/min
- D1 CO₂/O₂ bij bepaalde gassoort: max belasting %
- D2 CO₂/O₂ bij bepaalde gassoort: min belasting %
- D3 Gasvoordruk bij bepaalde gassoort
- I Elektriciteit aansluiting
- J Elektrisch vermogen
- K Toestelzekering
- L Beschermklasse
- M Luchtopbrengst (20°C)
- N Luchttemperatuur verhoging
- O Worp
- P Omgevingstemperatuur min/max
- S Gewicht
- T Rookgashoeveelheid
- V Gasaansluiting

Informatie voor België

- AA Nominale belasting (ow) H gas / L gas
- BB Vermogen H gas / L gas

1.3 Algemene waarschuwingen

Een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling kan leiden tot materiële, milieu schade en/of verwondingen. Het toestel mag daarom alleen door een vakbekwaam en gekwalificeerd installateur geïnstalleerd, aangepast of omgebouwd worden, met inachtneming van nationale en internationale regelgeving. Bij een foutieve installatie, afregeling, wijziging, onderhoudsafhandeling of herstelling vervalt de garantie.

Toestel

Bij installatie van wandluchtverwarmers dienen de geldende landelijke en eventuele regionale en plaatselijke voorschriften (bijv. voorschriften van het gasbedrijf, bouwverordeningen, e.d.) te worden aangehouden. Het installeren van de luchtverwarmer mag slechts in een daartoe geschikte ruimte en op een daartoe geschikte plaats geschieden, zie hoofdstuk 2 Installatie. In België dient de luchtverwarmer conform de Belgische norm NBN D51-003 te worden geïnstalleerd.

Gastoevoer en gasaansluiting

Controleer voor installatie of de lokale distributie condities, gas type en druk en de actuele afstelling van het toestel met elkaar overeenkomen. Op de binnenleiding dient een gekeurde gasstop kraan te worden aangebracht.

Bij toepassing van gassoort G25.3 is dit toestel afgesteld voor de toestelcategorie K (I₂K) en is het geschikt voor het gebruik van G en G+ distributiegassen volgens de specificaties zoals die zijn weergegeven in de NTA 8837:2012 Annex D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m³ (droog, 0 °C, bovenwaarde) of 41,23 – 42,98 (droog, 15 °C, bovenwaarde). Dit toestel kan daarnaast worden omgebouwd en/of opnieuw worden afgeregeld voor de toestelcategorie E (I₂E).

Dit houdt derhalve in dat het toestel: “geschikt is voor G+-gas en H-gas, dan wel aantoonbaar geschikt is voor G+-gas en aantoonbaar geschikt is te maken voor H-gas” in de zin van het “Besluit van 10 mei 2016 tot wijziging van het Besluit gastoestellen...”

Rookgas tracé

Verbrandingslucht toevoerleidingen en verbrandingsgas afvoerleidingen dienen zo weinig mogelijk bochten te hebben; in het algemeen moet de weerstand tot een minimum worden beperkt en moet in ieder geval dezelfde diameter over het gehele tracé worden aangehouden. De afvoer leiding mag niet op de verwarmers worden afgesteund, maar moet doelmatig worden opgehangen! Volg daarbij de beugelvoorschriften uit hoofdstuk 10. Indien de rookgasafvoerleiding langs of door brandbare wanden of vloeren wordt geleid, dan moet de leiding voldoende vrij liggen om brand te voorkomen.

NL

1.4 Denk aan uw veiligheid

Indien u een gasgeur waarneemt, is het uitdrukkelijk verboden:

- Een toestel te ontsteken
- Elektrische schakelaars aan te raken, telefoneren vanuit dezelfde ruimte

Onderneem de volgende acties:

- Sluit gastoevoer en elektriciteit af
- Activeer het bedrijfsnoodplan
- Evacueer eventueel het gebouw

2.0 Installatie

2.1 Plaatsing toestel

Controleer na het uitpakken het toestel op beschadiging. Controleer de juistheid van het type/model en de elektrische spanning. Installeer het toestel en eventuele accessoires met een voldoende stevige constructie [2] met inachtneming van de minimaal benodigde vrije ruimte [1].

Voor een GSX dient u de vier M10 ophangpunten te gebruiken [21].

Opmerking: De maximale temperatuur van de warmtewisselaar bedraagt ongeveer 500 °C. Het toestel mag geïnstalleerd worden in een omgeving met als minimale temperatuur van 0 °C en maximaal 40 °C.

2.2 Plaatsing Verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer

Het toestel heeft alleen CE keur in combinatie met zijn rookgasafvoersysteem. De rookgasafvoersysteem omvat: Dak- of muurdoorvoer, verlengleidingen en bochten. In tabel [4] staat aangegeven welke onderdelen per type toestel toegepast mogen worden. Het rookgas systeem moet geïnstalleerd worden volgens de instructie die hierbij is bijgesloten.

De verlengleidingen moeten parallel aangelegd worden. In uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld bij dikke daken of muren, mag de dak- of muurdoorvoer met maximaal 1 meter concentrisch verlengd worden.

Indien een rookgasafvoerleiding langs of door een brandbare verdiepingsvloer of wand gelegd moet worden, dan moet er een minimaal een luchtspleet van 25 mm rondom de leiding blijven. Dit ter voorkoming van brand en / of schroeigevaar.

De genoemde producten voor rookgasafvoer zijn gemaakt van aluminium of RVS.

De verbrandingsluchttoevoerleiding mag bestaan uit dezelfde materialen zoals deze zijn gespecificeerd voor de rookgasafvoer, maar mag ook bestaan uit materialen die genoemd zijn in de tabel op pagina 56-58. Andere materialen zijn niet toegestaan.

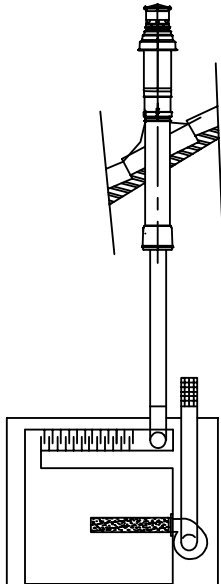
De maximale lengte van de rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoer leiding bedraagt 6 meter met daarnaast 1x2 bochten van 90°. Bij het overschrijden van de maximale afvoerlengte contact opnemen met de fabrikant.

De door de fabrikant meegeleverde dak- en muurdoorvoer hebben de volgende artikelnummers:

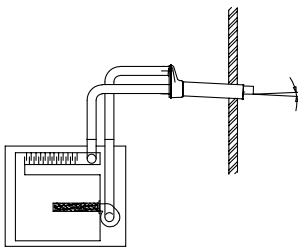
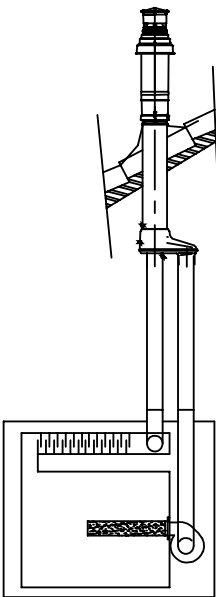
Type toestel	Dakdoorvoer C33	Muurdoorvoer C13
GSX 20/35	59 90 556	59 90 579
GSX 55/75/90	59 90 560	59 90 583

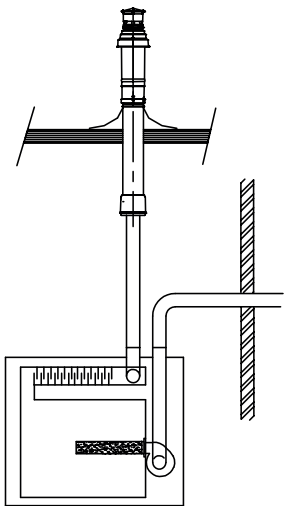
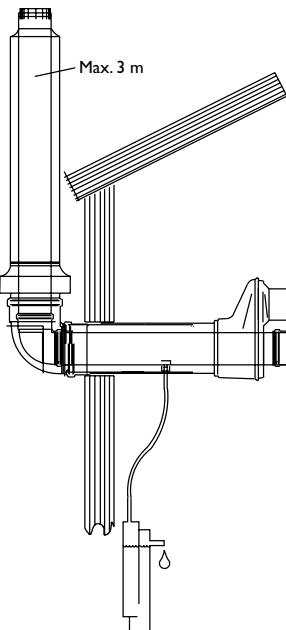
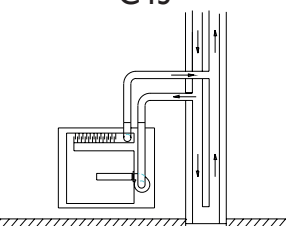
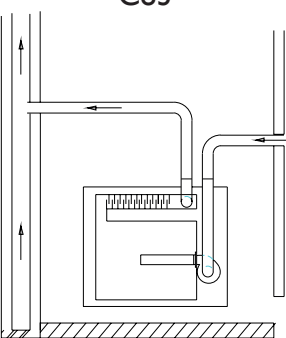
De verlengpijpen en bochten van het rookgasafvoersysteem moeten aan de volgende eisen voldoen:

Type toestel	Minimale diameter
GSX 20/35	80 mm
GSX 55/75/90	100 mm

Type	Rookgasafvoer			Accessoires		Installatie opmerkingen
	Type toestel	Ø	Artikelnr.	Ø	Artikel-nr.	
B53 	Dakdoorvoer			ALU Verlengpijp L=500		De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden. De verbranding lucht toevoerleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden. De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt: - GSX 20: 5 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°. - GSX 35-90: 6 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°.
	20/35		5990556	80	5990727	
	55/75/90		5990560	100	5990728	
				ALU Verlengpijp L=1000		
				80	5990732	
				100	5990736	
				ALU Bocht 45°		
				80	5990734	
				100	5990738	
				ALU Bocht 90°		
				80	5990733	
				100	5990737	
				RVS Verlengpijp L=500		
				80	5990201	
				100	5990211	
				RVS Verlengpijp L=1000		
				80	5990202	
				100	5990212	
				RVS Bocht 45°		
				80	5990204	
				100	5990214	
				RVS Bocht 90°		
				80	5990203	
				100	5990213	
				Luchtaanzuigkorf		
				80	3002532	
				100	3002533	

50

C13 	Geveldoorvoer			Rookgasafvoer		De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden. De verbranding lucht toevoerleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden. De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt: - GSX 20: 2x5 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°. - GSX 35-90: 2x6 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°.
	20/35	80/125	5990579	ALU Verlengpijp L=500		
	55/75/90	100/150	5990583	80	5990727	
				100	5990728	
				ALU Verlengpijp L=1000		
				80	5990732	
				100	5990736	
				ALU Bocht 45°		
				80	5990734	
				100	5990738	
				ALU Bocht 90°		
				80	5990733	
				100	5990737	
				RVS Verlengpijp L=500		
				80	5990201	
				100	5990211	
				130	5990221	
				RVS Verlengpijp L=1000		
	C33 	Dakdoorvoer			80	
20/35		80/125	5990556	100	5990212	
55/75/90		100/150	5990560	130	5990222	
				RVS Bocht 45°		
				80	5990204	
				100	5990214	
				130	5990224	
				RVS Bocht 90°		
				80	5990203	
				100	5990213	
				130	5990223	

C53  	Dakdoorvoer			Verbrandings- lucht		C53: het condensaat dient doelmatig afgevoerd worden, volgens de geldende landelijke voorschriften.
	20/35	80/125	5990556	RVS of ALU verlengpijp (zie boven)		
	55/75/90	100/150	5990560	OF		
	In combinatie met Geveldoorvoer					
	20/35		5990511			
	55/75/90		5990512			
	OF					
	20/35		0703100			
	55/75/90		0703101			
C43 					C43: Minimale inwendige oppervlakte van een ronde gemeenschappelijke afvoerleiding AV , zie tabel [5]	
C83 	Geveldoorvoer				Alleen toepasbaar indien de gezamenlijke rookgasafvoer voldoende natuurlijke trek heeft: Het toestel beschikt niet over een interne terugslagklep. Condensaat mag niet vanuit de gezamenlijke rookgasafvoer in het toestel terugstromen.	
	20/35		5990511			
	55/75/90		5990512			

2.3 Condensaat in het rookgassysteem

Condensaat kan zich vormen in het rookgassysteem wanneer de luchtverwarmer aan het opwarmen is. Normaal verdampt dat weer als het toestel langer in bedrijf is.

