mark®
CLIMATE TECHNOLOGY

Manual tehnic **RO**

MARK GS+ / GC+ / G+

0660600_R45

Citiți acest document înainte de a instala încălzitorul

Avertisment

Instalarea, setarea, modificarea, repararea sau întreținerea incorectă poate duce la daune materiale sau la răniri. Toate activitățile trebuie efectuate de către personal calificat, aprobat. Dacă dispozitivul nu este așezat conform instrucțiunilor, garanția va fi anulată. Acest aparat nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu un handicap fizic, senzorial sau mintal, sau care nu au experiența necesară, cu excepția cazurilor în care sunt supravegheate, sau au fost instruite să folosească aparatul, de către o persoană responsabilă cu siguranța lor. Copiii trebuie supravegheați, pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

RO

Dacă manualul se referă la o imagine sau un tabel, un număr va apărea între paranteze pătrate, de exemplu **[3]**. Numărul face referință la imaginile și tabelele aflate la sfârșitul manualului, care au respectivul număr.

1.0 Informații generale

1.1 Aplicație

Aparatul de tip GS+ este destinat doar pentru aspirația directă, liberă, a aerului care trebuie încălzit și pentru evacuarea liberă a aerului încălzit din încăpere. Aparatul de tip G+ este destinat atât pentru aspirația directă, liberă, a aerului care trebuie încălzit, cât și pentru evacuarea liberă a aerului încălzit din încăpere, precum și pentru conectarea la o rețea de conducte.
Dacă zonele care vor fi încălzite conțin vapori corozivi (în special hidrocarburi clorinate), fie că sunt produse direct în zonă, fie că sunt atrase înăuntru din afară de către încălzitor printr-o conexiune sau racord deschis, încălzitoarele de aer montate pe perete nu pot fi folosite din cauză riscului de coroziune a schimbătorului de căldură.

Posibile schimbări

Producătorul se angajează să-și îmbunătățească constant produsele și își rezervă dreptul de a aduce modificări în specificații fără notificare prealabilă. Detaliile tehnice sunt considerate corecte, însă nu stau la baza unui contract de sau a unei garanții. Toate comenzile sunt acceptate în conformitate cu termenii standard ai condițiilor noastre de vânzare și livrare (disponibile la cerere).
Informatiile din acest document pot fi modificate fara notificare. Versiunea cea mai recenta a acestui manual este intotdeauna disponibila la adresa **www.markclimate.ro/downloads.**

1.2 Indicarea tipului

GS + G Gaz S Ventilator axial + Foarte eficient	G+ G Gaz Pentru ventilator centrifugal + Foarte eficient

Toate tipurile de instalații sunt menționate în Tabelul **[3].** Diferitele tipuri sunt introduse pe rânduri, în timp ce informațiile tehnice despre aparate sunt introduse în coloane. Vezi legenda de mai jos.
Legenda tabelului **[3]**

A Sarcină nominală (valoare superioară)
B Sarcină nominală (valoare inferioară)
C Randament la încărcare maximă 100%
D Randament la încărcare parțială 30%
E Consum de gaz pentru un tip de gaz specificat (15°) max/min
E1 CO_2/O_2 pentru un tip de gaz specificat: încărcare max. %
E2 CO_2/O_2 pentru un tip de gaz specificat: încărcare min. %
E3 Pre-presiune gaz pentru un tip de gaz specificat
F Modulație arzător
G Temperatura gazului ars (min-max încărcare)
J Rezistență admisibilă debit gaz ars
K Diametrul conductei de aer ars/conductei de alimentare cu aer
L Curent electric
M Curent electric
N Siguranță aparat
O Clasă de protecție
Q Deplasare aer (20)
R Temperatura aerului crește
S Jet
U Temperatura aerului min. /max.
V Diametru(e) ventilator
W Viteza ventilatorului
X Nivel de zgomot la 5m (direct)
Y Greutate
Z Aciditate condens
Z1 Masic de gaze arse
AB Cantitate max. condens
AC Racord de gaz
* NL, BE, GER 50 mbar

Informații pentru Belgia
AA Sarcină nominală (valoare inferioară) Î gaz / L gaz
BB Putere Î gaz / L gaz

1.3 Atenționări generale

O instalare, reglare, modificare, reparare sau întreținere efectuată incorect poate cauza daune materiale sau mediului înconjurător și/sau răniri. Instalația trebuie așadar să fie instalată, adaptată sau convertită de un instalator calificat, conform reglementărilor naționale și internaționale. O instalare, reglare, modificare, activitate de întreținere sau reparare defectuoasă vor duce la anularea garanției.

Instalație
La instalarea încălzitoarelor de aer montate pe perete, respectați reglementările naționale și, dacă este cazul, pe cele regionale și locale (ex.: reglementările companiei de gaze, cele ale clădirii etc.). Instalarea încălzitoarelor de aer montate pe perete poate fi efectuată exclusiv în zone și locații destinate acestui scop (vezi Capitolul 2, Instalarea). În Belgia, încălzitorul de aer montat pe perete trebuie instalat conform standardului belgian NBN D51-003.

Alimentarea cu gaz şi conectarea
Înainte de instalare, verificaţi ca toate condiţiile locale de distribuţie, tipul de gaz şi presiunea să se potrivească cu setările instalaţiei. Pentru conductele interne trebuie instalat un robinet pentru gaz aprobat.

Calea de evacuare a gazului
Ţevile pentru gazele de combustie şi conductele de evacuare a gazului ars ar trebui sa conţină cât mai puţine coturi; în general, rezistenţa ar trebui sa fie menţinută la cote minime şi în toate cazurile diametrul ar trebui să fie constant de-a lungul întregului racord. Conducta de evacuare nu va atinge încălzitorul, ci va fi suspendată la o înălţime optimă! În cazul în care conducta de gaze arse trece de-a lungul sau prin pereţii cu risc de aprindere, conducta trebuie sa aibă suficient spaţiu pentru a preveni un incendiu.

RO

1.4 Gândiţi-vă la siguranţa dvs
Dacă simţiţi miros de gaz, în niciun caz nu trebuie să:
– Aprindeţi vreo instalaţie
– Atingeţi întrerupătoarele sau să folosiţi telefonul în zona respectivă
Luaţi următoarele măsuri:
– Închideţi gazul şi electricitatea
– Activaţi planul de urgenţă operaţional
– Dacă este necesar, evacuaţi clădirea.

2.0 Instalarea

2.1 Poziţionarea instalaţiei
După dezasamblare, verificaţi ca unitatea să nu fie deteriorată. Verificaţi corectitudinea informaţiilor privind tipul/modelul şi tensiunea electrică. Plasaţi instalaţia şi celelalte accesorii pe o suprafaţă suficient de solidă **[2]**, luând în considerare spaţiul minim necesar **[1]**.
Pentru GS + trebuie sa utilizaţi cele patru puncte de suspensie marimea M10 **[21]**. Unitatile GC + prevăzute cu un suport cadru trebuie, atunci cand sunt suspendate, sa fie intotdeauna montate pe suportul cadrul, a se vedea detaliile din imaginea **[22]**. Niciodată nu montaţi la punctele de suspensie M10, deoarece acestea nu sunt destinate acestui scop. De asemenea, îndepărtaţi picioarele de transport ale cadrului atunci când dispozitivul urmează să fie suspendat, a se vedea imaginea **[23]**. Cadrele pot fi conectate prin intermediul pieselor de legătură aşa cum se arată în imaginea **[24]**.

2.2 Poziţionarea sistemului de evacuare a gazului şi alimentării cu aer
Acest dispozitiv are omologarea CE, doar in combinatie cu sistemul de evacuare a gazelor arse. Sistemul de evacuare a gazelor arse cuprinde: kit de evacuare vertical sau orizontal, prelungiri si coturi. Tabelul **[4]** indica ce piesele pot fi utilizate cu un tip de aparat. Sistemul de evacuare a gazelor arse trebuie sa fie instalat conform instructiunilor atasate.
Prelungirile trebuie aşezate în paralel. În cazuri excepţionale, de exemplu, pentru acoperişuri sau pereţi groşi, terminalul de acoperiş sau de perete poate fi extins concentric cu maxim 1 metru.
In cazul in care set de evacuare a gazelor va fi instalat lateral sau printr-un perete sau podea inflamabile, atunci trebuie sa existe un spaţiu minim de aer de 25 mm in jurul kitului de gaze arse. Acest lucru este pentru a preveni pericolul de foc sau ardere.
Produsele de evacuare a gazului mentionate sunt realizate din inox, sau au o teava interioara din inox. Acest lucru a fost ales datorita temperaturii maxime a gazelor de ardere si datorita schimbatorului de caldura din inox.

Conductele de admisie a aerului de ardere pot fi din aceleasi materiale ca si cele specificate pentru evacuarea gazelor de ardere, dar pot fi si din materialele mentionate in tabelul de la paginile 87-89. Alte materiale nu sunt permise.
Cand lungimea maxima a sistemelor de evacuare a gazelor arse este depasita, asa cum se arata in tabelul **[4]**, diametrul setului de evacuare, inclusiv prelungiri si coturi, trebuie sa fie marita cu o dimensiune.

Atenție!:
- Valorile prezentate in tabelul de rezistenta **[4]** se aplica numai la sistemele de evacuare a gazelor arse livrate si avizate, furnizate de catre producator.
- Materiale de refulare, cu o alta rezistivitate poate influenta lungimea totala traseului de admisie si evacuare.
- Valoarea pH-a a condensului este 3.4!

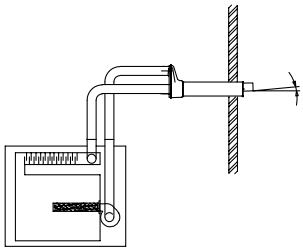
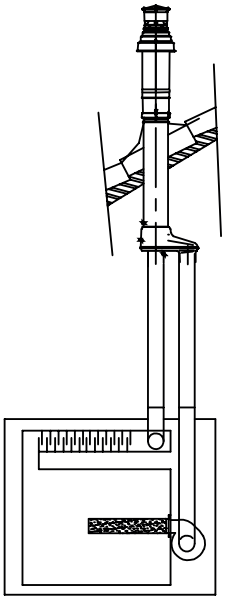
Ieșirile prin plafon și perete furnizate de fabricant sunt identificate prin următoarele numere de articole:

Tipul aplicației	**Țeavă plafon C33**	**Țeavă perete C13**
G+ 15/25/35/40	59 90 557	59 90 581
G+ 60/80/100	59 90 561	59 90 585
G+ 135/150/200	59 90 564	59 90 589

Conductele de extensie și coturile de evacuare a gazului trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

Tipul aplicației	**Diametru minim**
G+ 15/25/35/40	80 mm
G+ 60/80/100	100 mm
G+ 135/150/200	130 mm

Tipul	Evacuare gaze arse			Accesorii		Indicatii de instalare
	Tipul aplicației	**Ø**	**Cod**	**Ø**	**Cod**	
B23	Kit de evacuare vertical			Prelungire din inox L=500		
	15/25/35/40		5990557	80	5990201	
	60/80/100		5990561	100	5990211	
	135/150/200		5990564	130	5990221	
				Prelungire din inox L=1000		
				80	5990202	
				100	5990212	
				130	5990222	
				Cot 45° din inox		
				80	5990204	
				100	5990214	
				130	5990224	
				Cot 90° din inox		
				80	5990203	
				100	5990213	
				130	5990223	
				Plasa de admisie a aerului		
				80	3002532	
				100	3002533	
				130	3002534	

C13 	Kit de evacuare orizontal din inox			***Evacuare gaze arse***		Conductele de evacuare a gazelor arse trebuie sa fie realizate din inox. Conductele de admisie a aerului de ardere pot fi realizate din inox, aluminiu sau polietilena. Cand lungimea maxima a sistemelor de evacuare a gazelor arse este depasita, asa cum se arata in tabelul **[4]**, diametrul setului de evacuare, inclusiv prelungiri si coturi, trebuie sa fie marita cu o dimensiune. Set de reductie: Ø80- Ø100 5990230 Ø100- Ø130 5990240
				Prelungire din inox L=500		
	15/25/35/40	80/125	5990581	80	5990201	
	60/80/100	100/150	5990585	100	5990211	
	135/150/200	130/200	5990589	130	5990221	
				Prelungire din inox L=1000		
C33 	Kit de evacuare vertical din inox			80	5990202	
				100	5990212	
	15/25/35/40	80/125	5990557	130	5990222	
	60/80/100	100/150	5990561	Cot 45° din inox		
	135/150/200	130/200	5990564			
				80	5990204	
				100	5990214	
				130	5990224	
				Cot 90° din inox		
				80	5990203	
				100	5990213	
				130	5990223	
				Aer de ardere		
				Prelungire din inox L=500		
				80	5990201	
				100	5990211	
				130	5990221	
				Prelungire din inox L=1000		
				80	5990202	
				100	5990212	
				130	5990222	
				Prelungire din aluminiu		
				80	5990532	
				100	5990536	
				130	5990540	
				Cot 45° aluminiu		
				80	5990534	
				100	5990538	
				130	5990544	
				Cot 90° aluminiu		
				80	5990533	
				100	5990537	
				130	5990542	

C53	Kit de evacuare orizontal din inox			Prelungire Polietilena L=500	
	15/25/35/40	80/125	5990557	80	5989205
	60/80/100	100/150	5990561	100	5989206
	135/150/200	130/200	5990564	130	5989207
	In combinatie cu setul de evacuare orizontal			Prelungire Polietilena L=1000	
	15/25/35/40		5990511	80	5989210
	60/80/100		5990512	100	5989211
	135/150/200		5990513	130	5989212
	SAU			Cot 45° Polietilena	
	15/25/35/40		0703100	80	5989224
	60/80/100		0703101	100	5989233
				130	5989234
				Cot 90° Polietilena	
				80	5989225
				100	5989236
				130	5989237
C43					C43: Suprafata interioara minima a unei tevi de evacuare obisnuite rotunde ***AV***, vezi tabelul **[5]**
C83	Kit de evacuare orizontal				Aplicabil numai daca sistemul combinat de gaze arse are o cantitate suficienta de curenti naturali: unitatea nu are o supapa interna de retinere.
	15/25/35/40		5990511		
	60/80/100		5990512		
	135/150/200		5990513		
					Condensul nu este permis sa curga inapoi din sistemul de ardere a fumului in unitate.

2.3 Racord de gaz

Instalația conductelor de gaz și a robinetului de gaz trebuie să respecte reglementările locale și/sau naționale relevante. Robinetul de gaz trebuie să fie poziționat în raza de acțiune a aparatului [3]. În cazul în care linia de conexiune este supusă unor presiuni de peste 60mbar, robinetul de gaz trebuie să fie închis. Dacă există riscul prezenței de murdărie în gaz, folosiți un filtru de gaz. Conducta de gaz trebuie întotdeauna purjată conform reglementărilor înainte ca aparatul să fie pus în funcțiune. În cazul în care aparatul trebuie convertit la un tip de gaz, altul decât cel indicat pe plăcuță, trebuie contactat furnizorul. Vă poate sfătui ce componente trebuie înlocuite pentru ca unitatea să funcționeze corect cu tipul de gaz dorit. Conversia la un tip de gaz diferit nu este permisă în Belgia.

2.4 Racord electric

Instalarea trebuie să fie conformă reglementărilor locale și/sau naționale. Conexiunea trebuie să se facă în mod corect, cu o siguranță principală. Schița circuitului electric se găsește pe aparat. O schiță de bază pentru tipul GS+ se găsește în Capitolul 8 si 9, Schița electrică. În cazul unui G+ cu ventilator centrifugal, consultați schema de pe aparat.

VĂ RUGĂM REȚINEȚI:
- Instalația trebuie împământată corespunzător. Aparatul trebuie dotat cu un întrerupător de izolare care întrerupe faza și neutru (și nu pământul).
- Întrerupătorul de izolare trebuie să fie tot timpul accesibil.
- Nu permiteți, în niciun caz, ca alimentarea să fie întreruptă de la alte comutatoare. Aceasta ar putea duce la supraîncălzirea aparatului.
- Unitatea este sensibilă la fază.

2.5 Sifonul [1]

Sifonul boilerului care este inclus în scopul alimentării trebuie conectat la instalație. Sifonul boilerului trebuie conectat la sifonul de reținere a mirosului din sistemul de drenare la canalul colector, printr-o conexiune deschisă. Asigurați-vă că sifonul nu riscă să înghețe.

3.0 Comenzi

3.1 Termostatul de cameră și butonul de resetare

Termostatul de cameră trebuie poziționat la o înălțime de aproximativ 1,5 metri și nu trebuie să intre în contact direct cu aerul cald. Conectați termostatul de cameră utilizând un cablu date ecranat, în conformitate cu schema de montaj furnizată împreună cu aparatul. Consultați și manualul cu informații tehnice furnizat împreună cu termostatul de cameră. O racordare incorectă duce la pierderea garanției producătorului.

