

# MARK GSX 202 I

0660150\_R23





# 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](http://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 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> bij bepaalde gassoort: max belasting %
- D2 CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> 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 (I<sub>2</sub>K) 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/m<sup>3</sup> (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 (I<sub>2</sub>E).

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].

### **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.

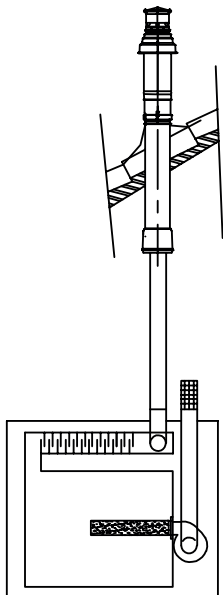
De maximale lengte van de rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoer leiding bedraagt 6 meter met daarnaast 1x2 bochten van 90°. Bij het overschrijden van de maximale afvoerlengte contact opnemen met de fabrikant.

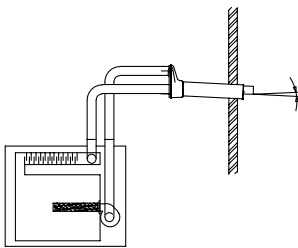
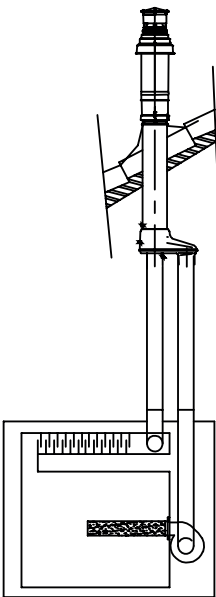
De door de fabrikant meegeleverde dak- en muurdoorvoer hebben de volgende artikelnummers:

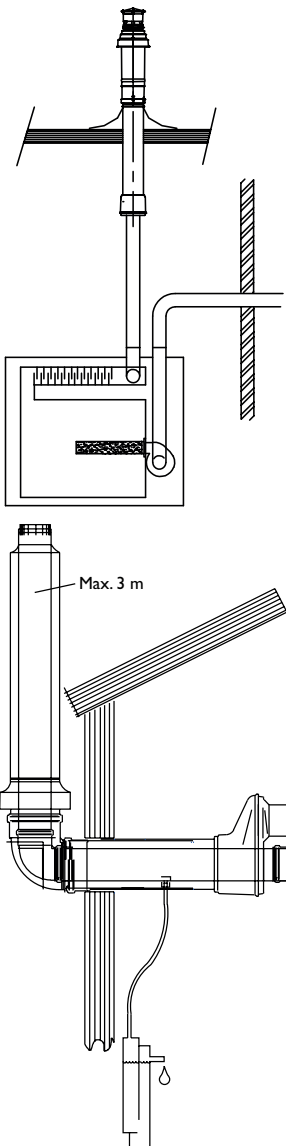
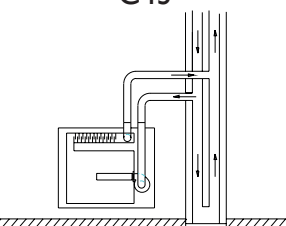
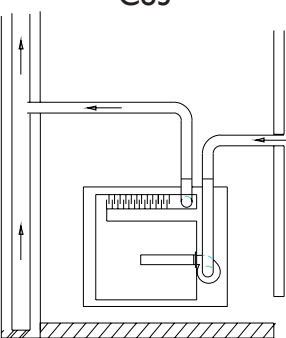
| Type toestel | Dakdoorvoer C33 | Muurdoorvoer C13 |
|--------------|-----------------|------------------|
| GSX 20/35    | 59 90 556       | 59 90 579        |
| GSX 55/75/90 | 59 90 560       | 59 90 583        |

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. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div>B53</div>  | Dakdoorvoer   |   |            | ALU Verlengpijp L=500  |             | <p>De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden. De verbranding lucht toevoerleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden.</p> <p>De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- GSX 20: 5 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°.</li><li>- GSX 35-90: 6 meter buis, met daarnaast 2 bochten 90°.</li></ul> |
|                                                                                                   | 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     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| <div>C13</div>  | Geveldoorvoer                                                                                      |         |         | Rookgasafvoer          |         | <div>De rookgasafvoerleiding moet in aluminium of RVS uitgevoerd worden.</div> <div>De verbranding lucht toevoerleiding mag in zowel RVS, Aluminium als PE uitgevoerd worden.</div> <div>De maximale lengte van de rookgasafvoer bedraagt:</div> <div>- GSX 20: 2x5 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°.</div> <div>- GSX 35-90: 2x6 meter buis, met daarnaast 2x2 bochten 90°.</div> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | 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 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                  | <div>C33</div>  |         |         |                        | 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 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                  |                                                                                                    |         |         |                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                    |                                 |         |         |                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------|---------|------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>C53</div>    | Dakdoorvoer                     |         |         | Verbrandings-<br>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 |         |         | PE verlengpijp L=500               |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    | 20/35                           |         | 5990511 | 80                                 | 5989205 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    | 55/75/90                        |         | 5990512 | 100                                | 5989206 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    | OF                              |         |         | PE verlengpijp L=1000              |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    | 20/35                           |         | 0703100 | 80                                 | 5989210 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    | 55/75/90                        |         | 0703101 | 100                                | 5989211 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | PE Bocht 45°                       |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | 80                                 | 5989224 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | 100                                | 5989233 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | PE Bocht 90°                       |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | 80                                 | 5989225 |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                    |                                 |         |         | 100                                | 5989236 |                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>C43</div>  |                                 |         |         |                                    |         | C43: Minimale inwendige oppervlakte van een ronde gemeenschappelijke afvoerleiding <b>AV</b> , zie tabel <b>[5]</b>                                                                                                                      |
|                                                                                                    |                                 |         |         |                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>C83</div>  | 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<br>In de openlucht (geen direct zoninstraling)<br>Opbouw, inbouw, in leidingen |
| – J-Y(st)Y                | Vaste installatie                                                                                             |
| – EIB-specificatie        | Alleen in binnenruimten<br>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 CO<sub>2</sub> 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  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  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  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  in hoogstand van het toestel. Is deze te hoog, dan draait u de drossel adjuster rechtsom (minder gas). Is de  $\text{CO}_2$  te laag/ $\text{O}_2$  te hoog, dan draait u de schroef linksom (meer gas). De juiste  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  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  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  met de waarde in tabel [3] (D2). Wijkt deze af, corrigeer deze dan door te draaien aan offset adjuster onder het dopje. Linksom lagere  $\text{CO}_2$ , rechtsom hogere  $\text{CO}_2$ , resp. linksom hogere  $\text{O}_2$ , rechtsom lagere  $\text{O}_2$ .

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  $\pm 5$  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                                                               |
| <p>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.</p> |                          |                                                                                                      |

