

(EN) Installation and Operation manual

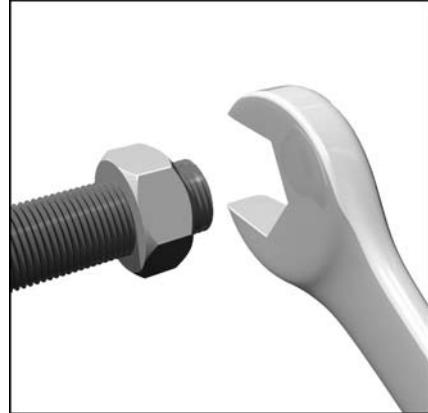
for authorised technicians only

(DE) Betriebsanleitung

für die autorisierte Fachkraft

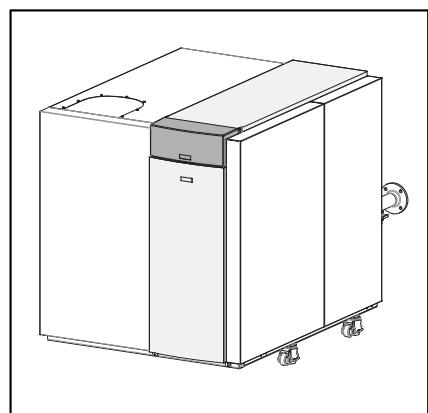
(NL) Bedienings- en Installatiehandleiding

alleen voor bevoegde vakmensen



(FR) Notice d'installation et d'emploi

réservée à l'usage des techniciens agréés



(IT) Istruzioni per l'uso

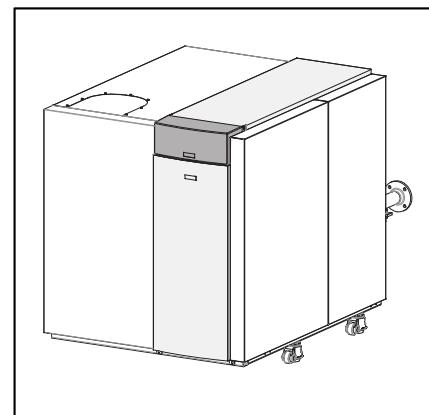
solo per il tecnico autorizzato

Operation and Installation manual
for authorized technicians only

elco

TRIGON XXL

Original Instructions



**UK
CA
CE**

Contents

Safety	6	Commissioning.....	34
General regulations.....	6	Water and hydraulic system	34
Information for the User.....	7	Prepare boiler for first startup	35
Construction.....	8	Prepare boiler for first startup	36
Data Plate.....	8	Controller Stop mode	36
Operating principle.....	8	Display/programming.....	37
Layout of boiler	9	Controls.....	38
Technical data	10	Combustion analysis	39
TRIGON XXL		Air pressure switch.....	40
SE 650 - SE 1200	10	Check functionality of safety devices	41
SE 1300 - SE 1900	11	Water flow temperature sensor	41
ECO 650 - ECO 1050	12	Water flow switch.....	41
ECO 1150 - ECO 1600	13	Minimum gas pressure switch.....	41
EVO 700 - EVO 1100	14	Check functionality of safety devices	42
EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000.....	15	Commissioning protocol	43
Dimensions		Maintenance	44
SE 650 - SE 1200	16	Checklist.....	44
ECO 650 - ECO 1050	16	Water pressure and quality.....	45
EVO 700 - EVO 1100	16	Water flow rate	45
SE 1300 - SE 1500.....	17	Combustion analysis	45
ECO 1150 - ECO 1300	17	Gas pressure.....	45
SE 1700 - SE 1900.....	18	Gas tightness control.....	45
ECO 1450 - ECO 1600	18	Safety devices.....	45
EVO 1200 - EVO 1700	19	Maintenance Protocol	46
EVO 2000	20	Lockouts	47
Extent of delivery	21	Sensor values	49
Standard boiler	21	Wiring diagram	50
Accessories.....	21	Declaration of Conformity	54
Installation.....	22	Note	55
Transport.....	22		
Installation.....	23		
Removing the casing	24		
Boiler installation	25		
Connecting the boiler	26		
Gas connection (6).....	28		
Pump requirements	28		
Air / Flue gas connection.....	29		
Requirements and regulations.....	29		
Connecting the flue	29		
Air- / flue gas ducts - installation vari- ants for individual boilers	30		
Air / Flue gas connection.....	31		
Dimensioning single	32		

General regulations

General regulations

This documentation contains important information, which is a base for safe and reliable installation, commissioning and operation of the TRIGON XXL boiler. All activities described in this document may only be executed by authorized companies.

Changes to this document may be effected without prior notice. We accept no obligation to adapt previously delivered products to incorporate such changes.

Only original spare parts may be used when replacing components on the boiler, otherwise warranty will be void.

Application

The TRIGON XXL boiler may be used for heating and hot water production purposes only. The boiler should be connected to closed systems with a maximum temperature of 100°C (high limit temperature), maximum setpoint temperature is 90°C.

Norms and regulations

When installing and operating the boiler, all applicable norms (european and local) should be fulfilled:

- Local building regulations for installing combustion air and flue gas systems;
- Regulation for connecting the boiler to the electrical appliance;
- Regulations for connecting the boiler to the local gas network;
- Norms and regulations according to safety equipment for heating systems;
- Any additional local laws/ regulations with regard to installing and operating heating systems.

This boiler is CE approved and applies to the following Following international / European norms:

- **2016/426/EEC** Gas appliances regulation.
- **1992/42/EEC** Efficiency directive.
- **2014/30/EU** EMC directive.
- **2014/35/EU** Low voltage directive.
- **EN 15502-1** Gas-fired central heating boilers - Part 1: General requirements and tests.
- **EN 15502-2-1** (Gas-fired central heating boilers - Part 2-1: Specific standard for type C appliances and type B2, B3 and B5 appliances of a nominal heat input not exceeding 1000 kW).
- **EN 55014-1** Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission.
- **EN 55014-2** Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity - Product family standard.
- **EN 61000-3-2** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current 16 A per phase).
- **EN 61000-3-3** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current 16 A per phase and not subject to conditional connection.
- **EN 60335-1** Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements.
- **EN 60335-2-102** Household and similar appliances - Safety - Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections.
- **EN 50165** Electrical equipment of non-electric appliances for household and similar purposes. Safety requirements.

- **EN 12828 / DIN 4751-2**

Heating systems in buildings - Design for water-based heating systems / Medium temperature hot water systems (mthws) with a boiler flow temperature up to 120 °C - specification for sealed systems using thermostatic control - safety equipment.

Additional national standards Switzerland:

SVGW

Germany:

RAL - UZ 61 / DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

Austria:

Kurzgutachten 15a V-BG

Belgium:

NOx certification

France:

Arrête du 02 Aout 1977 - 300mbar gas pressure with Accessory kit

Italy:

Italy: Star level certification "Legge 10" 1991

UKCA labelling

The UKCA mark guarantee that the appliance conform to the following UK regulations:

- **Gas Appliances Regulation** (Regulation (EU) 2016/426 as brought into GB law and amended) and the Gas Appliances (Enforcement) and Miscellaneous Amendment Regulations 2018 (S.I. 2018 No. 389, as amended)
- **The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information (Amendment) (EU Exit) Regulations 2019 (S.I. 2019 No. 539, as amended)**
- **BED** (Boiler Efficiency Directive) - only art.7 (2), art.8 and annex III, IV, V
- **Electrical Equipment (Safety)** Regulations 2016 (S.I. 2016 No 1101, as amended)
- **Electromagnetic Compatibility** Regulations 2016
- **Radio Equipment Regulations 2017** (S.I. 2017 No. 1206, as amended) (S.I. 2016 No. 1091, as amended)
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment** Regulations 2012 (S.I. 2012 No. 3031, as amended).

Safety

Informations for installer and maintenance service



The use of the appliance for purposes other than those specified is strictly forbidden.

The manufacturer cannot be held responsible for any damage caused by improper, incorrect and unreasonable use of the appliance or by the failure to comply with the instructions given in this manual.



Installation, maintenance and all other interventions must be carried out in full conformity with the governing legal regulations and the instructions provided by the manufacturer. Incorrect installation can harm persons, animals and possessions; the manufacturing company shall not be held responsible for any damage caused as a result.



The boiler is delivered with protection packaging. Once you have removed all the packaging, make sure the appliance is intact and that no parts are missing. If this is not the case, please contact your supplier.



Keep all packaging material (clips, plastic bags, polystyrene foam, etc.) out of reach of children as it may present a potential hazard.



Before any maintenance or repair work is performed on the boiler, make sure you have disconnected it from the electricity supply by switching the external bipolar switch to the OFF position.



All repairs, should only be performed using original spare parts.

Index:



= Danger for health



= Danger for equipment

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

Information for the User

Inform the user on the mode of operation of the system. Specifically deliver to the user the instruction manuals, informing him that they must be stored with the appliance.

Also, remind the user to:

Periodically check the water pressure system and instruct him on how to reintegrate and bleed.

How to set the temperature and the adjusters for a correct and more economical management of the system.

To perform, according to legislation, periodic maintenance system.

Do not change, in any case, the settings for supply of air for combustion and gas combustion.

Pay attention to the warnings contained in the user manual.



This product conforms to Directive WEEE 2012/19/EU.

The symbol of the crossed waste paper basket on the appliance indicates that at the end of its working life the product should be disposed of separately from normal domestic household rubbish, it must be disposed of at a waste disposal centre with dedicated facilities for electric and electronic appliances or returned to the retailer when a new replacement product is purchased. The user is responsible for the disposal of the product at the end of its life at an appropriate waste

disposal centre.

The waste disposal centre (which using special treatment and recycling processes effectively dismantles and disposes of the appliance) helps to protect the environment by recycling the material from which the product is made.

For further information about waste disposal systems visit your local waste disposal centre or the retailer from which the product was purchased.

Construction

Data Plate Operating principle

Symbols used on the data plate

- 1 Brand
- 2 Country of origin
- 3 Boiler model - Serial number
- 4 Commercial reference
- 5 Certification number
- 6 Destination country - Gas category
- 7 Gas setting
- 8 Installation type
- 9 Electrical data
- 10 Factory settings
- 11 Maximum water pressure
- 12 Boiler type
- 13 NOx class / Efficiency
- 14 Input rating nominal heating
- 15 Power output heating
- 16 Gases which may be used
- 17 Ambient operating temp.
- 18 Max. central heating temp.

1		2	
S/N	3	4	5
		10	
		6	
		7	
8		MAX	MIN
9	12	Q(Hi)	14
	13	P _{60/80C}	15
		P _{30/50C}	
11	n = 100%	n = min.	
gas			
mbar			
gas			17
mbar			
gas			18
mbar			
		16	

Operating principle

The TRIGON XXL is a fully modulating boiler.

The control unit of the boiler adapts the modulation ratio automatically to the heat demand requested by the system.

This is done by controlling the speed of the fan. As a result, the mixing system will adapt the gas ratio to the chosen fan speed, in order to maintain the best possible combustion figures and therewith the best efficiency.

The flue gases created by the combustion are transported downwards through the boiler and leave at the back side into the flue system.

The return water from the system enters the boiler in the lower section, where is the lowest flue gas temperature in the boiler. In this section condensation takes place.

The water is being transported upwards through the boiler, leaving the boiler at the top (burner) section.

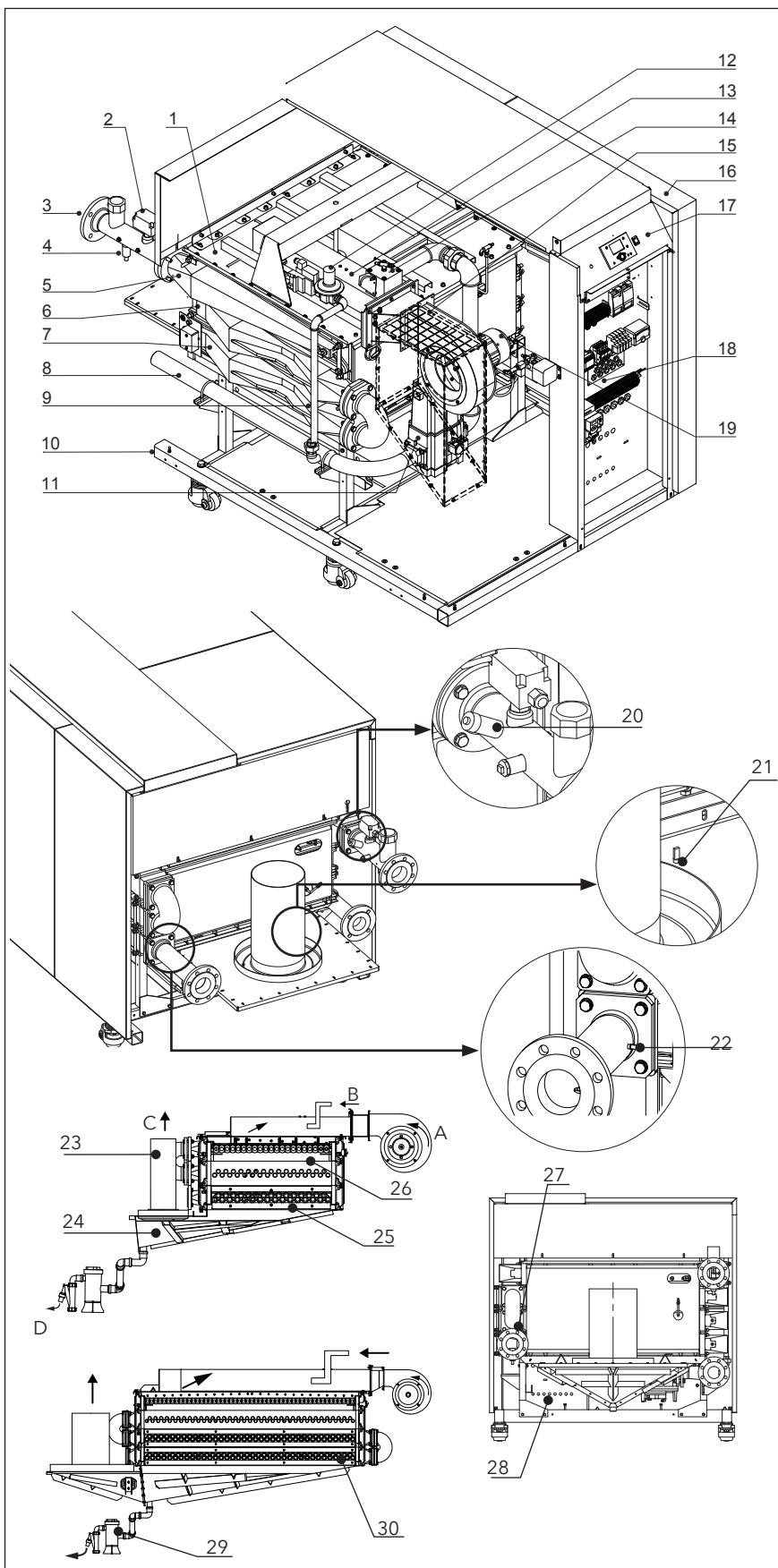
The cross flow working principle (water up, flue gas down) ensures the most efficient combustion results.

The LMS14 control unit can control the boiler operation based on:

- fixed flow temperature (stand alone operation);
- weather compensated operation (optional outdoor sensor);
- 0-10V external influence (temperature or capacity) from a building management system.

Construction

Layout of boiler



Layout of boiler

The TRIGON XXL boiler consists of the following main components:

- 1 Top plate
- 2 Water flow switch
- 3 Flow water connection
- 4 Filling/draining valve
- 5 Burner
- 6 1st Heat exchanger
- 7 2nd Heat exchanger
- 8 Gastrain
- 9 Pilot mixing channel
- 10 Frame
- 11 Main gas valve
- 12 Pilot gas valve
- 13 Main mixing channel
- 14 Butterfly valve
- 15 Air inlet box
- 16 Casing
- 17 Control panel
- 18 Electrical box
- 19 Fan
- 20 Pressure sensor
- 21 Flue gas temperature sensor (on condense tray)
- 22 Flow and Return temperature sensors (on water pipes)
- 23 Compensator
- 24 Flue gas connection
- 25 Condensate receptacle
- 26 Combustion chamber
- 27 Return water connection
- 28 Entry electrical connections
- 29 Syphon
- 30 3rd Heat exchanger (only EVO models)

- A Air
- B Gas
- C Flue gasses
- D Condensate

Technical data

TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332
Nominal heat input Hi max/min	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
Efficiency at 80-60°C	%			92,6			
Efficiency at 40-30°C	%			93,5			
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%			103,3			
Standstill losses (50°C)	%			0,1			
Max. condensate flow	l/h	3,2	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25
Gas pressure G20	mbar	20			35		
Gas pressure G25	mbar	25			35		
Gas pressure G31	mbar	30	30	50	50	50	50
Maximum gas pressure	mbar			100			
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C			182/66			
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C			167/65			
Flue gas quantity max/min	m³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%			10,0/9,3			
CO ₂ level main burner G31 max/min	%			11,0/11,0			
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%			10,0/10,2			
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%			11,0/11,2			
NOx level max/min	mg/kWh			45/16			
CO level max/min	mg/kWh			7 / 3			
Max. permissible flue resistance	Pa			150			
Water volume	l	50	53	70	75	80	85
Water pressure max/min	bar			8/1,5			
Max. ΔT	K			20			
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C			100			
Maximum temperature setpoint	°C			90			
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	28	31	36	41	46	51
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	38	43	34	40	51	62
Electrical connection	V			400			
Frequency	Hz			50			
Mains connection fuse	A			16			
Power consumption boiler	W	900	900	1270	1270	1270	1270
Power consumption standby	W			14			
Weight (empty)	kg	770	844	958	1084	1221	1369
Sound Power Level (LWA)	dB			72,7			
Ionisation current minimum	µA			0,52			
PH value condensate	-			3,2			
CE certification code	-			0063CR3158			
Water connections	-	DN65 PN16		DN80 PN16			
Gas connection	-		R2"		DN65 PN16		
Flue gas connection	mm	300	350		400		
Air intake connection (for room sealed use)	mm	250		355			
Condensate connection	mm			40			

Technical data

TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Nominal heat input Hi max/min	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Efficiency at 80-60°C	%		92,6		
Efficiency at 40-30°C	%		93,5		
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%		103,3		
Standstill losses (50°C)	%		0,1		
Max. condensate flow	l/h	6,4	7,4	8,3	9,2
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Gas pressure G20	mbar		50		
Gas pressure G25	mbar		50		
Gas pressure G31	mbar	50	50	50	50
Maximum gas pressure	mbar		100		
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C		182/66		
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C		167/65		
Flue gas quantity max/min	m³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%		10,0/9,3		
CO ₂ level main burner G31 max/min	%		11,0/11,0		
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%		10,0/10,2		
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%		11,0/11,2		
NOx level max/min	mg/kWh		45/16		
CO level max/min	mg/kWh		7 / 3		
Max. permissible flue resistance	Pa		150		
Water volume	l	97	109	116	123
Water pressure max/min	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		20		
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C		100		
Maximum temperature setpoint	°C		90		
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	56	64	72	80
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	92	80	108	197
Electrical connection	V		400		
Frequency	Hz		50		
Mains connection fuse	A		16		
Power consumption boiler	W	2330	2330	2770	2770
Power consumption standby	W		14		
Weight (empty)	kg	1380	1740	1899	1991
Sound Power Level (LWA)	dB		72,7		
Ionisation current minimum	µA		0,52		
PH value condensate	-		3,2		
CE certification code	-		0063CR3158		
Water connections	-		DN80 PN16		
Gas connection	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Flue gas connection	mm	450		500	
Air intake connection (for room sealed use)	mm		450		
Condensate connection	mm		40		

Technical data

TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Nominal heat input Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Efficiency at 80-60°C	%			94,1		
Efficiency at 40-30°C	%			95,8		
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%			103,7		
Standstill losses (50°C)	%			0,1		
Max. condensate flow	l/h	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gas pressure G20	mbar			20		
Gas pressure G25	mbar			25		
Gas pressure G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximum gas pressure	mbar			100		
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C			153/65		
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C			134/64		
Flue gas quantity max/min*	m³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%			10,0/9,3		
CO ₂ level main burner G31 max/min	%			11,0/11,0		
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%			10,0/10,2		
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%			11,0/11,2		
NOx level max/min	mg/kWh			37/15		
CO level max/min	mg/kWh			4 / 3		
Max. permissible flue resistance	Pa			150		
Water volume	l	53	70	75	80	85
Water pressure max/min	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C			100		
Maximum temperature setpoint	°C			90		
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	26	31	35	39	43
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	39	24	29	35	42
Electrical connection	V			400		
Frequency	Hz			50		
Mains connection fuse	A			16		
Power consumption boiler	W	900			1270	
Power consumption standby	W			14		
Weight (empty)	kg	844	958	1084	1221	1369
Sound Power Level (LWA)	dB			68,7		
Ionisation current minimum	µA			0,52		
PH value condensate	-			3,2		
CE certification code	-			0063CR3158		
Water connections	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gas connection	-		R2"		DN65 PN16	
Flue gas connection	mm	350		400		
Air intake connection (for room sealed use)	mm			355		
Condensate connection	mm			40		

Technical data

TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Nominal heat input Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Efficiency at 80-60°C	%		94,1		
Efficiency at 40-30°C	%		95,8		
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%		103,7		
Standstill losses (50°C)	%		0,1		
Max. condensate flow	l/h	13,9	15,9	17,9	19,9
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Gas pressure G20	mbar		35		
Gas pressure G25	mbar		35		
Gas pressure G31	mbar	50	50	50	50
Maximum gas pressure	mbar		100		
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C		153/65		
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C		134/64		
Flue gas quantity max/min	m³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%		10,0/9,3		
CO ₂ level main burner G31 max/min	%		11,0/11,0		
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%		10,0/10,2		
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%		11,0/11,2		
NOx level max/min	mg/kWh		37/15		
CO level max/min	mg/kWh		4 / 3		
Max. permissible flue resistance	Pa		150		
Water volume	l	97	109	116	123
Water pressure max/min	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		30		
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C		100		
Maximum temperature setpoint	°C		90		
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	47	54	61	67
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	68	54	77	107
Electrical connection	V		400		
Frequency	Hz		50		
Mains connection fuse	A		16		
Power consumption boiler	W	2330		2770	
Power consumption standby	W		14		
Weight (empty)	kg	1380	1740	1899	1991
Sound Power Level (LWA)	dB		68,7		
Ionisation current minimum	µA		0,52		
PH value condensate	-		3,2		
CE certification code	-		0063CR3158		
Water connections	-		DN80 PN16		
Gas connection	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Flue gas connection	mm	450		500	
Air intake connection (for room sealed use)	mm		450		
Condensate connection	mm		40		

Technical data

TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Nominal heat input Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Efficiency at 80-60°C	%			97,8		
Efficiency at 40-30°C	%			104,5		
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%			109,1		
Standstill losses (50°C)	%			0,1		
Max. condensate flow	l/h	42,4	49,6	56,1	62,7	69,1
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gas pressure G20	mbar			20		
Gas pressure G25	mbar			25		
Gas pressure G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximum gas pressure	mbar			100		
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C			69/59		
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C			51/32		
Flue gas quantity max/min	m³/h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%			10,0/9,3		
CO ₂ level main burner G31 max/min	%			11,0/11,0		
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%			10,0/10,2		
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%			11,0/11,2		
NOx level max/min	mg/kWh			37/15		
CO level max/min	mg/kWh			4 / 2		
Max. permissible flue resistance	Pa			150		
Water volume	l	73	97	104	110	117
Water pressure max/min	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C			100		
Maximum temperature setpoint	°C			90		
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	27	32	36	41	45
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	74	40	55	67	83
Electrical connection	V			400		
Frequency	Hz			50		
Mains connection fuse	A			16		
Power consumption boiler	W	900			1270	
Power consumption standby	W			14		
Weight (empty)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Sound Power Level (LWA)	dB			68,7		
Ionisation current minimum	µA			0,52		
PH value condensate	-			3,2		
CE certification code	-			0063CR3158		
Water connections	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gas connection	-		R2"		DN65 PN16	
Flue gas connection	mm	300	350		400	
Air intake connection (for room sealed use)	mm	250		355		
Condensate connection	mm			40		

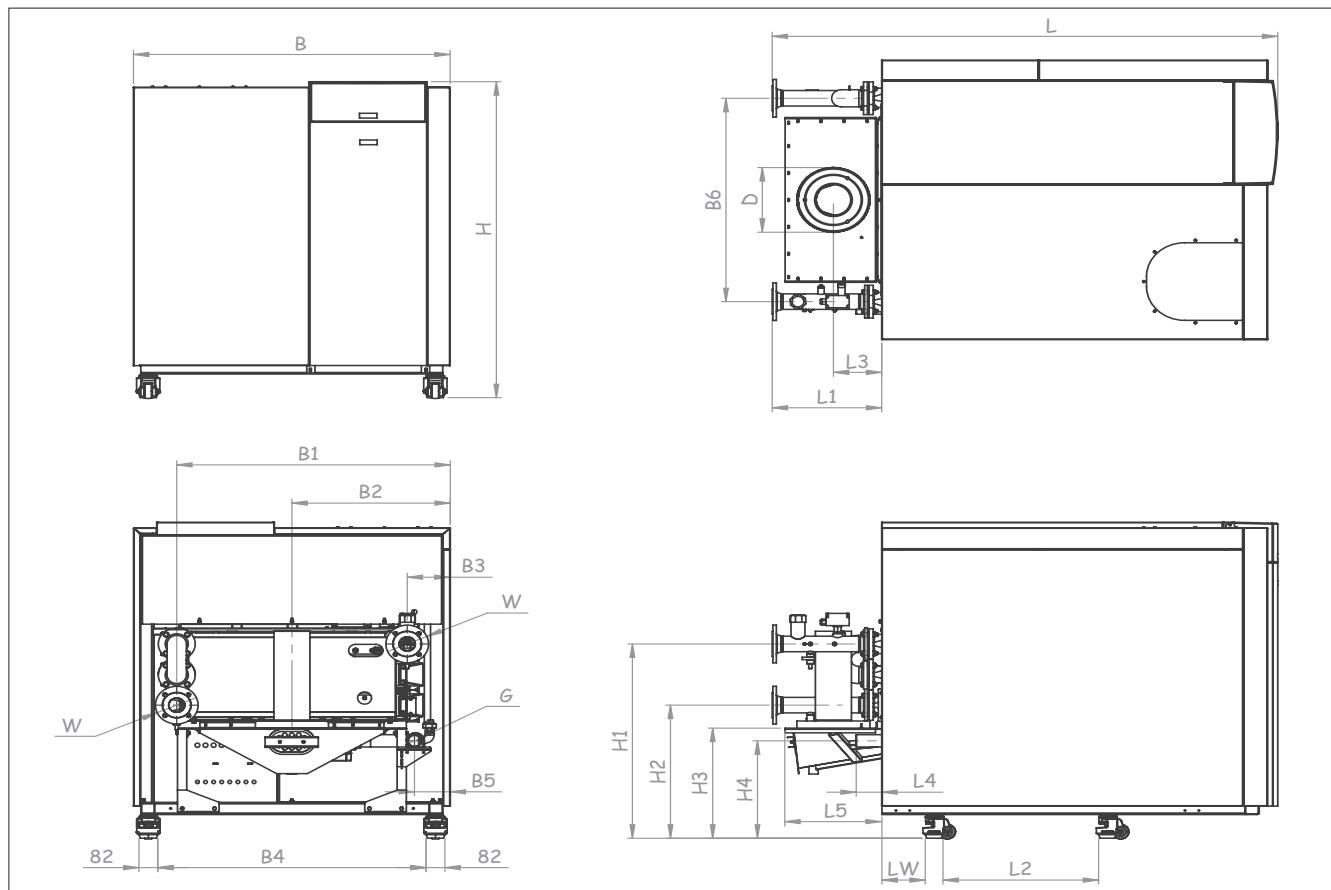
Technical data

TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Nominal heat output at 80-60°C max/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464	1953/487
Nominal heat output at 40-30°C max/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522	2087/548
Nominal heat input Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476	2000/500
Efficiency at 80-60°C	%		97,8			97,7
Efficiency at 40-30°C	%		104,5			104,4
Annual efficiency (NNG 40-30°C)	%		109,1			
Standstill losses (50°C)	%		0,1			
Max. condensate flow	l/h	75,6	86,5	97,2	108,1	129,6
Gas consumption G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7	183,5/45,9
Gas consumption G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1	239,8/60,0
Gas consumption G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2	156,3/39,1
Gas pressure G20	mbar		35			50
Gas pressure G25	mbar		35			50
Gas pressure G31	mbar	50	50	50	50	50
Maximum gas pressure	mbar		100			
Flue gas temperature at 80-60°C max/min	°C		69/59			73/59
Flue gas temperature at 40-30°C max/min	°C		51/32			54/32
Flue gas quantity max/min	m³/h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756	3115/795
CO ₂ level main burner G20/G25 max/min	%		10,0/9,3			
CO ₂ level main burner G31 max/min	%		11,0/11,0			
CO ₂ level pilot burner G20/G25 max/min	%		10,0/10,2			
CO ₂ level pilot burner G31 max/min	%		11,0/11,2			
NOx level max/min	mg/kWh		37/15			32/14
CO level max/min	mg/kWh		4 / 2			7 / 4
Max. permissible flue resistance	Pa		150			150
Water volume	l	131	147	157	166	209
Water pressure max/min	bar		8/1,5			
Max. ΔT	K		30			
Max. water temperature (High limit thermostat)	°C		100			
Maximum temperature setpoint	°C		90			
Nominal water flow at ΔT=20K	m³/h	49	56	63	70	84
Hydraulic resistance at nominal water flow	kPa	92	83	128	160	216
Electrical connection	V		400			
Frequency	Hz		50			
Mains connection fuse	A		16			
Power consumption boiler	W	2330		2770		
Power consumption standby	W		14			
Weight (empty)	kg	1900	2000	2100	2201	2500
Sound Power Level (LWA)	dB		68,7			72,7
Ionisation current minimum	µA		0,52			
PH value condensate	-		3,2			
CE certification code	-		0063CR3158			
Water connections	-		DN80 PN16			
Gas connection	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Flue gas connection	mm	450		500		
Air intake connection (for room sealed use)	mm		450			
Condensate connection	mm		40			

Technical data

Dimensions SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

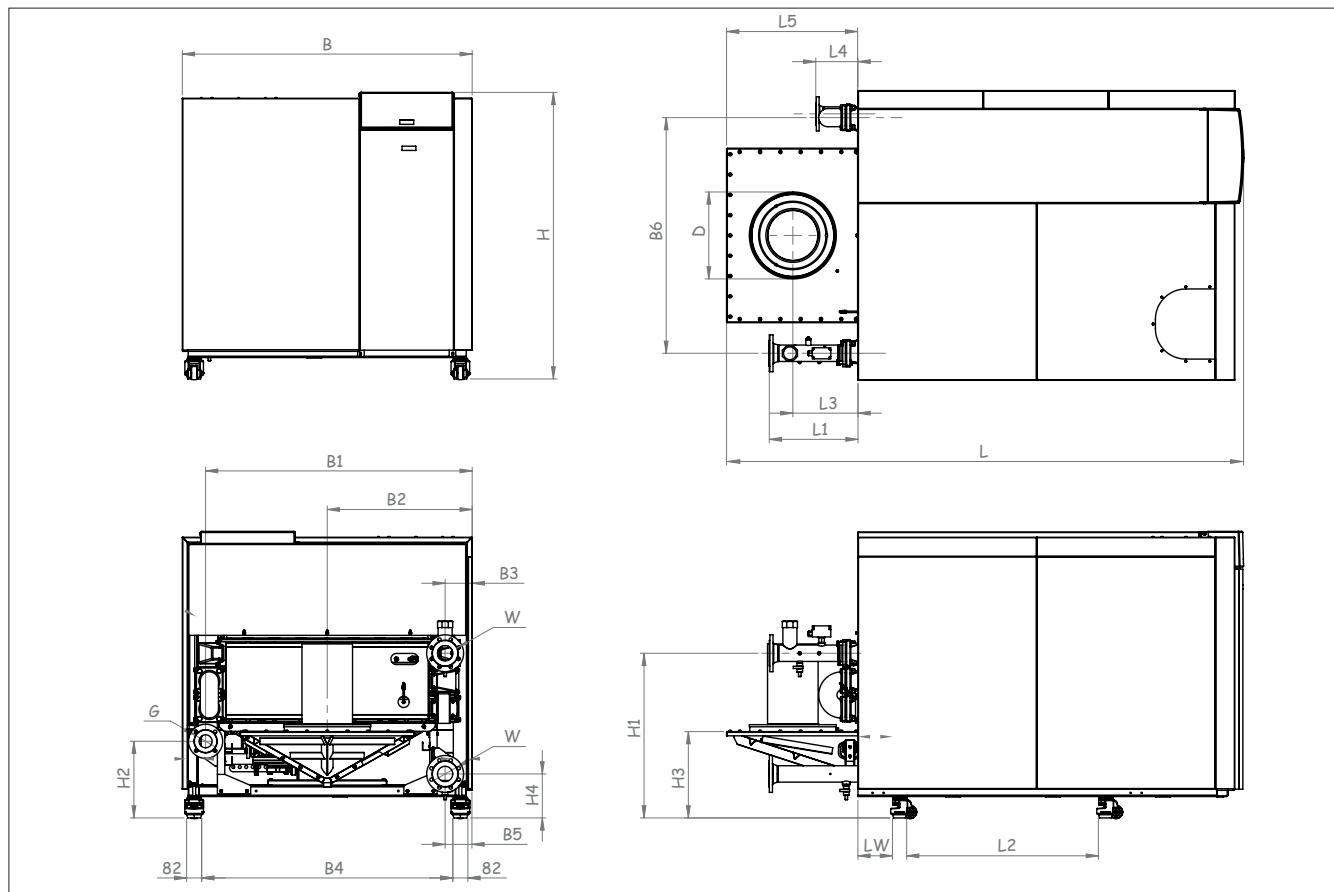


B is not the maximum width of the boiler as for some models B6+flange connection are wider as B.

Dimensions		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	R2"	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16

Technical data

Dimensions SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

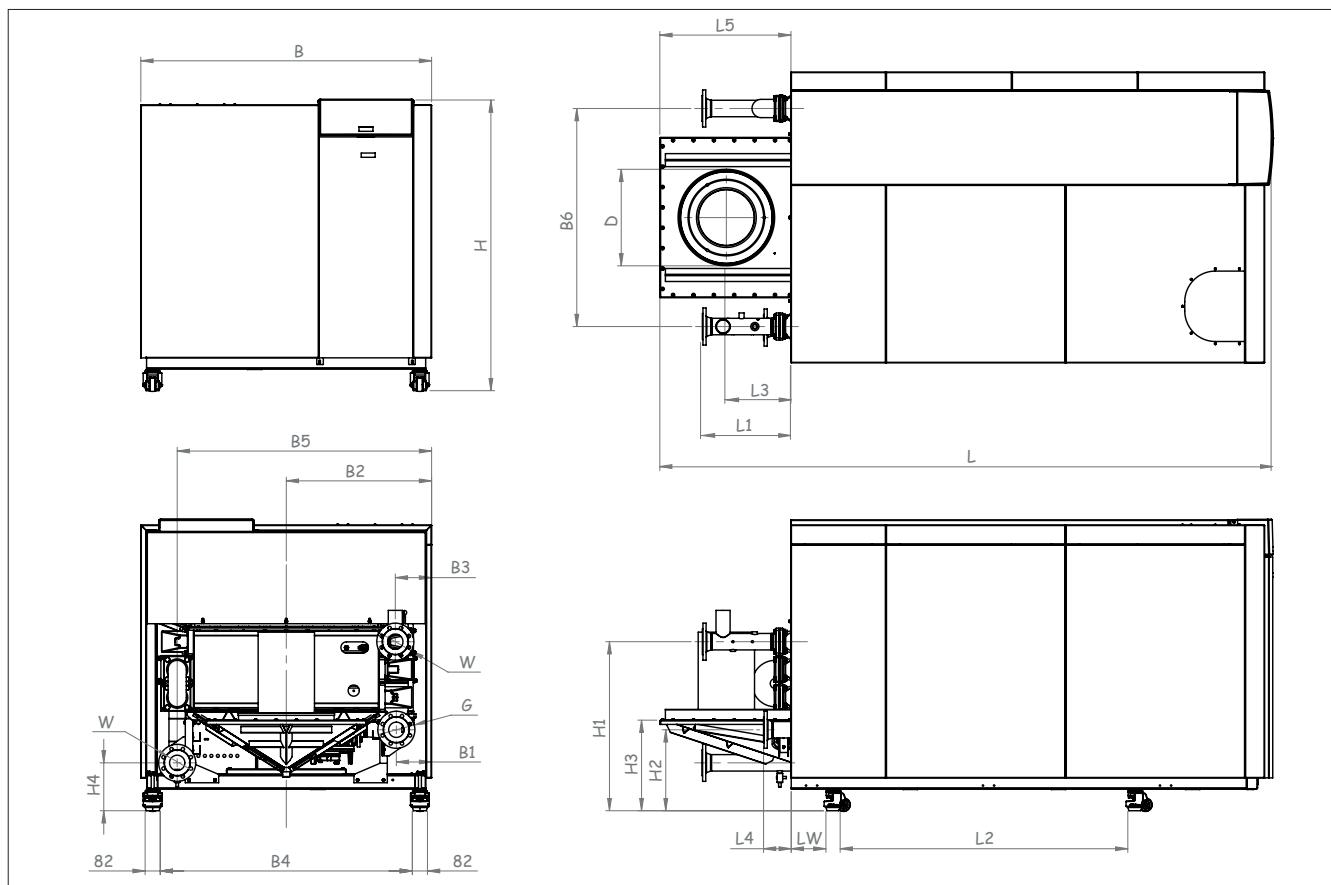


B is not the maximum width of the boiler as for some models B6+flange connection are wider as B.

Dimensions		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1300
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

Technical data

Dimensions SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

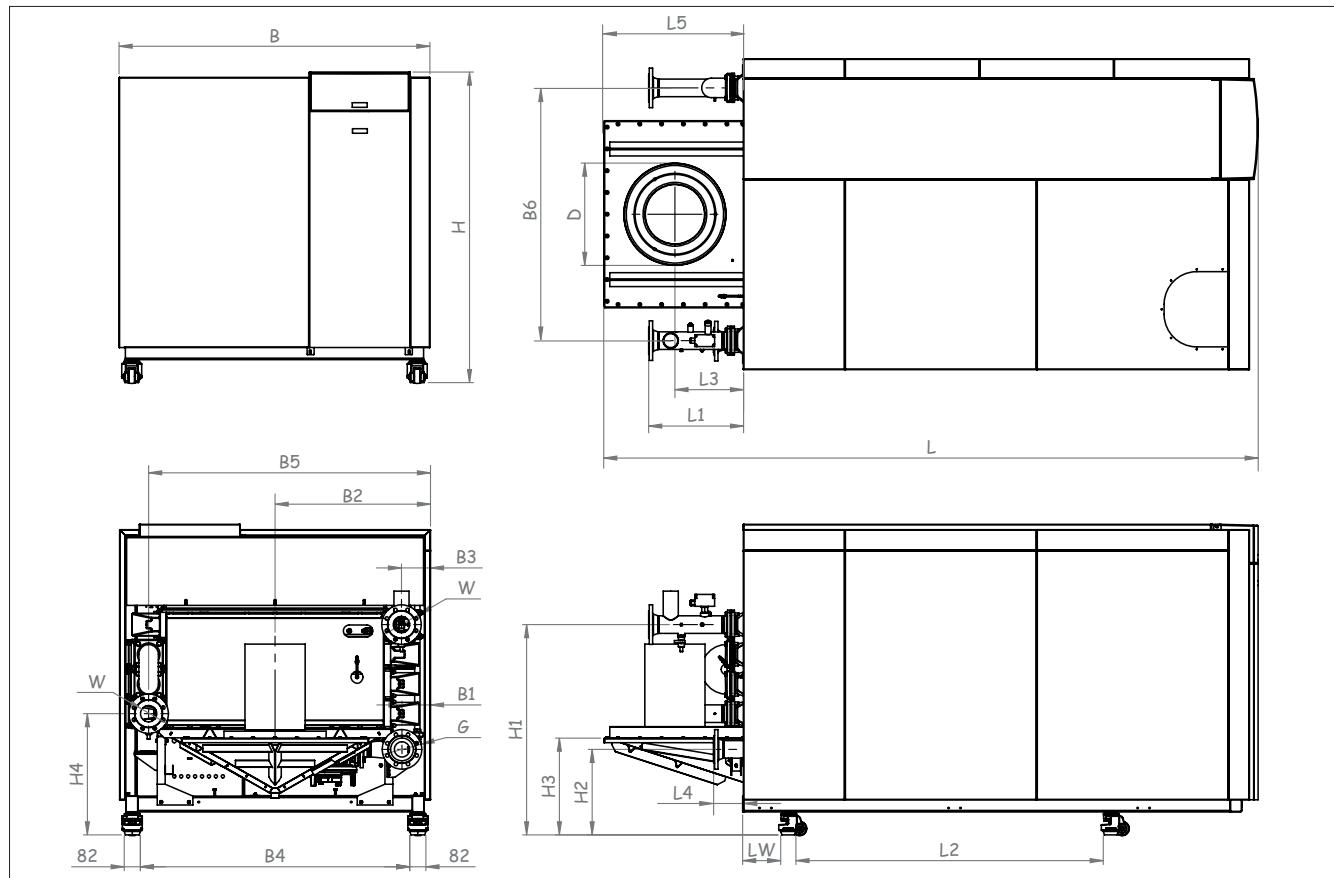


B is not the maximum width of the boiler as for some models B6+flange connection are wider as B.

Dimensions		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

Technical data

Dimensions EVO 1200 - EVO 1700

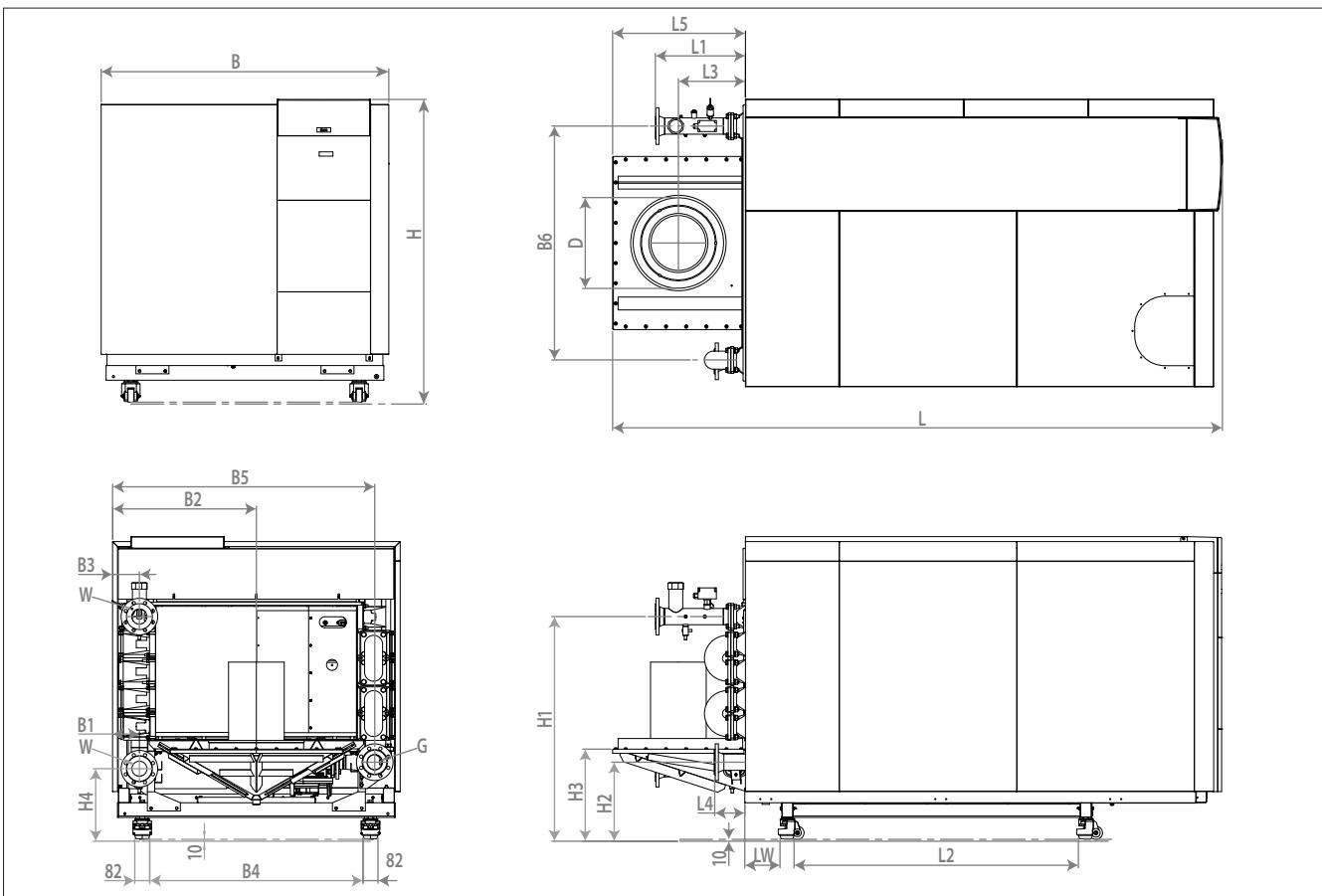


B is not the maximum width of the boiler as for some models B6+flange connection are wider as B.

Dimensions		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

Technical data

Dimensions EVO 2000



B is not the maximum width of the boiler as for some models B6+flange connection are wider as B.

Dimensions		EVO 2000
L	mm	3310
L1	mm	480
L2	mm	1550
L3	mm	350
L4	mm	165
L5	mm	710
LW	mm	185
H	mm	1665
H1	mm	1225
H2	mm	435
H3	mm	505
H4	mm	395
B	mm	1570
B1	mm	140
B2	mm	785
B3	mm	145
B4	mm	1145
B5	mm	1425
B6	mm	1280
D	mm	500
W	DN	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16

Extent of delivery

Standard boiler Accessories

Standard boiler

A boiler delivery package contains the following components:

Component	Pcs.	Package
TRIGON XXL Boiler fully assembled and tested	1	Wooden border, sealed in PE foil
Syphon and dirt collector for condensate connection	1	Cardboard box on top of heat exchanger (under casing)
Operation and Installation manual	1	Positioned in the electrobox

Accessories

On request it is possible to get various options and/or accessories.

Legend:

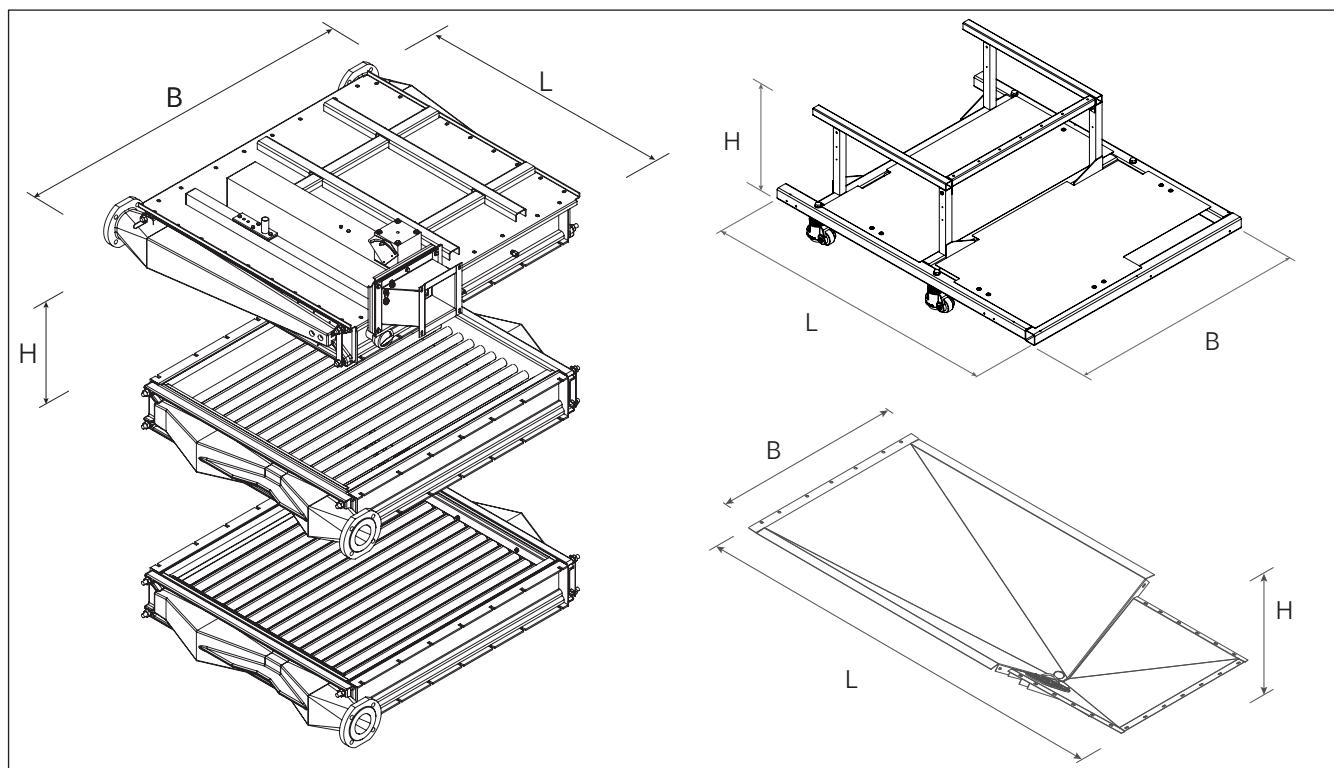
Not available

available

TRIGON XXL	SE	ECO	EVO		
DESCRIPTION	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
MONO HEADER					
DUO HEADER					
SAFETY VALVE 3 BAR					
SAFETY VALVE 6 BAR					
SAFETY VALVE 3 BAR TUV					
SAFETY VALVE 6 BAR TUV					
PUMP STANDARD					
SPEED CONTROL PUMP					
BYPASS PUMP					
MAX GAS PRESSURE SWITCH					
MIN WATER PRESSURE SWITCH					
MAX WATER PRESSURE SWITCH					
GAS FILTER 2 INCH					
GAS VALVE LEAKAGE TESTER					
EXTERNAL HIGH LIMIT THERMOSTAT					
DISASSEMBLY KIT					
PRESS REG. NAT GAS 300/10-30MBAR R2"					
EXTENSION MODULE AVS75.390/101					
RVS63.283/360 CONTROLLER + WALL HUNG BOX					
OUTDOOR SENSOR QAC34.101					
HEADER/HOT WATER SENSOR QAZ36 CABLE 2M					
HEADER/HOT WATER SENSOR QAZ36 CABLE 6M					
ZONE SENSOR QAD36.201 WITH 4M CABLE					
ROOM FAN + EXT. GAS VALVE TRXXL					
ROOM CONTROLLER QAA75.610/101					
ROOM CONTROLLER QAA78.610/301 WIRELESS					
RECEIVER AVS71.390/109 WIRELESS					
OUTDOOR SENSOR AVS13.399.201 WIRELESS					
CASCADE KIT MASTER LMS					
CASCADE KIT SLAVE LMS					
2ND RETURN TRXXL					
AIR FILTER TRXXL					
ROOM SEALED KIT TRXXL					
FLUE DAMPER TRXXL					

Installation

Transport



Component		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE- 300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050	ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600	
			EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Burner	m [kg]	135	140	210	215	220	225	230	385	390	395	395
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	445	445	465	465	445
1st Heat exchanger	m [kg]	120	135	180	185	190	195	200	325	330	335	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2nd Heat exchanger	m [kg]	135	150	200	200	210	210	220	365	370	375	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3rd Heat exchanger (only EVO models)	m [kg]		150	200	200	210	210	220	365	370	375	375
	L [mm]		1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]		1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4rd Heat exchanger	m [kg]											375
	L [mm]											2020
	B [mm]											1455
	H [mm]											150
Frame	m [kg]	84	84	91	112	101	104	92	115	120	122	147
	L [mm]	1630	1630	2005	2005	2005	2005	2005	2520	2520	2520	2520
	B [mm]	1310	1310	1110	1110	1310	1310	1510	1310	1510	1510	1510
	H [mm]	460	460	460	460	460	460	400	420	420	420	420
Condensate receptacle	m [kg]	<25	<25	<35	<35	<35	<35	<40	<55	<55	<55	<55
	L [mm]	1320	1450	1910	1910	1910	1910	2075	2580	2580	2580	2580
	B [mm]	990	1070	770	870	970	1070	1175	975	1075	1175	1175
	H [mm]	300	320	340	340	340	340	350	350	350	350	350

Installation

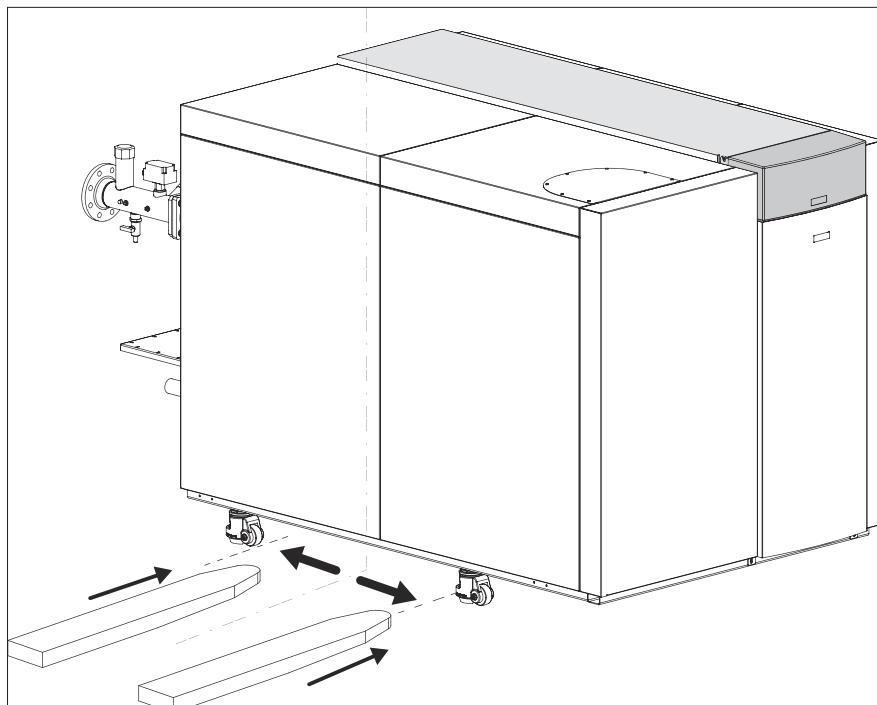
Transport

Boiler transport

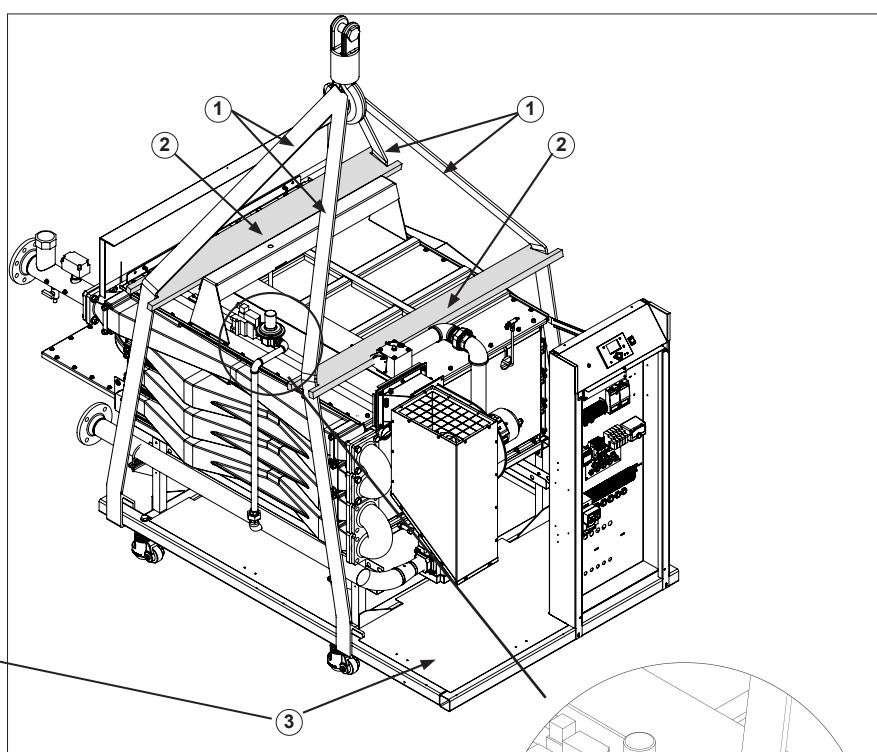
The TRIGON XXL boiler will be supplied as a complete unit being fully assembled and pre-tested.

The boiler can be transported with a forklift, just make sure that the center of gravity of the boiler is at the center of the forks, positioning the forks as closer as possible to the wheels (see picture below).

Whenever necessary, the boiler can be dismantled into smaller parts for easier transport inside the building. The table on the previous page shows the main dismantled parts with their weight and dimensions.

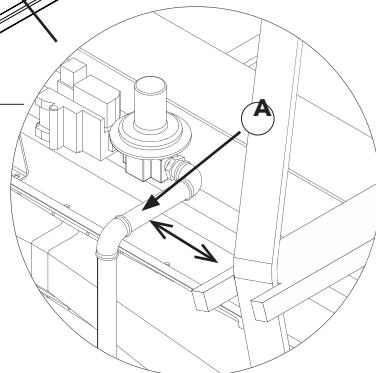


When the TRIGON XXL boiler has to be transported with a crane, it is necessary to remove the casing before connecting the boiler to the crane. Always connect the crane to the frame of the boiler using straps. To easily access to the frame we suggest to remove the bottom plate (3).



- 1 Strap(4x)
- 2 Wooden retaining beam (2x)

Caution:
Do not damage the gas pipe (A).

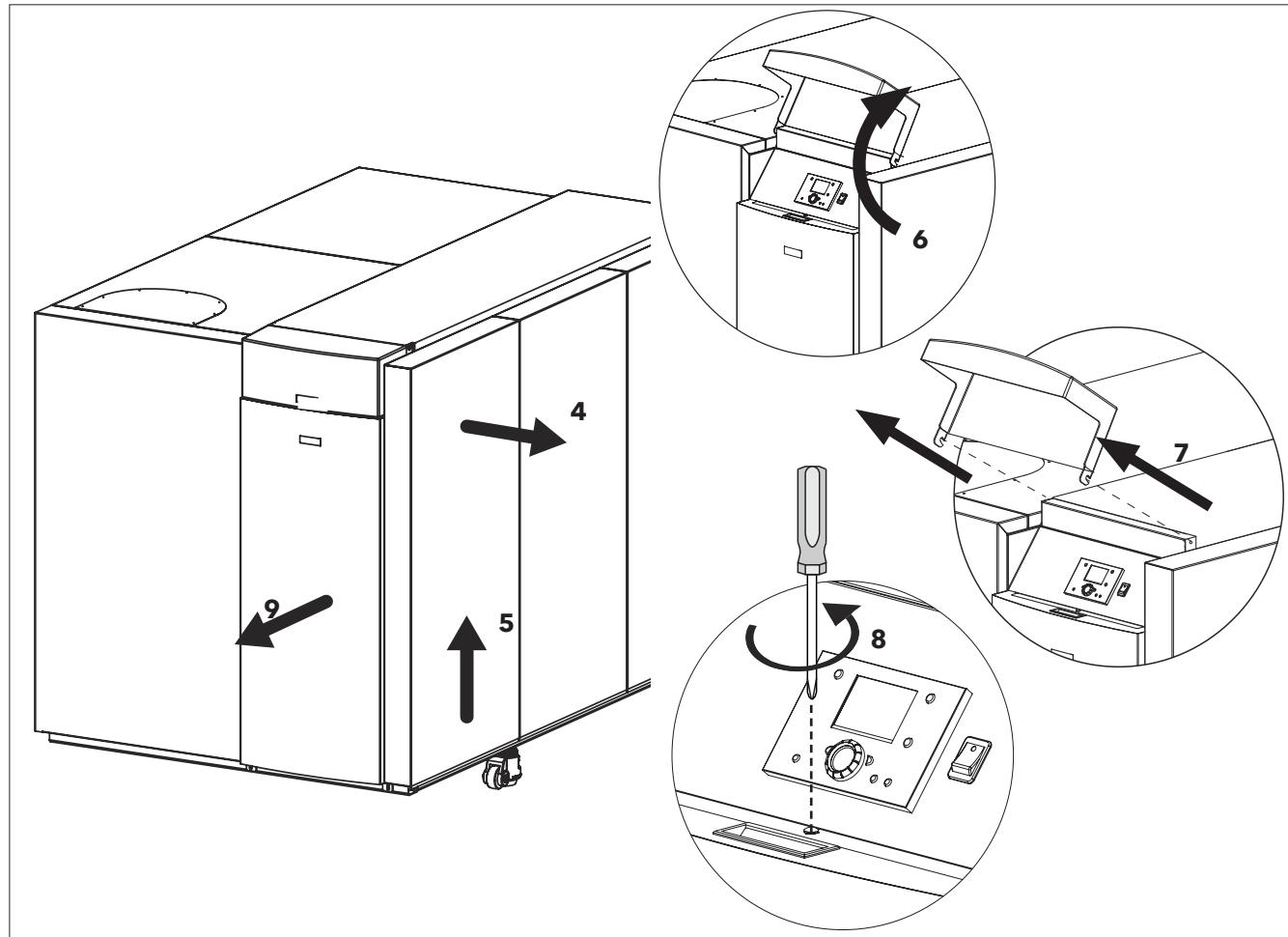
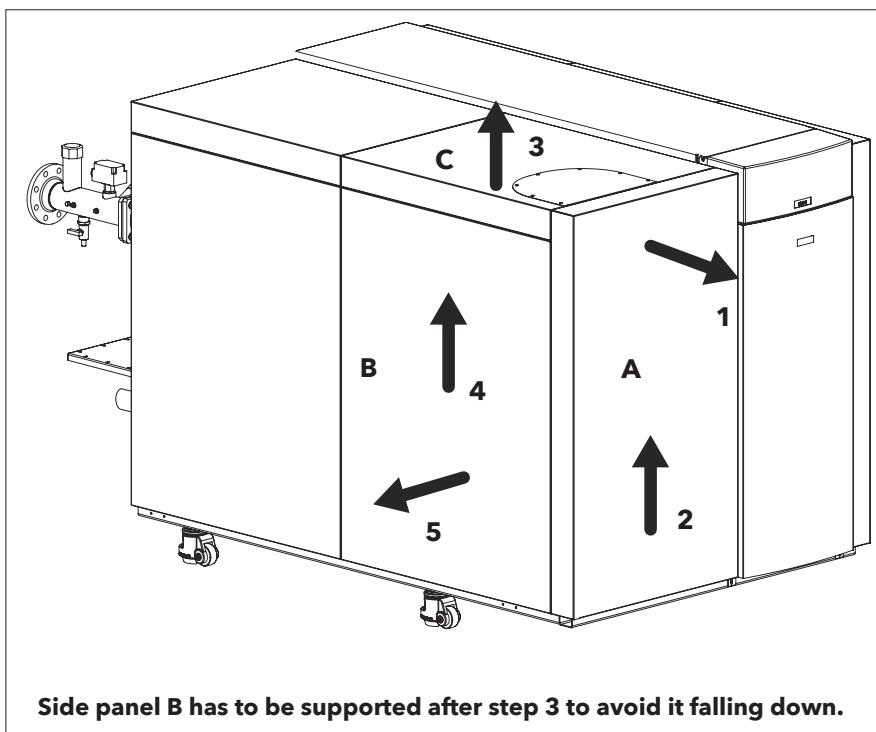


Installation

Removing the casing

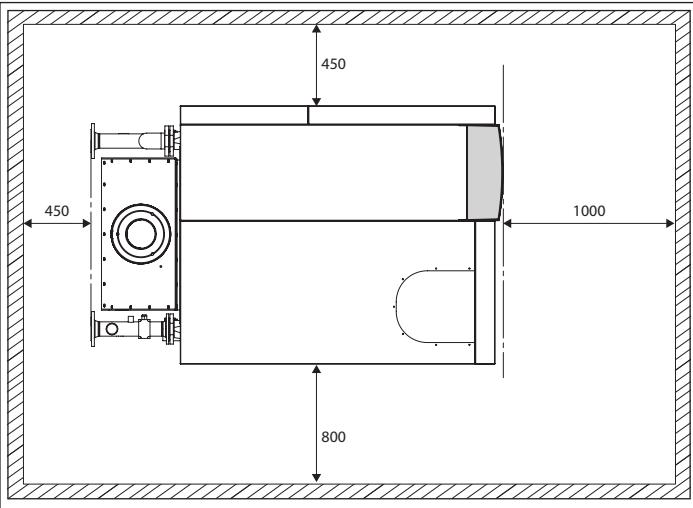
Removing the casing

Remove the casing before transporting the boiler, in order to avoid damage to the casing parts during transportation. Removing the casing is done as follows:



Installation

Boiler installation

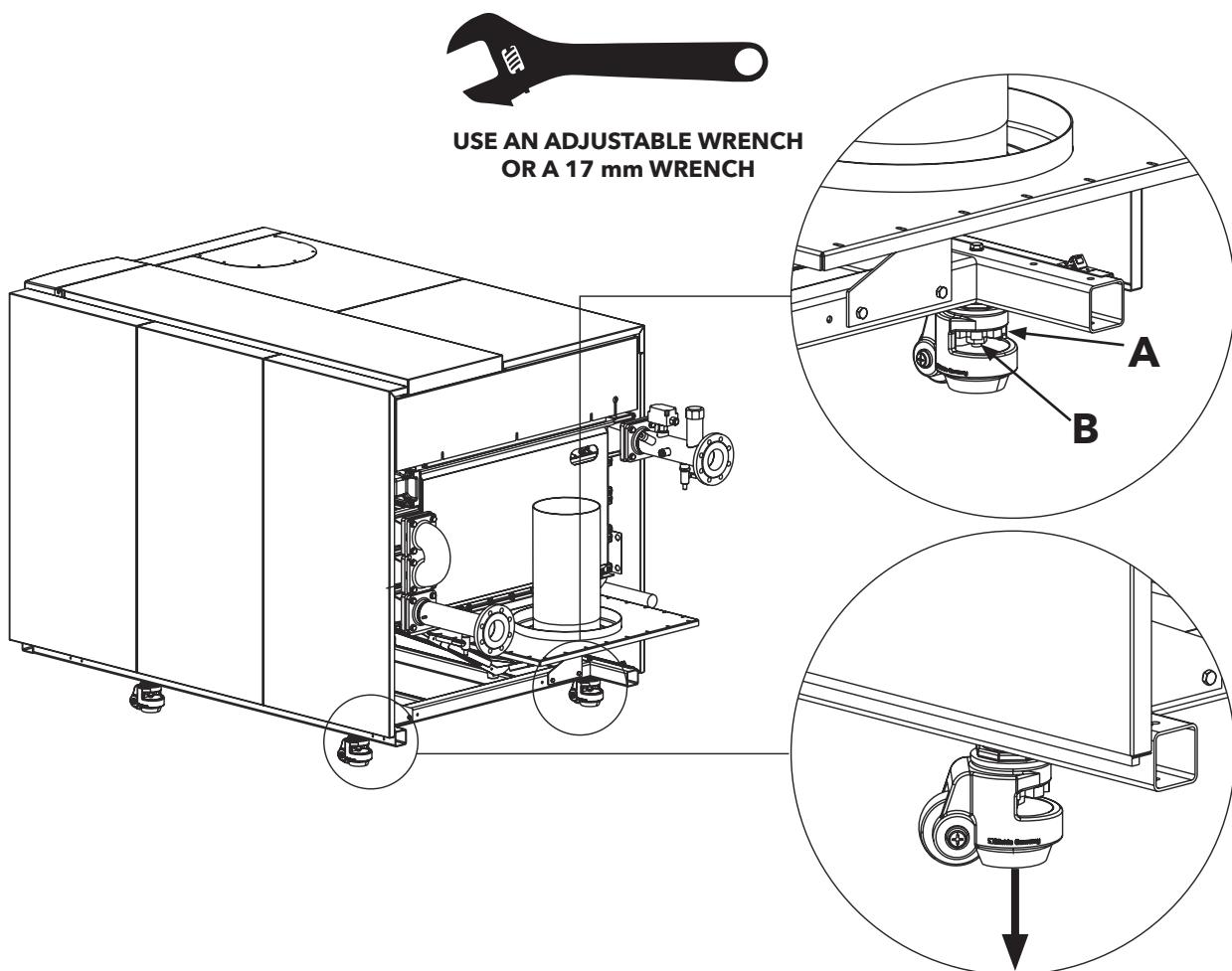


Boiler installation

The boiler should be positioned in a frost-free boiler room. If the boiler room is on the roof, the boiler itself may never be the highest point of the installation.