VĂ RUGĂM REȚINEȚI:
- Lungimile și diametrele maxime sunt precizate în tabelul **[26]**.
- Realizați legarea la pământ a cablului ecranat al aparatului
- Pentru a racorda mai multe aparate, vezi **[25]** + **[26]**

3.2 Alegerea cablului de magistrală

Alegerea tipului corespunzător de cablu de magistrală se face în funcție de modelul specific unei țări. La alegerea unui cablu trebuie respectate valorile precizate în detaliile tehnice. Cablurile de magistrală cu specificații corespunzătoare, oferite în țările care au o piață EIB sunt următoarele:

–	YCYM Specificaţie EIB	Sisteme fixe Încăperi uscate, jilave sau umede În aer liber (fără expunere directă la lumina soarelui) Montare la suprafaţă, încastrate sau în conductori
–	J-Y(st)Y Specificaţie EIB	Sisteme fixe Doar în spaţii interioare Montare la suprafaţă sau în conductori
–	JH(st)H	Conductori fără halogen, sisteme la distanţă
–	A-2Y(L)2Y sau A-2YF(L)2Y	Cabluri telefonice montate în sol, sisteme în spaţii exterioare

4.0 Pornirea / oprirea aparatului

RO

4.1 Informaţii generale

Înainte de ambalare se testează siguranţa şi funcţionarea corectă a fiecărui dispozitiv. Printre alte verificări, sunt setate presiunea gazului şi CO_2. Totuşi, trebuie să verificaţi întotdeauna pre-presiunea gazului. Folosiţi şuruburile de ajustare doar dacă este necesar. Nu uitaţi să informaţi utilizatorul cu privire la utilizarea şi funcţionarea corectă a aparatului şi a perifericelor.

4.2 Verificări

– Deconectaţi comutatorul electric principal.
– Setaţi termostatul de cameră la temperatura minimă.
– Deschideţi robinetul de gaz, apoi curăţaţi cu atenţie conductele de gaz şi verificaţi să nu fie scurgeri. În niciun caz nu folosiţi o flacără deschisă! **[27]**
– Închideţi robinetul de gaz.
– Verificaţi dacă sifonul a fost montat corect şi este protejat împotriva îngheţului. Umpleţi cu apă înainte de a porni pentru prima oară aparatul.
– În cazul verificării GS+, verificaţi dacă vanele din portul de evacuare a aerului sunt reglate în poziţia deschis (deschideţi la un min. de 45°).
– În cazul instalaţiilor cu ventilator centrifugal, verificaţi presiunea sistemului static extern, direcţia de rotire a ventilatorului, şurubul şi tensiunea curelei, după 20-40 ore de funcţionare. Re-tensionaţi regulat în primul an de operare **[19]**.
– Activaţi alimentarea electrică la comutatorul electric principal şi setaţi termostatul de cameră la temperatură maximă. După o perioadă de pre-purjare, controlul automat al aprinderii va produce o scânteie electrică pe arzătorul pilot, iar supapa de siguranţă a unităţii de control al gazelor se va deschide. Nu va produce flacără, deoarece robinetul de gaz va fi închis. Controlul automat al aprinderii se va bloca după 4 încercări de aprindere, care durează fiecare aproximativ 5 secunde. După ce aşteptaţi aproximativ 30 secunde, arzătorul automat poate fi deblocat, după care poate fi repetat acelaşi ciclu.
– Deschideţi robinetul de gaz, aparatul va intra în funcţiune.
– Verificaţi apariţia flăcărilor în arzătorul principal (bine definită, sau chiar combustie).
– La unităţile cu ventilator extern, verificaţi ca temperatura de încălzire maximă de 30K să nu fie depăşită.

4.3 Verificaţi dacă termostatul de cameră funcţionează corect

În cazul reglării peste temperatura ambiantă, arzătorul se aprinde. În cazul reglării peste temperatura ambiantă, arzătorul ar trebui să se aprindă.

4.4 Verificați pre-presiunea
Pre-presiunea gazului din unitatea de gaz trebuie măsurată pe un aparat aflat în stare de funcționare. Pre-presiunea este indicată pe plăcuța aparatului. Pentru verificare, puteți măsura volumul de gaz consumat **[3]** folosind un contor de gaze (opriți temporar toate celelalte aparate care consumă gaz).

4.5 Verificați funcționarea instalației
În final, asigurați-vă că operarea aparatului nu poate fi influențată de alte aparate din vecinătate, debite de aer sau vapori explozivi etc..

4.6 Setați unitatea de control al gazelor [6]
Înainte de ambalare se testează siguranța și funcționarea corectă a fiecărui dispozitiv. Valorile corecte de combustie sunt reglate în timpul acestei proceduri. Totuși, dacă verificările indică faptul că valoarea CO_2 este diferită de cea din tabel **[3]**, trebuie făcute ajustări (diferență mai mare de 0,2%). Nu ajustați niciodată șuruburile fără echipamentul corect de măsurare.

Legendă **[6]**
1 Punct de măsurare pentru pre-presiunea gazului
2 Punct de măsurare pentru deviație
3 Șurub de ajustare deviere
4 Șurub de ajustare regulator

Pasul 1
Setati aparatul sa functioneze la sarcina maxima operationala, apasand si tinand apasat butonul de resetare al unitatii timp de cel putin 5 secunde. Lampa de avarie din butonul de resetare clipeste la o frecventa inalta. Verificați CO_2 când aparatul operează la putere mare. Dacă CO_2 are o valoare prea ridicată, întoarceți butonul de reglare spre dreapta (mai puțin gaz). Dacă CO_2 are o valoare prea mică, întoarceți butonul de reglare spre stânga (mai mult gaz).
Valoarea corectă de CO_2 este indicată în tabel **[3]** (E1).

Pasul 2
Setati aparatul la o incarcare minima apasand scurt butonul de resetare al unitatii. Lampa de avarie din butonul de resetare clipeste la o frecventa scazuta. Confruntați valoarea de CO_2 cu cea indicată în tabel **[3]** (E2). Dacă este diferită, corectați-o rotind reglorul de sub capac. Spre stânga, pentru mai puțin CO_2, spre dreapta, pentru mai mult CO_2.

Dupa ce ati reglat unitatea de comanda a gazului, apasati din nou butonul de resetare (lumina se stinge).

4.7 Oprirea încălzitorului
Pentru perioade scurte de timp:
– Setați termostatul de cameră la temperatura minimă.
– Nu deconectați comutatorul electric principal, aceasta ar putea dăuna temperaturii maxime și termostatului de siguranță.
Pentru perioade lungi de timp:
– Setați termostatul de cameră la temperatura minimă.
– După ± 5 min., puteți întrerupe energia electrică.

5.0 Întreţinere

5.1 Informaţii generale

Aparatul trebuie să fie verificat cel puţin o dată pe an sau mai des, dacă este necesar. Dacă este cazul, adresaţi-vă unui instalator calificat pentru indicaţii în vederea întreţinerii. Aparatul trebuie să fie oprit pentru o perioadă mai lungă înaintea efectuării serviciilor de întreţinere. Asiguraţi-vă că respectaţi toate normele de securitate.

5.2 Curăţare

Toate instalaţiile pe bază de gaz necesită lucrări periodice de întreţinere. Lucrările de întreţinere trebuie efectuate de tehnicieni de întreţinere autorizaţi.

– Înainte de a începe lucrările de întreţinere, alimentarea cu gaz sau electricitate trebuie întreruptă. Vezi şi paragraful 4.7.
– Verificaţi toate garniturile, şi înlocuiţi-le dacă este necesar.
– Secţiunea de transport a gazului este localizată în partea laterală a aparatului, în compartimentul electric. Secţiunea de transport a gazului poate fi îndepărtată de pe instalaţie ca dispozitiv independent. Pentru aceasta, trebuie să îndepărtate şase piuliţe M6 şi trebuie deconectate firele electrice.
– Îndepărtarea secţiunii de transport a gazului conferă acces la arzător şi la electrodul de aprindere/ ionizare. Se recomanda inlocuirea anuala a electrodului de aprindere / ionizare in timpul intretinerii obisnuite.
– Verificaţi dacă arzătorul prezintă iregularităţi. Nu folosiţi niciodată o perie de sârmă!
– Curăţaţi mixerul gazului cu o perie moale. Asiguraţi-vă că nu intră praf în arzător şi în tubul de aspirare a gazului. Remontaţi secţiunea de transport a gazului, reconectaţi firele şi porniţi alimentarea cu gaz şi electricitate. **[27]**
– Racordul de drenare a condensului este localizat în placa de bază a camerei de colectare a gazului ars. Acest orificiu şi sifonul trebuie verificate regulat, să nu se depună mizerie pe ele.
– În camera de colectare a gazului ars este montat un senzor de nivel al apei (GS+ 135/150). Acesta opreşte instalaţia în cazul în care se formează un blocaj în ţeava apei de condensare sau sifon, în scopul de a evita depunerea de apă în camera de colectare a gazului ars.
– Dacă G+ cu ventilator centrifugal este prevăzut cu filtre, rezistenţa debitului prin filtre creşte pe măsură ce mizeria se acumulează. Rezistenţa la debit nu poate depăşi valoarea indicată pe plăcuţă. Pot fi folosite doar filtre de rezervă din aceeaşi clasă. Pentru informaţii suplimentare privind setul de filtre, consultaţi abţibildul de pe carcasa filtrului.
– Verificaţi tensiunea roţilor ventilatorului şi curelei; curăţaţi roţile dacă este necesar.
– Cand se foloseşte o pompa de condens (3100585) cu kit de condensare neutralizare (3100586) modelul trebuie sa fie inlocuit anual.

6.0 Descrierea pieselor

Componentele sunt:
– Ventilator **[7]**
– Ventilator gaze de combustie **[8]**
– Electrod de aprindere **[9]**
– Senzor nivel de apă **[10]**
– Arzător **[11]**
– Unitate de control al gazelor **[12]**
– Senzor de temperatură ambiantă **[13]**
– Senzor de temperatură la evacuare / max **[14]**

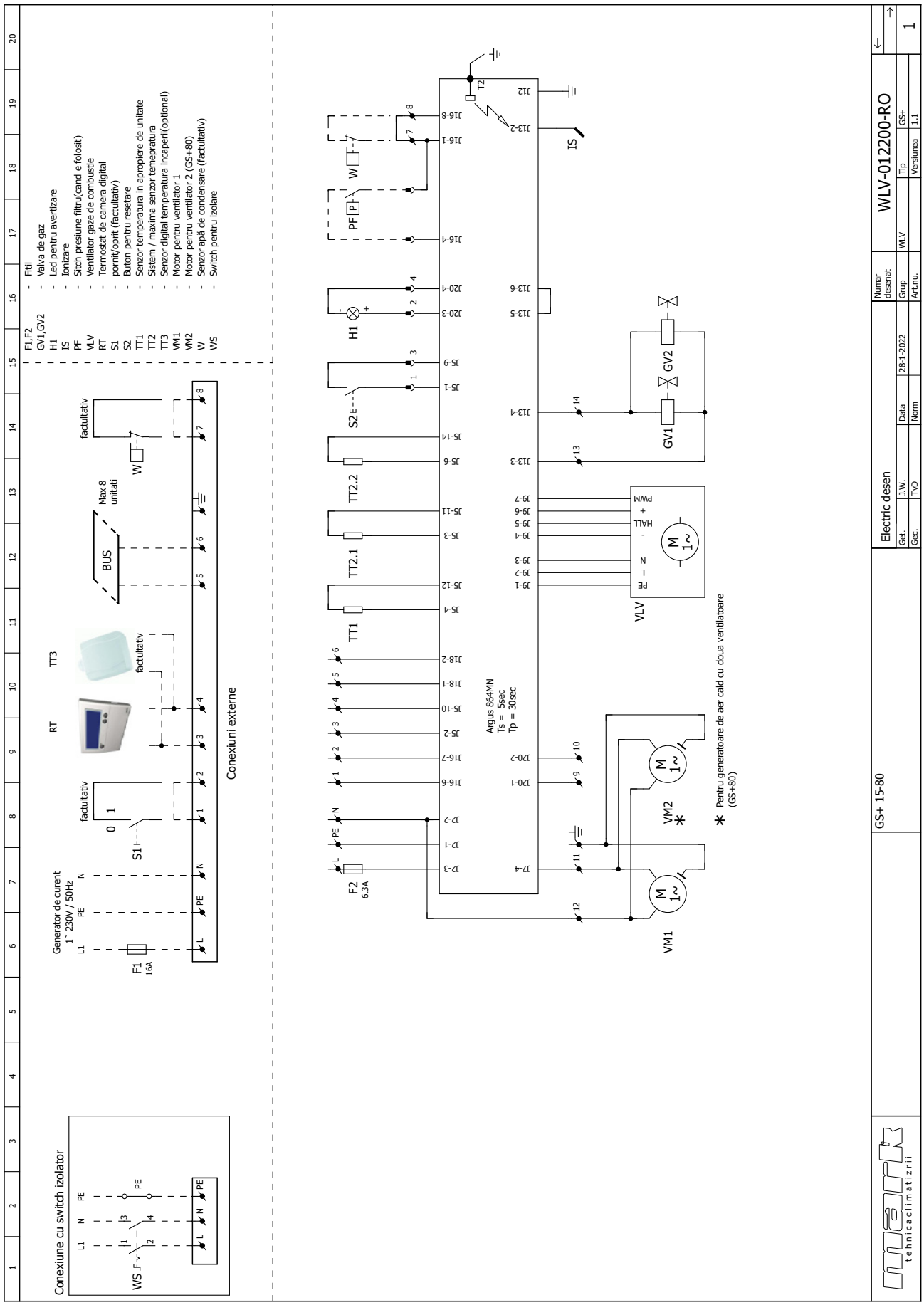
– Set garnituri **[15]**
– Microprocesor **[16]**
– Mixer gaz **[17]**
– Sifon **[18]**

7.0 Coduri de defecțiune

Cod	Interpretare	Cauză
01	Eroare aprindere	Aprinderea nu a fost reușită (trei încercări de aprindere)
02	Releu robinet de gaz/T max.	Termostatul maxim este deschis
03	Supapă de gaz	Supapă de gaz este defectă / Firul care conectează supapa la cutia de control a arzătorului este circuit deschis sau a fost conectat incorect.
10	Diferenta sensor prea mare	Diferenta de temperature dintre ambii senzori de temperatura de pe evacuare este prea mare.
23	Filtre/ventilator sistem	Filtrul este murdar/ventilatorul sistemului a suferit o defecțiune termală
25	T max.	Termostatul maxim este deschis
31	Prea multe încercări de repornire	Flacăra se stinge (de 3 ori) atunci când dispozitivul este în stare de funcțiune.
42	Releu blocat	Releul supapei de șoc este intrerupt
43	Combustion fan error	Viteza curenta a ventilatorului de aer de aprindere deviaza prea mult
62	Eroare scurgere blocata	Conducta de scurgere blocata. Defectiune pompa de condens.
65	Faza și zero au fost schimbate	Faza și zero nu sunt conectate corect
72	Eroare interna	Senzor de temperatură la evacuare nu mai funcționează
73	Eroare interna	Senzorul de temperatură ambiantă nu mai funcționează
78	Eroare interna	Senzor de temperatură la evacuare nu mai funcționează
80	Scurtcircuit t_out aer	Senzor de temperatură la evacuare a făcut scurt-circuit
81	Scurtcircuit t_unitate	Senzorul de temperatură ambiantă a făcut scurt-circuit
86	Eroare interna	Senzor de temperatură la evacuare a făcut scurt-circuit
Atunci când un cod de eroare diferit afișat pe termostat apare, apăsați butonul Reset din prima. În cazul în care vina apoi te întorci, vă rugăm să contactați producătorul dispozitivului.		