## 58



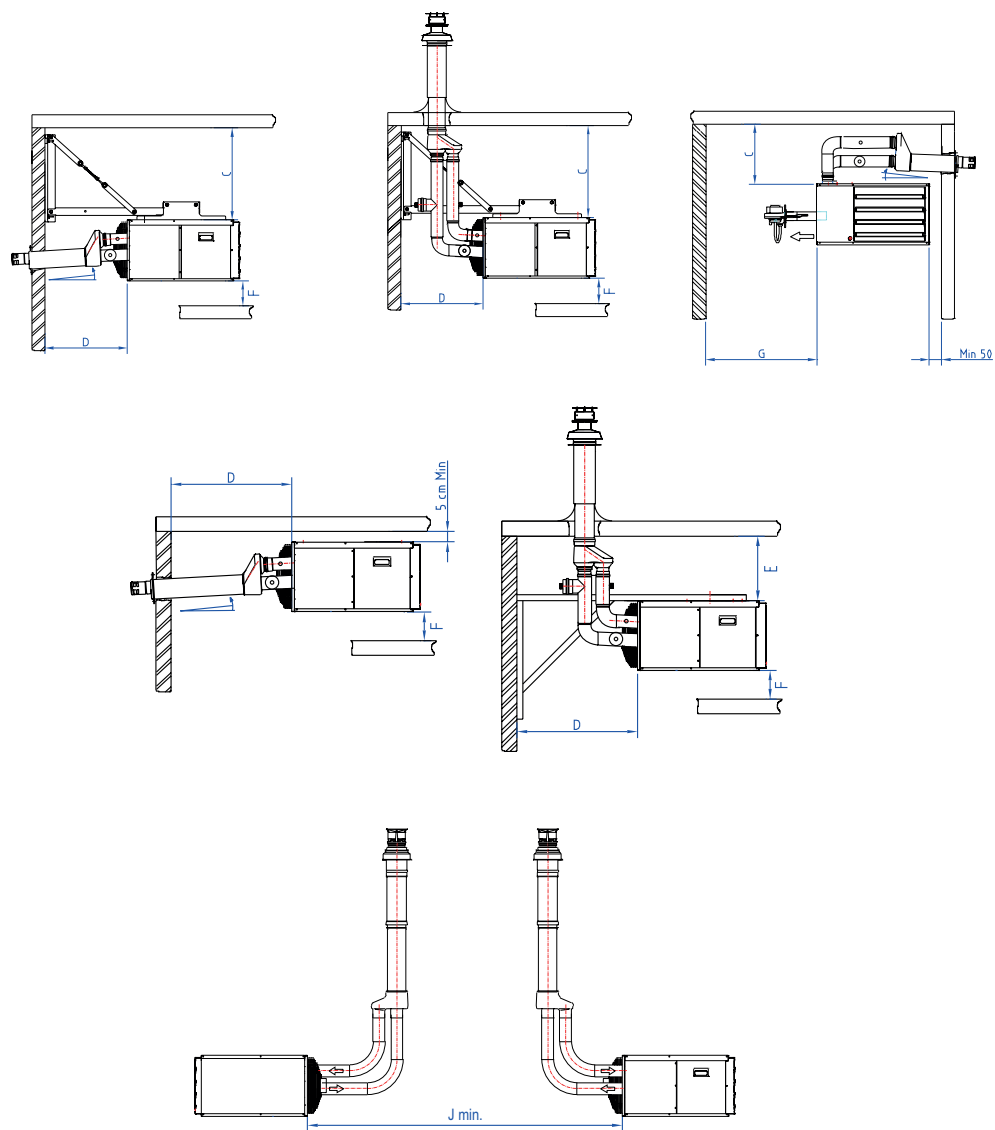
## NL



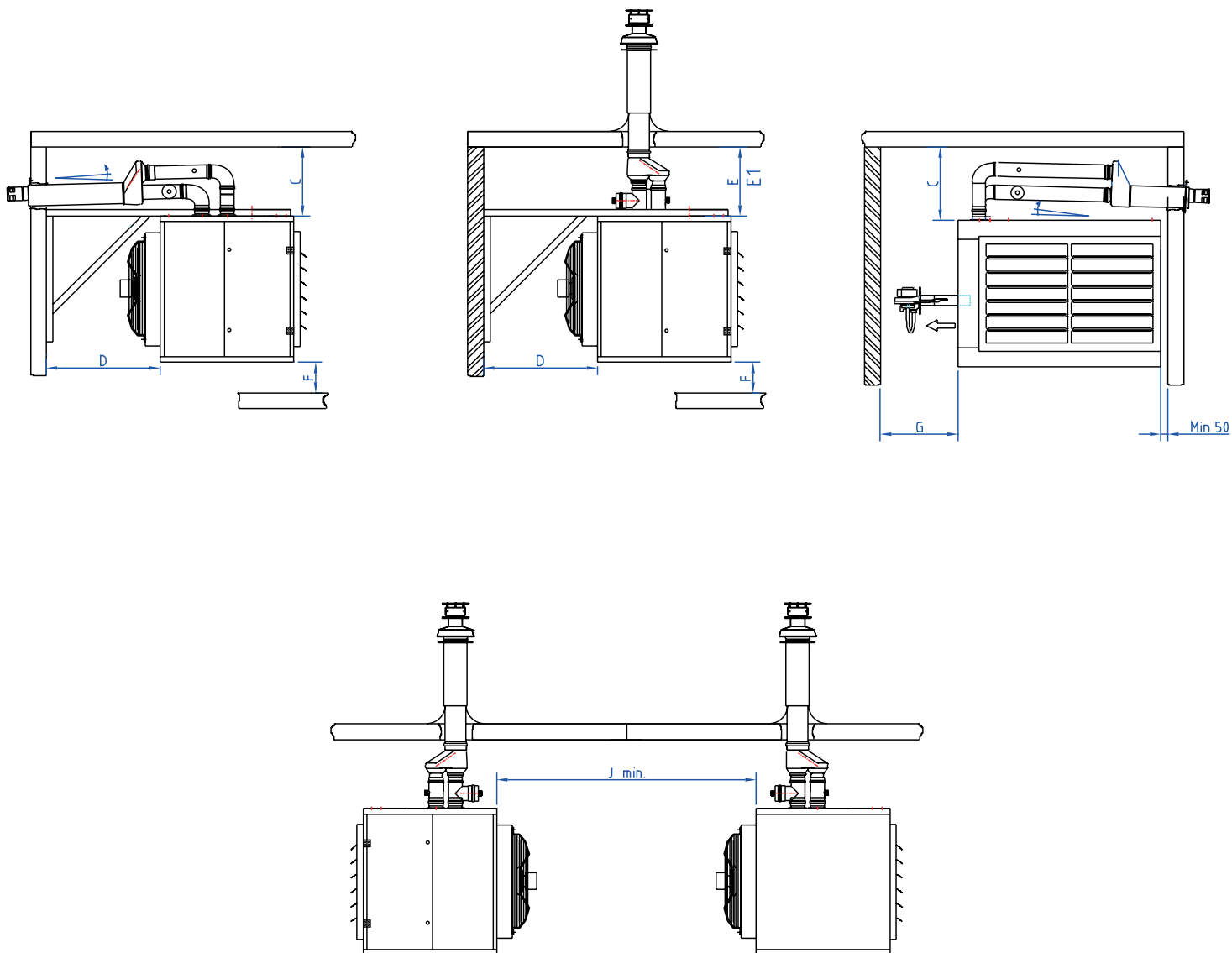
# 10.0

## Beugelvoorschriften [20]

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EN 101 Basisvoorschriften</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |
| <b>Enkelwandig metalen rookgasafvoersysteem</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Luchttoevoersysteem</b>                                                                                                       |
| Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op verbodingsleidingen met de volgende kenmerken:                                                                                                                                                                                | Deze basisvoorschriften zijn uitsluitend van toepassing op luchttoevoersleidingen met de volgende kenmerken:                     |
| • Aansluiting op een verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.                                                                                                                                                                                                                       | • Aansluiting op een gesloten verwarmingstoestel met ingebouwde ventilator.                                                      |
| • Aansluiting in de opstellingsruimte van het toestel en in het zicht.                                                                                                                                                                                                                   | • 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, PI, W).                                                                                                                                                                                                     | • Aluminium, rvs of kunststof luchttoevoer.                                                                                      |
| • Maximale rookgastemperatuur 160°C.                                                                                                                                                                                                                                                     | • Diameter luchttoevoerpijp van Ø80 tot en met Ø130 mm.                                                                          |
| • Diameters van Ø80 tot en met Ø130 mm.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  |
| <b>Let op! Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].</b>                                                                                                                                                            | <b>Let op! Deze checklist bevat een aantal basisvoorschriften. Raadpleeg voor verdere aanwijzingen van dit toestel [2.2].</b>    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Checklist                                                                                                                                                                                                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> Checklist                                                                                    |
| <b>Algemeen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Algemeen</b>                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> Wij adviseren beugels van de fabrikant Cox Geelen te gebruiken.                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Mix in de aansluitleiding geen componenten van verschillende materialen of fabricaten.                  |
| <input type="checkbox"/> 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). | <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.                                           |
| <input type="checkbox"/> De minimale insteeklengte van moffen en spie-einden is 40 mm.                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Zorg bij kunststof luchttoevoersleidingen dat de afstand tot de rookgasafvoerleiding minimaal 35 mm is. |
| <input type="checkbox"/> Monteer spanningsvrij.                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Monteer spanningsvrij.                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> Afschot 3 graden (dus 50 mm per meter) naar het toestel voor een correcte afvoer van de condens.                                                                                                                                                                | <b>Aansluiten en beugelen</b>                                                                                                    |
| <b>Aansluiten en beugelen</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Aansluiten en beugelen</b>                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> Iedere bocht beugelen om of nabij de mof. Uitzondering bij aansluiting op toestel:                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het 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.                                                                                                                                                        | <b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>                                                                                  |
| - Plaats de eerste beugel op maximaal 0,5 m leidinglengte vanaf het toestel.                                                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> - Maximale beugelafstand 1 m.                                                                           |
| <b>Horizontale en niet-verticale leidingen:</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Verticale leiding:</b>                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> - Maximale beugelafstand 1 m.                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> - Maximale beugelafstand 2 m.                                                                           |
| <input type="checkbox"/> - Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> - Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.                                                           |
| <b>Verticale leiding:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Afdichtingen en verbindingen</b>                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> - Maximale beugelafstand 2 m.                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.                    |
| <input type="checkbox"/> - Verdeel lengten tussen beugels gelijkmatig.                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> Verbindingen van metalen luchttoevoerspijpen mogen geschroefd of geparkerd worden.                      |
| <b>Afdichtingen en verbindingen</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Dit is niet toegestaan bij kunststof luchttoevoerspijpen.                                               |
| <input type="checkbox"/> Voorkom het beschadigen van de afdichtingen door haaks af te korten en te ontbramen.                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> Waarborg de gasdichtheid door componenten te gebruiken die zijn voorzien van afdichting.                |
| <input type="checkbox"/> Verbindingen niet schroeven of parkeren.                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.                     |
| <input type="checkbox"/> Verboden te kitten, schuimen of plakken (bijv. PUR, siliconen etc.).                                                                                                                                                                                            | <b>Let op! Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.</b>                                                           |
| <input type="checkbox"/> Smeer indien nodig afdichtingen uitsluitend in met max. 1% zeepoplossing, of water.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |
| <b>Let op! Gebruik géén vet, vaseline, zuurvrije vaseline of olie.</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |