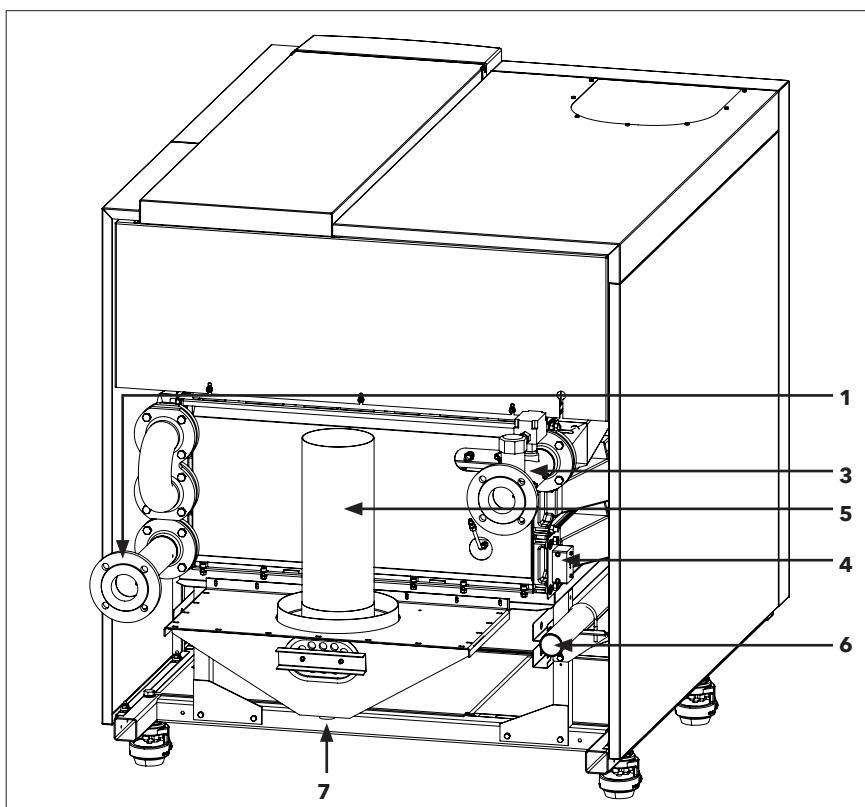
When positioning the boiler, please note the recommended minimum clearance in the picture. When the boiler is positioned with less free space, maintenance activities will be more difficult.

Once the boiler is in the correct position, turn anti-clockwise the regulator (A) or the nut (B) to let the feet out, till the boiler is set in the right height. Water and gas connections should be done after adjusting the right height, as this effects the exact height of all connections.



Installation

Connecting the boiler



Connecting the boiler

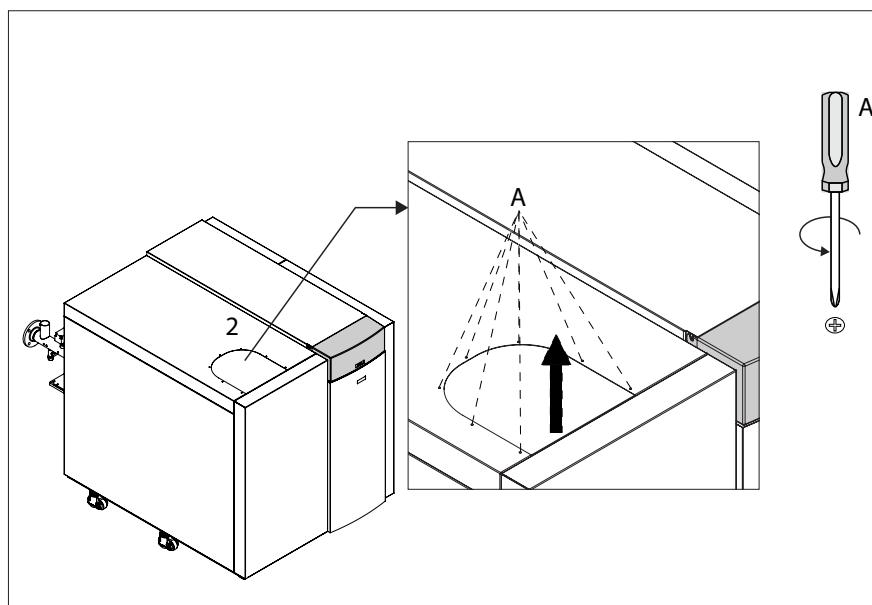
This chapter will explain how to make all connections to the boiler with regard to:

- Hydraulic connections (1, 3);
- Condensate drain connection (7);
- Gas connection (6);
- Flue gas connection (5);
- Air intake connection (2);
- Electrical connection (4);
- Dirt collector (see next page).

The boiler should always be connected in such a way, that the system is in accordance with all relevant standards and regulations (European, national and local). It's the responsibility of the installer to ensure that all standards and regulations are respected.

Hydraulic connections

The boiler should always be connected in such a way, that water flow through the boiler can be ensured at all times. Connect the flow (3) and return (1) connection of the system tension free to the boiler connections.



Accessory (Room Sealed kit TRXXL) required to make the air intake connection (2)

The air intake can be connected if the boiler is used as room sealed. The diameter should be calculated according to the national regulations, together with the flue gas system. The total resistance of both systems should never overcome the maximum permissible resistance of the fan inside the boiler (see also chapter: Technical data).

To open the air intake cover, remove the screws (A) with a screwdriver and then remove the cover.

Check whether the air intake systems are made according to the national and local regulations.

Installations which do not comply with the regulations, should not be commissioned.

Make sure that all connections are tension-free.

The diameter of the flue gas and air intake pipes must not be reduced.

Installation

Connecting the boiler

Mounting the siphon and the dirt collector

Mount the pre-assembled dirt collector and siphon (included in the package) before first ignition or when the boiler is completely shut-off and follow the instruction below:

- Remove the cap A from the siphon and the gasket C.
- Connect the hose (E) to the siphon as explained in the picture on the right, turning anti-clockwise the cap (B).
- Connect the input (H) of the dirt collector to the pipe (L).
-

WARNING!
Siphon and dirt collector, must be completely filled with water. Make sure there is no residual air inside, before connect them to the boiler.

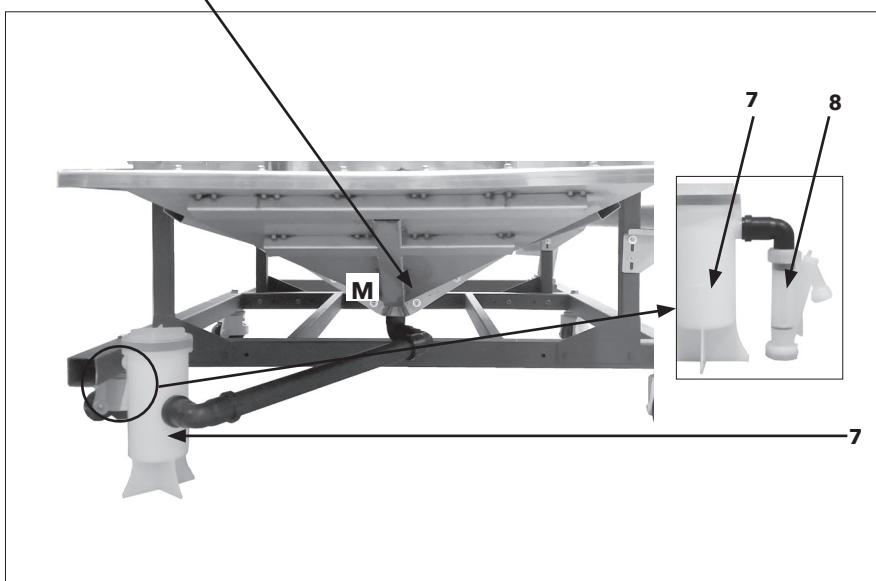
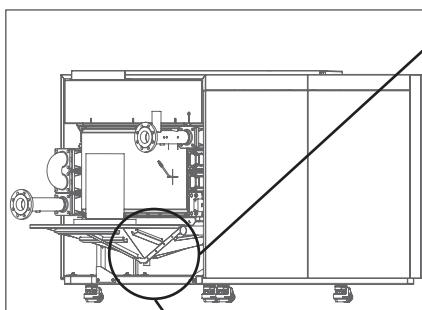
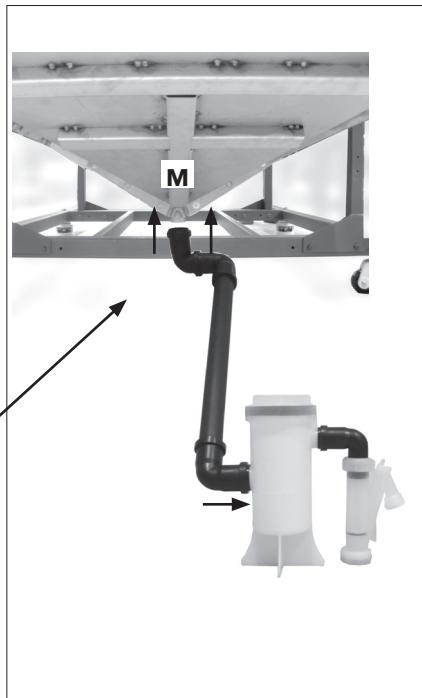
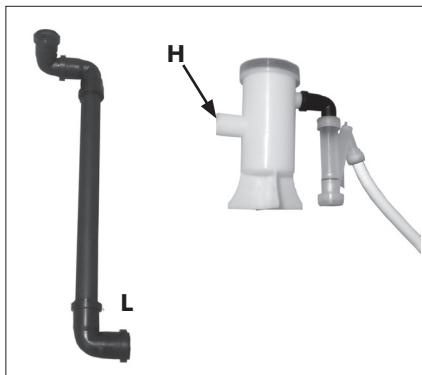
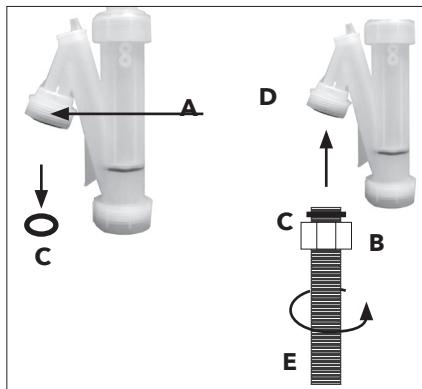
- Connect the pipe (L) to the bottom of the condensate receptacle (M).
- The connection to the draining system should always be done with an open connection, in order to avoid a flooding of the boiler in case of a blocked drain.
- Perform an inspection and cleaning regularly

WARNING!
SAFETY INSTRUCTION
Do not remove or re-position the metal ring (N) in the dirt collector .

WARNING:
Do not remove the metal ring for any reason.

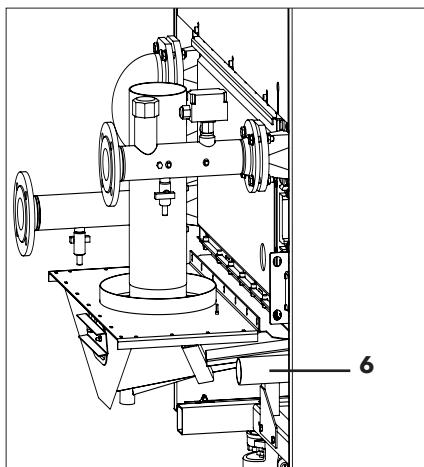


If the ball of siphone (N) is in the dirt collector (7) shut off the boiler and call an authorized technical center.



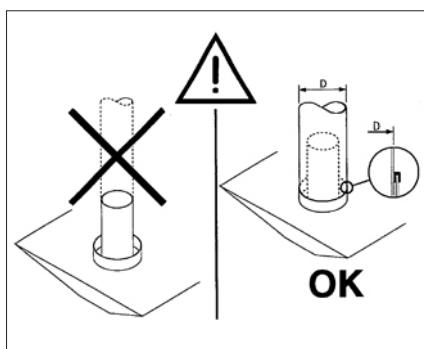
Installation

Connecting the boiler



Gas connection (6)

The gas connection must be made by an authorized installer in accordance with the applicable national and local standards and regulations. Connect the gas line from the system tension free to the gas connection (6) of the boiler. A gas shut off valve should be mounted directly behind the boiler. A gas filter can be mounted directly on the gas connection of the boiler.



Flue gas system is not to be connected to the compensator!

Electrical connection (4)

The electrical connection must be made by an authorized installer in accordance with the applicable national and local standards and regulations.

To access the electrical part, located under the front panel, follow the instructions on page 24.

WARNING!

Do not connect boiler electrical supply to earth leakage control devices.

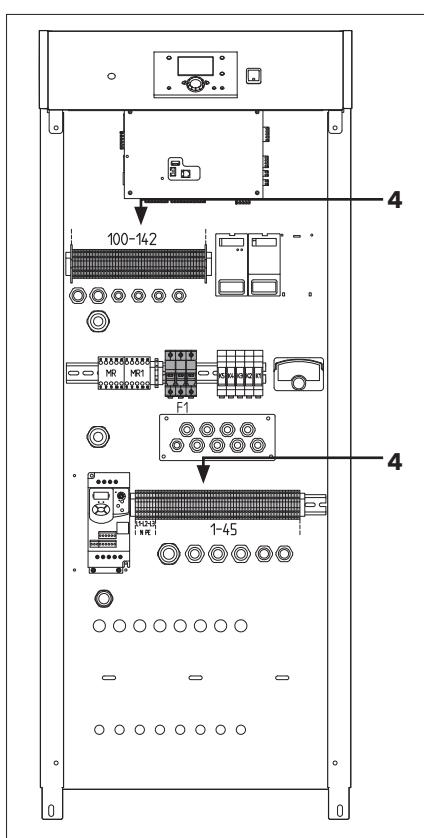


In case of selecting other pumps take in account the following points:

- The hydraulic resistance/flow of the boiler and the installation! See "Technical data" for the resistance/flow of the boiler (see page 10).
- Respect the data of electrical connections (max. currents) as mentioned in the table "Electrical connections" (see page 49 / 51).
- Take in account the installation and operating instructions of the pump manufacturer and their regulations!

IMPORTANT:

- **SE version, all types: no modulating pump possible!**
- **Pump with a power consumption >1,5kW must have an external power supply.**



For the power supply it's necessary to use a mains isolator switch with a contact opening of at least 3 mm within the boiler room. This switch can be used to switch off the power supply for maintenance purposes.

Cables can be inserted through the cable trays and glands at the back of the electrical panel at the front of the boiler.

Connect all wires to the terminals according to the wiring diagram of the boiler (See Wiring diagram pag. 51).

Pump requirements

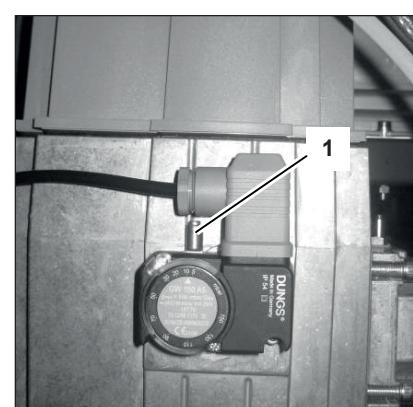
To ensure a proper working of the boiler you have the possibility to order one of our accessories. Contact your local dealer for more information.

Gas supply

Check the gas supply connection to the boiler for tightness. If any leakage is found, reseal the leakage before starting the boiler!

Bleed any air from the gas pipe. This can be done at the test point (1) at the gas pressure switch. Don't forget to close the test point afterwards!

Check the gas type and values with the local gas company, in order to know for which gas type the boiler should be commissioned.



Installation

Air / Flue gas connection

Requirements and regulations

Regulations for the construction of flue gas systems are very different for each country. It should be ensured that all national regulations with regard to flue gas systems are respected.

Pay attention to the following recommendations when dimensioning a flue gas system.

Only approved flue gas material may be used.

The flue gas system must be properly calculated to ensure a safe functioning of the system.

Flue gas system components should be removable for maintenance purposes.

The installer is responsible to apply the correct diameter, length and type of flue gas system. If any questions arise during the calculation contact your local manufacturer office for more information.

You have to take in consideration the following material requirements.

	Pressure class	Temperature class	Condensate resistant	Corrosion class	Fire resistant
Flue resistance <200Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 or Vm	E or higher
Flue resistance >200Pa <5000Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 or Vm	E or higher

Flue gas connection

Connect the flue gas system to the flue gas connection (5) of the boiler, use flue gas systems with seamless connections only. It's not necessary to make a separate condensate drain for the flue gas system, as the condensate will be drained via the siphon of the boiler. Please note the following issues:

- We recommend using the flue gas connection diameter as the minimum diameter for the flue system.
- The diameter of the flue gas system must be chosen by calculation according to the national regulations.
- Construct the flue gas system as short as possible (for maximum length see page 32).
- Construct horizontal ways with a minimum angle of 3°.

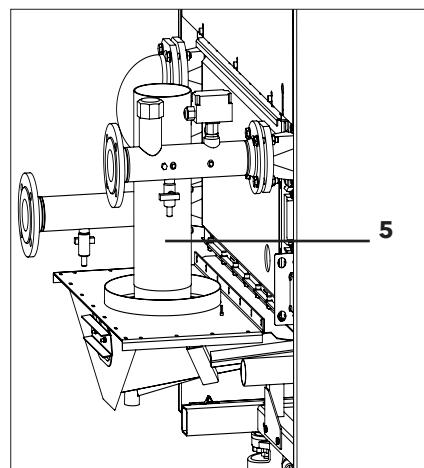
Connecting the flue

The flue gas system must not be in contact with or placed near flammable materials, and must not cross building structures or walls made using flammable material.

This boiler has an integrated high limit thermostat function for the flue gases. When the max. flue gas temperature is exceeded, the burner is switched off. With this function, an additional (external) safety device is not necessary.

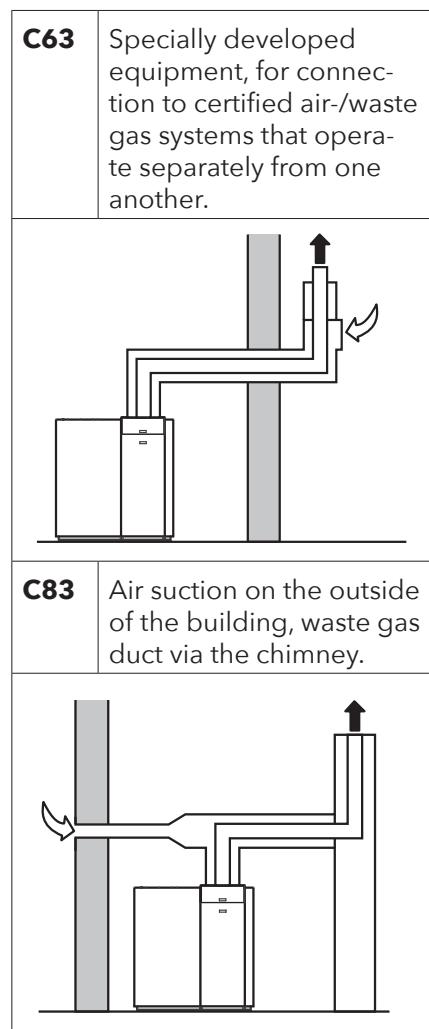
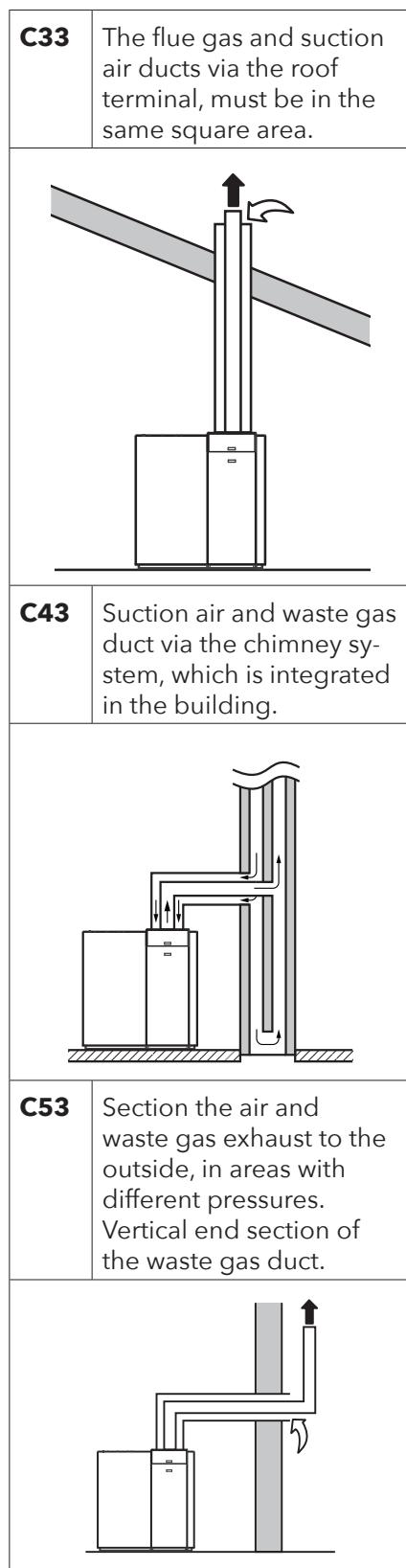
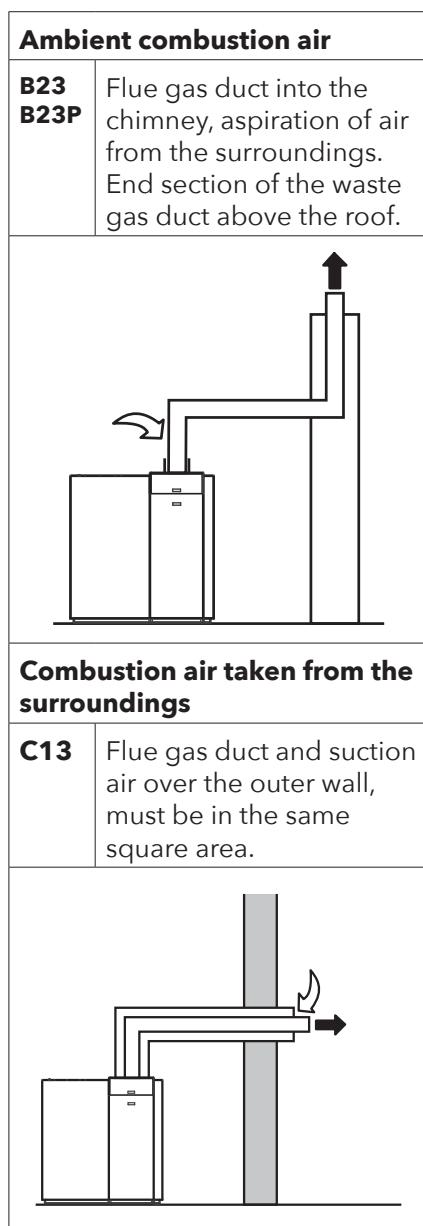
When replacing an old boiler, the ventilation and flue gas exhaust system must always be replaced. The flue gas system should be created using a male/female coupling and a seal. Couplings should always be arranged so that they go against the direction of the condensate flow.

The table in the next page shows the maximum permissible flue resistance were the boiler is still working within specifications. Nominal heat input -5%.



Installation

Air- / flue gas ducts - installation variants for individual boilers



Installation

Air / Flue gas connection

Boiler Type	Nominal heat Output		Nominal heat input		Flue Gas Connection	CO ₂ Level		Flue gas temperature		Flue gas Quantity		Max Permissible flue Resistance
TRIGON XXL	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	182 ± 2	66 ± 2	309,9	84,4	150
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					346,1	94,0	
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					404,8	109,8	
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					458,2	124,7	
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					511,6	139,1	
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					564,6	153,5	
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					618,0	167,9	
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					706,3	191,8	
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					794,6	215,8	
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					882,9	239,8	
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	153 ± 2	65 ± 2	288,3	89,9	150
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					337,3	104,8	
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					381,9	118,8	
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					426,5	132,7	
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					470,7	146,7	
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					514,8	160,1	
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					588,6	183,2	
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					661,9	205,8	
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					735,6	228,9	
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	69 ± 2	59 ± 2	295,1	89,9	150
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					345,3	104,8	
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					390,9	118,7	
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					436,6	132,7	
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					481,8	146,6	
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					527,0	160,1	
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					602,5	183,2	
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					677,5	205,8	
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					753,0	228,8	
EVO 2000	1953	487	2000	500	500 ±1					902,4	240,4	

Installation

Dimensioning single

	Max flue gas length * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		49	50	50		
SE 850		35	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100				41	50	50
SE 1200				34	50	50
SE 1300					48	50
SE 1500					37	50
SE 1700						47
SE 1900						38
						50

*Based on straight pipe, open outlet

Dimensioning single

The flue gas system has to be designed and calculated to guarantee that the correct materials are used and that the boiler can work correctly. In order to choose the correct flue material, the maximum flue pressure has to be calculated. Below table shows the different pressure classes and their limits.

The used material must compliant with the following standards:
EN1856 for metal materials (Stainless steel and aluminum)
EN14471 for plastic materials

	Max flue gas length * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
ECO 650		50	50			
ECO 750		50	50	50		
ECO 850			50	50		
ECO 950				50	50	
ECO 1050				50	50	
ECO 1150					50	50
ECO 1300					50	50
ECO 1450						50
ECO 1600						50

*Based on straight pipe, open outlet

	Max flue gas length * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
EVO 700	35	50	50			
EVO 800		50	50	50		
EVO 900		50	50	50		
EVO 1000			50	50	50	
EVO 1100				50	50	
EVO 1200				50	50	
EVO 1400					50	50
EVO 1550					50	50
EVO 1700						50
EVO 2000						48
						50

*Based on straight pipe, open outlet

Commissioning

Water and hydraulic system

Commissioning of the boiler should be carried out by authorized personnel only. Failure to respect this condition makes the guarantee void. A protocol of the commissioning should be filled out (see end of this chapter for example of commissioning protocol). This chapter explains the commissioning of the boiler with the standard boiler controller. When an additional system controller is installed, please refer to its manual for commissioning the controller.

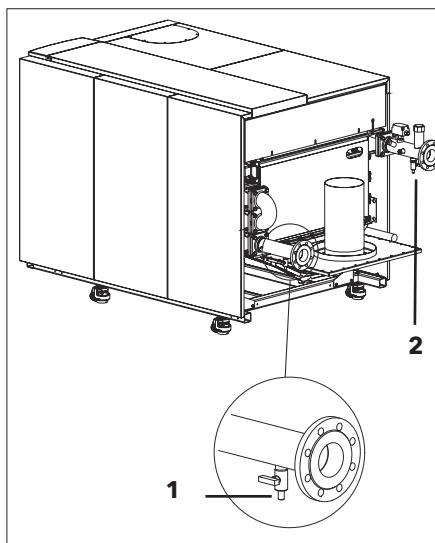
Water pressure

Open the valves to the system. Check the water pressure in the system. If the water pressure is too low (see table below), increase the pressure up to at least the minimum required water pressure in the table.

Filling can be done via the fill and drain valve on the return connection (1) of the boiler.

Hydraulic system

Check if the boiler is hydraulically connected to the system in such way, that water flow can be secured at all times during burner operation. The water flow is supervised by the water flow switch in the boiler and a lack of flow will lead to a direct burner stop and lockout of the boiler.



Water quality

(refer to tab. 1 and 2)

Damage to the heat exchanger because of oxygen diffusion will not be taken under warranty.

In installations with higher water volumes, it's necessary to respect the maximum filling and additional volumes with corresponding hardness values as stated in the german VDI2035 standard.

In the table you can find the nominal values for filling and refilling water for the TRIGON XXL according to the the VDI2035.

The table gives an indication of the relation between the water quality and the maximum water filling volume during the lifetime of the boiler. Consult the original text of the VDI2035 for more detailed information.

Tab. 1	Central Heating	
	System water	Filling water
Working temperature	10 - 90°C	10 - 25°C
Minimum operating water pressure	1,5 bar	-
pH water	8,2 - 10,0	7,0 - 9,5
Water hardness	"Actual table from VDI2035 (see sheet ""CH hardness""")"	"Actual table from VDI2035 (see sheet ""CH hardness""")"
Electrical conductivity	<100µS/cm	<100µS/cm
Oxygen content	<0,05mg/l	<0,05mg/l
Chlorides content	<50 mg/l	<50 mg/l
Sulphides content	<50 mg/l	<50 mg/l
Nitrates content	<50 mg/l	<50 mg/l
Iron content	<0,2mg/l	<0,2mg/l

TOTAL HEATING OUTPUT [kW]	Tab. 2 Accepted hardness related to specific volume of installation		
	SPECIFIC VOLUME		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200kW	≤ 11,2°dH ≤ 19,9 °f (2.0 mol/m³)	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)
200kW - ≤ 600kW	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)
600kW - ≤ 1200kW	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)
> 1200kW	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)

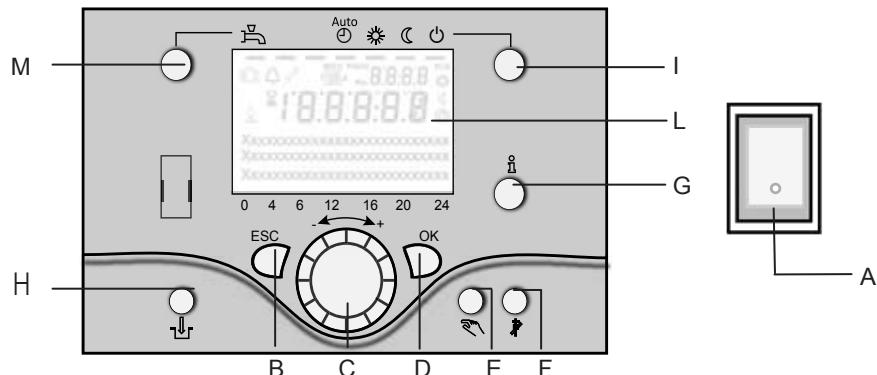
Use water softening in case maximum values are exceeded (mandatory for warranty!)

Commissioning

Prepare boiler for first startup

Legend:

- A On/off switch
- B Return (ESC)
- C Room temperature control
- D Confirmation (OK)
- E Manual mode
- F Chimney sweeper mode
- G Info mode
- H Reset button
- I Operation mode heating zone(s)
- L Display
- M Operation mode DHW



Initial procedures

To guarantee safety and the correct operation of the appliance, the boiler must be prepared for operation by a qualified technician

Electricity supply

- Check that the voltage and frequency of the electrical supply correspond to the data shown on the boiler data plate;
- Make sure that the earthing connection is efficient.

Filling the hydraulic circuit

Proceed in the following manner:

- Open the system filling point and vent the hydraulic system. Continue filling the system until the minimum required pressure (see technical data)

Gas supply

Proceed as follows:

- Make sure that the gas supply delivers the same type of gas as indicated on the boiler data plate;

ATTENTION:
The Boiler is set for
G20 gas type. To
operate with G31
gas type use the procedures
described on "LPG settings"



- Open all doors and windows;
- Make sure there are no sparks or flames in the room;
- Make sure that the gas connections are sound.

Preparation for first startup

- Open the gas supply;
- Enable the power supply to the boiler;
- Switch on the boiler with the on/off switch (A);
- Make sure the boiler is in standby mode (I);
- Check the pump operation: make sure the pump runs in the right direction;
- Release all air from the pump motor.

It's recommended to put the boiler on 50% load after the first startup, as this is the best starting point to do a proper combustion analysis. This can be done with the following procedure:

- Push button I > 3 Secs, the boiler goes into controller Stop mode;
- Push the Info button (G), the actual boiler load (%) appears in the display;
- Choose „set up“ (confirm with OK button), now the boiler load can be changed by rotating the wheel (C) and confirming the 50% setting with the OK button.

LPG (G31) Settings

In order to operate with G31 gas type reaching the related parameters (9524 min. rpm and 9529 max. rpm) on the display. Values of rpm are listed on annex A.

- Push **OK** button
- Push **I** (G) for 3 seconds
- choose **installer** with wheel (C)
- Push **OK** button
- choose **burner control** with wheel (C)
- Push **OK** button
- choose **parameter nr** you want to change with wheel (C)
- **OK** (parameter is blinking)
- change value with wheel (C)
- **OK** (parameter is stored)

After checking the combustion values (see next page), the controller Stop mode can be switched off by pushing the control mode button (I) >3 Secs.

Operation mode DHW (M)

For switching on the DHW operation (indication in display below DHW symbol).

Operation mode heating zone(s) (I)

For setting 4 different heating modes:
Auto (clock): Automatic operation by time program.

Comfort (sun): 24/7 heating in comfort mode.

Reduction (moon): 24/7 heating in reduced mode.

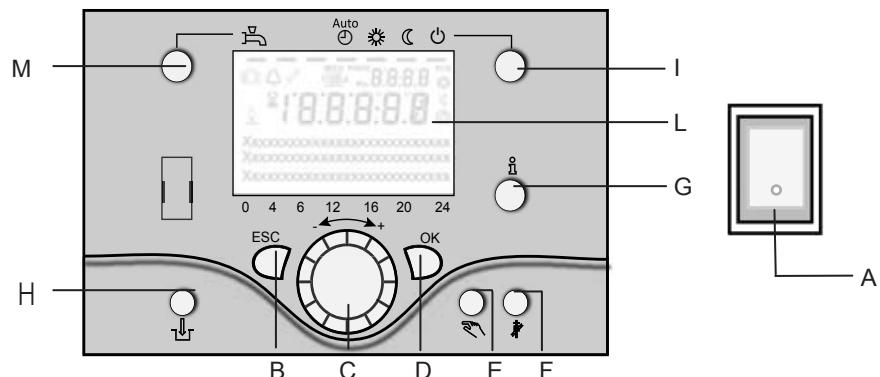
Standby: heating off, frost protection activated.

Commissioning

Prepare boiler for first startup

Legend:

- A On/off switch
- B Return (ESC)
- C Room temperature control
- D Confirmation (OK)
- E Manual mode
- F Chimney sweeper mode
- G Info mode
- H Reset button
- I Operation mode heating zone(s)
- L Display
- M Operation mode DHW



Controller Stop mode

For setting the controller stop mode and insert setpoint press (Ø) > 3 sec. Press (Ø) > 3 sec. again for setting combustion parameters.

Display (L)

Info mode (G)

Display possibility of following info without influence on boiler control: temperatures, operation mode Heating / DHW, error code.

Confirmation (OK) (D)

Return (ESC) (B)

These buttons are used for programming in combination with the wheel.
By pressing the ESC button it is possible to go back one level, changed values are not taken over by the controller.
By pressing the OK button it's possible to arrive in the next level or confirm changed values.

Manual mode (E)

This button is used for switching the boiler into manual mode. In manual mode all pumps will run and the mixing valves are no longer controlled, the burner setpoint is adjustable (60°C factory setting) (indicated by spanner symbol).

On/off switch (A)

Position 0:

Boiler and connected electrical components are not powered. Frost protection is not secured.

Position I:

The boiler and connected electrical components are powered and standby for operation.

Deaeration mode (E)

By pressing the manual mode button longer than 3 seconds, the automatic hydraulic deaeration is activated. During deaeration the system is put in standby mode. The pumps are switched on and off for several times. After deaeration, the boiler automatically returns to normal operation.

Chimney sweeper mode (F)

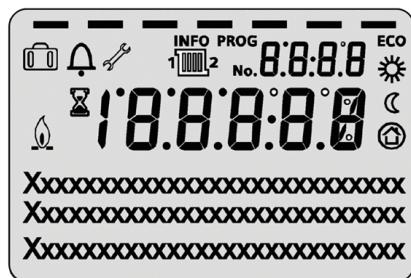
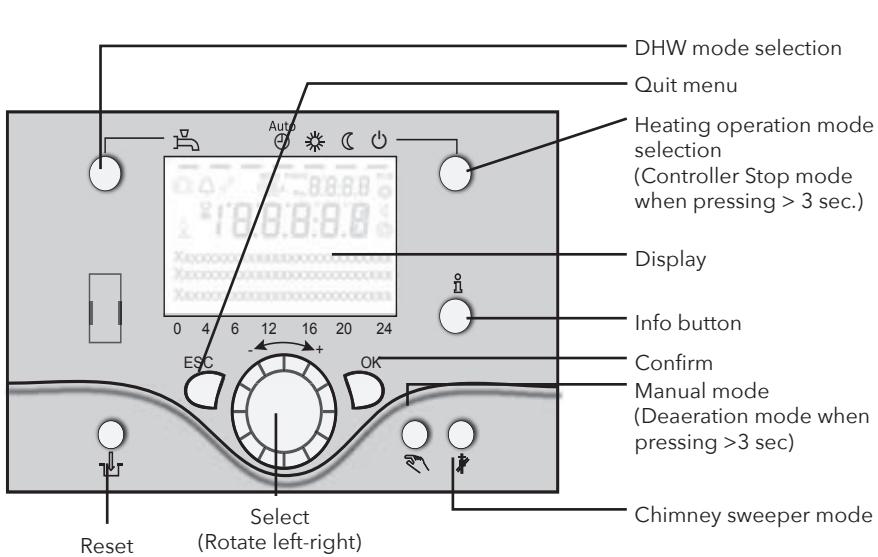
Used for combustion analysis. By pressing the button once again, or automatically after 15 minutes, the chimney sweeper mode will be deactivated (indicated by spanner symbol).

Reset button (H)

By shortly pressing the reset button a burner lockout can be cancelled.

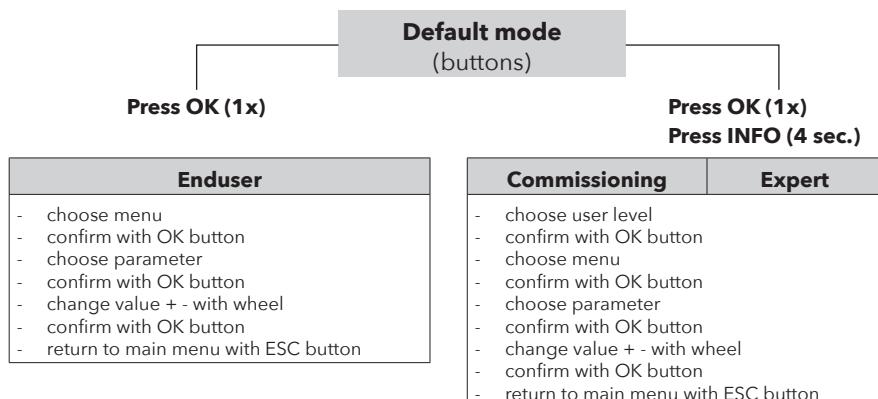
Commissioning

Display/programming



	Heating to comfort setpoint Info level activated
	Heating to reduced setpoint Programming activated
	Heating for frost protection setpoint Heating temporarily switched off
	Process running - please wait ECO function active
	Burner operating
	Error messages
INFO	Info level activated
PROG	Programming activated Heating temporarily switched off
ECO	ECO function active
	Holiday function active
	Reference to heating circuit
	Maintenance / special operation
No.	Parameter number

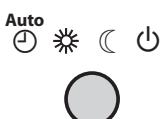
Programming



Button	Action	Procedure	Display / Function
	Set room temperature	Zone 1 and zone 2 Actuate wheel left/right Turn wheel Confirm with OK button or wait 5 sec. or press 	Comfort setpoint with blinking temperature Blinking temperature in 0,5 °C steps from 10 to 30 °C Comfort setpoint saved Comfort setpoint cancelled - after 3 sec. Main menu appears
	Set room temperature for zone 1 or zone 2	Zone 2 independent from zone 1 Actuate wheel left/right Confirm with OK button Actuate wheel left/right Confirm with OK button or wait 5 sec. or press 	Choose heating zone Heating zone is chosen Blinking temperature in 0,5 °C steps from 10 to 30 °C Comfort setpoint saved Comfort setpoint cancelled - after 3 sec. Main menu appears
	Switch on /off DHW operation	Press button	DHW mode on / off (see indication below DHW symbol) - On: DHW mode by time programm - Off: no DHW operation - Safety functions activated

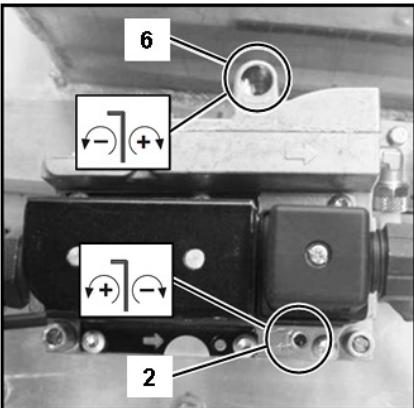
Commissioning

Controls

Button	Action	Procedure	Display / Function
	Change heating operation mode	Factory setting	Automatic mode on, with: - Heating by time programm - Temperature setpoint by heating program - Safety functions activated - Summer/Winter automatic switching activated - ECO-functions activated (see indication below operation symbol)
		Press button 1x	Continuous COMFORT heating on, with: - Heating without time program by comfort setpoint - Safety functions activated
		Press button 1x again	Continuous REDUCED heating on, with: - Heating without time program by reduced setpoint - Safety functions activated - Summer/Winter automatic switching activated - ECO-functions activated
		Press button 1x again	Standby on, with: - Heating off - Temperature by frost protection - Safety functions activated
		Press button > 3 sec. Press button > 3 sec. again	304: Controller Stopp mode insert setpoint after 3 sec. Main menu appears
	Info display	Press button 1x Press button 1x again Press button 1x again	INFO Segment displayed - room temperature - Status Boiler - Status DHW - Status zone 1 - Status zone 2 - Time / Date - Error indication - Maintenance indication (Info display depends on configuration) Back to main menu; INFO Segment disappears
	Operation by manual setpoint Change factory setting boiler temperature	Press button 1x Press button   Press button Turn wheel -/+ Press button   Press button   Press button  	Manual mode on (spanner symbol appears) - Heating by fixed setpoint (factory setting = 60 °C) 301: Manual mode insert setpoint? blinking temperature set value Status boiler Manual mode off (spanner symbol disappears)
		Press button > 3 sec. Press button > 3 sec. again	312: Daeeration on Daeeration off
	Activate chimney sweeper mode	Press button (< 3 sec.) Press button again (< 3 sec.)	Chimney sweeper mode on Chimney sweeper mode off
	Temporary reduction of reduced temperature on QAA75	Press button Press button again	Heating by reduced setpoint Heating by comfort setpoint
	Reset button	Press button (< 3 sec.) Press button again > 3 sec.	Boiler manually blocked, no release Boiler released, Alarm symbol disappears

Commissioning

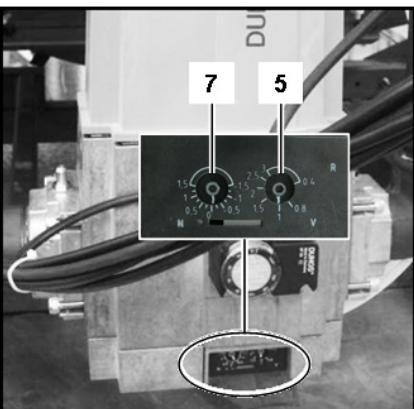
Combustion analysis



Combustion check at full load

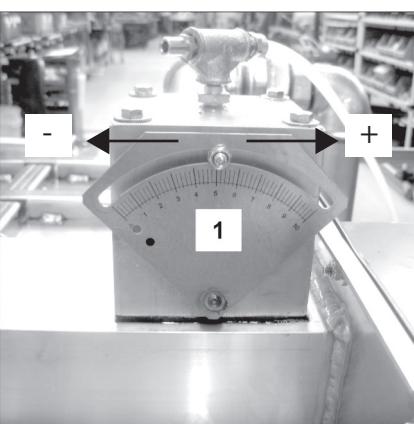
Start the boiler in controller stop mode and go to 50% load. Now the boiler operates at 50% load. Allow the boiler to stabilise the combustion for 3 minutes. Then increase the boiler load step by step up to 100%.

First check the combustion values of the pilot burner using the measuring tube on the back of the boiler (3). The values can be corrected with the adjustment screw on the pilot gas valve (2). Then check the combustion values of the main burner using a measuring point in the flue (4). The values can be corrected with the adjustment screw on the main gas valve (5).

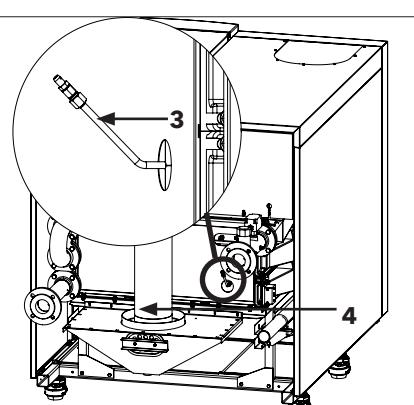


ATTENTION:

When changing between gas types G20/G25/G31 the main burner full load adjustment is done on the butterfly valve (1). The adjustment is very sensitive, make tiny adjustments! Lower number on the butterfly means more gas, higher number means less gas.



Combustion check at minimum load
Switch the boiler to minimum load (0%). Check the combustion settings the same way as described for full load. The combustion settings for the pilot burner can be adjusted using the adjustment screw on the pilot gas valve (6). The combustion settings for the main burner can be adjusted using the adjustment screw on the main gas valve (7).



Combustion check at 50% load

An additional reference check of combustion values at 50% load is recommended in order to check if the gas valve is set in such way, that the modulating behaviour is normal. The CO₂ value should be in between the settings of full load and minimum load. CO value should be equal to full load and minimum load values.

Make sure that the boiler is set to automatic operation and controller stop mode is disabled after the combustion test is finished.

Pilot burner		
Combustion settings for natural gas G20 / G25		
		All boilers
CO ₂ max	%	10.0 ± 0.2
CO max	ppm	< 1000
CO ₂ min	%	10.2 ± 0.2
CO min	ppm	< 1000

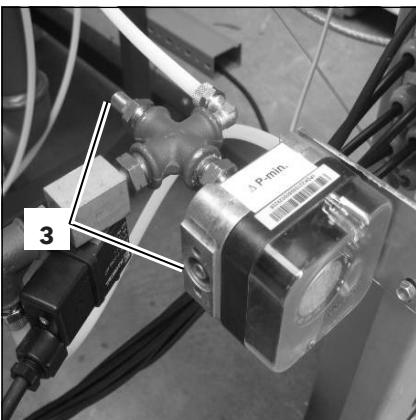
Pilot burner		
Combustion settings for LPG G31		
		All boilers
CO ₂ max	%	11.0 ± 0.2
CO max	ppm	< 1000
CO ₂ min	%	11.2 ± 0.2
CO min	ppm	< 1000

Main burner		
Combustion settings for natural gas G20 / G25		
		All boilers
CO ₂ max	%	10.0 ± 0.2
CO max	ppm	< 30
CO ₂ min	%	9.3 ± 0.2
CO min	ppm	< 30

Main burner		
Combustion settings for LPG G31		
		All boilers
CO ₂ max	%	11.0 ± 0.2
CO max	ppm	< 30
CO ₂ min	%	11.0 ± 0.2
CO min	ppm	< 30

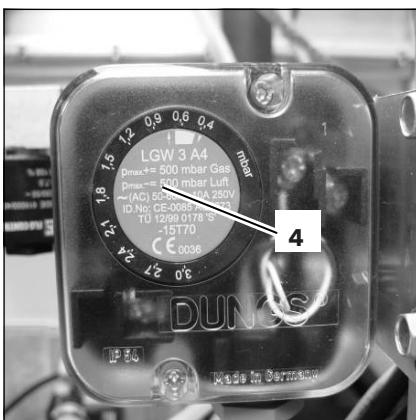
Commissioning

Air pressure switch



Adjustment Air pressure switch

Connect a pressure gauge to the indicated measuring points on the switch (3). Start the boiler to minimum load (0%). Measure the pressure differential across the switch during the start up. The measured pressure should be 0,8 mbar or higher. To set the pressure turn the dial on the switch (4). The difference between the measured pressure and the set pressure should be minimum 0,4 mbar.



Check water flow

The water flow through the boiler can be checked with two different methods shown below.

ΔT measurement

Check the temperature difference over the boiler (ΔT flow-return) when the boiler is running on 100% load.

To ensure correct operation of the boiler, the ΔT should not exceed the max. ΔT as indicated in the technical data.

An indication of the actual flow rate can be found with the following calculation:

$$q_{\text{actual}} = (\Delta T_{\text{nominal}} / \Delta T_{\text{measured}}) * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Δp measurement

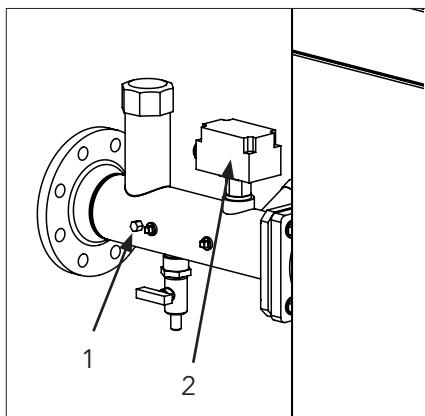
Check the pressure difference over the boiler (Δp flow-return) when the boiler pump is running (burner on is not required). The nominal Δp for each boiler type can be found in the Technical data.

An indication of the actual flow rate can be found with the following calculation:

$$q_{\text{actual}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{measured}} / \Delta p_{\text{nominal}})} * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Commissioning

Check functionality of safety devices

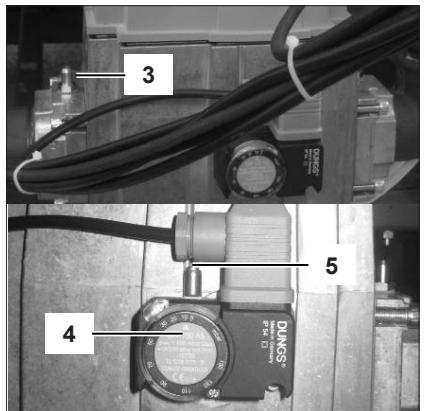


Check functionality of safety devices

All safety devices have to be checked on good functioning. Safety devices on a standard boiler are a water flow temperature sensor, water flow switch, minimum gas pressure switch and ionisation electrode. These devices can be checked as described below.

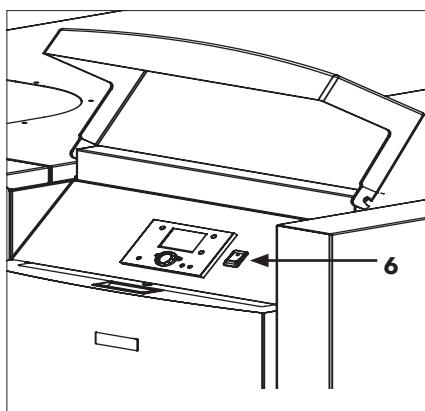
Water flow temperature sensor (1)

Disconnect the plug from the sensor while the boiler is switched on. This should result in a lockout no. 20. The lockout should disappear as soon as the plug is placed back in position, the boiler will restart.



Water flow switch (2)

Close (slowly!) the valve in the flow connection to the system while the boiler is running on minimum load. When the valve is almost closed and the water flow is insufficient, the water flow switch will switch off and the boiler will go in lockout 164. Open the valve. A manual reset is necessary.



Minimum gas pressure switch (4)

Close the gas shut off valve when the boiler is in standby position (⌚). Open the test point on the gas valve (3) while measuring the gas pressure on the test point of the gas pressure switch (5). The boiler will go in lockout no. 132 when the switch off setting is achieved. Close both test points and open the gas cock.

Ionisation electrode (7)

Disconnect the plug from the ionisation electrode while the boiler is running, the boiler will go in lockout no. 128. The boiler will try to restart. With the plug removed, the restart will result in lockout no. 133.

When the plug is already mounted, the restart will be successful.

Measuring the ionisation current can be done by mounting a multi-meter (set to μA) in between the ionisation electrode and its electrical connection. The ionisation current should always be above $1.51 \mu\text{A}$, in normal conditions it will be $8 \mu\text{A}$ and above.

Gas tightness check

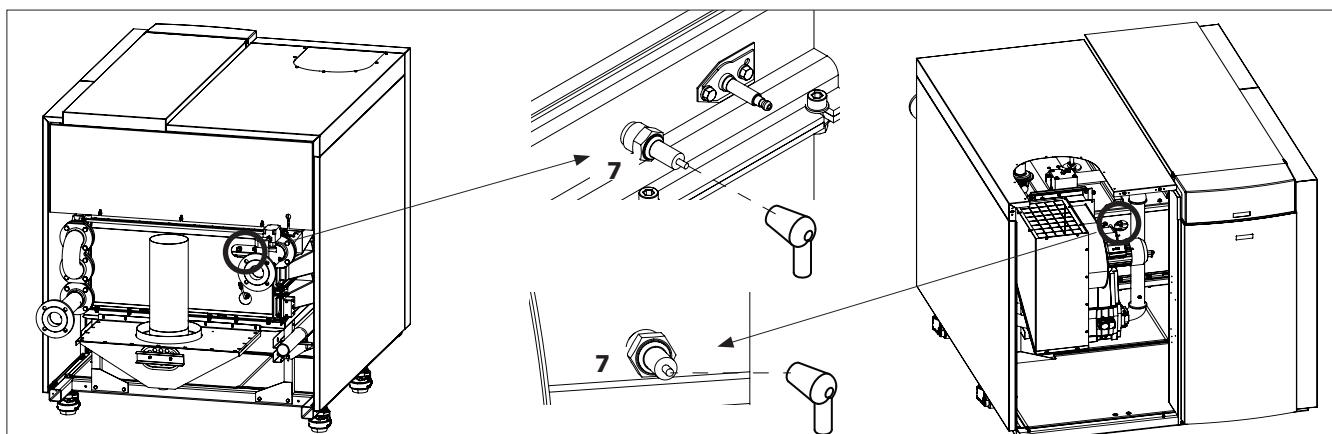
Check the gas tightness of all sealed connections with an approved soap or electronic gas analyzer, for example:

- Test points
- Bolt connections
- Gaskets of mixing system, etc.

Boiler shut down

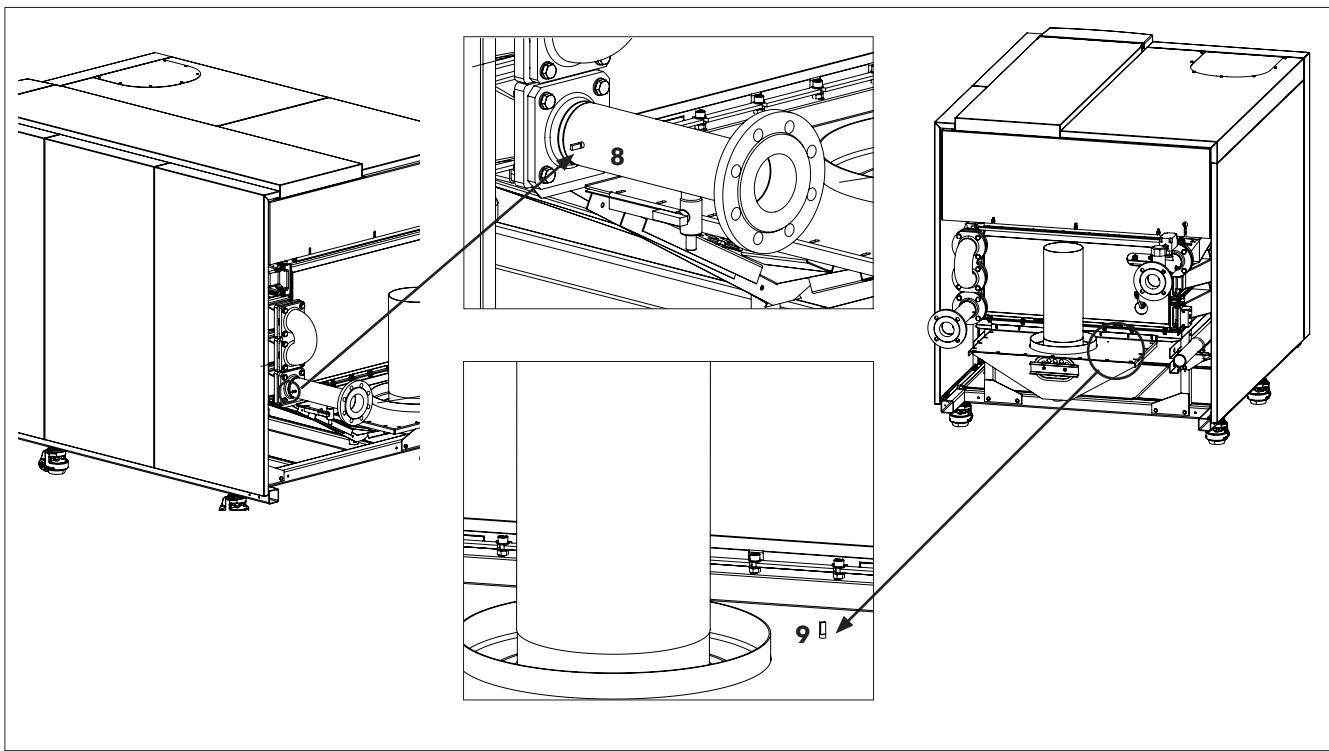
When the boiler will not be used for longer periods, shut down the boiler by following procedure:

- Switch the boiler in standby operation (⌚)
- Switch off the boiler with the on/off switch (6)
- Disable power supply to the boiler by deactivating the mains isolator switch in the boiler room
- Close the gas supply to the boiler.



Commissioning

Check functionality of safety devices



Return temperature sensor (8)

Disconnect the plug from the sensor while the boiler is switched on. This should result in a lockout no. 40. The lockout should disappear as soon as the plug is placed back in position, the boiler will restart.

Flue gas temperature sensor (9)

Disconnect the plug from the sensor while the boiler is switched on. This should result in a lockout no. 28. The lockout should disappear as soon as the plug is placed back in position, the boiler will restart.

Commissioning

Commissioning protocol

Commissioning Protocol TRIGON XXL			
Project			
Boiler type	Project		
Serial number	Address		
Year	City		
Nominal load (Hi) [kW]	Date		
Nominal output [kW]	Engineer		
System			
Water pressure [bar]	Installation:	Roof top	<input type="checkbox"/>
Water pH [-]		Ground floor	<input type="checkbox"/>
Water hardness [°dH]		Basement	<input type="checkbox"/>
Water chloride [mg/l]		Other:	<input type="checkbox"/>
Water ΔT full load [°C]	Hydraulics:	Low velocity header	<input type="checkbox"/>
Water Δpboiler [kPa]		Plated heat exchanger	<input type="checkbox"/>
Pump setting [-]		Other:	<input type="checkbox"/>
Safety devices			
High limit setting [°C]	Flow temp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Temp. limiter setting [°C]	Return temp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Min. gas pressure switch setting [mbar]	Fluegas temp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Ignition time burner [sec]	Air pressure switch	<input type="checkbox"/>	
Combustion analysis			
	100% load	50% load	Min. load
Gas consumption	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Gas pressure	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂ pilot burner	[%]	[%]	[%]
O ₂ pilot burner	[%]	[%]	[%]
CO pilot burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx pilot burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ main burner	[%]	[%]	[%]
O ₂ main burner	[%]	[%]	[%]
CO main burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx main burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmospheric}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{fluegas}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{water, flow}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{water, return}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionisation current	[µA]	[µA]	[µA]
P _{fan}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{top panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{combustion chamber}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Remarks			

Maintenance

Checklist

Maintenance of the boiler should be carried out by authorized personnel only.

In order to ensure continued good and safe operation of the boiler, it should be inspected at least once per year. A maintenance protocol should be filled out (see end of this chapter for example of maintenance protocol).

Checklist

The following activities must be carried out, see following paragraphs for an extensive description of the main activities:

- Replace the ignition and ionisation electrodes;
- Clean the condensate receptacle;
- Clean and refill the syphon and the dirt collector;
- Check the water pressure of the system;
- Check the water quality of the system water as well as supply water;
- Check the water flow rate through the boiler;

- Check/correct the combustion values at full and minimum load with a combustion analyzer;
- Check the gas pressure to the boiler;
- Check the tightness of all sealed connections and test points;
- Check the functionality of all safety devices;
- Fill out a maintenance protocol.