8.0 Schema electrica GS+ 15 - 80

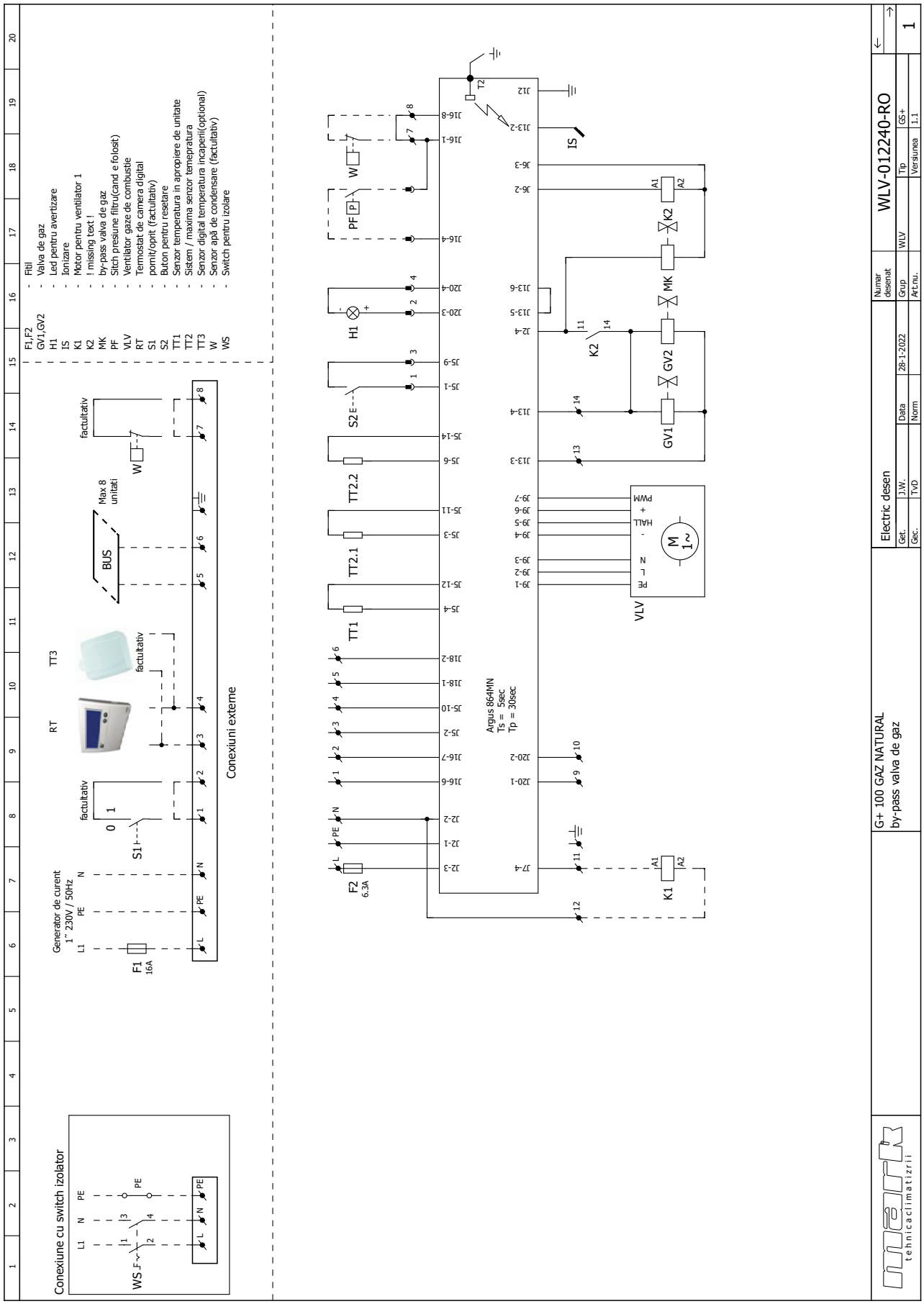
Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului



RO

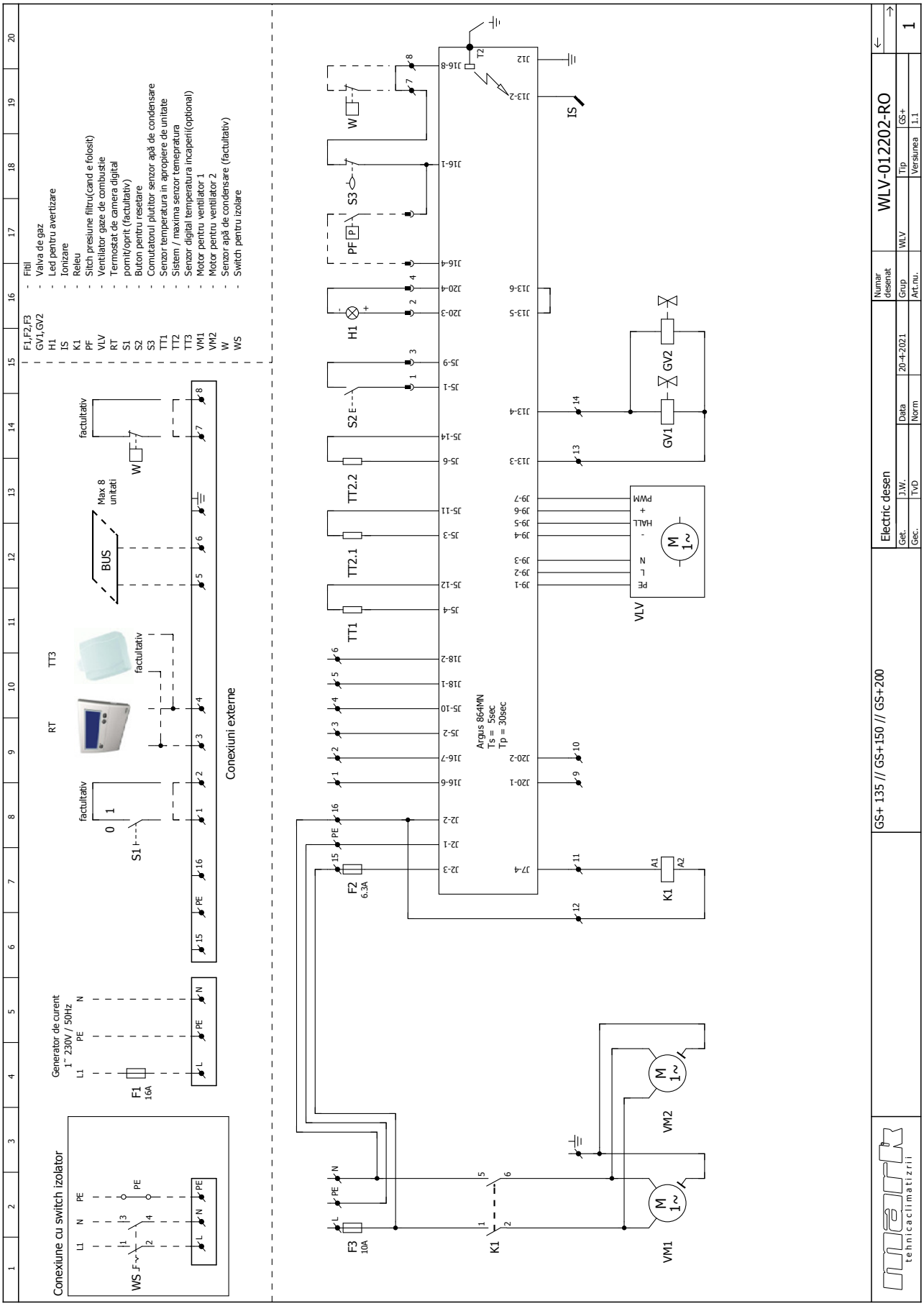
9.0 Schema electrica GS+ 100

Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului



10.0 Schema electrica GS+ 135 / 150 / 200

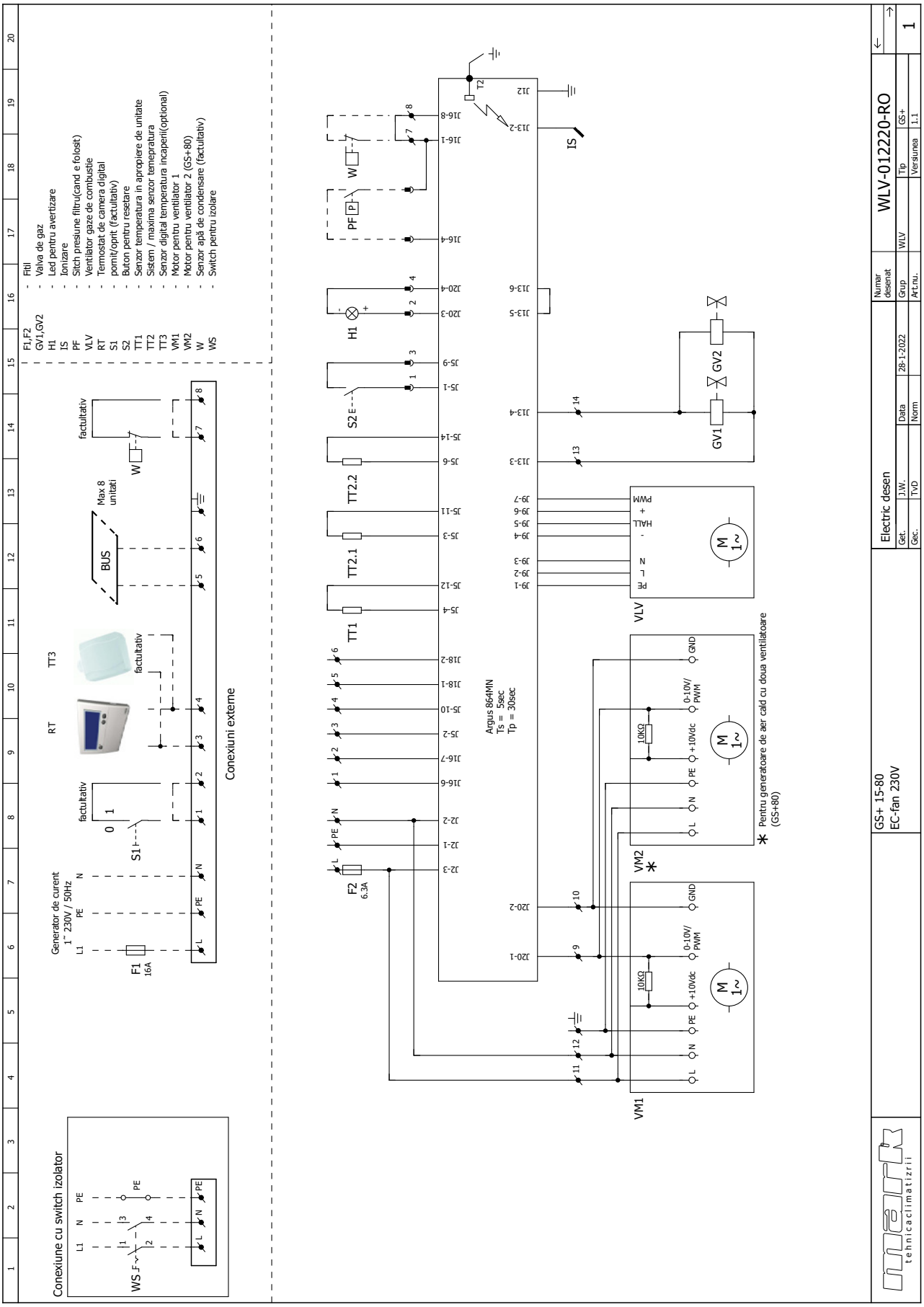
Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului



RO

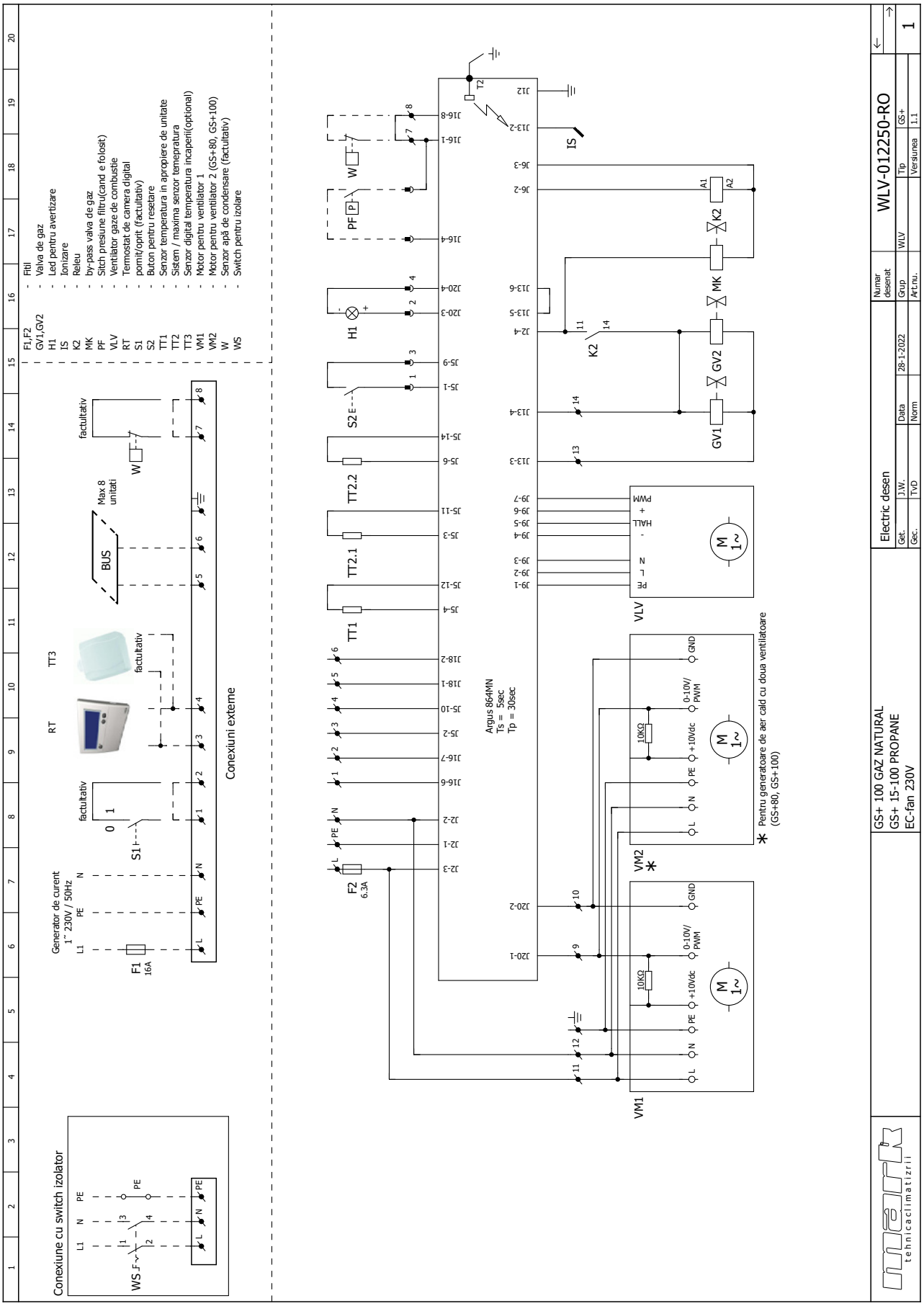
11.0 Schema electrica GS+ 15 - 80 EC

Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului



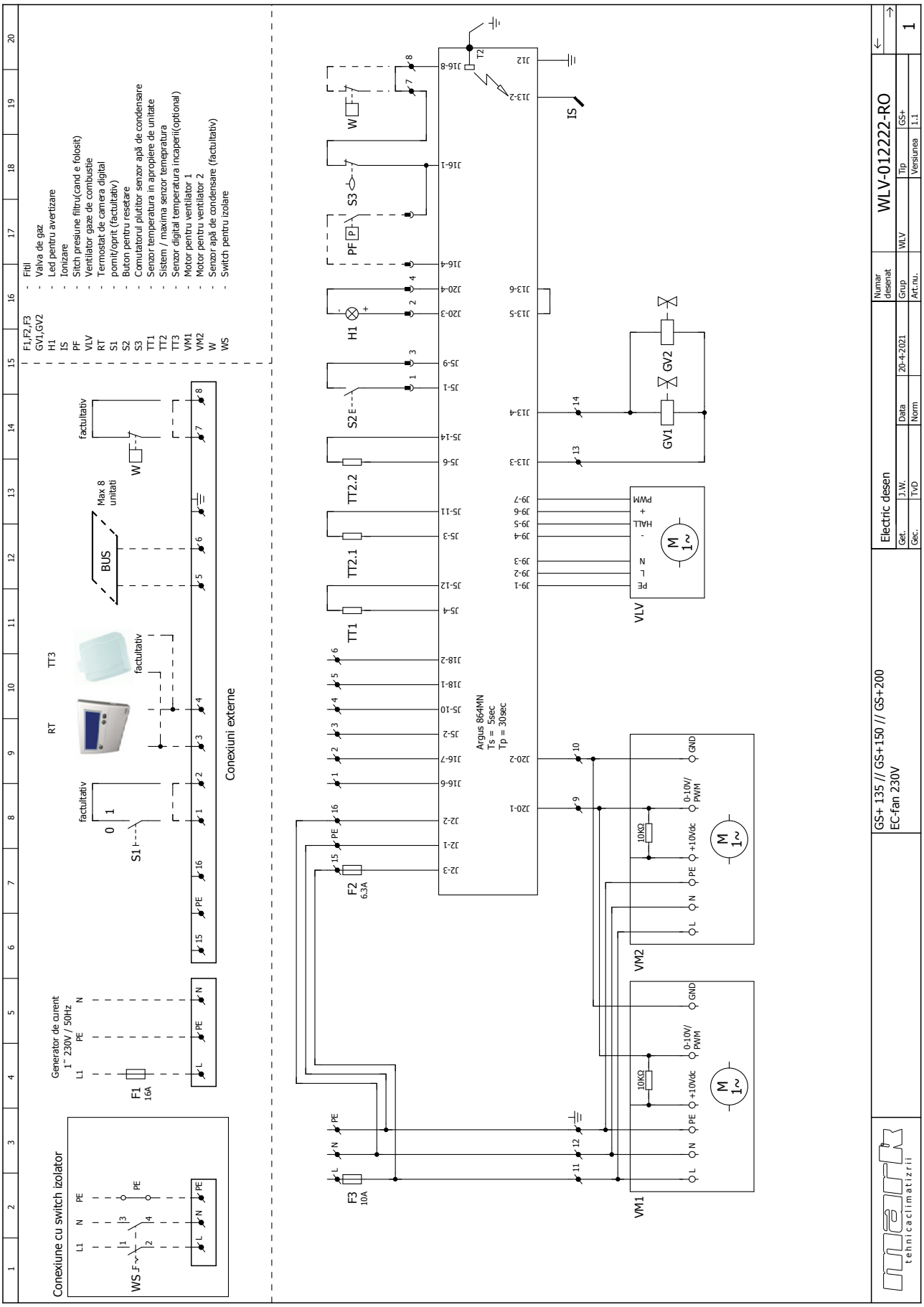
12.0 Schema electrica GS+ 100 EC

Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului



13.0 Schema electrica GS+ 135 EC / 150 EC / 200 EC

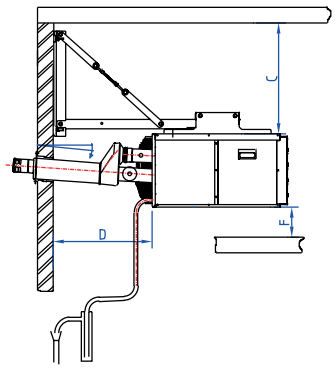
Pentru G+: vezi interiorul dispozitivului