Kleinere toestellen zijn gevoeliger voor condensaat vorming. Plaats daarom een T-stuk met rookgasleiding kit als de volgende lengte overschreden wordt:

Type toestel	Lengte rookgaskanaal
GSX 20	2 meter
GSX 35	3 meter
GSX 55	3 meter
GSX 75	5 meter
GSX 90	-

NL

Als een toestel in een koude ruimte wordt geplaatst, kouder dan 10°C, dan treedt er eerder condensaat op. Bovenstaande lengten moeten dan met 1 meter verkort worden.

De condensaatleiding, met sifon, moet beschermd worden tegen vorst. De sifon moet met een open verbinding aangesloten worden op het riool. De condensafvoer moet voldoen aan de nationale en lokale voorschriften.

2.4 Gasaansluiting

De installatie van de gasleiding en gaskraan moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. De gaskraan, moet zich binnen handbereik vanaf het toestel bevinden [3]. Bij afpersen van de aansluitleiding boven 60mbar moet deze gaskraan gesloten worden. Pas bij twijfel over meekomend vuil een gasfilter toe. Blaas in ieder geval de gasleiding volgens de regels door vóór ingebruikname van het toestel. Indien het toestel moet worden omgebouwd naar een ander type gas dan aangegeven op de type plaat, moet contact worden opgenomen met de leverancier van het toestel. Deze kan u adviseren welke onderdelen moeten worden vervangen om het toestel correct op de gewenste gassoort te laten functioneren. Het omzetten van een bepaalde gassoort is in België niet toegestaan.

2.5 Elektrische aansluiting

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke en/of landelijke voorschriften. Zorg voor een juiste aansluitgroep met hoofdzekering. Het elektrisch schema zit op het toestel. Voor het type GSX is een basisschema te vinden in hoofdstuk 8 en 9 Elektrisch schema.

LET OP!:

- Het toestel dient voldoende geaard te zijn. Het toestel moet worden voorzien van een werkschakelaar die fase en nul (niet de aarde) onderbreekt.
- De werkschakelaar dient ten alle tijde bereikbaar te zijn.
- Absoluut nooit de voeding van het toestel (laten) onderbreken door andere schakelaars. Dit kan tot oververhitting van het toestel leiden.
- Het toestel is fase-gevoelig.

3.0 Regeling

3.1 Ruimtethermostaat en resetknop

De ruimtethermostaat moet op een hoogte van ca. 1.5 m geplaatst worden en niet direct in de warme luchtstroom. Sluit de ruimtethermostaat aan middels een afgeschermd datakabel en

volgens het elektrische schema van het toestel. Raadpleeg hierbij ook het technischboek van de ruimtethermostaat. Bij foute schakeling vervalt de fabrieksgarantie.

LET OP!:

- De maximale lengtes en diameters staan vermeld in de tabel [26].
- Afscherming van de kabel op het toestel aarden.
- Voor het aansluiten van meerdere toestellen zie [25] + [26].

3.2 Keuze buskabel

De buskabel moet overeenkomstig de voor het land specifieke uitvoering worden uitgekozen, waarbij de waarden moeten worden aangehouden die in de technische gegevens zijn opgenomen. Buskabels met de overeenkomstige specificaties, die in de landen met een EIB-markt worden aangeboden, zijn:

- | | |
|---------------------------|---|
| – YCYM | Vaste installatie |
| – EIB-specificatie | Droge, vochtige, natte ruimten
In de openlucht (geen direct zoninstraling)
Opbouw, inbouw, in leidingen |
| – J-Y(st)Y | Vaste installatie |
| – EIB-specificatie | Alleen in binnenruimten
Opbouw, in leidingen |
| – JH(st)H | Halogeen vrije leidingen, installatie op afstand |
| – A-2Y(L)2Y of A-2YF(L)2Y | Telefoongrondleiding, installatie in het buitengebied |

4.0 Inbedrijfstelling / buiten bedrijfstelling

4.1 Algemeen

Elk toestel wordt voor verpakken volledig op veiligheid en juiste werking getest. Hierbij worden o.a. de gasdruk en CO₂ afgesteld. Controleer echter altijd de gasvoordruk. Nooit onoordeelkundig aan regelschroeven draaien. Vergeet vooral niet de gebruiker te instrueren over het correct gebruik en bedienen van het toestel en randapparatuur.

4.2 Controlewerkzaamheden

- Elektrische hoofdschakelaar uitschakelen.
- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Open de gasstop kraan, vervolgens de gasleidingen zorgvuldig ontluchten en controleren op lekkage. In géén geval open vuur gebruiken! [27]
- Gasstopkraan sluiten.
- Controleer bij GSX of de schoepen in het luchtuitblaasraam in de openstand zijn geplaatst (min. 45° openen).
- Elektrische hoofdschakelaar inschakelen en de ruimtethermostaat op maximumtemperatuur instellen. De branderautomaat zal na een voorspoeltijd een elektrische vlamboog geven, de veiligheidsafsluiter van het gascombinatieblok zal openen. Aangezien de gasstopkraan gesloten is, zal er geen vlam ontstaan. De branderautomaat gaat na 4 ontstekings pogingen van elk ongeveer 5 seconden in storing. Na een wachttijd van ca. 30 seconden kan de automaat ontgrendeld worden waarna dezelfde cyclus kan worden herhaald.
- Open de gasstopkraan, het toestel zal nu in bedrijf komen.
- Controleer het vlambeeld van de hoofdbrander (duidelijke vlamkern, gelijkmatig branden).
- Controleer bij toestellen met externe ventilator of de maximale opwarming van 30K niet wordt

overschreden.

4.3 Controleer de werking van de ruimtethermostaat

Bij een instelling lager dan de omgevingstemperatuur zullen de brander uitgaan. Bij een instelling hoger dan de omgevingstemperatuur wordt de brander ontstoken.

4.4 Controle van de voordruk

De gasvoordruk dient op het gasblok te worden gemeten bij een toestel dat in bedrijf is. De voordruk wordt vermeld op de typeplaat van het toestel. Ter controle kan een meting van de verbruikte gashoeveelheid [3] via de gasmeter plaatsvinden (alle andere verbruikers tijdelijk afsluiten).

4.5 Controle werking van het toestel

Controleer tenslotte of de werking van het toestel niet kan worden beïnvloed door andere toestellen, plaatselijke luchtstromingen, corrosieve of explosieve dampen, enz.

4.6 Afstelling van het gasblok [6]

Elk toestel wordt voor verpakken volledig op werking en veiligheid getest. Hierbij zijn de juiste verbrandingswaarden afgesteld. Als na controle blijkt dat de CO_2/O_2 niet overeenkomen met de waarden in tabel [3] kunnen deze aangepast worden (afwijking groter dan 0.2%). Nooit onoordeelkundig aan regelschroeven draaien.

Stap 1

Stel het toestel op vollast in bedrijf door de resetknop op het toestel langer dan 5 seconden ingedrukt te houden. De storingslamp in de resetknop knippert in een hoge frequentie. Als het toestel niet wil ontsteken kunt u eventueel met duim en wijsvinger de luchtopening van de gasmixer dicht houden tijdens het ontsteken. Het mengsel wordt dan rijker en zal gemakkelijker ontsteken. Controleer de CO_2/O_2 in hoogstand van het toestel. Is deze te hoog, dan draait u de drossel adjuster rechtsom (minder gas). Is de CO_2 te laag/ O_2 te hoog, dan draait u de schroef linksom (meer gas). De juiste CO_2/O_2 waarde staat in de tabel [3] (D1).

Stap 2

Stel het toestel in op de minimale belasting door de resetknop van het toestel kort in te drukken. De storingslamp in de resetknop knippert in een lage frequentie. Controleer de CO_2/O_2 met de waarde in tabel [3] (D2). Wijkt deze af, corrigeer deze dan door te draaien aan offset adjuster onder het dopje. Linksom lagere CO_2 , rechtsom hogere CO_2 , resp. linksom hogere O_2 , rechtsom lagere O_2 .

Na het afstellen van het gasblok drukt u nogmaals op de resetknop (het lampje gaat uit).

Legenda [6]

- 1 Meetpunt gasvoordruk
- 2 Meetpunt offset
- 3 offset regelschroef
- 4 Drossel regelschroef

4.7 Buitenbedrijf stellen van de verwarmmer

Voor korte tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Elektrische hoofdschakelaar beslist niet uitschakelen, i.v.m. het mogelijke beschadigen van de maximaal- en veiligheidsthermostaat.

Voor langere tijd:

- Ruimtethermostaat op minimum temperatuur instellen.
- Na ± 5 min. kan het toestel elektrisch worden uitgeschakeld.

5.0 Onderhoud

5.1 Algemeen

Het onderhoud van het toestel moet minstens eenmaal per jaar geschieden, zo nodig vaker. Vraag eventueel een gekwalificeerd installateur om onderhoudsadvies. Onderhoud mag alleen uitgevoerd worden door een gekwalificeerde onderhoudsmonteurs. Bij het verrichten van onderhoud dient het toestel voor langere tijd buitenbedrijf gesteld zijn. Zorg voor naleving van alle veiligheidsvoorschriften.

5.2 Reiniging

Elk gasgestookt toestel verdient periodiek onderhoud. Dit onderhoud dient uitgevoerd te worden door gekwalificeerde onderhoudsmonteurs.