WARNING:
**In case of necessary
maintenance
activities involving
disassembling of gas pipes,
gas pipes re-assembling must
be free of internal tension.**

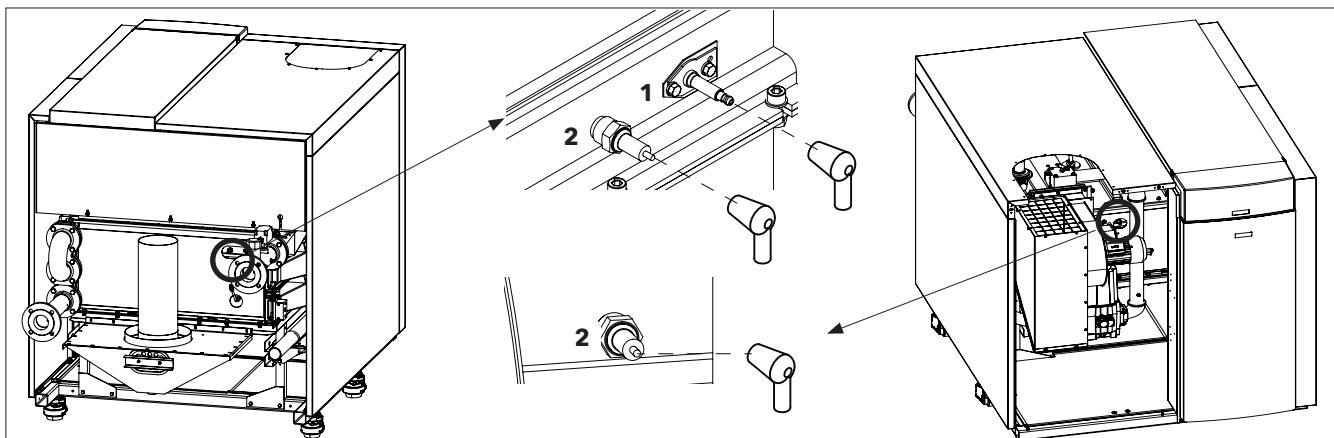


Replacing the electrodes

The electrodes are positioned:

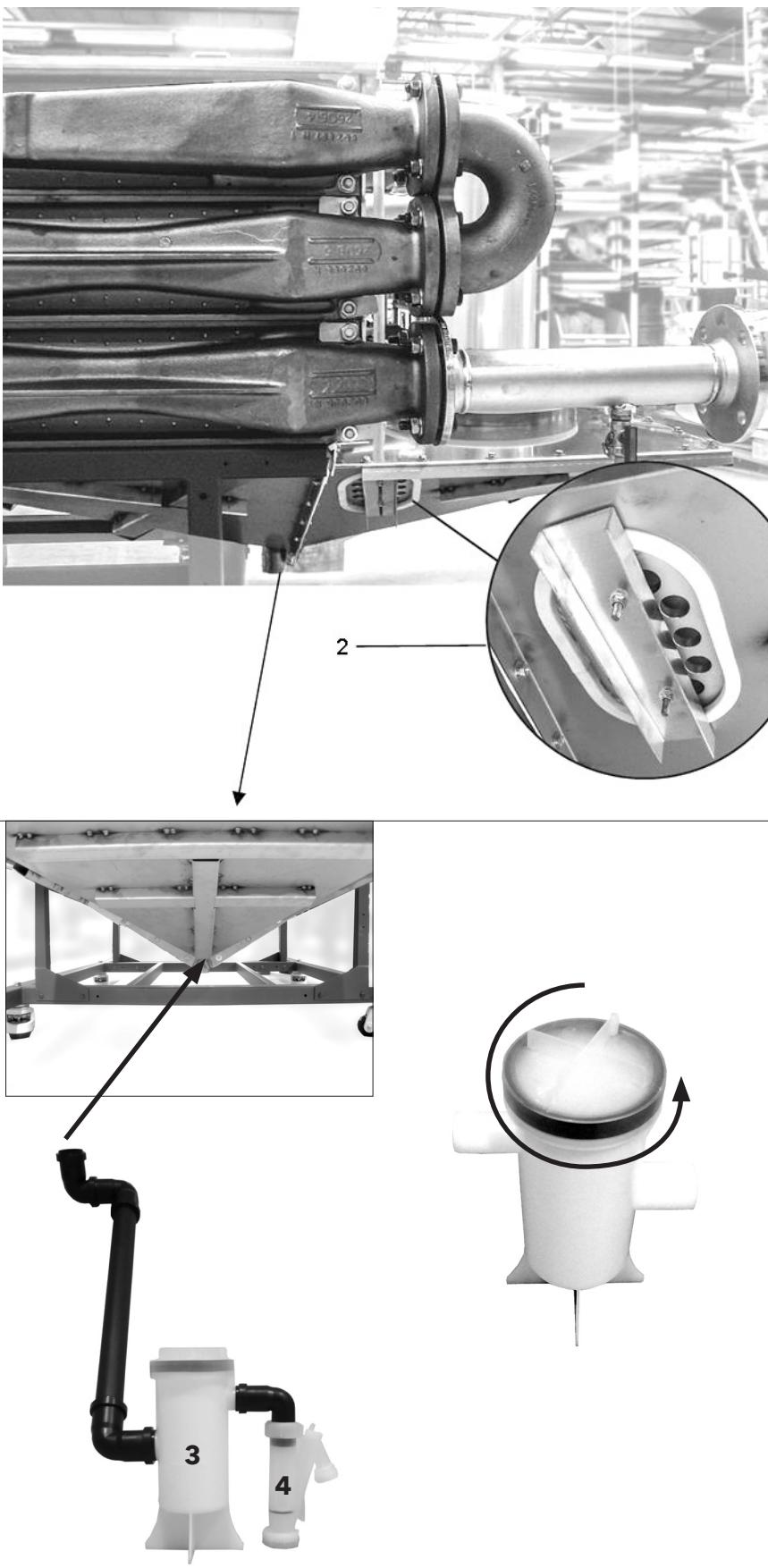
Ignition Electrode (1) and a ionisation electrode (2), on the right side of the back panel of the boiler.

The second Ionisation electrode, under the casing, on the left panel of the front side of the boiler.



Maintenance

Checklist



Water pressure and quality

Check if the water pressure and quality meet the requirements. Consult the chapter "commissioning: water and hydraulic system" for more detailed information.

Water flow rate

Check if the water flow rate through the boiler is within the limits. Consult the chapter "commissioning: check water flow" for more detailed information.

Combustion analysis

Check the combustion at full load and minimum load, correct the settings if necessary. An additional reference check at 50% load is recommended. Consult the chapter "commissioning: combustion analysis" for more detailed information.

Gas pressure

Check the dynamic pressure of the gas supply to the boiler, when the boiler is running at full load. In case of a boiler cascade, all boilers should be running at full load. See technical data for required values.

Gas tightness control

Check the tightness of all fittings Sealed with an approved soap or one Electronic analyzer, for example on:

- Test points
- Threaded fittings
- Sealings of the Mixing, etc.

Safety devices

Check the functionality and the rule of all the connected safety devices. For more information, See chapter "Comissioning"

Function: Functional Control of Safety devices ”.

Cleaning the condensate receptacle

- Remove the inspection hatch (2) to access the inside of the condensate receptacle;
- Clean the receptacle;
- Mount the inspection hatch.

Cleaning and refilling the syphon and the dirt collector

- Remove the dirt collector (3) and the syphon (4) from the condensate connection;
- Open the dirt collector turning anti-clockwise the cap.
- Clean and fill them with fresh water.
- Mount the syphon and the dirt collector back in the original position.

Maintenance

Maintenance Protocol

Maintenance Checklist Protocol TRIGON XXL			
Project			
Boiler type		Project	
Serial number		Address	
Year		City	
Nominal load (Hi)	[kW]	Date	
Nominal output	[kW]	Engineer	
System			
Water pressure	[bar]	Installation:	Roof top <input type="checkbox"/>
Water pH	[\cdot]		Ground floor <input type="checkbox"/>
Water hardness	[°dH]		Basement <input type="checkbox"/>
Water chloride	[mg/l]		Other:
Water ΔT full load	[°C]	Hydraulics:	Low velocity header <input type="checkbox"/>
Water Δp_{boiler}	[kPa]		Plated heat exchanger <input type="checkbox"/>
Pump setting	[\cdot]		Other:
Safety devices			
High limit setting	[°C]	Flow temp. sensor	<input type="checkbox"/>
Temp. limiter setting	[°C]	Return temp. sensor	<input type="checkbox"/>
Min. gas pressure switch setting	[mbar]	Fluegas temp. sensor	<input type="checkbox"/>
Ignition time burner	[sec]	Air pressure switch	<input type="checkbox"/>
Combustion analysis			
	100% load	50% load	Min. load
Gas consumption	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Gas pressure	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂ pilot burner	[$\%$]	[$\%$]	[$\%$]
O ₂ pilot burner	[$\%$]	[$\%$]	[$\%$]
CO pilot burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx pilot burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ main burner	[$\%$]	[$\%$]	[$\%$]
O ₂ main burner	[$\%$]	[$\%$]	[$\%$]
CO main burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx main burner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmospheric}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{fluegas}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{water, flow}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{water, return}	[°C]	[°C]	[°C]
Ionisation current	[μ A]	[μ A]	[μ A]
P _{fan}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{top panel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{combustion chamber}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Remarks			

Lockouts

Error code list

In case of a lockout, a warning symbol (⚠) and a flashing error code appear on the display. The cause of a fault should first be determined and eliminated before the boiler is being reset. The table below shows all possible lockouts with indication of possible cause. In order to reset a possible error on

the frequency converter, the boiler must be completely switched off. Wait before switching on the power again, until the display of the frequency converter is completely blank. If the power is switched on too fast, the error will remain.

Error code list

The LMS14... supports a 16-bit error code. Older types of operator units might display 8-bit error codes. If different from the 16-bit error code, the corresponding 8-bit error code is indicated in parentheses.

Error code	Description of error
0	No error
10	Outside temperature sensor error
20	Boiler temperature 1 sensor error
26	Common flow temperature sensor error
28	Flue gas temperature sensor error
30	Flow temperature 1 sensor error
32	Flow temperature 2 sensor error
38	Flow temperature primary controller sensor error
40	Return temperature 1 sensor error
46	Return temperature cascade sensor error
47	Common return temperature sensor error
50	DHW temperature 1 sensor error
52	DHW temperature 2 sensor error
54	DHW primary controller sensor error
57	DHW circulation temperature sensor error
60	Room temperature 1 sensor error
65	Room temperature 2 sensor error
70	Buffer storage tank temperature 1 sensor error
71	Buffer storage tank temperature 2 sensor error
72	Buffer storage tank temperature 3 sensor error
73	Collector temperature 1 sensor error

Error code	Description of error
74	Collector temperature 2 sensor error
82	LPB address collision
83	BSB wire short-circuit
84	BSB address collision
85	BSB RF communication error
91	EEPROM error lockout information
98	Extension module 1 error (collective error)
99	Extension module 2 error (collective error)
100	2 clocktime masters (LPB)
102	Clocktime master without reserve (LPB)
103	Communication error
105	Maintenance message
109	Boiler temperature supervision
110	SLT lockout
111	TL cutout
121	Flow temperature 1 (HC1) supervision
122	Flow temperature 2 (HC2) supervision
125	Pump supervision error
126	DHW charging supervision
127	Legionella temperature not reached
128	Loss of flame during operation
129	Fan error or LP error
130	Flue gas temperature limit exceeded
131	Burner fault
132	GP or LP error
133	No flame during safety time
146	Configuration error collective message

Error code	Description of error
151	Internal error
152	Parameterization error
153	Unit manually locked
160	Fan error
162	LP error, does not close
164	Boiler flow switch contact open
166	LP error, does not open
171	Alarm contact H1 or H4 active
172	Alarm contact H2 (EM1, EM2 or EM3) or H5 active
173	Alarm contact H6 active
174	Alarm contact H3 or H7 active
178	Limit thermostat heating circuit 1
179	Limit thermostat heating circuit 2
183	Unit in parameterization mode
193	Pump supervision error after flame on
216	Fault boiler
217	Fault sensor
241	Flow sensor solar sensor error
242	Return sensor solar sensor error
243	Swimming pool temperature sensor error
270	Limit function
317	Mains frequency outside permissible range
320	DHW charging temperature sensor error
324	BX same sensors
325	BX / extension module same sensors
326	BX / mixing group same sensors

Lockouts

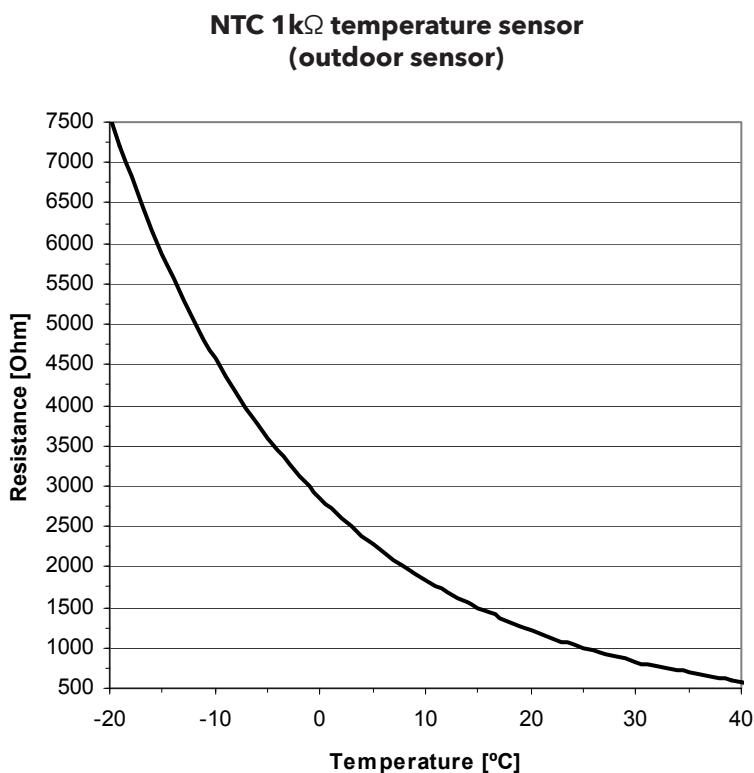
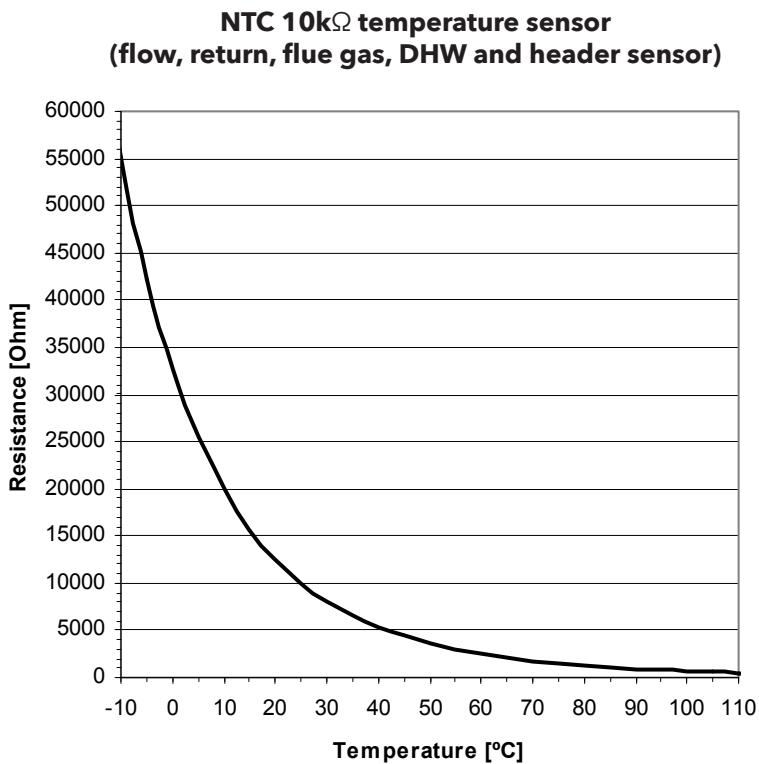
Error code list Maintenance code

Error code	Description of error
327	Extension module same function
328	Mixing group same function
329	Extension module / mixing group same function
330	Sensor BX1 no function
331	Sensor BX2 no function
332	Sensor BX3 no function
333	Sensor BX4 no function
334	Sensor BX5 no function
335	Sensor BX21 no function (EM1, EM2 or EM3)
336	Sensor BX22 no function (EM1, EM2 or EM3)
337	Sensor BX1 no function
338	Sensor BX12 no function
339	Collector pump Q5 not available
340	Collector pump Q16 not available
341	Solar Collector sensor B6 not available
342	DHW sensor B31 not available
343	Solar integration not available
344	Solar controlling element buffer K8 not available
345	Solar controlling element swimming pool K18 not available
346	Solid fuel boiler pump Q10 not available
347	Solid fuel boiler comparison sensor not available
348	Solid fuel boiler address error
349	Buffer return valve Y15 not available
350	Puffer address sensor
351	Primary controller / system pump address error
352	Pressureless header address error
353	Common flow sensor B10 not available
371	Flow temperature 3 (heating circuit 3) supervision

Error code	Description of error
372	Limit thermostat heating circuit 3
373	Extension module 3 error (collective error)
386	Fan speed has lost valid range
388	DHW error no function
426	Feedback flue gas damper
427	Configuration flue gas damper
431	Sensor primary heat exchanger
432	Functional earth not connected
433	Temperature primary heat exchanger too high

Maintenance code	
code	Description of maintenance
1	Number of burner hours run exceeded
2	Number of burner starts exceeded
3	Maintenance interval exceeded
5	Water pressure heating circuit too low (dropped below lower pressure limit 1)
10	Change batteries of outside sensor
18	Water pressure 2 heating circuit too low (dropped below lower pressure limit 2)
22	Water pressure 3 heating circuit too low (dropped below lower pressure limit 3)
25	Automatic filling of water activated

Sensor values



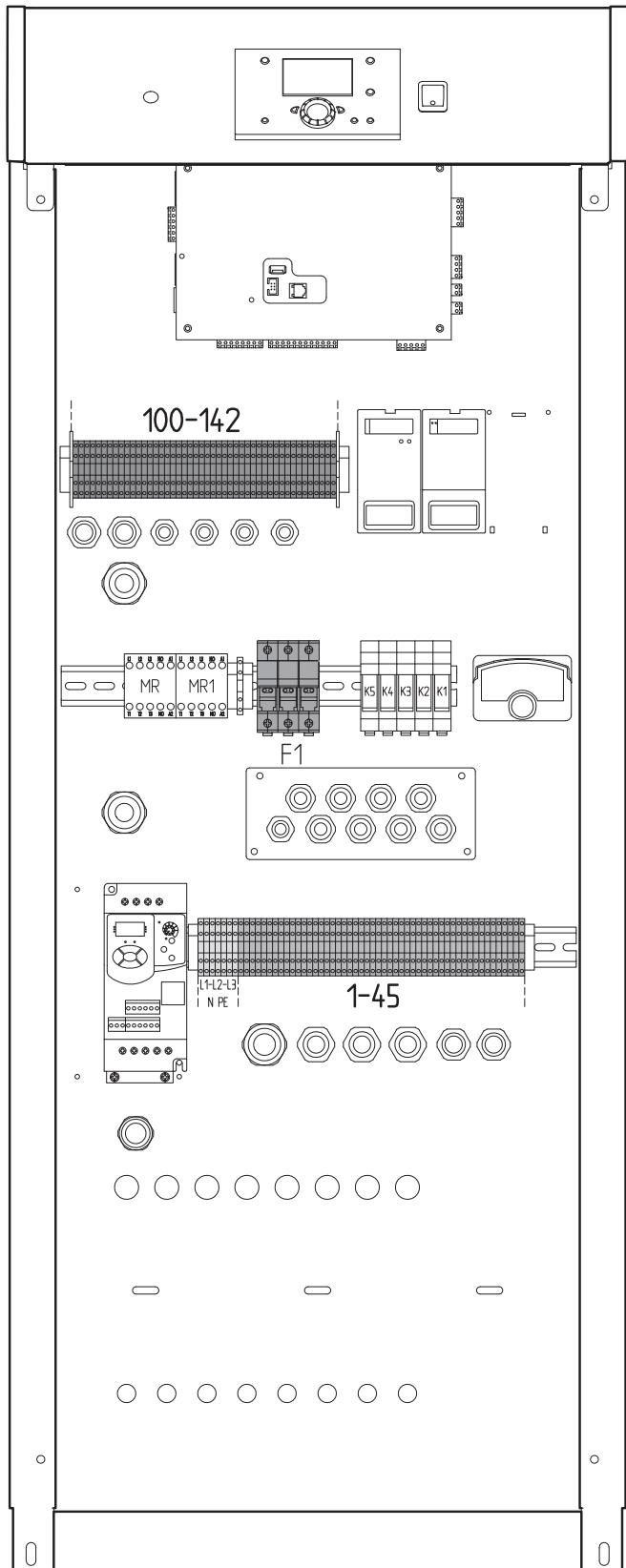
The diagrams show the sensor values for all boiler sensors and optional sensors available in accessory kits.

The diagrams contain average values, as all sensors are liable to tolerances.

When measuring the resistance values, the boiler should always be switched off. Measure close to the sensor, in order to avoid value deviations.

Wiring diagram

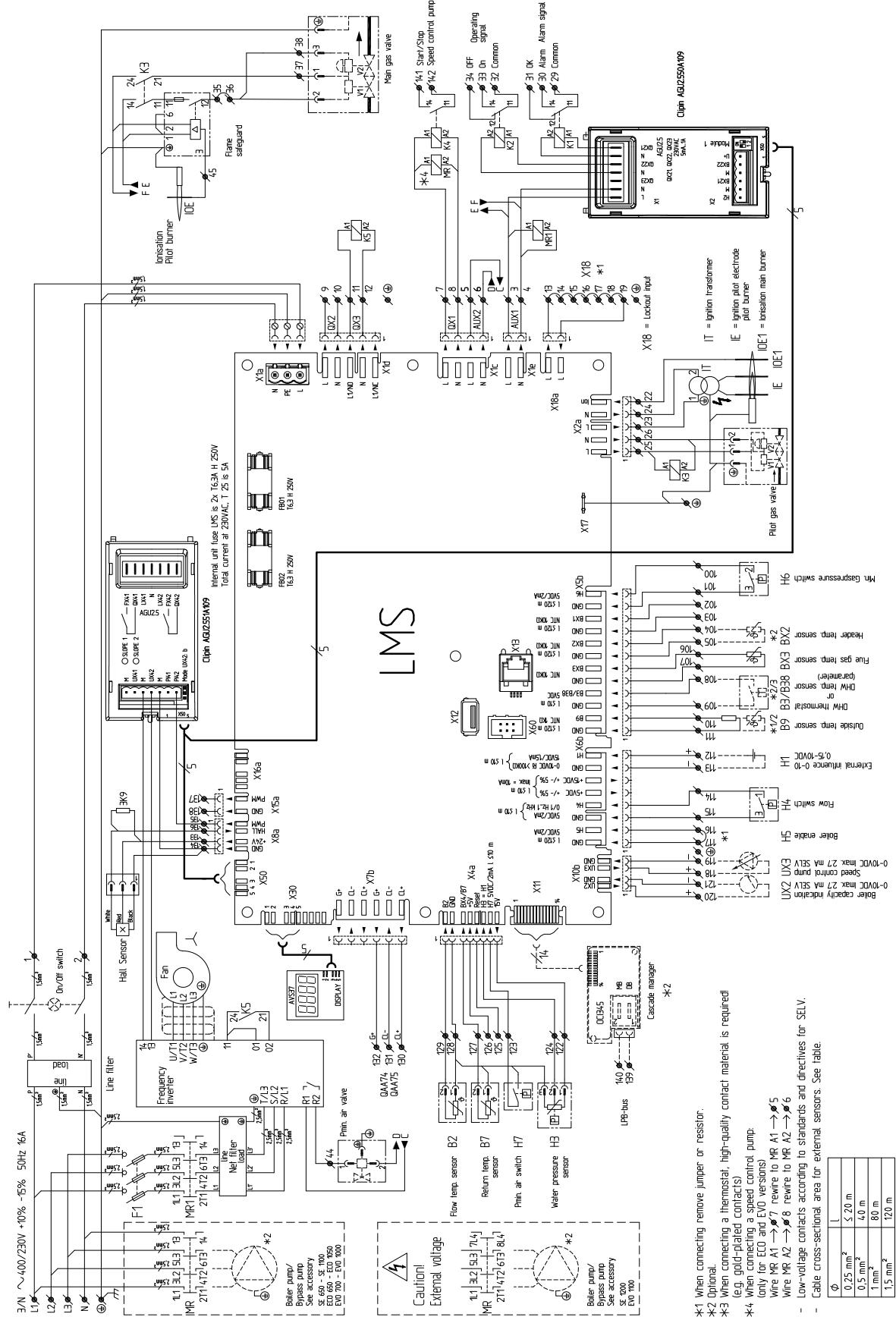
Electrical connections SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1000



Electrical connections	
connections	Description
L1 / L2 / L3 / N / PE	Power supply boiler 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9	QX2 Reserved
10 (N)	Lockout input 230VAC 5mA...1A, cos φ>0,6
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	OK/Alarm signal (potential free) 230VAC +10% -15%
29 (Common)	Max. 10mA...1A
30 (Alarm)	Operating signal (potential free) 230VAC +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA...1A
32 (Common)	B3/B38 DHW thermostat/temp. sensor (Parameter) I ≤ 10 m 5VDC
33 (ON)	B9 Outside temp. sensor
34 (OFF)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
102	MR (Relay) AC3 380/400VAC 4kW Max.
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	104 BX2 Header temp. Sensor
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	108 B3/B38 DHW thermostat/temp. sensor (Parameter) I ≤ 10 m 5VDC
109 (GND)	109 (GND)
110	110 B9 Outside temp. sensor
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	112 H1 External influence 0,15-10VDC I ≤ 10 m Ri >100KΩ
113 (GND)	113 (GND)
114	114 H4, free programmable
115 (GND)	115 (GND)
116	116 H5 Boiler enable I ≤ 120 m 5VDC/2mA
117 (GND)	117 (GND)
118	118 Speed control pump 0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
119 (GND)	119 (GND)
120	120 Boiler capacity indication 0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
121 (GND)	121 (GND)
130 (CL+)	130 (CL+) QAA75
131 (CL-)	131 (CL-) Room unit
132 (G+)	132 (G+)
137	137 PWM pump
138 (GND)	138 (GND)
139 (DB)	139 (DB) LPB-bus
140 (MB)	140 (MB)
	Start/Stop
141	141 Speed control pump
142	142 Max. 24VAC, Max. 10mA...1A
MR (Relay)	Boiler/bypass pump
2 T1	6A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Type SE 650 - SE 750
4 T2	Type ECO 650 - ECO 750
6 T3	Type EVO 700 - EVO 800
14 N0	Type EVO 900 - EVO 1000
F1 (fuse)	10A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Type SE 850 - SE 1200 Type ECO 850 - ECO 1050 Type EVO 900 - EVO 1000

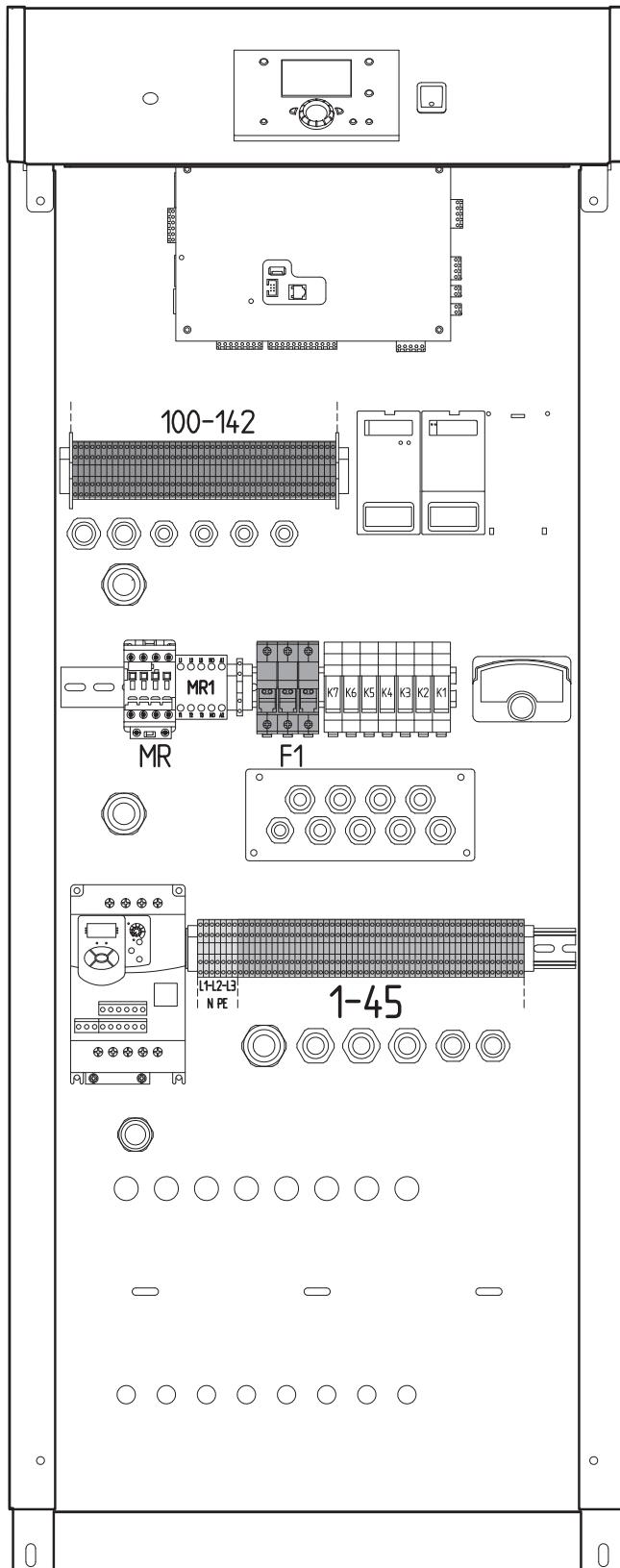
Wiring diagram

SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100



Wiring diagram

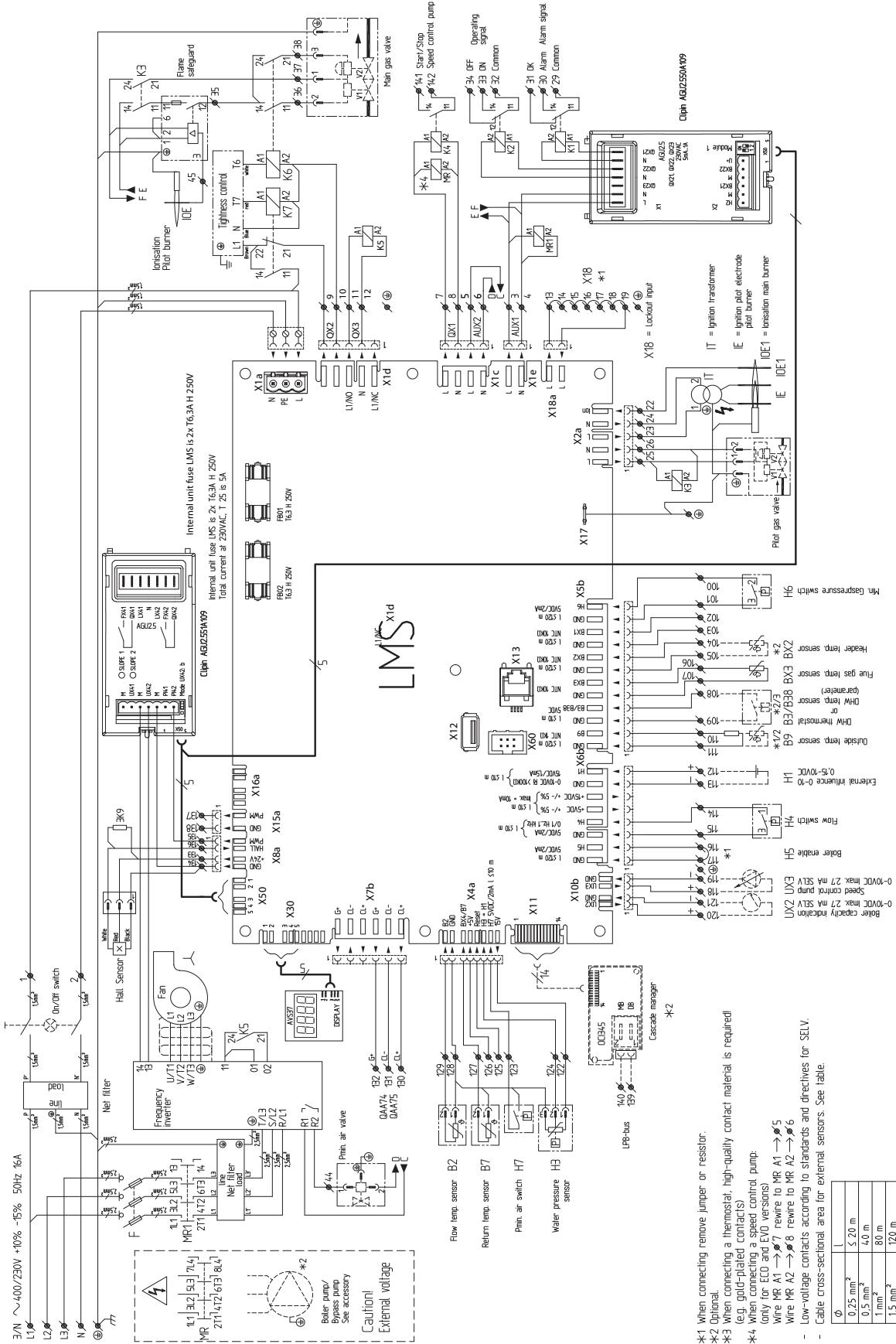
Electrical connections SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1100 - EVO 2000



Electrical connections	
connections	Description
L1 / L2 / L3 / N / PE	Power supply boiler 230VAC +10% -15% 50Hz 16A
9	QX2 Reserved
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Lockout input 230VAC 5mA...1A, cos φ>0,6
29 (Common)	OK/Alarm signal (potential free)
30 (Alarm)	230VAC +10% -15%
31 (OK)	Max. 10mA...1A
32 (Common)	Operating signal (potential free)
33 (ON)	230VAC +10% -15%
34 (OFF)	Max. 10mA...1A
102	BX1, free programmable
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 Header temp. Sensor
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	B3/B38 DHW thermostat/temp. sensor
109 (GND)	(Parameter) I ≤ 10 m 5VDC
110	B9 Outside temp. sensor
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	H1 External influence
113 (GND)	0,15-10VDC I ≤ 10 m Ri >100KΩ
114	H4, free programmable
115 (GND)	
116	H5 Boiler enable
117 (GND)	I ≤ 120 m 5VDC/2mA
118	Speed control pump
119 (GND)	0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
120	Boiler capacity indication
121 (GND)	0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Room unit
132 (G+)	
137	PWM pump
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-bus
140 (MB)	
141	Start/Stop
142	Speed control pump
MR (Relay)	Max. 24VAC, Max. 10mA...1A
2 T1	Boiler/bypass pump
4 T2	AC3 380/400VAC 11KW Max.
6 T3	
14 N0	
F1 (fuse)	10A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Type SE 1300 - SE 1500 Type ECO 1150 - ECO 1300 Type EVO 1100 - EVO 1400
	15A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Type SE 1700 - SE 1900 Type ECO 1450 - ECO 1600 Type EVO 1550 - EVO 2000

Wiring diagram

SE 1300 - SE 1900
ECO 1150 - ECO 1600
EVO 1200 - EVO 2000



*1 When connecting remove limiter or resistor

- *2 Optional.
- *3 When connecting a thermostat, high-qu-

(e.g. gold-plated contacts)

*4 When connecting a speed control pump:
(only for ECO and FVO versions)

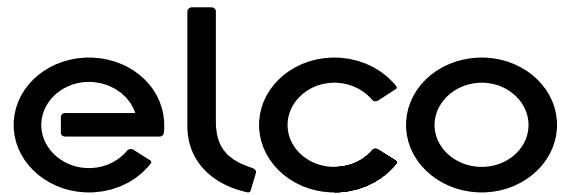
Wire MR A1 \rightarrow 7 rewrite to MR A1 \rightarrow 5
 Wire MR A2 \rightarrow 8 rewrite to MR A2 \rightarrow 6
 LRU and LRU version,

- Low-voltage contacts according to standards and directives for SELV.

- Cable cross-sectional area for external sensors. See table.

ϕ	—
0,25 mm ²	≤ 20 m
0,5 mm ²	40 m
1 mm ²	80 m
1,5 mm ²	120 m

Declaration of Conformity



Declaration of conformity

We, Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
declares under our responsibility that the product

**TRIGON XXL SE
650, 750, 850, 1000, 1100, 1200, 1300, 1500, 1700, 1900**
**TRIGON XXL ECO
650, 750, 850, 950, 1050, 1150, 1300, 1450, 1600**
**TRIGON XXL EVO
700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1400, 1550, 1700, 2000**
700L, 800L, 900L, 1000L, 1100L, 1200L, 1400L, 1550L, 1700L

is in conformity with the following standards:

EU Gas appliance Regulation	2016/426/EU	EN 15502-1: 2012 EN 15502-2-1: 2012 +A1:2016
Boiler Efficiency Directive	1992/42/EEC	art.7 (§2), art.8 and annex III, IV, V
Low Voltage Directive	2014/35/EU	EN 60335-1: 2012, +AC/+A11: 2014, +A13: 2017, +A1/+A2/+A14: 2019, +A15: 2021 EN 60335-2-102: 2016
EMC Directive	2014/30/EU	EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013 EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 2015
Ecodesign Directive	2009/125/EU	Regulation (EU) 813/2013 Communication 2014/C 207/02
Restriction of Hazardous Substances	2015/863/EU	EN IEC 63000: 2018

The notified bodies (KIWA) have performed the Products indicated in compliance with the above Community harmonization legislations and harmonized standards.

This product is designated with CE number:

CE – 0063CR3158

Kerkrade, 01-01-2023



Elco BV

B. Nelissen
Plant Director Elco

Note

Note

elco

Service:

Manufactured by:
ELCO BV
NL - 6465 AG Kerkrade
Imported by:
ELCO United Kingdom
UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

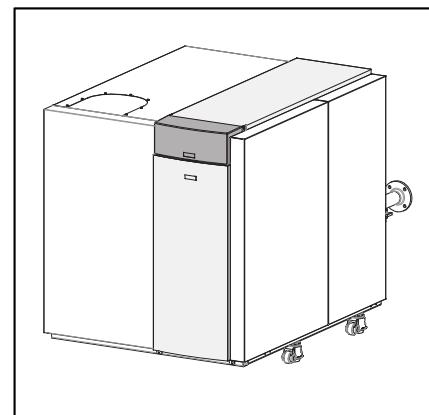
www.elco.net

Betriebs- und Installationsanleitung,
nur für autorisierte Techniker



TRIGON XXL

Ursprüngliche Anweisungen



12/2023 420010891603 - Rev. 00



Inhaltsverzeichnis

Sicherheit	60
Allgemeine Bestimmungen.....	60
Normen und Vorschriften	60
Zusätzliche nationale Normen.....	60
Sicherheit.....	61
 Konstruktion	62
Grundprinzip	62
Typenschilder	62
Aufbau des Heizkessels	63
 Technische Daten	64
TRIGON XXL	
SE 650 - SE 1200	64
SE 1300 - SE 1900	65
ECO 650 - ECO 1050	66
ECO 1150 - ECO 1600	67
EVO 700 - EVO 1100	68
EVO 1200 - EVO 1700 -EVO 2000..	69
Abmessungen TRIGON XXL	
SE 650 - SE 1200.....	70
ECO 650 - ECO 1050	70
EVO 700 - EVO 1100.....	70
SE 1300 - SE 1500.....	71
ECO 1150 - ECO 1300	71
SE 1700 - SE 1900.....	72
ECO 1450 - ECO 1600	72
EVO 1200 - EVO 1700	73
EVO 2000	74
 Lieferumfang	75
Standard-Heizkessel	75
Zubehör.....	75
 Installation	76
Transport	76
Transport des Heizkessels.....	77
Entfernen des Gehäuses.....	78
Heizkesselinstallation	79
Anschließen des Heizkessels.....	80
Hydraulikanschlüsse	80
Luftzufuhranschluss	80
Montieren des Siphons und des Schmutzfangs	81
Gasanschluss	82
Pumpenanforderungen.....	82
Luft-/Abgasanschluss	83
Installationsmöglichkeiten für einzelne Heizkessel.....	84
Dimensionierung einzeln.....	86
 Inbetriebnahme	87
Wasser und Hydrauliksystem	87
Vorbereiten des Heizkessels für erste Inbetriebnahme	88
Display/Programmierung	90
Bedienelemente	91
Verbrennungsanalyse.....	92
Luftdruckschalter	93
Prüfen der Funktionstauglichkeit von Sicherheitsvorrichtungen	94
Wasservorlauftemperaturfühler	94
Wasserströmungswächter	94
Mindestgasdruckwächter	94
Inbetriebnahmeprotokoll	96
 Wartung	97
Checkliste	97
Wasserdruck und -güte.....	98
Wasserdurchflussmenge.....	98
Verbrennungsanalyse.....	98
Gasdichtheitskontrolle	98
Sicherheitsvorrichtungen.....	98
Wartungsprotokoll	99
 Störabschaltungen	100
 Sensorwerte	102
 Anschlusschema	103
 Konformitätserklärung	107
 Notizen	108

Allgemeine Bestimmungen

Allgemeine Bestimmungen

Dieses Dokument enthält wichtige Informationen für die sichere und zuverlässige Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Heizkessels TRIGON XXL. Alle in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von dazu autorisierten Unternehmen durchgeführt werden.

An diesem Dokument können unangekündigt Änderungen vorgenommen werden. Wir übernehmen keine Haftung dafür, zuvor ausgelieferte Produkte an solche Änderungen anzugeleichen.

Beim Austausch von Komponenten am Heizkessel dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden, andernfalls erlischt die Gewährleistung.

Anwendung

Der Heizkessel TRIGON XXL darf ausschließlich zum Heizen und zur Warmwasserbereitung verwendet werden. Der Heizkessel muss an eine geschlossene Anlage mit einer Höchsttemperatur von 100 °C (obere Grenztemperatur) und einer maximalen Solltemperatur von 90 °C angeschlossen werden.

Normen und Vorschriften

Bei Installation und Betrieb des Heizkessels sind sämtliche gültigen (lokalen und europäischen) Normen zu erfüllen:

- Lokale Bauvorschriften für die Installation von Verbrennungsluft- und Abgassystemen
- Vorschriften für den Anschluss von Heizkesseln an die Elektrik
- Vorschriften für den Anschluss von Heizkesseln an das örtliche Gasnetz
- Normen und Vorschriften über Sicherheitsausrüstung für Heizanlagen
- Etwas zusätzliche örtliche Gesetze/Vorschriften über die Installation und den Betrieb von Heizanlagen.

Dieser Heizkessel ist CE-zertifiziert und erfüllt internationale und europäische Normen:

- **2016/426/EU** Verordnung über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe
- **1992/42/EU** Richtlinie über die Wirkungsgrade von Heizkesseln
- **2014/30/EU** EMV-Richtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **EN 15502-1** Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen.
- **EN 15502-2-1** (Heizkessel für gasförmige Brennstoffe – Teil 2-1: Heizkessel der Bauart C und Heizkessel der Bauarten B2, B3 und B5 mit einer Nennwärmebelastung nicht größer als 1 000 kW)
- **EN 55014-1** Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung.
- **EN 55014-2** Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit – Produktfamiliennorm.
- **EN 61000-3-2** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Gerät-Eingangsstrom 16 A je Leiter)
- **EN 61000-3-3** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen

Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom von 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.

- **EN 60335-1** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- **EN 60335-2-102** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlägen.
- **EN 50165** Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Sicherheitsanforderungen.
- **EN 12828 / DIN 4751-2** Heizungsanlagen in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen / Geschlossene, thermostatisch abgesicherte Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C – sicherheitstechnische Ausrüstung.

Zusätzliche nationale Normen

Schweiz:
SVGW

Deutschland:
RAL - UZ 61 / DIN 4702-8,
Energieeinsparverordnung (EnEV
DIN 4701-10), BimSchV

Österreich:
Kurzgutachten 15a V-BG

Belgien:
NOx-Zertifizierung

Frankreich:
Arrête du 02 Aout 1977 – 300 mbar
Gasdruck mit Zubehör

Italien:
Star-Zertifizierung „Legge 10“ 1991

Informationen für Installateur und Wartungsservice



Eine Verwendung dieses Geräts für andere als die angegebenen Zwecke ist strikt untersagt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge von unsachgemäßem, falschem oder unvernünftigem Gebrauch des Geräts oder der Missachtung der Anweisungen in diesem Handbuch.



Installation, Wartung und alle anderen Eingriffe müssen in voller Übereinstimmung mit geltenden Vorschriften und den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann Personen-, Tier- und Sachschäden verursachen. Der Hersteller haftet nicht für daraus resultierende Schäden.



Der Heizkessel wird in einer Schutzverpackung geliefert.
Nach Entfernen der Verpackungen überprüfen Sie bitte, ob das Gerät unbeschädigt ist und dass keine Teile fehlen. Andernfalls kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.



Bewahren Sie alle Verpackungen (Klammern, Plastiktüten, Styropor usw.) außerhalb der Reichweite von Kindern auf, da sie eine Gefahr darstellen können.



Vor dem Ausführen von Reparatur- oder Wartungsarbeiten am Heizkessel muss dieser von der Stromversorgung getrennt werden, indem der externe Hauptschalter auf AUS gestellt wird.



Jegliche Reparaturen sind mit Originalersatzteilen durchzuführen.

Index:



= Gefahr der Gesundheitsschädigung



= Gefahr der Sachbeschädigung

Dieses Gerät kann von Kindern ab acht Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen über die sichere Verwendung des Geräts erhalten haben und die bestehenden Risiken verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die Reinigung und Wartung durch Kinder darf nicht ohne Aufsicht erfolgen.

Informationen für den Anwender

Informieren Sie den Benutzer über die Betriebsweise der Anlage.

Händigen Sie dem Benutzer insbesondere die Betriebsanleitung aus und teilen Sie ihm mit, dass er sie in der Nähe des Geräts aufbewahren muss.

Weisen Sie den Benutzer außerdem auf Folgendes hin:

Der Wasserdruck der Anlage ist regelmäßig zu prüfen, und erläutern Sie auch das Wiederherstellen und Entlüften der Anlage.

Erklären Sie, wie man die Temperatur und die Regler so einstellt, dass die Anlage wirtschaftlicher und auf korrekte Weise genutzt wird.

Es ist regelmäßig nach gesetzlichen Vorgaben eine Wartung der Anlage durchzuführen.

Auf keinen Fall dürfen die Einstellungen für die Luftzufluss für Verbrennung und Gasverbrennung geändert werden.

Warnhinweise im Benutzerhandbuch sind unbedingt zu beachten.

Nutzungsdauer.

Die ordnungsgemäße Entsorgung und darauf folgende Zuführung des Altgeräts zum Recycling sowie einer umweltfreundlichen Behandlung und Entsorgung trägt dazu bei, eventuelle negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden, und fördert das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht.

Weitere Informationen hinsichtlich der verfügbaren Entsorgungsmöglichkeiten können Sie bei Ihrer Gemeinde oder bei dem Händler einholen, bei dem das Gerät gekauft wurde.



Dieses Produkt entspricht der Richtlinie WEEE 2012/19/EU.

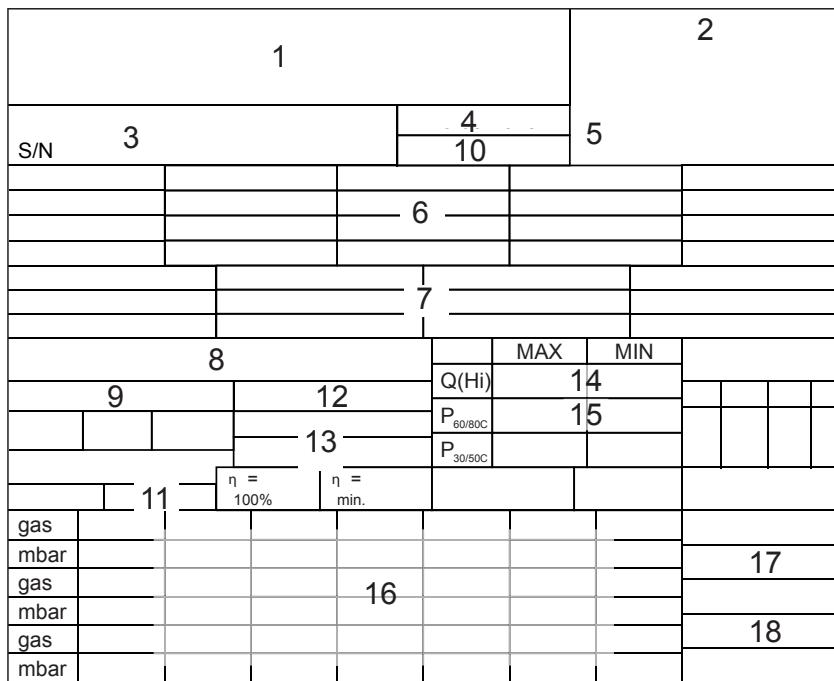
Das Symbol auf der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass das Produkt am Ende der Lebensdauer getrennt vom allgemeinen Hausmüll zu entsorgen ist. Es ist bei einer Sammelstelle für getrennte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen oder beim Kauf eines Neugeräts an den Händler zurückzugeben. Der Anwender ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Entsorgung des Geräts nach Ablauf der

Zusammenbau

Grundprinzip des Typenschildes

Symbole auf dem Typenschild

- 1 Marke
- 2 Ursprungsland
- 3 Kesselmodell - Seriennummer
- 4 Artikelnummer
- 5 Zertifizierungsnummer
- 6 Zielland - Gaskategorie
- 7 Gaseinstellung
- 8 Anlagentyp
- 9 Elektrische Daten
- 10 Werkseinstellungen
- 11 Maximaler Wasserdruk
- 12 Heizkesseltyp
- 13 NOx-Klasse/Wirkungsgrad
- 14 Nennwärmebelastung
- 15 Nennleistung Heizung
- 16 Verwendbare Gase
- 17 Betriebsumgebungstemperatur
- 18 Max. Temperatur Zentralheizung



Funktionsprinzip

Der TRIGON XXL ist ein vollmodulierender Heizkessel. Die Steuerung des Heizkessels passt das Modulationsverhältnis automatisch an den Wärmebedarf der Anlage an.

Dies erfolgt durch Steuern der Geschwindigkeit des Gebläses. Das Mischsystem passt das Gasverhältnis an die gewählte Gebläsegeschwindigkeit an, um die bestmöglichen Verbrennungswerte und somit eine möglichst effiziente Verbrennung aufrechtzuerhalten. Die durch die Verbrennung entstehenden Abgase werden nach unten durch den Heizkessel befördert und treten an der Rückseite in den Schornsteinanschluss aus.

Das Rücklaufwasser von der Anlage tritt im unteren Abschnitt in den Heizkessel ein, wo die niedrigste Verbrennungsgastemperatur im Heizkessel herrscht. In diesem Abschnitt erfolgt Kondensation.

Das Wasser wird durch den Heizkessel nach oben transportiert und verlässt den Heizkessel im obersten Abschnitt (Brenner).

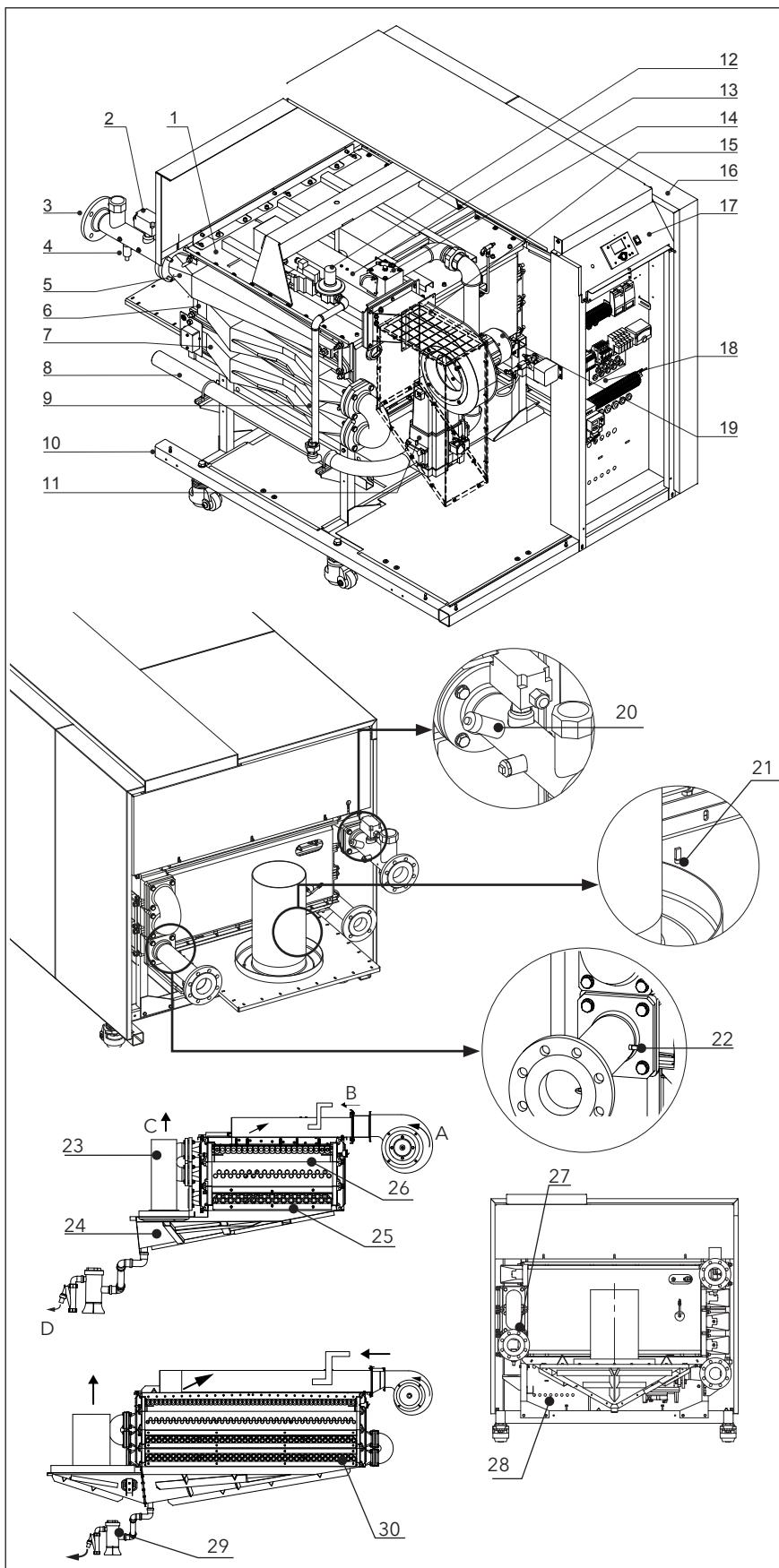
Das Funktionsprinzip des Kreuzstroms (Wasser nach oben, Verbrennungsgas nach unten) gewährleistet die effizientesten Verbrennungsergebnisse.

Die Reglereinheit LMS14 steuert den Heizkesselbetrieb wie folgt:

- fixiert Vorlauftemperatur;
- witterungsgeführter Betrieb (mit optionalem Außenfühler);
- äußerer Einfluss 0 – 10 V (Temperatur oder Kapazität) von einem Gebäudeverwaltungssystem.

Konstruktion

Aufbau des Heizkessels



Aufbau des Heizkessels

Der Heizkessel TRIGON XXL besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- 1 Kopfplatte
- 2 Wasserströmungswächter
- 3 Vorlaufwasseranschluss
- 4 Full-/Entleerungsventil
- 5 Brenner
- 6 Erster Wärmetauscher
- 7 Zweiter Wärmetauscher
- 8 Gasregelstrecke
- 9 Zundmischkanal
- 10 Rahmen
- 11 Hauptgasventil
- 12 Zundgasventil
- 13 Hauptmischkanal
- 14 Drossel ventil Gas
- 15 Luftzuführkasten
- 16 Gehäuse
- 17 Bedienfeld
- 18 Schaltkasten
- 19 Gebläse
- 20 Drucksensor
- 21 Abgastemperatursensor (an Kondensatwanne)
- 22 Vorlauf- und Rücklauftemperaturfühler (an Wasserrohren)
- 23 Kompensator
- 24 Abgasanschluss
- 25 Kondensatwanne
- 26 Verbrennungskammer
- 27 Rücklaufwasseranschluss
- 28 Einlass für elektrische Anschlüsse
- 29 Siphon
- 30 Dritter Wärmetauscher (nur EVO-Modelle)

- A Luft
- B Gas
- C Verbrennungsgase
- D Kondensat

Technische Daten

TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332
Nennwärmeverluste (50°C)	%	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%			92,6			
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%			93,5			
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%			103,3			
Stillstandverluste (50°C)	%			0,1			
Max. Kondensatfluss	l/h	3,2	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25
Gasdruck G20	mbar		20			35	
Gasdruck G25	mbar		25			35	
Gasdruck G31	mbar	30	30	50	50	50	50
Maximaler Gasdruck	mbar			100			
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C			182/66			
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C			167/65			
Abgasmenge max./min.	m³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519
CO ₂ -Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/9,3			
CO ₂ -Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,0			
CO ₂ -Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/10,2			
CO ₂ -Wert Zündbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,2			
NOx-Wert max./min.	mg/kWh			45/16			
CO-Wert max./min.	mg/kWh			7 / 3			
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa			150			
Wasservolumen	l	50	53	70	75	80	85
Wasserdruck max./min.	bar			8/1,5			
Max. ΔT	K			20			
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C			100			
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C			90			
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	28	31	36	41	46	51
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	38	43	34	40	51	62
Elektrische Anschlüsse	V			400			
Frequenz	Hz			50			
Hauptanschlussicherung	A			16			
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	900	900	1270	1270	1270	1270
Leistungsaufnahme Standby	W			14			
Leergewicht	kg	770	844	958	1084	1221	1369
Schallleistungspegel (LWA)	dB			72,7			
Ionisierungsstrom Minimum	µA			0,52			
Kondensat-pH-Wert	-			3,2			
CE-Zertifizierungsnummer	-			0063CR3158			
Wasseranschlüsse	-	DN65 PN16		DN80 PN16			
Gasanschluss	-	R2"			DN65 PN16		
Abgasanschluss	mm	300	350		400		
Lufteinlass-Anschluss (für raumluftunabhängige Verwendung)	mm	250		355			
Kondensatanschluss	mm			40			

Technische Daten

TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Nennwärmebelastung Hi max./min.	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%		92,6		
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%		93,5		
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%		103,3		
Stillstandverluste (50°C)	%		0,1		
Max. Kondensatfluss	l/h	6,4	7,4	8,3	9,2
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Gasdruck G20	mbar		50		
Gasdruck G25	mbar		50		
Gasdruck G31	mbar	50	50	50	50
Maximaler Gasdruck	mbar		100		
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C		182/66		
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C		167/65		
Abgasmenge max./min.	m³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
CO ₂ -Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/9,3		
CO ₂ -Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,0		
CO ₂ -Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/10,2		
CO ₂ -Wert Zündbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,2		
NOx-Wert max./min.	mg/kWh		45/16		
CO-Wert max./min.	mg/kWh		7 / 3		
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa		150		
Wasservolumen	l	97	109	116	123
Wasserdruck max./min.	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		20		
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C		100		
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C		90		
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	56	64	72	80
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	92	80	108	197
Elektrische Anschlüsse	V		400		
Frequenz	Hz		50		
Hauptanschlussicherung	A		16		
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	2330	2330	2770	2770
Leistungsaufnahme Standby	W		14		
Leergewicht	kg	1380	1740	1899	1991
Schallleistungspegel (LWA)	dB		72,7		
Ionisierungsstrom Minimum	µA		0,52		
Kondensat-pH-Wert	-		3,2		
CE-Zertifizierungsnummer	-		0063CR3158		
Wasseranschlüsse	-		DN80 PN16		
Gasanschluss	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Abgasanschluss	mm	450		500	
Lufteinlass-Anschluss (für raumluftunabhängige Verwendung)	mm		450		
Kondensatanschluss	mm		40		

Technische Daten

TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Nennwärmebelastung Hi max./min.	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%			94,1		
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%			95,8		
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%			103,7		
Stillstandverluste (50°C)	%			0,1		
Max. Kondensatfluss	l/h	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gasdruck G20	mbar			20		
Gasdruck G25	mbar			25		
Gasdruck G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximaler Gasdruck	mbar			100		
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C			153/65		
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C			134/64		
Abgasmenge max./min.	m³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
CO2-Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/9,3		
CO2-Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,0		
CO2-Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/10,2		
CO2-Wert Zündbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,2		
NOx-Wert max./min.	mg/kWh			37/15		
CO-Wert max./min.	mg/kWh			4 / 3		
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa			150		
Wasservolumen	l	53	70	75	80	85
Wasserdruck max./min.	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C			100		
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C			90		
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	26	31	35	39	43
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	39	24	29	35	42
Elektrische Anschlüsse	V			400		
Frequenz	Hz			50		
Hauptanschlussicherung	A			16		
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	900			1270	
Leistungsaufnahme Standby	W			14		
Leergewicht	kg	844	958	1084	1221	1369
Schallleistungspegel (LWA)	dB			68,7		
Ionisierungsstrom Minimum	µA			0,52		
Kondensat-pH-Wert	-			3,2		
CE-Zertifizierungsnummer	-			0063CR3158		
Wasseranschlüsse	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gasanschluss	-		R2"		DN65 PN16	
Abgasanschluss	mm	350		400		
Lufteinlass-Anschluss (für raumlufturnabhängige Verwendung)	mm			355		
Kondensatanschluss	mm			40		

Technische Daten

TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Nennwärmebelastung Hi max./min.	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%		94,1		
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%		95,8		
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%		103,7		
Stillstandverluste (50°C)	%		0,1		
Max. Kondensatfluss	l/h	13,9	15,9	17,9	19,9
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Gasdruck G20	mbar		35		
Gasdruck G25	mbar		35		
Gasdruck G31	mbar	50	50	50	50
Maximaler Gasdruck	mbar		100		
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C		153/65		
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C		134/64		
Abgasmenge max./min.	m³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
CO2-Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/9,3		
CO2-Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,0		
CO2-Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/10,2		
CO2-Wert Zündbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,2		
NOx-Wert max./min.	mg/kWh		37/15		
CO-Wert max./min.	mg/kWh		4 / 3		
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa		150		
Wasservolumen	l	97	109	116	123
Wasserdruck max./min.	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		30		
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C		100		
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C		90		
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	47	54	61	67
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	68	54	77	107
Elektrische Anschlüsse	V		400		
Frequenz	Hz		50		
Hauptanschlussicherung	A		16		
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	2330		2770	
Leistungsaufnahme Standby	W		14		
Leergewicht	kg	1380	1740	1899	1991
Schallleistungspegel (LWA)	dB		68,7		
Ionisierungsstrom Minimum	µA		0,52		
Kondensat-pH-Wert	-		3,2		
CE-Zertifizierungsnummer	-		0063CR3158		
Wasseranschlüsse	-		DN80 PN16		
Gasanschluss	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Abgasanschluss	mm	450		500	
Lufteinlass-Anschluss (für raumlufunabhängige Verwendung)	mm		450		
Kondensatanschluss	mm		40		

Technische Daten

TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Nennwärmebelastung Hi max./min.	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%			97,8		
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%			104,5		
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%			109,1		
Stillstandverluste (50°C)	%			0,1		
Max. Kondensatfluss	l/h	42,4	49,6	56,1	62,7	69,1
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gasdruck G20	mbar			20		
Gasdruck G25	mbar			25		
Gasdruck G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximaler Gasdruck	mbar			100		
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C			69/59		
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C			51/32		
Abgasmenge max./min.	m³/h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
CO2-Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/9,3		
CO2-Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,0		
CO2-Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%			10,0/10,2		
CO2-Wert Zündbrenner G31 max./min.	%			11,0/11,2		
NOx-Wert max./min.	mg/kWh			37/15		
CO-Wert max./min.	mg/kWh			4 / 2		
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa			150		
Wasservolumen	l	73	97	104	110	117
Wasserdruck max./min.	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C			100		
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C			90		
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	27	32	36	41	45
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	74	40	55	67	83
Elektrische Anschlüsse	V			400		
Frequenz	Hz			50		
Hauptanschlussicherung	A			16		
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	900			1270	
Leistungsaufnahme Standby	W			14		
Leergewicht	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Schallleistungspegel (LWA)	dB			68,7		
Ionisierungsstrom Minimum	µA			0,52		
Kondensat-pH-Wert	-			3,2		
CE-Zertifizierungsnummer	-			0063CR3158		
Wasseranschlüsse	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gasanschluss	-		R2"		DN65 PN16	
Abgasanschluss	mm	300	350		400	
Lufteinlass-Anschluss (für raumluftunabhängige Verwendung)	mm	250		355		
Kondensatanschluss	mm			40		

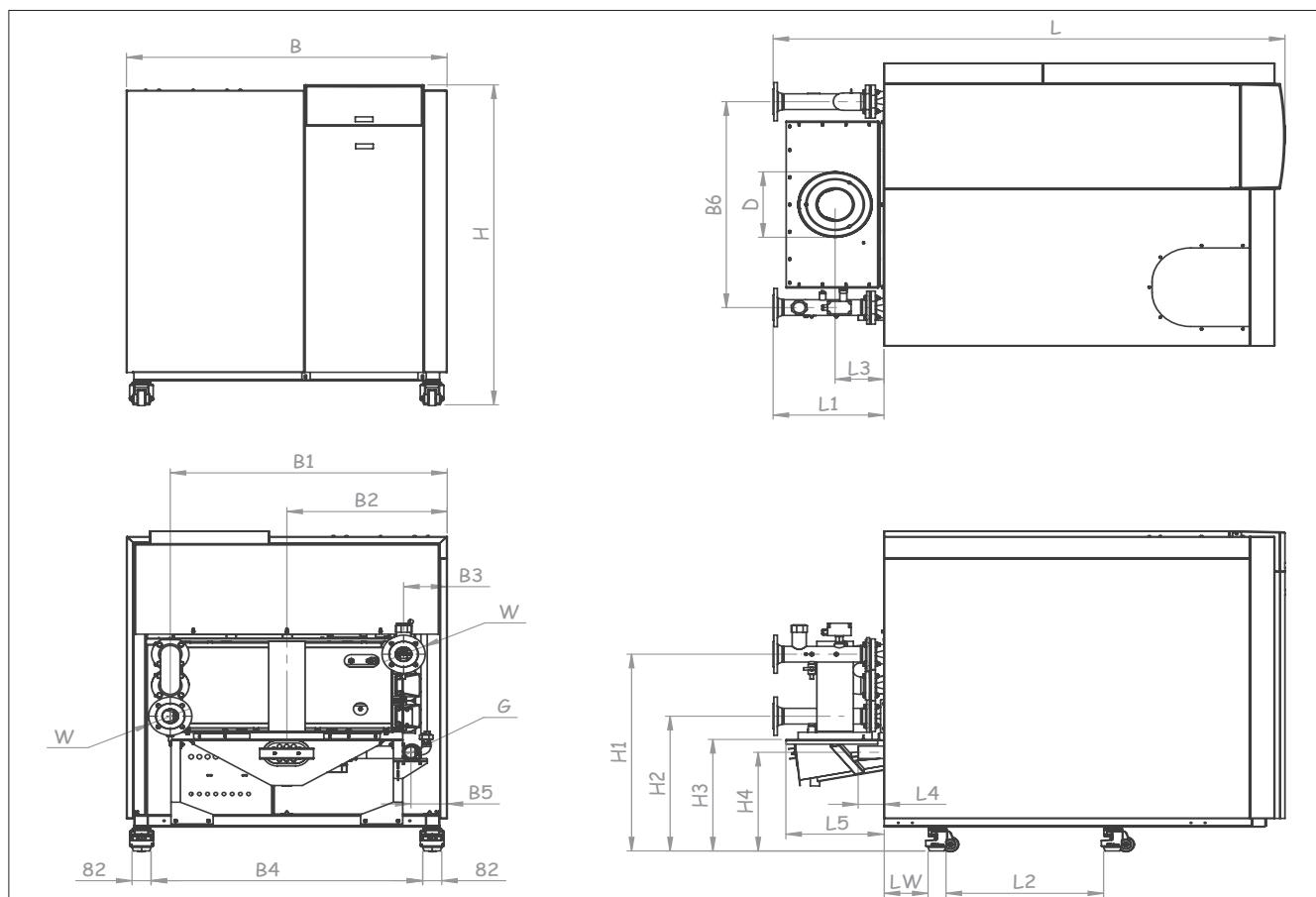
Technische Daten

TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C max./min.	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464	1953/487
Nennwärmeleistung bei 40/30 °C max./min.	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522	2087/548
Nennwärmebelastung Hi max./min.	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476	2000/500
Wirkungsgrad bei 80 - 60 °C	%		97,8			97,7
Wirkungsgrad bei 40 - 30 °C	%		104,5			104,4
Jahreswirkungsgrad (NNG 40/30 °C)	%		109,1			
Stillstandverluste (50°C)	%		0,1			
Max. Kondensatfluss	l/h	75,6	86,5	97,2	108,1	129,6
Gasverbrauch G20 max./min. (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7	183,5/45,9
Gasverbrauch G25 max./min. (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1	239,8/60,0
Gasverbrauch G31 max./min. (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2	156,3/39,1
Gasdruck G20	mbar		35			50
Gasdruck G25	mbar		35			50
Gasdruck G31	mbar	50	50	50	50	50
Maximaler Gasdruck	mbar		100			
Abgastemperatur bei 80/60 °C max./min.	°C		69/59			73/59
Abgastemperatur bei 40/30 °C max./min.	°C		51/32			54/32
Abgasmenge max./min.	m³/h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756	3115/795
CO2-Wert Hauptbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/9,3			
CO2-Wert Hauptbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,0			
CO2-Wert Zündbrenner G20/G25 max./min.	%		10,0/10,2			
CO2-Wert Zündbrenner G31 max./min.	%		11,0/11,2			
NOx-Wert max./min.	mg/kWh		37/15			32/14
CO-Wert max./min.	mg/kWh		4 / 2			4 / 7
Max. zulässiger Rauchwiderstand max./min.	Pa		150			
Wasservolumen	l	131	147	157	166	209
Wasserdruck max./min.	bar		8/1,5			
Max. ΔT	K		30			
Max. Wassertemperatur (Thermostat-Obergrenze)	°C		100			
Maximaler Temperatur-Sollwert	°C		90			
Nenndurchfluss bei ΔT = 20 K	m³/h	49	56	63	70	84
Hydraulischer Widerstand bei Nenndurchfluss	kPa	92	83	128	160	216
Elektrische Anschlüsse	V		400			
Frequenz	Hz		50			
Hauptanschlussicherung	A		16			
Leistungsaufnahme Heizkessel	W	2330		2770		
Leistungsaufnahme Standby	W		14			
Leergewicht	kg	1900	2000	2100	2201	2500
Schallleistungspegel (LWA)	dB		68,7			72,7
Ionisierungsstrom Minimum	µA		0,52			
Kondensat-pH-Wert	-		3,2			
CE-Zertifizierungsnummer	-		0063CR3158			
Wasseranschlüsse	-		DN80 PN16			
Gasanschluss	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Abgasanschluss	mm	450		500		
Lufteinlass-Anschluss (für raumluftunabhängige Verwendung)	mm		450			
Kondensatschluss	mm		40			

Technische Daten

Abmessungen SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

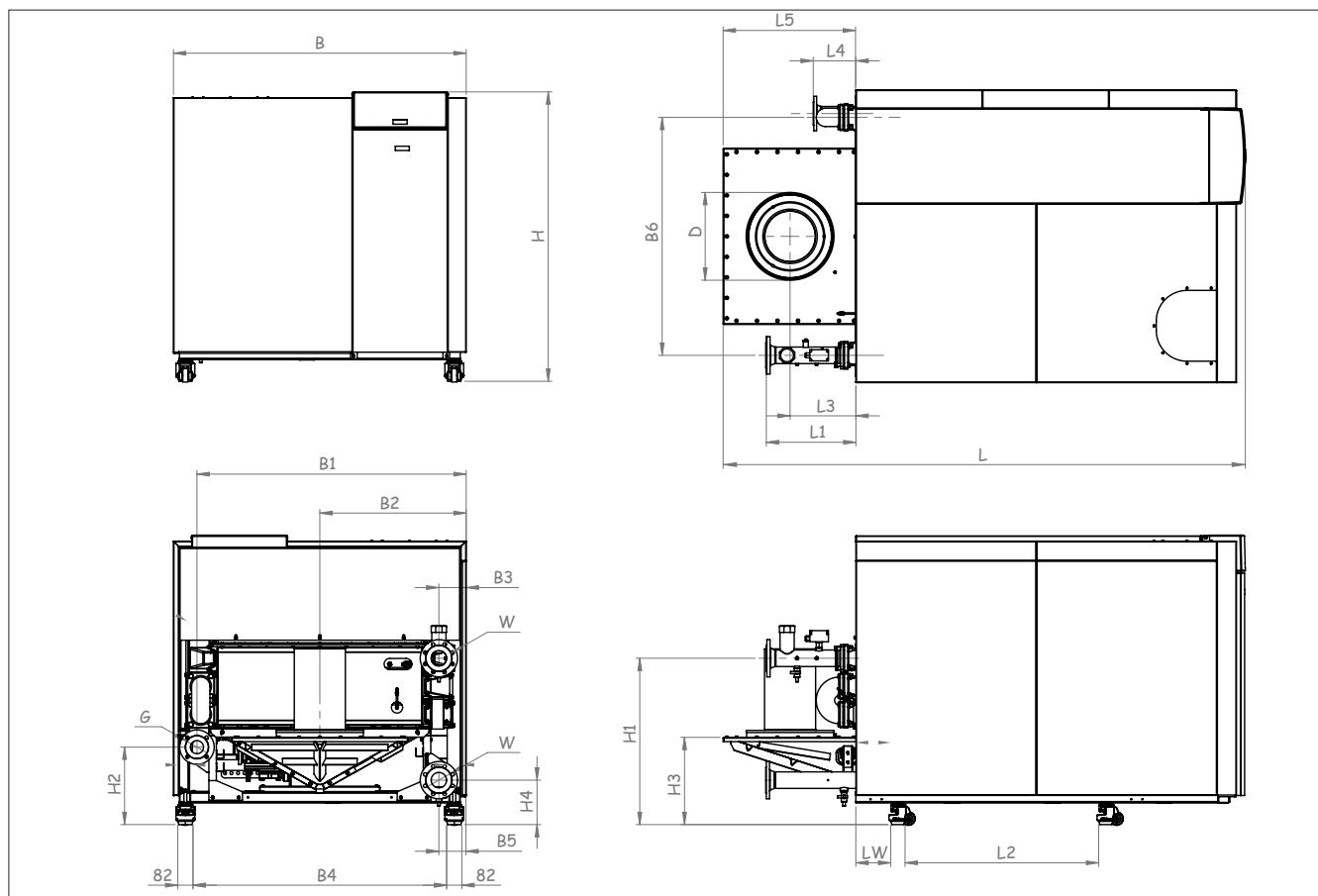


B ist nicht die maximale Breite des Heizkessels, da bei manchen Modellen B6+W1/2 breiter als B ist.