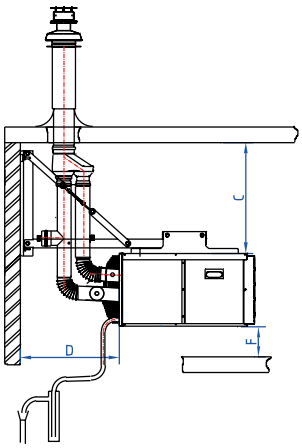


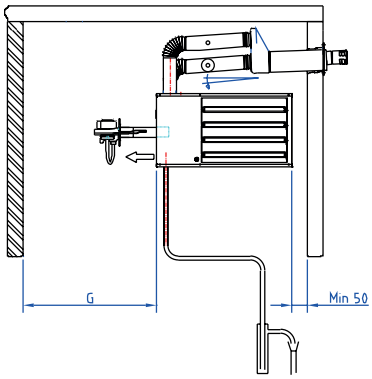
14.0 Instructiuni de utilizare a consolelor

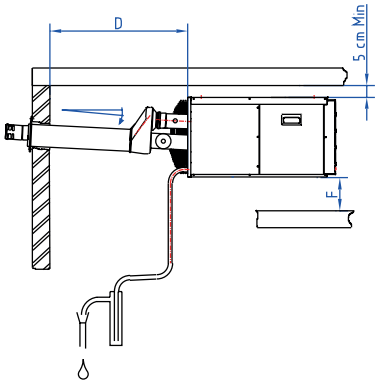
[20] Informatii generale	
	Sistem de evacuare din otel cu un singur perete
	Aceste cerinte de baza sunt aplicabile numai pentru conectarea tevilor cu următoarele caracteristici:
	• Conectarea la un generator cu ventilator incorporat.
	• Conectarea in zona de instalare a aparatului si la vedere.
	• Teava de aluminiu rigid sau otel inoxidabil, cu un singur perete, cu certificare CE (cf. EN 1856-1 / 2, P1,W).
	• Temperatura maxima a gazelor arse 160°C.
	• Diametre de la Ø80 la Ø100 mm.
	Atentie! Aceasta lista de verificare include instructiuni de baza. Pentru instructiuni suplimentare pentru aceasta unitate paragraful 2.2.
☑	Checklist
	General
☐	Va recomandam sa utilizati consolele producatorului Cox Geelen.
☐	Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura, cu exceptia cazului in care producatorul sistemului permite acest lucru. Exceptie de la aceasta regula: componente testate in conformitate cu Gastec Qa KE83-3 (aluminiu, cu pereti grosi) si 5 (otel inoxidabil).
☐	Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.
☐	Montaj fara tensiune.
☐	Creati o panta de 3 grade (deci 50 mm pe metru) la unitate pentru un drenaj corespunzator al condensului.
	Conectarea si rigidizare
☐	Fixati fiecare colt de sau in apropierea mansonului. Exceptie cand se face conectarea la unitate:
	- In cazul in care teava de legatura este mai mica de 0,25 m inainte si dupa primul cot, consola la primul cot poate fi omisa
	- Plasati prima consola la o lungime maxima de 0.5m de unitate
	Conducte orizontale si non-verticale
☐	- Distanta maxima consola de 1m.
	- Imparte lungimile dintre console uniform.
	Conducta verticala
☐	- Distanta maxima a consolei de 2m.
	- Imparte lungimile dintre console uniform.
	Garnituri si etansari
☐	Evitati deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare. Atunci cand se utilizeaza conexiuni anti-tensiune urmati instructiunile producatorului.
☐	Nu insurubati sau nu folositi conexiuni park.
☐	Nu este permisa sigilarea cu spuma sau pasta (de exemplu PUR, silicon, etc.).
☐	In cazul in care este necesar lubrifiati inelele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.
☐	**Atentie!** Nu folositi vaselina sau ulei.

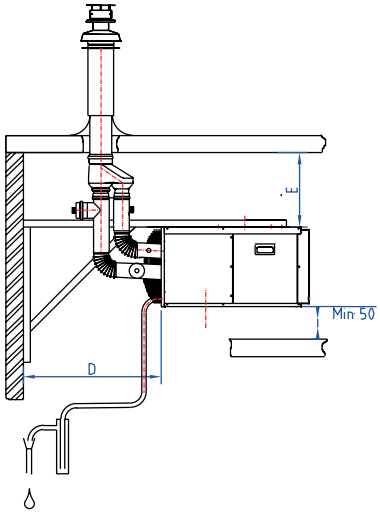
	Sistemul de alimentare cu aer
	Aceste instructiuni de baza sunt aplicabile numai pentru conducte de alimentare cu aer, cu urmatoarele caracteristici:
	• Conectarea la un generator inchis cu ventilator incorporat.
	• Conexiune in zona de instalare a aparatului si la vedere.
	• Tevi de alimentare cu aer din aluminiu, otel inoxidabil sau plastic.
	• Diametru conducta de alimentare cu aer de Ø80 pana la Ø130 mm.
	Atentie! Aceasta lista de verificare include instructiuni de baza. Pentru instructiuni suplimentare pentru aceasta unitate paragraful 2.2.
☑	Checklist
	General
☐	Nu combinati componente ale diferitelor materiale sau produse finite pentru conducta de legatura.
☐	Lungimea minima de insertie a mansonului si a capatului cepului este de 40mm.
☐	In cazul folosirii conductelor de alimentare cu aer din plastic asigurati-va ca distanta pana la burlanul de evacuare este de minim 35mm.
☐	Montaj fara tensiune.
	Conectarea si rigidizare
☐	Plasati prima consola la o lungime maxima de 0.5m de unitate
	Conducte orizontale si non-verticale
☐	- Distanta maxima consola de 1m.
	- Imparte lungimile dintre console uniform.
	Conducta verticala
☐	- Distanta maxima a consolei de 2m.
	- Imparte lungimile dintre console uniform.
	Garnituri si etansari
☐	A se evita deteriorarea inelelor de etansare prin taierea in unghi si debavurare.
☐	Sigilarea conductelor metalice pentru alimentarea cu aer poate fi facuta prin prinderea in suruburi sau parcate. Acest lucru nu este permis pentru conducte de alimentare cu aer din plastic.
☐	Asigurati etanseitatea gazului prin utilizarea componentelor au sunt prevazute cu un sigiliu.
☐	In cazul in care este necesar lubrifiati inele de etansare exclusiv cu max. 1% solutie de sapun sau apa.
☐	**Atentie!** Nu folositi vaselina sau ulei.

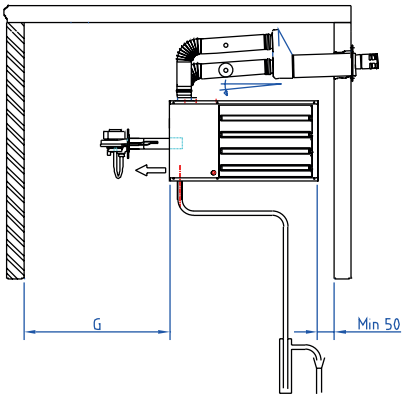




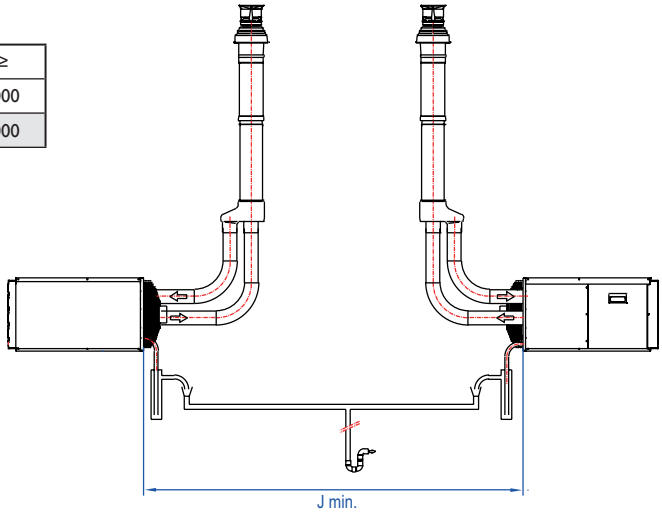


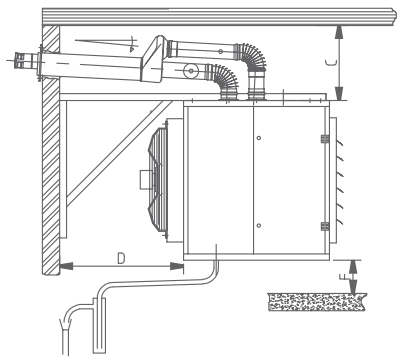


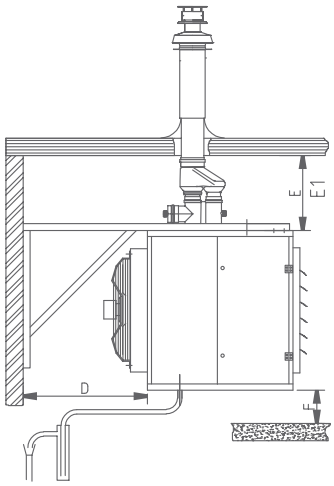


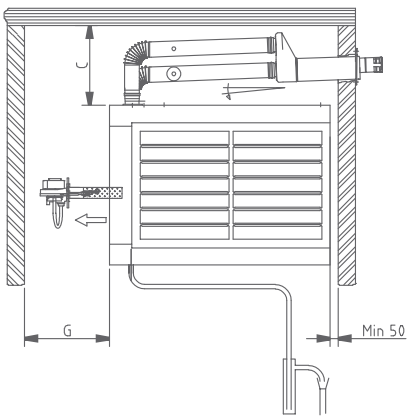


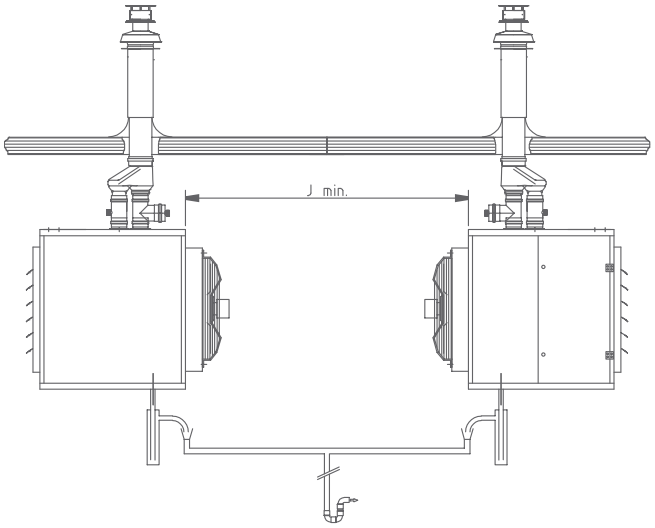
T	C≥	D≥	E≥	F>	G≥	J≥
15	575	350	70	400 - 2500	430	1000
25	575	350	70	400 - 2500	430	1000

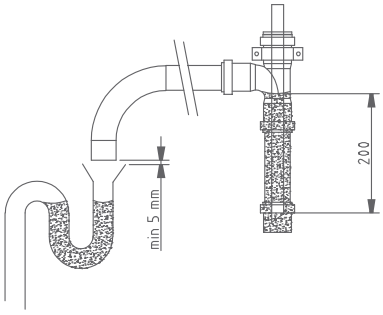










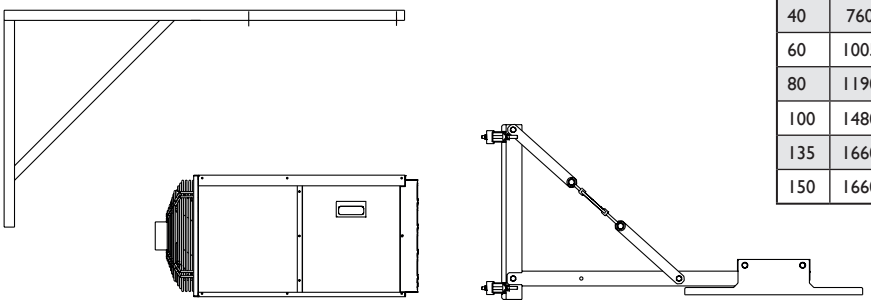


T	C≥	D≥	E≥	E1*≥	F ≥ - ≤	G≥	J≥
35	430	780	305	350	400 - 4000	600	1400
40	430	780	305	350	400 - 4000	600	1400
60	450	780	395	450	400 - 4500	600	1600
80	450	780	395	460	400 - 5000	600	1800
100	450	780	395	450	400 - 5000	700	2200
135	600	1100	495	600	400 - 7000	750	2600
150	600	1100	495	600	400 - 7000	750	2600

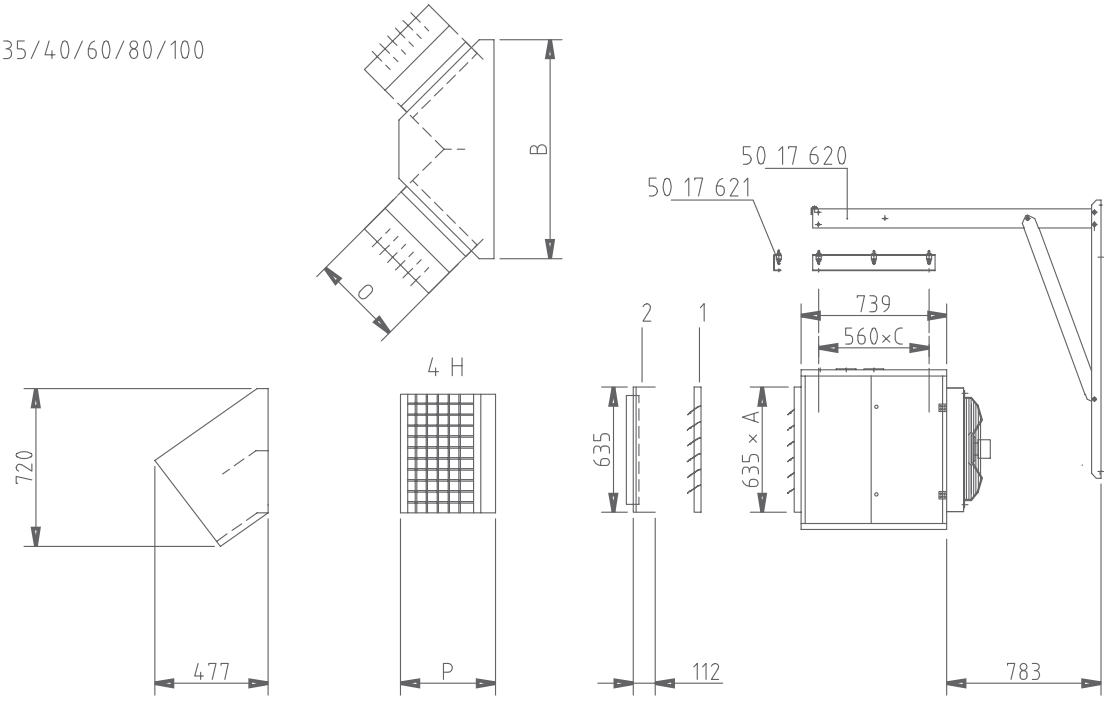
* Germany / Deutschland.

mm						kg	
T	A	B	C	O	P	2	4H
35	760	760	470	320	314	5	12
40	760	760	470	320	314	5	12
60	1005	1005	715	490	490	7	18.5
80	1190	1190	900	620	620	9	26
100	1480	1480	1190	825	825	11.5	35.5
135	1660	1890	1455	850	850	16.5	46
150	1660	1890	1455	850	850	16.5	46