- Alvorens met onderhoud te beginnen dient men de gastoevoer en de elektrische aansluiting af te sluiten. Zie ook § 4.7
- Controleer alle pakkingen en vervang deze indien nodig.
- In het elektrisch compartiment, aan de zijkant van het toestel, bevindt zich tevens het gasvoerend deel. Het gasvoerend deel kan als één geheel uit het toestel genomen worden. Hiertoe moeten zes moeren M6 en de elektrische bekabeling worden verwijderd .
- Door het uitnemen van het gasvoerend deel krijgt men toegang tot de brander en de ontstekings/ionisatie-elektrode. Het is aan te bevelen om de ontstekings-/ionisatie-elektrode jaarlijks tijdens regulier onderhoud te vervangen.
- Controleer het branderdek op onregelmatigheden. Nooit een staalborstel gebruiken!
- De gasmixer reinigen met een zachte borstel. Let er op dat er geen stof in de brander en in de gasaanzuigbuis terecht komt. Monteer het gasvoerend deel en sluit gas en elektra weer aan. [27]

6.0 Beschrijving van onderdelen

De onderdelen zijn:

- Ventilator [7]
- Verbrandingslucht ventilator [8]
- Ontsteekset [9]
- Brander [11]
- Gasblok [12]
- Omgevingstemperatuursensor [13]
- Uitblaastemperatuursensor / maximaal [14]
- Pakkingset [15]
- Microprocessor [16]
- Gasmixer [17]

7.0 Storingen

Code	Fout	Omschrijving
01	Ontsteekfout	Geen goede ontsteking (drie ontsteek pogingen).
02	Gasklep relais / T max.	Maximaalthermostaat is open
03	Gasklep	Gasklep defect / Verbinding tussen gasklep en brander-automaat onderbroken of niet juist aangesloten
10	Sensor diff te groot	Temperatuurverschil tussen beide uitblaassensoren is te groot.
25	T max.	Maximaalthermostaat is open
31	Te veel herstarts	Vlam valt weg (3x) als toestel in bedrijf is.
42	Choke relais defect	Relais t.b.v. choke gasklep is defect
43	Verbr. luchtvent. fout	Toerental verbrandingsluchtventilator wijkt te veel af
65	Fase en nul verwisseld	Fase en nul verkeerd aangesloten
72	Uitblaassensor fout	Uitblaastemperatuursensor onderbroken
73	Toestel temp sensor fout	Omgevingstemperatuursensor onderbroken
78	Uitblaassensor II fout	Uitblaastemperatuursensor onderbroken
80	Uitblaassensor fout	Uitblaastemperatuursensor kortgesloten
81	Toestel temp fout	Omgevingstemperatuursensor kortgesloten
86	Uitblaassensor II fout	Uitblaastemperatuursensor kortgesloten
Wanneer er een andere storingscode op het display van de ruimtethermostaat verschijnt, druk dan eerst de Resetknop in. Mocht daarna de storing weer terugkomen neem dan contact op met de leverancier van het toestel.		

58



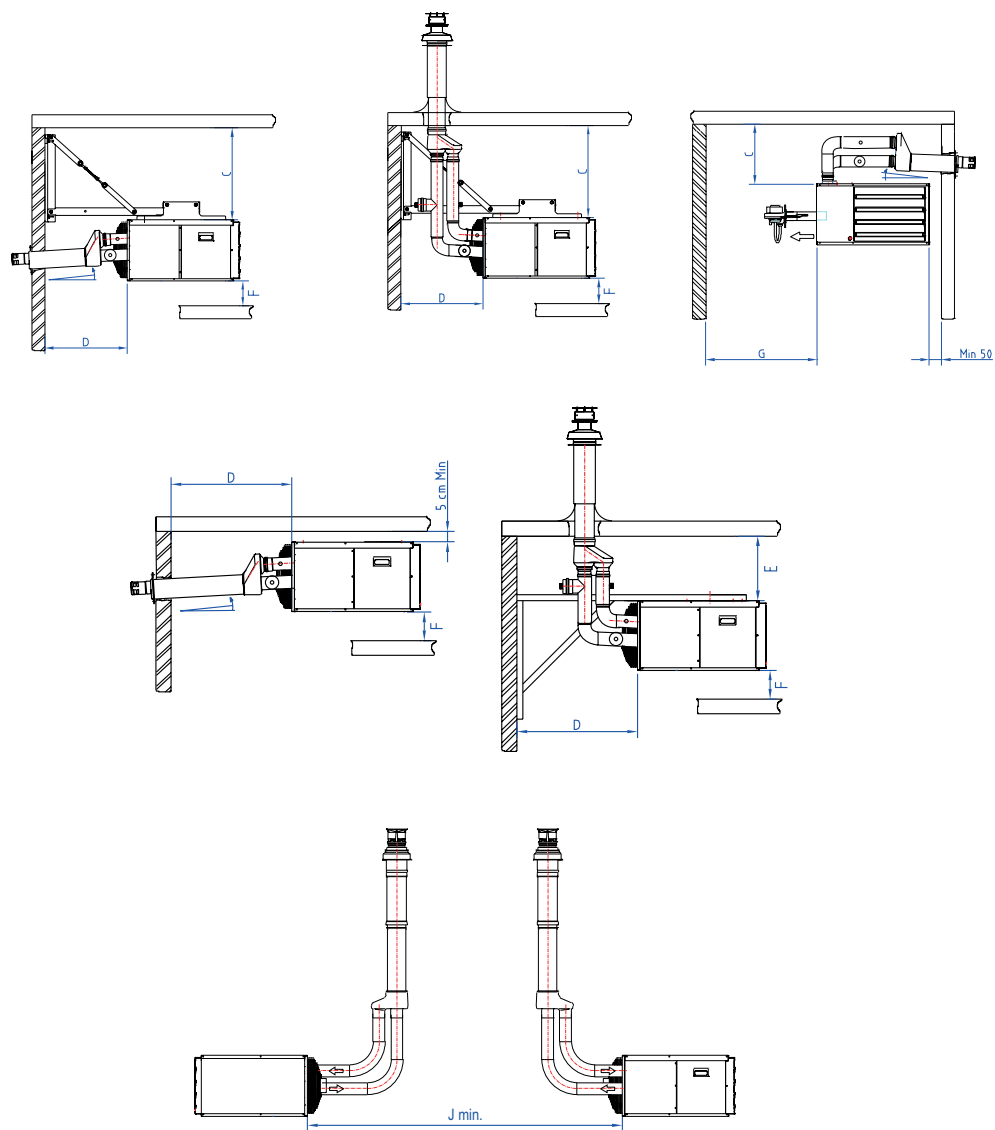
NL



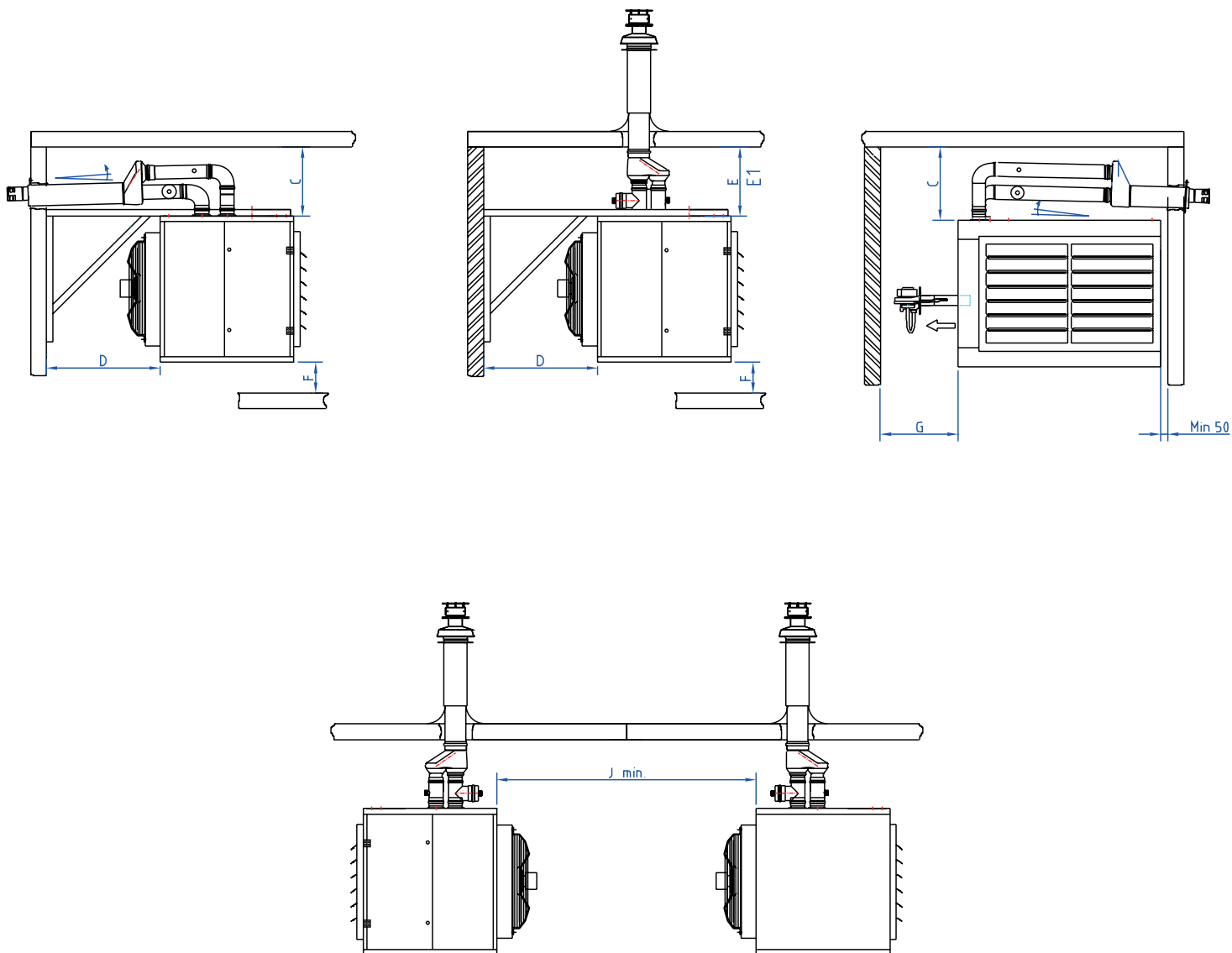
10.0 Beugelvoorschriften [20]

[20] Basisvoorschriften	Luchttoevoersysteem
	Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op luchttoevoerleidingen met de volgende kenmerken:
	• Aansluiting op een verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.
	• Aansluiting in de opstellingsruimte van het toestel en in het zicht.
	• Aluminium, rvs of kunststof luchttoevoer.
	• Maximale rookgastemperatuur 160°C.
	• Diameters van Ø80 tot en met Ø130 mm.
	Let op! Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].
☒	Checklist
☐	Algemeen
☐	Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken.
☐	Mix in de aansluitleiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten.
☐	De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.
☐	Zorg bij kunststof luchttoevoerleidingen dat de afstand tot de rookgasafvoerleiding minimaal 35 mm is.
☐	Monteer spanningsvrij.
☐	Aansluiten en beugelen
☐	Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.
☐	Horizontale en niet-verticale leidingen:
☐	- Maximale beugelafstand 1 m.
☐	- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
☐	Verticale leiding:
☐	- Maximale beugelafstand 2 m.
☐	- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
☐	Afdichtingen en verbindingen
☐	Voorom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.
☐	Verbindingen van metalen luchttoevoerpijpen mogen geschroefd of geparkerd worden. Dit is niet toegestaan bij kunststof luchttoevoerpijpen.
☐	Waarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken die zijn voorzien van afdichting.
☐	Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1 % zeepoplossing, of water.
☐	Let op! Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.