Abmessungen		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	R2"	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16

Technische Daten

Abmessungen SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

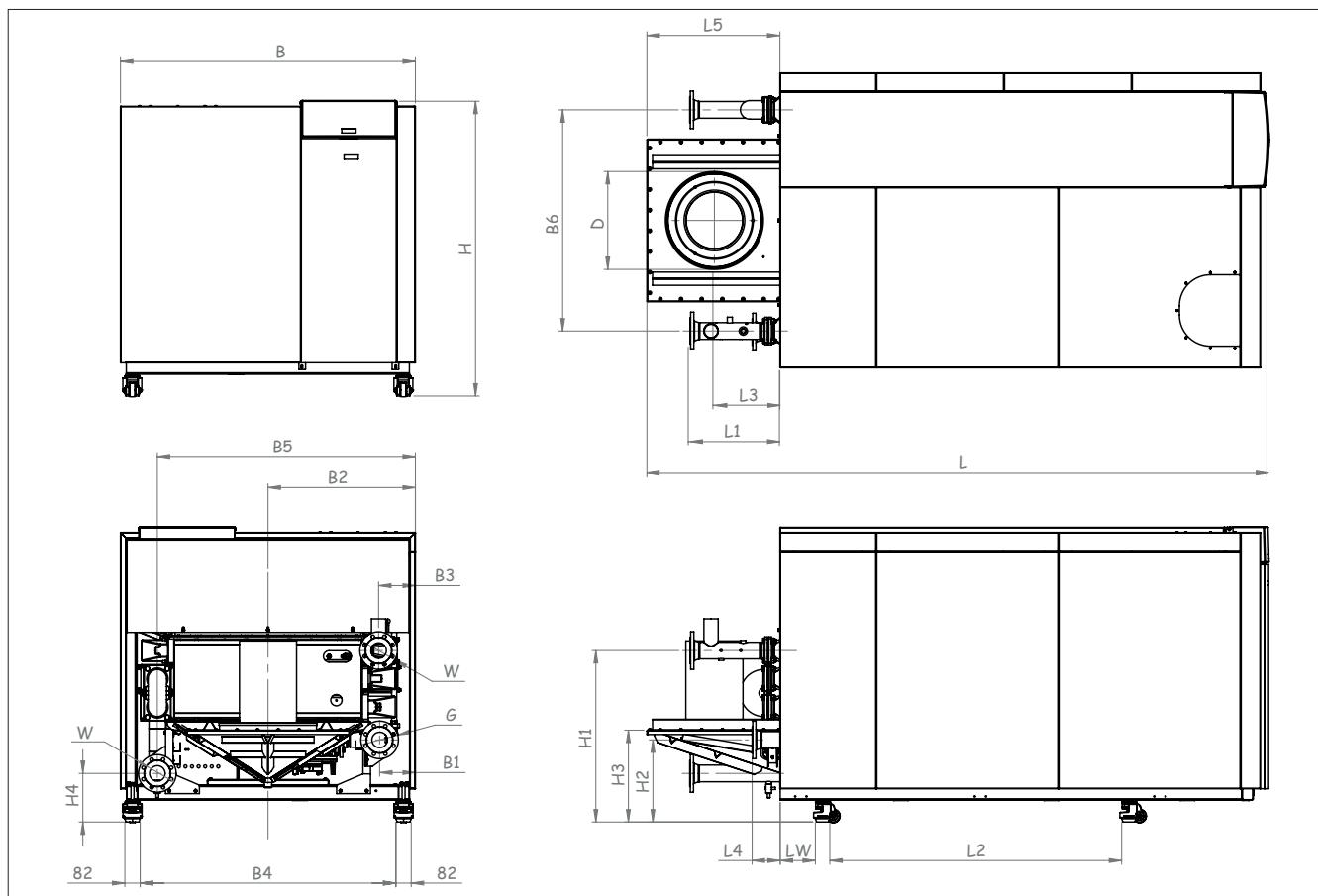


B ist nicht die maximale Breite des Heizkessels, da bei manchen Modellen B6+ Flanschverbindung breiter als B ist.

Abmessungen		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1300
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

Technische Daten

Abmessungen SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

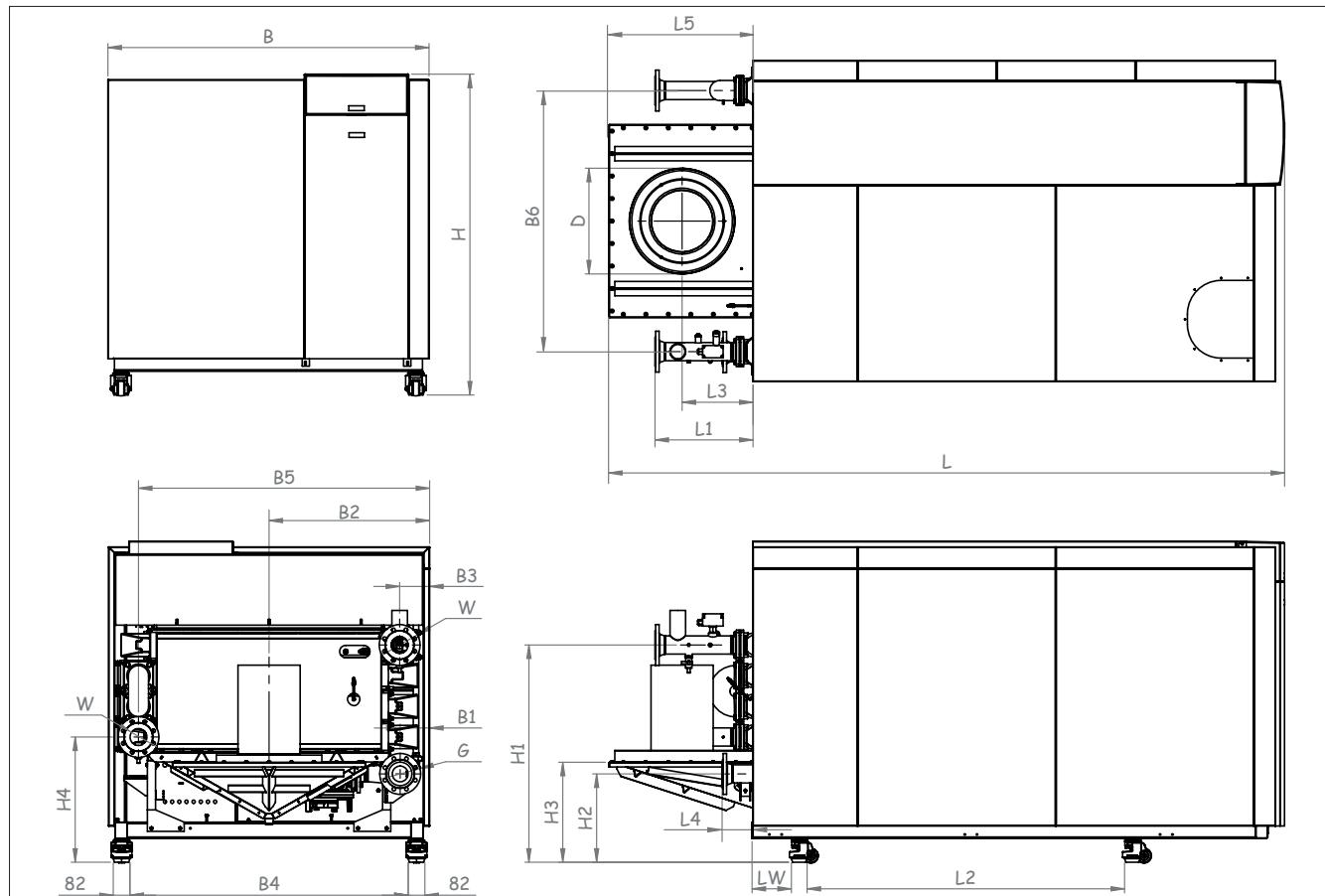


B ist nicht die maximale Breite des Heizkessels, da bei manchen Modellen B6+ Flanschverbindung breiter als B ist.

Abmessungen		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

Technische Daten

Abmessungen EVO 1200 - EVO 1700

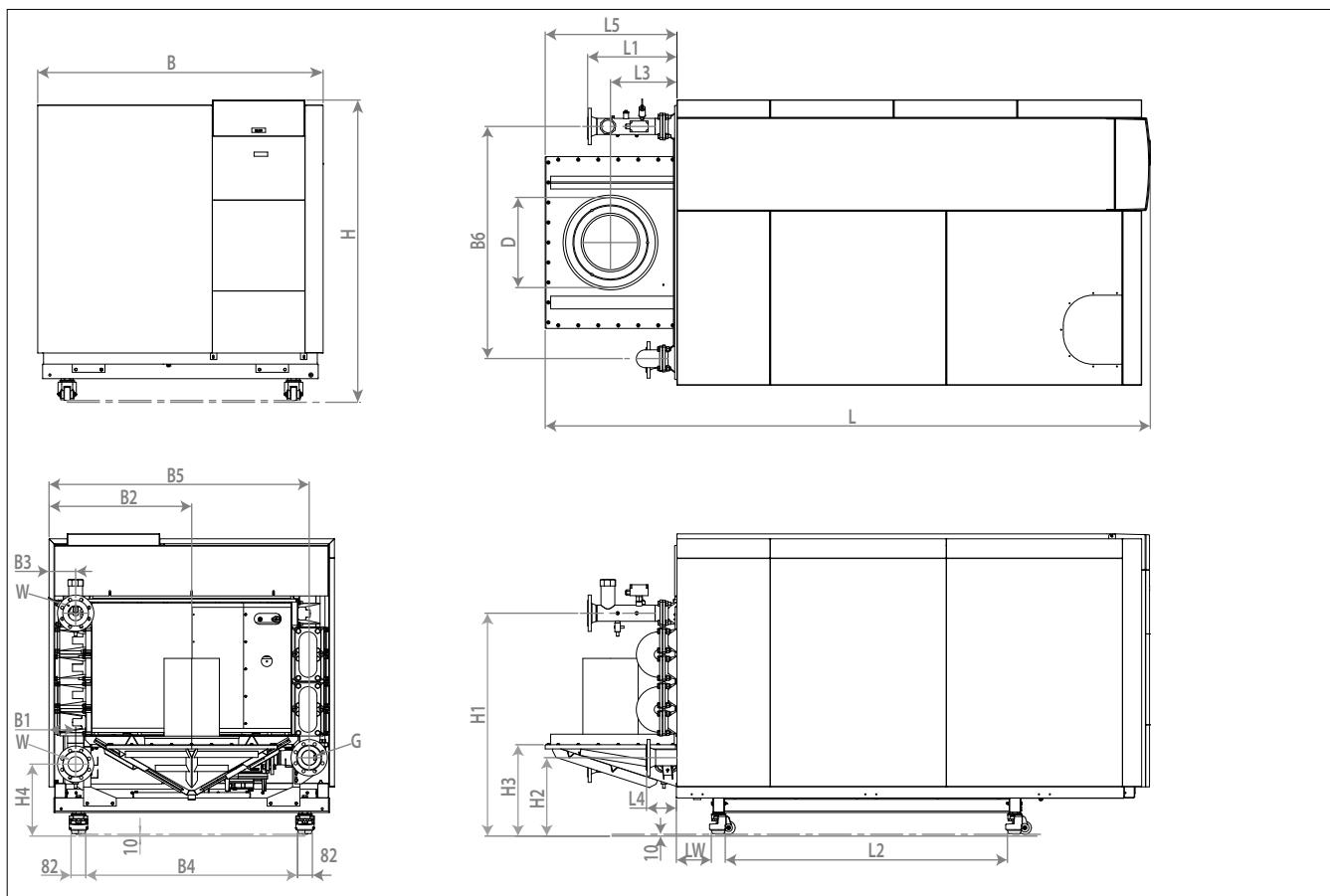


B ist nicht die maximale Breite des Heizkessels, da bei manchen Modellen B_6 + Flanschverbindung breiter als B ist.

Abmessungen	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L mm	2795	3310	3310	3310
L1 mm	480	480	480	480
L2 mm	1030	1550	1550	1550
L3 mm	350	350	350	350
L4 mm	230	165	150	150
L5 mm	710	710	710	710
LW mm	185	185	185	185
H mm	1555	1575	1575	1575
H1 mm	1045	1065	1065	1065
H2 mm	395	415	435	435
H3 mm	470	490	490	490
H4 mm	595	615	615	615
B mm	1570	1370	1570	1570
B1 mm	150	140	190	140
B2 mm	785	685	785	785
B3 mm	145	145	195	145
B4 mm	1360	1160	1360	1360
B5 mm	1425	1225	1375	1425
B6 mm	1280	1080	1180	1280
D mm	450	450	500	500
W DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

Technische Daten

Abmessungen EVO 2000



B ist nicht die maximale Breite des Heizkessels, da bei manchen Modellen B6+ Flanschverbindung breiter als B ist.

Abmessungen		EVO 2000
L	mm	3310
L1	mm	480
L2	mm	1550
L3	mm	350
L4	mm	165
L5	mm	710
LW	mm	185
H	mm	1665
H1	mm	1225
H2	mm	435
H3	mm	505
H4	mm	395
B	mm	1570
B1	mm	140
B2	mm	785
B3	mm	145
B4	mm	1145
B5	mm	1425
B6	mm	1280
D	mm	500
W	DN	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16

Lieferumfang

Standard-Heizkessel Zubehör

Standard-Heizkessel

Eine Heizkessel-Lieferverpackung enthält die folgenden Komponenten:

Komponente	St.	Verpackung
TRIGON XXL - vollständig montierter und getester Heizkessel	1	Holzumrandung, mi PE-Folie versiegelt
Siphon und Schmutzfang für Kondensatanschluss	1	Karton auf Wärmetauscher (unter Gehäuse)
Betriebs- und Installationsanleitung,	1	In der Elektrobox platziert

Zubehör

Auf Anfrage sind verschiedene Optionen und/oder Zubehörteile erhältlich.

Legende:

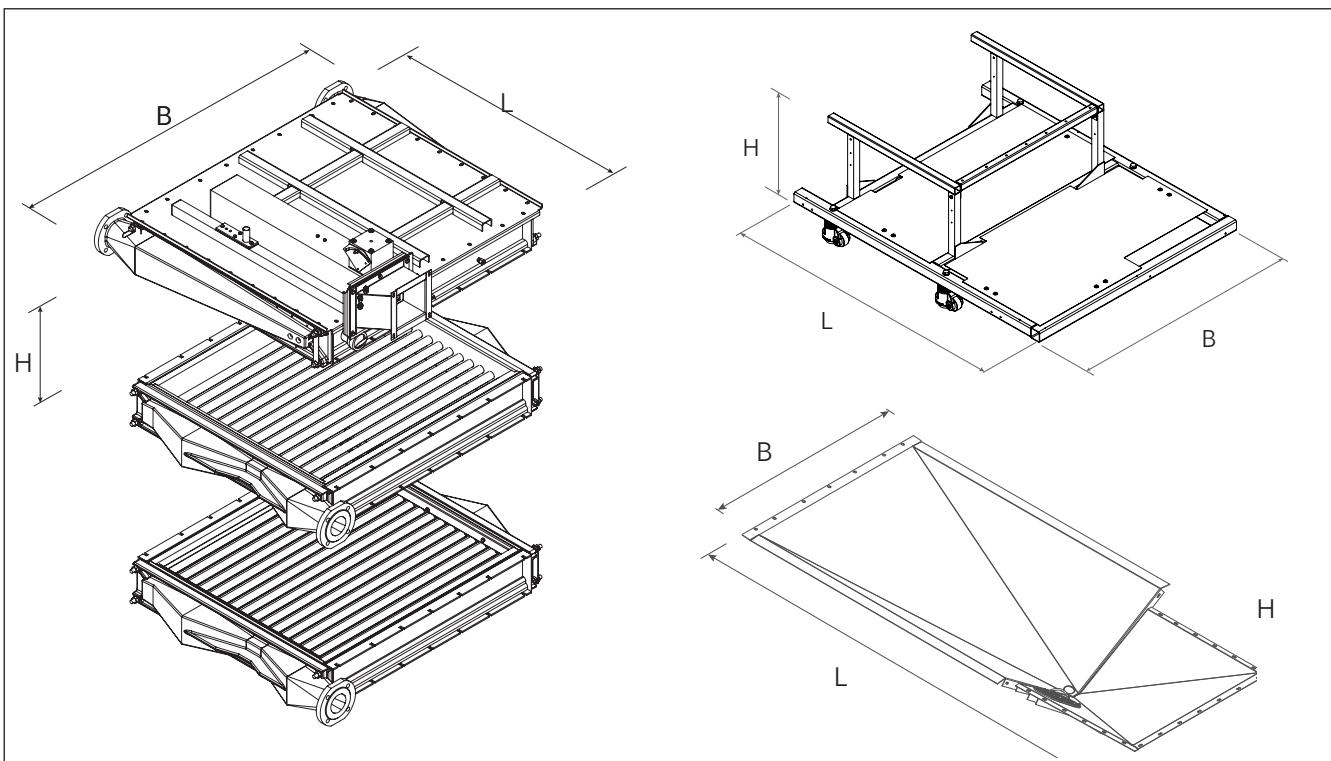
Nicht verfügbar

Verfügbar

TRIGON XXL	SE	ECO	EVO		
BESCHREIBUNG	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
MONO-WEICHE					
DUO-WEICHE					
SICHERHEITSVENTIL 3 BAR					
SICHERHEITSVENTIL 6 BAR					
SICHERHEITSVENTIL 3 BAR TUV					
SICHERHEITSVENTIL 6 BAR TUV					
PUMPE STANDARD					
DREHAHNGEREGELE PUMPE					
BYPASSPUMPE					
MAXIMALGASDRUCKSCHALTER					
MINDESTWASSERDRUCKSCHALTER					
MAXIMALWASSERDRUCKSCHALTER					
GASFILTER 2 ZOLL					
GASVENTIL LECKPRÜFER					
EXTERNER ÜBERTEMPERATURHERMOSTAT					
DEMONTAGESET					
DRUCKREG. NATURGAS 300/10-30MBAR R2"					
ERWEITERUNGSMODUL AVS75.390/101					
RVS63.283/360 CONTROLLER + WANDMONTIERTER KASTEN					
AUSSENFÜHLER QAC34.101					
WEICHE/HEISSWASSERSENSOR QA36 KABEL 2M					
WEICHE/HEISSWASSERSENSOR QA36 KABEL 6M					
BEREICHSSENSOR QAD36.201 MIT 4M-KABEL					
RAUMVENTILATOR + EXT. GASVENTIL TRXXL					
RAUMREGLER QAA75.610/101					
RAUMREGLER QAA78.610/301 DRAHTLOS					
EMPFÄNGER AVS71.390/109 DRAHTLOS					
AUSSENFÜHLER AVS13.399.201 DRAHTLOS					
KASKADEN-SET MASTER LMS					
KASKADEN-SET SLAVE LMS					
ZWEITER RÜCKLAUF TRXXL					
LUFTFILTER TRXXL					
SET FÜR RAUMLUFTUNABHÄNGIGE INSTALLATION TRXXL					
ABGASKLAPPE TRXXL					

Installation

Transport



Komponente		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE-300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050	ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600	
			EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Brenner	m [kg]	135	140	210	215	220	225	230	385	390	395	395
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	445	445	465	465	445
Erster Wärmetauscher	m [kg]	120	135	180	185	190	195	200	325	330	335	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Zweiter Wärmetauscher	m [kg]	135	150	200	200	210	210	220	365	370	375	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Dritter Wärmetauscher (nur EVO-Modelle)	m [kg]		150	200	200	210	210	220	365	370	375	375
	L [mm]		1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]		1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Vierte Wärmetauscher	m [kg]											375
	L [mm]											2020
	B [mm]											1455
	H [mm]											150
Rahmen	m [kg]	84	84	91	112	101	104	92	115	120	122	147
	L [mm]	1630	1630	2005	2005	2005	2005	2005	2520	2520	2520	2520
	B [mm]	1310	1310	1110	1110	1310	1310	1510	1310	1510	1510	1510
	H [mm]	460	460	460	460	460	460	400	420	420	420	420
Kondensatwanne	m [kg]	<25	<25	<35	<35	<35	<35	<40	<55	<55	<55	<55
	L [mm]	1320	1450	1910	1910	1910	1910	2075	2580	2580	2580	2580
	B [mm]	990	1070	770	870	970	1070	1175	975	1075	1175	1175
	H [mm]	300	320	340	340	340	340	350	350	350	350	350

Installation

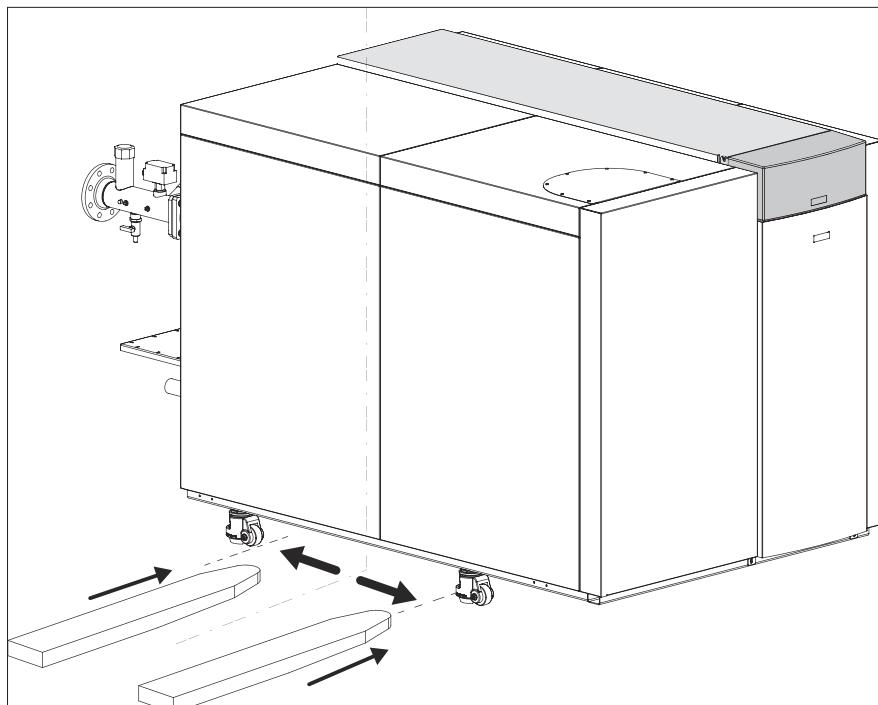
Transport

Transport des Heizkessels

Der Heizkessel TRIGON XXL wird vollständig montiert und geprüft als komplette Einheit geliefert.

Der Heizkessel kann mit einem Gabelstapler transportiert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der Schwerpunkt des Heizkessels in der Mitte der Gabeln befindet und die Gabeln so nah wie möglich bei den Rädern positioniert werden (siehe Abbildung unten).

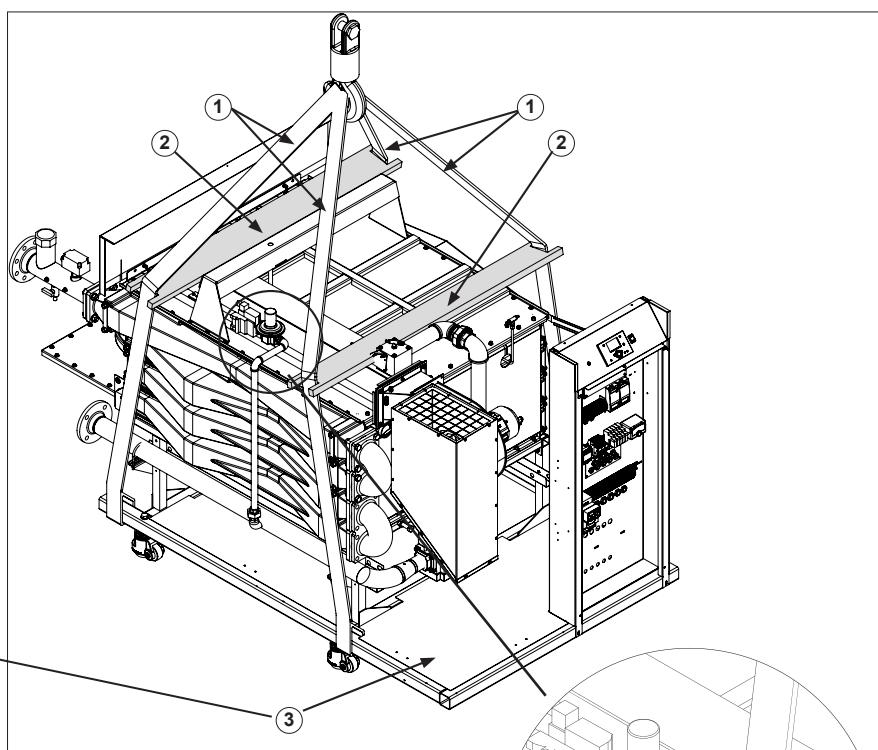
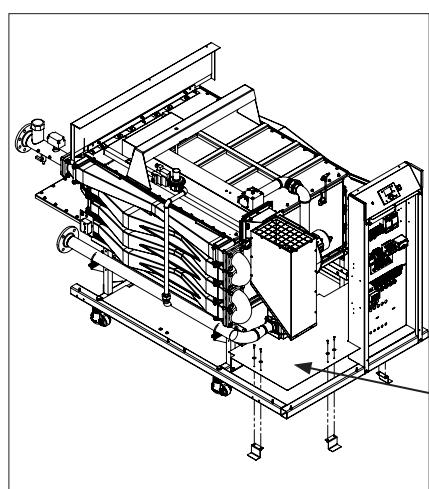
Bei Bedarf kann der Heizkessel in kleinere Teile zerlegt werden, um den Transport innerhalb des Gebäudes zu vereinfachen. Die Tabelle auf der vorherigen Seite zeigt die zerlegten Hauptteile, jeweils mit Gewicht und Abmessungen.



Bei Transport des Heizkessels TRIGON XXL mit einem Kran muss das Gehäuse vor der Verbindung des Heizkessels mit dem Kran entfernt werden.

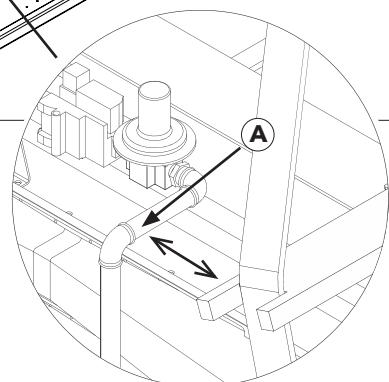
Verbinden Sie den Kran immer unter Verwendung von Riemen mit dem Rahmen des Heizkessels.

Um einfach an den Rahmen zu gelangen, empfehlen wir, die Bodenplatte (3) zu entfernen.



- 1 Riemen (x 4)
- 2 Abstandshalter aus Holz (x 2)

Vorsicht:
**Beschädigen Sie
nicht das Gasrohr (A).**

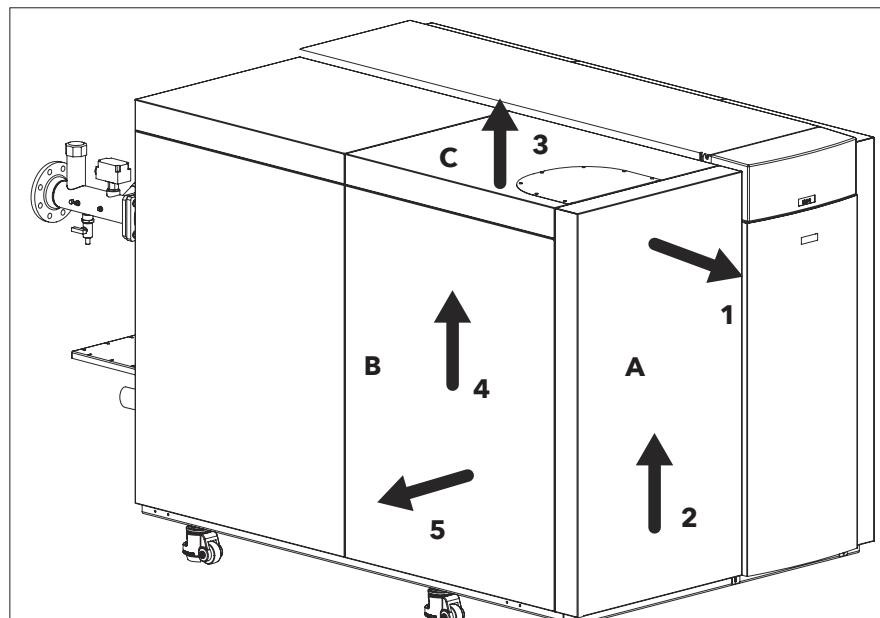


Installation

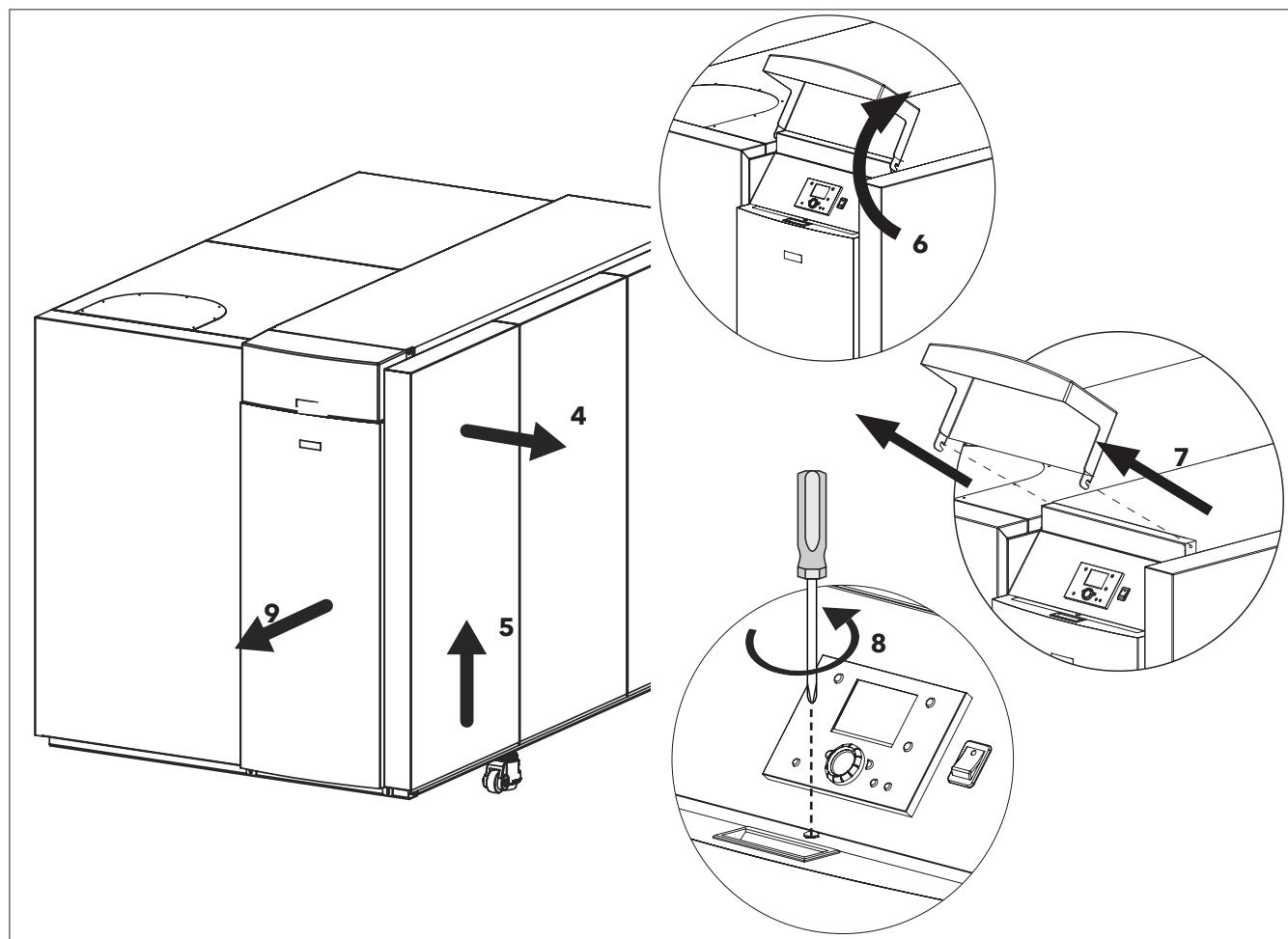
Entfernen des Gehäuses

Entfernen des Gehäuses

Entfernen Sie vor dem Transport des Heizkessels das Gehäuse, um eine Beschädigung der Gehäuseteile beim Transport zu vermeiden. Entfernen Sie das Gehäuse wie folgt:

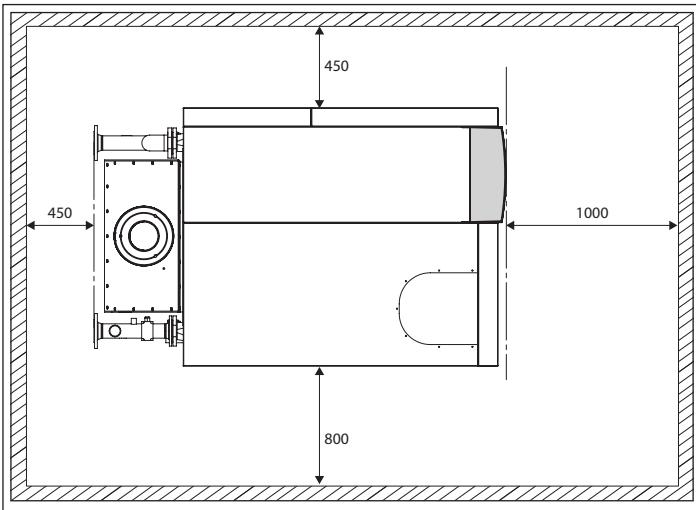


Seitenteil B muss nach Schritt 3 gestützt werden, um zu verhindern, dass es abfällt.



Installation

Heizkesselinstallation



Heizkesselinstallation

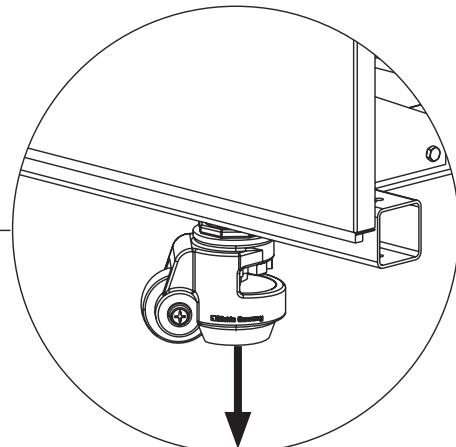
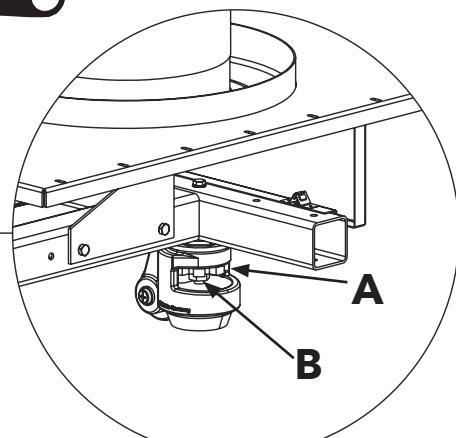
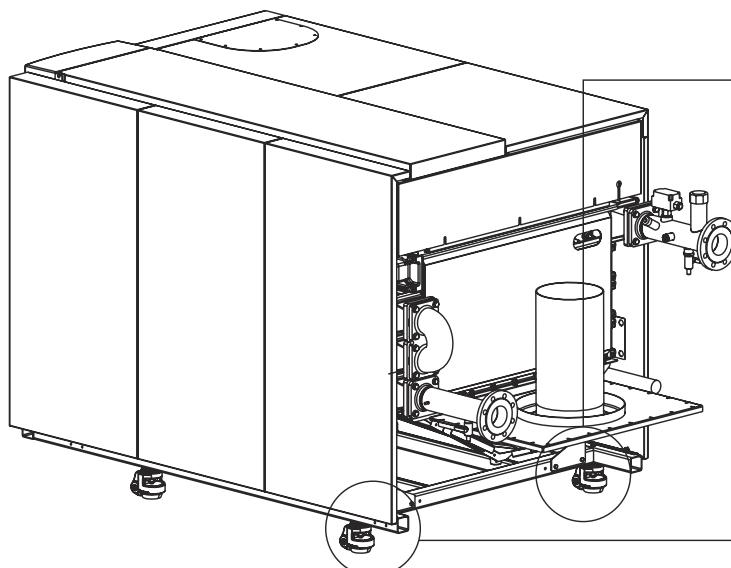
Der Heizkessel ist in einem frostfreien Heizraum aufzustellen. Befindet sich der Heizraum auf dem Dach, sollte der Heizkessel selbst nie der höchste Punkt der Installation sein.

Beachten Sie bei Aufstellung des Heizkessels den empfohlenen Mindestabstand in der Abbildung. Bei Aufstellung des Heizkessels mit weniger Abstand werden Wartungstätigkeiten schwieriger.

Wenn sich der Heizkessel in der richtigen Position befindet, drehen Sie den Regler (A) oder die Mutter (B) gegen den Uhrzeigersinn, um die Füße herauszulassen, bis der Heizkessel die richtige Höhe aufweist.

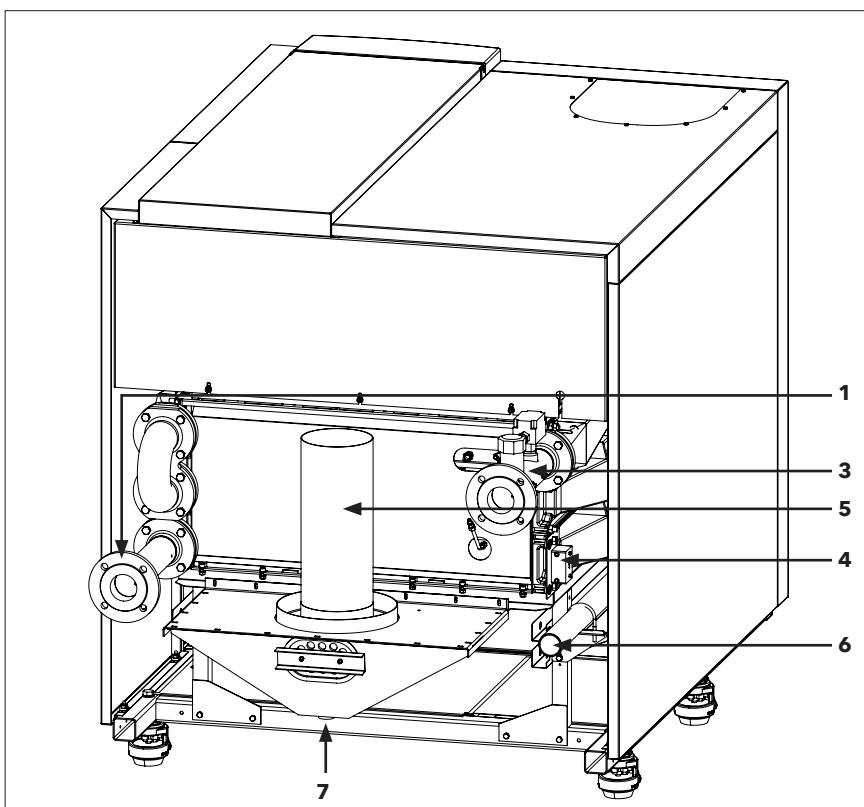
Wasser- und Gasanschlüsse sind nach dem Einstellen auf die richtige Höhe herzustellen, da sich daraus die exakte Höhe aller Anschlüsse ergibt.

VERWENDEN SIE EINEN VERSTELLBAREN SCHRAUBENSCHLÜSSEL ODER EINEN 17-MM-SCHRAUBENSCHLÜSSEL.



Installation

Anschließen des Heizkessels



Anschließen des Heizkessels

In diesem Kapitel wird das Herstellen aller Anschlüsse des Heizkessels in Hinblick auf Folgendes erklärt:

- Hydraulikanschlüsse (1, 3)
- Anschluss Kondensatabfluss (7)
- Gasanschluss (6)
- Abgasanschluss (5)
- Luftzufuhranschluss (2)
- Elektrische Anschlüsse (4)
- Schmutzfang (siehe nächste Seite).

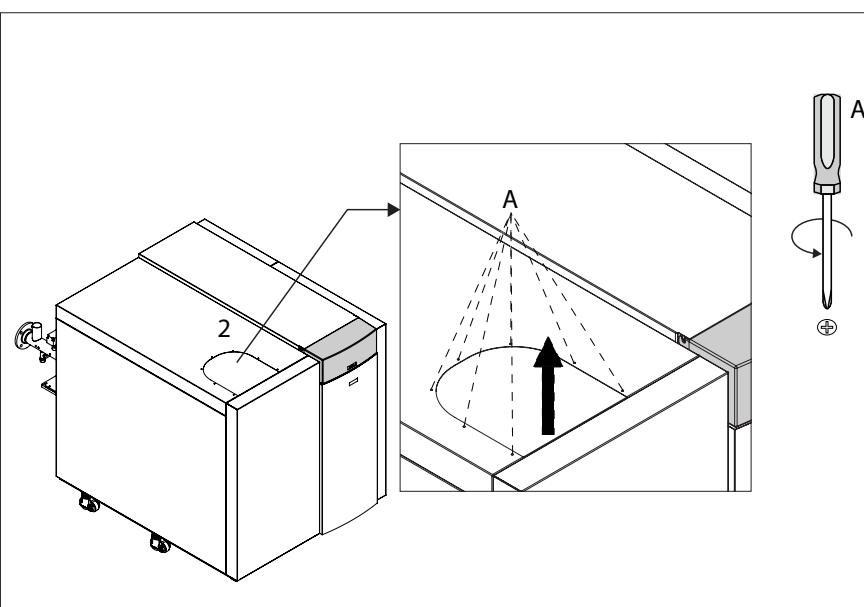
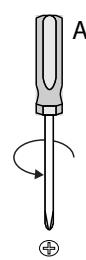
Der Heizkessel ist immer so anzuschließen, dass die Anlage allen relevanten Normen und Vorschriften entspricht (europäischen, nationalen und lokalen). Die Einhaltung aller Normen und Vorschriften obliegt der Verantwortung des Installateurs.

Hydraulikanschlüsse

Der Heizkessel ist so anzuschließen, dass der Wasserdurchfluss durch den Heizkessel jederzeit gewährleistet werden kann.

Schließen Sie den Vorlauf (3) und den Rücklauf (1) des Systems spannungsfrei an die Heizkesselanschlüsse an.

Zubehör (Raumluftunabhängiger Kit TRXXL) zur Herstellung des Luftzufuhranschluss (2)



Überprüfen Sie, ob die Luftzufuhrsysteme unter Einhaltung nationaler und lokaler Vorschriften hergestellt sind.

Installationen, die nicht den Vorschriften entsprechen, dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse spannungsfrei sind.

Der Durchmesser der Abgas- und Luftzufuhrrohre darf nicht reduziert werden.

Installation

Anschließen des Heizkessels

Montieren des Siphons und des Schmutzfangs

Montieren Sie den vormontierten Schmutzfang und Siphon (in der Verpackung enthalten) vor der ersten Zündung oder wenn der Heizkessel vollständig ausgeschaltet ist und gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Entfernen Sie Verschluss A vom Siphon und von Dichtung C.
- Schließen Sie Schlauch (E) wie in der Abbildung rechts dargestellt an den Siphon an, drehen Sie den Verschluss gegen den Uhrzeigersinn (B).
- Verbinden Sie den Einlass (H) des Schmutzfangs mit Rohr (L).
-

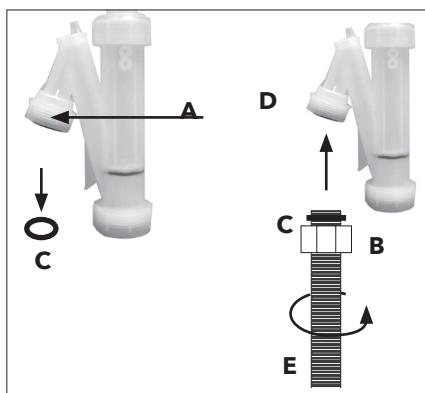
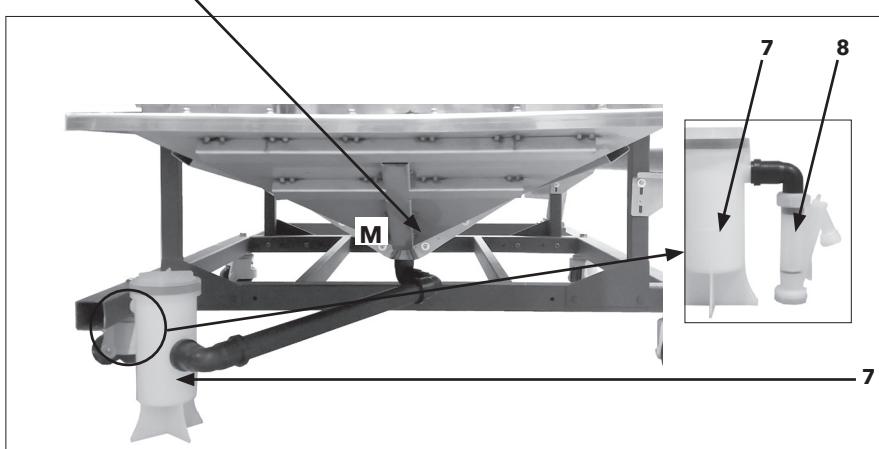
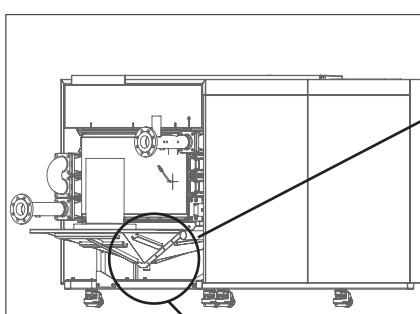
Warnung!
Der Siphon und
der Schmutzfang
müssen
vollständig mit Wasser
gefüllt sein. Stellen Sie vor
dem Anschließen an den
Heizkessel sicher, dass
sich keine Restluft in ihnen
befindet.

- Verbinden Sie Rohr (L) mit der Unterseite der Kondensatwanne (M).
- Der Anschluss an das Abflusssystem sollte immer mit einer offenen Verbindung ausgeführt werden, um im Fall einer Verstopfung des Abflusses eine Flutung des Heizkessels zu verhindern.
- Führen Sie regelmäßige Überprüfungen und Reinigungen durch.

**WARNUNG -
SICHERHEITSANWEISUNGEN**
**Entfernen oder
versetzen Sie
nicht den Metallring (N) im
Schmutzfang.**

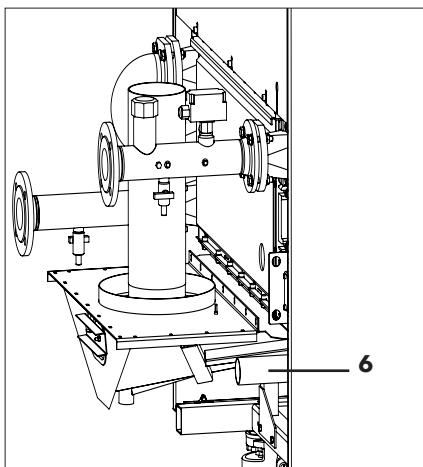


**WARNUNG:
Entfernen Sie den
Metallring unter
keinen Umständen.
Falls die Kugel des Siphons
(N) im Schmutzfang (7) ist,
schalten Sie den Heizkessel
aus und rufen Sie bei einer
autorisierten Servicestelle an.**



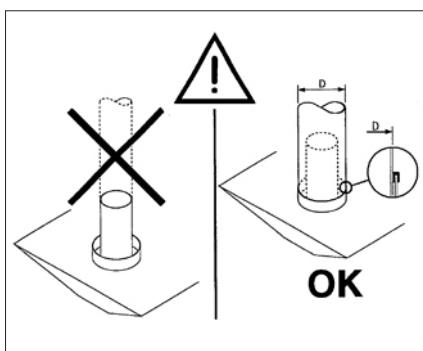
Installation

Anschließen des Heizkessels



Gasanschluss (6)

Der Gasanschluss muss von einem autorisierten Installateur unter Beachtung gültiger nationaler und lokaler Normen und Vorschriften hergestellt werden. Schließen Sie die Gasleitung des Systems spannungsfrei an den Gasanschluss (6) des Heizkessels an. Ein Gasabsperrventil sollte direkt hinter dem Heizkessel eingebaut werden. Ein Gasfilter kann direkt am Gasanschluss des Heizkessels montiert werden.



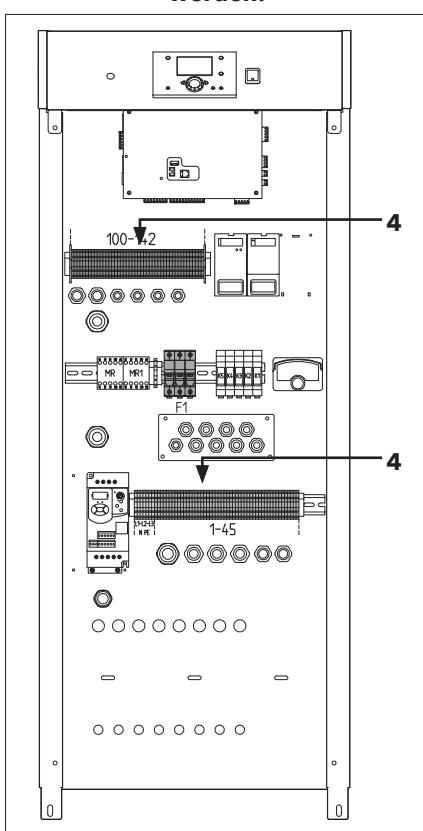
Abgassystem darf nicht an den Kompensator angeschlossen werden!

Elektrische Anschlüsse (4)

Die elektrischen Anschlüsse müssen von einem autorisierten Installateur unter Beachtung gültiger nationaler und lokaler Normen und Vorschriften hergestellt werden.

Für den Zugang zum elektrischen Teil, der sich unter der vorderen Abdeckung befindet, befolgen Sie die Anweisungen auf Seite 78.

WARNUNG!
Schließen Sie die Stromversorgung des Heizkessels nicht an Fehlerstromschutzschalter an.



Für die Stromversorgung muss ein Hauptschalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm im Heizraum verwendet werden. Dieser Schalter kann verwendet werden, um die Stromversorgung für Wartungszwecke abzuschalten.

Kabel können durch die Kabelkanäle und -muffen an der Rückseite des Schaltschranks vorne am Heizkessel geführt werden.

Alle Kabel sind gemäß Anschlusschema des Kessels an die Anschlussklemmen anzuschließen (siehe Schaltpläne Seite 103).

Pumpenanforderungen

Um die ordnungsgemäße Funktion des Heizkessels zu gewährleisten, dürfen Sie nur Originalzubehör bestellen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler vor Ort.

Falls Sie sich für andere Pumpen entscheiden, berücksichtigen Sie bitte Folgendes:

- Hydraulischer Widerstand/ Durchfluss des Heizkessels und der Anlage! Angaben zu Widerstand/Durchfluss finden Sie in den „Technischen Daten“ des Heizkessels (siehe Seite 64).
- Beachten Sie die elektrischen Anschlussdaten (max. Stromstärken), die aus der Tabelle „Elektrische Anschlüsse“ hervorgehen (siehe Seite 103 / 105).
- Beachten Sie die Installations- und Bedienungsanleitung des Pumpenherstellers und die entsprechenden Vorschriften!

Wichtig:

- **SE-Version, alle Typen: keine modulierende Pumpe möglich!**
- **Eine Pumpe mit einer Leistungsaufnahme > 1,5 kW benötigt eine externe Stromversorgung.**



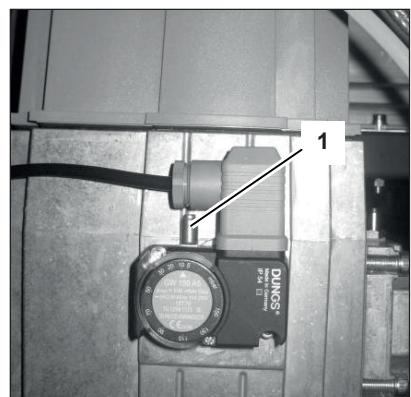
Gaszufuhr

Prüfen Sie die Dichtigkeit des Gaszufuhranschlusses. Bei Leckage ist neu abzudichten, bevor der Heizkessel wieder gestartet wird.

Lassen Sie jegliche Luft aus dem Gasrohr ab.

Das kann am Prüfpunkt (1) am Gasdruckschalter geschehen. Nicht vergessen, den Prüfpunkt anschließend wieder zu schließen!

Überprüfen Sie beim örtlichen Gasversorger Gasart und Werte, um zu bestimmen, für welche Gasart der Heizkessel eingerichtet werden muss.



Installation

Luft-/Abgasanschluss

Anforderungen und Vorschriften

Vorschriften über den Zusammenbau von Abgassystemen sind von Land zu Land unterschiedlich. Es ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften bezüglich Abgassystemen eingehalten werden.

Beachten Sie bei der Planung des Abgassystems die folgenden Empfehlungen.

Nur für Abgassysteme zugelassene Materialien sind zu verwenden.

Das Abgassystem muss ordnungsgemäß so ausgelegt werden, dass es die sichere Funktion des Systems gewährleistet.

Die Komponenten des Abgassystems müssen für Wartungszwecke abnehmbar sein.

Der Installateur ist verantwortlich für die Richtigkeit von Durchmesser, Länge und Art des Abgassystems. Falls bei der Berechnung Fragen auftreten, wenden Sie sich für weitere Informationen an eine örtliche Vertretung Ihres Herstellers.

Die folgenden Materialforderungen sind zu berücksichtigen.

Abgasanschluss

Schließen Sie das Abgassystem an den Abgasanschluss (5) des Kessels an. Nur Abgassysteme mit nahtlosem Anschluss verwenden. Es ist nicht notwendig, einen separaten Kondensatabfluss für das Abgassystem zu installieren, da das Kondensat durch den Kessel über den Siphon ausgespült wird. Bitte beachten Sie Folgendes:

- Wir empfehlen die Verwendung des Abgasanschlussdurchmessers als Mindestdurchmesser für das Abgassystem.
- Der Durchmesser des Abgassystems muss gemäß den nationalen Bestimmungen berechnet werden.
- Das Abgassystem muss möglichst kurz ausgelegt werden (für maximale Länge siehe 86).
- Montieren Sie horizontale Leitungen mit einem Winkel von mindestens 3 °.

	Druckklasse	Temperaturklasse	Kondensatbeständigkeit	Korrosionsklasse	Feuerbeständigkeit
Rauchwiderstand < 200 Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 oder Vm	E oder höher
Rauchwiderstand > 200 Pa < 5000 Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 oder Vm	E oder höher

Abgasanschluss

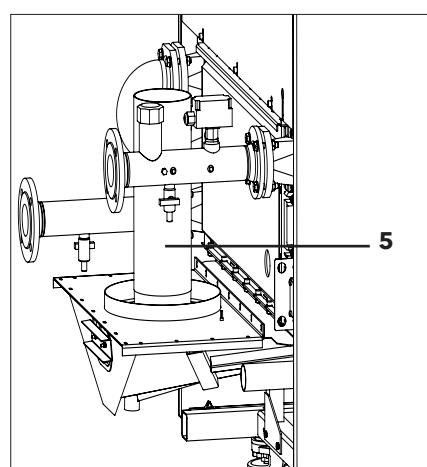
Das Abgassystem darf nicht in Kontakt mit oder in der Nähe von entzündlichen Materialien oder über Baustrukturen oder Wände geführt werden, die aus entzündlichen Materialien bestehen.

Der Kessel hat ein integriertes Übertemperaturthermostat für die Abgase. Wenn die max. Abgastemperatur ist überschritten, wird der Heizkessel abgeschaltet. Eine zusätzliche (externe) Sicherheitsvorrichtung ist daher nicht erforderlich.

Bei Austausch eines alten Kessels müssen Belüftung und Abgassystem immer erneuert werden.