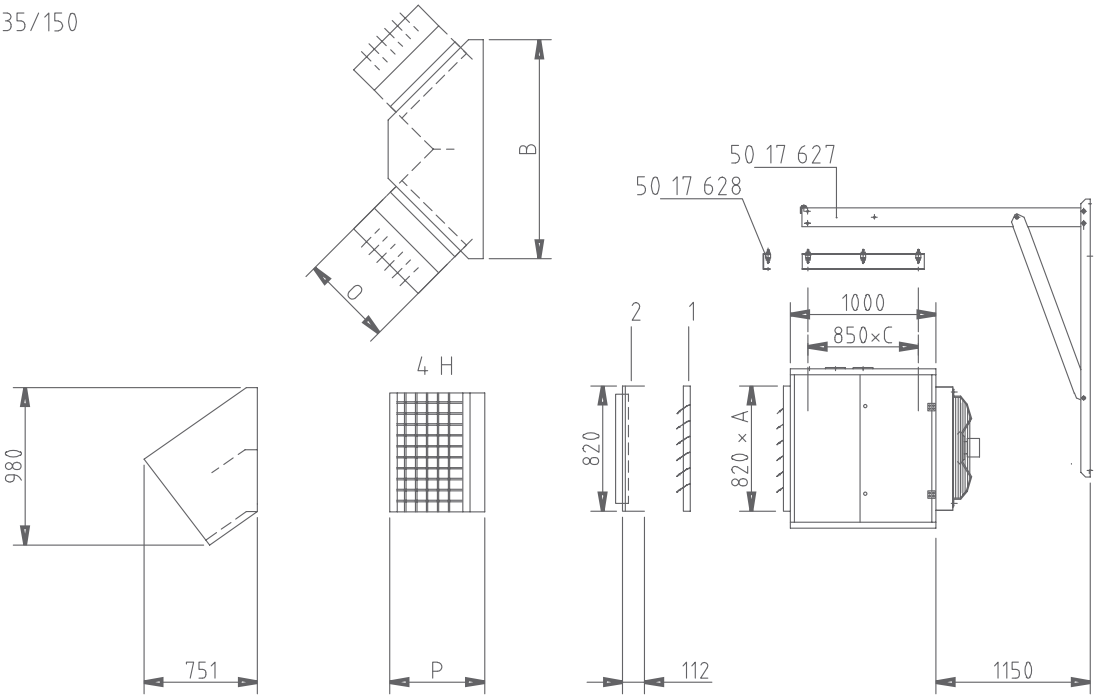
GS+ 15/25



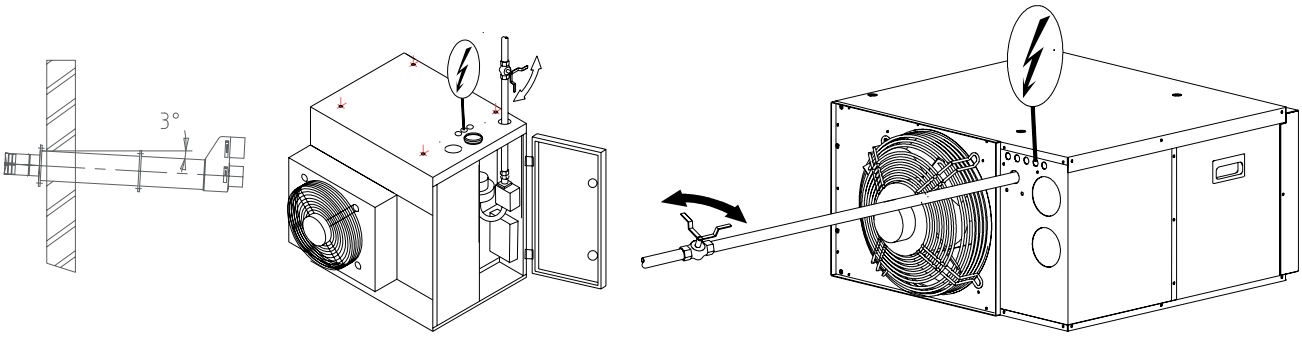
GS+ 35/40/60/80/100



GS+ 135/150

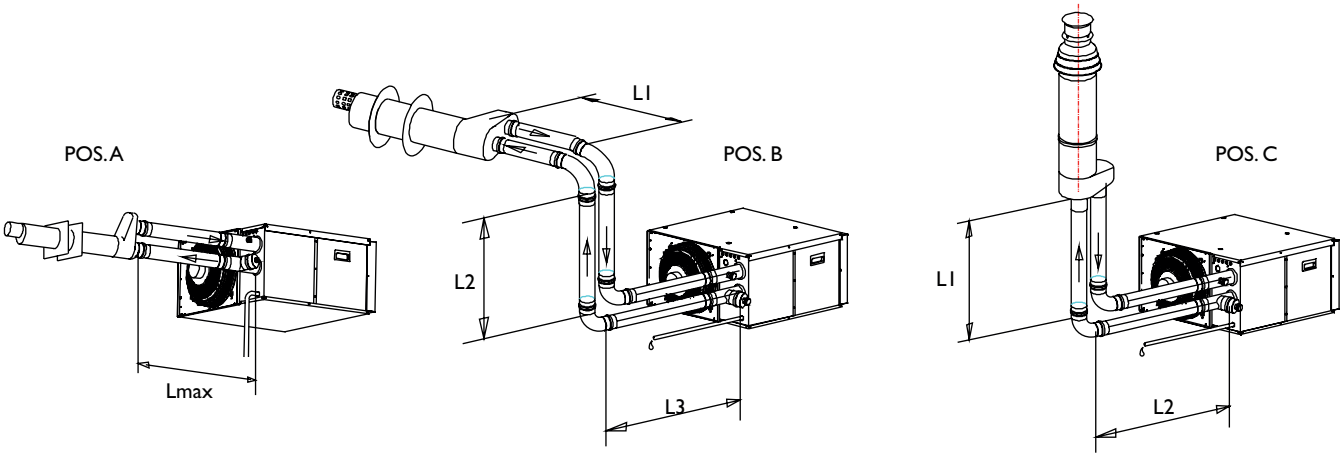


[3]

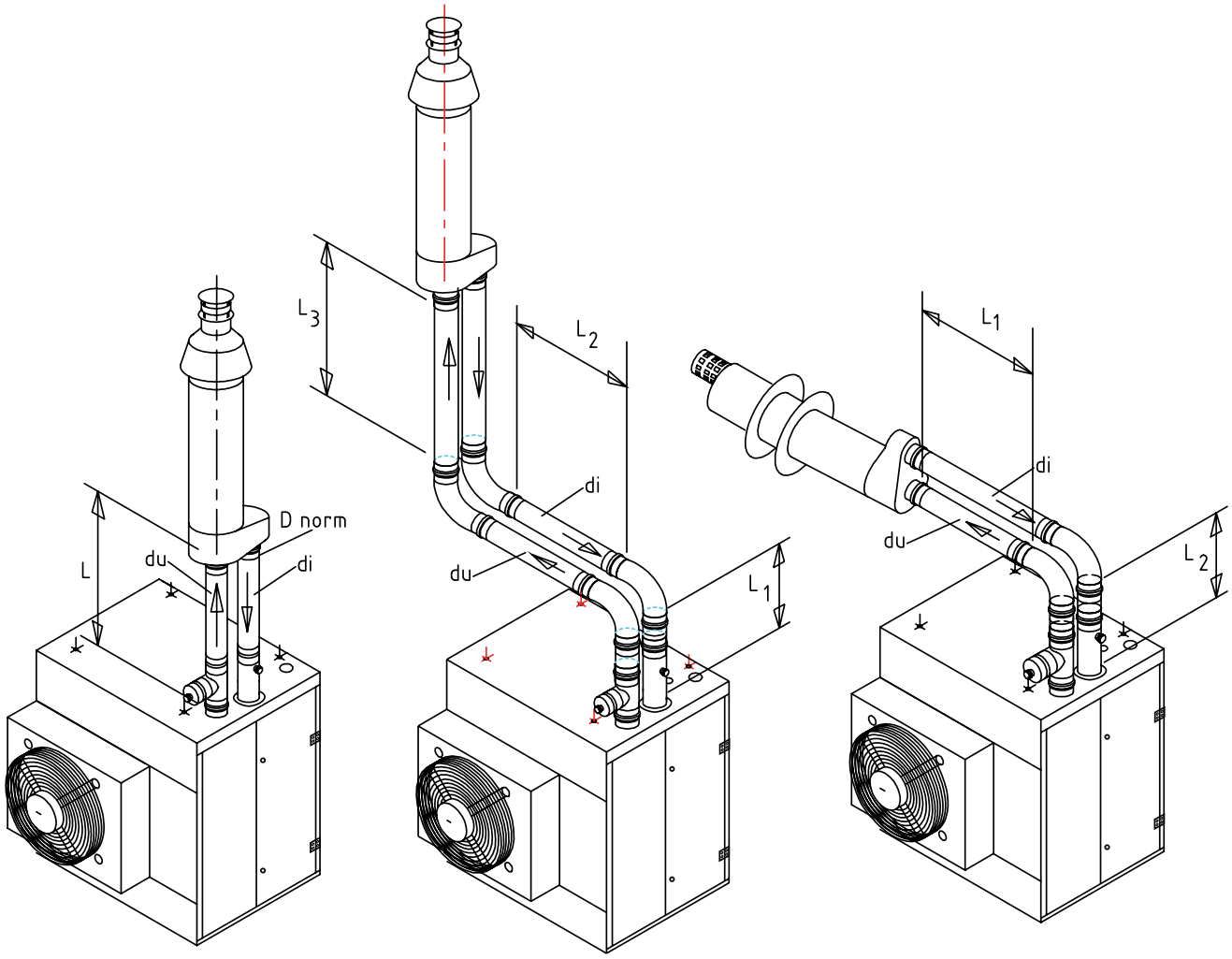


Type			15	25	35	40	60
A		kW	16,1	27,2	38,8	44,4	66,7
B		kW	14,5	24,5	34,9	40	60
C	100%	%	94,1	93,9	95,7	94,8	94,2
D	30%	%	104,4	105,3	105,7	105,7	105,8
E	G25	m^3/h	1,75-0,49	2,95-0,74	4,10-1,02	4,73-1,02	7,03-1,47
E1	CO2	%	8,9	9,0	9	9	9
E2	CO2	%	8,1	8,1	8,4	8,4	8,3
E3		mBar	25	25	25	25	25
E	G25.3	m^3/h	1,76-0,53	2,99-0,73	4,10-0,95	4,70-0,95	7,05-1,38
E1	O2	%	5,2	5,0	5,6	5,3	5,0
E2	O2	%	6,4	6,0	6,5	6,7	6,4
E3		mBar	25	25	25	25	25
E	G20	m^3/h	1,56-0,45	2,61-0,66	3,65-0,88	4,18-0,88	6,22-1,34
E1	CO2	%	8,9	8,8	8,8	8,8	8,8
E2	CO2	%	7,9	8,0	8,0	8,0	8,2
E3		mBar	20	20	20	20	20
E	G30	kg/h	1,19-0,33	2,02-0,51	2,92-0,72	3,46-0,72	5,05-1,11
E1	CO2	%	10,7	10,7	11,1	11,1	10,8
E2	CO2	%	10,4	10,2	10,6	10,6	10,6
E3		mBar	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*	28-30 / 50*
E	G31	kg/h	1,13-0,32	1,91-0,48	2,68-0,64	3,17-0,64	4,72-1,04
E1	CO2	%	10,2	10,2	10,3	10,3	10,2
E2	CO2	%	9,4	9,3	9,2	9,2	9,0
E3		mBar	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*
E	G27	m^3/h	1,85 - 0,52	3,12 - 0,78	4,45-1,14	5,10-1,14	7,65-1,60
E1	CO2	%	9,0	9,0	9	9	9
E2	CO2	%	8,5	8,5	8,5	8,5	8,6
E3		mBar	20	20	20	20	20
E	G350	m^3/h	2,13 - 0,59	3,60 - 0,90	5,13-1,28	5,88-1,28	8,82-1,84
E1	CO2	%	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
E2	CO2	%	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
E3		mBar	13	13	13	13	13
F		_:_	3:1	4:1	4:1	5:1	5:1
G		°C	40-135	33-140	38-105	38-124	33-134
J		Pa	70,0	90,0	110	110	130
K		Ø-Ø	80-80	80-80	80-80	80-80	100-100
L		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
M GS+		kW	0,16	0,18	0,32	0,32	0,4
M G+		W	30	40	40	55	90
N		A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
O		IP	00B	00B	00B	00B	00B
Q GS+	AC	m^3/h	1410	2190	5000	5000	5300
Q GS+	EC	m^3/h	850-1730	1090-2470	1350-3900	1350-3900	2700-5500
Q G+		m^3/h	1250-4100	2000-4100	3760-7200	3760-7200	5640-8640
R GS+	AC	ΔT	29,0 - 9,2	31,5 - 9,0	20,0 - 5,5	23,1 - 5,5	31,8 - 7,7
R GS+	EC	ΔT	23,4 - 14,8	28,0 - 17,8	25,7 - 20,4	29,3 - 19,9	30,8 - 14,5
S		M	10-16	14-20	28-36	26-36	26-36
U		°C	-15/+40	-15/+40	-15/+40	-15/+40	-15/+40
V		ø	350	350	500	500	560
W		min-1	900	1290	925	925	815
X		dB(A)	44	48	48	48	51
Y GS+		kg	50	56	95	95	111
Y G+		kg	46	52	75	75	86
Z		Ph	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Z1		kg/h	27-8	45-12	62-16	72-16	107-24
AB		ltr/h	0,37	0,73	1,23	1,23	1,9
AC			1/2" (M)	1/2" (M)	3/4" (M)	3/4" (M)	3/4" (M)
* NL BE DE AT 50 mBar							
BE							
A		kW	14,5 / 12,2	24,5 / 20,7	34,9 / 28,9	40 / 33,3	60 / 48,4
B		kW	13,6 / 11,5	23,0 / 22,0	33,4 / 27,6	37,9 / 31,4	56,6 / 45,7

Type			80	100	135	150	200
A		kW	88,8	110,6	149,8	166,7	216,7
B		kW	80	99,5	134,9	150	195
C	100%	%	94,3	94,2	95,1	94,8	93,6
D	30%	%	105,8	105,6	106,8	104,9	105,7
E	G25	m^3/h	9,30-1,40	11,57-1,85	15,98-2,25	17,05-3,75	23,10-4,43
E1	CO2	%	9	9	9	8,9	9
E2	CO2	%	8,3	8,0	8,1	8,3	7,9
E3		mBar	25	25	25	25	25
E	G25.3	m^3/h	9,37-1,41	11,69-1,85	15,84-2,28	17,61-3,72	22,90-4,43
E1	O2	%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
E2	O2	%	6,9	6,4	6,4	6,4	6,4
E3		mBar	25	25	25	25	25
E	G20	m^3/h	8,16-1,25	10,30-1,78	14,05-1,98	15,3-3,37	20,31-4,05
E1	CO2	%	8,8	8,8	8,8	8,5	8,8
E2	CO2	%	8,1	8,3	8,6	8,0	8,1
E3		mBar	20	20	20	20	20
E	G30	kg/h	6,70-0,96	8,19-1,48	11,1-1,85	12,35-2,72	16,06-3,89
E1	CO2	%	10,8	10,7	11,5	10,7	10,8
E2	CO2	%	10,5	10,3	11,3	9,3	10,6
E3		mBar	28-30 / 50 *	28-30 / 50 *	28-30 / 50 *	28-30 / 50 *	28-30 / 50 *
E	G31	kg/h	6,22-0,89	7,76-1,34	10,51-2,23	11,69-2,57	15,20-3,25
E1	CO2	%	10,1	10,2	10,5	10,3	10,0
E2	CO2	%	9,6	9,0	10,2	9,2	9,3
E3		mBar	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*	37 / 50*
E	G27	m^3/h	10,2-2,82	12,69-3,54	17,21-2,42	19,14-4,45	24,88-4,85
E1	CO2	%	9	9	9	8,9	9
E2	CO2	%	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
E3		mBar	20	20	20	20	20
E	G350	m^3/h	11,75-3,25	-	-	-	-
E1	CO2	%	8,7	-	-	-	-
E2	CO2	%	8,3	-	-	-	-
E3		mBar	13	-	-	-	-
F		_:_	7:1	6:1	7:1	4:1	5:1
G		°C	37-131	35-133	24-113	30-121	28-147
J		Pa	225	213	250	200	200
K		Ø-Ø	100-100	100-100	130-130	130-130	130-130
L		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
M GS+		kW	0,72	0,7	1,3	1,4	1,45
M G+		W	160	160	250	250	300
N		A	6,3	6,3	6,3 (10A)**	6,3 (10A)**	6,3 (10A)**
O		IP	00B	00B	00B	00B	00B
Q GS+	AC	m^3/h	9000	9800	16300	16300	18500
Q GS+	EC	m^3/h	4500-8800	5400-9400	7350-14500	7350-16300	-
Q G+		m^3/h	7520-13680	9400-16200	13500-20880	14200-20880	17500-24500
R GS+	AC	ΔT	25,2 - 7,9	29,6 - 9,2	23,7 - 3,8	25,9 - 6,5	30,1 - 6,6
R GS+	EC	ΔT	25,9 - 15,6	30,9 - 16,5	26,7 - 8,3	26,2 - 14,2	-
S		M	32-46	36-50	48-68	48-68	-
U		°C	-15/+40	-15/+40	-15/+40	-15/+40	-15/+40
V		ø	(2x) 500	(2x) 560	(2x) 650	(2x) 650	(2x) 650
W		min-1	925	815	925	925	925
X		dB(A)	52	52	58	58	58
Y GS+		kg	136	155	228	230	246
Y G+		kg	103	114	200	202	218
Z		Ph	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Z1		kg/h	141-23	182-32	243-38	262-62	352-77
AB		ltr/h	2,5	3,2	4,9	4,7	6,5
AC			1" (M)	1" (M)	1" (F)	1" (F)	1" (F)
* NL BE DE AT 50 mBar							
** GS version							
BE							
A		kW	80 / 66,7	99,5 / 85,1	134,9 / 109,7	150 / 127,7	195 / 159
B		kW	75,8 / 63,1	93, 8 / 80,2	128,3 / 103,7	141,8 / 121,3	182,5 / 148