[20] Basisvoorschriften	Enkelwandig metalen rookgasafvoersysteem
	Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op verbodingsleidingen met de volgende kenmerken:
	• Aansluiting op een verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.
	• Aansluiting in de opstellingsruimte van het toestel en in het zicht.
	• Enkelwandige, starre aluminium of rvs leiding met CE-keur (cf EN 1856-1/2, P1, W).
	• Maximale rookgastemperatuur 160°C.
	• Diameters van Ø80 tot en met Ø130 mm.
	Let op! Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].
☒	Checklist
☐	Algemeen
☐	Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken.
☐	Mix in de aansluitleiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten, behalve daar waar de fabrikant van het systeem dit toelaat. Uitzondering op bovenstaande regel: componenten gekeurd conform Gastec Qa KE83-3 (alu dikwandig) en 5 (rvs).
☐	De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.
☐	Monteer spanningsvrij.
☐	Afshot 3 graden (dus 50 mm per meter) naar het toestel voor een correcte afvoer van de condens.
☐	Aansluiten en beugelen
☐	Iedere bocht beugelen om of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel:
☐	- Als de verbodingsleiding voor en na de eerste bocht korter is dan 0,25 m, kan de beugel bij de eerste bocht achterwege blijven.
☐	- Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.
☐	Horizontale en niet-verticale leidingen:
☐	- Maximale beugelafstand 1 m.
☐	- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
☐	Verticale leiding:
☐	- Maximale beugelafstand 2 m.
☐	- Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.
☐	Afdichtingen en verbindingen
☐	Voorom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen. Volg bij trekvast verbindingen de instructies van de fabrikant.
☐	Verbindingen niet Schroeven of parkeren.
☐	Verboden te kitten, schuimen of plakken (bijv. PUR, siliconen etc.).
☐	Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1 % zeepoplossing, of water.
☐	Let op! Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.



T	C≥	D≥	E≥	F≥	G≥	J≥
20	575	350	70	400 - 2500	430	1000

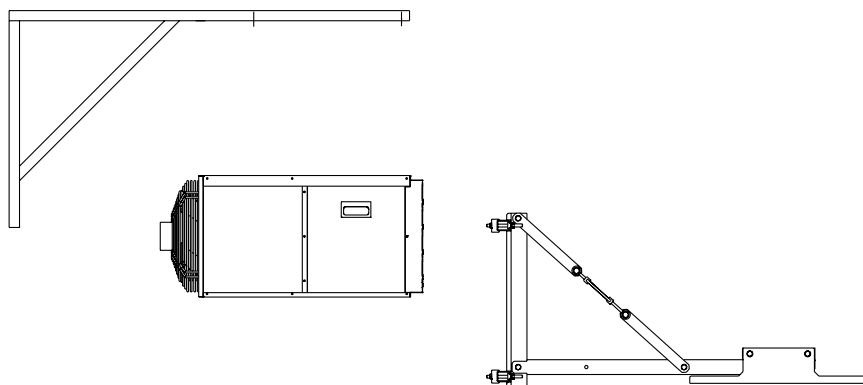


T	$C \geq$	$D \geq$	$E \geq$	$E1^* \geq$	$F \geq - \leq$	$G \geq$	$J \geq$
35	430	780	305	350	400 - 4000	600	1400
55	450	780	395	450	400 - 4500	600	1600
75	450	780	395	460	400 - 5000	600	1800
90	450	780	395	450	400 - 5000	700	2200

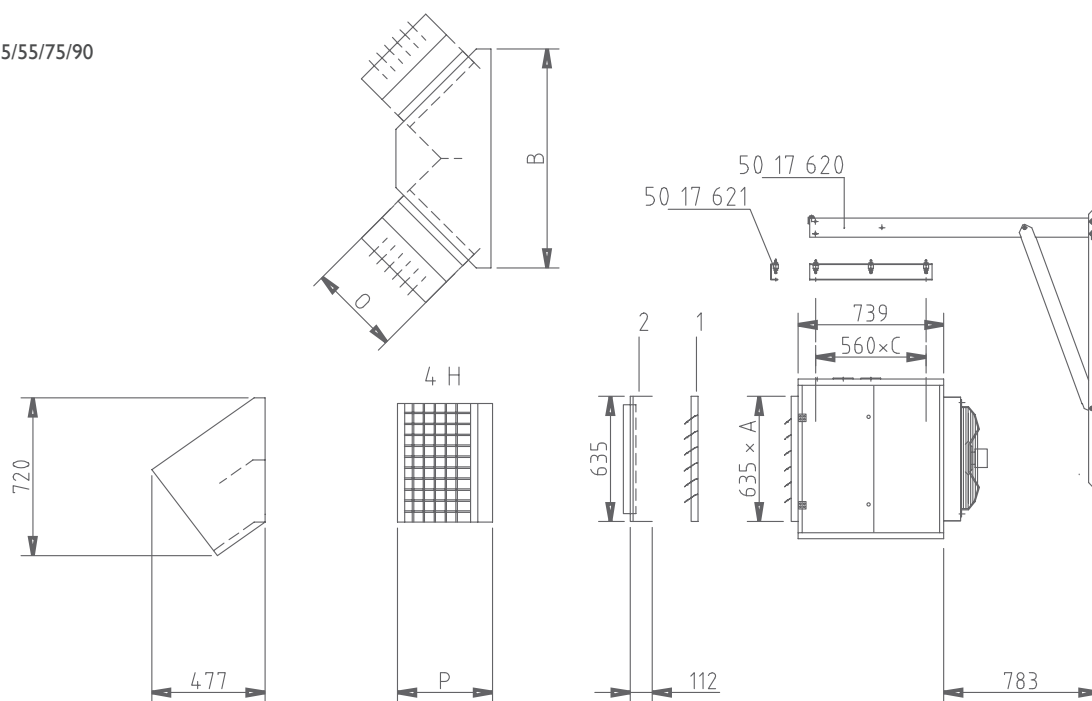
* Germany / Deutschland.

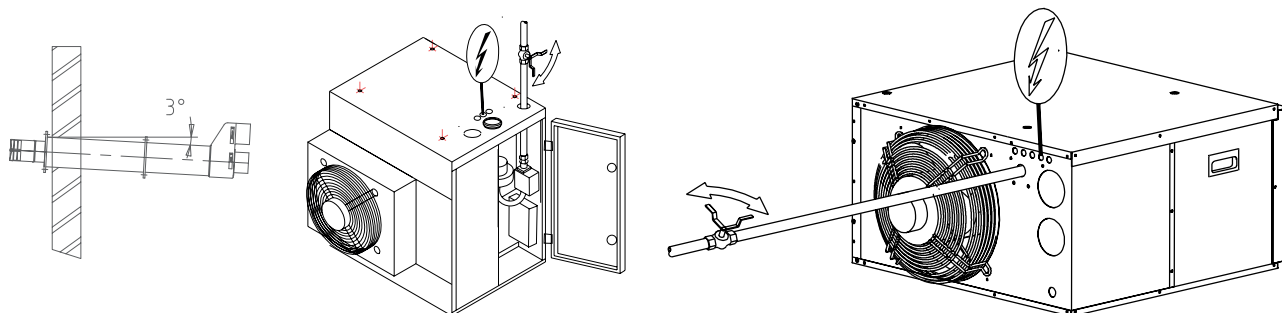
T	mm					kg	
	A	B	C	O	P	2	4H
35	760	760	470	320	314	5	12
55	1005	1005	715	490	490	7	18.5
75	1190	1190	890	620	620	9	26
90	1480	1480	1180	825	825	11.5	35.5