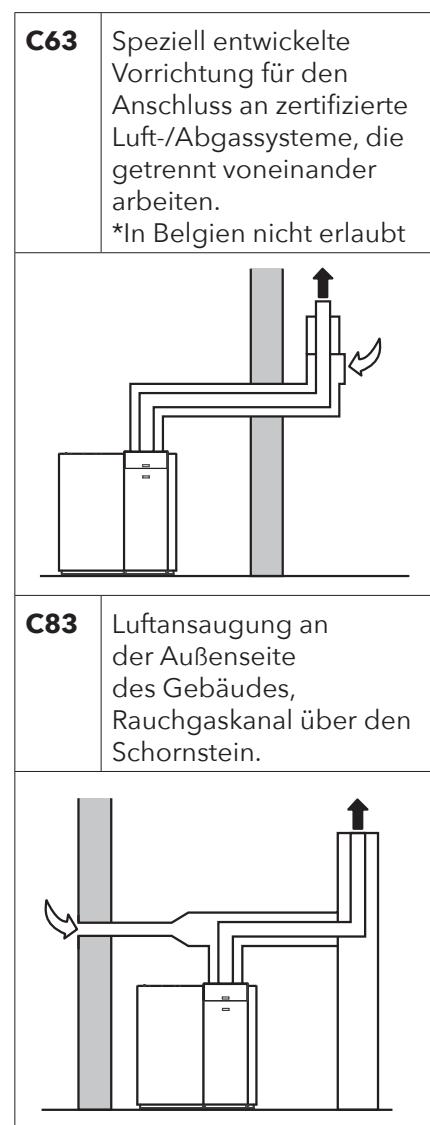
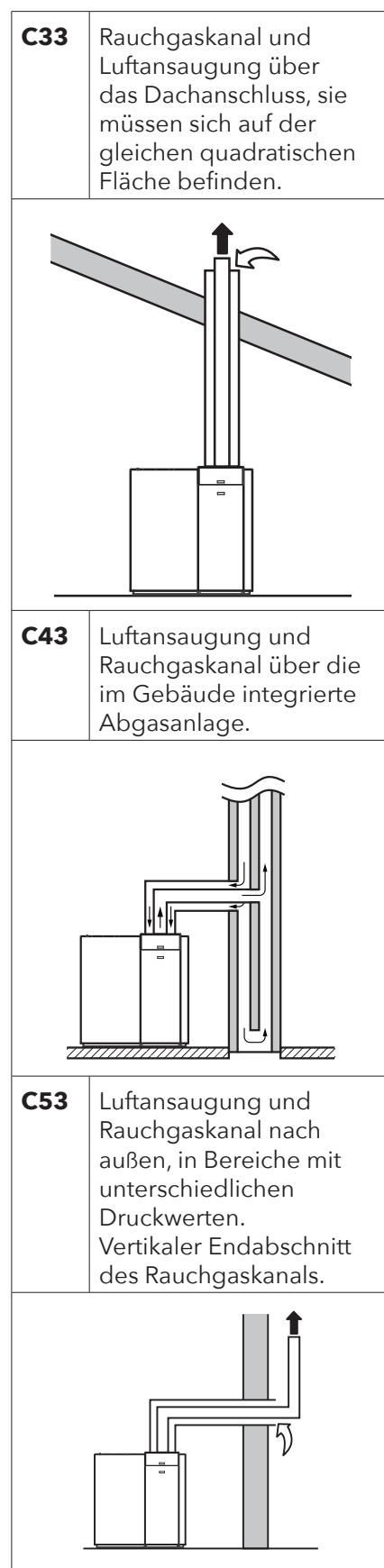
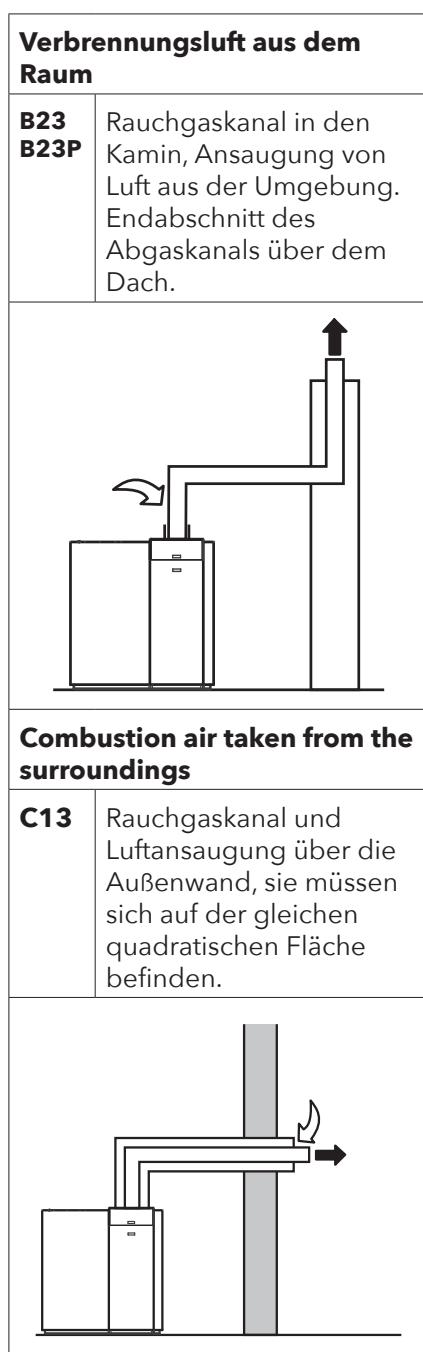
Das Abgassystem ist mit Muffen und Dichtungen herzustellen. Muffen sind immer gegen die Fließrichtung des

Kondensats anzuhören. Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt den maximal zulässigen Rauchwiderstand, bei dem der Heizkessel noch innerhalb seiner Spezifikationen funktioniert. Nennwärmeflast -5 %.



Installation

Luft-/Abgasanschluss Installationsmöglichkeiten für einzelne Heizkessel



Installation

Luft-/Abgasanschluss

Heizkes- seltyp	Nennwärme- leistung		Nennwärme- belastung		Abgasan- schluss	CO ₂ -Wert		Verbren- nungsgas- temperatur	Verbrennungs- gas menge		Max. zulässi- ger Rauch- widerstand
TRIGON XXL	kW		kW		mm	%		°C	g/s		Pa
	max	min	max	min		max	min	max	min		
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	182 ± 2	66 ± 2	309,9	84,4
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					346,1	94,0
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					404,8	109,8
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					458,2	124,7
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					511,6	139,1
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					564,6	153,5
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					618,0	167,9
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					706,3	191,8
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					794,6	215,8
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					882,9	239,8
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	153 ± 2	65 ± 2	288,3	89,9
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					337,3	104,8
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					381,9	118,8
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					426,5	132,7
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					470,7	146,7
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					514,8	160,1
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					588,6	183,2
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					661,9	205,8
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					735,6	228,9
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	69 ± 2	59 ± 2	295,1	89,9
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					345,3	104,8
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					390,9	118,7
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					436,6	132,7
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					481,8	146,6
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					527,0	160,1
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					602,5	183,2
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					677,5	205,8
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					753,0	228,8
EVO 2000	1953	487	2000	500	500 ±1					902,4	240,4

Installation

Dimensionierung einzeln

	maximale Rauchgaslänge. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		49	50	50		
SE 850		35	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			41	50	50	
SE 1200			34	50	50	
SE 1300				48	50	50
SE 1500				37	50	50
SE 1700					47	50
SE 1900					38	50

*Annahme. Gerades Rohr, offener Auslauf.

Dimensionierung einzeln

Das Abgassystem muss so geplant und berechnet werden, dass die Verwendung der richtigen Materialien gewährleistet ist und der Heizkessel ordnungsgemäß funktionieren kann. Um die richtigen Materialien für den Rauchabzug auszuwählen, muss der maximale Abgasdruck berechnet werden. Die nachstehende Tabelle zeigt die verschiedenen Druckklassen und ihre Grenzwerte.

Das verwendete Material muss den folgenden Normen entsprechen:
EN1856 für Metallmaterialien
(Edelstahl und Aluminium)
EN14471 für Kunststoffmaterialien

	maximale Rauchgaslänge. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
ECO 650		50	50			
ECO 750		50	50	50		
ECO 850			50	50		
ECO 950			50	50	50	
ECO 1050			50	50	50	
ECO 1150				50	50	50
ECO 1300				50	50	50
ECO 1450					50	50
ECO 1600					50	50

*Annahme. Gerades Rohr, offener Auslauf.

	maximale Rauchgaslänge. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
EVO 700	35	50	50			
EVO 800		50	50	50		
EVO 900		50	50	50		
EVO 1000			50	50	50	
EVO 1100			50	50	50	
EVO 1200			50	50	50	
EVO 1400				50	50	50
EVO 1550				50	50	50
EVO 1700					50	50
EVO 2000					48	50

* Annahme. Gerades Rohr, offener Auslauf.

Wasser und Hydrauliksystem

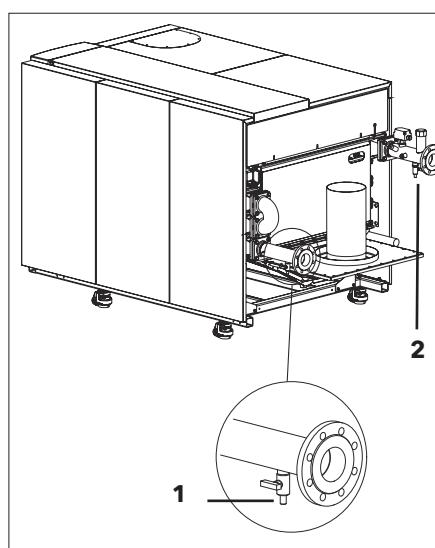
Die Inbetriebnahme des Heizkessels darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, erlischt die Garantie. Ein Inbetriebnahmeprotokoll ist zu erstellen (ein Beispielprotokoll ist am Ende dieses Kapitels angefügt). Dieses Kapitel erklärt die Inbetriebnahme des Heizkessels mit der Standardsteuerung. Wird eine zusätzliche Systemsteuerung installiert, informieren Sie sich bitte in deren Handbuch über die Inbetriebnahme der Steuerung.

Wasserdruck

Öffnen Sie die Ventile zum System. Prüfen Sie den Wasserdruck im System. Ist der Wasserdruck zu gering (siehe Tabelle unten), erhöhen Sie den Druck auf mindestens den minimal erforderlichen Wasserdruck laut Tabelle. Das Befüllen kann über das Füll- und Entleerungsventil an der Rücklaufverbindung (1) des Heizkessels erfolgen.

Hydrauliksystem

Prüfen Sie, ob der Heizkessel hydraulisch so an das System angeschlossen ist, dass der Wasserdurchfluss während des Brennerbetriebs jederzeit gewährleistet werden kann. Der Wasserdurchfluss wird vom Wasserströmungswächter im Heizkessel geregelt, und ein mangelnder Durchfluss führt zu einem Stopp des Brenners und einer Abschaltung des Heizkessels.



Wasserqualität

(siehe Tabellen 1 und 2)
Schäden am Wärmetauscher aufgrund von Sauerstoffdiffusion werden nicht von der Gewährleistung abgedeckt. Bei Installationen mit höherem Wasservolumen müssen die maximale Füllung und zusätzliches Volumen mit den entsprechenden Härtewerten gemäß der deutschen Richtlinie VDI 2035 beachtet werden.

In der Tabelle finden Sie die Nennwerte für Füll- und Nachfüllwasser für den TRIGON XXL gemäß VDI 2035. Die Tabelle zeigt das Verhältnis zwischen Wasserqualität und maximalem Wasserfüllvolumen über die Lebensdauer des Heizkessels. Genaue Angaben finden Sie im Originaltext der Richtlinie VDI 2035.

Tab. 1	Zentralheizung	
	Systemwasser	Füllwasser
Betriebstemperatur	10 bis 90 °C	10 bis 25 °C
Mindestbetriebswasserdruk	1,5 bar	-
pH-Wert des Wassers	8,2 – 10,0	7,0 – 9,5
Wasserhärte	„Tatsächliche Tabelle von VDI 2035 (siehe Blatt „Steinbildung“)“	„Tatsächliche Tabelle von VDI 2035 (siehe Blatt „Steinbildung“)“
Elektrischer Leitwert	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
Sauerstoffgehalt	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
Chloridgehalt	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Sulfidgehalt	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Nitridgehalt	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Eisengehalt	< 0,2 mg/l	< 0,2 mg/l

GESAMTWÄRMELEISTUNG [kW]	Tab. 2 Akzeptable Härte in Bezug auf das spezifische Volumen der Installation		
	SPEZIFISCHES VOLUMEN		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50 kW - ≤ 200 kW	≤ 11,2°dH ≤ 19,9 °f (2,0 mol/m³)	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1,5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)
200 kW - ≤ 600 kW	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1,5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)
600 kW - ≤ 1.200 kW	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)
> 1200 kW	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)

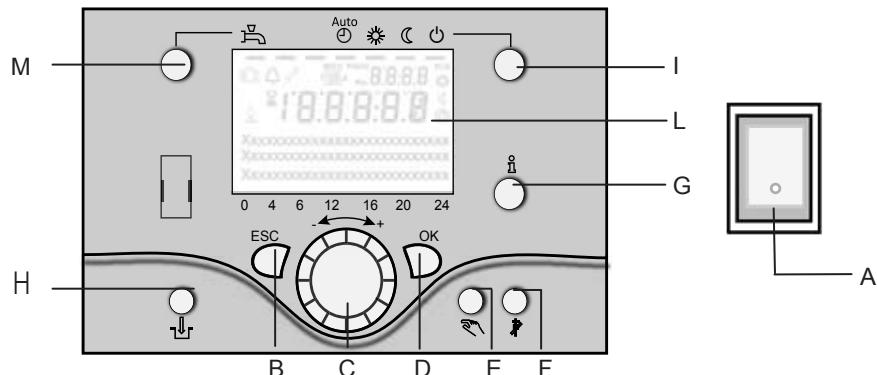
Verwenden Sie Wasserenthärtung, wenn die Maximalwerte überschritten werden (verpflichtend für die Gewährleistung!).

Inbetriebnahme

Vorbereiten des Heizkessels für erste Inbetriebnahme

Legende:

- A Ein/Aus-Schalter
- B Zurück (ESC)
- C Raumtemperaturkontrolle
- D Bestätigung (OK)
- E Manueller Modus
- F Schornsteinfegermodus
- G Info-Modus
- H Reset-Taste
- I Betriebsmodus Heizbereich(e)
- L Display
- M Betriebsmodus BWW



Einrichten

Zur Gewährleistung der sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung muss der Heizkessel von einem qualifizierten Techniker für den Betrieb vorbereitet werden.

Stromversorgung

- Prüfen Sie, ob Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Angaben auf dem Typenschild des Heizkessels entsprechen.
- Stellen Sie einen wirksamen Masseanschluss sicher.

Befüllen des Hydraulikkreislaufs

Gehen Sie folgendermaßen vor:
• Öffnen Sie den Füllpunkt des Systems und entlüften Sie das Hydrauliksystem. Setzen Sie das Füllen des Systems fort, bis zum minimal erforderlichen Druck (siehe technische Daten)

Gaszufuhr

Gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass die Gasversorgung das auf dem Typenschild des Kessels angegebene Gas liefert.

ACHTUNG: Der Heizkessel ist auf Gastyp G20 eingestellt. Für den Betrieb mit Gastyp G31 gehen Sie nach den unter „Einstellungen für Flüssiggas“ beschriebenen Verfahren vor.



- Öffnen Sie alle Türen und Fenster.
- Stellen Sie sicher, dass es im Aufstellraum keinen Funkenflug oder offene Flammen gibt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gasanschlüsse dicht sind.

Vorbereitung für erste Inbetriebnahme

- Öffnen Sie die Gaszufuhr.
- Aktivieren Sie die Stromversorgung des Heizkessels.
- Schalten Sie den Heizkessel mit dem Ein/Aus-Schalter (A) ein.
- Vergewissern Sie sich, dass der Heizkessel im Standby-Modus ist. (⊕)
- Überprüfen Sie den Pumpenbetrieb. Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe in die richtige Richtung läuft.
- Entlüften Sie die gesamte Luft aus dem Pumpenmotor.

Es wird empfohlen, den Heizkessel nach der ersten Inbetriebnahme auf 50 % Last einzustellen, da dies der beste Ausgangspunkt für eine ordnungsgemäße Verbrennungsanalyse ist. Dies kann mit dem folgenden Verfahren erfolgen:

- Halten Sie die Taste I länger als drei Sekunden gedrückt. Der Heizkessel schaltet in den Stoppmodus der Steuerung.
- Drücken Sie die Info-Taste (G). Die tatsächliche Heizkessellast (in %) wird auf dem Display angezeigt.
- Wählen Sie „Setup“ (mit OK-Taste bestätigen). Nun kann die Heizkessellast durch Drehen des Drehreglers (C) geändert werden. Bestätigen Sie die 50 %-Einstellung mit der OK-Taste.

Einstellungen für Flüssiggas (G31)

Für den Betrieb mit Gasart G31 die zugehörigen Parameter (min. 9.524 U/min und max. 9.529 U/min) am Display aufrufen. Die Drehzahlen sind in Anhang A aufgeführt.

Die U/min-Werte sind 64 aufgelistet.

- Die Taste **OK** drücken.
- Die Taste **I** (G) 3 Sekunden lang gedrückt halten.
- Die Option **Installateur** mit Drehregler (C) wählen.
- Die Taste **OK** drücken.
- Mit dem Drehregler (C) **Brennersteuerung** wählen.
- Die Taste **OK** drücken.
- Die zu ändernde **Parameternummer** mit dem Drehregler (C) wählen.
- **OK** (der Parameter blinkt)
- Den Wert mit Drehregler (C) ändern.
- **OK** (der Parameter ist gespeichert)

Nach dem Überprüfen der Verbrennungswerte (siehe nächste Seite) können Sie den Stoppmodus der Steuerung verlassen, indem Sie die Steuerungsmodustaste (I) länger als drei Sekunden drücken.

Betriebsmodus BWW (M)

Zum Einschalten des BWW-Betriebs (Anzeige auf Display unter BWW-Symbol).

Betriebsmodus Heizbereich(e) (I)

Für Einstellung von vier verschiedenen Heizmodi:

Auto (Uhr): Automatik-Betrieb nach Zeitprogramm

Komfort (Sonne): Heizbetrieb rund um die Uhr im Komfortmodus

Reduzierung (Mond): Heizbetrieb rund um die Uhr im reduzierten Modus

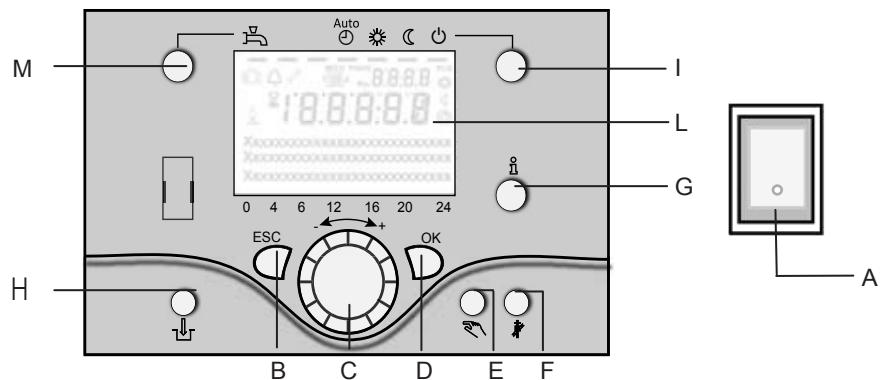
Standby: Heizung aus, Frostschutz aktiviert

Inbetriebnahme

Vorbereiten des Heizkessels für erste Inbetriebnahme

Legende:

- A Ein/Aus-Schalter
- B Zurück (ESC)
- C Raumtemperaturkontrolle
- D Bestätigung (OK)
- E Manueller Modus
- F Schornsteinfegermodus
- G Info-Modus
- H Reset-Taste
- I Betriebsmodus Heizbereich(e)
- L Display
- M Betriebsmodus BWW



Stoppmodus der Steuerung

Zum Einstellen des Stoppmodus der Steuerung und Eingeben des Sollwerts drücken Sie (A) länger als drei Sekunden.

Drücken Sie (A) erneut länger als drei Sekunden, um Verbrennungsparameter einzustellen.

Display (L)

Info-Modus (G)

Diese Taste zeigt die folgenden Informationen ohne Beeinflussung der Heizkesselsteuerung: Temperaturen, Betriebsmodus Heizen/BWW, Fehlercodes.

Bestätigung (OK) (D)

Zurück (ESC) (B)

Diese Tasten werden in Kombination mit dem Drehregler zur Programmierung verwendet. Durch Drücken der ESC-Taste gelangen Sie eine Ebene zurück, und geänderte Werte werden nicht in die Steuerung übernommen. Durch Drücken der OK-Taste gelangen Sie zur nächsten Ebene oder bestätigen geänderte Werte.

Manueller Modus (E)

Diese Taste wird verwendet, um den Heizkessel in den manuellen Modus zu schalten. Im manuellen Modus laufen alle Pumpen, und die Mischventile werden nicht mehr gesteuert. Der Brenner-Sollwert ist einstellbar (Werksteinstellung 60 °C) (angezeigt durch das Schraubenschlüssel-Symbol).

Ein/Aus-Schalter (A)

Position 0:

Kessel und angeschlossene Elektrokomponenten werden nicht mit Strom versorgt. Frostschutz ist nicht gewährleistet.

Position I:

Kessel und angeschlossene Elektrokomponenten werden mit Strom versorgt und befinden sich in Betriebsbereitschaft.

Entlüftungsmodus (E)

Durch Drücken der Taste für den manuellen Modus für mehr als drei Sekunden wird die automatische Hydraulikentlüftung aktiviert. Während der Entlüftung wird das System in den Standby-Modus versetzt. Die Pumpen werden mehrmals ein- und ausgeschaltet. Nach der Entlüftung kehrt der Heizkessel automatisch in den Normalbetrieb zurück.

Schornsteinfegermodus (F)

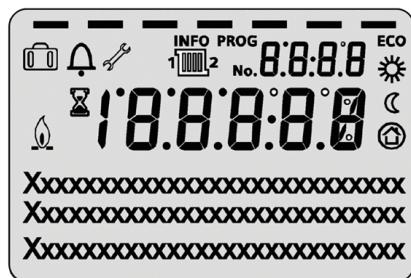
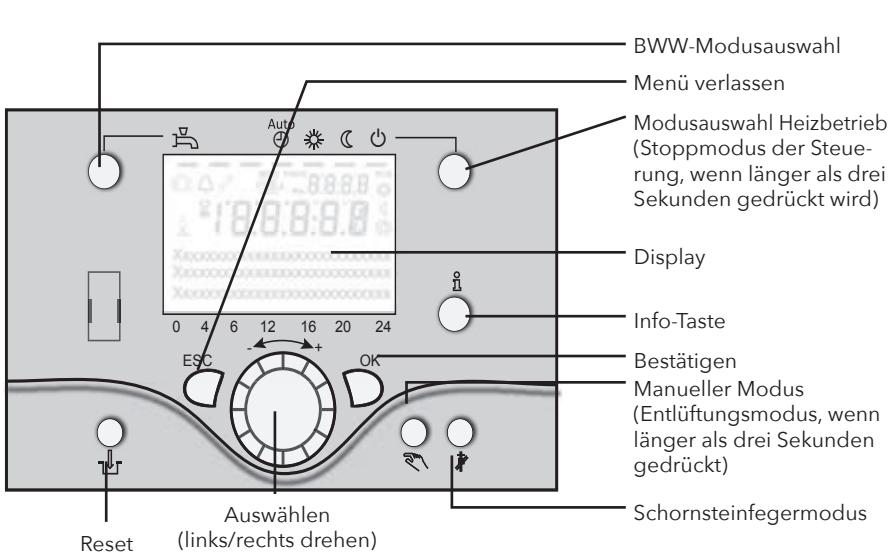
Für die Verbrennungsanalyse verwendet. Der Schornsteinfegermodus wird durch erneutes Drücken der Taste oder automatisch nach 15 Minuten deaktiviert (angezeigt durch das Schraubenschlüssel-Symbol).

Reset-Taste (H)

Durch kurzes Drücken der Reset-Taste kann eine Brennerabschaltung abgebrochen werden.

Inbetriebnahme

Display/Programmierung



	Heizen auf Komfortsollwert, Info-Stufe aktiviert
	Heizen auf reduzierten Sollwert, Programmierung aktiviert
	Heizen für Frostschutzsollwert Heizung vorübergehend ausgeschaltet
	Prozess läuft - bitte warten, ECO-Funktion aktiv
	Brenner in Betrieb
	Fehlermeldungen
INFO	Info-Stufe aktiviert
PROG	Programmierung aktiviert Heizung vorübergehend ausgeschaltet
ECO	ECO-Funktion aktiv
	Urlaubsfunktion aktiv
	Wartung/Sonderbetrieb
Nr.	Parameternummer

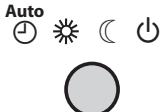
Programmierung

Standardmodus (Tasten)		
OK drücken (x 1)		OK drücken (x 1) INFO drücken (4 Sek.)
Endanwender	Inbetriebnahme	Techniker
<ul style="list-style-type: none"> - Menü auswählen - Mit OK-Taste bestätigen - Parameter auswählen - Mit OK-Taste bestätigen - Wert ändern + - mit Drehregler - Mit OK-Taste bestätigen - Zurück zum Hauptmenü mit ESC-Taste 	<ul style="list-style-type: none"> - Benutzerstufe auswählen - Mit OK-Taste bestätigen - Menü auswählen - Mit OK-Taste bestätigen - Parameter auswählen - Mit OK-Taste bestätigen - Wert ändern + - mit Drehregler - Mit OK-Taste bestätigen - Zurück zum Hauptmenü mit ESC-Taste 	

Taste	Aktion	Verfahren	Anzeige/Funktion
	Raumtemperatur einstellen	Zone 1 und Zone 2 Drehregler links/rechts betätigen Drehregler drehen Bestätigen mit OK-Taste oder 5 Sekunden warten oder drücken	Komfortsollwert mit blinkender Temperatur Blinkende Temperatur in 0,5-°C-Schritten 10 bis 30 °C Komfortsollwert gespeichert Komfortsollwert abgebrochen - Hauptmenü erscheint nach drei Sekunden
	Raumtemperatur für Bereich 1 oder Bereich 2 einstellen	Bereich 2 ist unabhängig von Bereich 1. Drehregler links/rechts betätigen Bestätigen mit OK-Taste Drehregler links/rechts betätigen Bestätigen mit OK-Taste oder 5 Sekunden warten oder drücken	Heizbereich auswählen Heizbereich ist ausgewählt Blinkende Temperatur in 0,5-°C-Schritten 10 bis 30 °C Komfortsollwert gespeichert Komfortsollwert abgebrochen - Hauptmenü erscheint nach drei Sekunden
	BWW-Betrieb zwischen ein/ aus umschalten	Taste drücken	BWW-Modus ein/aus (siehe Anzeige unter BWW-Symbol) - Ein: BWW-Modus nach Zeitprogramm - Aus: kein BWW-Betrieb - Sicherheitsfunktionen aktiviert

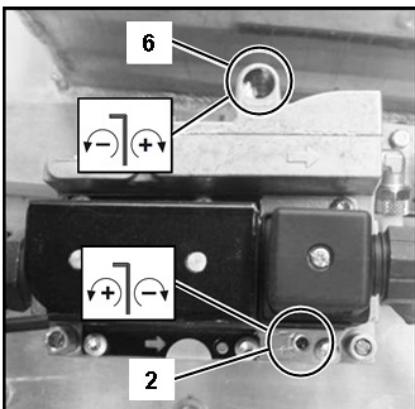
Inbetriebnahme

Bedienelemente

Taste	Aktion	Verfahren	Anzeige/Funktion
 	Heizbetriebsmodus ändern Werkseinstellung	Werkseinstellung	Automatischer Modus ein mit: - Heizbetrieb nach Zeitprogramm - Temperatursollwert nach Heizprogramm - Sicherheitsfunktionen aktiviert - Automatische Sommer-/Winter-Umschaltung aktiviert - ECO-Funktionen aktiviert (siehe Anzeige unter Betriebssymbol)
		Taste einmal drücken	Dauerheizbetrieb KOMFORT ein, mit: - Heizen ohne Zeitprogramm nach Komfortsollwert - Sicherheitsfunktionen aktiviert
		Taste erneut einmal drücken	Dauerheizbetrieb REDUZIERT ein, mit: - Heizen ohne Zeitprogramm nach reduziertem Sollwert - Sicherheitsfunktionen aktiviert - Automatische Sommer-/Winter-Umschaltung aktiviert - ECO-Funktionen aktiviert
		Taste erneut einmal drücken	Standby-Modus ein, mit: - Heizung aus - Temperatur nach Frostschutz - Sicherheitsfunktionen aktiviert
		Stoppmodus der Steuerung	304: Stoppmodus der Steuerung Sollwert eingeben Hauptmenü erscheint nach drei Sekunden
	Info-Anzeige	Taste einmal drücken Taste erneut einmal drücken Taste erneut einmal drücken ...	INFO-Segment angezeigt - Heizkesselstatus - BWW-Status - Status Zone 1 - Status Zone 2 - Uhrzeit/Datum - Fehleranzeige - Wartungsanzeige (Info-Anzeige je nach Konfiguration) Zurück zum Hauptmenü INFO-Segment erscheint
			- Raumtemperatur - Mindestraumtemperatur - Raumhöchsttemperatur - Außen temperatur - Mindestaußentemperatur - Höchstaußentemperatur - BWW-Temperatur 1 - Heizkesseltemperatur - Vorlauftemperatur
	Betrieb nach manuellem Sollwert Werkseinstellung Heizkesseltemperatur ändern	Taste einmal drücken Taste  drücken Taste  drücken Drehregler -/+ drehen Taste  drücken Taste  drücken Taste  drücken	Manueller Modus ein (Schraubenschlüssel-Symbol erscheint) - Heizbetrieb nach festem Sollwert (Werkseinstellung = 60 °C) 301: Manueller Modus Sollwert eingeben blinkende Temperatur Sollwert Heizkesselstatus Manueller Modus aus (Schraubenschlüssel-Symbol verschwindet)
		Entlüftung	312: Entlüftung ein Entlüftung aus
	Schornsteinfegermodus aktivieren	Taste drücken (< 3 Sek.) Taste erneut drücken (< 3 Sek.)	Schornsteinfegermodus ein Schornsteinfegermodus aus
	Temporäre Verringerung reduzierter Temperatur auf QAA75	Taste drücken Taste erneut drücken	Heizbetrieb nach reduziertem Sollwert Heizbetrieb nach Komfortsollwert
	Reset-Taste	Taste drücken (< 3 Sek.) Taste erneut länger als drei Sekunden drücken	Heizkessel manuell gesperrt, keine Freigabe Heizkessel freigegeben, Alarmsymbol erscheint

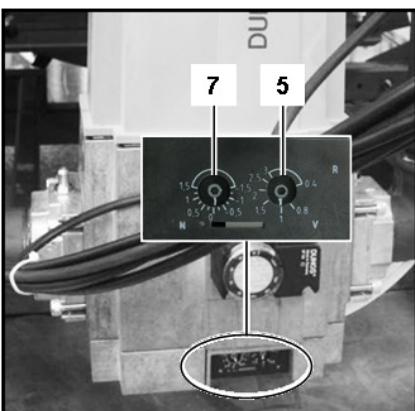
Inbetriebnahme

Verbrennungsanalyse



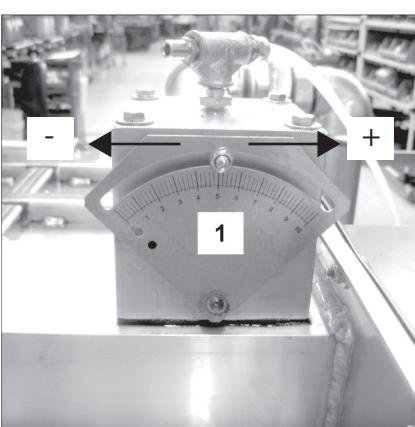
Verbrennungsprüfung bei Vollast

Starten Sie den Heizkessel in der Betriebsart Reglerstopp und gehen Sie auf 50 % Last. Der Heizkessel läuft jetzt mit 50 % Last. Warten Sie drei Minuten, damit die Verbrennung im Heizkessel regelmäßig läuft. Erhöhen Sie dann die Heizkessellast allmählich auf 100 %. Überprüfen Sie zuerst die Verbrennungswerte des Zündbrenners mit dem Messröhren an der Rückseite des Heizkessels (3). Die Werte können mithilfe der Stellschraube am Vorsteuergasventil (2) korrigiert werden. Überprüfen Sie dann die Verbrennungswerte des Hauptbrenners an einem Messpunkt im Abzug (4). Die Werte können mithilfe der Stellschraube am Hauptgasventil (5) korrigiert werden.



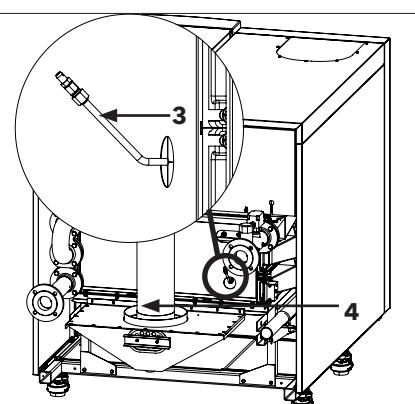
Achtung:

Beim Wechseln zwischen den Gastypen G20/G25/G31 erfolgt die Vollast-Einstellung für den Brenner am Drosselschieber (1). Die Einstellung ist sehr empfindlich, gehen Sie daher nur in winzigen Schritten vor! Ein niedrigerer Wert am Drosselschieber bedeutet mehr Gas, ein höherer Wert weniger Gas.



Verbrennungsprüfung bei Mindestlast

Stellen Sie den Heizkessel auf Mindestlast (0 %). Überprüfen Sie die Verbrennungseinstellungen auf dieselbe Weise wie für Vollast beschrieben. Die Verbrennungseinstellungen für den Zündbrenner können mit der Stellschraube am Vorsteuergasventil (6) justiert werden. Die Verbrennungseinstellungen für den Hauptbrenner können mit der Stellschraube am Hauptgasventil (7) justiert werden.



Verbrennungsprüfung bei 50 % Last

Eine zusätzliche Referenzprüfung der Verbrennungswerte bei 50 % Last wird empfohlen, um zu prüfen, ob das Gasventil so eingestellt ist, dass das Modulationsverhalten normal ist. Der CO₂-Wert muss zwischen den Einstellungen für Vollast und Mindestlast liegen. Der CO-Wert muss den Werten für Vollast und Mindestlast entsprechen.

Den Heizkessel nach Abschluss der Verbrennungsprüfung unbedingt wieder in den automatischen Betrieb stellen und die Betriebsart Reglerstopp deaktivieren.

Zündbrenner		
Verbrennungseinstellungen für Naturgas G20/G25		
		Alle Heizkessel
CO ₂ max.	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO ₂	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

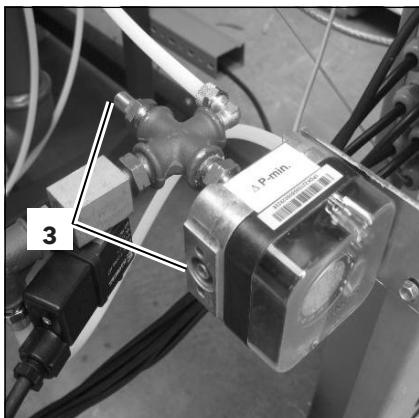
Zündbrenner		
Verbrennungseinstellungen für Flüssig-gas G31		
		Alle Heizkessel
Max. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO ₂	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Hauptbrenner		
Verbrennungseinstellungen für Naturgas G20 / G25		
		Alle Heizkessel
Max. CO ₂	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO ₂	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Hauptbrenner		
Verbrennungseinstellungen für Flüssig-gas G31		
		Alle Heizkessel
Max. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

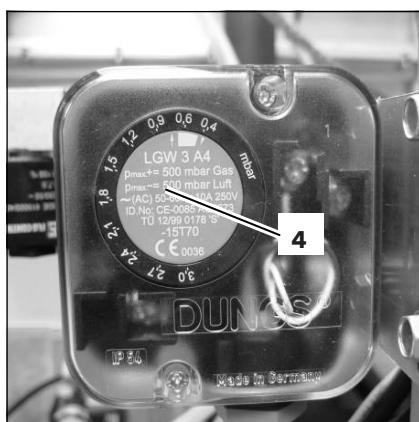
Inbetriebnahme

Luftdruckschalter



Einstellung Luftdruckschalter

Schließen Sie einen Druckmesser an den an Schalter (3) angegebenen Messpunkten an. Starten Sie den Heizkessel mit Mindestlast (0 %). Messen Sie den Druckunterschied über den Schalter beim Starten. Der gemessene Druck sollte 0,8 mbar oder höher sein.
Zum Einstellen des Drucks drehen Sie den Regler am Schalter (4).
Der Unterschied zwischen dem gemessenen Druck und dem Solldruck sollte mindestens 0,4 mbar betragen.



Wasserdurchfluss prüfen

Der Wasserdurchfluss durch den Heizkessel lässt sich mit jeder der beiden nachfolgenden Methoden überprüfen.

ΔT Messung

Prüfen Sie den Temperaturunterschied über den Heizkessel (ΔT Vorlauf-Rücklauf), wenn der Heizkessel mit 100 % Last läuft.

Um einen korrekten Betrieb des Kessels zu gewährleisten, sollte der ΔT die max. ΔT wie in den technischen Daten angegeben.

Angaben zur tatsächlichen Durchflussmenge lassen sich mit der folgenden Berechnung ermitteln:

$$q_{\text{Ist}} = (\Delta T_{\text{Nenn}} / \Delta T_{\text{Gemessen}}) * q_{\text{Nenn}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

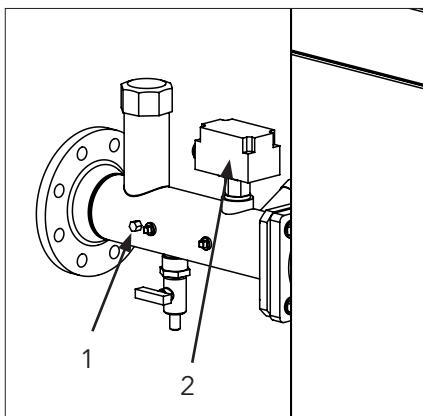
Δp Messung

Prüfen Sie den Druckunterschied über den Heizkessel (Δp Vorlauf-Rücklauf), wenn die Heizkesselpumpe läuft (Brenner muss nicht eingeschaltet sein). Der Nennwert von Δp für jeden Heizkesseltyp ist der Technische Daten.

Angaben zur tatsächlichen Durchflussmenge lassen sich mit der folgenden Berechnung ermitteln:

$$q_{\text{Ist}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{Gemessen}} / \Delta p_{\text{Nenn}})} * q_{\text{Nenn}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Prüfen der Funktionstauglichkeit von Sicherheitsvorrichtungen

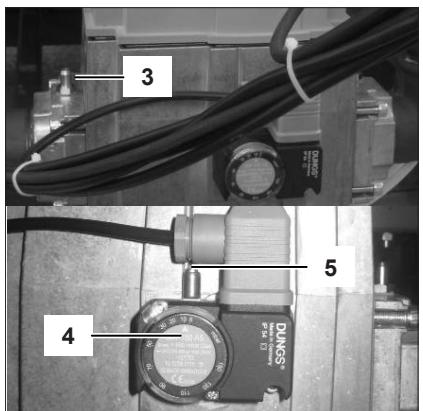


Prüfen der Funktionstauglichkeit von Sicherheitsvorrichtungen

Alle Sicherheitsvorrichtungen müssen auf ihre ordnungsgemäße Funktion überprüft werden. Sicherheitsvorrichtungen an einem Standard-Heizkessel sind: Wasservorlauftemperaturfühler, Wasserströmungswächter, Mindestgasdruckschalter und Ionisationselektrode. Diese Vorrichtungen können wie nachstehend beschrieben überprüft werden.

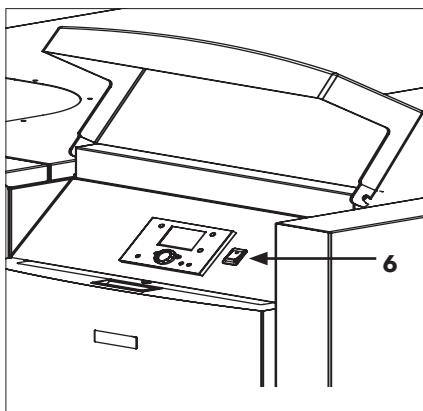
Wasservorlauftemperaturfühler (1)

Trennen Sie den Stecker bei eingeschaltetem Heizkessel vom Fühler. Das sollte zu Abschaltung Nr. 20 führen. Die Abschaltung sollte verschwinden, sobald der Stecker wieder in Position ist, und der Heizkessel startet neu.



Wasserströmungswächter (2)

Schließen Sie (langsam!) das Ventil im Vorlaufanschluss des Systems, während der Heizkessel auf Minimallast läuft. Wenn das Ventil fest geschlossen ist und der Wasserdurchfluss unzureichend ist, schaltet sich der Wasserströmungswächter ab, und der Heizkessel wechselt zu Abschaltung 164. Öffnen Sie das Ventil. Ein manuelles Zurücksetzen ist erforderlich.



Mindestgasdruckwächter (4)

Schließen Sie die Gashähne, wenn sich der Heizkessel in Standby-Position (⌚) befindet. Öffnen Sie den Prüfpunkt am Gasventil (3), während Sie den Gasdruck am Gasdruckschalter (5) messen. Der Heizkessel wechselt in Abschaltung Nr. 132, wenn die Abschalteinstellung erreicht wird. Schließen Sie beide Prüfpunkte und

schließen Sie den Gashahn.

Ionisationselektrode (7)

Trennen Sie den Stecker bei laufendem Heizkessel von der Ionisationselektrode, der Heizkessel wird in Abschaltung Nr. 128 versetzt. Der Heizkessel wird versuchen, neu zu starten. Mit entferntem Stecker führt der Neustart zu Abschaltung Nr. 133. Ist der Stecker bereits wieder angebracht, verläuft der Neustart erfolgreich.

Der Ionisationsstrom kann gemessen werden, indem Sie ein Multifunktionsmessgerät (auf μA eingestellt) zwischen der Ionisationselektrode und der elektrischen Steckverbindung einbauen.

Der Ionisationsstrom sollte immer über $1,51 \mu\text{A}$ liegen, unter normalen Bedingungen wird er ab $8 \mu\text{A}$ betragen.

Gasdichtigkeitskontrolle

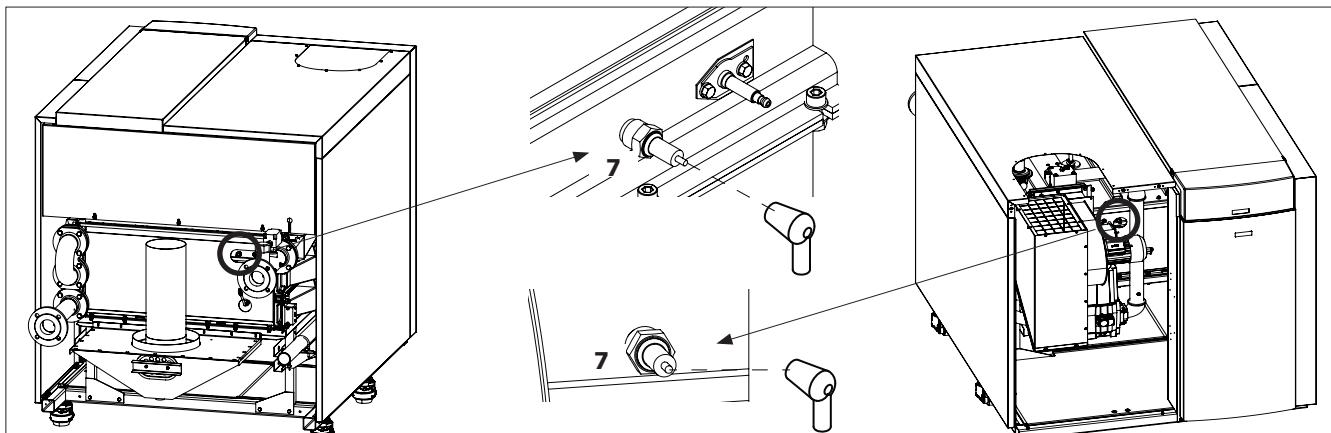
Prüfen Sie alle Dichtverbindungen für Gas mittels eines zugelassenen Seifen- oder elektronischen Gasanalysegeräts auf Dichtigkeit, zum Beispiel:

- Prüfpunkte
- Schraubverbindungen
- Dichtringe am Mischsystem usw.

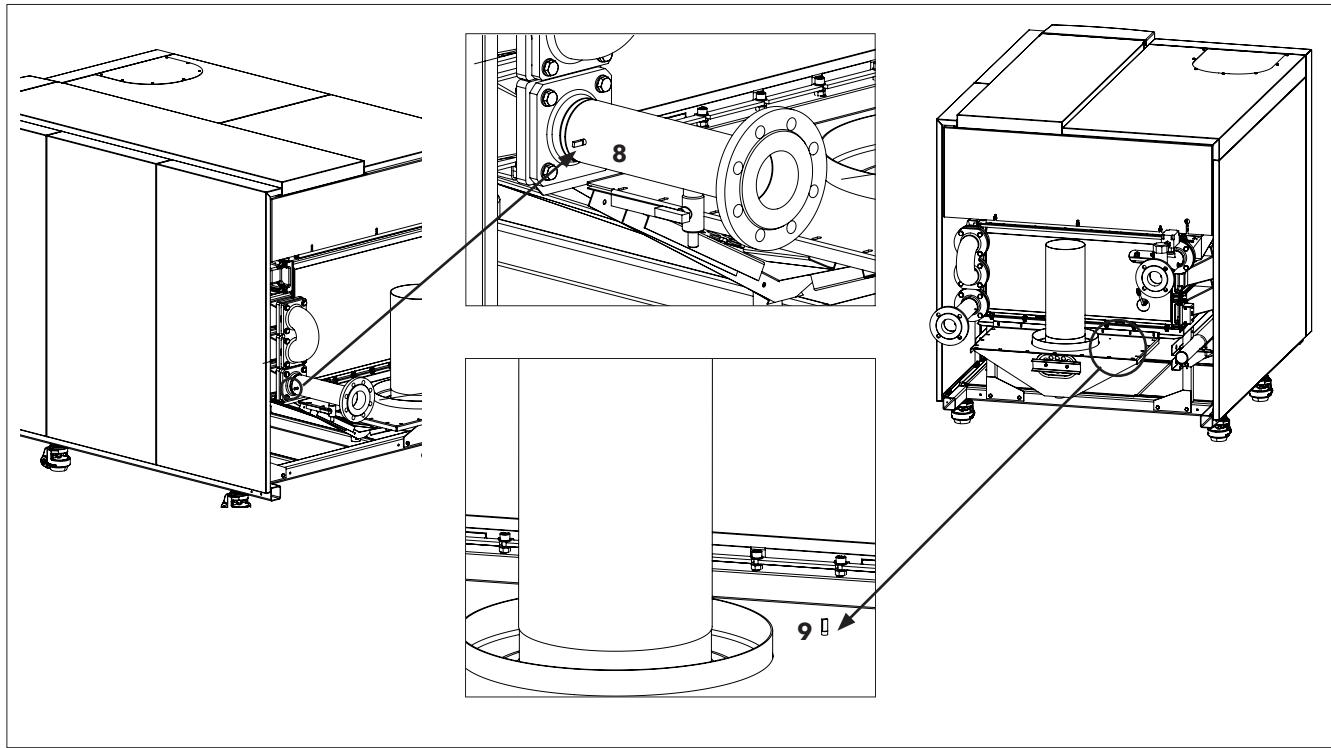
Kessel außer Betrieb setzen

Wenn der Heizkessel für längere Zeiträume nicht benutzt wird, schalten Sie ihn wie folgt ab:

- Schalten Sie den Heizkessel in Standby-Betrieb (⌚).
- Schalten Sie den Heizkessel mit dem Ein/Aus-Schalter (6) aus.
- Schalten Sie die Stromversorgung des Heizkessels aus, indem Sie den Hauptschalter im Heizraum deaktivieren.
- Schließen Sie die Gaszufuhr zum Heizkessel.



Prüfen der Funktionstauglichkeit von Sicherheitsvorrichtungen



Rücklauftemperaturfühler (8)

Trennen Sie den Stecker bei eingeschaltetem Heizkessel vom Fühler.
Das sollte zu Abschaltung Nr. 40 führen.
Die Abschaltung sollte verschwinden, sobald der Stecker wieder in Position ist, und der Heizkessel startet neu.

Verbrennungsgastemperaturfühler (9)

Trennen Sie den Stecker bei eingeschaltetem Heizkessel vom Fühler.
Das sollte zu Abschaltung Nr. 28 führen.
Die Abschaltung sollte verschwinden, sobald der Stecker wieder in Position ist, und der Heizkessel startet neu.

Inbetriebnahme

Inbetriebnahmeprotokoll

Inbetriebnahmeprotokoll TRIGON XXL			
Projekt			
Heizkesseltyp	Projekt		
Seriennummer	Adresse		
Jahr	Stadt		
Nennlast (Hi) [kW]	Datum		
Nennleistung [kW]	Techniker		
System			
Wasserdruck [Bar]	Installation:	Dach	<input type="checkbox"/>
pH-Wert Wasser [-]		Erdgeschoss	<input type="checkbox"/>
Wasserhärte [°dH]		Keller	<input type="checkbox"/>
Chlorid im Wasser [mg/l]		Sonstiges:	<input type="checkbox"/>
Wasser ΔT Volllast [°C]	Hydraulik:	Weiche	<input type="checkbox"/>
Wasser ΔpHeizkessel [kPa]		Plattenwärmetauscher	<input type="checkbox"/>
Pumpeneinstellung [-]		Sonstiges:	<input type="checkbox"/>
Sicherheitsvorrichtungen			
Einstellung Obergrenze [°C]	Vorlauftemperaturfühler	<input type="checkbox"/>	
Einstellung Temperaturbegrenzer [°C]	Rücklauftemperaturfühler	<input type="checkbox"/>	
Einstellung Mindestgasdruckschalter [mbar]	Fühler Abgastemp.	<input type="checkbox"/>	
Zündzeit Brenner [Sek.]	Luftdruckschalter	<input type="checkbox"/>	
Verbrennungsanalyse			
	100 % Last	50 % Last	Min. Last
Gasverbrauch	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Gasdruck	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, Zündbrenner	[%]	[%]	[%]
O, Zündbrenner	[%]	[%]	[%]
CO Zündbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Zündbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ Hauptbrenner	[%]	[%]	[%]
O ₂ Hauptbrenner	[%]	[%]	[%]
CO Hauptbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Hauptbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosphärisch	[°C]	[°C]	[°C]
T Abgas	[°C]	[°C]	[°C]
T Wasser, Vorlauf	[°C]	[°C]	[°C]
T Wasser, Rücklauf	[°C]	[°C]	[°C]
Ionisationsstrom	[µA]	[µA]	[µA]
P Lüfter	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Topplatte	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Verbrennungskammer	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Kommentare			

Wartung

Checkliste

Die Wartung des Brennwertkessels darf nur von entsprechend autorisierten Personen durchgeführt werden.

Um einen einwandfreien und sicheren Betrieb des Brennwertkessels zu gewährleisten, muss das Gerät mindestens einmal jährlich einer Inspektion unterzogen werden. Der Servicetechniker muss ein Wartungsprotokoll erstellen (ein Beispielprotokoll ist am Ende dieses Kapitels angefügt).

Checkliste

Es müssen die nachstehend genannten Arbeiten ausgeführt werden. Eine ausführliche Beschreibung der Arbeiten findet sich in den folgenden Abschnitten:

- Auswechslung der Zünd- und Ionisationselektrode;
- Reinigen des Kondensatsammelbehälters;
- Reinigen und Nachfüllen des Siphons und des Schmutzfangs;
- Kontrolle des Wasserdrucks der Anlage;
- Überprüfung der Wasserqualität des Wassers in der Anlage und der Wasserversorgung;
- Kontrolle des Wasserdurchflusses im Brennwertkessel;

- Überprüfung/Korrektur der Verbrennungswerte bei Voll- und Teillastbetrieb mit einem Verbrennungsanalysator;
- Überprüfung des Gasdrucks am Brennwertkessel;
- Kontrolle aller abgedichteten Anschlüsse und Prüfanschlüsse auf Dichtheit;
- Nachweis der einwandfreien Funktionsweise aller Sicherheitseinrichtungen;
- Füllen Sie ein Wartungsprotokoll aus.

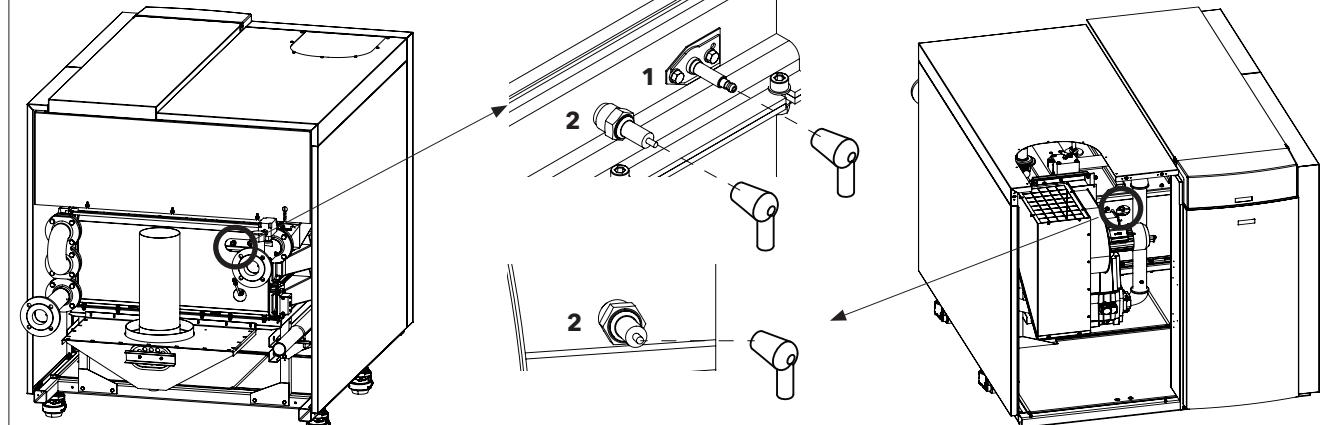
WARNUNG: Falls für erforderliche Wartungsarbeiten Gasrohre zerlegt werden müssen, darf keine innere Spannung vorhanden sein, wenn die Gasrohre wieder zusammengebaut werden.



Auswechslung der Elektroden

Die Elektroden befinden sich an den folgenden Stellen:

Zündelektrode (1) und eine Ionisationselektrode (2) an der rechten Seite der Rückplatte des Heizkessels.
Die zweite Ionisationselektrode befindet sich unter dem Gehäuse an der linken Platte der Vorderseite des Heizkessels.



Wartung

Checkliste



Wasserdruck und -güte

Prüfen Sie, ob Wasserdruck und -güte die Anforderungen erfüllen. Detailliertere Informationen finden Sie im Kapitel „Inbetriebnahme: Wasser und Hydrauliksystem“.

Wasserdurchflussmenge

Prüfen Sie, ob die Wasserdurchflussrate durch den Heizkessel innerhalb ihrer Grenzwerte liegt. Detailliertere Informationen finden Sie im Kapitel „Inbetriebnahme: Wasserdurchfluss prüfen“.

Verbrennungsanalyse

Prüfen Sie die Verbrennung bei Vollast und bei Mindestlast, korrigieren Sie bei Bedarf die Einstellungen. Eine zusätzliche Referenzprüfung bei 50 % wird empfohlen. Detailliertere Informationen finden Sie im Kapitel „Inbetriebnahme: Verbrennungsanalyse“.

Gasdruck

Prüfen Sie den dynamischen Druck der Gaszufuhr zum Heizkessel, wenn der Heizkessel auf Vollast läuft. Im Fall eines Heizkesselzusammenschlusses müssen alle Heizkessel auf Vollast sein. Siehe technische Daten für erforderliche Werte.

Gasdichtheitskontrolle

Prüfen Sie alle Dichtverbindungen mittels eines zugelassen Seifen- oder elektronischen Gasanalysegeräts auf Dichtheit, zum Beispiel:

- Prüfpunkte
- Schraubverbindungen
- Dichtungen des Mischsystems usw.

Sicherheitsvorrichtungen

Prüfen Sie die Funktionstauglichkeit und die Regeln aller angeschlossenen Sicherheitsvorrichtungen. Für weitere Informationen siehe Kapitel „Inbetriebnahme“.

Funktion: Funktionskontrolle von Sicherheitsvorrichtungen“.

Reinigen des Kondensatsammelbehälters

- Entfernen Sie die Inspektionsklappe (2), um zum Inneren der Kondensatwanne zu gelangen.
- Reinigen Sie die Wanne.
- Bringen Sie die Inspektionsklappe wieder an.



Reinigen und Nachfüllen des Siphons und des Schmutzfangs

- Entfernen Sie Schmutzfang (3) und Siphon (4) vom Kondensatanschluss.
- Öffnen Sie den Schmutzfang, indem Sie den Verschluss gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Reinigen und mit frischem Wasser füllen.
- Montieren Sie Siphon und Schmutzfang wieder an der ursprünglichen Position.

Wartung

Wartungsprotokoll

Wartungsprüfliste/-protokoll TRIGON XXL			
Projekt			
Heizkesseltyp	Projekt		
Seriennummer	Adresse		
Jahr	Stadt		
Nennlast (Hi)	[kW]	Datum	
Nennleistung	[kW]	Techniker	
System			
Wasserdruck	[Bar]	Installation:	Dach <input type="checkbox"/>
pH-Wert Wasser	[\cdot]		Erdgeschoss <input type="checkbox"/>
Wasserhärte	[°dH]		Keller <input type="checkbox"/>
Chlorid im Wasser	[mg/l]		Sonstiges:
Wasser ΔT Vollast	[°C]	Hydraulik:	Weiche <input type="checkbox"/>
Wasser Δp Heizkessel	[kPa]		Plattenwärmetauscher <input type="checkbox"/>
Pumpeneinstellung	[\cdot]		Sonstiges:
Sicherheitsvorrichtungen			
Einstellung Obergrenze	[°C]	Vorlauftemperaturfühler <input type="checkbox"/>	
Einstellung Temperaturbegrenzer	[°C]	Rücklauftemperaturfühler <input type="checkbox"/>	
Einstellung Mindestgasdruckschalter	[mbar]	Fühler Abgastemp. <input type="checkbox"/>	
Zündzeit Brenner	[Sek.]	Luftdruckschalter <input type="checkbox"/>	
Verbrennungsanalyse			
	100 % Last	50 % Last	Min. Last
Gasverbrauch	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Gasdruck	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, Zündbrenner	[\cdot]	[\cdot]	[\cdot]
O, Zündbrenner	[\cdot]	[\cdot]	[\cdot]
CO Zündbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Zündbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ Hauptbrenner	[\cdot]	[\cdot]	[\cdot]
O ₂ Hauptbrenner	[\cdot]	[\cdot]	[\cdot]
CO Hauptbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Hauptbrenner	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosphärisch	[°C]	[°C]	[°C]
T Abgas	[°C]	[°C]	[°C]
T Wasser, Vorlauf	[°C]	[°C]	[°C]
T Wasser, Rücklauf	[°C]	[°C]	[°C]
Ionisationsstrom	[μ A]	[μ A]	[μ A]
P Lüfter	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Topplatte	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Verbrennungskammer	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Kommentare			

Störabschaltungen

Übersicht Fehlercodes

Im Falle einer Abschaltung erscheint ein Warnzeichen (※) und ein blinkender Fehlercode auf dem Display. Vor dem Zurücksetzen des Kessels muss die Ursache für die Störung identifiziert und beseitigt werden. Die folgende Tabelle enthält alle möglichen Störabschaltungen mit

Hinweisen auf mögliche Ursachen. Um einen Fehler am Frequenzumrichter zurückzusetzen, muss der Heizkessel vollständig ausgeschaltet werden. Warten Sie, bis die Anzeige des Frequenzumrichters vollkommen leer

ist, bevor Sie wieder einschalten. Wird zu früh eingeschaltet, bleibt der Fehler bestehen.

Übersicht Fehlercodes

Das LMS14 unterstützt einen 16-Bit-Fehlercode. Im Fall einer Abweichung vom 16-Bit-Fehlercode ist der entsprechende 8-Bit-Fehlercode in Klammern angegeben.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung
0	Kein Fehler
10	Fehler Außentemperaturfühler
20	Fehler Heizkesseltemperaturfühler 1
26	Fehler allgemeiner Vorlauf-temperaturfühler
28	Fehler Verbrennungsgastemperaturfühler
30	Fehler Vorlauftemperaturfühler 1
32	Fehler Vorlauftemperaturfühler 2
38	Vorlauftemperatur Vorregler Fühlerfehler
40	Fehler Rücklauftemperaturfühler 1
46	Rücklauftemperatur Kaskade Fühlerfehler
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler
50	Fehler BWW-Temperaturfühler 1
52	Fehler BWW-Temperaturfühler 2
54	BWW-Vorregler Fühlerfehler
57	BWW Zirkulationstemperatur Fühlerfehler
60	Fehler Raumtemperaturfühler 1
65	Fehler Raumtemperaturfühler 2
70	Fehler Pufferspeichertank Temperaturfühler 1
71	Fehler Pufferspeichertank Temperaturfühler 2
72	Fehler Pufferspeichertank Temperaturfühler 3
73	Fehler Kollektortemperaturfühler 1
74	Fehler Kollektortemperaturfühler 2

Fehlercode	Fehlerbeschreibung
82	LPB Adresskollision
83	BSB-Draht-Kurzschluss
84	BSB-Adresskollision
85	BSB RF Kommunikationsfehler
91	EEPROM-Fehler bei Verriegelungsinformation
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)
100	Zwei Uhrzeitmaster (LPB)
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve (LPB)
103	Kommunikationsfehler
105	Wartungsmeldung
109	Kesseltemperatur Überwachung
110	Sicherheitstemperaturbegrenzer Störabschaltung
111	Temperaturwächterabschaltung
121	Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung
122	Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung
125	Pumpenüberwachung Fehler
126	BWW-Ladeüberwachung
127	Legionellentemperatur nicht erreicht
128	Flammenausfall im Betrieb
129	Gebläsefehler oder Luftdruckwächterfehler
130	Abgastemperaturgrenzwert überschritten
131	Brennerstörung
132	Gasdruckwächter- oder Luftdruckwächterfehler
133	Keine Flamme während Sicherheitszeit

Fehlercode	Fehlerbeschreibung
146	Konfigurationsfehler Sammelmeldung
151	Interner Fehler
152	Parametrierungsfehler
153	Gerät manuell verriegelt
160	Gebläsefehler
162	Luftdruckwächterfehler schließt nicht
164	Fehler Heizkreis-FlowSwitch
166	LP-Fehler, öffnet nicht
171	Alarmkontakt H1 oder H4 aktiv
172	Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 oder EM3) oder H5 aktiv
173	Alarmkontakt H6 aktiv
174	Alarmkontakt H3 oder H7 aktiv
178	Temperaturwächter Heizkreis 1
179	Temperaturwächter Heizkreis 2
183	Gerät im Parametriermoduls
193	Pumpenüberwachung Fehler nach Flamme ein
216	Heizkesselfehler
217	Fühler Fehler
241	Fehler Vorlauffühler, Solarfühler
242	Fehler Rücklauffühler, Solarfühler
243	Fehler Swimmingpool-Temperaturfühler
270	Wächterfunktion
317	Netzfrequenz außerhalb zul. Bereich
320	BWW-Ladetemperatur Fühlerfehler
324	BX gleiche Fühler
325	BX / Erweiterungsmodul gleiche Fühler

Störabschaltungen

Übersicht Fehlercodes Wartungscode

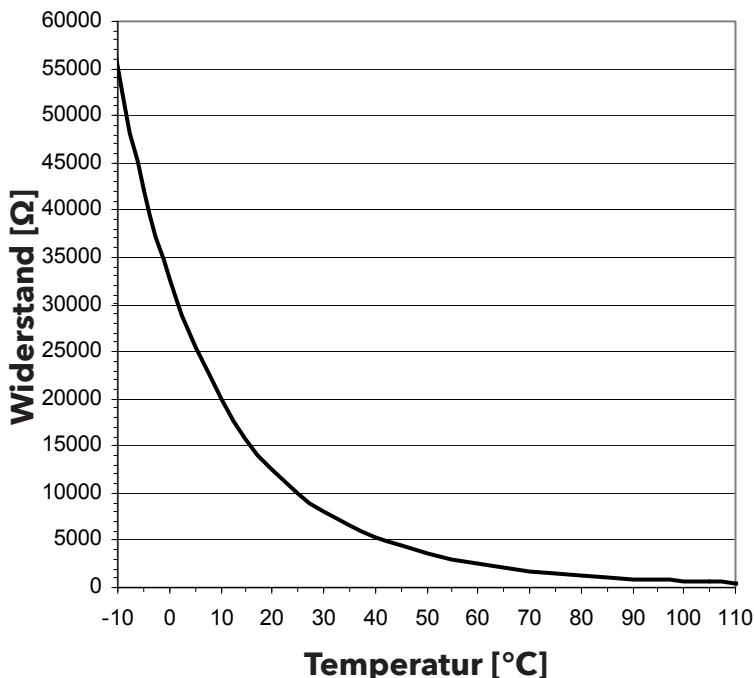
Fehler- code	Fehlerbeschreibung
326	BX / Mischgruppe gleiche Fühler
327	Erweiterungsmodul gleiche Funktion
328	Mischgruppe gleiche Funktion
329	Erweiterungsmodul / Mischgruppe gleiche Funktion
330	Fühler BX1 ohne Funktion
331	Fühler BX2 ohne Funktion
332	Fühler BX3 ohne Funktion
333	Fühler BX4 ohne Funktion
334	Fühler BX5 ohne Funktion
335	Fühler BX21 ohne Funktion (EM1, EM2 oder EM3)
336	Fühler BX22 ohne Funktion (EM1, EM2 oder EM3)
337	Fühler BX1 ohne Funktion
338	Fühler BX12 ohne Funktion
339	Kollektorpumpe Q5 nicht verfügbar
340	Kollektorpumpe Q16 nicht verfügbar
341	Kollektorfühler B6 nicht verfügbar
342	BWW-Fühler B31 nicht verfügbar
343	Solarintegration nicht verfügbar
344	Solarstellglied Puffer K8 nicht verfügbar
345	Solarstellglied Schwimmbad K18 nicht verfügbar
346	Festbrennstoffkesselpumpe Q10 nicht verfügbar
347	Festbrennstoffkessel Vergleichsfühler nicht verfügbar
348	Festbrennstoffkessel Adressfehler
349	Puffer-Rückschlagventil Y15 nicht verfügbar
350	Pufferspeicher Adressfehler
351	Vorregler / Zubringerpumpe Adressfehler
352	Hydraulische Weiche Adressfehler
353	Schienenvorlauffühler B10 fehlt
371	Vorlauftemperatur 3 (Heizkreis 3) Überwachung
372	Temperaturwächter Heizkreis 3

Fehler- code	Fehlerbeschreibung
373	Erweiterungsmodul 3 Fehler (Sammelfehler)
386	Gebäsedrehzahl hat gültigen Bereich verlassen
388	BWW-Fehler ohne Funktion
426	Rückmeldung Abgasklappe
427	Konfiguration Abgasklappe
431	Fühler Primärwärmetauscher
432	Funktionserde nicht ange- schlossen
433	Temperatur Primärwärmetauscher zu hoch

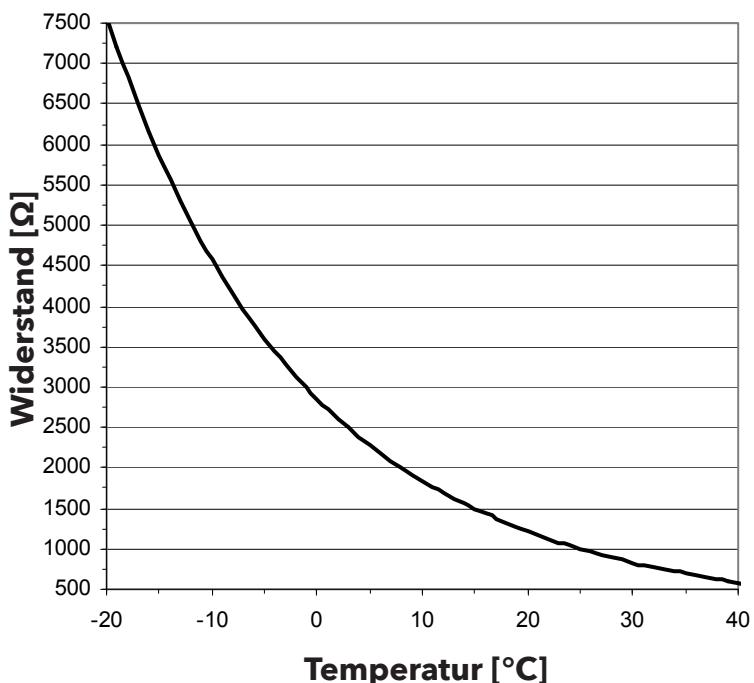
Wartungscode	
Wartung Code	Wartungsbeschreibung
1	Anzahl Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Anzahl Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten
5	Wasserdruck Heizung in Kreis zu gering (unter Mindestdruckgrenzwert 1 gesunken)
10	Batterien in Außenfühler wechseln
18	Wasserdruck Heizung in Kreis 2 zu gering (unter Mindestdruckgrenzwert 2 gesunken)
22	Wasserdruck Heizung in Kreis 3 zu gering (unter Mindestdruckgrenzwert 3 gesunken)
25	Automatische Wasserfüllung aktiviert

Sensorwerte

**NTC 10 k Ω Temperaturfühler
(Vorlauf-, Rücklauf-, Abgas-, BWW- und Weichenfühler)**



**NTC 1 k Ω Temperaturfühler
(Außenfühler)**

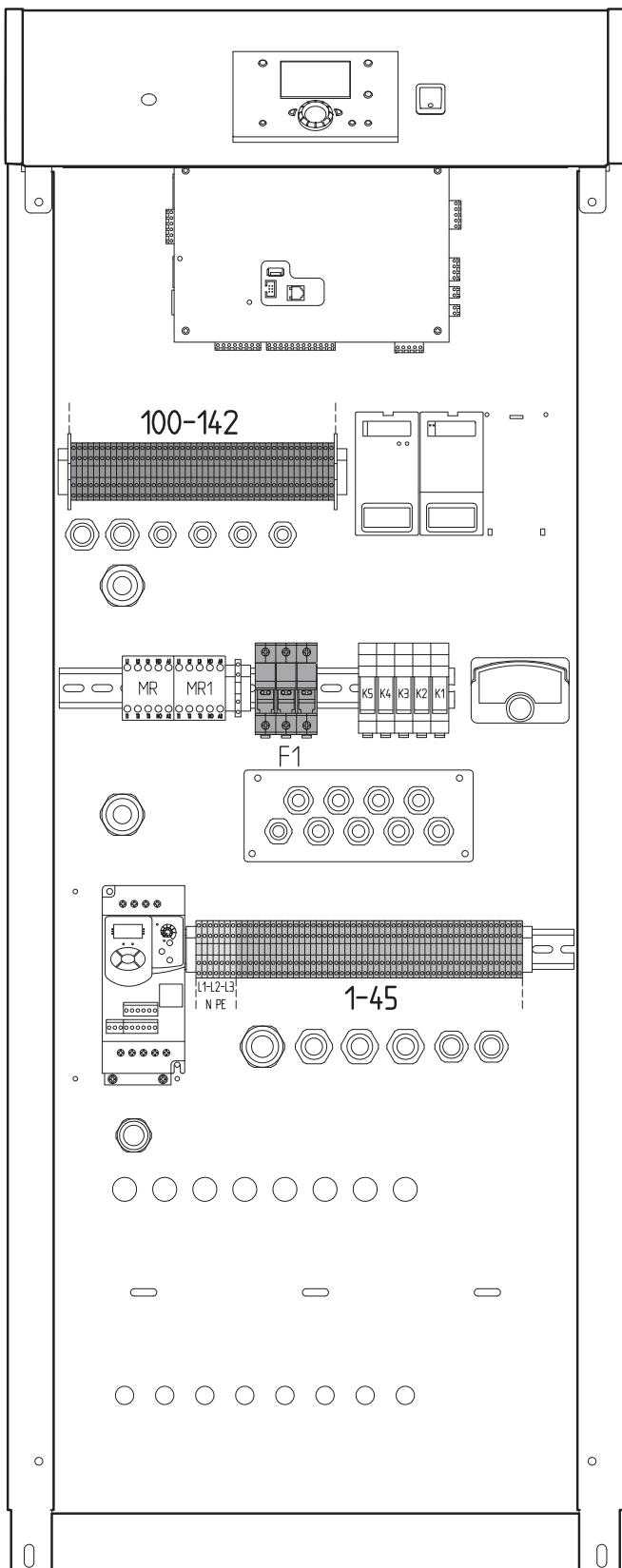


In den Diagrammen sind die Sensorwerte für alle Kesselsensoren und in den Zubehörsätzen enthaltenen, optionalen Sensoren angegeben.
Die Diagramme zeigen Durchschnittswerte, da alle Sensoren Schwankungen unterliegen.