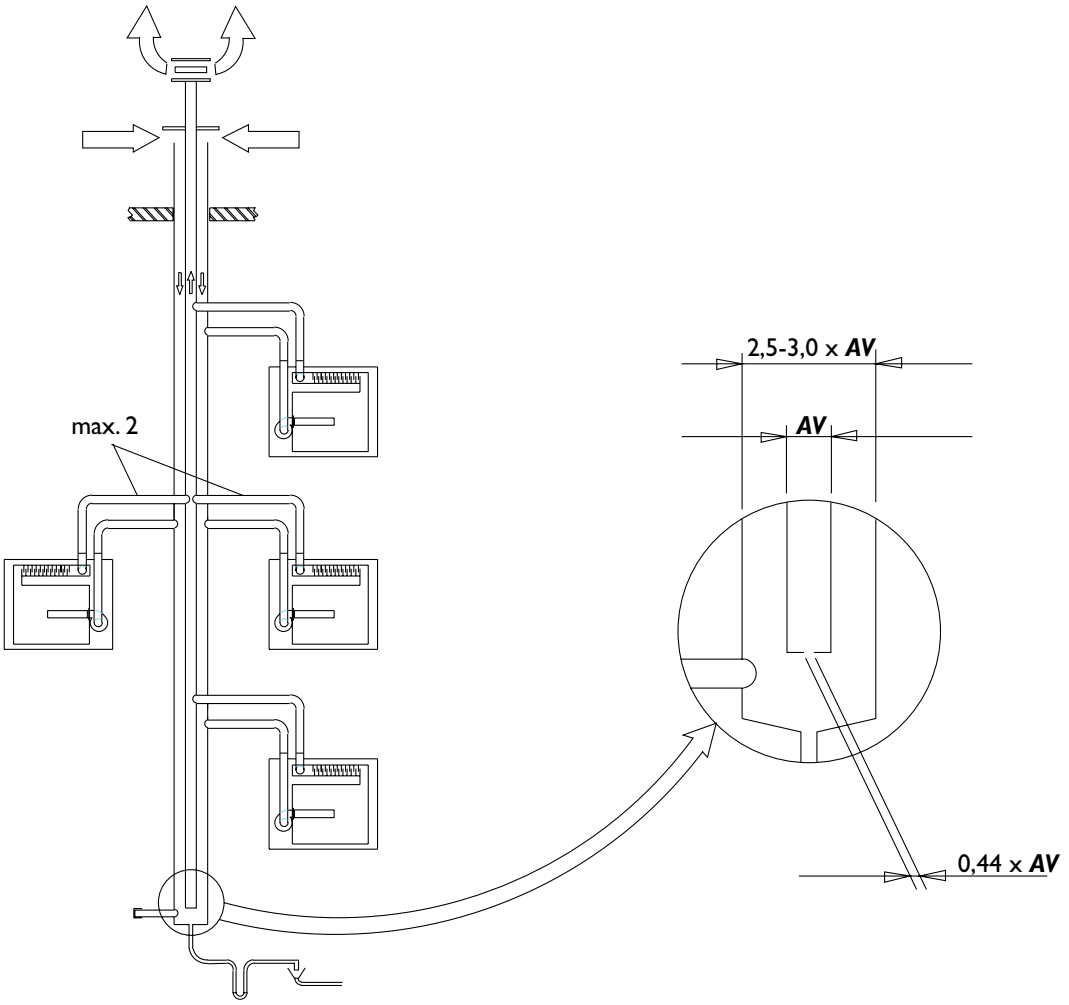
			Pos. A	Pos. B	Pos. C
T	D norm *	du/di	L max	L1+L2+L3	L1+L2
	ø mm	ø mm	m	m	m
15	80	80/80	2x77	2x73,6	2x75,3
25	80	80/80	2x31	2x27,6	2x29,3



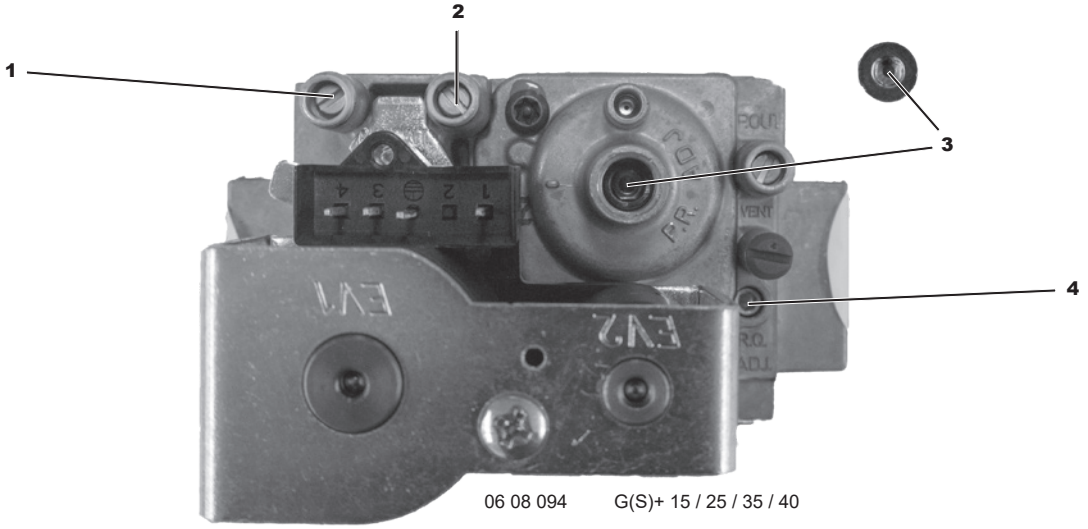
POS.A POS.B POS.C

			Pos. A	Pos. B	Pos. C
T	D norm *	du/di	L max	L1+L2+L3	L1+L2
	ø mm	ø mm	m	m	m
35	80	80/80	2x20	2x16,6	2x18,3
	100	100/100	2x75	2x71,2	2x73,1
40	80	80/80	2x14	2x10,6	2x12,3
	100	100/100	2x60	2x56,2	2x58,1
60	100	100/100	2x28	2x24,2	2x26,1
	130	130/130	2x125	2x121	2x123
80	100	100/100	2x27	2x23,2	2x25,1
	130	130/130	2x125	2x121	2x123
100	100	100/100	2x11	2x7,2	2x9,1
	130	130/130	2x74	2x70	2x72
135	130	130/130	2x48	2x44	2x46
150	130	130/130	2x26	2x22	2x24
200	130	130/130	2x4		2x2

[5] C43

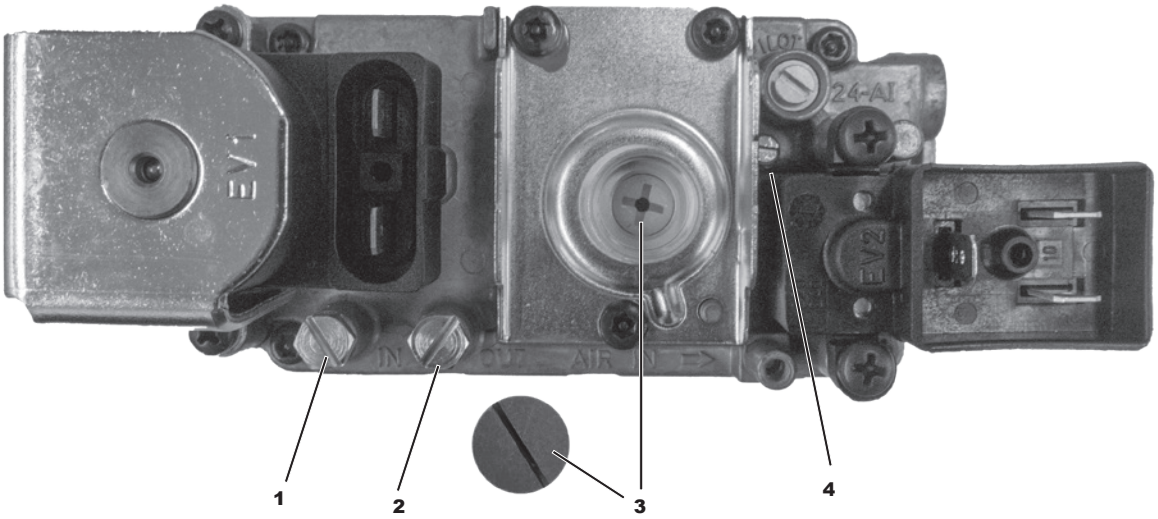


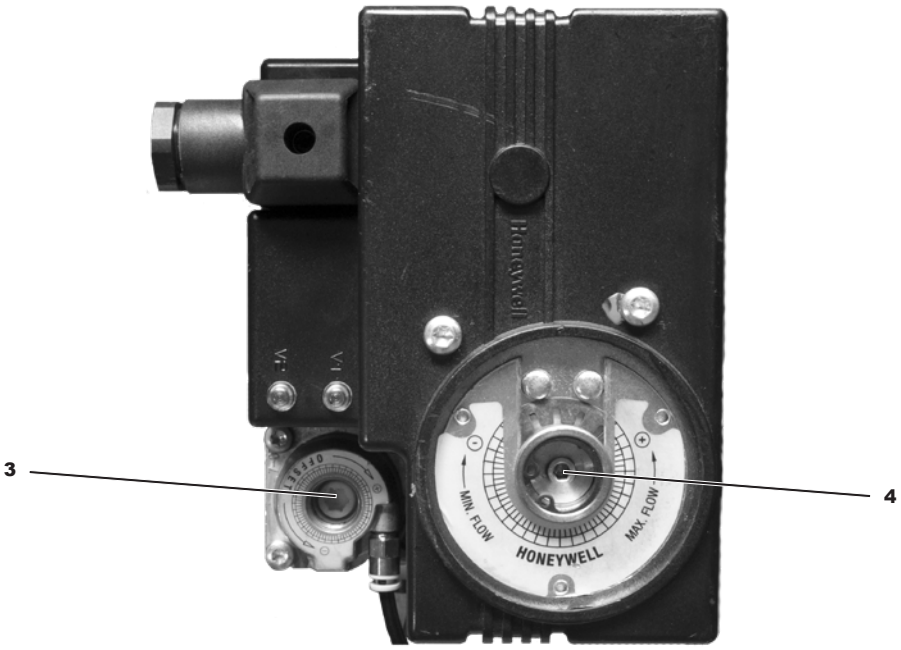
Počet jedno-tiek	T	15	25	35	40	60	80	100	135	150	200
		AV [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]	***AV*** [cm²]
0											
1											
2		99	167	238	273	410	546	703	920	1024	1331
3		117	198	283	324	486	648	834	1092	1216	1580
4		132	223	318	364	546	727	937	1226	1365	1774
5		148	250	356	408	612	815	1050	1375	1530	1989
6		164	277	395	452	679	903	1164	1524	1696	2204
7		181	305	436	499	749	997	1285	1682	1872	2433
8		198	335	478	547	822	1095	1410	1846	2055	2671
9		217	367	524	599	900	1198	1544	2021	2249	2924
10		237	400	571	653	981	1306	1683	2204	2452	3188
11		258	436	622	712	1069	1424	1834	2401	2672	3474
12		279	471	672	769	1155	1538	1981	2594	2887	3753
13		301	509	726	831	1248	1662	2141	2803	3119	4055
14		324	548	782	894	1344	1789	2305	3018	3358	4365
15		348	588	838	959	1441	1919	2472	3237	3602	4682
16		372	629	897	1027	1543	2054	2646	3464	3855	5012
17		398	672	958	1097	1647	2193	2825	3700	4117	5352
18		424	716	1022	1169	1757	2339	3013	3945	4390	5707
19		452	764	1090	1247	1874	2494	3214	4208	4683	6087
20		480	811	1157	1324	1989	2648	3412	4467	4971	6462



06 08 094 G(S)+ 15 / 25 / 35 / 40

06 08 076 G(S)+ 60 / 80 / 100 / 135

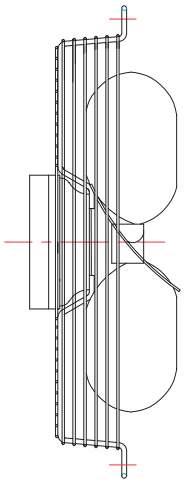




06 08 225 G(S)+ 150 / G+ 200

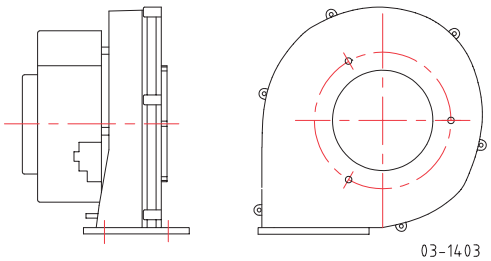
[7]

T	Kód článku AC	Kód článku EC
15	06 21 561	06 21 528
25	06 21 551	06 21 528
35/40	06 21 565	06 21 530
60	06 21 563	06 21 531
80	(2x) 06 21 565	(2x) 06 21 530
100	(2x) 06 21 563	(2x) 06 21 531
135	(2x) 06 21 564	(2x) 06 21 532
150	(2x) 06 21 564	(2x) 06 21 532



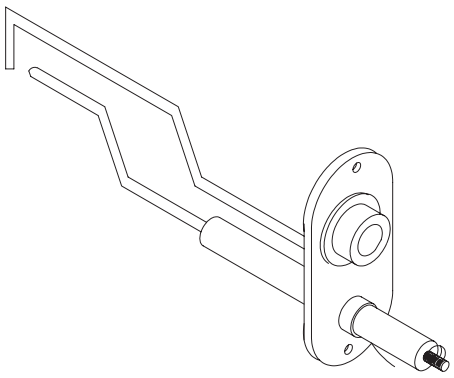
[8]

T	Kód článku
15/25/35/40	06 00 830
60/80/100/135	06 00 831
150	06 00 844
200	06 00 832

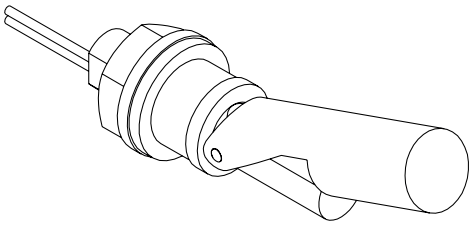


[9]

T	Kód článku
15/25/35/40/60/80/100	06 25 360
150/200	12 90 847
135	12 90 848



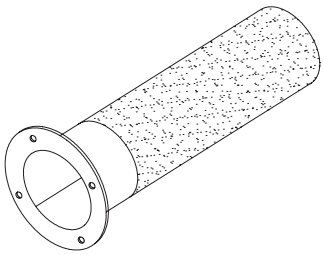
[10]



T	code
GS+ 135/150	06 29 059

[11]

T	Code number
15/25/35/40	06 03 405
60/80	06 03 410
100	06 03 415
135/150/200	06 03 420

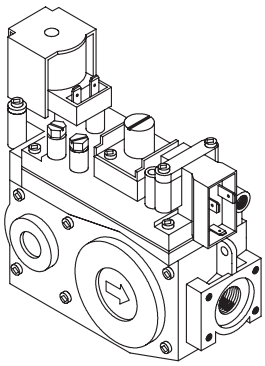


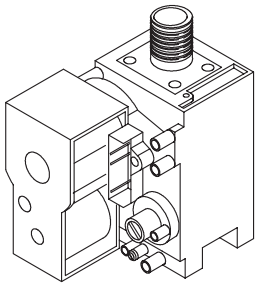
[12]

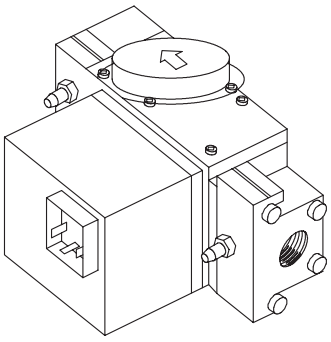
T	Code number
60/80/ 100/135	06 08 076
100	06 08 050 (bypass)