GSX 20



GSX 35/55/75/90

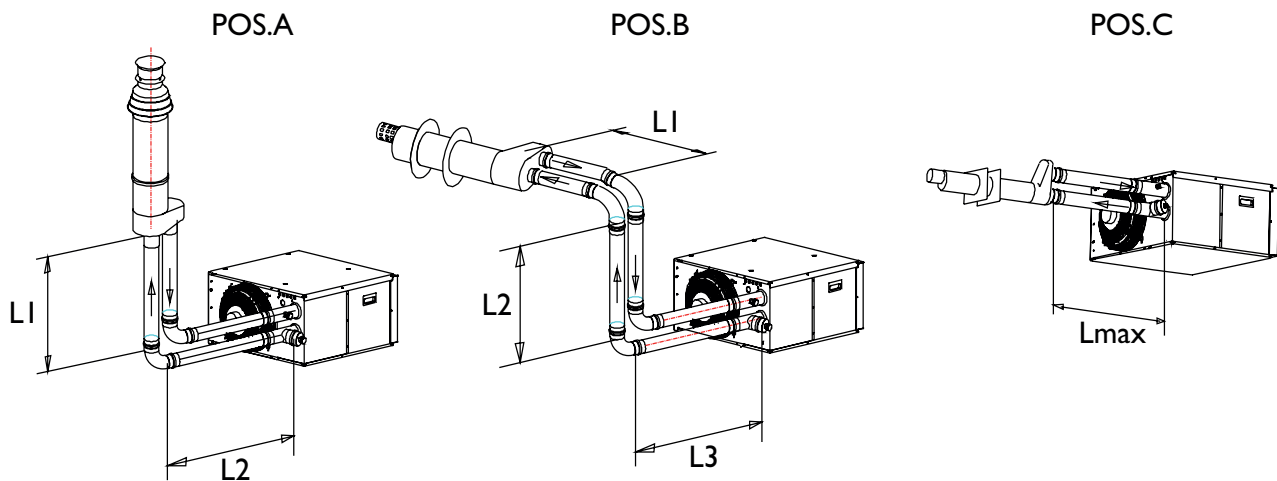




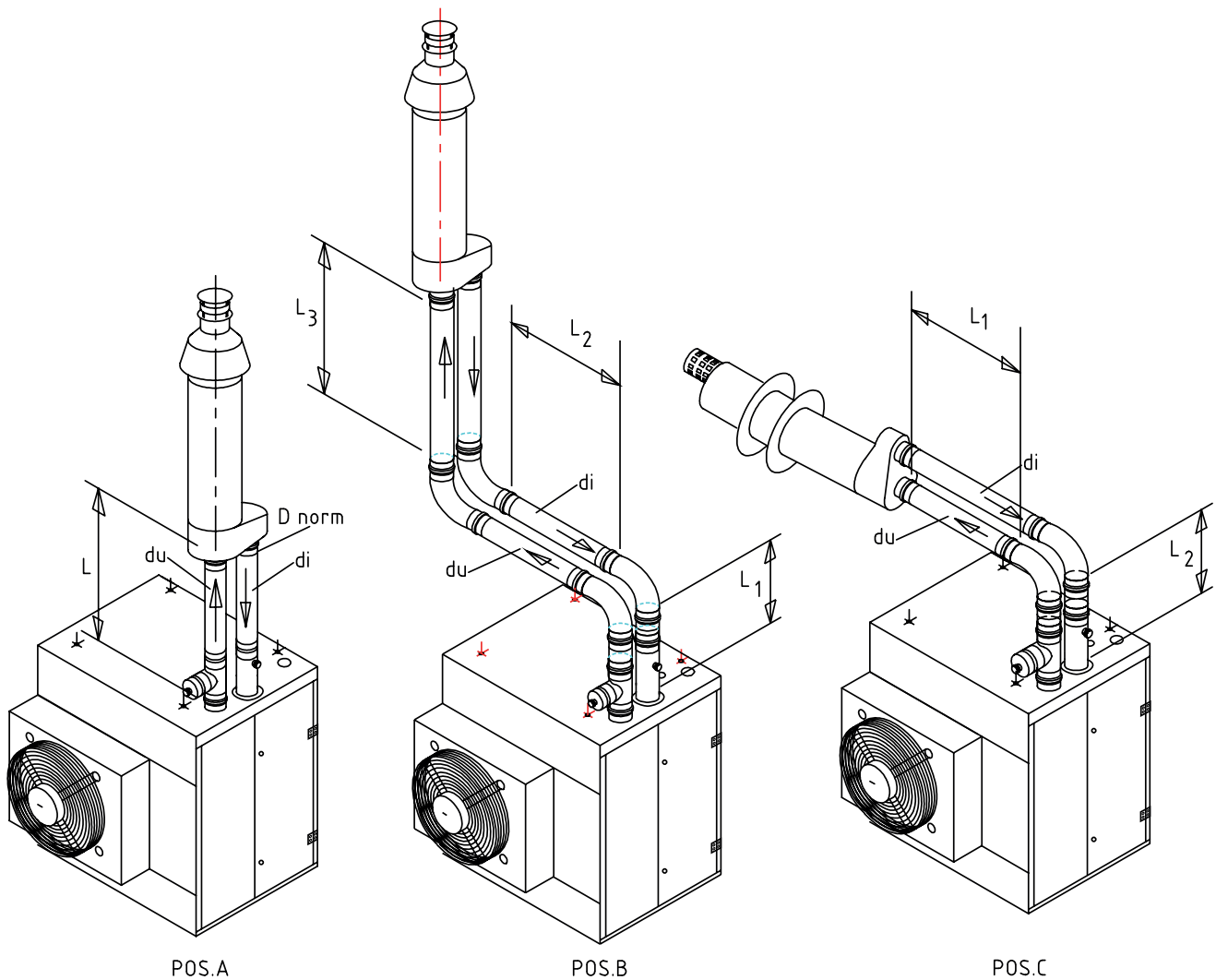
Type			20	35	55	75	90
A		kW	16,1 - 11,3	38,8 - 26,9	57,0 - 39,9	80,0 - 56,0	100,0 - 70,0
B		kW	14,5 - 10,2	34,9 - 24,2	51,3 - 35,9	72,0 - 50,4	90,0 - 63,0
C		kW	13,7 - 9,8	32,6 - 23,1	48,0 - 34,3	68,2 - 48,4	84,4 - 60,1
D	G25	m³/h	1,8 - 1,2	4,2 - 2,9	6,19 - 4,33	8,69 - 6,1	10,86 - 7,6
D1	CO ₂	%	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0
D2	CO ₂	%	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
D3		mBar	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
D	G25.3	m³/h	1,80 - 1,20	4,20 - 2,90	6,17 - 4,33	8,65 - 6,10	10,81 - 7,60
D1	O ₂	%	5,2	4,9	4,9	5,1	4,9
D2	O ₂	%	5,8	5,4	5,4	5,5	5,3
D3		mBar	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
D	G20	m³/h	1,50 - 1,10	3,70 - 2,60	5,43 - 3,88	7,62 - 5,30	9,52 - 6,70
D1	CO ₂	%	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
D2	CO ₂	%	8,4	8,5	8,6	8,5	8,5
D3		mBar	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
D	G30	kg/h	1,14 - 0,79	2,75 - 1,93	4,05 - 2,84	5,67 - 3,97	7,10 - 4,97
D1	CO ₂	%	10,4	10,7	10,7	10,7	10,7
D2	CO ₂	%	10,0	10,3	10,3	10,3	10,3
D3		mBar	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*
D	G31	kg/h	1,13 - 0,79	2,72 - 1,89	3,99 - 2,79	5,59 - 3,91	6,99 - 4,89
D1	CO ₂	%	9,8	10,0	10,0	10,0	10,0
D2	CO ₂	%	9,4	9,7	9,7	9,7	9,7
D3		mBar	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*
I		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
J		kW	0,20	0,41	0,65	1,49	1,05
K		A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
L		IP	00B	00B	00B	00B	00B
M		m³/h	2400 - 1800	5900 - 4800	9300 - 6300	14000 - 9200	16500 - 11800
N		ΔT	17,1 - 16,3	16,6 - 14,3	15,6 - 16,4	14,6 - 15,8	15,4 - 15,3
O		m	14	28	26	32	36
P		°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C	-5 / 40°C
S		kg	50	89	101	123	139
T		kg/h	34	62	91	127	159
V			1/2" (M)	3/4" (M)	3/4" (M)	1" (M)	1" (M)

* NL BE DE AT 50 mBar

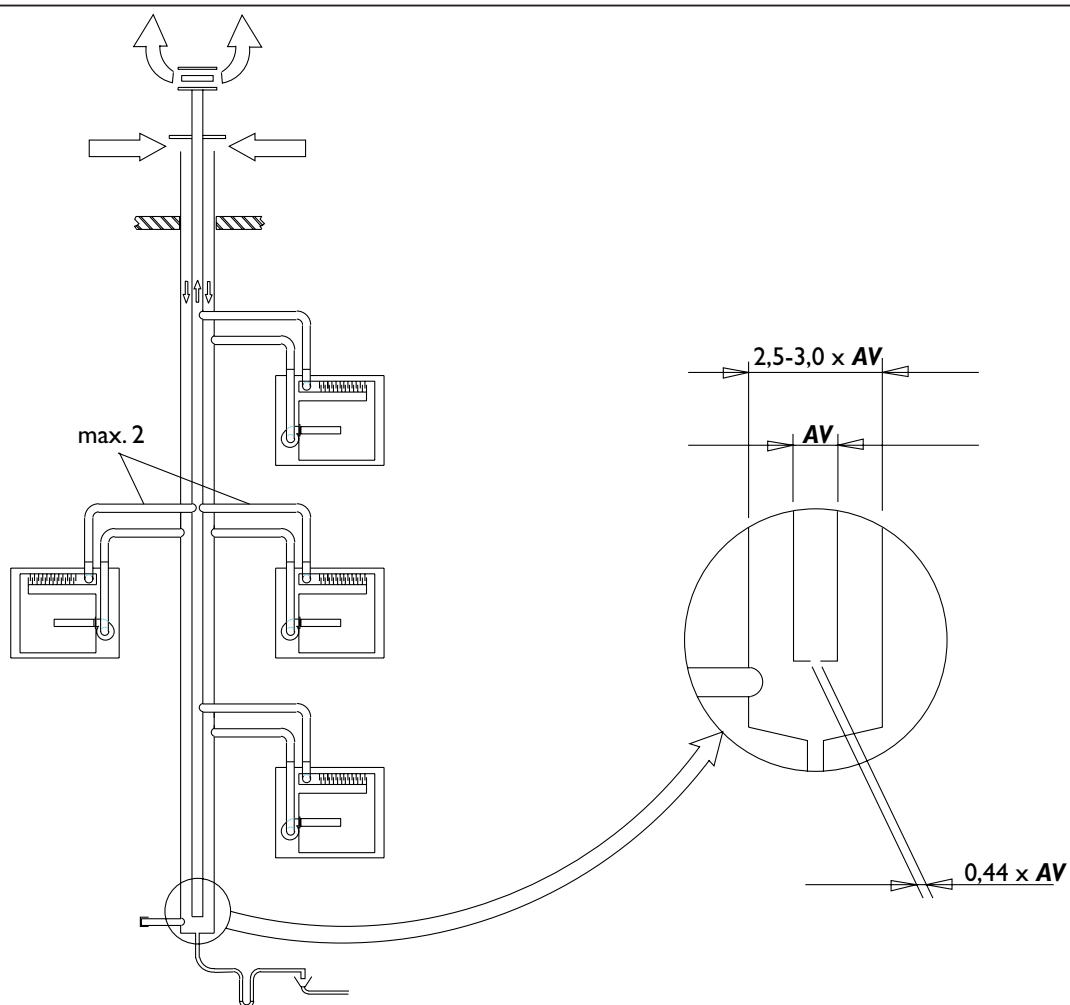
BE							
AA		kW	14,5 / 12,1	34,9 / 29,0	51,3 / 42,6	72,0 / 59,8	90,0 / 73,4
BB		kW	13,7 / 11,3	32,7 / 27,2	48,4 / 40,2	67,3 / 55,9	84,1 / 68,5



POS.A GSX 20: $L1 + L2 = \max 5 \text{ mtr}^*$
 POS.B GSX 20: $L1 + L2 + L3 = \max 5 \text{ mtr}^*$
 POS.C GSX 20: $L = \max 5 \text{ mtr}^*$
 * § 2.3