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

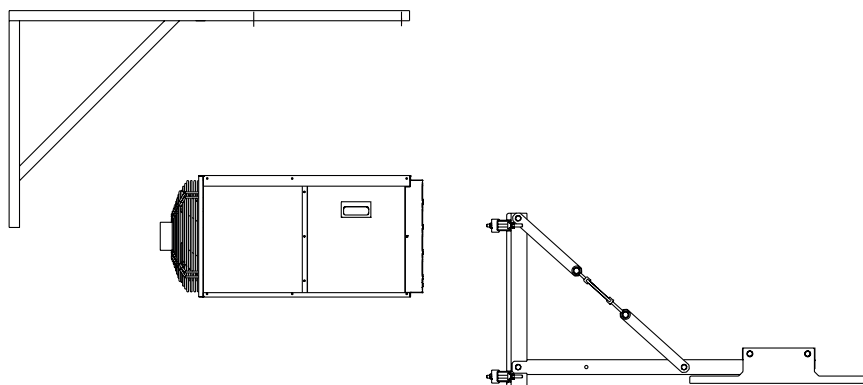


| T  | $C \geq$ | $D \geq$ | $E \geq$ | $E1^* \geq$ | $F \geq - \leq$ | $G \geq$ | $J \geq$ |
|----|----------|----------|----------|-------------|-----------------|----------|----------|
| 35 | 430      | 780      | 305      | 350         | 400 - 4000      | 600      | 1400     |
| 55 | 450      | 780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

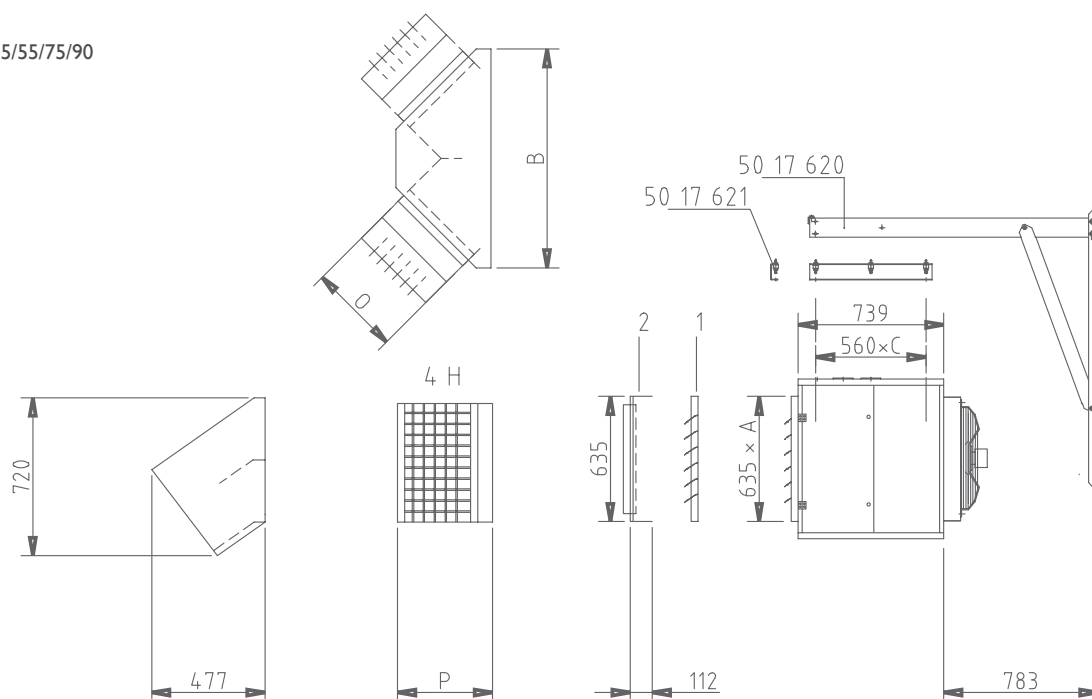
\* Germany / Deutschland.

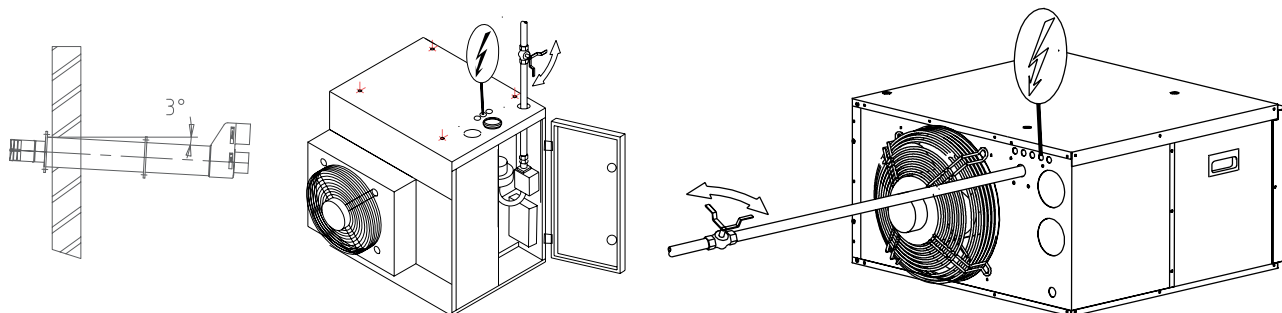
| mm |      |      |      |     |     | kg   |      |
|----|------|------|------|-----|-----|------|------|
| T  | A    | B    | C    | O   | P   | 2    | 4H   |
| 35 | 760  | 760  | 470  | 320 | 314 | 5    | 12   |
| 55 | 1005 | 1005 | 715  | 490 | 490 | 7    | 18.5 |
| 75 | 1190 | 1190 | 900  | 620 | 620 | 9    | 26   |
| 90 | 1480 | 1480 | 1190 | 825 | 825 | 11.5 | 35.5 |