Bei der Messung der Widerstandswerte sollte der Kessel immer abgeschaltet sein. Nehmen Sie die Messungen nahe dem Sensor vor, um Abweichungen bei den Werten zu vermeiden.

Anschlusschema

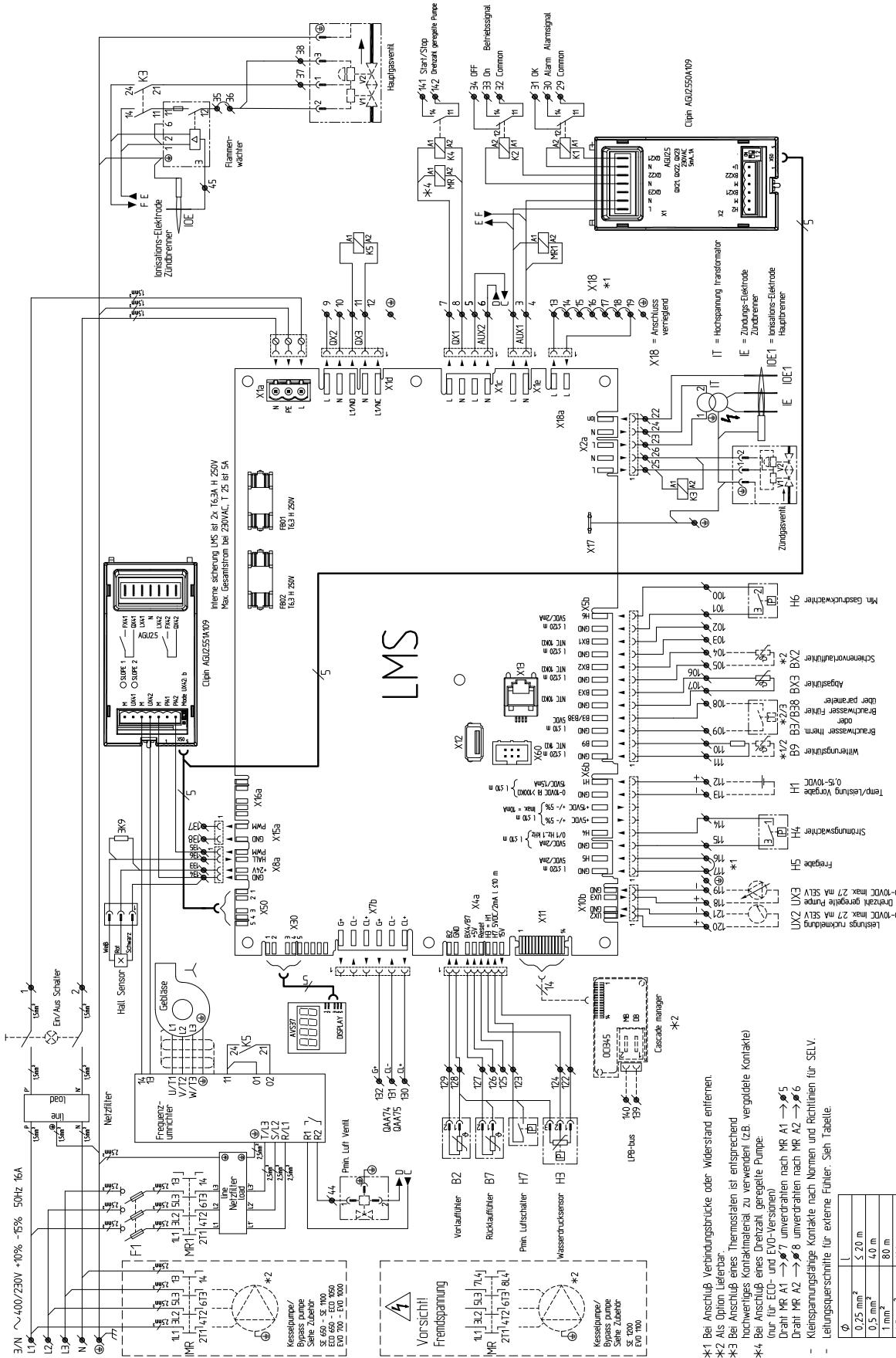
Elektrische Anschlüsse SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1000



Elektrische Anschlüsse	
Anschlüsse	Beschreibung
L1 / L2 / L3 / N / PE	Stromversorgung Heizkessel 230 V AC +10 % -15 % 50 Hz - 16 A
9	QX2 reserviert
10 (N)	Eingang Abschaltung
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	230 V AC 5 mA ... 1 A, cos φ > 0,6
29 (Allgemein)	OK/Alarmsignal (potenzialfrei)
30 (Alarm)	230 V AC +10 % -15 %
31 (OK)	Max. 10 mA ... 1 A
32 (Allgemein)	Betriebssignal (potenzialfrei)
33 (ON)	230 V AC +10 % -15 %
34 (OFF)	Max. 10 mA ... 1 A
102	BX1, frei konfigurierbar
103 (MASSE)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
104	BX2 Weichentemperatur- führer
105 (MASSE)	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
108	B3/B38 BWW-Thermostat/Temperaturfühler
109 (MASSE)	(Parameter) I ≤ 10 m 5 V DC
110	B9 Außentemperaturfühler
111 (MASSE)	I ≤ 120 m NTC 1 KΩ
112	H1 äußerer Einfluss
113 (MASSE)	0,15-10 V DC I ≤ 10 m Ri > 100 kΩ
114	H4, frei konfigurierbar
115 (MASSE)	
116	H5 Kessel aktivieren
117 (MASSE)	I ≤ 120 m 5 V DC/2 mA
118	Drehzahlgeregelte Pumpe
119 (MASSE)	0 - 10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
120	Kesselkapazitätsanzeige
121 (MASSE)	0 - 10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Raumeinheit
132 (G+)	
137	PWM-Pumpe
138 (MASSE)	
139 (DB)	LPB-Bus
140 (MB)	
141	Start/Stopp
142	Drehzahlgeregelte Pumpe Max. 24 V AC, max. 10 mA ... 1 A
MR (Relais)	Kessel-/Bypasspumpe
2 T1	AC3 380/400 V AC 4 KW max.
4 T2	
6 T3	
14 N0	
F1 (Sicherung)	6A CC, 500 V (10,3mm x 38 mm) Typ SE 650 - SE 750 Typ ECO 650 - ECO 750 Typ EVO 700 - EVO 800
	10A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Typ SE 850 - SE 1200 Typ ECO 850 - ECO 1050 Typ EVO 900 - EVO 1100

Anschlussschema

**SE 650 - SE 1200
ECO 650 - ECO 1050
EVO 700 - EVO 1100**



- *1 Bei Anschluß Verbindungsstücke oder Widerstand entfernen.
- *2 Als Option lieferbar

*3 Bei Anschluß eines Thermostaten ist entsprechend hochwertiges Kontaktmaterial zu verwenden! (z.B. vergoldete Kontakte)

*4 Bei Anschluß eines Urehzahl geregelte Pumpe:
(nur für ECO- und EVO-Versionen)
Draht MR A1 → 7 unverdröhnen nach MR A1 →

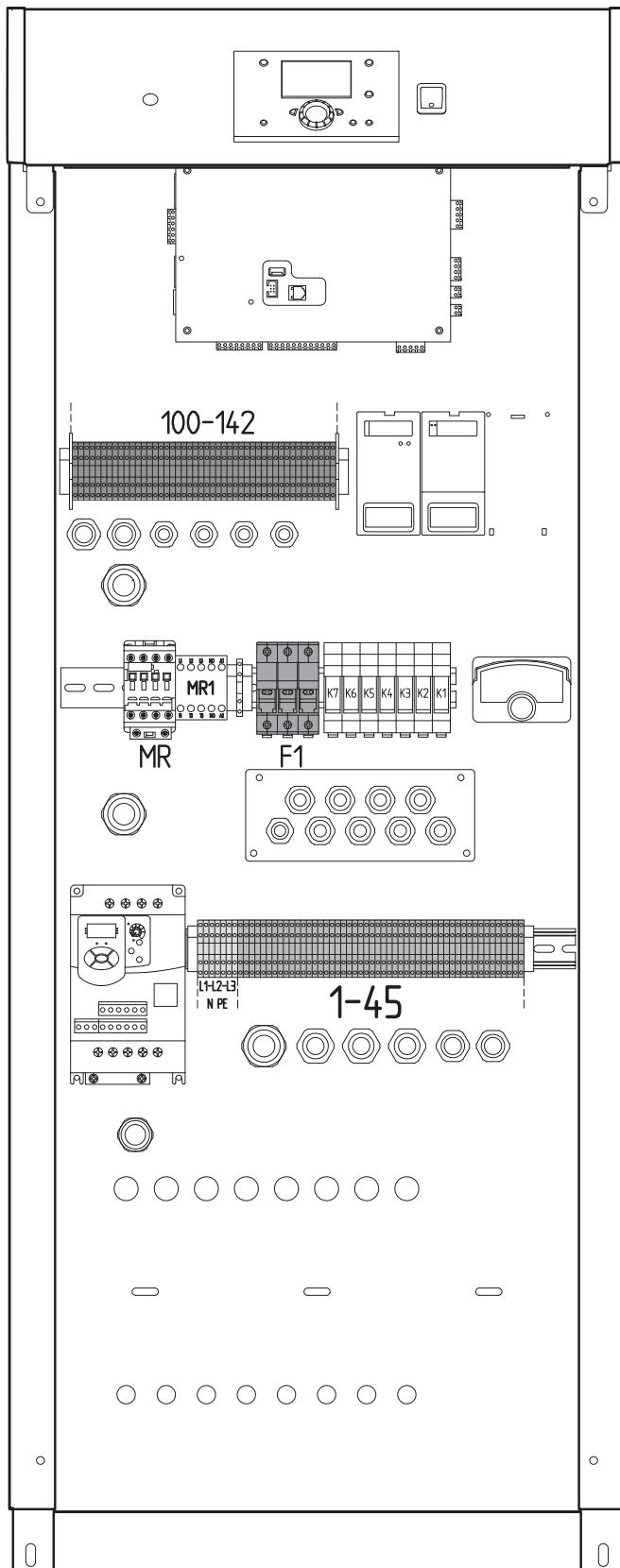
Draht MR A2 → Ø 8 umverdrähten nach MR A2 → Ø 6
- Kleinspannungsfähige Kontakte nach Normen und Richtlinien für SELV.

- Leitungsquerschnitte für externe Fühler. Sieh Tabelle.

ϕ	mm^2	m
	0.25	≤ 20
	0.5	40
	1	80
	1.15	120

Anschlusschema

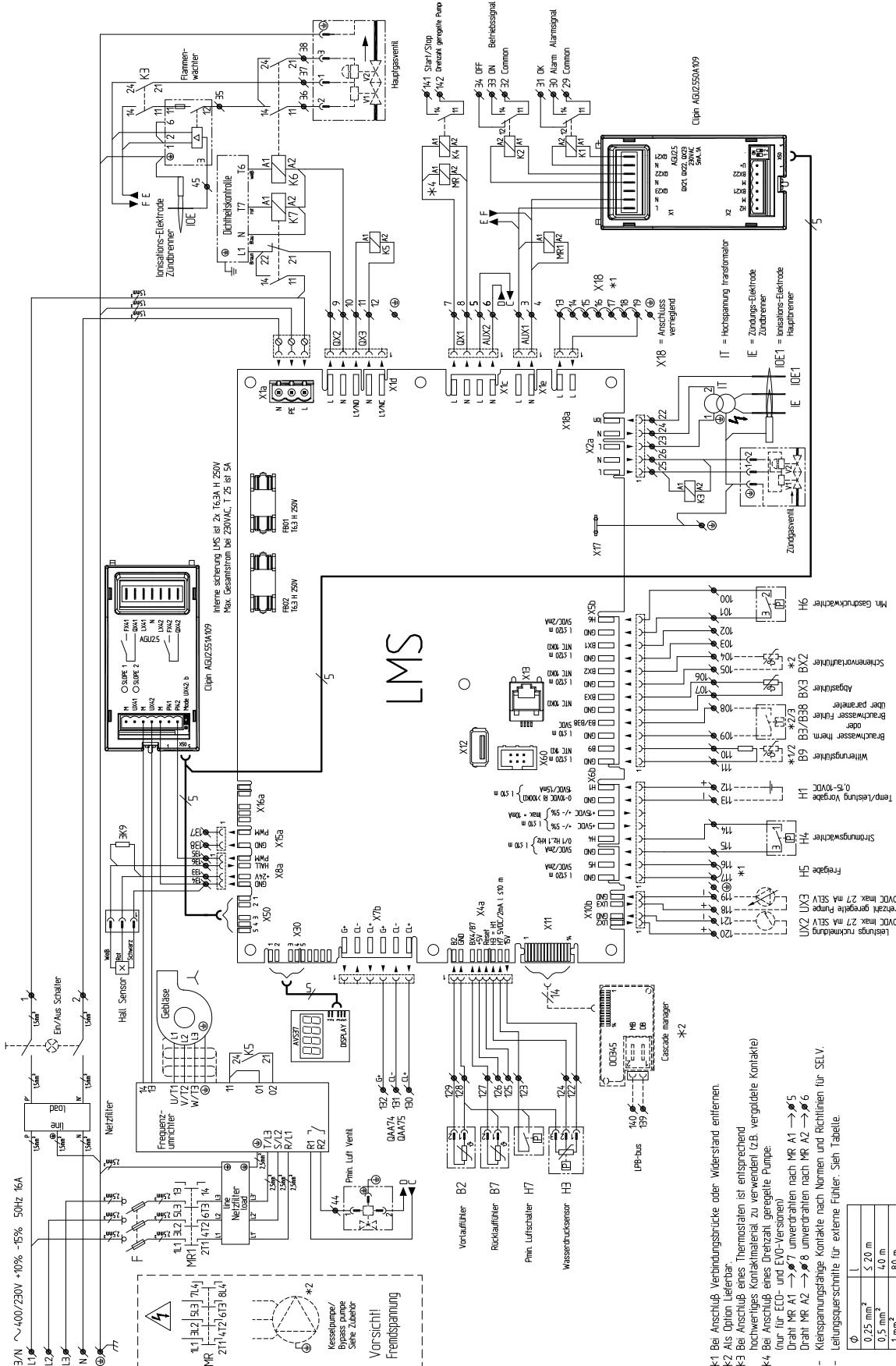
Elektrische Anschlüsse SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1100 - EVO 2000



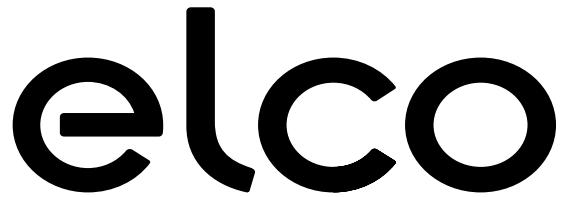
Elektrische Anschlüsse	
Anschlüsse	Beschreibung
L1 / L2 / L3 / N / PE	Stromversorgung Heizkessel 230 V AC +10 % -15 % 50 Hz - 16 A
9	QX2 reserviert
10 (N)	Eingang Abschaltung 230 V AC 5 mA ... 1 A, cos φ > 0,6
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	OK/Alarmsignal (potenzialfrei) 230 V AC +10 % -15 %
29 (Allgemein)	230 V AC +10 % -15 %
30 (Alarm)	Max. 10 mA ... 1 A
31 (OK)	Betriebssignal (potenzialfrei)
32 (Allgemein)	230 V AC +10 % -15 %
33 (ON)	Max. 10 mA ... 1 A
34 (OFF)	BX1, frei konfigurierbar
102	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
103 (MASSE)	BX2 Weichtemperatur-fühler
104	I ≤ 120 m NTC 10 KΩ
105 (MASSE)	B3/B38 BWW-Thermostat/Temperaturfühler (Parameter) I ≤ 10 m 5 V DC
108	B9 Außentemperaturfühler
109 (MASSE)	I ≤ 120 m NTC 1 KΩ
110	H1 äußerer Einfluss
111 (MASSE)	0,15-10 V DC I ≤ 10 m Ri > 100 kΩ
112	H4, frei konfigurierbar
113 (MASSE)	H5 Kessel aktivieren
114	I ≤ 120 m 5 V DC/2 mA
115 (MASSE)	Drehzahlgeregelte Pumpe
116	0 - 10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
117 (MASSE)	Kesselkapazitätsanzeige
118	0 - 10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
119 (MASSE)	QAA75
120	Raumeinheit
121 (MASSE)	PWM-Pumpe
130 (CL+)	LPB-Bus
131 (CL-)	Start/Stopp
132 (G+)	Drehzahlgeregelte Pumpe
137	Max. 24 V AC, max. 10 mA ... 1 A
138 (MASSE)	MR (Relais)
139 (DB)	Kessel-/Bypasspumpe
140 (MB)	2T1
141	AC3 380/400 V AC 11KW max.
142	4T2
14N0	6T3
F1 (Sicherung)	14 N0
	10A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Typ SE 1300 - SE 1500 Typ ECO 1150 - ECO 1300 Typ EVO 1200 - EVO 1400
	15A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Typ SE 1700 - SE 1900 Typ ECO 1450 - ECO 1600 Typ EVO 1550 - EVO 2000

Anschlussschema

SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 2000



Konformitätserklärung



Declaration of conformity

We, Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
declares under our responsibility that the product

**R3401 EVO, R3402 EVO, R3403 EVO, R3404 EVO, R3405 EVO,
R3406 EVO, R3407 EVO, R3408 EVO, R3409 EVO, R3410 EVO,
R3501 EVO, R3502 EVO, R3503 EVO, R3504 EVO, R3505 EVO,
R3506 EVO, R3507 EVO, R3508 EVO, R3509 EVO, R3601 EVO,
R3602 EVO, R3603 EVO, R3604 EVO, R3605 EVO, R3606 EVO,
R3607 EVO, R3608 EVO, R3609 EVO, R3610 EVO**

is in conformity with the following standards:

EU Gas appliance Regulation	2016/426/EU	EN 15502-1: 2015 EN 15502-2-1: 2012 +A1:2016
Boiler Efficiency Directive	1992/42/EEC	art.7 (§2), art.8 and annex III, IV, V
Low Voltage Directive	2014/35/EU	EN 60335-1: 2012, +AC/+A11: 2014, +A13: 2017, +A1/+A2/+A14: 2019, +A15: 2021 EN 60335-2-102: 2016
EMC Directive	2014/30/EU	EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013 EN 55014-1: 2006, EN 55014-2: 2015
Ecodesign Directive	2009/125/EU	Regulation (EU) 813/2013 Communication 2014/C 207/02
Restriction of Hazardous Substances	2015/863/EU	EN IEC 63000: 2018

The notified bodies (KIWA) have performed the Products indicated in compliance with the above Community harmonization legislations and harmonized standards.

This product is designated with CE number:

CE – 0063CR3158

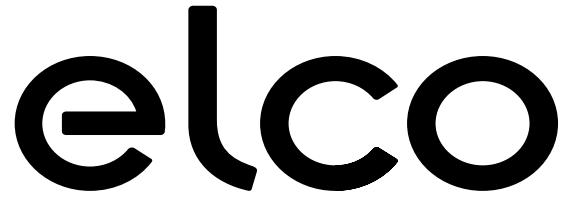
Kerkrade, 01-01-2023



B. Nelissen
Plant Director Elco

Notizen

Notizen



Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Ariston France SAS

F - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston CZ

CZ - 198 00 Praha 9

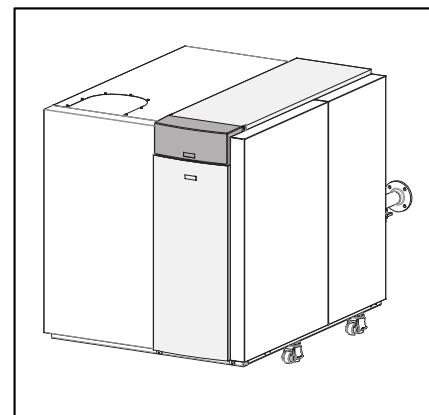
www.elco.net

Bedienings- en installatiehandleiding
alleen voor bevoegde technici



TRIGON XXL

Originele Instructies



02/2022 420010891302 - Rev. 01



Inhoud

Veiligheid	114	Inbedrijfstelling	141
Algemene bepalingen	114	Water en hydraulisch systeem	141
Normen en voorschriften.....	114	Ketel voorbereiden voor	
Aanvullende nationale normen	114	eerste opstart.....	142
Montage	116	Scherm/programmering.....	143
Werkingsprincipes.....	116	Bedieningsinrichtingen.....	145
Typeplaatje	116	Verbrandingsanalyse.....	146
Oppbouw van de ketel.....	117	Luchtdrukschakelaar.....	147
Technische gegevens	118	Controle functionaliteit van	
TRIGON XXL		veiligheidsvoorzieningen	148
SE 650 - SE 1200	118	Waterraanvoertemperatuursensor....	148
SE 1300 - SE 1900	119	Waterraanvoerschakelaar	148
ECO 650 - ECO 1050	120	Min. gasdrukschakelaar	148
ECO 1150 - ECO 1600	121	Inbedrijfstellingsrapport	150
EVO 700 - EVO 1100	122	Onderhoud	151
EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000 ...	123	Checklist.....	151
Afmetingen		Waterdruk en waterkwaliteit.....	152
TRIGON XXL		Waterraanvoerschakelaar.....	152
SE 650 - SE 1200.....	124	Verbrandingsanalyse.....	152
ECO 650 - ECO 1050	124	Controle op gasdichtheid.....	152
EVO 700 - EVO 1100	124	Veiligheidsvoorzieningen	152
SE 1300 - SE 1500.....	125	Onderhoudsrapport	153
ECO 1150 - ECO 1300	125	Lock-outs	154
SE 1700 - SE 1900.....	125	Sensorwaarden	156
ECO 1450 - ECO 1600	126	Bedradingsschema	157
EVO 1200 - EVO 1700	127	Conformiteitsverklaring	161
EVO 2000	128	Notities	162
Leveromvang	129		
Standaardketel.....	129		
Uitrusting.....	129		
Installatie	130		
Transport.....	130		
Transport van de ketel.....	131		
De behuizing verwijderen	132		
Installatie van de ketel.....	133		
De ketel aansluiten	134		
Hydraulische aansluitingen	134		
Luchtinlaat.....	134		
De sifon en vuilopvangbak monteren	135		
Gasaansluiting.....	136		
Pompvereisten	136		
Lucht/rookgasaansluiting	137		
Installatievarianten voor individuele			
ketels	138		
Dimensionering enkel.....	140		

Algemene bepalingen

Algemene bepalingen

Dit document bevat belangrijke informatie die als basis dient voor een veilige en bedrijfszekere installatie, inbedrijfstelling en werking van de TRIGON XXL ketel. Alle handelingen beschreven in dit document mogen alleen door daartoe bevoegde ondernemingen worden uitgevoerd.

Wijzigingen aan dit document kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden aangebracht. Dit verplicht ons niet om deze wijzigingen ook aan te brengen aan eerder geleverde producten.

Bij het vervangen van componenten van de ketel mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt; bij gebruik van niet-originele componenten vervalt de garantie.

Toepassing

De TRIGON XXL ketel mag alleen worden gebruikt voor verwarming en warmwaterproductie. Het toestel moet worden aangesloten op gesloten systemen met een maximale temperatuur van 100 °C (maximaalthermostaat), de maximaal instelbare gewenste temperatuur is 90 °C.

Normen en voorschriften

Bij installatie en gebruik van de ketel moet aan alle geldende (lokale en Europese) normen worden voldaan:

- lokale bouwvoorschriften voor de installatie van verbrandingsluchten en rookgassystemen;
- voorschriften met betrekking tot de aansluiting van de ketel op het elektriciteitsnet;
- voorschriften met betrekking tot de aansluiting van de ketel op het lokale gasnet;
- normen en voorschriften met betrekking tot veiligheidsvoorzieningen voor verwarmingssystemen;
- alle aanvullende lokale wetten/voorschriften met betrekking tot de installatie en werking van verwarmingssystemen.

Deze ketel is CE-goedgekeurd en voldoet aan de internationale en Europese normen:

- **2016/426/EU** Verordening betreffende gastoestellen
- **1992/42/EU** Richtlijn betreffende rendementseisen voor verwarmingsketels
- **2014/30/EU** EMC-richtlijn
- **2014/35/EU** Laagspanningsrichtlijn
- **EN 15502-1** Met gas gestookte centrale verwarmingsketels - Deel 1: Algemene eisen en proeven
- **EN 15502-2-1** (Met gas gestookte centrale verwarmingsketels - Deel 2-1: Specifieke standaard voor type C-toestellen en type B2, B3 en B5-toestellen met een nominale warmte-invoer van ten hoogste 1000 kW)
- **EN 55014-1** Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 1: Emissie
- **EN 55014-2** Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 2: Immunitet - Productgroepnorm
- **EN 61000-3-2** Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2: Limietwaarden - Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen 16 A per fase)
- **EN 61000-3-3** Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-3: Limietwaarden voor spanningswisselingen, spanningsschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten voor apparatuur met een ingangsstroom < of = 16 A per fase en zonder voorwaardelijke aansluiting

- **EN 60335-1** Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1: Algemene eisen
- **EN 60335-2-102** Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 2-102: Bijzondere eisen voor branders met elektrische connectoren op gas, olie en vaste brandstoffen
- **EN 50165** Elektrische uitrusting van niet-elektrische toestellen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik. Veiligheidseisen
- **EN 12828 / DIN 4751-2** Verwarmingssystemen in gebouwen - Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen/ Middentemperatuur-warmwatersystemen met een ketelaanvoertemperatuur tot 120 °C - Specificatie voor gesloten systemen met thermostaatbediening - Veiligheidsvoorzieningen

Aanvullende nationale normen

Zwitserland:
SVGW

Duitsland:
RAL - UZ 61/DIN 4702-8,
Verordening voor energiebesparing
(EnEV DIN 4701-10), BimSchV

Oostenrijk:
Kurzgutachten 15a V-BG

België:
NOx-certificering

Frankrijk:
Arrêté du 02 Aout 1977 - 300mbar
gas pressure with accessory kit

Italië:
Star-certificering "Legge 10" 1991

Informatie voor de installateur en de onderhoudsdienst



Het is strikt verboden het toestel te gebruiken voor andere dan de vermelde doelstellingen.

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade veroorzaakt door ongeschikt, verkeerd en onredelijk gebruik van het toestel of door niet-naleving van de instructies in deze handleiding.



Installatie, onderhoud en alle andere ingrepen moeten worden uitgevoerd in volledige overeenstemming met de geldende voorschriften en de instructies van de fabrikant. Verkeerde installatie kan schade berokkenen aan personen, dieren en eigendommen; de fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die hierdoor wordt veroorzaakt.



De ketel wordt geleverd in een beschermende verpakking. Zodra u al het verpakkingsmateriaal hebt verwijderd, controleert u of het toestel onbeschadigd is en er geen onderdelen ontbreken. Als dat niet zo is, neemt u contact op met uw leverancier.



Houd al het verpakkingsmateriaal (klemmen, plastic zakken, polystyreen schuim ...) buiten het bereik van kinderen; dat kan immers een mogelijk risico inhouden.



Alvorens enig onderhoud of enige reparatie aan de ketel uit te voeren, moet u deze van het stroomnet afkoppelen door de externe hoofdschakelaar in de stand "OFF" te plaatsen.



Bij alle reparaties mogen uitsluitend originele reserveonderdelen worden gebruikt.

Inhoudsopgave:



= gevaar voor gezondheid



= gevaar voor uitrusting

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar alsook door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen met een gebrek aan ervaring en kennis mits zij onder toezicht staan of instructies betreffende het veilig gebruik van dit apparaat hebben ontvangen en inzicht hebben in de gevaren die het gebruik ervan kan inhouden. Kinderen mogen niet met dit apparaat spelen. Reiniging en gebruiksonderhoud mogen niet worden uitgevoerd door kinderen die niet onder toezicht staan.

Informatie voor de gebruiker

Informeer de gebruiker over de werking van het systeem. Bezorg de gebruiker in het bijzonder de gebruikshandleidingen, met vermelding dat deze bij het toestel bewaard moeten worden.

Herinner de gebruiker er ook aan:

dat hij regelmatig het waterdruksysteem moet controleren en laat hem zien hoe hij dit moet herstellen en ontluchten; hoe hij de temperatuur en de regelaars moet instellen voor een correct en zuiniger beheer van het systeem; dat hij het systeem periodiek moet onderhouden, in overeenstemming met de wettelijke voorschriften; dat hij in geen geval de instellingen voor de luchttoevoer voor verbranding en gasverbranding mag wijzigen; dat hij de waarschuwingen in de gebruikshandleiding in acht moet nemen.



Dit product beantwoordt aan de AEEA-Richtlijn 2012/19/EU.

Het symbool van de doorkruiste vuilnisbak op het toestel geeft aan dat het product aan het einde van zijn levenscyclus niet met het gewone huisvuil mag worden meegegeven. Het moet gescheiden worden ingezameld op een speciale stortplaats voor elektrische en elektronische apparatuur of worden binnengebracht bij de verkoper bij aanschaf van een nieuw vervangproduct. De gebruiker is verantwoordelijk voor de inlevering van het product

aan het einde van zijn levensduur bij een specifiek centrum voor afvalinzameling.

Het centrum voor afvalinzameling (dat het apparaat m.b.v. speciale verwerkings- en recyclingprocessen doeltreffend demonteert en vernietigt) helpt het milieu te beschermen door het materiaal waarvan het product is gemaakt, te recycleren.

Voor meer informatie over inzamelmogelijkheden dient u zich te wenden tot de plaatselijke dienst voor afvalinzameling of tot de verkoper waar het product werd gekocht.

Montage

Werkingsprincipes Typeplaatje

Gebruikte symbolen op het typeplaatje

- 1 Merk
- 2 Land van herkomst
- 3 Ketel model - serienummer
- 4 Productcode
- 5 Certificeringsnummer
- 6 Land van bestemming - gascategorie
- 7 Gasinstelling
- 8 Installatietype
- 9 Elektrische gegevens
- 10 Fabrieksinstellingen
- 11 Maximale waterdruk
- 12 Ketyltype
- 13 NOx-klasse/efficiëntie
- 14 Nominale branderbelasting
- 15 Afgegeven vermogen
- 16 Bruikbare gassen
- 17 Omgevingstemperatuur in bedrijf
- 18 Max. centrale verwarmings-temperatuur

1		2	
S/N 3		4	5
		10	
		6	
		7	
8		MAX	MIN
9	12	Q(Hi)	14
		P _{60/80C}	15
	13	P _{30/50C}	
11	n = 100%	n = min.	
gas			
mbar			17
gas			
mbar			18
gas			
mbar			

Werkingsprincipe

De TRIGON XXL is een volledig modulerende verwarmingsketel. De regeleenheid van de ketel past de modulatiegraad van het toestel automatisch aan de warmtevraag van het systeem aan.

Dit gebeurt door regeling van de snelheid van de ventilator.

Hierdoor past het mengsysteem de gashoeveelheid aan de gekozen ventilatorsnelheid aan, om zo een optimale verbranding en bijbehorend rendement te garanderen.

De door de verbranding gegenereerde rookgassen worden naar beneden geleid door de ketel en verlaten deze via de achterkant in de schoorsteenaansluiting.

Het retourwater uit het systeem komt in de ketel via het onderste gedeelte, waar de laagst mogelijke rookgastemperatuur heerst. In dit gedeelte vindt de condensatie plaats.

Het water wordt vervolgens door de ketel naar boven gevoerd, waarna het het toestel verlaat in het bovenste (brander)gedeelte.

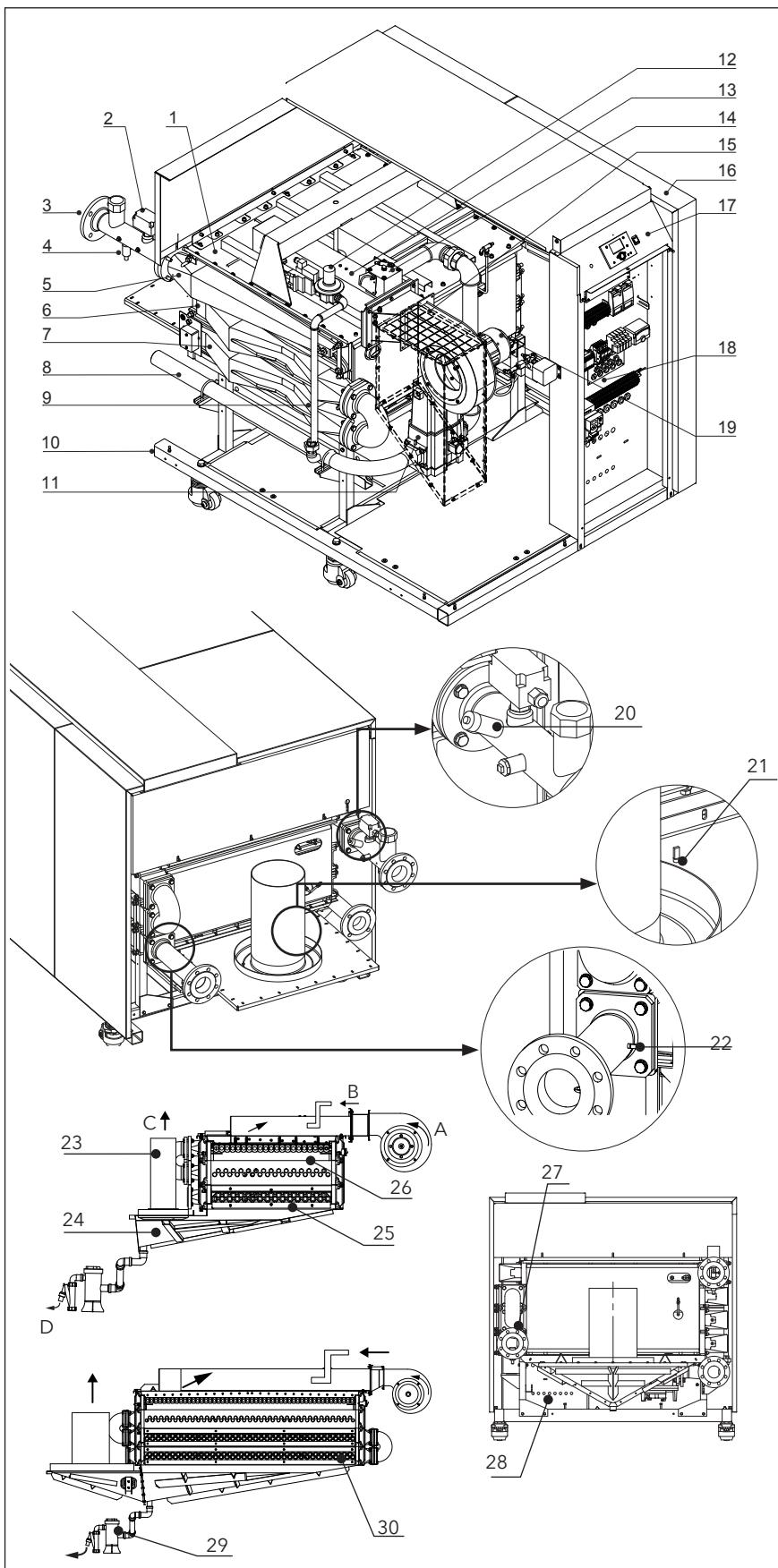
Het tegenstroomprincipe (water omhoog, rookgassen omlaag) verzekert de meest efficiënte verbrandingswaarden.

De LMS14 regeleenheid kan de werking van de ketel controleren op basis van:

- Vaste aanvoertemperatuur (stand-alone werking);
- weersafhankelijke regeling (met optionele buitensor);
- 0-10 V externe aansturing (temperatuur of capaciteit) door een gebouwbeheersysteem.

Constructie

Opbouw van de ketel



Opbouw van de ketel

De TRIGON XXL-ketel omvat de volgende hoofdcomponenten:

- 1 Bovenplaat
- 2 Wateraanvoerschakelaar
- 3 Wateraanvoeraansluiting
- 4 Vul/aftapklep
- 5 Brander
- 6 1e warmtewisselaar
- 7 2e warmtewisselaar
- 8 Gasstraat
- 9 Pilootmengkanaal
- 10 Frame
- 11 Hoofdgasklep
- 12 Pilootgasklep
- 13 Belangrijkste mengkanaal
- 14 Vlinderklep
- 15 Luchtinlaat
- 16 Behuizing
- 17 Bedieningspaneel
- 18 Elektriciteitskast
- 19 Ventilator
- 20 Druksensor
- 21 Rookgastemperatuursensor (op condensbak)
- 22 Aanvoer- en retourtemperatuursensoren (op waterleidingen)
- 23 Compensator
- 24 Rookgasaansluiting
- 25 Condensopvangbak
- 26 Verbrandingskamer
- 27 Waterretouraansluiting
- 28 Ingang elektrische aansluitingen
- 29 Sifon
- 30 3e warmtewisselaar (alleen EVO-modellen)

- A Lucht
- B Gas
- C Rookgassen
- D Condensaat

Technische gegevens

TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332
Nominale belasting Hi max/min	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
Rendement bij 80-60 °C	%			92,6			
Rendement bij 40-30 °C	%			93,5			
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%			103,3			
Stilstandsverliezen (50°C)	%			0,1			
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	3,2	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25
Gasdruk G20	mbar	20			35		
Gasdruk G25	mbar	25			35		
Gasdruk G31	mbar	30	30	50	50	50	50
Maximale gasdruk	mbar			100			
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C			182/66			
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C			167/65			
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519
CO₂-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%			10,0/9,3			
CO₂-waarde hoofdbrander G31 max/min	%			11,0/11,0			
CO₂-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%			10,0/10,2			
CO₂-waarde pilootbrander G31 max/min	%			11,0/11,2			
NOx-waarde max/min	mg/kWh			45/16			
CO-waarde max/min	mg/kWh			7 / 3			
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa			150			
Watervolume	l	50	53	70	75	80	85
Waterdruk max/min	bar			8/1,5			
Max. ΔT	K			20			
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C			100			
Maximale temperatuurinstelling	°C			90			
Nominaal waterdebiet bij ΔT=20K	m³/h	28	31	36	41	46	51
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebiet	kPa	38	43	34	40	51	62
Elektrische aansluiting	V			400			
Frequentie	Hz			50			
Netzekering	A			16			
Opgenomen vermogen ketel	W	900	900	1270	1270	1270	1270
Opgenomen vermogen stand-by	W			14			
Gewicht (leeg)	kg	770	844	958	1084	1221	1369
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB			72,7			
Minimale ionisatiestroom	µA			0,52			
pH-waarde condensaat	-			3,2			
CE-certificeringsnummer	-			0063CR3158			
Wateraansluitingen	-	DN65 PN16			DN80 PN16		
Gasaansluiting	-		R2"			DN65 PN16	
Rookgasaansluiting	mm	300	350		400		
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm	250		355			
Condensaataansluiting	mm			40			

Technische gegevens

TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Nominale belasting Hi max/min	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Rendement bij 80-60 °C	%		92,6		
Rendement bij 40-30 °C	%		93,5		
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%		103,3		
Stilstandsverliezen (50°C)	%		0,1		
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	6,4	7,4	8,3	9,2
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Gasdruk G20	mbar		50		
Gasdruk G25	mbar		50		
Gasdruk G31	mbar	50	50	50	50
Maximale gasdruk	mbar		100		
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C		182/66		
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C		167/65		
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
CO2-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%		10,0/9,3		
CO2-waarde hoofdbrander G31 max/min	%		11,0/11,0		
CO2-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%		10,0/10,2		
CO2-waarde pilootbrander G31 max/min	%		11,0/11,2		
NOx-waarde max/min	mg/kWh		45/16		
CO-waarde max/min	mg/kWh		7 / 3		
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa		150		
Watervolume	l	97	109	116	123
Waterdruk max/min	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		25		
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C		100		
Maximale temperatuurinstelling	°C		90		
Nominaal waterdebiet bij ΔT=20K	m³/h	56	64	72	80
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebiet	kPa	92	80	108	197
Elektrische aansluiting	V		400		
Frequentie	Hz		50		
Netzekering	A		16		
Opgenomen vermogen ketel	W	2330	2330	2770	2770
Opgenomen vermogen stand-by	W		14		
Gewicht (leeg)	kg	1380	1740	1899	1991
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB		72,7		
Minimale ionisatiestroom	µA		0,52		
pH-waarde condensaat	-		3,2		
CE-certificeringsnummer	-		0063CR3158		
Wateraansluitingen	-		DN80 PN16		
Gasaansluiting	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Rookgasaansluiting	mm	450		500	
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm		450		
Condensaataansluiting	mm		40		

Technische gegevens

TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Nominale belasting Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Rendement bij 80-60 °C	%			94,1		
Rendement bij 40-30 °C	%			95,8		
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%			103,7		
Stilstandsverliezen (50°C)	%			0,1		
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gasdruk G20	mbar			20		
Gasdruk G25	mbar			25		
Gasdruk G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximale gasdruk	mbar			100		
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C			153/65		
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C			134/64		
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
CO2-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%			10,0/9,3		
CO2-waarde hoofdbrander G31 max/min	%			11,0/11,0		
CO2-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%			10,0/10,2		
CO2-waarde pilootbrander G31 max/min	%			11,0/11,2		
NOx-waarde max/min	mg/kWh			37/15		
CO-waarde max/min	mg/kWh			4 / 3		
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa			150		
Watervolume	l	53	70	75	80	85
Waterdruk max/min	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C			100		
Maximale temperatuurinstelling	°C			90		
Nominaal waterdebiet bij ΔT=20K	m³/h	26	31	35	39	43
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebiet	kPa	39	24	29	35	42
Elektrische aansluiting	V			400		
Frequentie	Hz			50		
Netzekering	A			16		
Opgenomen vermogen ketel	W	900			1270	
Opgenomen vermogen stand-by	W			14		
Gewicht (leeg)	kg	844	958	1084	1221	1369
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB			68,7		
Minimale ionisatiestroom	µA			0,52		
pH-waarde condensaat	-			3,2		
CE-certificeringsnummer	-			0063CR3158		
Wateraansluitingen	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gasaansluiting	-		R2"		DN65 PN16	
Rookgasaansluiting	mm	350		400		
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm			355		
Condensaataansluiting	mm			40		

Technische gegevens

TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Nominale belasting Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Rendement bij 80-60 °C	%		94,1		
Rendement bij 40-30 °C	%		95,8		
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%		103,7		
Stilstandsverliezen (50°C)	%		0,1		
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	13,9	15,9	17,9	19,9
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Gasdruk G20	mbar		35		
Gasdruk G25	mbar		35		
Gasdruk G31	mbar	50	50	50	50
Maximale gasdruk	mbar		100		
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C		153/65		
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C		134/64		
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
CO2-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%		10,0/9,3		
CO2-waarde hoofdbrander G31 max/min	%		11,0/11,0		
CO2-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%		10,0/10,2		
CO2-waarde pilootbrander G31 max/min	%		11,0/11,2		
NOx-waarde max/min	mg/kWh		37/15		
CO-waarde max/min	mg/kWh		4 / 3		
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa		150		
Watervolume	l	97	109	116	123
Waterdruk max/min	bar		8/1,5		
Max. ΔT	K		30		
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C		100		
Maximale temperatuurstelling	°C		90		
Nominaal waterdebiet bij ΔT=20K	m³/h	47	54	61	67
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebiet	kPa	68	54	77	107
Elektrische aansluiting	V		400		
Frequentie	Hz		50		
Netzekering	A		16		
Opgenomen vermogen ketel	W	2330		2770	
Opgenomen vermogen stand-by	W		14		
Gewicht (leeg)	kg	1380	1740	1899	1991
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB		68,7		
Minimale ionisatiestroom	µA		0,52		
pH-waarde condensaat	-		3,2		
CE-certificeringsnummer	-		0063CR3158		
Wateraansluitingen	-		DN80 PN16		
Gasaansluiting	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Rookgasaansluiting	mm	450		500	
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm		450		
Condensaataansluiting	mm		40		

Technische gegevens

TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Nominale belasting Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Rendement bij 80-60 °C	%			97,8		
Rendement bij 40-30 °C	%			104,5		
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%			109,1		
Stilstandsverliezen (50°C)	%			0,1		
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	42,4	49,6	56,1	62,7	69,1
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Gasdruk G20	mbar			20		
Gasdruk G25	mbar			25		
Gasdruk G31	mbar	30	30	30	30	30
Maximale gasdruk	mbar			100		
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C			69/59		
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C			51/32		
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
CO2-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%			10,0/9,3		
CO2-waarde hoofdbrander G31 max/min	%			11,0/11,0		
CO2-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%			10,0/10,2		
CO2-waarde pilootbrander G31 max/min	%			11,0/11,2		
NOx-waarde max/min	mg/kWh			37/15		
CO-waarde max/min	mg/kWh			4 / 2		
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa			150		
Watervolume	l	73	97	104	110	117
Waterdruk max/min	bar			8/1,5		
Max. ΔT	K			30		
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C			100		
Maximale temperatuurinstelling	°C			90		
Nominaal waterdebiet bij ΔT=20K	m³/h	27	32	36	41	45
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebiet	kPa	74	40	55	67	83
Elektrische aansluiting	V			400		
Frequentie	Hz			50		
Netzekering	A			16		
Opgenomen vermogen ketel	W	900			1270	
Opgenomen vermogen stand-by	W			14		
Gewicht (leeg)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB			68,7		
Minimale ionisatiestroom	µA			0,52		
pH-waarde condensaat	-			3,2		
CE-certificeringsnummer	-			0063CR3158		
Wateraansluitingen	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Gasaansluiting	-		R2"		DN65 PN16	
Rookgasaansluiting	mm	300	350		400	
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm	250		355		
Condensaataansluiting	mm			40		

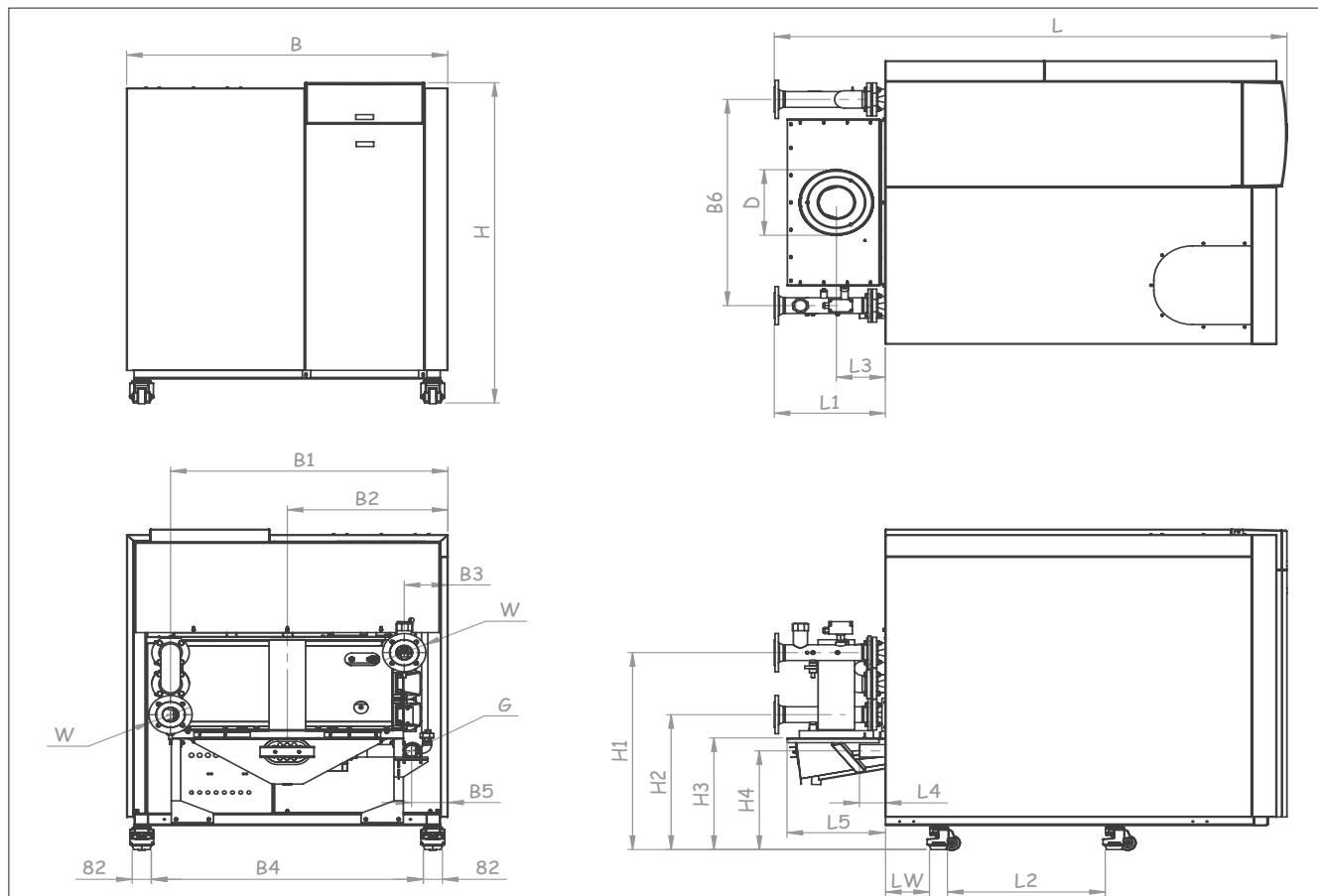
Technische gegevens

TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Nominaal vermogen bij 80-60 °C max/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464	1953/487
Nominaal vermogen bij 40-30 °C max/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522	2087/548
Nominale belasting Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476	2000/500
Rendement bij 80-60 °C	%		97,8			97,65
Rendement bij 40-30 °C	%		104,5			104,36
Jaarrendement (NNG 40-30 °C)	%		109,1			109,1
Stilstandsverliezen (50°C)	%		0,1			0,1
Max. hoeveelheid condensaat	l/h	75,6	86,5	97,2	108,1	129,6
Gasverbruik G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7	183,5/45,9
Gasverbruik G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1	239,8/60,0
Gasverbruik G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2	156,3/39,1
Gasdruk G20 gas	mbar		35			50
Gasdruk G25 gas	mbar		35			50
Gasdruk G31	mbar	50	50	50	50	50
Maximale gasdruk	mbar		100			
Rookgastemperatuur bij 80-60 °C max/min	°C		69/59			73/59
Rookgastemperatuur bij 40-30 °C max/min	°C		51/32			54/32
Rookgashoeveelheid max/min	m³/h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756	3115/795
CO2-waarde hoofdbrander G20/G25 max/min	%		10,0/9,3			
CO2-waarde hoofdbrander G31 max/min	%		11,0/11,0			
CO2-waarde pilootbrander G20/G25 max/min	%		10,0/10,2			
CO2-waarde pilootbrander G31 max/min	%		11,0/11,2			
NOx-waarde max/min	mg/kWh		37/15			32/14
CO-waarde max/min	mg/kWh		4 / 2			7 / 4
Max. toelaatbare rookgasweerstand max/min	Pa		150			
Watervolume	l	131	147	157	166	209
Waterdruk max/min	bar		8/1,5			
Max. ΔT	K		30			
Max. watertemperatuur (maximaalthermostaat)	°C		100			
Maximale temperatuurstelling	°C		90			
Nominaal waterdebit bij ΔT=20K	m³/h	49	56	63	70	84
Waterzijdige weerstand bij nominaal waterdebit	kPa	92	83	128	160	216
Elektrische aansluiting	V		400			
Frequentie	Hz		50			
Netzekering	A		16			
Opgenomen vermogen ketel	W		2330		2770	
Opgenomen vermogen stand-by	W			14		
Gewicht (leeg)	kg	1900	2000	2100	2201	2500
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten (LWA)	dB		68,7			72,7
Minimale ionisatiestroom	µA		0,52			
pH-waarde condensaat	-		3,2			
CE-certificeringsnummer	-		0063CR3158			
Wateraansluitingen	-		DN80 PN16			
Gasaansluiting	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Rookgasaansluiting	mm	450		500		
Luchtinlaataansluiting (voor toepassing als gesloten toestel)	mm		450			
Condensaataansluiting	mm		40			

Technische gegevens

Afmetingen SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

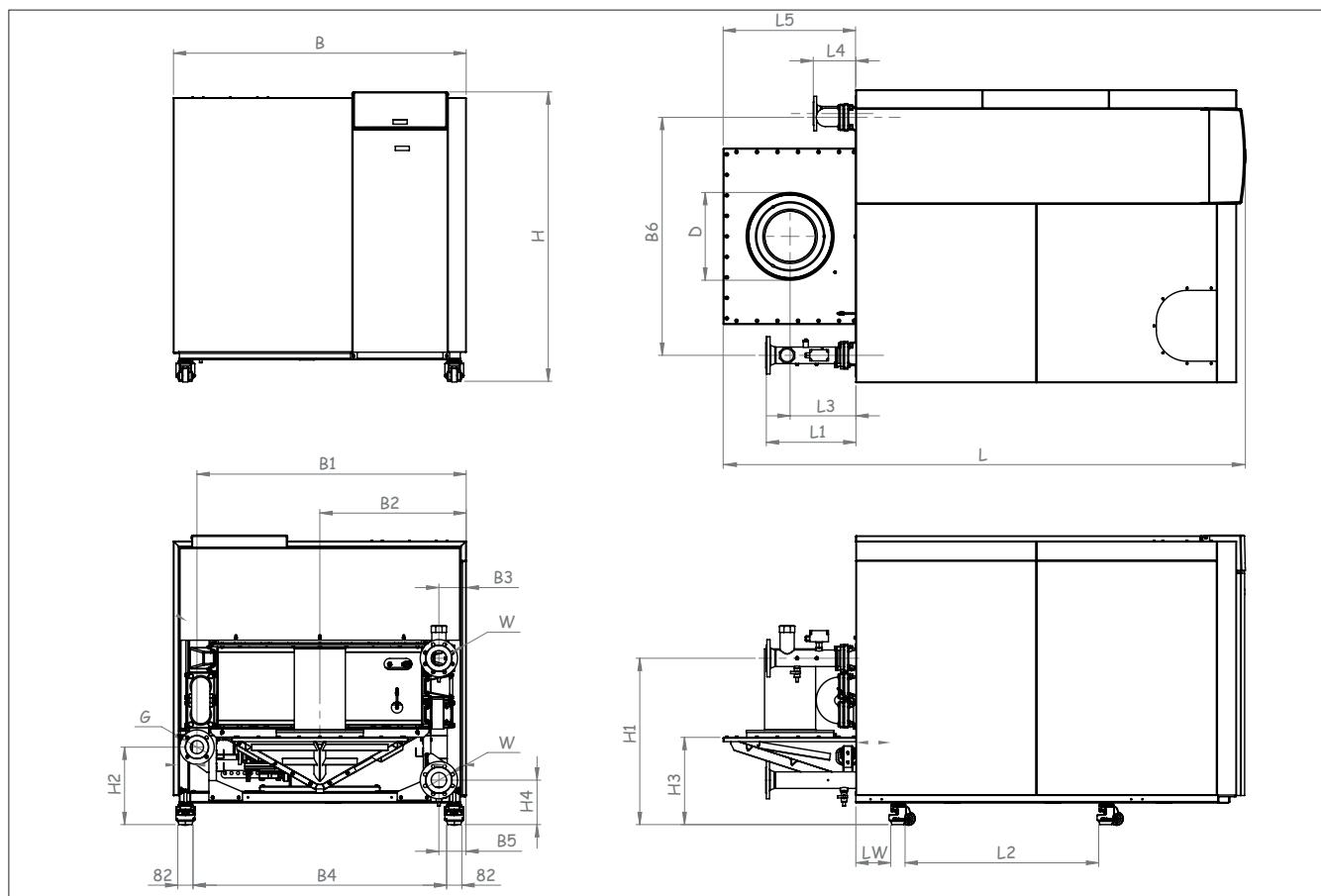


B is niet de maximumbreedte van de ketel, want sommige modellen B6+W1/2 zijn breder dan B.

Afmetingen	SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16							
G	DN	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	DN65PN16

Technische gegevens

Afmetingen SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

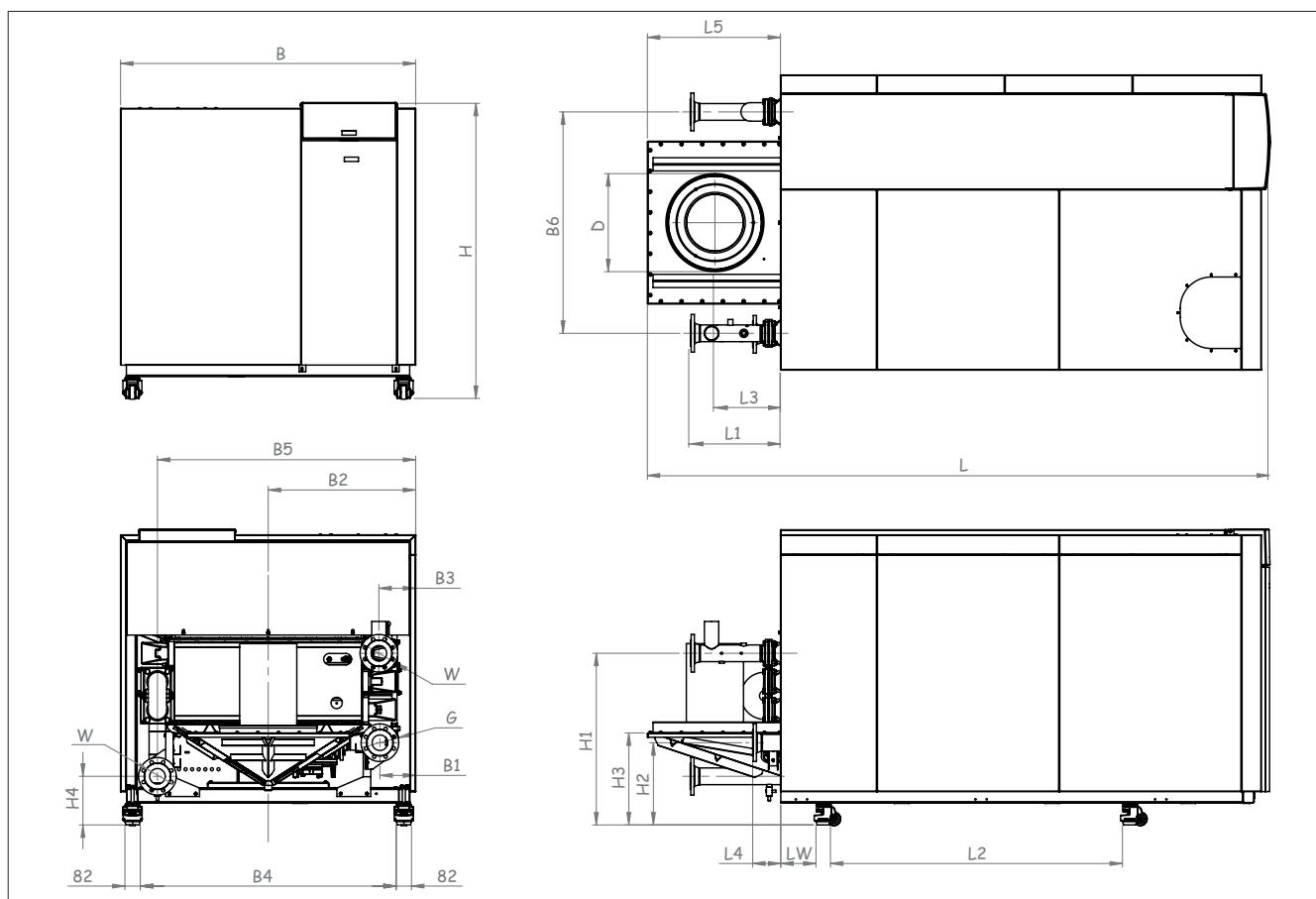


B is niet de maximumbreedte van de ketel, want sommige modellen B6+ flensverbinding zijn breder dan B.