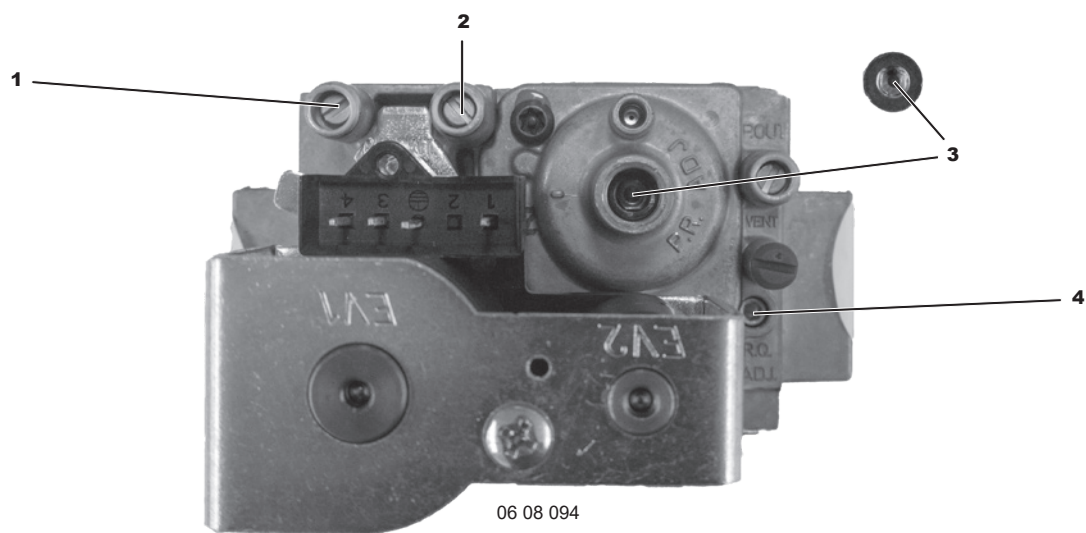


POS.A GSX 35-90: $L = \max 6 \text{ mtr}^*$
 POS.B GSX 35-90: $L1 + L2 + L3 = \max 6 \text{ mtr}^*$
 POS.C GSX 35-90: $L1 + L2 = \max 6 \text{ mtr}^*$
 * § 2.3

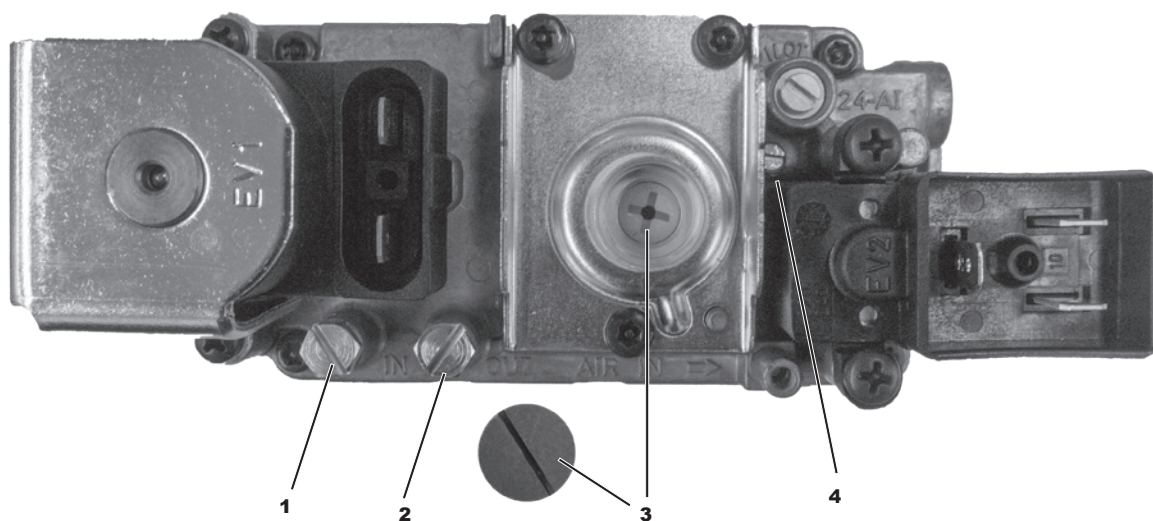


No. of units	T	20	35	55	75	90
		AV [cm ²]	AV [cm ²]	AV [cm ²]	AV [cm ²]	AV [cm ²]
0						
1						
2		123	238	350	491	614
3		146	283	416	583	729
4		164	318	467	655	819
5		184	356	523	734	918
6		203	395	580	814	1017
7		225	436	640	898	1123
8		247	478	703	986	1233
9		270	524	769	1079	1349
10		294	571	839	1177	1471
11		321	622	914	1282	1603
12		346	672	987	1386	1732
13		374	726	1067	1497	1871
14		403	782	1148	1612	2014
15		432	838	1232	1728	2161
16		463	897	1318	1850	2313
17		494	958	1408	1976	2470
18		527	1022	1501	2107	2634
19		562	1090	1601	2247	2809
20		596	1157	1700	2386	2982

[6]

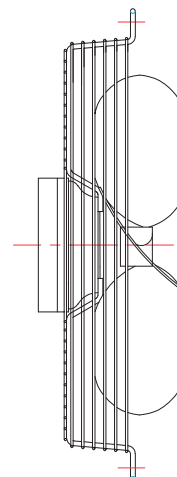


06 08 076



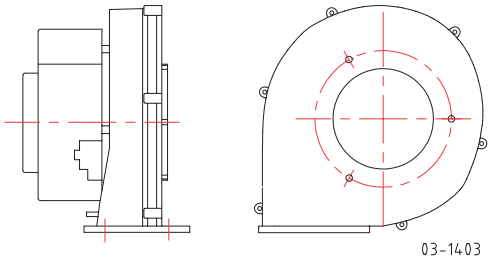
[7]

T	code
20	06 21 528
35	06 21 535
55	06 21 536
75	(2x) 06 21 535
90	(2x) 06 21 536



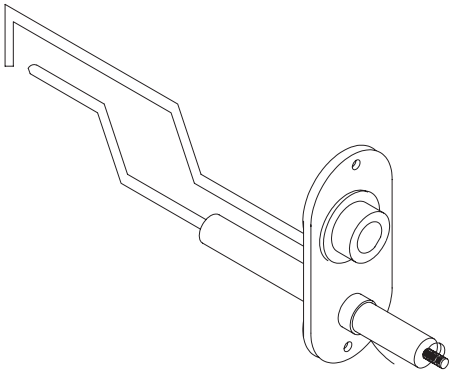
[8]

T	code
20/35	06 00 830
55/75/90	06 00 831



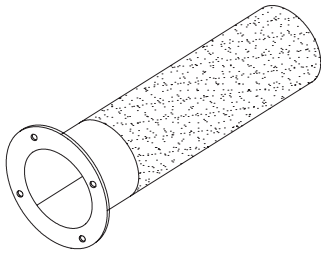
[9]

T	code
20/35/55/75/90	06 25 360

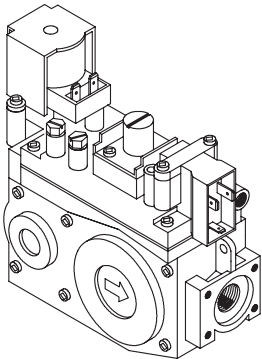


[11]

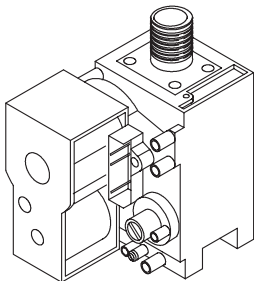
T	code
20/35	06 03 405
55/75/90	06 03 415



[12]



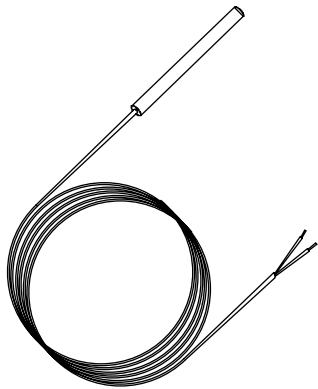
12A



12B

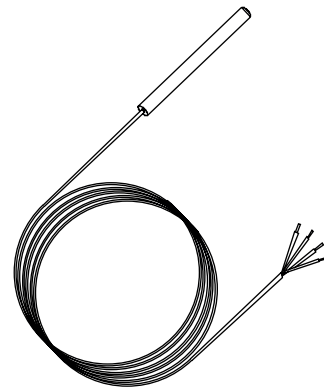
T	Gas type	code	Image
20/35	G20/G25/G25.3/G30/G31	06 08 094	12B
55/75/90	G20/G25/G25.3/G30/G31	06 08 076	12A
90	G20/G25/G25.3	06 08 050 (bypass)	12A
20/35/55/75/90	G30/G31	06 08 050 (bypass)	12A

[13]



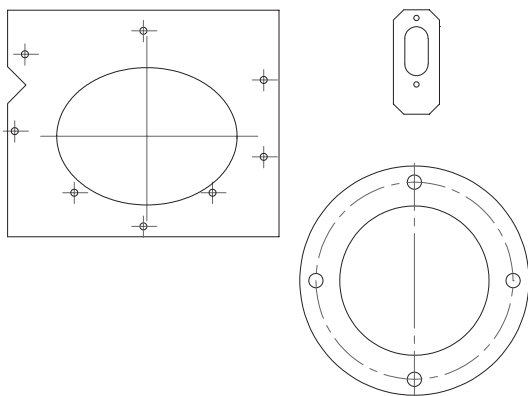
T	code
20 - 90	06 29 057

[14]



T	code
20 - 90	06 29 053

[15]

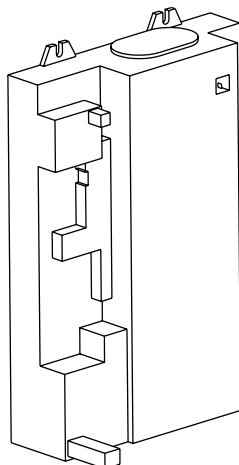


T	code
20	19 99 074
35 - 90	19 99 075

[16]

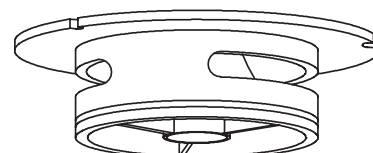
T	code G20/G25
20	30 05 630
35	30 05 631
55	30 05 632
75	30 05 633
90	30 05 634