GSX 20



GSX 35/55/75/90

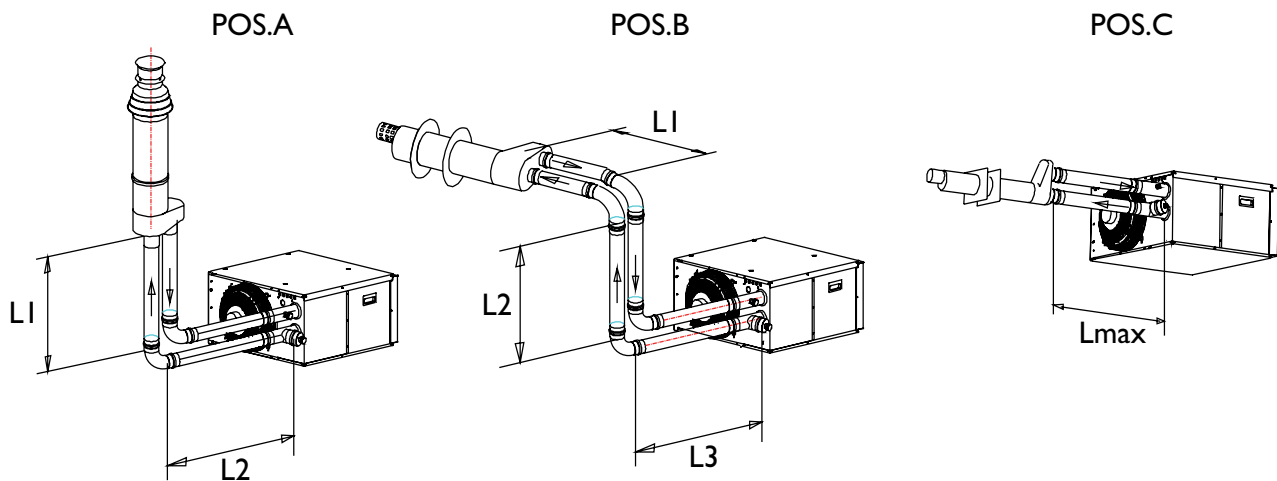




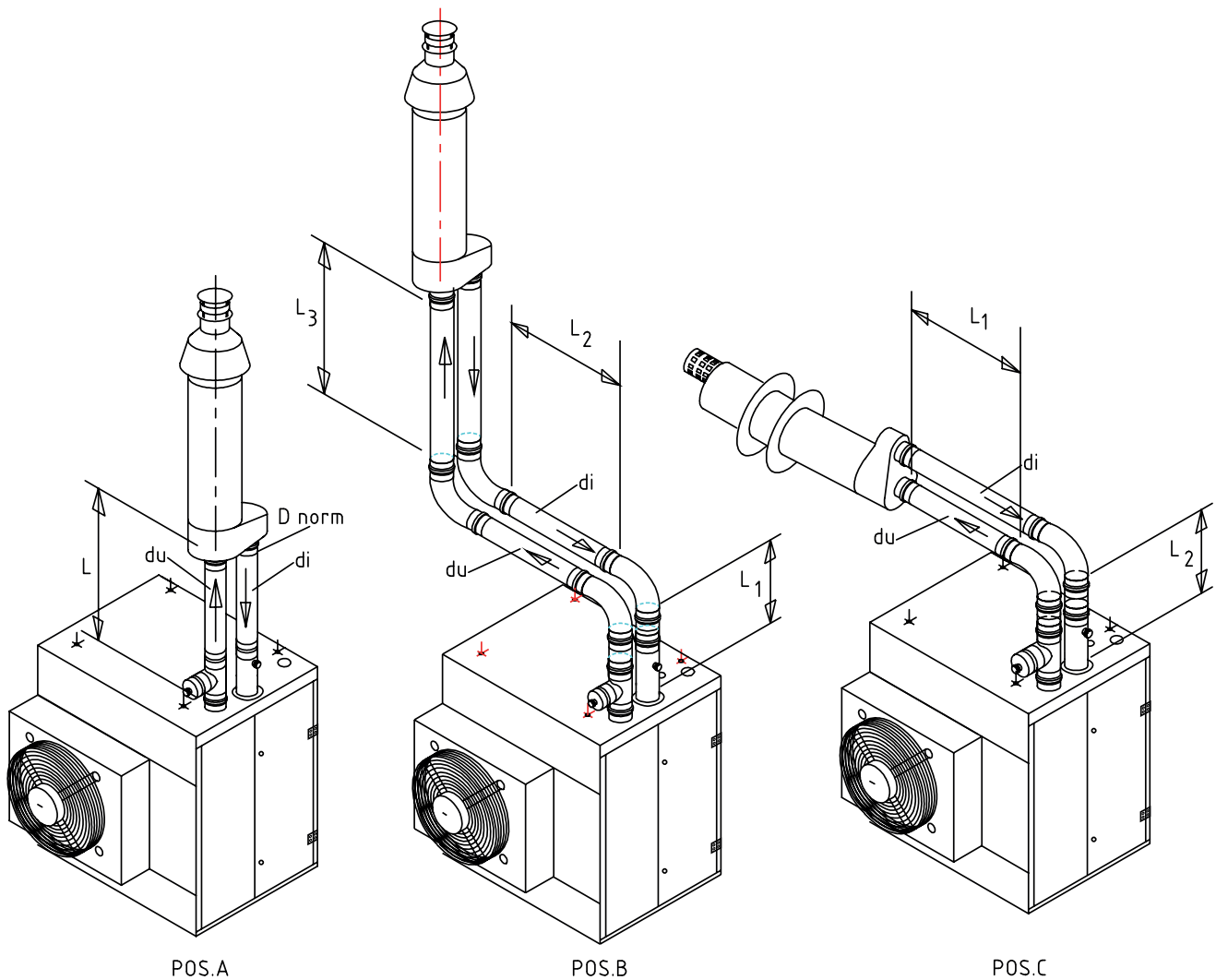
| Type |                 |      | 20          | 35          | 55          | 75           | 90            |
|------|-----------------|------|-------------|-------------|-------------|--------------|---------------|
| A    |                 | kW   | 16,1 - 11,3 | 38,8 - 26,9 | 57,0 - 39,9 | 80,0 - 56,0  | 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 <sub>2</sub> | %    | 8,9         | 9,0         | 9,0         | 9,0          | 9,0           |
| D2   | CO <sub>2</sub> | %    | 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 <sub>2</sub>  | %    | 5,2         | 4,9         | 4,9         | 5,1          | 4,9           |
| D2   | O <sub>2</sub>  | %    | 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 <sub>2</sub> | %    | 8,8         | 8,8         | 8,8         | 8,8          | 8,8           |
| D2   | CO <sub>2</sub> | %    | 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 <sub>2</sub> | %    | 10,4        | 10,7        | 10,7        | 10,7         | 10,7          |
| D2   | CO <sub>2</sub> | %    | 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 <sub>2</sub> | %    | 9,8         | 10,0        | 10,0        | 10,0         | 10,0          |
| D2   | CO <sub>2</sub> | %    | 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