Afmetingen		SE 1300	SE 1500
	ECO 1150	ECO 1400	
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

Technische gegevens

Afmetingen SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

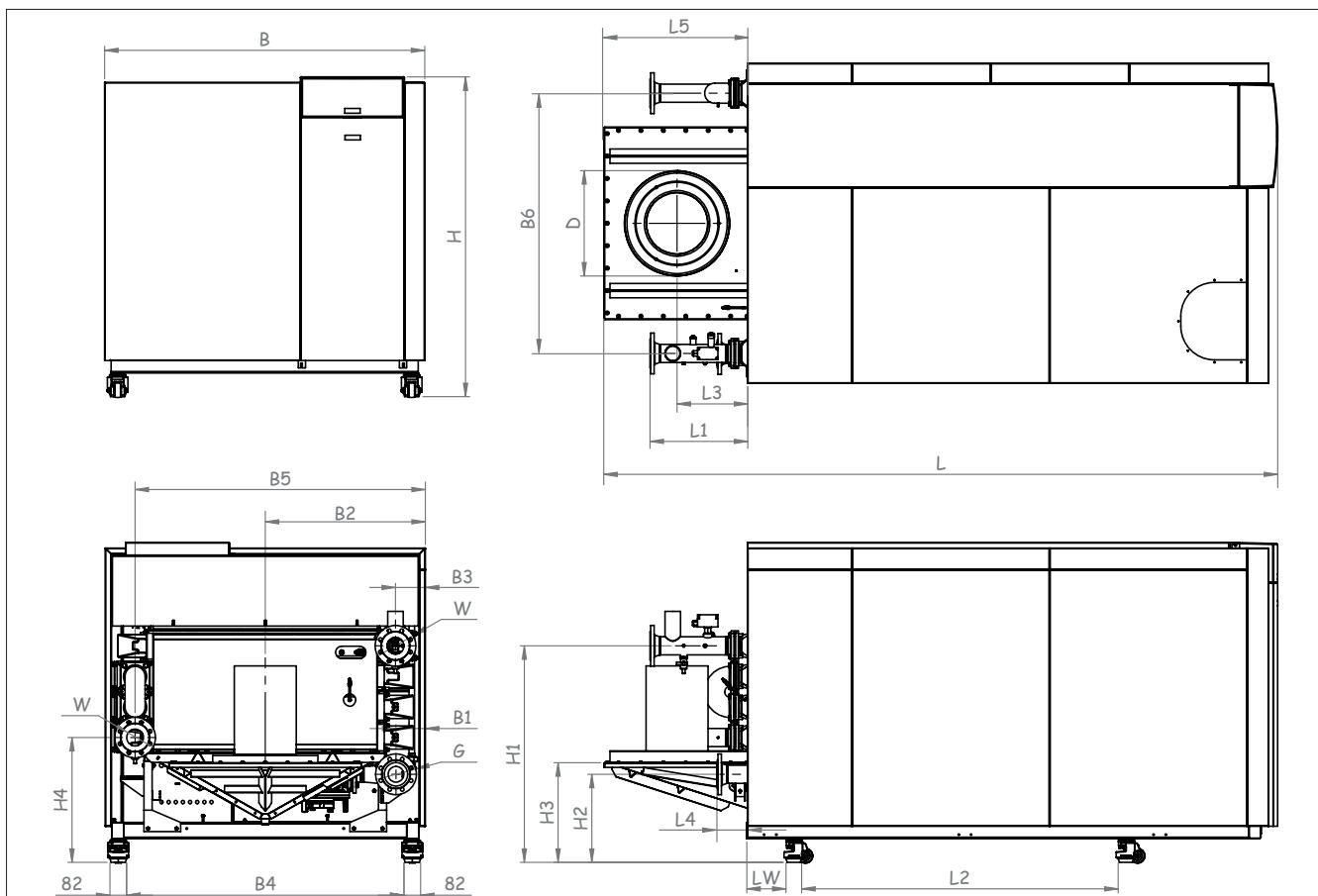


B is niet de maximumbreedte van de ketel, want sommige modellen B6+ flensverbinding zijn breder dan B.

Afmetingen		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

Technische gegevens

Afmetingen EVO 1200 - EVO 1700

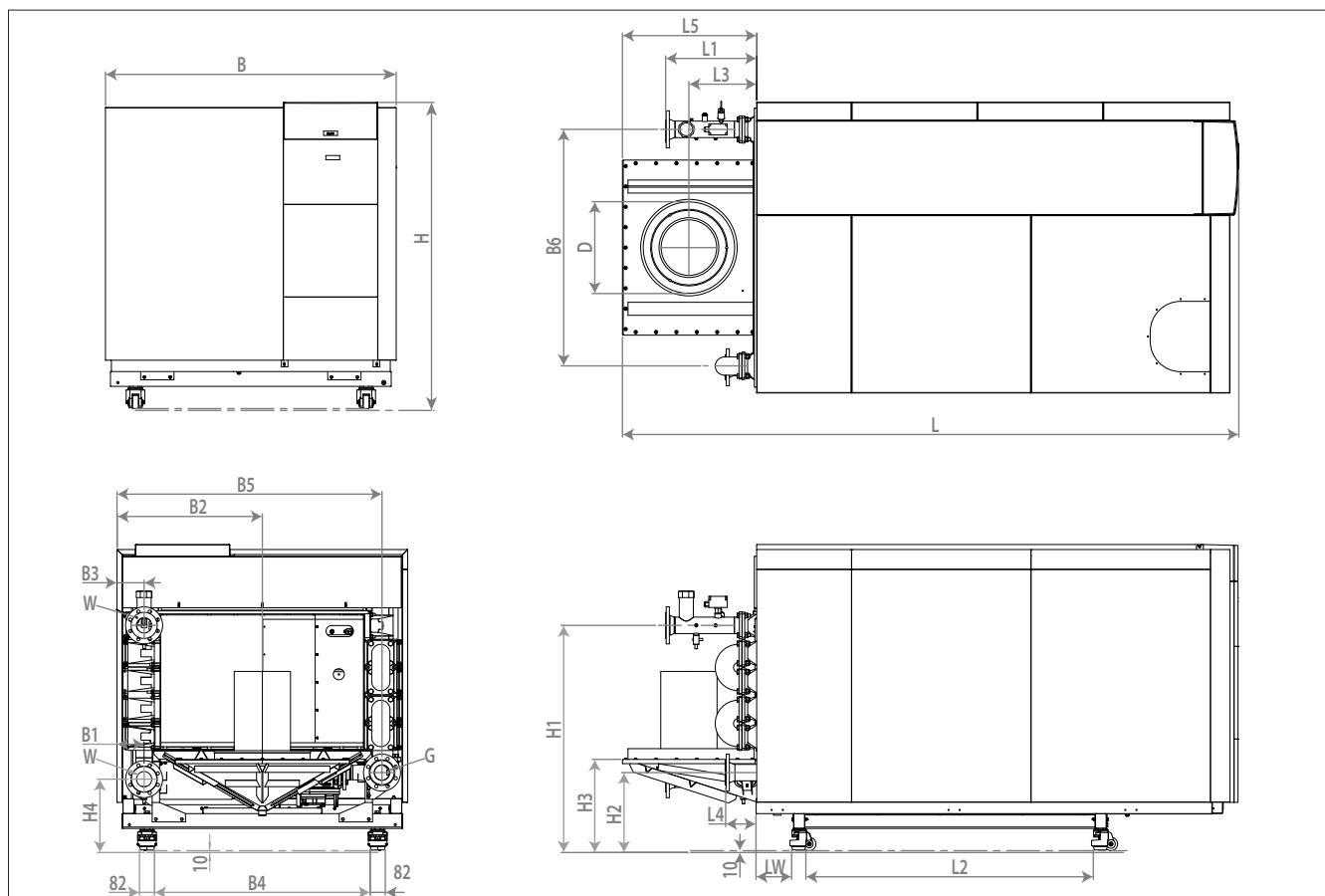


B is niet de maximumbreedte van de ketel, want sommige modellen 6+ flensverbinding zijn breder dan B.

Afmetingen		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

Technische gegevens

Afmetingen EVO 2000



B is niet de maximumbreedte van de ketel, want sommige modellen 6+ flensverbinding zijn breder dan B.

Afmetingen	EVO 2000	
L	mm	3310
L1	mm	480
L2	mm	1550
L3	mm	350
L4	mm	165
L5	mm	710
LW	mm	185
H	mm	1665
H1	mm	1225
H2	mm	435
H3	mm	505
H4	mm	395
B	mm	1570
B1	mm	140
B2	mm	785
B3	mm	145
B4	mm	1145
B5	mm	1425
B6	mm	1280
D	mm	500
W	DN	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16

Leveromvang

Standaardketel Uitrusting

Standaardketel

Een ketelverpakking omvat bij levering de volgende elementen:

Component	St.	Verpakking
TRIGON XXL Volledig geassembleerde en geteste ketel	1	Houten rand, geseald in PE-folie
Sifon en vuilopvangbak voor condensaataansluiting	1	Kartonnen doos bovenop warmtewisselaar (onder behuizing)
Bedienings- en installatiehandleiding	1	Bevestigd in de elektriciteitskast

Uitrusting

Het is mogelijk om op vraag diverse opties en/of uitrusting te verkrijgen.

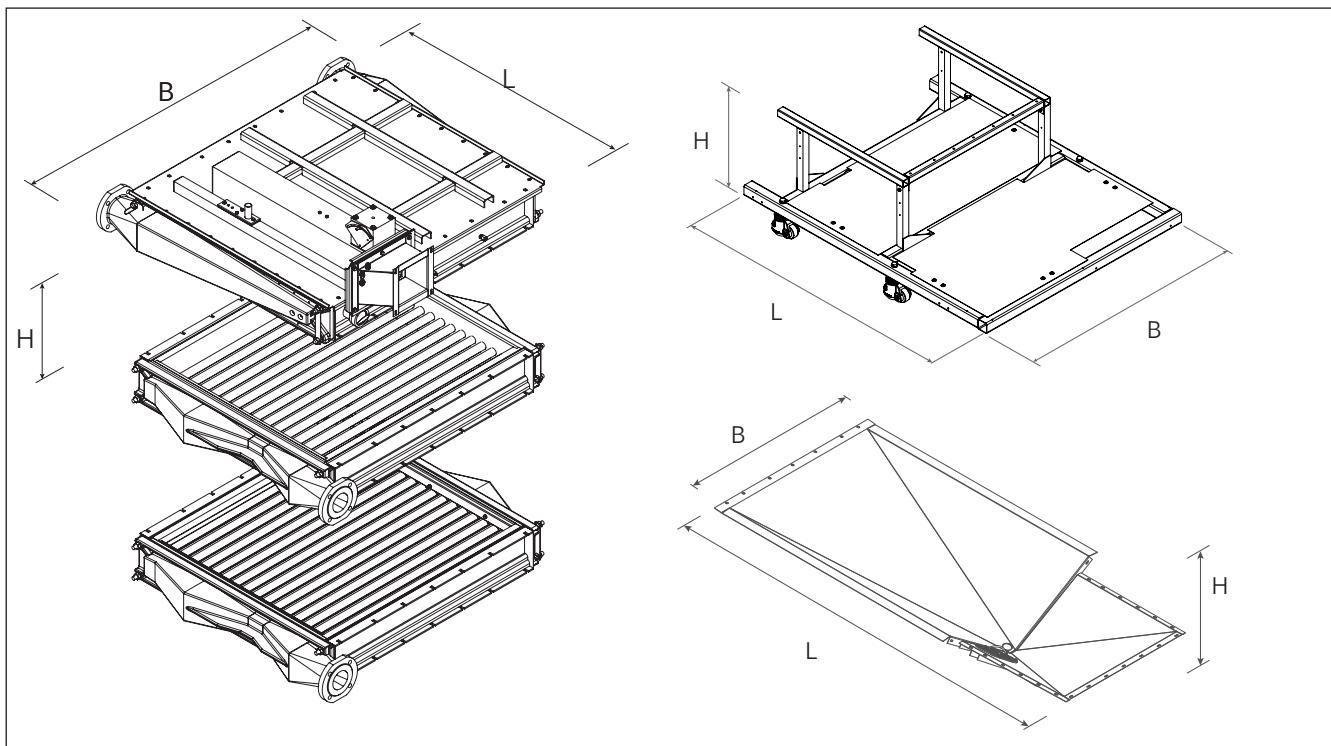
Legenda:

Niet beschikbaar	Beschikbaar
------------------	-------------

TRIGON XXL	SE	ECO	EVO		
BESCHRIJVING	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
MONO VERDELER					
DUO VERDELER					
VEILIGHEIDSKLEP 3 BAR					
VEILIGHEIDSKLEP 6 BAR					
VEILIGHEIDSKLEP 3 BAR TUV					
VEILIGHEIDSKLEP 6 BAR TUV					
STANDAARDPOMP					
TOERENTALGEREGELDE POMP					
BYPASSPOMP					
MAX-GASDRIUKSCHAKELAAR					
MIN-WATERDRIUKSCHAKELAAR					
MAX-WATERDRIUKSCHAKELAAR					
GASFILTER 2 INCH					
LEKTESTER VOOR GASKLEP					
EXTERNE MAXIMAALTHERMOSTAAT					
DEMONTAGEKIT					
DRUKREG. AARDGAS 300/10-30MBAR R2"					
UITBREIDINGSMODULE AVS75.390/101					
RVS63.283/360 REGELAAR + WANDKAST					
BUITENVOELEN QAC34.101					
KOP/WARMWATERSENSOR QAZ36 KABEL 2M					
KOP/WARMWATERSENSOR QAZ36 KABEL 6M					
ZONESENSOR QAD36.201 MET 4M KABEL					
KAMERVENTILATOR + EXT. GASKLEP TRXXL					
RUIMTEREGELAAR QAA75.610/101					
RUIMTEREGELAAR QAA78.610/301 DRAADLOOS					
ONTVANGER AVS71.390/109 DRAADLOOS					
BUITENSENSOR AVS13.399.201 DRAADLOOS					
CASCADEKIT MASTER LMS					
CASCADEKIT SLAVE LMS					
2E RETOUR TRXXL					
LUCHTFILTER TRXXL					
GESEALDE KAMERKIT TRXXL					
ROOKGASDEMPER TRXXL					

Installatie

Transport



Component		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE-300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050	ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600	
			EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Brander	m [kg]	135	140	210	215	220	225	230	385	390	395	395
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	445	445	465	465	445
1e warmte-wisselaar	m [kg]	120	135	180	185	190	195	200	325	330	335	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2e warmte-wisselaar	m [kg]	135	150	200	200	210	210	220	365	370	375	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3e warmte-wisselaar (alleen EVO-modellen)	m [kg]		150	200	200	210	210	220	365	370	375	375
	L [mm]		1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]		1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4e warmte-wisselaar	m [kg]											375
	L [mm]											2020
	B [mm]											1455
	H [mm]											150
Frame	m [kg]	84	84	91	112	101	104	92	115	120	122	147
	L [mm]	1630	1630	2005	2005	2005	2005	2005	2520	2520	2520	2520
	B [mm]	1310	1310	1110	1110	1310	1310	1510	1310	1510	1510	1510
	H [mm]	460	460	460	460	460	460	400	420	420	420	420
Condensop-vangbak	m [kg]	<25	<25	<35	<35	<35	<35	<40	<55	<55	<55	<55
	L [mm]	1320	1450	1910	1910	1910	1910	2075	2580	2580	2580	2580
	B [mm]	990	1070	770	870	970	1070	1175	975	1075	1175	1175
	H [mm]	300	320	340	340	340	340	350	350	350	350	350

Installatie

Transport

Transport van de ketel

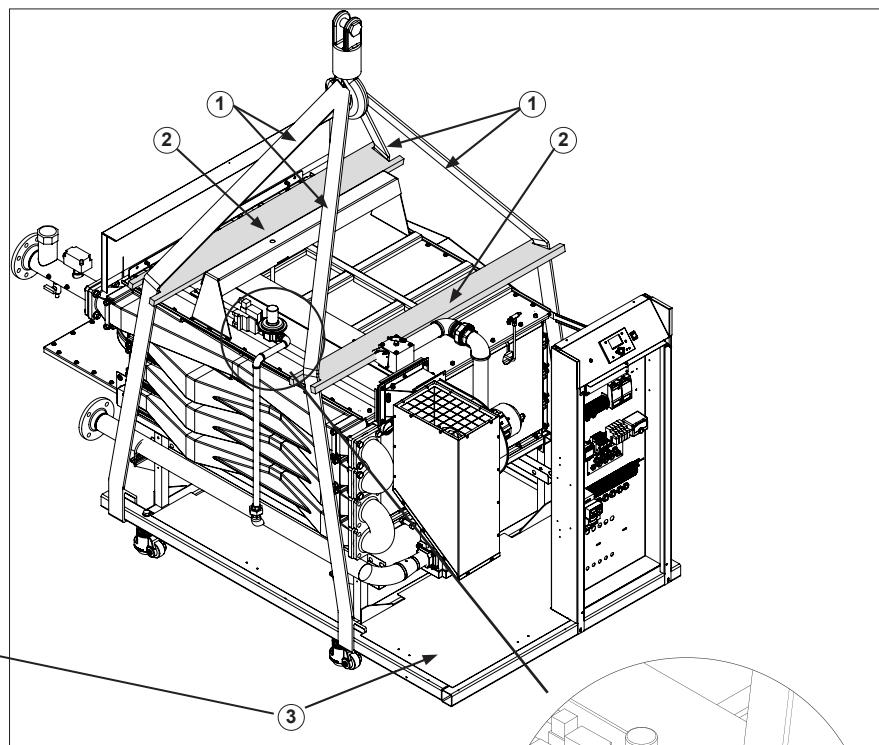
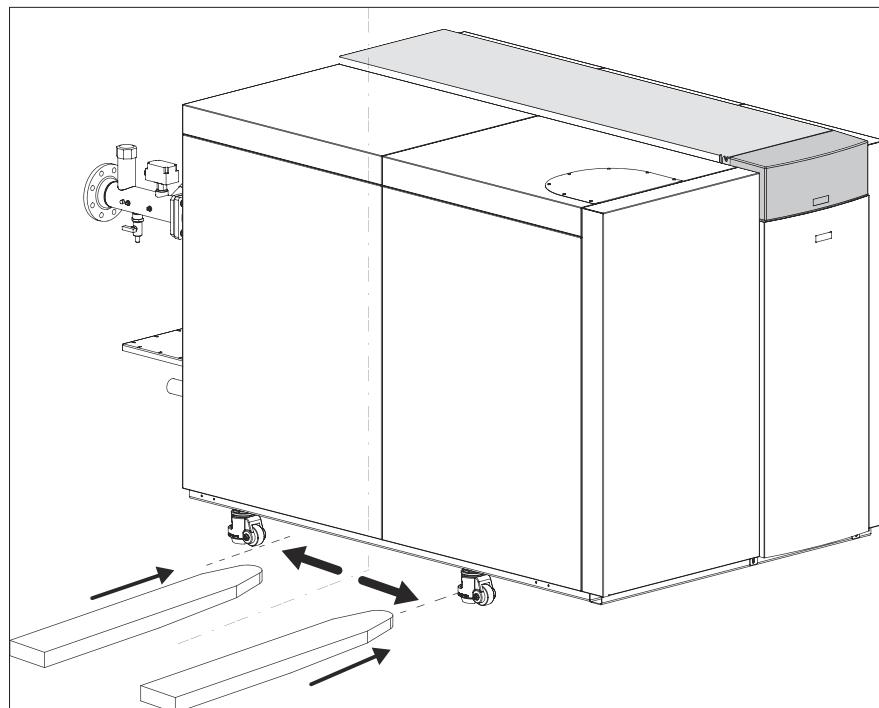
De TRIGON XXL-ketel wordt geleverd als een volledig gemonteerde en vooraf geteste eenheid.

De ketel kan met behulp van een vorkheftruck worden vervoerd, u moet er enkel voor zorgen dat het zwaartepunt van de ketel zich steeds in het midden van de vork bevindt en dat de vork zo dicht mogelijk bij de wielen gepositioneerd wordt (zie onderstaande foto).

Tekens wanneer dat nodig is, kan de ketel in kleinere delen gedemonteerd worden om het transport binnen het gebouw te vergemakkelijken. In de tabel op de voorgaande pagina vindt u de belangrijkste gemonteerde onderdelen met hun gewicht en afmetingen

Wanneer de TRIGON XXL-ketel met een kraan moet worden vervoerd, moet de behuizing worden verwijderd alvorens u de ketel met de kraan verbindt.

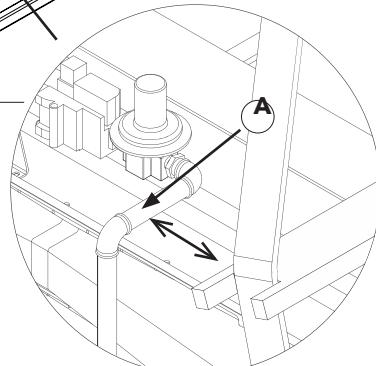
Verbind de kraan altijd met het frame van de ketel met behulp van riemen. Om het frame makkelijk te kunnen bereiken, stellen we voor om de grondplaat (3) te verwijderen.



1 Riem (x 4)

2 Houten steunbalk (x 2)

Let op! Voorkom beschadiging van de gaspijp (A).

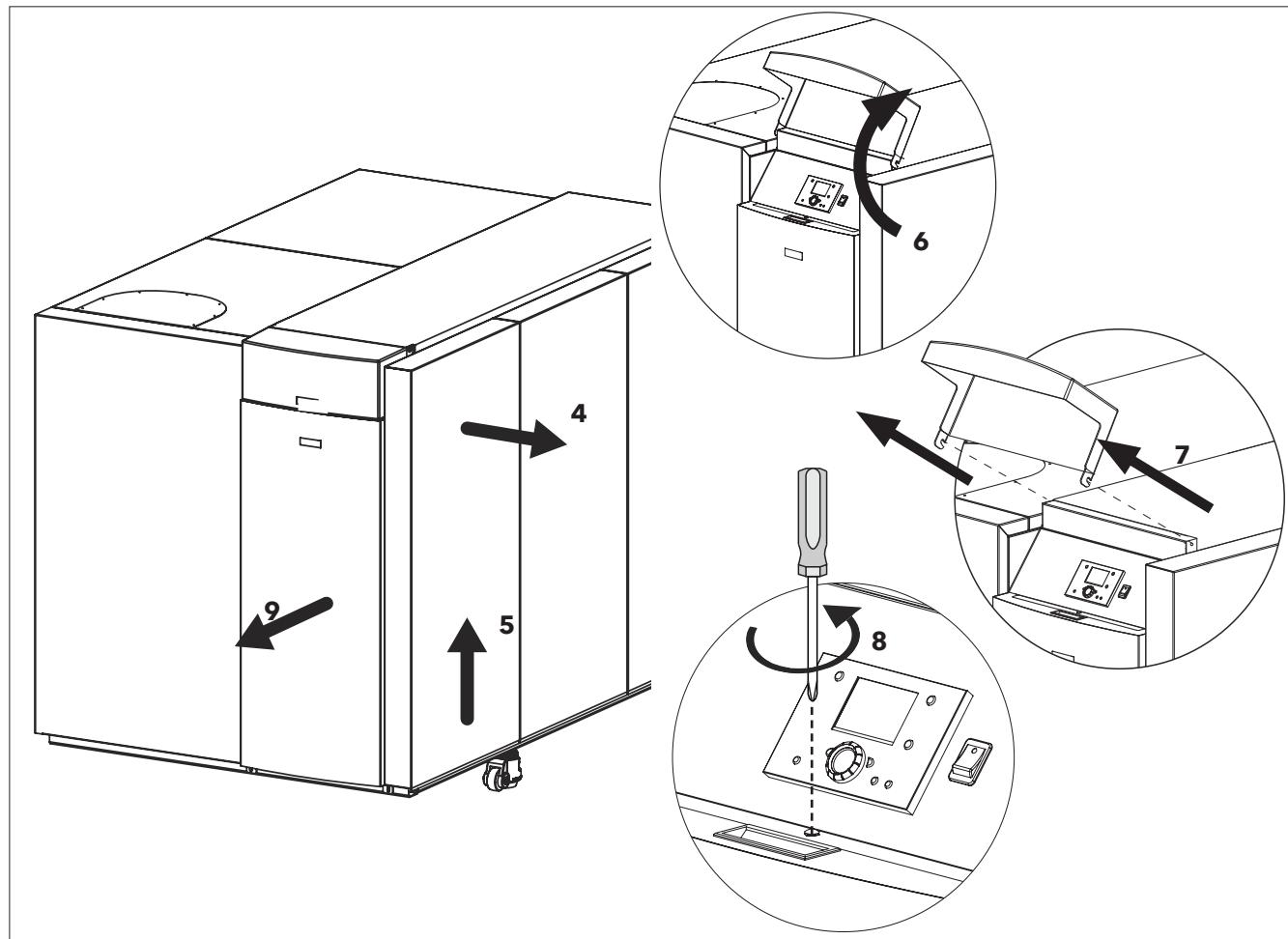
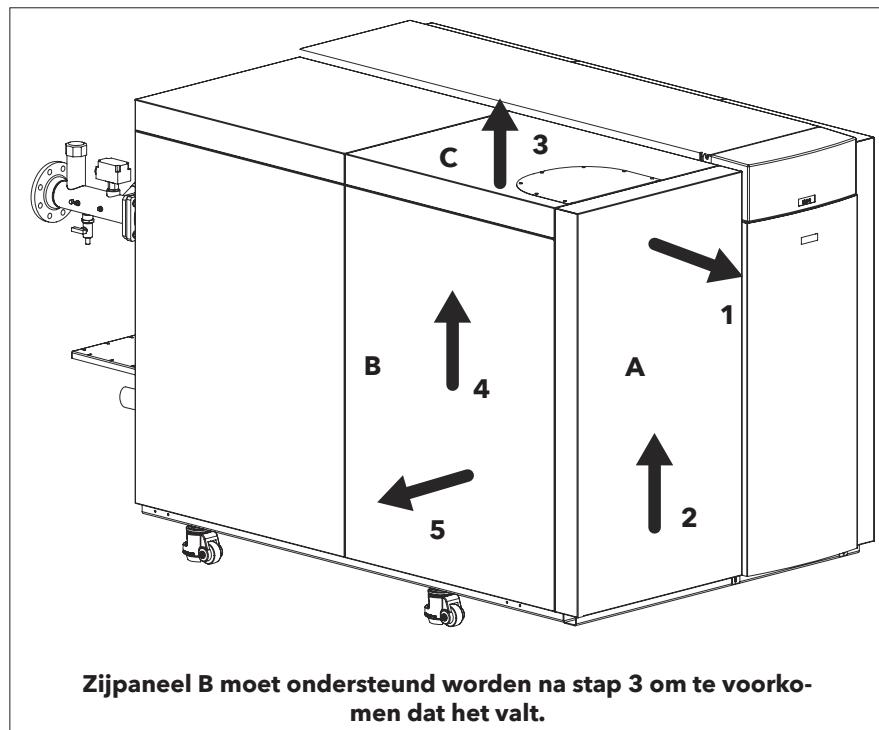


Installatie

De behuizing verwijderen

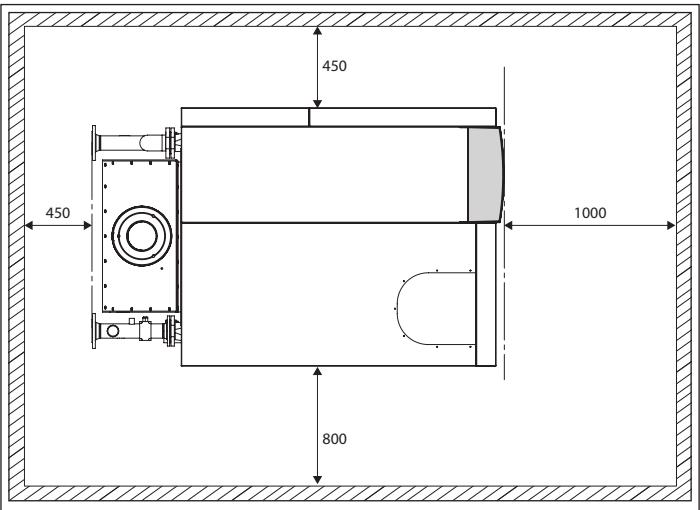
De behuizing verwijderen

Verwijder de behuizing voordat u de ketel vervoert. Zo vermindert u dat de behuizingsdelen tijdens het vervoer beschadigd raken. Verwijder de behuizing als volgt:



Installatie

Installatie van de ketel



Installatie van de ketel

De ketel moet in een vorstvrije ruimte worden geplaatst. Als de verwarmingsruimte zich op het dak bevindt, mag de ketel zelf nooit het hoogste punt van de installatie uitmaken.

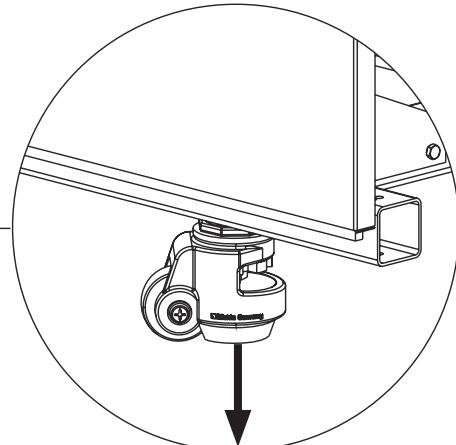
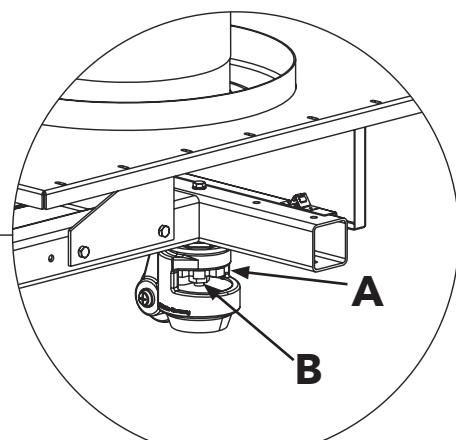
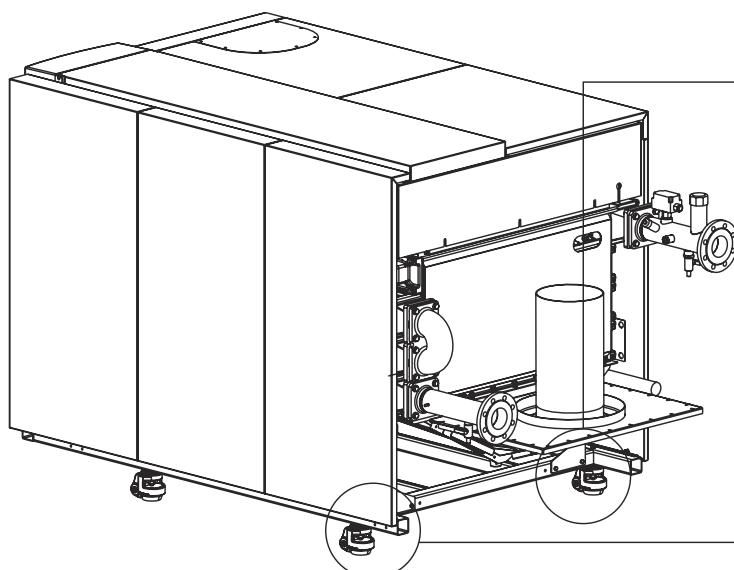
Bij het positioneren van de ketel dient u rekening te houden met de minimale vrije ruimtes op de foto. Blijft er na plaatsing van de ketel minder vrije ruimte over, dan kan dit de onderhoudswerken bemoeilijken.

Zodra de ketel correct gepositioneerd is, draait u de regelaar (A) of de moer (B) linksom om de poten te laten zakken totdat de ketel op de juiste hoogte staat.

Water- en gasaansluitingen mogen pas worden gerealiseerd nadat de ketel op de correcte hoogte is gebracht; dit zal immers de precieze hoogte van alle aansluitingen beïnvloeden.

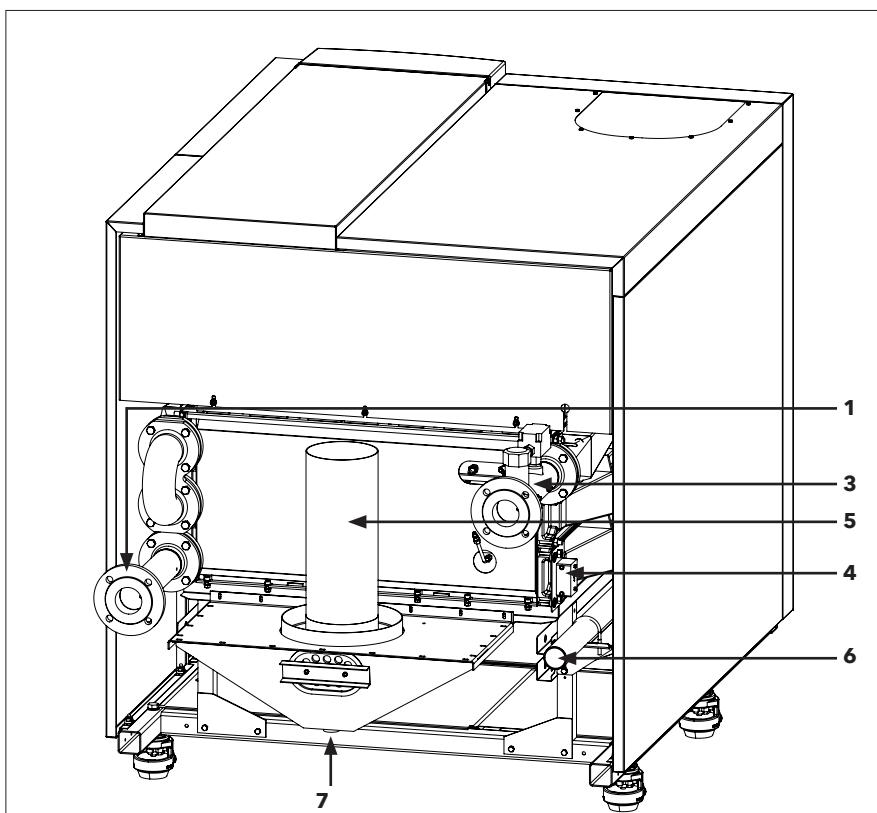


GEBRUIK EEN AANPASBARE SLEUTEL OF
EEN SLEUTEL VAN 17 MM



Installatie

De ketel aansluiten



De ketel aansluiten

In dit hoofdstuk leggen we uit hoe u alle aansluitingen met de ketel realiseert, waaronder:

- Hydraulische aansluitingen (1, 3)
- Condensafvoer (7)
- Gasaansluiting (6)
- Rookgasaansluiting (5)
- Luchtinlaat (2)
- Elektrische aansluiting (4)
- Vuilopvangbak (zie volgende pagina).

De ketel moet altijd zo aangesloten worden dat het systeem voldoet aan alle relevante normen en voorschriften (Europees, nationaal en lokaal). Het behoort tot de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat alle normen en voorschriften in acht worden genomen.

Hydraulische aansluitingen

De ketel moet altijd zo worden aangesloten dat de wateraanvoer in de ketel te allen tijde verzekerd wordt.

Sluit de aansluitingen voor aanvoer (3) en retour (1) van het systeem spanningsvrij aan op de ketelaansluitingen.

Accessoire (ruimteverzegelde kit TRXXL) vereist om de luchtinlaatverbinding te maken (2)

De luchtinlaat kan worden aangesloten wanneer de ketel in een afgesloten ruimte wordt geïnstalleerd.

De diameter moet worden berekend volgens de nationale voorschriften, samen met het rookgassysteem.

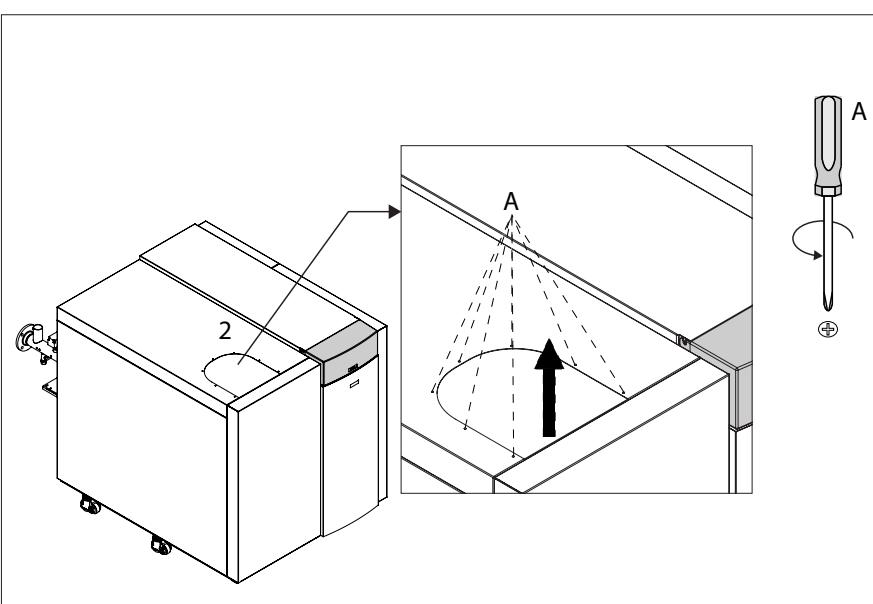
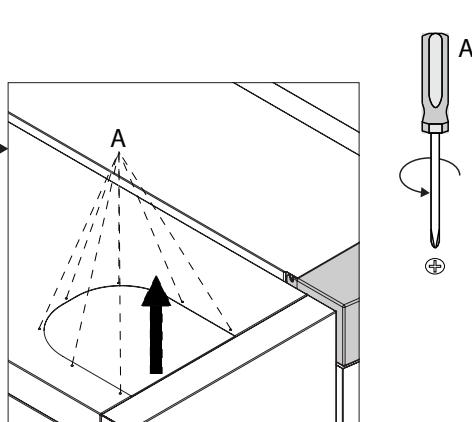
De totale weerstand van de beide systemen mag nooit meer bedragen dan de maximaal toegestane weerstand van de ventilator in de ketel (zie ook hoofdstuk: Technische gegevens).

Om het deksel van de luchtinlaat te openen, verwijdert u de schroeven (A) met een schroevendraaier en verwijdert u vervolgens het deksel.

Controleer of de luchtinlaatsystemen in overeenstemming met nationale en lokale voorschriften zijn gerealiseerd. Installaties die niet voldoen aan de voorschriften, mogen niet in bedrijf worden gesteld.

Zorg ervoor dat alle aansluitingen spanningsvrij zijn.

De diameter van de buizen voor de rookgassen en de luchtinlaat mag niet worden verminderd.



Installatie

De ketel aansluiten

De sifon en vuilopvangbak monteren

Monteer de vooraf geassembleerde vuilopvangbak en sifon (inbegrepen in de verpakking) voorafgaand aan de eerste ontsteking of wanneer de ketel volledig uitgeschakeld is; volg daarbij de onderstaande instructies:

- Verwijder dop A van de sifon en pakking C.
- Sluit slang (E) aan op de sifon zoals in de afbeelding rechts weergegeven en draai de dop linksom (B).
- Sluit de inlaat (H) van de vuilopvangbak aan op buis (L).

WAARSCHUWING!

De sifon en de vuilopvangbak moeten volledig met water worden gevuld. Zorg ervoor dat er geen restlucht meer inzit alvorens ze op de ketel aan te sluiten.

- Verbind de pijp (L) met de onderkant van de condensopvangbak (M).
- De aansluiting op het afvoersysteem moet altijd met een open aansluiting gebeuren om te voorkomen dat de ketel bij een verstopte afvoer zou overstromen.
- Voer regelmatig de nodige controles en reinigingen uit.

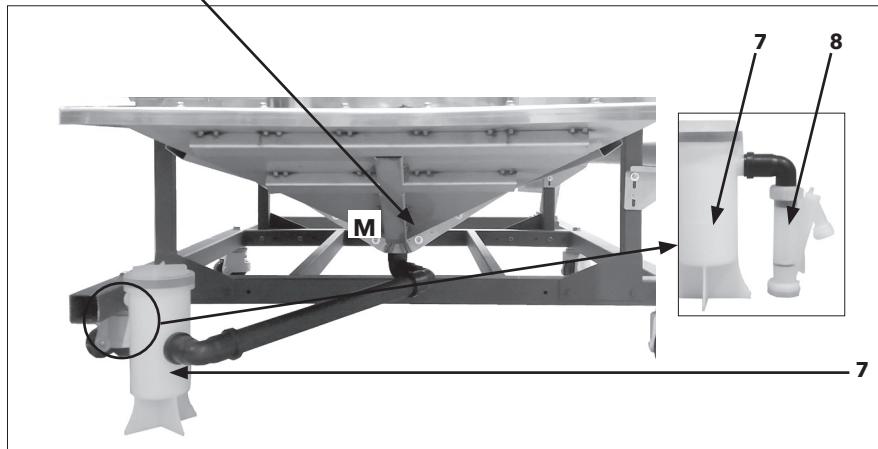
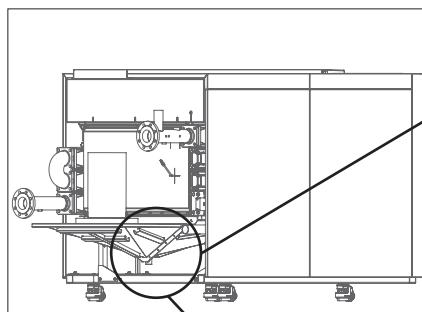
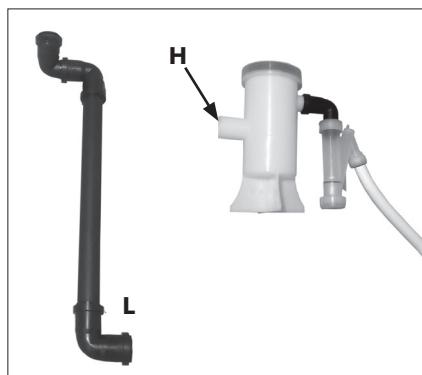
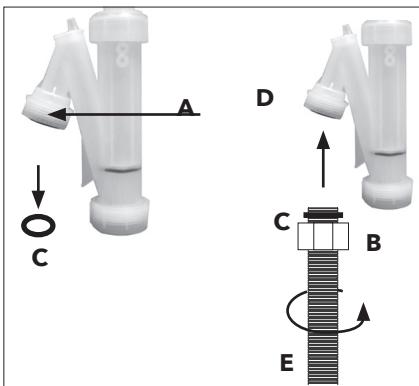
WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

De metalen ring (N) in de vuilopvangbak mag niet verwijderd of gehaast positioneerd worden.



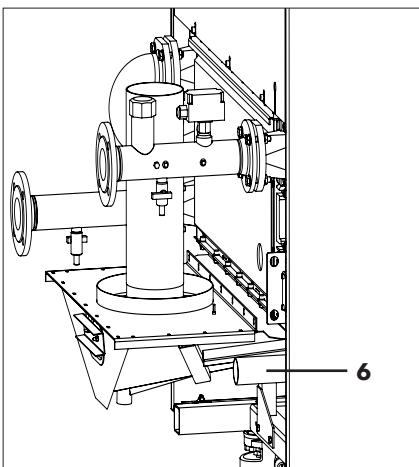
WAARSCHUWING!

De metalen ring mag in geen geval verwijderd worden. Als de kogel van sifon (N) in de vuilopvangbak (7) is terechtgekomen, schakelt u de ketel uit en neemt u contact op met een erkend technisch centrum.



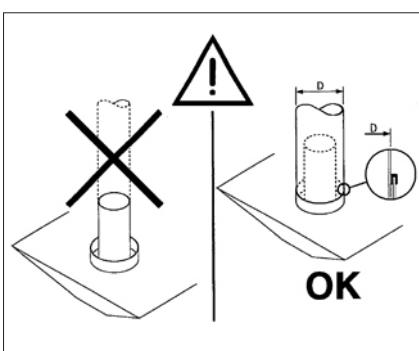
Installatie

De ketel aansluiten



Gasaansluiting (6)

De gasaansluiting moet in overeenstemming met de geldende nationale en lokale normen en voorschriften door een bevoegde installateur worden gerealiseerd. Sluit de gasleiding van het systeem spanningsvrij aan op de gasaansluiting (6) van de ketel. Er moet een gasafsluiklep direct achter de ketel worden gemonteerd. Op de gasaansluiting van de ketel kan een gasfilter direct worden gemonteerd.



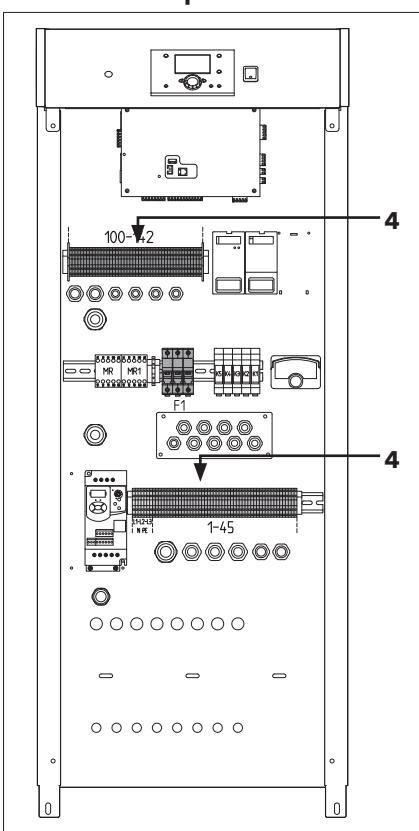
Rookgassysteem mag niet aangesloten worden op de compensator!

Elektrische aansluiting (4)

De elektrische aansluiting moet in overeenstemming met de geldende nationale en lokale normen en voorschriften door een bevoegde installateur worden gerealiseerd.

Voor toegang tot het elektrische gedeelte, dat zich onder het voorpaneel bevindt, volgt u de instructies op pagina 132.

WAARSCHUWING!
Sluit de voeding van de ketel niet aan op apparatuur voor aardlekcontrole.



Voor de stroomtoevoer moet een meerpolige hoofdschakelaar met een contactopening van minstens 3 mm in de verwarmingsruimte worden gebruikt. De schakelaar kan worden gebruikt om de stroomtoevoer bij onderhoudswerken uit te schakelen.

De kabels kunnen worden ingevoerd via de kabelgaten en wartels aan de achterkant van het elektrisch paneel vooraan op de ketel.

Verbind alle kabels met de klemmen volgens het bedradingsschema van de ketel (zie schakelschema's op pagina 157).

Pompvereisten

Om te verzekeren dat de ketel correct werkt, kunt u alleen originele toebehoren bestellen.

Neem contact op met uw plaatselijke verdeler voor meer informatie.

Wanneer u voor andere pompen kiest, moet u met de volgende punten rekening houden:

- De hydraulische weerstand/stroom van de ketel en de installatie! Zie "Technische gegevens" voor de weerstand/stroom van de ketel (zie pagina 118).
- Respecteer de gegevens m.b.t. de elektrische aansluiting (max. stroomwaarden) zoals vermeld in de tabel "Elektrische aansluitingen" (zie pagina 157 / 159).
- Neem steeds de installatie- en gebruiksaanwijzingen van de fabrikant van de pomp in acht, alsook zijn voorschriften!

BELANGRIJK!

- **SE-uitvoering, alle types: geen modulerende pomp mogelijk!**
- **Een pomp met een stroomverbruik > 1,5 kW moet steeds een externe voeding hebben.**



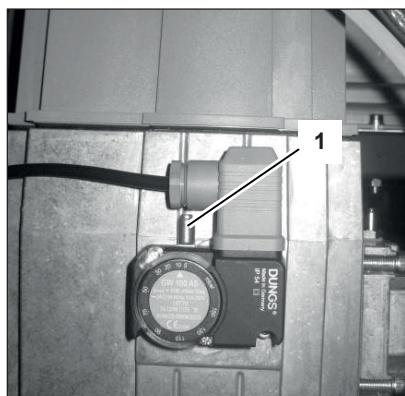
Gastoevoer

Controleer of de aansluiting voor de gastoevoer op de ketel stevig aangespannen is. Bij eventuele lekken moet u deze eerst verhelpen alvorens de ketel opnieuw te starten.

Ontlucht de gaspijp.

Dit kan gebeuren op het meetpunt (1) aan de gasdrukschakelaar. Vergeet niet om het meetpunt na het ontluchten te sluiten!

Controleer de gassoort en de verbrandingswaarden bij de lokale gasmaatschappij om te kunnen bepalen voor welke gassoort de ketel moet worden ingesteld.



Installatie

Lucht/rookgasaansluiting

Vereisten en voorschriften

De voorschriften voor de montage van rookgassystemen kunnen sterk verschillen van land tot land. U dient steeds te verzekeren dat alle nationale voorschriften voor rookgassystemen worden nageleefd.

Besteed aandacht aan de volgende aanbevelingen bij het ontwerpen van een rookgassysteem.

Alleen voor rookgas goedgekeurde materialen mogen worden gebruikt. Het rookgassysteem moet correct worden ontworpen om een veilige werking ervan te verzekeren.

De componenten van een rookgassysteem moeten verwijderd kunnen worden voor onderhoud.

De installateur is verantwoordelijk voor het toepassen van de correcte diameter, lengte en soort van het rookgassysteem. Bij eventuele vragen tijdens de berekening dient u contact op te nemen met uw lokale fabrikant voor meer informatie.

Houd rekening met de volgende materiaaleisen.

Rookgasaansluiting

Sluit het rookgassysteem aan op de rookgasaansluiting (5) van de ketel, gebruik uitsluitend rookgassystemen met naadloze aansluitingen. Het is niet nodig om een afzonderlijke condensafvoer voor het rookgassysteem te voorzien, het condensaat zal immers via de sifon van de ketel worden afgevoerd. Let op de volgende punten:

- We raden aan om de diameter van de rookgasaansluiting te gebruiken als minimumdiameter voor het rookgassysteem.
- De diameter van het rookgassysteem dient te worden berekend volgens de nationale voorschriften.
- De lengte van het rookgassysteem moet zo kort mogelijk worden gehouden (voor maximale lengte: zie 140).
- Creëer horizontale trajecten met een hoek van minimaal 3°.

	Drukklasse	Temperatuurklasse	Condensaatbestendig	Corrosieklaas	Brandbestendig
Rookgasweerstand < 200 Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 of Vm	E of meer
Rookgasweerstand > 200 Pa < 5000 Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 of Vm	E of meer

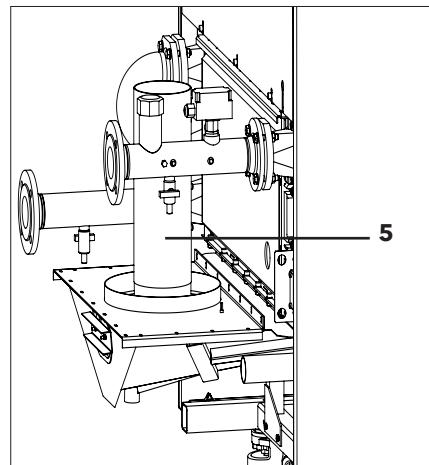
De rookgasbuis aansluiten

Het rookgassysteem mag niet in contact komen met of vlak bij brandbare materialen worden geplaatst, en mag geen bouwstructuren of wanden doorkruisen die van brandbaar materiaal zijn gemaakt.

Deze ketel is voorzien van een geïntegreerde maximaalthermostaat-functie voor de rookgassen. Wanneer de max. rookgastemperatuur wordt overschreden, wordt de brander uitgeschakeld. Dankzij deze functie is geen bijkomende (externe) veiligheidsvoorziening noodzakelijk.

Bij vervanging van een oude ketel moet het systeem voor de verluchting en de rookgasafvoer altijd worden vervangen.

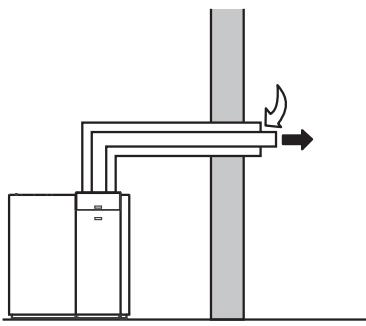
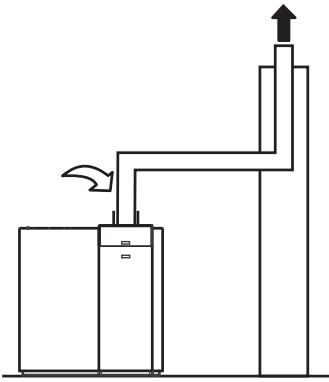
Het rookgassysteem moet worden gerealiseerd met een mannelijke/vrouwelijke koppeling en een dichting. De koppelingen moeten altijd zo worden aangebracht, dat ze tegen de condensaatstroming ingaan. De tabel op de volgende pagina vermeldt de maximaal toelaatbare rookgasweerstand waarbij de ketel nog steeds binnen de specificaties werkt. Nominale belasting -5 %.

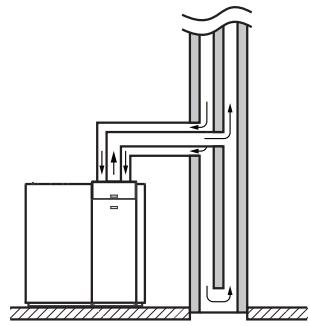
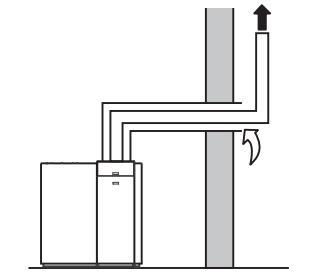


Installatie

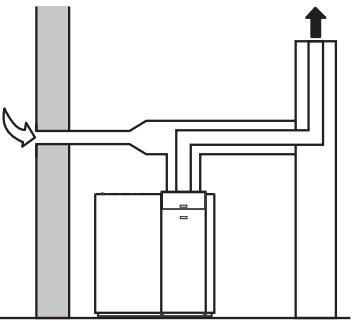
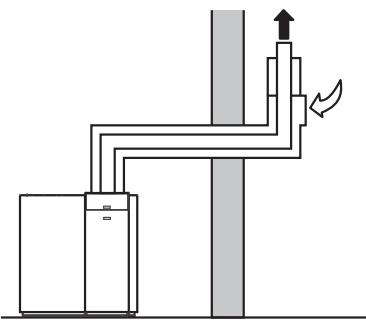
Lucht/rookgasaansluiting Installatievarianten voor individuele ketels

Verbrandingslucht uit de ruimte	
B23	Rookgasbuis in de schoorsteen, aanzuiging van lucht uit de omgeving. Eindstuk van de restgasbuis boven het dak.
Verbrandingslucht uit de omgeving	
C13	Rookgasbuis en aangezogen lucht over de buitenwand, moeten in dezelfde vierkante zone zijn.



C33	De buizen voor het rookgas en de aangezogen lucht via de dakafvoer, moeten in dezelfde vierkante zone zijn.
C43	Aangezogen lucht en restgasbuis via het schoorsteensysteem, dat in het gebouw is geïntegreerd.
C53	Aangezogen lucht en restgasafvoer naar buiten, naar zones met verschillende drukwaarden. Verticaal eindgedeelte van de restgasbuis.
	 

C63	Speciaal ontwikkelde uitrusting voor aansluiting op gecertificeerde lucht-/restgassystemen die los van elkaar werken. <small>* Niet toegestaan in België</small>
C83	Luchtafzuiging naar buiten uit het gebouw, restgasbuis via de schoorsteen.



Installatie

Lucht/rookgasaansluiting

Keteltype	Nominaal verwarmingsvermogen		Nominale belasting		Rookgas-aansluiting	Co ₂ -waarde		Rookgas-temperatuur	Rookgashoeveelheid	Max. toelaatbare rookgas-weerstand
TRIGON XXL	kW		kW		mm	%		°C	g/s	Pa
	max	min	max	min		max	min	max	min	
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	182 ± 2	66 ± 2	150
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	153 ± 2	65 ± 2	150
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	69 ± 2	59 ± 2	150
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					
EVO 2000	1953	487	2000	500	500 ±1					

Installatie

Dimensionering enkel

Type	maximale rookgaslengte.* [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		49	50	50		
SE 850		35	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			41	50	50	
SE 1200			34	50	50	
SE 1300				48	50	50
SE 1500				37	50	50
SE 1700					47	50
SE 1900					38	50

* Veronderstelling. Rechte buis, open uitlaat.

Dimensionering enkel

Bij het ontwerpen en berekenen van het rookgassysteem moet gegarandeerd worden dat de juiste materialen worden gebruikt en dat de ketel correct kan werken.

Om het juiste materiaal voor de rookgassen te kiezen, moet de maximale rookgasdruk worden berekend. De onderstaande tabel vermeldt de verschillende drukcategorieën en de respectieve limietwaarden.

De gebruikte materialen moeten voldoen aan de volgende normen:
EN1856 voor metalen materialen (roestvrij staal en aluminium)
EN14471 voor plastic materialen

Type	maximale rookgaslengte. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
ECO 650		50	50			
ECO 750		50	50	50		
ECO 850			50	50		
ECO 950			50	50	50	
ECO 1050			50	50	50	
ECO 1150				50	50	50
ECO 1300				50	50	50
ECO 1450					50	50
ECO 1600					50	50

* Veronderstelling. Rechte buis, open uitlaat.

Type	maximale rookgaslengte. * [m]					
	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
EVO 700	35	50	50			
EVO 800		50	50	50		
EVO 900		50	50	50		
EVO 1000			50	50	50	
EVO 1100			50	50	50	
EVO 1200			50	50	50	
EVO 1400				50	50	50
EVO 1550				50	50	50
EVO 1700					50	50
EVO 2000					48	50

* Veronderstelling. Rechte buis, open uitlaat.

Water en hydraulisch systeem

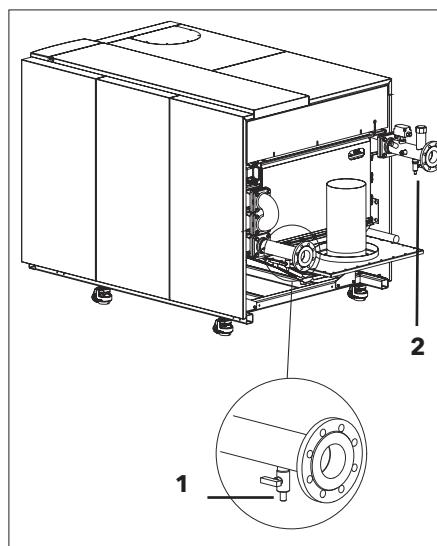
De inbedrijfstelling van de ketel mag alleen door daartoe bevoegd personeel worden uitgevoerd. Bij niet-naleving van deze voorwaarde vervalt de garantie. Er moet een inbedrijfstellingsrapport worden ingevuld (aan het eind van dit hoofdstuk vindt u een voorbeeld van zo'n inbedrijfstellingsrapport). In dit hoofdstuk wordt de inbedrijfstelling uitgelegd van een ketel die uitgerust is met een standaard regeling. Bij installatie van een bijkomende systeemregeling verwijzen wij u naar de handleiding voor de inbedrijfstelling van de regeling.

Waterdruk

Open de kleppen naar het systeem. Controleer de waterdruk in het systeem. Als de waterdruk te laag is (zie onderstaande tabel), verhoogt u de druk tot minstens de minimaal vereiste waterdruk vermeld in de tabel. Water vullen gebeurt via de vul- en aftapklep op de retouraansluiting (1) van de ketel.

Hydraulisch systeem

Controleer of de ketel zodanig hydraulisch op het systeem is aangesloten dat de waternaafvoer te allen tijde verzekerd is tijdens de werking van de brander. De waternaafvoer wordt geregeld via de waternaafvoerschakelaar in de ketel; bij onvoldoende aanvoer zal de brander meteen uitschakelen en gaat de ketel in lock-out.



Waterkwaliteit

(zie tabellen 1 en 2)
Schade aan de warmtewisselaar door zuurstofdiffusie valt niet onder de garantie.
Bij installaties met grotere watervolumes moeten de maximale vul- en extra volumes in overeenstemming met de in de Duitse VDI2035-norm vermelde hardheidswaarden worden gerespecteerd.

In de tabel vindt u de nominale waarden voor het vullen en bijvullen van water voor de TRIGON XXL in overeenstemming met de VDI2035-norm.

De tabel geeft een indicatie van de relatie tussen de waterkwaliteit en het maximale (bij)vulvolume gedurende de levensduur van het toestel.
Raadpleeg de originele tekst van de norm VDI2035 voor verdere informatie.

Tab. 1	Centrale verwarming	
	Systeemwater	Vulwater
Bedrijfstemperatuur	10 - 90 °C	10 - 25 °C
Min. waterdruk in bedrijf	1,5 bar	-
pH water	8,2 - 10,0	7,0 - 9,5
Waterhardheid	"Actuele tabel van VDI2035 (zie blad "CH hardheid")"	"Actuele tabel van VDI2035 (zie blad "CH hardheid")"
Elektrische geleidbaarheid	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
Zuurstofgehalte	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
Chloridegehalte	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Sulfidegehalte	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Nitridegehalte	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Zoutgehalte	< 0,2 mg/l	< 0,2 mg/l

TOTAAL VERWAR- MINGSMOGEN [kW]	Tabel 2 Aanvaarde hardheid in verhouding tot soortelijk volume van installatie		
	SOORTELIJK VOLUME		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50 kW - ≤ 200 kW	≤ 11,2°dH ≤ 19,9 °f (2,0 mol/m³)	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1,5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)
200 kW - ≤ 600 kW	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1,5 mol/m³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)
600 kW - ≤ 1.200 kW	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1,0 mol/m³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)
> 1200 kW	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0,5 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0,02 mol/m³)

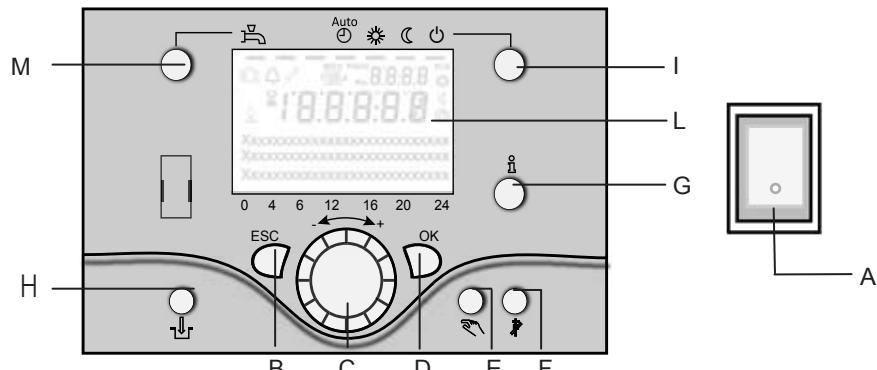
**Pas waterontharding toe als de maximumwaarden overschreden zijn
(verplicht voor garantie!).**

Inbedrijfstelling

Ketel voorbereiden voor eerste opstart

Legenda:

- A Aan/uit-schakelaar
- B Terug (ESC)
- C Regeling kamertemperatuur
- D Bevestiging (OK)
- E Handmatige modus
- F Schoorsteenveger-modus
- G Info-mode
- H Reset-knop
- I Bedrijfsmodus verwarmingszone(s)
- L Scherm
- M Bedrijfsmodus SWW



Initiële procedures

Om te verzekeren dat het toestel veilig en correct wordt gebruikt, moet de ketel door een gekwalificeerde technicus voor gebruik voorbereid worden.

Stroomvoorziening

- Controleer of de spanning en frequentie van de stroomvoorziening overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje van de ketel.
- Zorg ervoor dat de aardverbinding correct is uitgevoerd.

Het hydraulisch circuit vullen

Ga als volgt te werk:

- Open het vulpunt van het systeem en ontluicht het hydraulisch systeem. Blijf het systeem vullen totdat de minimaal vereiste druk (zie technische gegevens).

Gastoevoer

Ga als volgt te werk:

- Zorg ervoor dat via de gastoevoer hetzelfde soort gas wordt aangevoerd als aangegeven op het typeplaatje van de ketel.

LET OP: de ketel is ingesteld voor gas type G20. Om met gas van het type G31 te werken, dient u de procedures beschreven in "LPG-instellingen" te volgen.



- Zet alle deuren en ramen open.
- Vermijd vonken of vlammen in de ruimte.
- Zorg ervoor dat de gashaansluitingen correct zijn uitgevoerd.

Voorbereiding voor eerste opstart

- Open de gastoevoer.
- Schakel de stroomtoevoer naar de installatie in.
- Schakel de ketel in via de aan/uit-schakelaar (A).
- Zorg ervoor dat de ketel in stand-by modus staat (I)
- Controleer de werking van de pomp: zorg ervoor dat de pomp in de juiste richting draait.
- Laat alle lucht uit de pompmotor ontsnappen.

Het is raadzaam om de ketel na de eerste opstart op 50%-last in te stellen, dit geeft u het beste vertrekpunt voor een correcte verbrandingsanalyse. Volg daartoe de onderstaande procedure:

- Druk knop I > 3 seconden in, de ketel gaat in regelstopmodus.
- Druk op de Info-knop (G) om de eigenlijke ketellast (%) op het scherm weer te geven.
- Kies "Instelling" (bevestig met de knop OK). De ketellast kan nu gewijzigd worden door aan het wiel (C) te draaien en de 50%-instelling met de knop OK te bevestigen.

LPG (G31) instellingen

Om te werken met gas type G31 moeten de desbetreffende parameters (min. 9.524 omw/min en max. 9.529 omw/min) op het scherm worden bereikt.