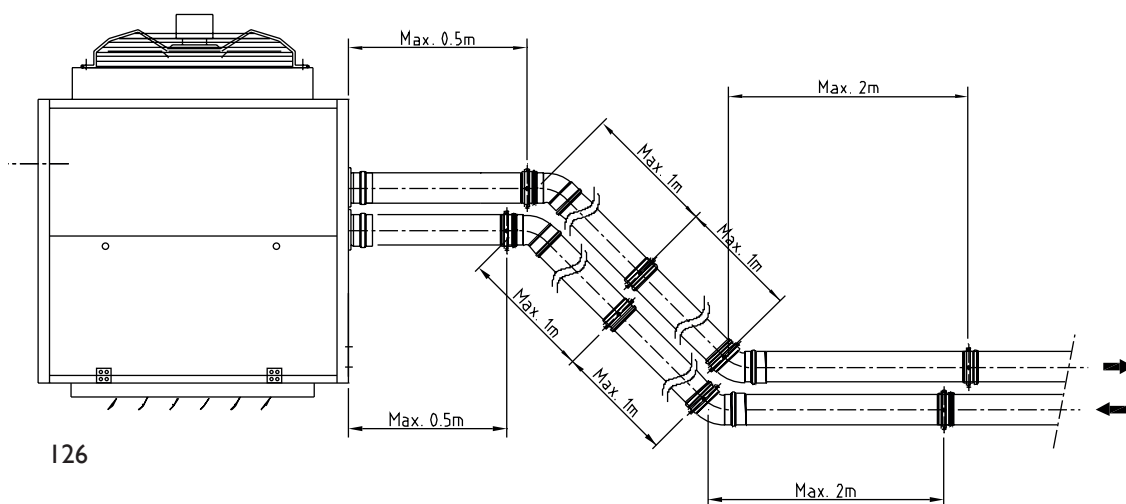
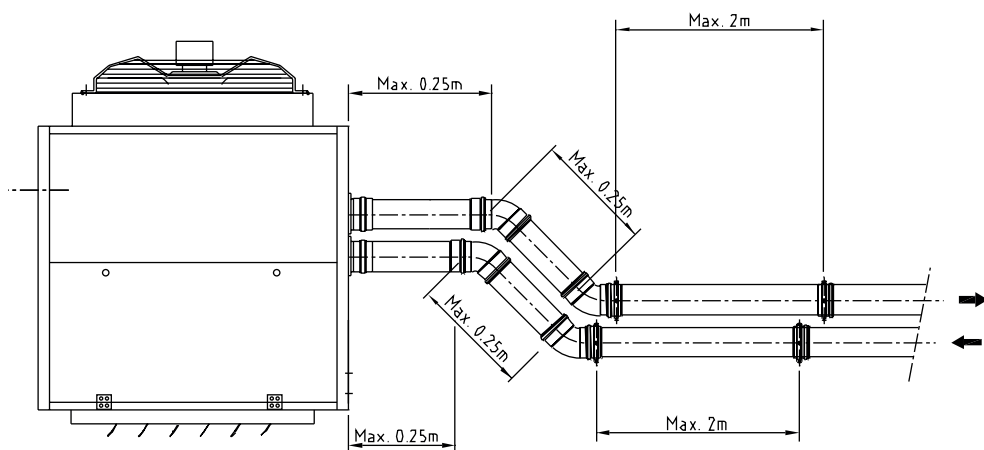
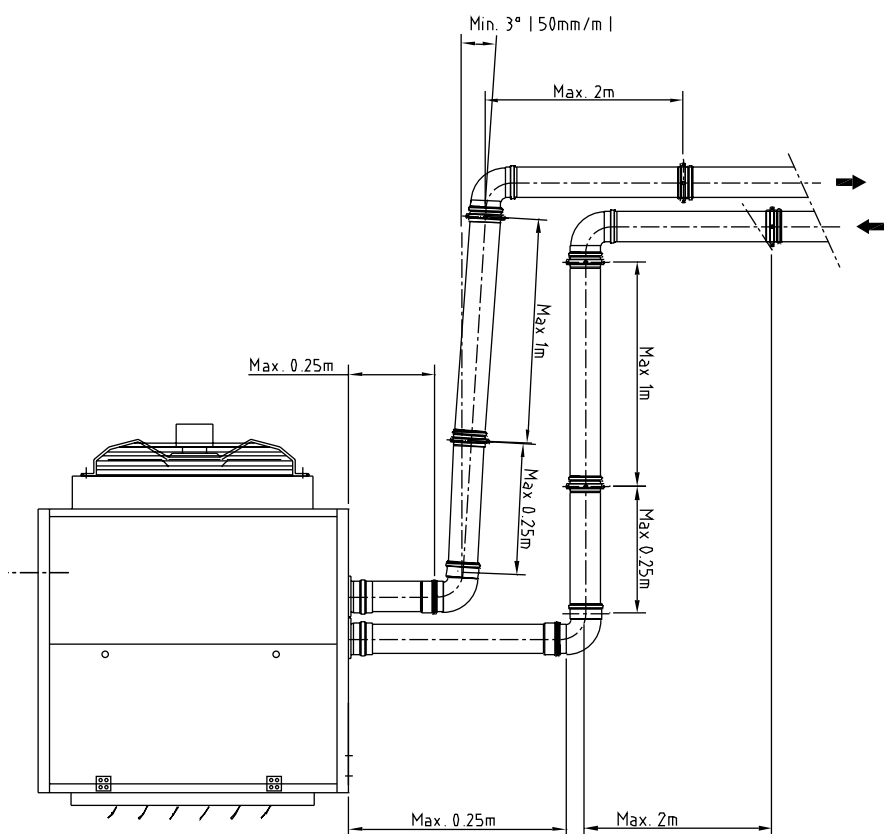
T	code G30/G31
20	30 05 635
35	30 05 636
55	30 05 637
75	30 05 638
90	30 05 639

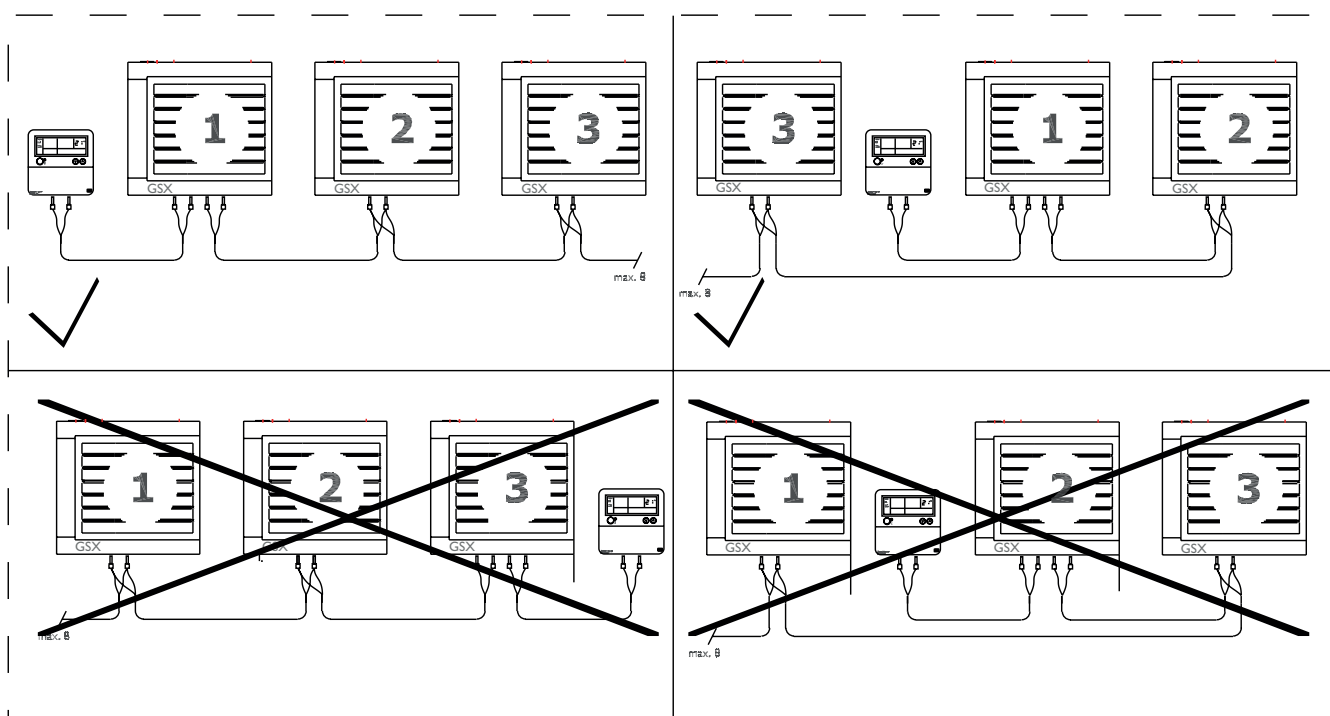
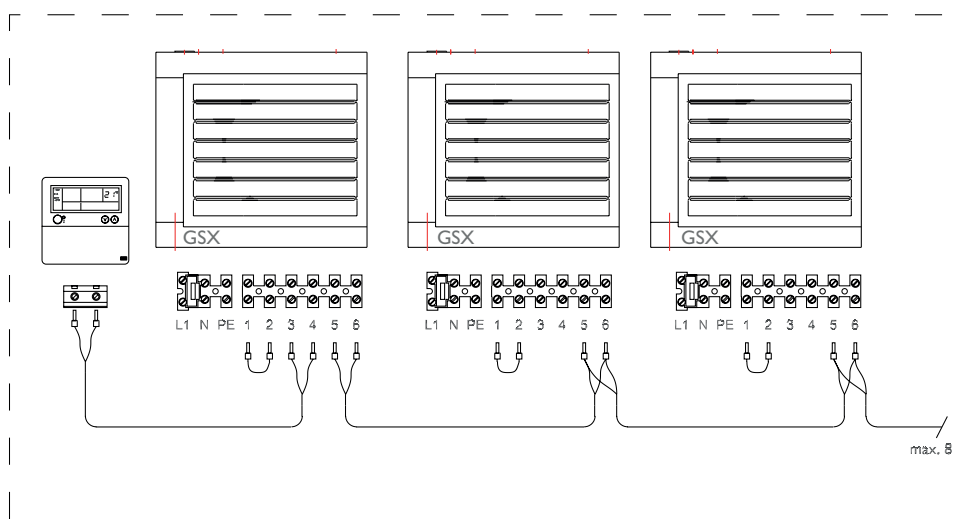
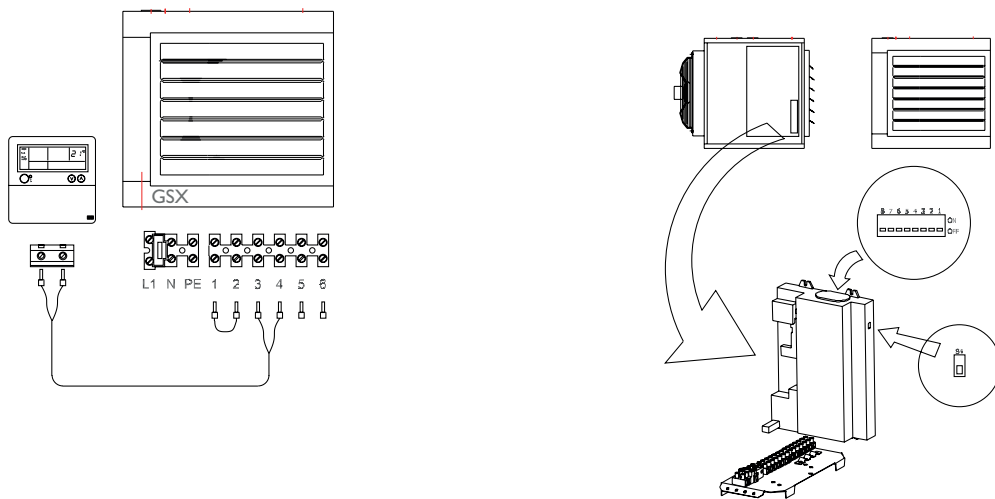