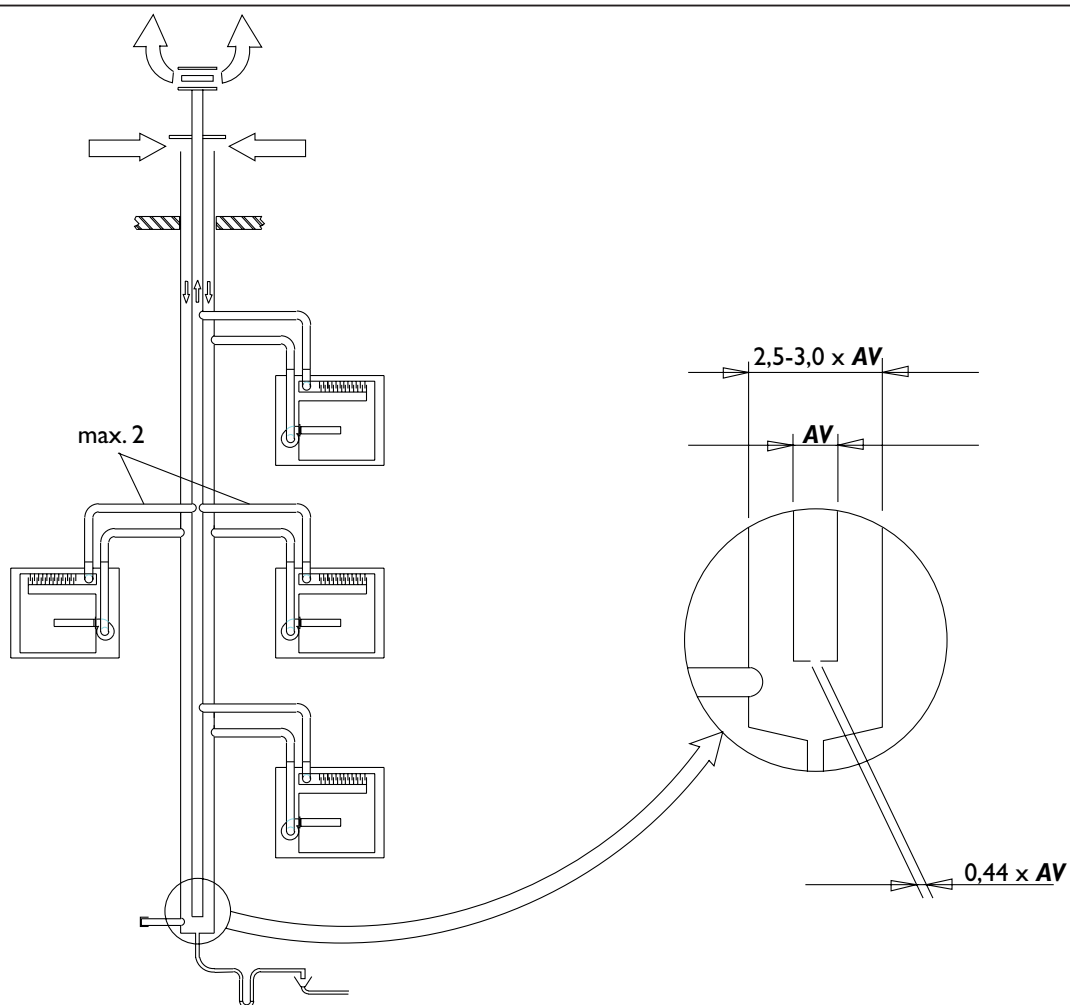
|    |  |    |             |             |             |             |             |
|----|--|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| BE |  |    |             |             |             |             |             |
| AA |  | kW | 14,5 / 12,1 | 34,9 / 29,0 | 51,3 / 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

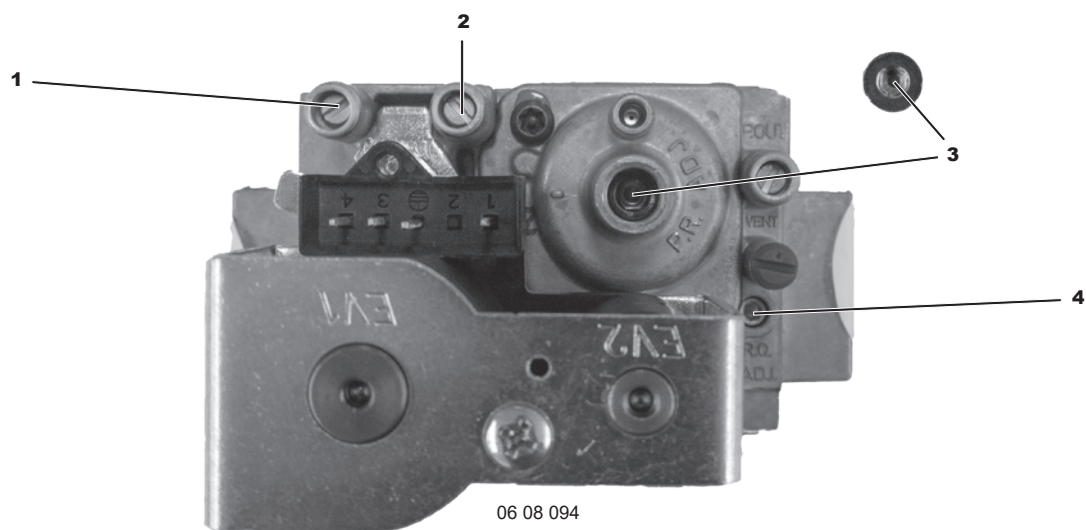


POS.A GSX 35-90:  $L = \max 6 \text{ mtr}^*$   
 POS.B GSX 35-90:  $L1 + L2 + L3 = \max 6 \text{ mtr}^*$   
 POS.C GSX 35-90:  $L1 + L2 = \max 6 \text{ mtr}^*$   
 \* § 2.3

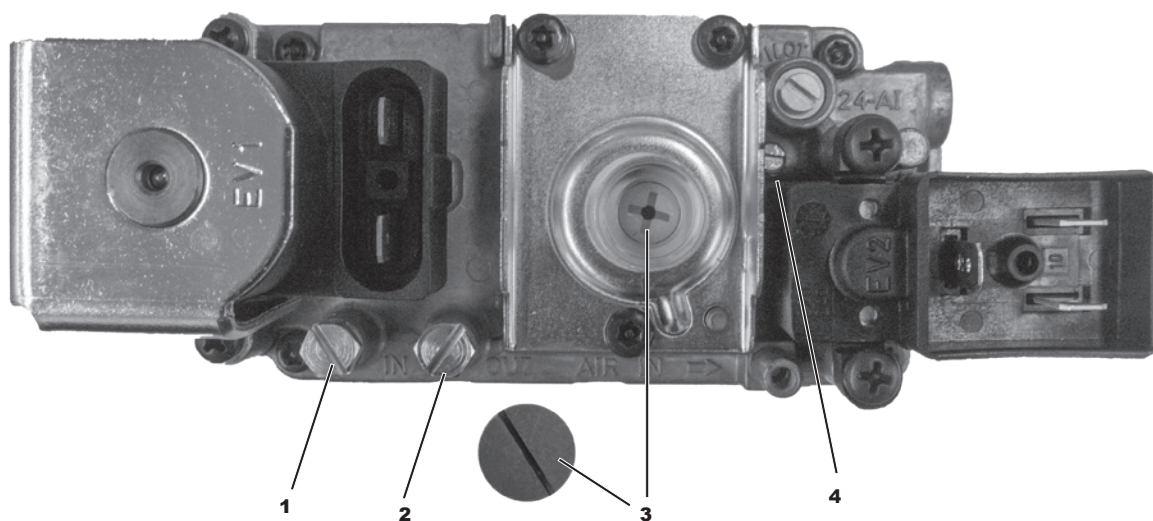


| No. of units | T | 20                       | 35                       | 55                       | 75                       | 90                       |
|--------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|              |   | AV<br>[cm <sup>2</sup> ] | AV<br>[cm <sup>2</sup> ] | AV<br>[cm <sup>2</sup> ] | AV<br>[cm <sup>2</sup> ] | AV<br>[cm <sup>2</sup> ] |
| 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]

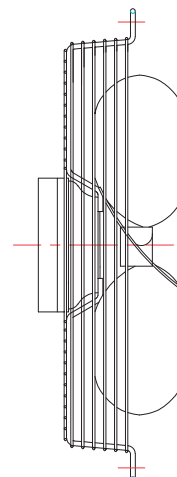


06 08 076



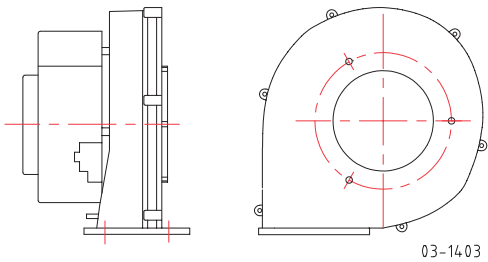
# [7]

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



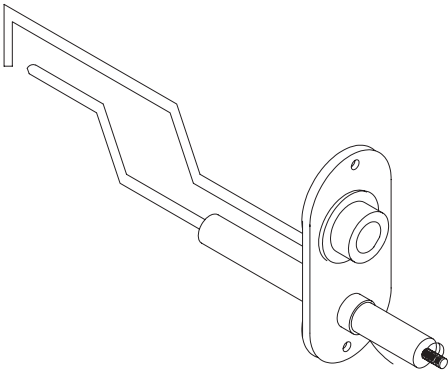
[8]