T	Code number
15/25/35/40	06 08 094

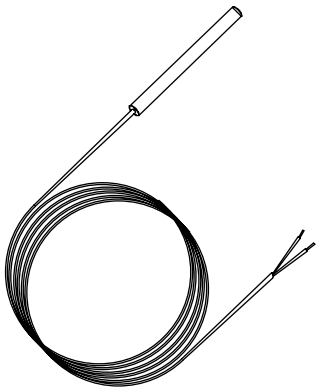
T	Code number
150/200	06 08 225





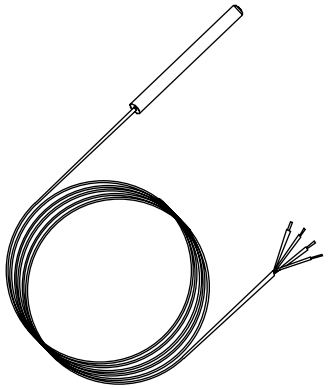


[13]



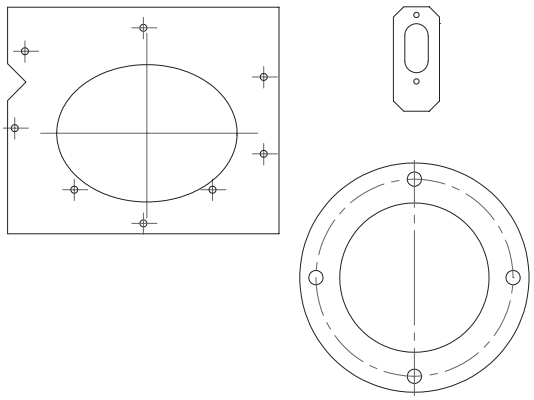
T	Code number
15 - 100	06 29 057
135/150/200	06 29 058

[14]



T	Code number
15 - 200	06 29 053

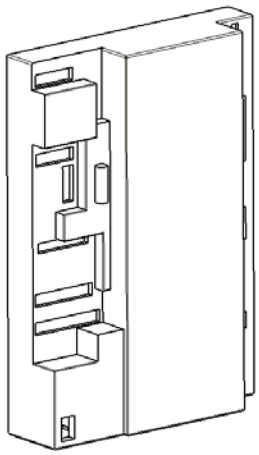
[15]



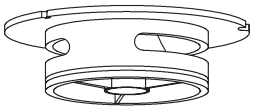
T	Code number
15/25	19 99 074
35 - 100	19 99 075
135/150/200	19 99 076

[16]

T	Code number G20/G25	Code number G30/G31
15	30 05 600	30 05 610
25	30 05 601	30 05 611
35	30 05 602	30 05 612
40	30 05 603	30 05 613
60	30 05 604	30 05 614
80	30 05 605	30 05 615
100	30 05 606	30 05 616
135	30 05 607	30 05 617
150	30 05 608	30 05 618
200	30 05 609	30 05 619

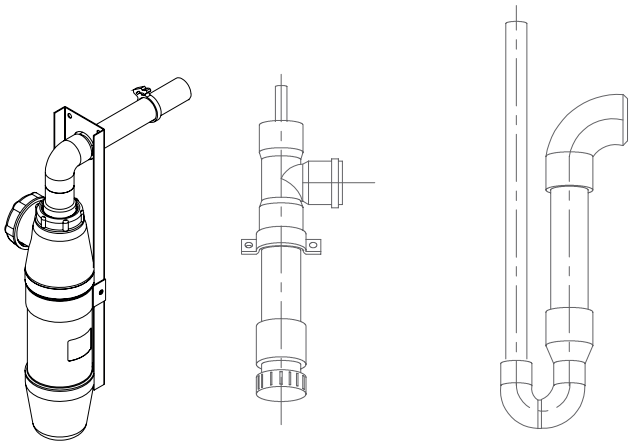


[17]



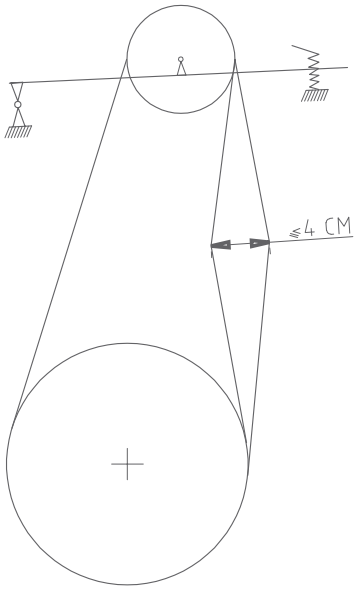
T	Code number
15/25	04 01 602
35/40	04 01 604
60/80	04 01 614
100/135	04 01 615
150	04 01 620
200	04 01 625

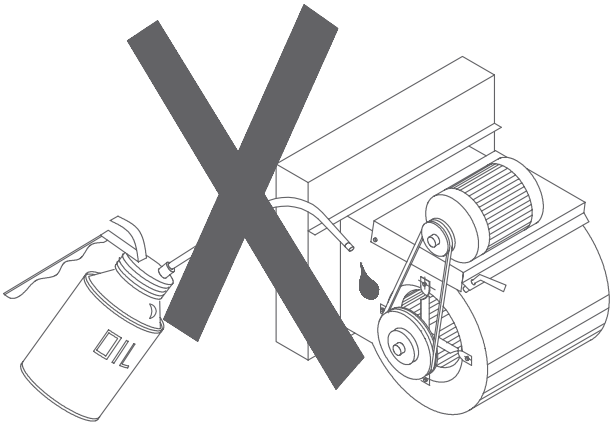
[18]

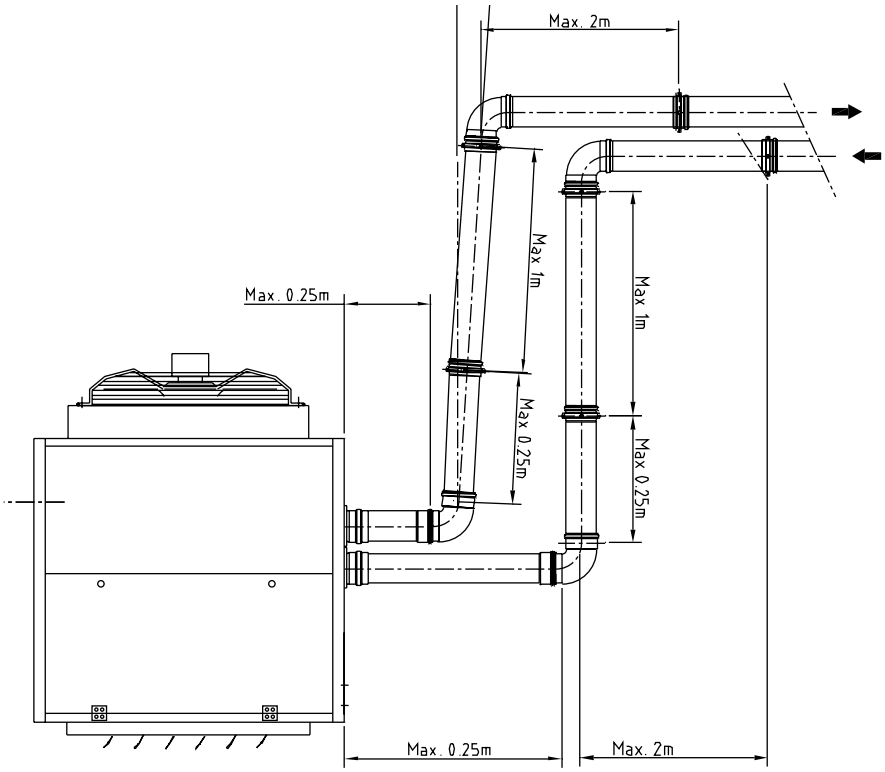


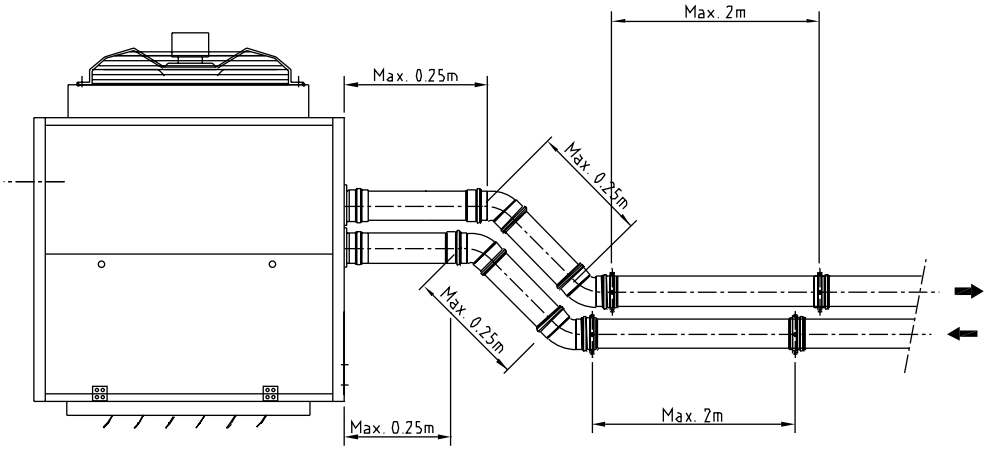
T	Code number
15 - 25	31 00 575
35 - 100	31 00 599
135 - 200	31 00 595

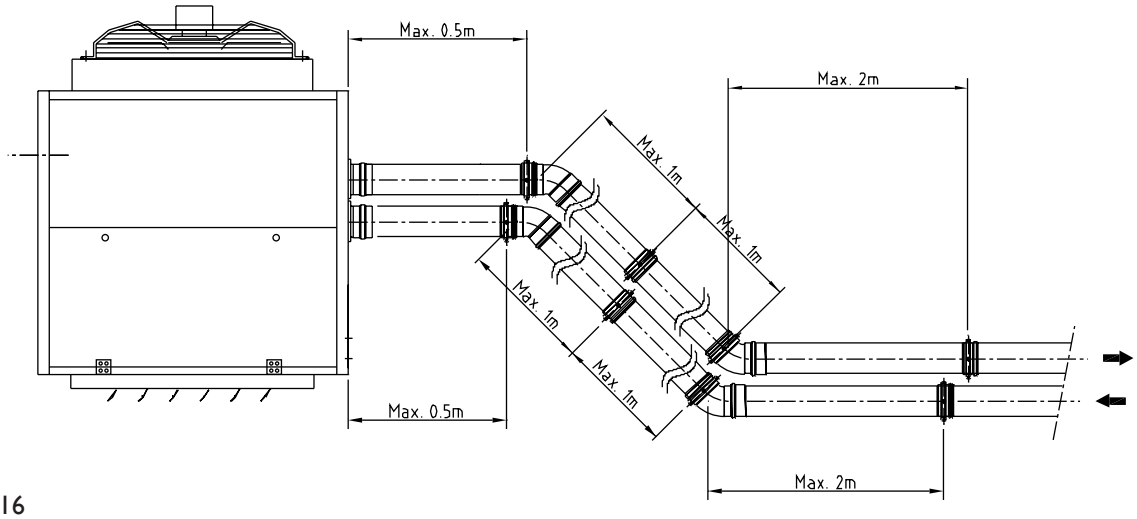
[19]