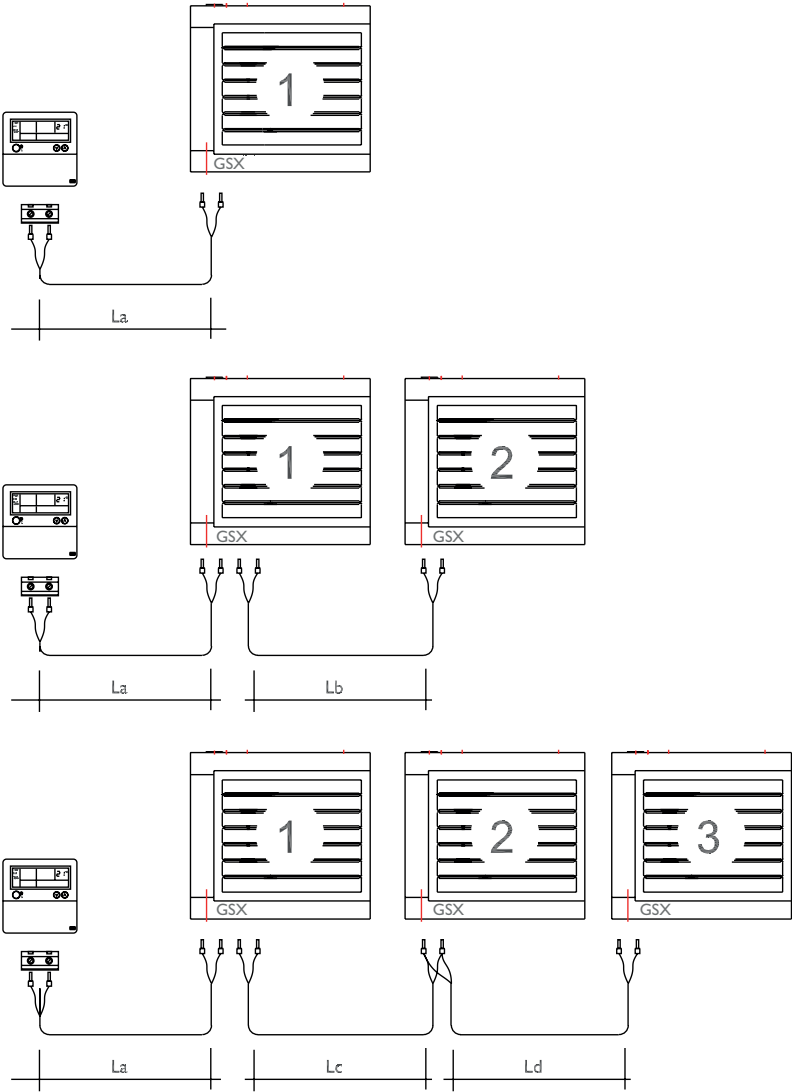
[17]

T	code
20	04 01 602
35	04 01 604
55/75	04 01 614
90	04 01 615

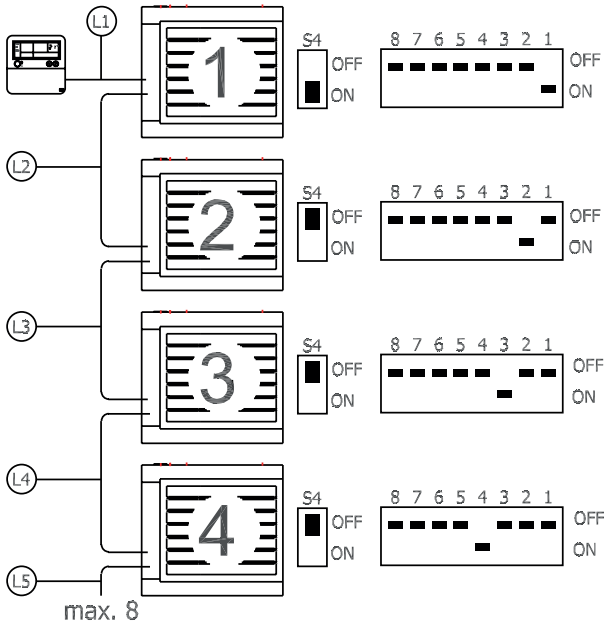


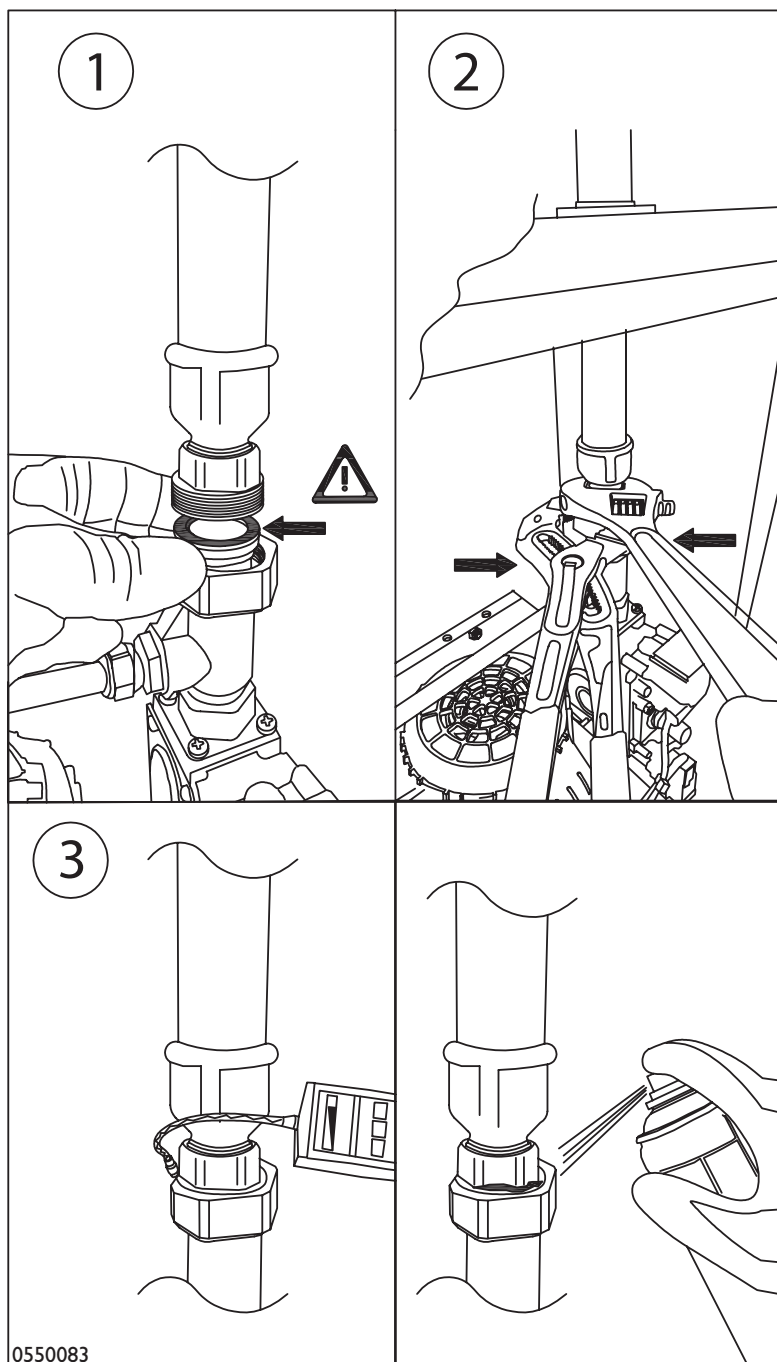






Ø	L1	L2+L3+L4+...L8
0.8mm ²	160m	800m
1.0mm ²	200m	1000m
1.5mm ²	300m	1500m





0550083

①

- EN** Caution! Check position of the gasket.
- DE** Vorsicht! Position der Dichtung prüfen.
- FR** Attention! Vérifier la position du joint.
- NL** Let op! Controleer de positie van de pakking.
- PL** Uwaga! Sprawdź pozycję uszczelki.
- RO** Atentie! Verificatie poziția garniturii.

②

- EN** Always tighten the connection with 2 spanners.
- DE** Ziehen Sie die Verbindung immer mit 2 Schraubenschlüsseln an.
- FR** Toujours serrer la connexion avec clés.
- NL** Draai de koppeling altijd aan met 2 tangen.
- PL** Zawsze używaj 2 kluczy nastawnych do zaciśnięcia połączenia.
- RO** Strangeti intotdeauna conexiunea cu 2 chei.

③

- EN** Before starting up the unit: check for leakage of gas by means of a gas detection device or leak spray!
- DE** Vor der Inbetriebnahme des Gerätes: Kontrolle auf Gasaustritt durch Gaswarngerät oder Lecksuchspray.
- FR** Avant le démarrage de l'unité: vérifier les fuites de gaz au moyen de dispositif de détection de gaz ou pulvérisation d'étanchéité.
- NL** Voordat u het toestel gaat ontsteken: controleer voor gaslekage door middel van een gaslek tester of lekspray!
- PL** Zanim uruchomisz urządzenie: upewnij się, że nie ma wycieku gazu, używając w tym celu detektora gazu lub wykrywacza w aerozolu.
- RO** Înainte de a porni unitatea: verificați dacă există scurgeri de gaz cu ajutorul dispozitivului de detectare a gazului sau prin pulverizare.

MARK BV

BENEDEN VERLAAT 87-89
VEENDAM (NEDERLAND)
POSTBUS 13, 9640 AA VEENDAM
TELEFOON +31(0)598 656600
FAX +31 (0)598 624584
info@mark.nl
www.mark.nl

MARK EIRE BV

COOLEA, MACROOM
CO. CORK
P12 W660 (IRELAND)
PHONE +353 (0)26 45334
FAX +353 (0)26 45383
sales@markeire.com
www.markeire.com

MARK BELGIUM b.v.b.a.

KERNENERGIESTRAAT 47 UNIT G
2610 WILRIJK (ANTWERPEN)
(BELGIË/BELGIQUE)
TELEFOON +32 (0)3 6669254
info@markbelgium.be
www.markbelgium.be

MARK DEUTSCHLAND GmbH

MAX-PLANCK-STRASSE 16
46446 EMMERICH AM RHEIN
(DEUTSCHLAND)
TELEFON +49 (0)2822 97728-0
TELEFAX +49 (0)2822 97728-10
info@mark.de
www.mark.de

MARK POLSKA Sp. z o.o

UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 CZEŚTOCHOWA (POLSKA)
PHONE +48 34 3683443
FAX +48 34 3683553
info@markpolska.pl
www.markpolska.pl

MARK SRL ROMANIA

STR. BANEASA NO 8 (VIA STR. LIBERTATII)
540199 TÂRGU-MURES, JUD MURES
(ROMANIA)
TEL/FAX +40 (0)265-266.332
office@markromania.ro
www.markromania.ro