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



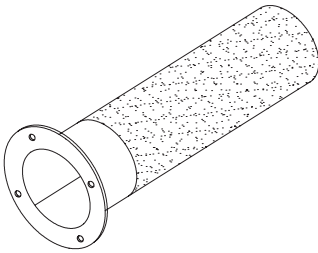
[9]

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

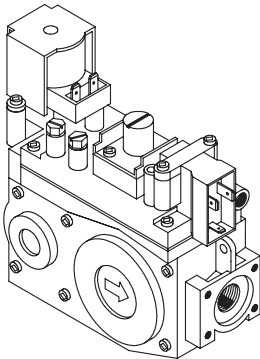


[11]

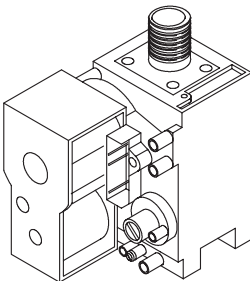
| T        | code      |
|----------|-----------|
| 20/35    | 06 03 405 |
| 55/75/90 | 06 03 415 |



[12]



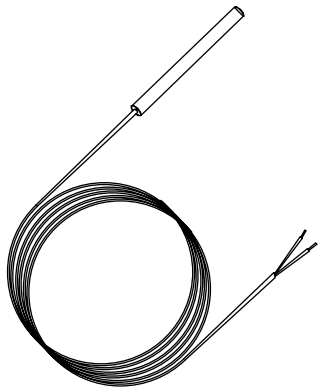
I2A



I2B

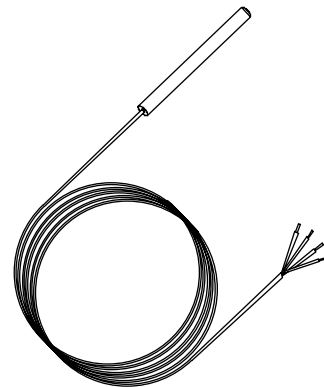
| T              | Gas type              | code               | Image |
|----------------|-----------------------|--------------------|-------|
| 20/35          | G20/G25/G25.3/G30/G31 | 06 08 094          | I2B   |
| 55/75/90       | G20/G25/G25.3/G30/G31 | 06 08 076          | I2A   |
| 90             | G20/G25/G25.3         | 06 08 050 (bypass) | I2A   |
| 20/35/55/75/90 | G30/G31               | 06 08 050 (bypass) | I2A   |

[13]



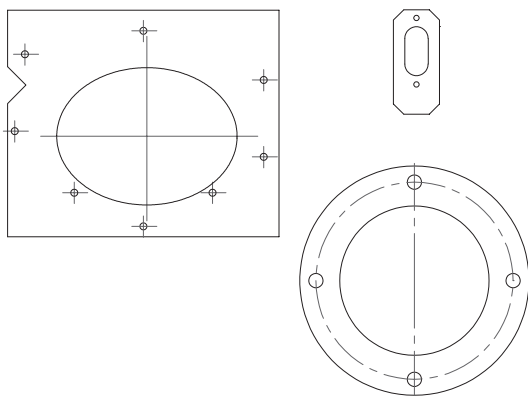
| T       | code      |
|---------|-----------|
| 20 - 90 | 06 29 057 |

[14]



| T       | code      |
|---------|-----------|
| 20 - 90 | 06 29 053 |

[15]

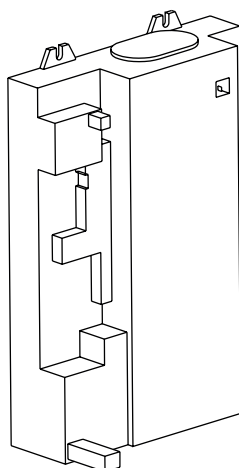


| T       | code      |
|---------|-----------|
| 20      | 19 99 074 |
| 35 - 90 | 19 99 075 |

[16]

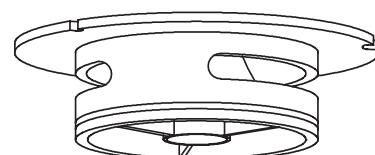
| T  | code G20/G25 |
|----|--------------|
| 20 | 30 05 630    |
| 35 | 30 05 631    |
| 55 | 30 05 632    |
| 75 | 30 05 633    |
| 90 | 30 05 634    |

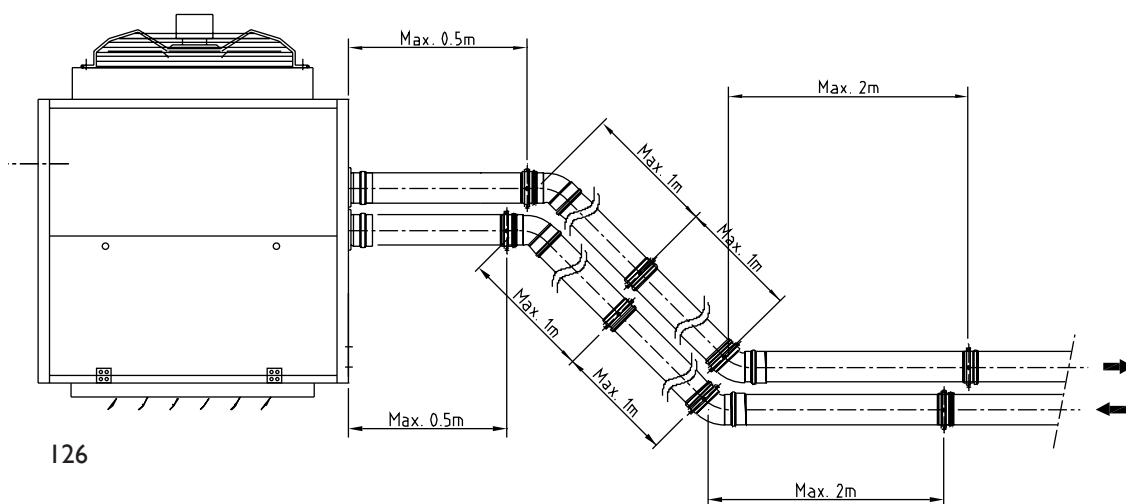
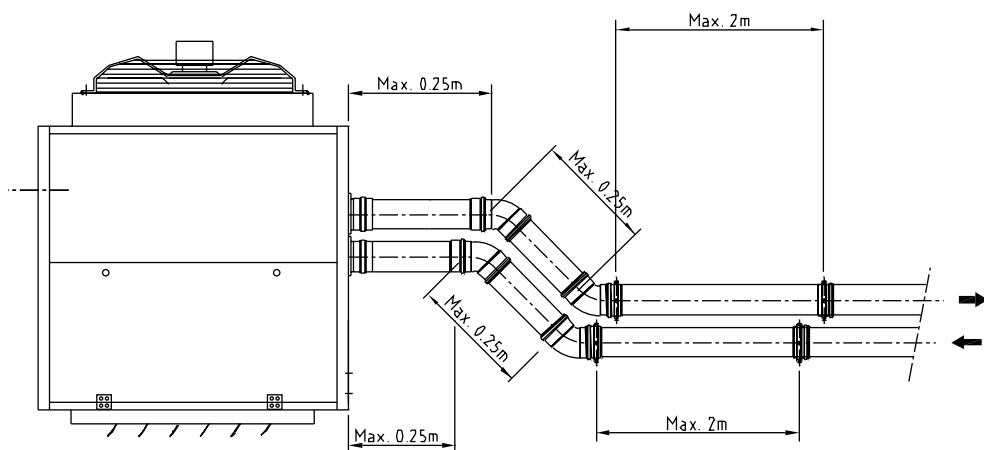
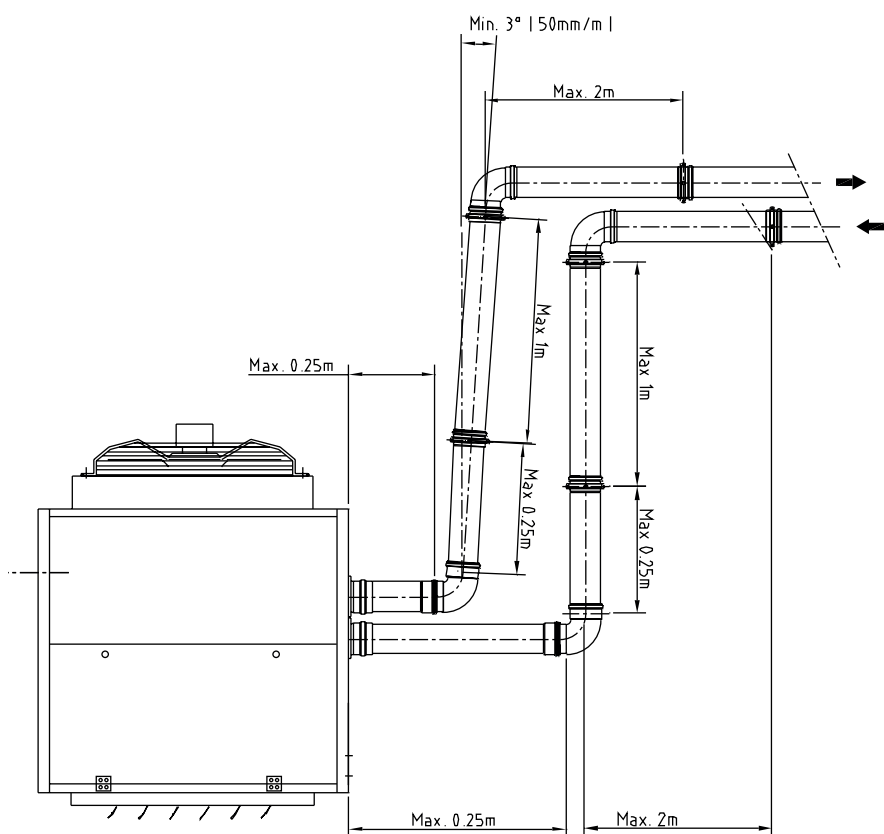
| T  | code G30/G31 |
|----|--------------|
| 20 | 30 05 635    |
| 35 | 30 05 636    |
| 55 | 30 05 637    |
| 75 | 30 05 638    |
| 90 | 30 05 639    |