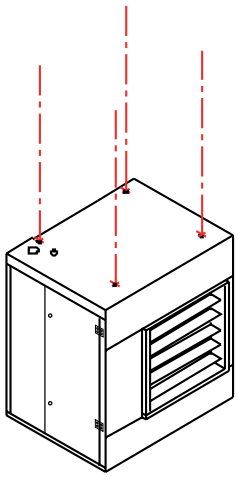



Max. 2m
Max 1m
Max 1m
Max. 0.25m
Max 0.25m
Max 0.25m
Max. 0.25m
Max. 2m

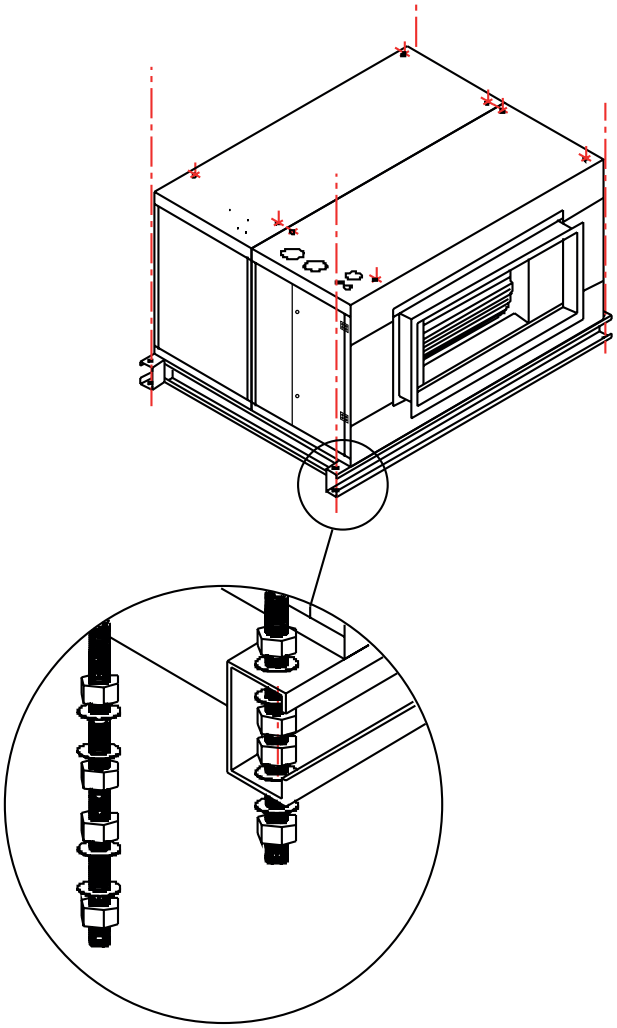

Max. 2m
Max. 0.25m
Max 0.25m
Max. 0.25m
Max. 0.25m
Max. 2m

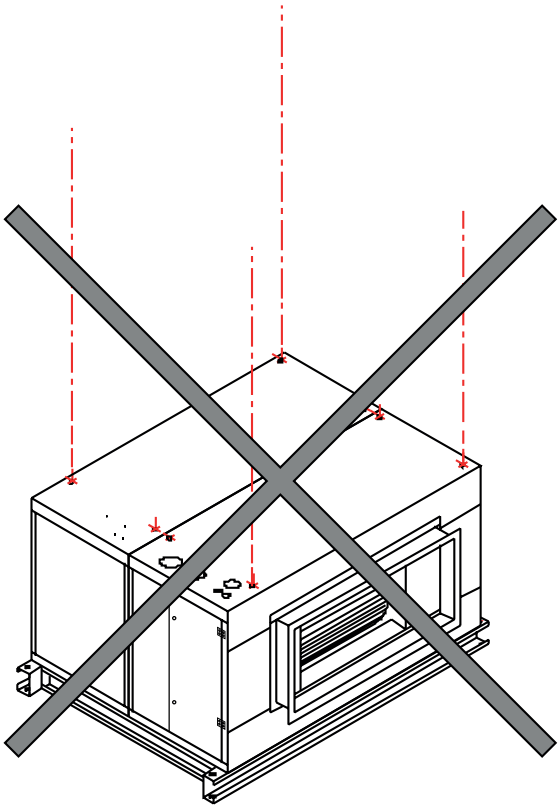

Max. 0.5m
Max. 2m
Max 1m
Max 1m
Max 1m
Max 1m
Max. 0.5m
Max. 2m

[21] GS+

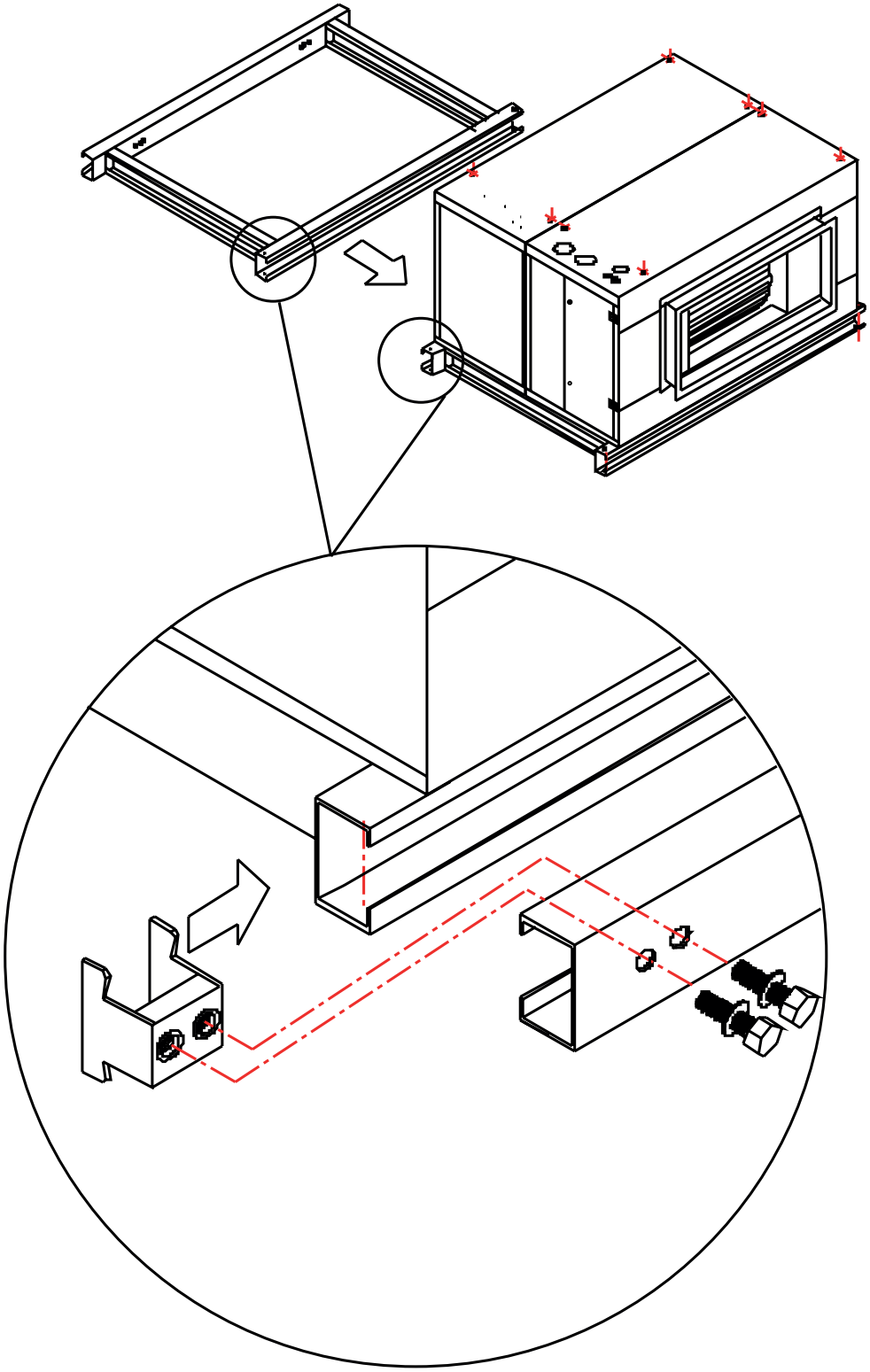


[22] G(C)+

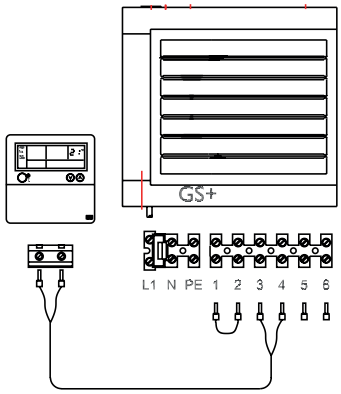


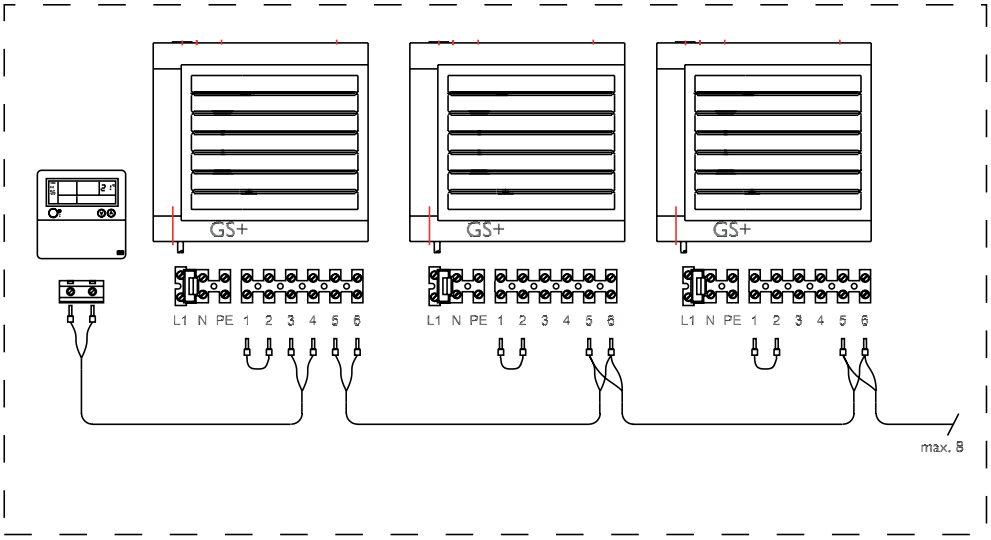


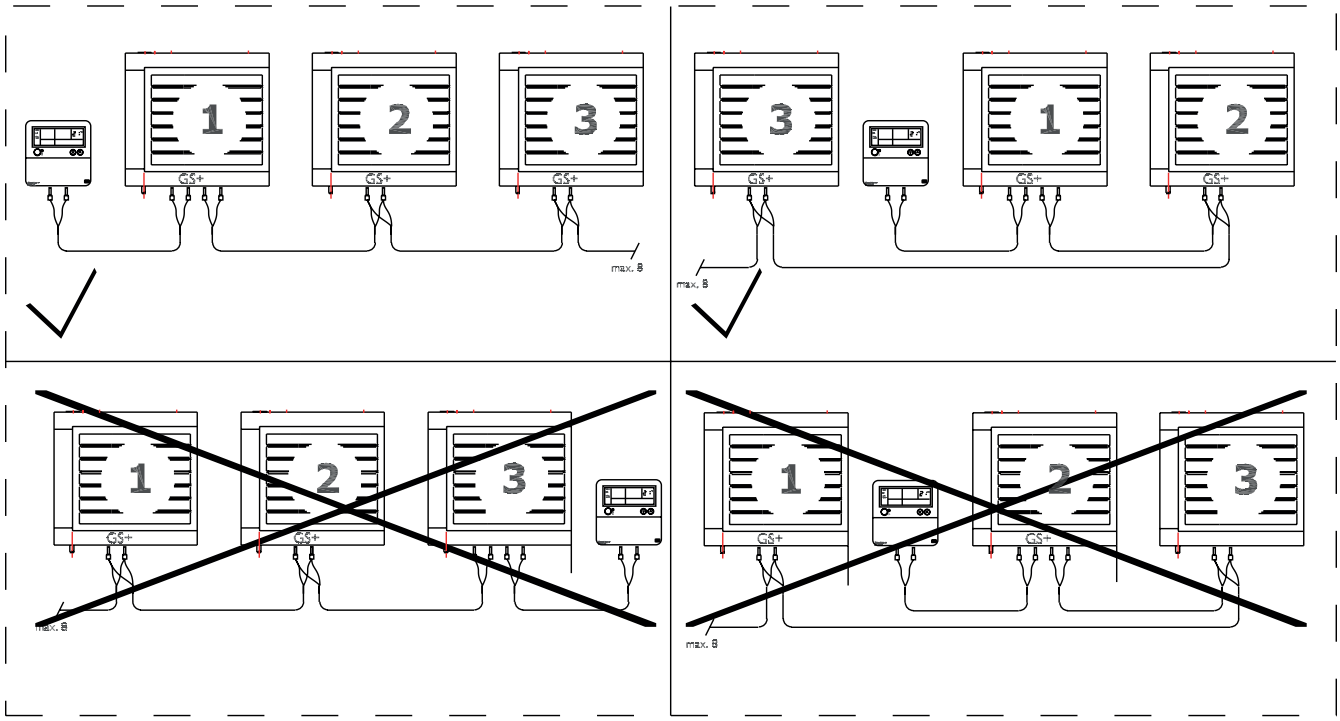
[24] G(C)+



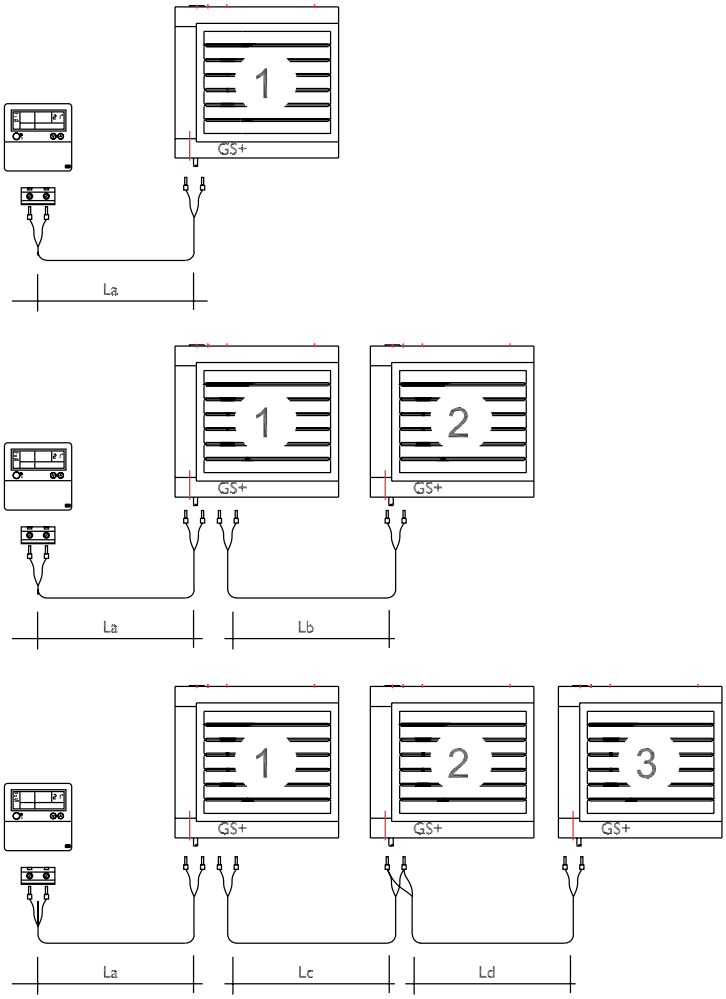
[25]


GS+
L1 N PE 1 2 3 4 5 6

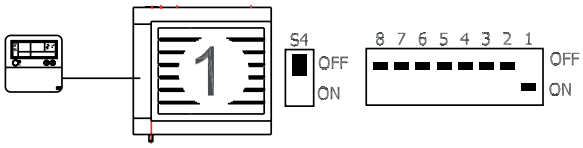

GS+
GS+
GS+
L1 N PE 1 2 3 4 5 6
L1 N PE 1 2 3 4 5 6
L1 N PE 1 2 3 4 5 6
max. 8


1
2
3
GS+
max. 8
3
1
2
max. 8
1
2
3
max. 8
1
2
3
max. 8

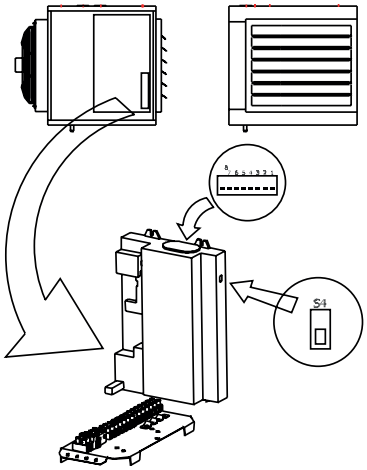
[25]

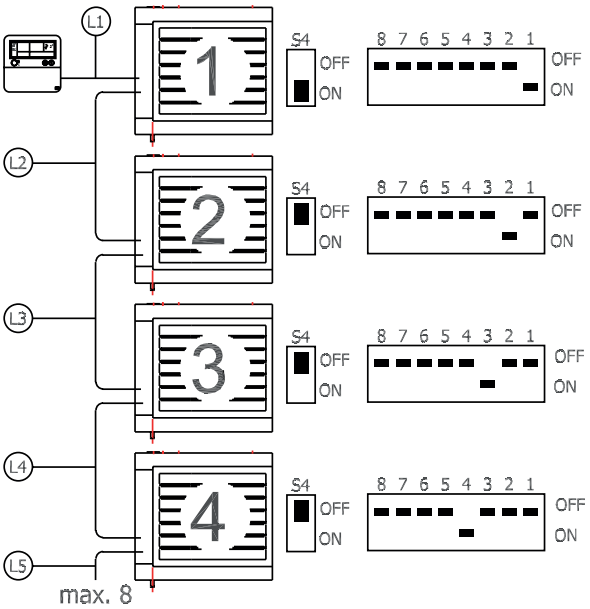


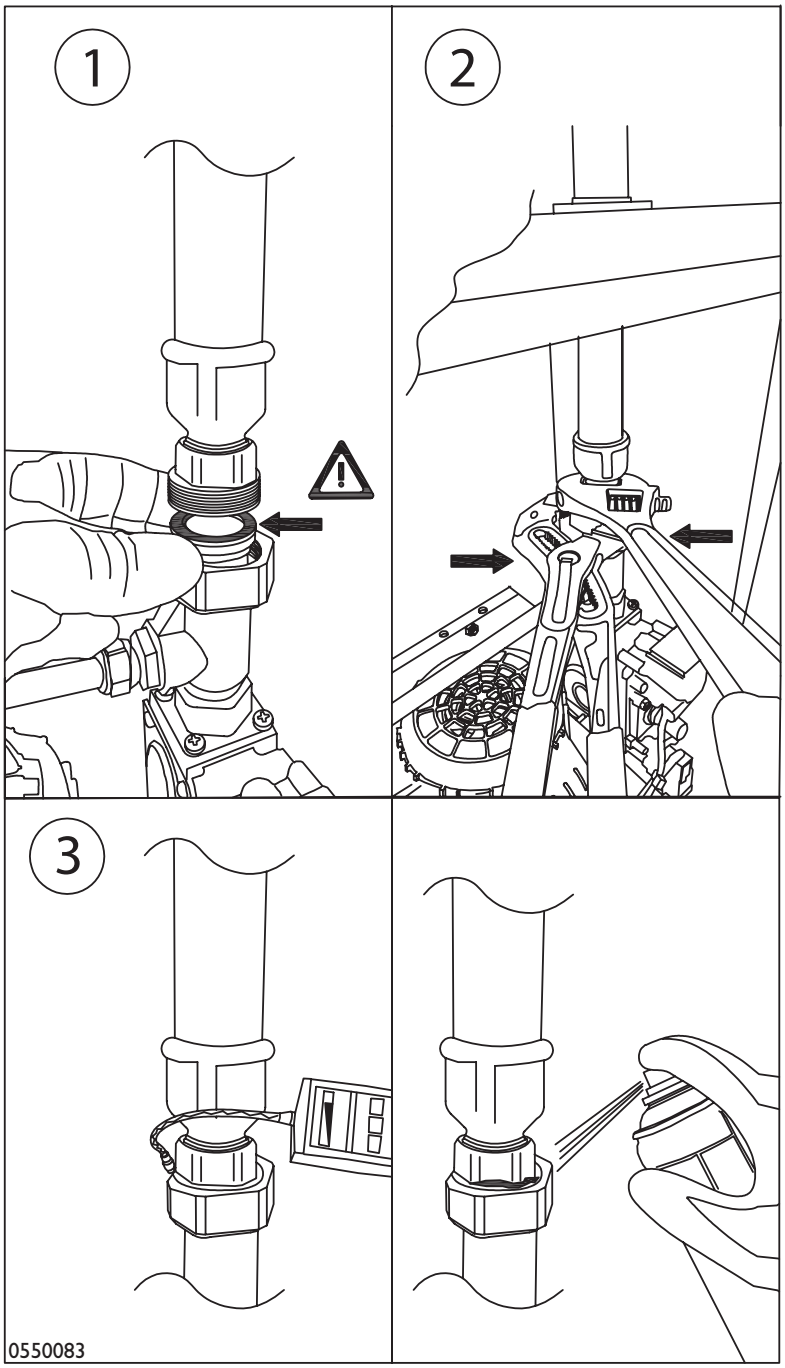
[26]



∅	L1	L2+L3+L4+....L8
0.8mm²	160m	800m
1.0mm²	200m	1000m
1.5mm²	300m	1500m







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 pozitia garniturii.
SK	Pozor! Skontrolujte polohu tesnenia.

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 clès.
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.
SK	Spojenie vždy dotiahnite 2 kľúčmi.

③

EN	Before starting up the unit: check for leakage of gas by means of a gas detection device or leakspray!
DE	Vor der Inbetriebnahme des Gerätes: Kontrolle auf Gasaustritt durch Gaswarngerät oder Lecksuchspray.
FR	Avant le démarrage de l'unité: vérifier les fruites de gaz au moyen de dispositif de détection de gaz ou pulvérisation d'étanchéité.
NL	Voordat u het toestel gaat ontsteken: controleer voor gaslekkage 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	Inainte de a porni unitatea: verificati daca exista scurgeri de gaz cu ajutorul dispozitivului de detectare a gazului sau prin pulverizare.
SK	Pred spustením jednotky: skontrolujte únik plynu pomocou zariadenia na detekciu úniku plynu alebo spreja!

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

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

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

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

MARK POLSKA Sp. z o.o
UL. JASNOGÓRSKA 27
42-202 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