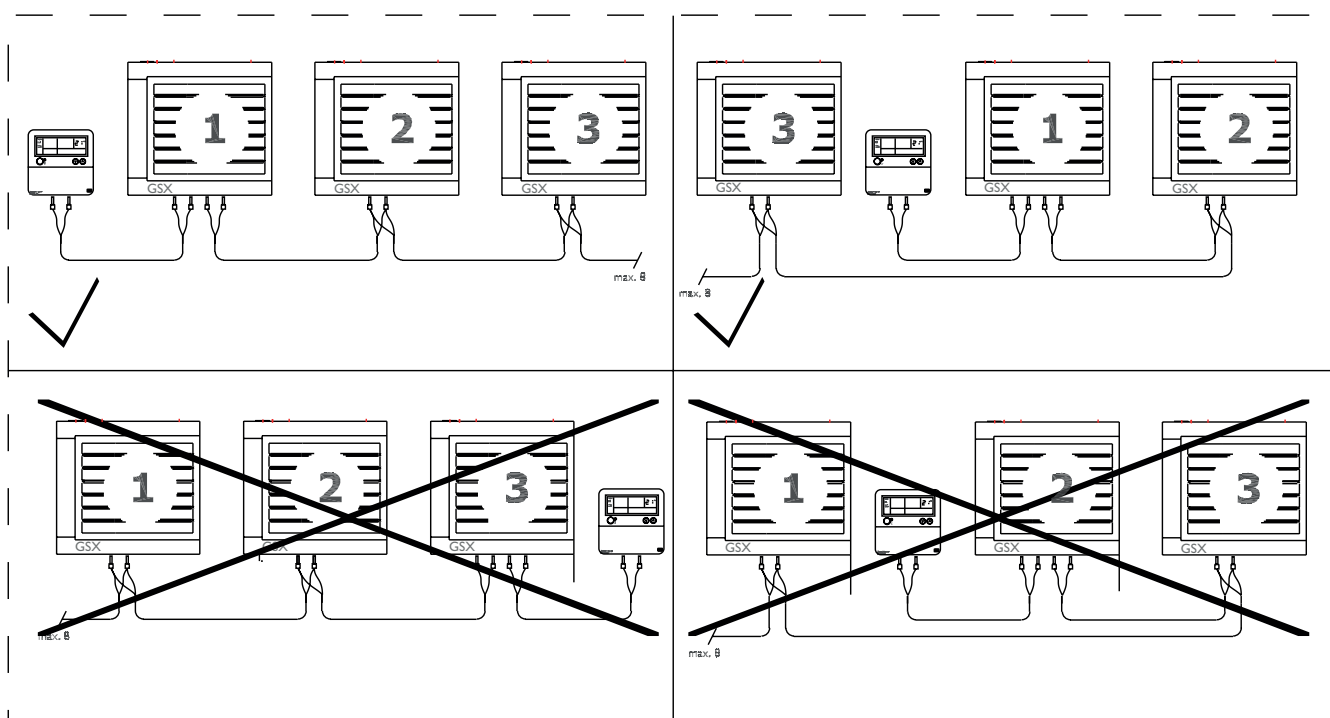
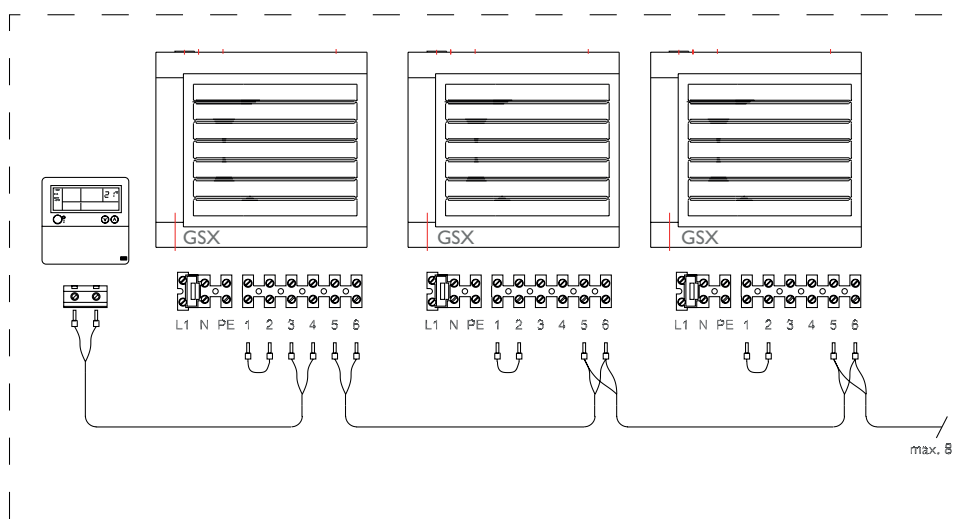
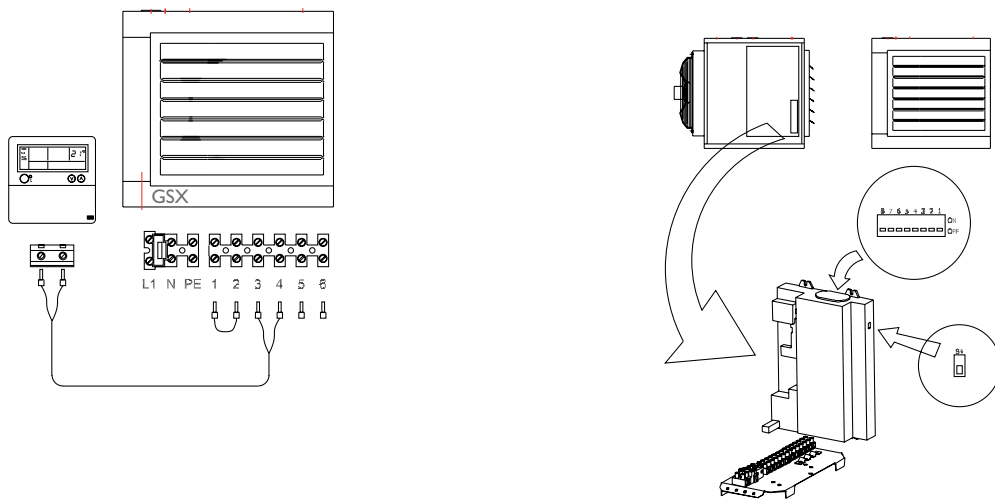


[17]

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







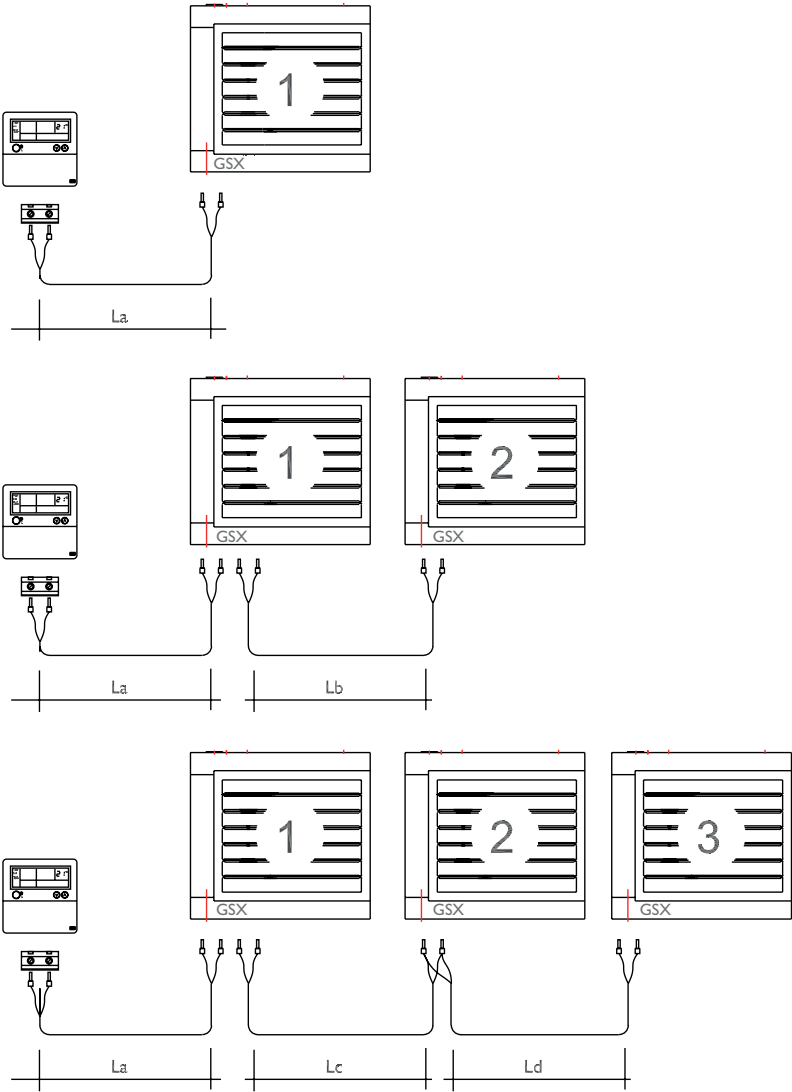
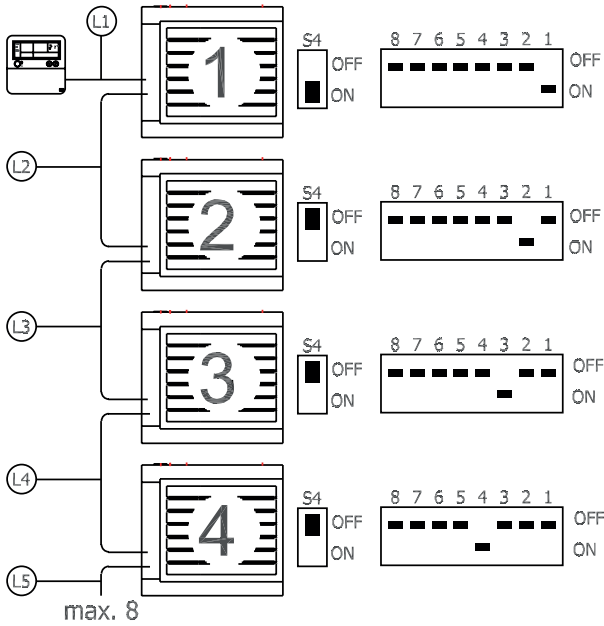
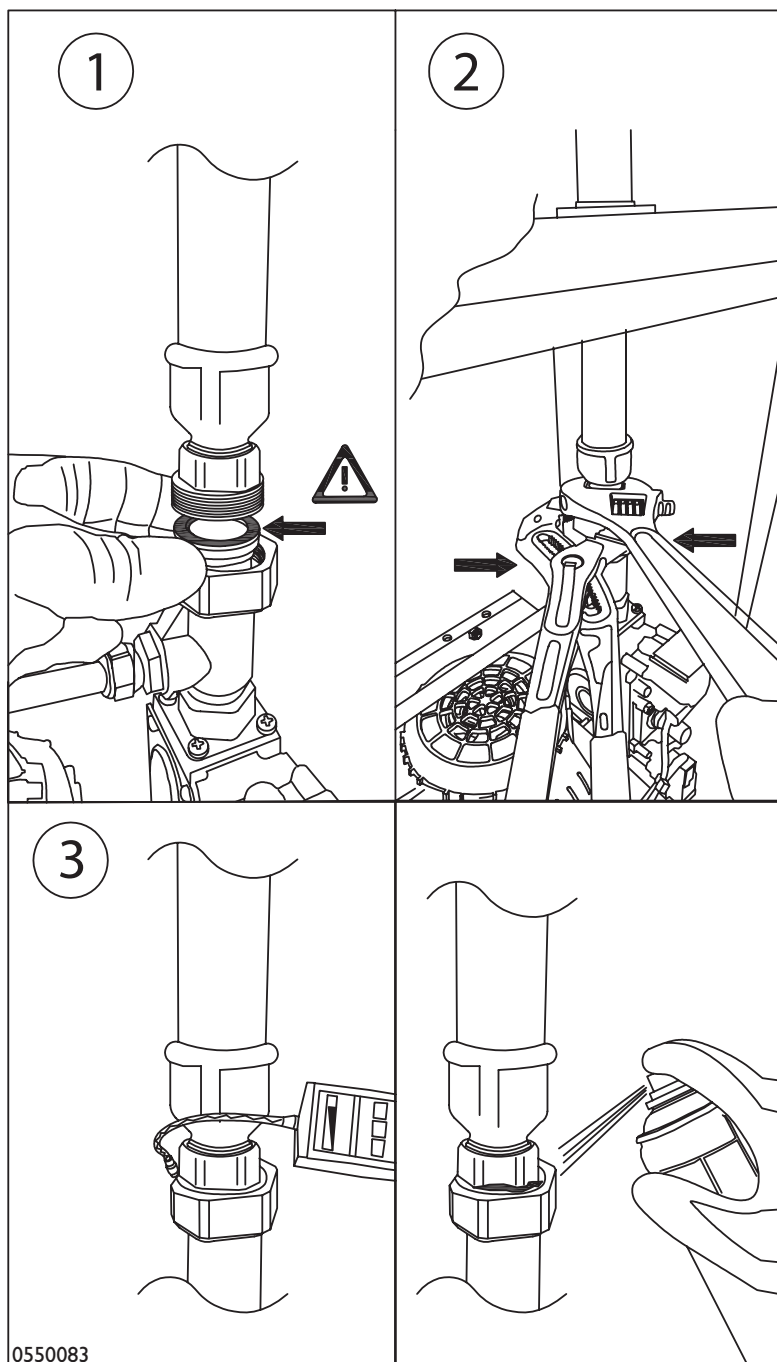


Diagram of a single unit '1' with a terminal block and a switch S4.

| Ø                  | L1   | L2+L3+L4+...L8 |
|--------------------|------|----------------|
| 0.8mm <sup>2</sup> | 160m | 800m           |
| 1.0mm <sup>2</sup> | 200m | 1000m          |
| 1.5mm <sup>2</sup> | 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  
PI2W660 (IRELAND)  
PHONE +353 (0)26 45334  
FAX +353 (0)26 45383  
sales@markeire.com  
www.markeire.com

**MARK BELGIUM b.v.b.a.**

ENERGIELAAN 12  
2950 KAPELLEN  
(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 CZĘSTOCHOWA (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