De waarden van het aantal toeren worden vermeld in bijlage A:

- Op knop **OK** drukken
- I (G) gedurende 3 seconden indrukken
- **Installeren** kiezen m.b.v. wiel (C)
- Op knop **OK** drukken
- **Branderregeling** kiezen m.b.v. wiel (C)
- Op knop **OK** drukken
- **Parameternummer** dat u wenst te wijzigen kiezen m.b.v. wiel (C)
- **OK** (parameter knippert)
- Waarde wijzigen m.b.v. wiel (C)
- **OK** (parameter is opgeslagen)

Na controle van de verbrandingswaarden (zie volgende pagina) kunt u de regelstopmodus verlaten door > 3 seconden op de regelingsmodusknop (I) te drukken.

Bedrijfsmodus SWW (M)

Om de SWW-werking in te schakelen (aanduiding op scherm onder SWW-symbool).

Bedrijfsmodus verwarmingszone(s)

(I) Om 4 verschillende verwarmingsmodi in te stellen:

Auto (klok): automatische werking via tijdsprogrammering

Comfort (zon): 24/7-verwarming in comfortmodus

Reduction (maan): 24/7-verwarming in verminderde modus

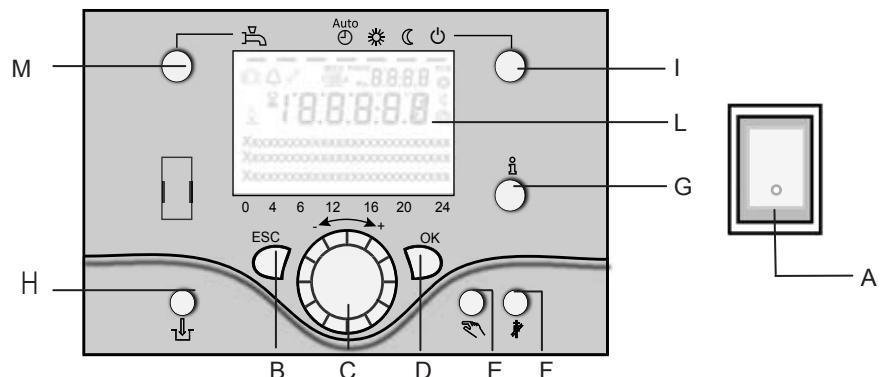
Standby: verwarming uit, vorstbeveiliging geactiveerd

Inbedrijfstelling

Ketel voorbereiden voor eerste opstart

Legenda:

- A Aan/uit-schakelaar
- B Terug (ESC)
- C Regeling kamertemperatuur
- D Bevestiging (OK)
- E Handmatige modus
- F Schoorsteenveger-modus
- G Info-mode
- H Reset-knop
- I Bedrijfsmodus verwarmingszone(s)
- L Scherm
- M Bedrijfsmodus SWW



Regelstopmodus

Om de regelstopmodus in te stellen en het instelpunt in te voeren houdt u (\ominus) > 3 sec. ingedrukt.
Houd (\ominus) nogmaals > 3 sec. ingedrukt voor het instellen van de verbrandingsparameters.

Scherm (L)

Info-modus (G)

Deze knop geeft de volgende informatie weer zonder dat dit de regeling van de ketel beïnvloedt: temperaturen, bedrijfsmodus verwarming/SWW, foutcode.

Bevestiging (OK) (D)

Terug (ESC) (B)

Deze knoppen worden gebruikt voor de programmering in combinatie met het wiel.
Door op de ESC-knop te drukken, keert u één niveau terug; gewijzigde waarden worden niet overschreven door de controller.
Door op de knop OK te drukken, kunt u naar het volgende niveau gaan of gewijzigde waarden bevestigen.

Handmatige modus (E)

Deze knop wordt gebruikt om de ketel in handmatige modus te schakelen. In de handmatige modus gaan alle pompen draaien en worden de mengkleppen niet meer bestuurd; het instelpunt van de brander kan aangepast worden (fabrieksinstelling 60°C) (aangegeven door aanspanningssymbool).

Aan/uit-schakelaar (A)

Stand 0:

Ketel en aangesloten elektrische componenten staan niet onder stroom. Vorstbeveiliging is niet verzekerd.

Stand 1:

De ketel en aangesloten elektrische componenten staan onder stroom en zijn stand-by voor gebruik.

Ontluchtingsmodus (E)

Door langer dan 3 seconden op de knop voor de handmatige modus te drukken, wordt de automatische hydraulische ontluchting geactiveerd. Tijdens de ontluchting wordt het systeem in stand-bymodus geplaatst. De pompen worden meerdere malen in- en uitgeschakeld.
Na ontluchting keert de ketel automatisch terug naar de normale werking.

Schoorsteenvegermodus (F)

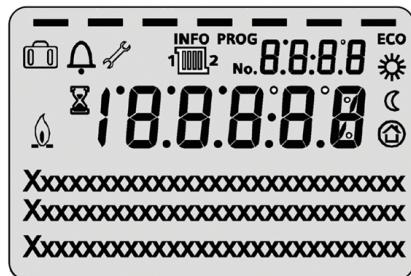
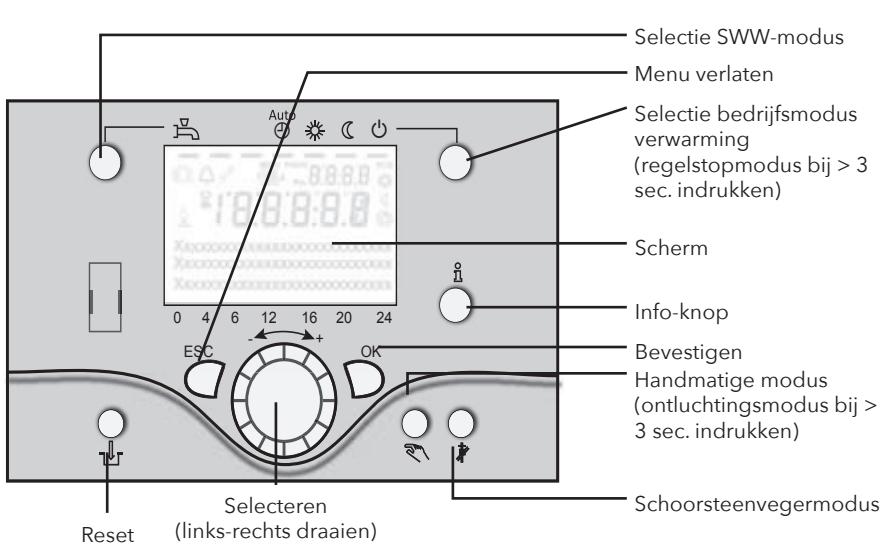
Gebruikt voor verbrandingsanalyse.
Door nogmaals op deze knop te drukken (of automatisch na 15 minuten), wordt de schoorsteenvegermodus gedeactiveerd (aangegeven door aanspanningssymbool).

Reset-knop (H)

Door kort op de reset-knop te drukken, kan een brander-lock-out worden geannuleerd.

Inbedrijfstelling

Scherm/programmering



	Verwarming tot comfort-richtwaarde Info-niveau geactiveerd
	Verwarming tot verminderde richtwaarde nProgrammering geactiveerd
	Verwarming voor richtwaarde vorstbeveiliging Verwarming tijdelijk uitgeschakeld
	Proces bezig - gelieve te wachten ECO-functie actief
	Branderwerkning
	Foutmeldingen
INFO	Info-niveau geactiveerd
PROG	Programmering geactiveerd Verwarming tijdelijk uitgeschakeld
ECO	ECO-functie actief
	Vakantiefunctie actief
	Verwijzing naar verwarmingscircuit
	Onderhoud/speciale werking
Nr.	Parameternummer

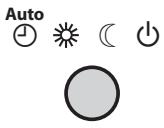
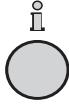
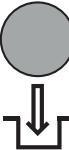
Programmering

Default-modus (knoppen)	
Druk op OK (x 1)	Druk op OK (x 1) Druk op INFO (4 sec.)
Eindgebruiker <ul style="list-style-type: none"> menu kiezen bevestigen met knop OK parameter kiezen bevestigen met knop OK waarde + - m.b.v. wiel bevestigen met knop OK terug naar hoofdmenu met knop ESC 	Inbedrijfstelling <ul style="list-style-type: none"> gebruikersniveau kiezen bevestigen met knop OK menu kiezen bevestigen met knop OK parameter kiezen bevestigen met knop OK waarde + - m.b.v. wiel bevestigen met knop OK terug naar hoofdmenu met knop ESC Expert

Knop	Actie	Procedure	Weergave/functie
	Kamertemperatuur instellen	Zone 1 en zone 2 Wiel naar links/rechts draaien Aan wiel draaien Bevestigen met knop OK of 5 sec. wachten of drukken op Comfort-richtwaarde opgeslagen Comfort-richtwaarde geannuleerd - na 3 sec. verschijnt het hoofdmenu	Comfort-richtwaarde met knipperende temperatuur Knipperende temperatuur in stappen van 0,5 °C van 10 tot 30 °C
	Kamertemperatuur instellen voor zone 1 of zone 2	Zone 2 onafhankelijk van zone 1 Wiel naar links/rechts draaien Bevestigen met knop OK Wiel naar links/rechts draaien Bevestigen met knop OK of 5 sec. wachten of drukken op Comfort-richtwaarde opgeslagen Comfort-richtwaarde geannuleerd - na 3 sec. verschijnt het hoofdmenu	Verwarmingszone kiezen Verwarmingszone is gekozen Knipperende temperatuur in stappen van 0,5 °C van 10 tot 30 °C
	SWW-werking aan/uit schakelen	Op knop drukken	SWW-modus aan/uit (zie aanduiding onder SWW-symbool) - Aan: SWW-modus via tijdsprogrammering - Uit: geen SWW-werking - Veiligheidsfuncties geactiveerd

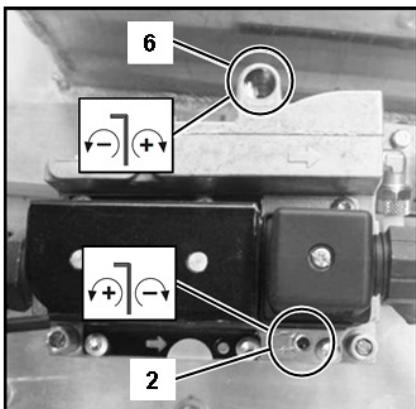
Inbedrijfstelling

Bedieningsinrichtingen

Knop	Actie	Procedure	Weergave/functie		
	Bedrijfsmodus verwarming wijzigen	Fabrieksinstelling	Automatische modus aan, met: - Verwarming via tijdsprogrammering - Temperatuur-richtwaarde per verwarmingsprogramma - Veiligheidsfuncties geactiveerd - Automatische omschakeling Zomer/Winter geactiveerd - ECO-functies geactiveerd (zie aanduiding onder werkingsymbool)		
		Knop 1 x indrukken	Continue COMFORT-verwarming aan, met: - Verwarming zonder tijdsprogrammering op basis van Comfort-richtwaarde - Veiligheidsfuncties geactiveerd		
		Knop nogmaals 1 x indrukken	Continue REDUCED-verwarming aan, met: - Verwarming zonder tijdsprogrammering op basis van verminderde richtwaarde - Veiligheidsfuncties geactiveerd - Automatische omschakeling Zomer/Winter geactiveerd - ECO-functies geactiveerd		
		Knop nogmaals 1 x indrukken	Stand-by aan, met: - Verwarming uit - Temperatuur volgens vorstbeveiliging - Veiligheidsfuncties geactiveerd		
	Regelstopmodus	Knop > 3 sec. indrukken Knop nogmaals > 3 sec. indrukken	304: Regelstopmodus richtwaarde ingeven na 3 sec. verschijnt het hoofdmenu		
	Info-scherm	Knop 1 x indrukken Knop nogmaals 1 x indrukken Knop nogmaals 1 x indrukken	<table border="1"> <tr> <td>INFO-segment weergegeven - Ketelstatus - SWW-status - Zone 1-status - Zone 2-status - Tijd/datum - Foutmelding - Onderhoudsmelding</td> <td>- Kamertemperatuur - Min. kamertemperatuur - Max. kamertemperatuur - buittemperatuur - Min. buittemp. - Max. buittemp. - SWW-temperatuur 1 - Keteltemperatuur - Aanvoertemperatuur</td> </tr> </table> <p>(Infovergave afhankelijk van configuratie) Terug naar hoofdmenu INFO-segment verdwijnt</p>	INFO-segment weergegeven - Ketelstatus - SWW-status - Zone 1-status - Zone 2-status - Tijd/datum - Foutmelding - Onderhoudsmelding	- Kamertemperatuur - Min. kamertemperatuur - Max. kamertemperatuur - buittemperatuur - Min. buittemp. - Max. buittemp. - SWW-temperatuur 1 - Keteltemperatuur - Aanvoertemperatuur
INFO-segment weergegeven - Ketelstatus - SWW-status - Zone 1-status - Zone 2-status - Tijd/datum - Foutmelding - Onderhoudsmelding	- Kamertemperatuur - Min. kamertemperatuur - Max. kamertemperatuur - buittemperatuur - Min. buittemp. - Max. buittemp. - SWW-temperatuur 1 - Keteltemperatuur - Aanvoertemperatuur				
	Werking op basis van handmatige richtwaarde Fabrieksinstelling keteltemperatuur wijzigen	Knop 1 x indrukken Drukken op knop  DOK Drukken op knop  Aan wiel draaien +/- Drukken op knop  ESC Drukken op knop  DOK Drukken op knop 	Handmatige modus aan (aanspanningssymbool verschijnt) - Verwarming op basis van vaste richtwaarde (fabrieksinstelling = 60 °C) 301: Handmatige modus richtwaarde ingeven knipperende temperatuur waarde instellen Ketelstatus Handmatige modus uit (aanspanningssymbool verdwijnt)		
	Ontluchting	Knop > 3 sec. indrukken Knop nogmaals > 3 sec. indrukken	312: Ontluchting aan Ontluchting uit		
	Schoorsteenvegermodus activeren	Knop indrukken (< 3 sec.) Nogmaals knop indrukken (< 3 sec.)	Schoorsteenvegermodus aan Schoorsteenvegermodus uit		
	Tijdelijke vermindering van verlaagde temperatuur op QAA75	Op knop drukken Nogmaals knop indrukken	Verwarming op basis van verminderde richtwaarde Verwarming op basis van comfort-richtwaarde		
	Reset-knop	Knop indrukken (< 3 sec.) Nogmaals knop indrukken > 3 sec.	Ketel handmatig geblokkeerd, geen vrijgave Ketel vrijgegeven, alarmsymbool verdwijnt		

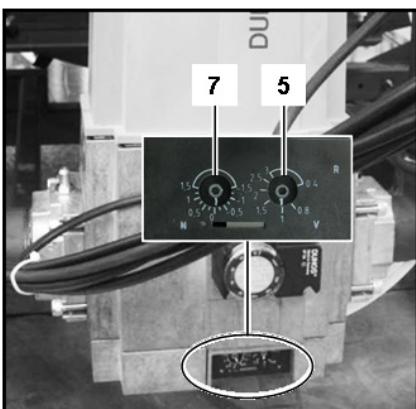
Inbedrijfstelling

Verbrandingsanalyse

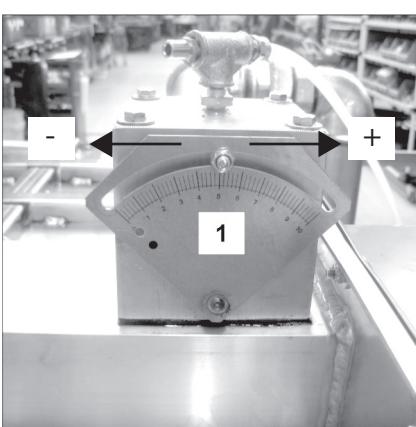


Verbrandingscontrole bij vollast
Start de ketel in regelstopmodus en ga naar 50%-last. De ketel werkt nu op 50%-last. Laat de ketel de verbranding gedurende 3 minuten stabiliseren. Verhoog de ketellast daarna geleidelijk tot 100 %.

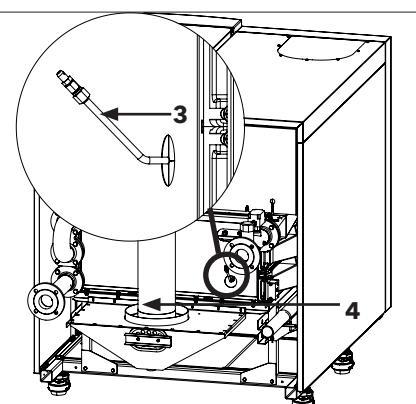
Controleer eerst de verbrandingswaarden van de pilootbrander m.b.v. de meetbus aan de achterkant van de ketel (3). De waarden kunnen worden gecorrigeerd met de stelschroef op de pilootgasklep (2). Controleer vervolgens de verbrandingswaarden van de hoofdbrander m.b.v. een meetpunt in de rookgasbus (4). De waarden kunnen worden gecorrigeerd met de stelschroef op de hoofdgasklep (5).



Let op: als u overgaat van een bepaalde gassoort naar een andere (G20/G25/G31), wordt de afstelling van de vollast van de hoofdbrander uitgevoerd op de vlinderklep (1). De afstelling is bijzonder gevoelig, zorg ervoor dat u de aanpassingen klein houdt! Een lager cijfer op de vlinderklep betekent meer gas, een hoger cijfer betekent minder gas.



Verbrandingscontrole bij minimumlast
Schakel de ketel naar minimumlast (0%). Controleer de verbrandingsinstellingen op dezelfde manier als beschreven voor vollast. De verbrandingsinstellingen voor de pilootbrander kunnen worden aangepast m.b.v. de stelschroef op de pilootgasklep (6). De verbrandingsinstellingen voor de hoofdbrander kunnen worden aangepast m.b.v. de stelschroef op de hoofdgasklep (7).



Verbrandingscontrole bij 50%-last
Het is aanbevolen om de verbrandingswaarden aanvullend ook bij 50%-last ter referentie te controleren, om na te gaan of de gasklep zodanig is ingesteld dat het modulatiegedrag als normaal kan worden beschouwd. De CO₂-waarde moet zich tussen de ingestelde waarden voor vollast en minimumlast bevinden. De CO-waarde moet gelijk zijn aan de waarden voor vollast en minimumlast.

Zorg ervoor dat de ketel op automatisch bedrijf is ingesteld en dat de regelstopmodus wordt uitgeschakeld zodra de verbrandingscontrole is beëindigd.

Pilootbrander		
Verbrandingsinstellingen voor G20/G25 aardgas		
		Alle ketels
CO ₂ max	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO ₂	%	10,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

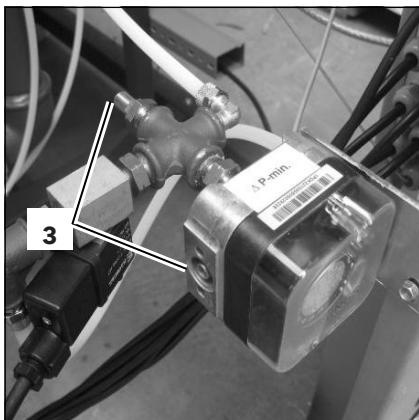
Pilootbrander		
Verbrandingsinstellingen voor LPG G31		
		Alle ketels
Max. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 1000
Min. CO ₂	%	11,2 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 1000

Hoofdbrander		
Verbrandingsinstellingen voor aardgas G20/G25		
		Alle ketels
Max. CO ₂	%	10,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO ₂	%	9,3 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

Hoofdbrander		
Verbrandingsinstellingen voor LPG G31		
		Alle ketels
Max. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Max. CO	ppm	< 30
Min. CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Min. CO	ppm	< 30

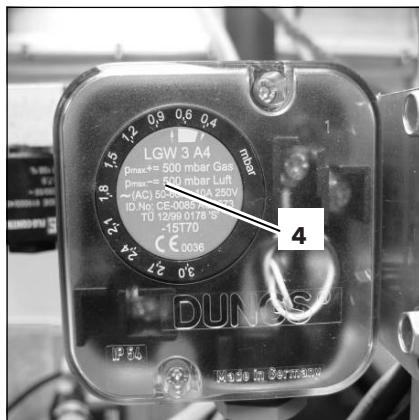
Inbedrijfstelling

Luchtdrukschakelaar



Aanpassing luchtdrukschakelaar

Sluit een drukmeter aan op de meetpunten aangegeven op de schakelaar (3). Start de ketel op minimumlast (0 %). Meet het drukverschil over de hele schakelaar tijdens de opstart. De gemeten druk moet 0,8 mbar of hoger zijn. Om de druk in te stellen, draait u aan de knop op de schakelaar (4). Het verschil tussen de gemeten druk en de ingestelde druk moet minstens 0,4 mbar zijn.



Wateraanvoer controleren

De wateraanvoer doorheen de ketel kan worden gecontroleerd via elk van de twee onderstaande methodes.

ΔT meting

Controleer het temperatuurverschil in de hele ketel (ΔT aanvoer-retour) wanneer de ketel op 100%-last draait. Om ervoor te zorgen dat de ketel correct werkt, mag de dT de max. dT zoals aangegeven in de technische gegevens.

Een indicatie van het eigenlijke debiet kan worden bepaald via de volgende berekening:

$$q_{\text{actual}} = (\Delta T_{\text{nominal}} / \Delta T_{\text{measured}}) * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

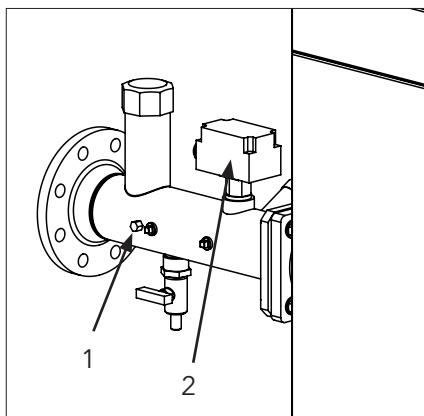
Δp meting

Controleer het drukverschil in de ketel (Δp aanvoer-retour) terwijl de branderpomp in bedrijf is (brander moet niet ingeschakeld zijn). Het nominale Δp voor elk keteltype vindt u in de Technische data. Een indicatie van het eigenlijke debiet kan worden bepaald via de volgende berekening:

$$q_{\text{actual}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{measured}} / \Delta p_{\text{nominal}})} * q_{\text{nominal}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Inbedrijfstelling

Controle functionaliteit van veiligheidsvoorzieningen



Controle functionaliteit van veiligheidsvoorzieningen

Alle veiligheidsvoorzieningen moeten gecontroleerd worden om te verzekeren dat ze correct werken. Bij een standaardketel komen de volgende veiligheidsvoorzieningen voor: waternaavoertemperatuursensor, waternaavoerschakelaar, minimumgasdrukschakelaar en ionisatie-elektrode. Deze voorzieningen kunnen gecontroleerd worden zoals hieronder beschreven.

Waternaavoertemperatuursensor (1)

Ontkoppel de stekker van de sensor terwijl de ketel ingeschakeld is. Dit moet leiden tot lock-out nr. 20. De lock-out zou moeten verdwijnen zodra de stekker teruggeplaatst is, en de ketel zal opnieuw opstarten.

Waternaavoerschakelaar (2)

Sluit (traag!) de klep in de aanvoeraansluiting naar het systeem, terwijl de ketel op minimumlast draait. Wanneer de klep bijna gesloten is en er onvoldoende water aangevoerd wordt, wordt de waternaavoerschakelaar uitgeschakeld en gaat de ketel in lock-out 164. Open de klep. Een handmatige reset is noodzakelijk.

Min. gasdrukschakelaar (4)

Sluit de gaskraan terwijl de ketel in stand-by staat (Ø). Open het meetpunt op de gasklep (3) terwijl u de gasdruk op het meetpunt van de gasdrukschakelaar (5) meet. De ketel gaat in lock-out nr. 132 zodra de instelling voor de uitschakeling van de schakelaar is bereikt. Sluit de beide meetpunten en open de gaskraan.

Ionisatie-elektrode (7)

Ontkoppel de stekker van de ionisatie-elektrode terwijl de ketel in werking is; de ketel gaat in lock-out nr. 128. De ketel zal proberen om opnieuw op te starten. Doordat de stekker is verwijderd, leidt de herstart tot lock-out nr. 133.

Als de stekker al opnieuw is geplaatst, zal de herstart met succes worden uitgevoerd.

De ionisatiestroom kan gemeten worden door tussen de ionisatie-elektrode en de respectieve elektrische aansluiting een multimeter (ingesteld op μA) te monteren.

De ionisatiestroom moet altijd meer bedragen dan $1,51 \mu\text{A}$, in normale omstandigheden zal deze waarde $8 \mu\text{A}$ en meer zijn.

Controle op gasdichtheid

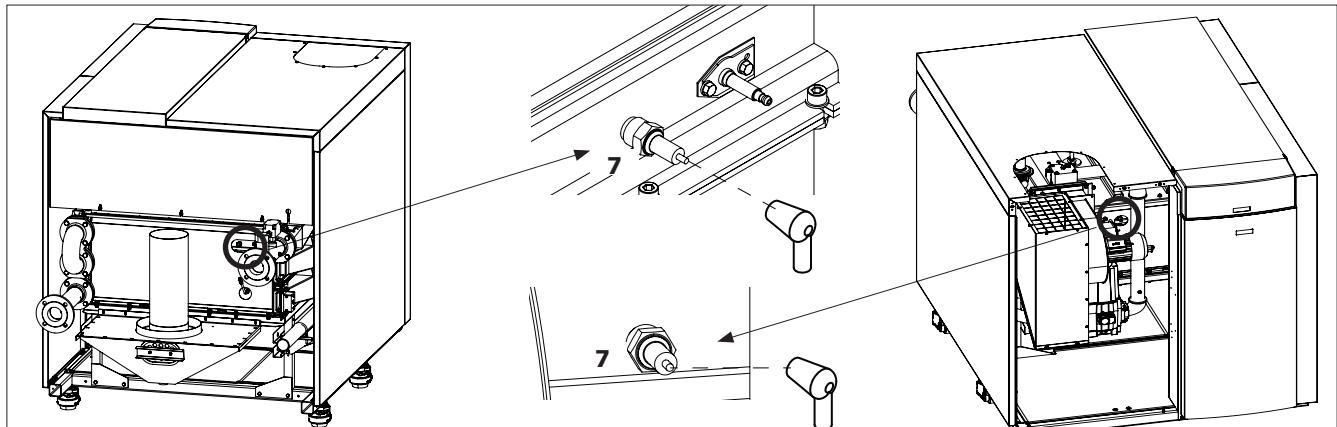
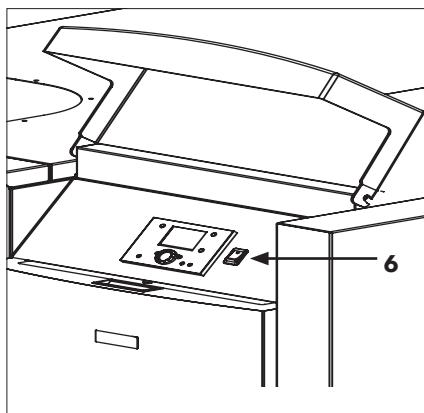
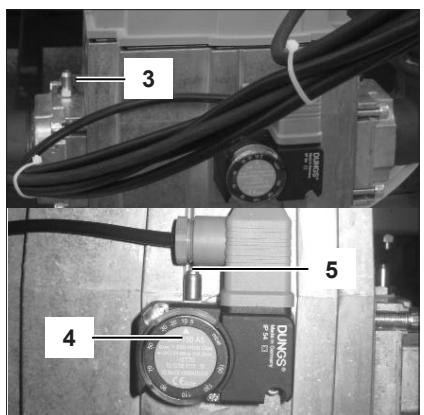
Controleer of alle afdichte aansluitingen gasdicht zijn met een goedgekeurde zeep of een elektronisch gasanalysetoestel, bijvoorbeeld:

- Meetpunten
- Boutverbindingen
- Pakkingen van het mengsysteem enz.

Keteluitschakeling

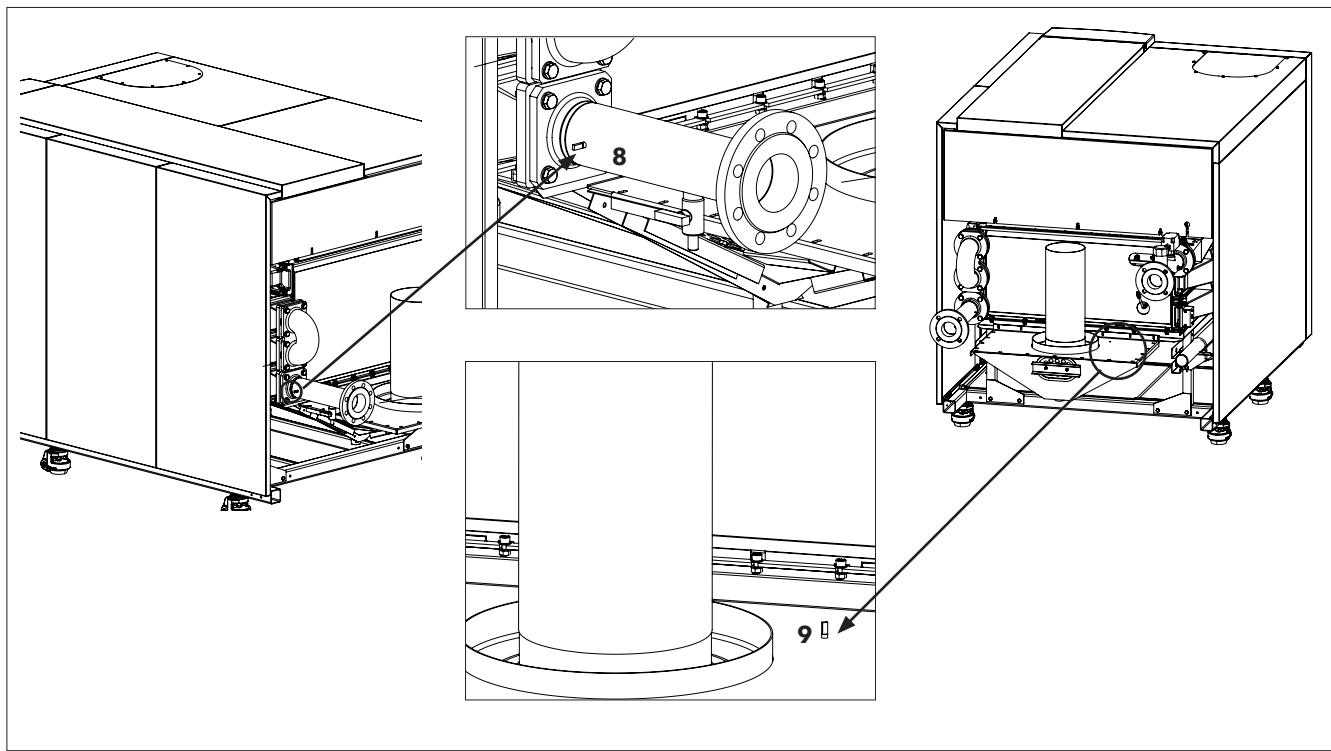
Als de ketel voor langere perioden buiten gebruik wordt gesteld, dient hij volgens onderstaande procedure uitgeschakeld te worden:

- Schakel de ketel in stand-by (Ø).
- Schakel de ketel uit via de aan/uitschakelaar (6).
- Onderbreek de voeding naar de ketel door de hoofdonderbreker in de verwarmingsruimte te deactiveren.
- Sluit de gastoevoer naar de ketel af.



Inbedrijfstelling

Controle functionaliteit van veiligheidsvoorzieningen



Retourtemperatuursensor (8)

Ontkoppel de stekker van de sensor terwijl de ketel ingeschakeld is.
Dit moet leiden tot lock-out nr. 40.
De lock-out zou moeten verdwijnen zodra de stekker teruggeplaatst is; de ketel zal opnieuw opstarten.

Rookgastemperatuursensor (9)

Ontkoppel de stekker van de sensor terwijl de ketel ingeschakeld is. Dit moet leiden tot lock-out nr. 28.
De lock-out zou moeten verdwijnen zodra de stekker teruggeplaatst is; de ketel zal opnieuw opstarten.

Inbedrijfstelling

Inbedrijfstellingsrapport

Inbedrijfstellingsrapport TRIGON XXL			
Project			
Keteltype	Project		
Serienummer	Adres		
Jaar	Stad		
Nominale belasting (Hi)	[kW]	Datum	
Nominaal vermogen	[kW]	Technicus	
Systeem			
Waterdruk	[bar]	Installatie:	Dakopstelling <input type="checkbox"/>
Water pH	[-]		Begane grond <input type="checkbox"/>
Waterhardheid	[°dH]		Kelder <input type="checkbox"/>
Water chloridegehalte	[mg/l]		Andere: <input type="checkbox"/>
Water ΔT vollast	[°C]	Hydraulica:	Lagesnelheidskop <input type="checkbox"/>
Water Δpketel	[kPa]		Platenwarmtewisselaar <input type="checkbox"/>
Pompinstelling	[-]		Andere: <input type="checkbox"/>
Veiligheidsvoorzieningen			
Maximaalthermostaat instelling	[°C]	Aanvoertemp. sensor	<input type="checkbox"/>
Temp. begrenzer instelling	[°C]	Retourtemp. sensor	<input type="checkbox"/>
Min. gasdrukschakelaar instelling	[mbar]	Rookgastemp. sensor	<input type="checkbox"/>
Ontstekingstijd brander	[sec]	Luchtdrukschakelaar	<input type="checkbox"/>
Verbrandingsanalyse			
	100% last	50% last	Min. last
Gasverbruik	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]
Gasdruk	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, pilootbrander	[%]	[%]	[%]
O, pilootbrander	[%]	[%]	[%]
CO pilootbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx pilootbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ hoofdbrander	[%]	[%]	[%]
O ₂ hoofdbrander	[%]	[%]	[%]
CO hoofdbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx hoofdbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferisch	[°C]	[°C]	[°C]
T rookgas	[°C]	[°C]	[°C]
T water, aanvoer	[°C]	[°C]	[°C]
T water, retour	[°C]	[°C]	[°C]
Ionisatiestroom	[µA]	[µA]	[µA]
P ventilator	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P bovenpaneel	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P verbrandingskamer	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Opmerkingen			

Onderhoud

Checklist

Het onderhoud van de ketel mag alleen door daartoe bevoegd personeel worden uitgevoerd.

Om een doorlopend correcte en veilige werking van de ketel te verzekeren, moet deze minstens eenmaal per jaar worden nagekeken. Er moet een onderhoudsrapport worden ingevuld (u vindt een voorbeeld van zo'n onderhoudsrapport aan het eind van dit hoofdstuk).

Checklist

De onderstaande activiteiten moeten worden uitgevoerd; in de volgende paragrafen vindt u een uitgebreide beschrijving van de belangrijkste activiteiten:

- De ontstekings- en ionisatie-elektroden vervangen
- De opvangbak voor het condensaat schoonmaken
- De sifon en vuilopvangbak schoonmaken en opnieuw vullen
- De waterdruk van het systeem controleren
- De waterkwaliteit van het systeemwater en het toevoerwater controleren
- Het debiet controleren van het water dat door de ketel stroomt

- De verbrandingswaarden bij volledige en minimale last controleren/corrigeren met een verbrandingsanalysator
- De gasdruk naar de ketel controleren
- Alle gedichte verbindingen en testpunten op lekken controleren
- Controleren of alle veiligheidsvoorzieningen werken
- Een onderhoudsrapport invullen

WAARSCHUWING!
Wanneer onderhouds werkzaamheden nodig zijn waarbij gasbuizen gedemonteerd moeten worden, moet bij de hermontage van de gasbuizen alle interne spanning wegwerkert zijn.

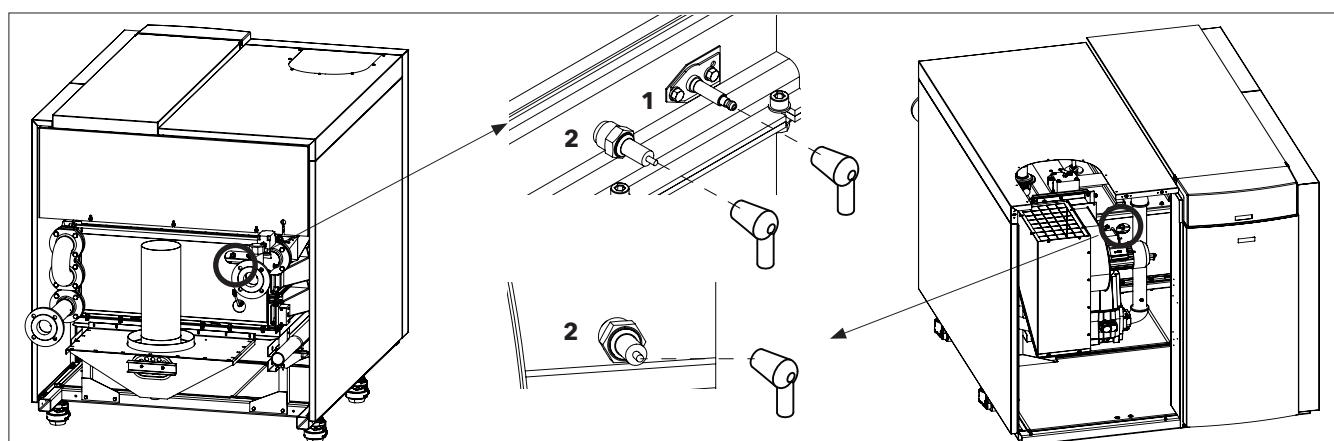


De elektroden vervangen

De elektroden worden als volgt gepositioneerd:

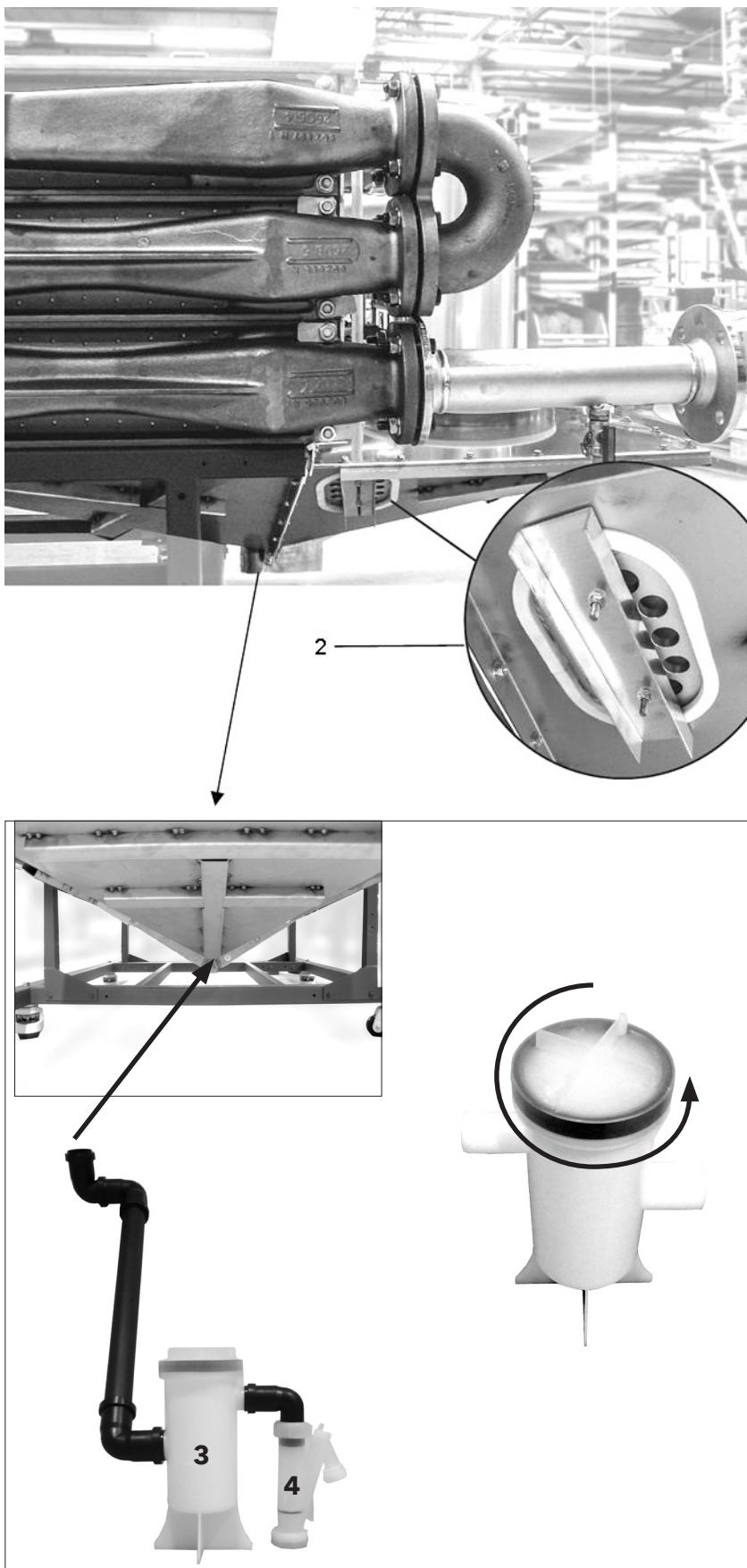
Ontstekingselektrode (1) en ionisatie-elektrode (2) aan de rechterkant van het achterpaneel van de ketel.

De tweede ionisatie-elektrode onder de behuizing, aan de linkerkant van het voorpaneel van de ketel.



Onderhoud

Checklist



Waterdruk en waterkwaliteit

Controleer of de waterdruk en waterkwaliteit aan de eisen voldoen. Raadpleeg het hoofdstuk "Inbedrijfstelling: water en hydraulisch systeem" voor meer gedetailleerde informatie.

Wateraanvoerschakelaar

Controleer of het debiet van het water dat door de ketel stroomt, binnen de limietwaarden ligt. Raadpleeg het hoofdstuk "Inbedrijfstelling: wateraanvoer controleren" voor meer gedetailleerde informatie.

Verbrandingsanalyse

Controleer de verbranding bij vollast en bij minimumlast, en corrigeer de instellingen indien nodig. Een bijkomende referentiecontrole bij 50%-last is aanbevolen. Raadpleeg het hoofdstuk "Inbedrijfstelling: verbrandingsanalyse" voor meer gedetailleerde informatie.

Gasdruk

Controleer de dynamische druk van de gasaanvoer naar de ketel terwijl de ketel op vollast draait. In geval van een cascade-opstelling van ketels moeten alle ketels op vollast draaien. Zie de technische gegevens voor de vereiste waarden.

Controle op gasdichtheid

Controleer of alle afgedichte fittingen gasdicht zijn met een goedgekeurde zeep of een elektronisch analysetoestel, bijvoorbeeld:

- Meetpunten
- Fittingen met schroefdraad
- Dichtingen van de mengklep enz.

Veiligheidsvoorzieningen

Controleer alle aangesloten veiligheidsvoorzieningen op werking en regel. Voor meer informatie: zie hoofdstuk "Inbedrijfstelling".

Werking: Werkingscontrole van veiligheidsvoorzieningen

De opvangbak voor het condensaat schoonmaken

- Verwijder het inspectieluik (2) om de binnenkant van de condensatieopvangbak te kunnen controleren.
- Maak de opvangbak voor het condensaat schoon.
- Monteer het inspectieluik terug.

De sifon en vuilopvangbak schoonmaken en opnieuw vullen

- Verwijder de vuilopvangbak (3) en de sifon (4) uit de condensatiebuis.
- Open de vuilopvangbak door de dop linksom te draaien.
- Maak de vuilopvangbak schoon en vul opnieuw met schoon water.
- Monteer de sifon en de vuilopvangbak terug op hun originele plaats.

Onderhoud

Onderhoudsrapport

Onderhoud - checklist en rapport TRIGON XXL				
Project				
Keteltype	Project			
Serienummer	Adres			
Jaar	Stad			
Nominale belasting (Hi)	[kW]	Datum		
Nominaal vermogen	[kW]	Technicus		
Systeem				
Waterdruk	[bar]	Installatie:	Dakopstelling	<input type="checkbox"/>
Water pH	[-]		Begane grond	<input type="checkbox"/>
Waterhardheid	[°dH]		Kelder	<input type="checkbox"/>
Water chloridegehalte	[mg/l]		Andere:	<input type="checkbox"/>
Water ΔT vollast	[°C]	Hydraulica:	Lagesnelheidskop	<input type="checkbox"/>
Water Δpketel	[kPa]		Platenwarmtewisselaar	<input type="checkbox"/>
Pompinstelling	[-]		Andere:	<input type="checkbox"/>
Veiligheidsvoorzieningen				
Maximaalthermostaat instelling	[°C]	Aanvoertemp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Temp. begrenzer instelling	[°C]	Retourtemp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Min. gasdrukschakelaar instelling	[mbar]	Rookgastemp. sensor	<input type="checkbox"/>	
Ontstekingsstijd brander	[sec]	Luchtdrukschakelaar	<input type="checkbox"/>	
Verbrandingsanalyse				
	100% last	50% last	Min. last	
Gasverbruik	[m³/h]	[m³/h]	[m³/h]	
Gasdruk	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
CO, pilootbrander	[%]	[%]	[%]	
O, pilootbrander	[%]	[%]	[%]	
CO pilootbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx pilootbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
CO ₂ hoofdbrander	[%]	[%]	[%]	
O ₂ hoofdbrander	[%]	[%]	[%]	
CO hoofdbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
NOx hoofdbrander	[ppm]	[ppm]	[ppm]	
T _{atmosferisch}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{rookgas}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{water, aanvoer}	[°C]	[°C]	[°C]	
T _{water, retour}	[°C]	[°C]	[°C]	
Ionisatiestroom	[µA]	[µA]	[µA]	
P _{ventilator}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
P _{bovenpaneel}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
P _{verbrandingskamer}	[mbar]	[mbar]	[mbar]	
Opmerkingen				

Lock-outs

Foutcodelijst

Bij een lock-out verschijnen op het scherm een waarschuwingssymbool (⚡) en een knipperende foutcode. De oorzaak van een fout moet eerst geïdentificeerd en verholpen worden voordat de ketel gereset kan worden. De onderstaande tabel geeft alle mogelijke lock-outs, met vermelding van de mogelijke oorzaak.

Foutcode	Beschrijving van de fout
0	Geen fout
10	Buitentemperatuursensorfout
20	Keteltemperatuur 1-sensorfout
26	Gewone aanvoertemperatuursensorfout
28	Rookgastemperatuursensorfout
30	Aanvoertemperatuur 1-sensorfout
32	Aanvoertemperatuur 2-sensorfout
38	Aanvoertemperatuur primaireregelaarsensorfout
40	Retourtemperatuur 1-sensorfout
46	Retourtemperatuurcascade-sensorfout
47	Gewone retourtemperatuursensorfout
50	SWW temperatuur 1-sensorfout
52	SWW temperatuur 2-sensorfout
54	SWW primaireregelaarsensorfout
57	SWW circulatietermineratuursensorfout
60	Kamertemperatuur 1-sensorfout
65	Kamertemperatuur 2-sensorfout
70	Bufferopslagtank temperatuur 1-sensorfout
71	Bufferopslagtank temperatuur 2-sensorfout
72	Bufferopslagtank temperatuur 3-sensorfout
73	Collector temperatuur 1-sensorfout
74	Collector temperatuur 2-sensorfout
82	LPB adresconflict

Om een fout in de frequentieomvormer te resetten, moet de ketel volledig uitgeschakeld zijn. Wacht tot het scherm van de frequentieomvormer volledig leeg is alvorens de stroom terug in te schakelen.

Als de stroom te snel terug ingeschakeld wordt, zal de fout blijven bestaan.

Foutcodelijst

De LMS14 ondersteunt een 16-bits foutcode. Bij een andere dan een 16-bits foutcode wordt de overeenstemmende 8-bits foutcode tussen haakjes vermeld.

Foutcode	Beschrijving van de fout
83	BSB kortsluiting
84	BSB adresconflict
85	BSB RF communicatiefout
91	EEPROM fout lock-out informatie
98	Uitbreidingsmodule 1-fout (collectieve fout)
99	Uitbreidingsmodule 2-fout (collectieve fout)
100	2 tijdmasters (LPB)
102	Tijdmaster zonder voorbehoud (LPB)
103	Communicatiefout
105	Onderhoudsmelding
109	Keteltemperatuurbewaking
110	SLT lock-out
111	TL uitschakeling
121	Aanvoertemperatuur 1 (HC1) bewaking
122	Aanvoertemperatuur 2 (HC2) bewaking
125	Pompbewakingsfout
126	SWW-laadbewaking
127	Legionellatemperatuur niet bereikt
128	Vlamverlies bij bedrijf
129	Ventilatorfout of LP-fout
130	Bovengrens rookgastemperatuur overschreden
131	Branderfout
132	GP- of LP-fout
133	Geen vlam tijdens veiligheidstijd
146	Configuratiefout collectieve melding
151	Interne fout
152	Fout bij parameterinstelling
153	Eenheid handmatig vergrendeld
160	Ventilatorfout
162	LP-fout, sluit niet

Foutcode	Beschrijving van de fout
164	Ketelaanvoerschakelaar contact open
166	LP-fout, opent niet
171	Alarm contact H1 of H4 actief
172	Alarm contact H2 (EM1, EM2 of EM3) of H5 actief
173	Alarm contact H6 actief
174	Alarm contact H3 of H7 actief
178	Limiet thermostaatverwarming circuit 1
179	Limiet thermostaatverwarming circuit 2
183	Eenheid in parameterinstellingsmodus
193	Pompbewakingsfout na vlam aan
216	Ketelstoring
217	Sensorstoring
241	Aanvoersensor, zonnesensorfout
242	Retoursensor, zonnesensorfout
243	Zwembadtemperatuursensorfout
270	Beperkende werking
317	Netstroomfrequentie buiten toegestane bereik
320	SWW laadttemperatuursensorfout
324	BXzelfde sensoren
325	BX/uitbreidingsmodule zelfde sensoren
326	BX/menggroep zelfde sensoren
327	Uitbreidingsmodule zelfde werking
328	Menggroep zelfde werking
329	Uitbreidingsmodule/menggroep zelfde werking
330	Sensor BX1 geen functie
331	Sensor BX2 geen functie

Foutcodelijst

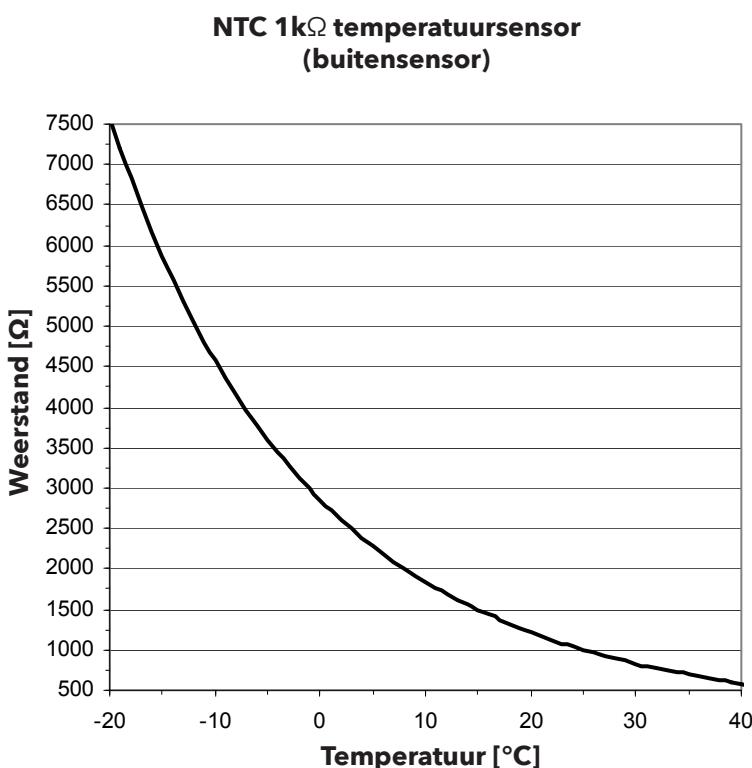
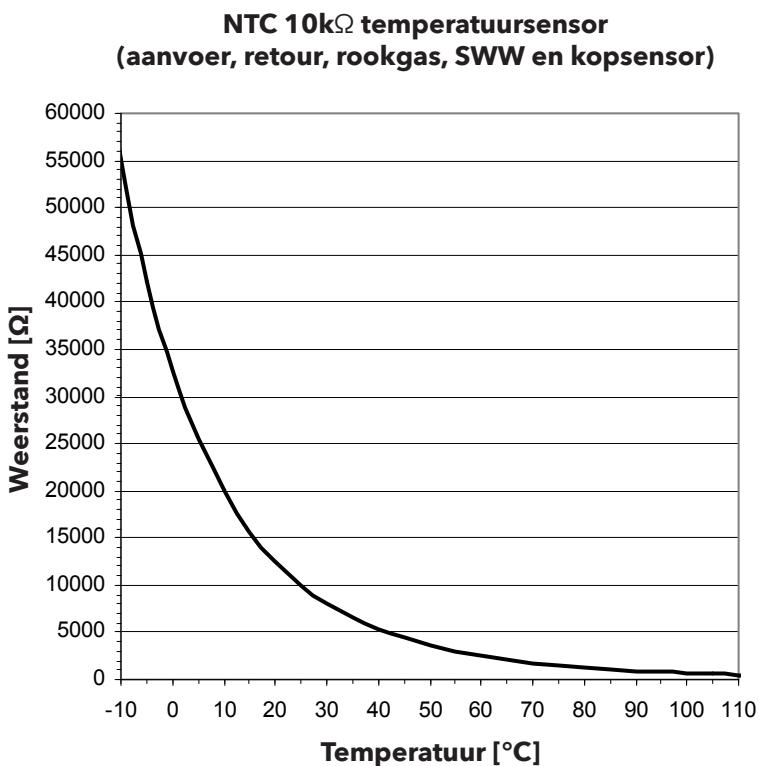
Onderhoudscode

Foutcode	Beschrijving van de fout
332	Sensor BX3 geen functie
333	Sensor BX4 geen functie
334	Sensor BX5 geen functie
335	Sensor BX21 geen functie (EM1, EM2 of EM3)
336	Sensor BX22 geen functie (EM1, EM2 of EM3)
337	Sensor BX1 geen functie
338	Sensor BX12 geen functie
339	Collectorpomp Q5 niet beschikbaar
340	Collectorpomp Q16 niet beschikbaar
341	Zonnecollectorsensor B6 niet beschikbaar
342	SWW-sensor B31 niet beschikbaar
343	Zonne-integratie niet beschikbaar
344	Zonneregelingselement buffer K8 niet beschikbaar
345	Zonneregelingselement zwembad K18 niet beschikbaar
346	Vastebrandstofketel pomp Q10 niet beschikbaar
347	Vastebrandstofketel vergelijkingssensor niet beschikbaar
348	Vastebrandstofketel adresfout
349	Bufferretourklep Y15 niet beschikbaar
350	Bufferaddressensor
351	Primaire regelaar/ systeempomp adresfout
352	Drukloze kop adresfout
353	Gewone aanvoersensor B10 niet beschikbaar
371	Aanvoertemperatuur 3 (verwarmingscircuit 3) bewaking
372	Limiet thermostaatverwarming circuit 3
373	Uitbreidingsmodule 3-fout (collectieve fout)
386	Ventilatortoerental heeft geldig bereik verloren
388	SWW-fout geen functie
426	Feedback rookgasdemper
427	Configuratie rookgasdemper

Foutcode	Beschrijving van de fout
431	Sensor primaire warmtewisselaar
432	Functionele aarding niet verbonden
433	Temperatuur primaire warmtewisselaar te hoog

Onderhoudscode	
Code	Beschrijving van onderhoud
1	Aantal bedrijfsuren brander overschreden
2	Aantal branderstarts overschreden
3	Onderhoudsinterval overschreden
5	Waterdruk verwarming in circuit te laag (gezakt onder onderste drukgrens 1)
10	Batterijen in buitensor vervangen
18	Waterdruk in 2 verwarmingscircuit te laag (gezakt onder onderste drukgrens 2)
22	Waterdruk in 3 verwarmingscircuit te laag (gezakt onder onderste drukgrens 3)
25	Automatisch vullen van water geactiveerd

Sensorwaarden



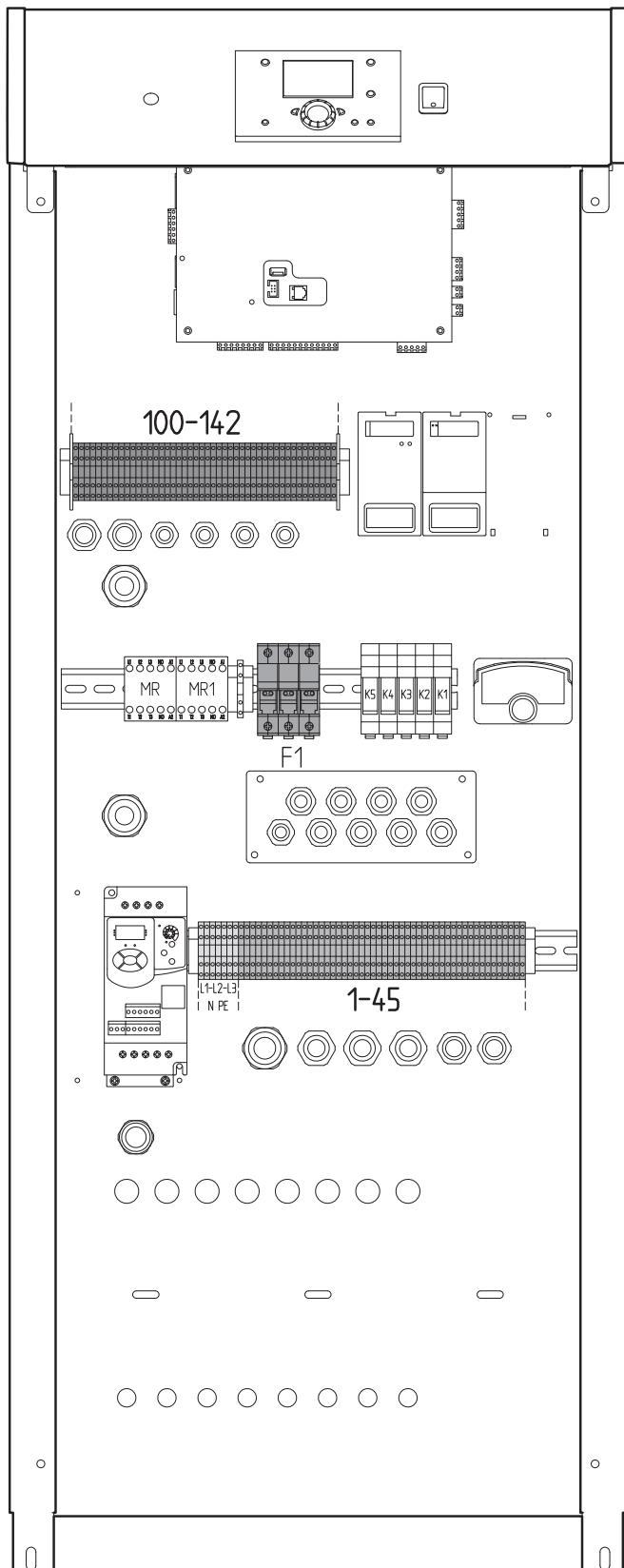
Deze grafieken vermelden de sensorwaarden voor alle ketelsensoren en optionele sensoren die verkrijgbaar zijn in de toebehorenssets.

De grafieken vermelden gemiddelde waarden, aangezien alle sensoren onderhevig zijn aan marges.

Bij het meten van de weerstandswaarden moet de ketel altijd uitgeschakeld zijn. Meet zo dicht mogelijk bij de sensor om afwijkende waarden te vermijden.

Bedradingsschema

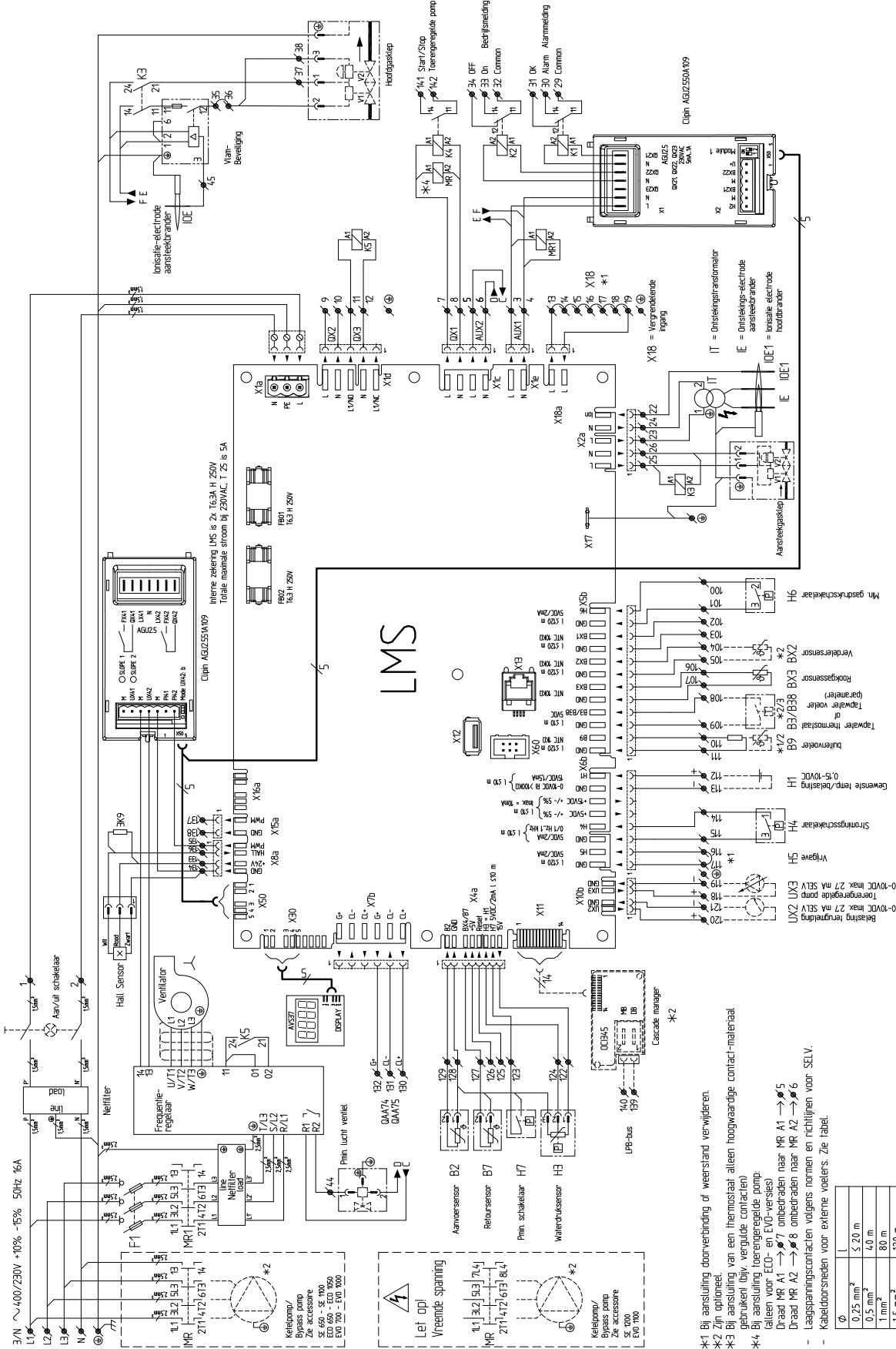
Elektrische aansluitingen SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1000



Elektrische aansluitingen	
aansluitingen	Beschrijving
L1 / L2 / L3 / N / PE	Voeding ketel 230 V AC + 10 % - 15 % 50 Hz 16 A
9	QX2 voorbehouden
10 (N)	Lock-out-ingang
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	230 V AC 5 mA ... 1 A, cos φ > 0,6
29 (gemeensch)	OK/alarmsignaal (potentiaalvrij)
30 (Alarm)	230 V AC + 10 % - 15 %
31 (OK)	Max. 10 mA...1 A
32 (gemeensch)	Bedrijfssignaal (potentiaalvrij)
33 (ON)	230 V AC + 10 % - 15 %
34 (OFF)	Max. 10 mA...1 A
102	BX1, vrij programmeerbaar
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 koptemp. Sensor
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	B3/B38 SWW-thermostaat/temp. sensor (Parameter) I ≤ 10 m 5 V DC
109 (GND)	B9 buitentemp. sensor
110	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
111 (GND)	H1 Externe invloed
112	0,15 - 10 V DC I ≤ 10 m Ri > 100 KΩ
113 (GND)	H4, vrij programmeerbaar
114	H5 Ketel activering
115 (GND)	I ≤ 120 m 5 V DC/2 mA
116	Toerentalgeregelde pomp
117 (GND)	0-10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
118	Ketel capaciteitsaanduiding
119 (GND)	0-10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
120	QAA75
121 (GND)	Kamereenhed
130 (CL+)	137 PWM pomp
131 (CL-)	138 (GND) LPB-bus
132 (G+)	139 (DB)
133 (G-)	140 (MB)
134 (G+)	Start/Stop
135 (G-)	141 Toerentalgeregelde pomp
136 (G+)	142 Max. 24 V AC, Max. 10 mA...1 A
MR (relais)	Ketel/bypasspomp
2 T1	AC3 380/400 V AC 4 kW max.
4 T2	
6 T3	
14 N0	
F1 (zekering)	6 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 650 - SE 750 Type ECO 650 - ECO 750 Type EVO 700 - EVO 800
	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 850 - SE 1200 Type ECO 850 - ECO 1050 Type EVO 900 - EVO 1100

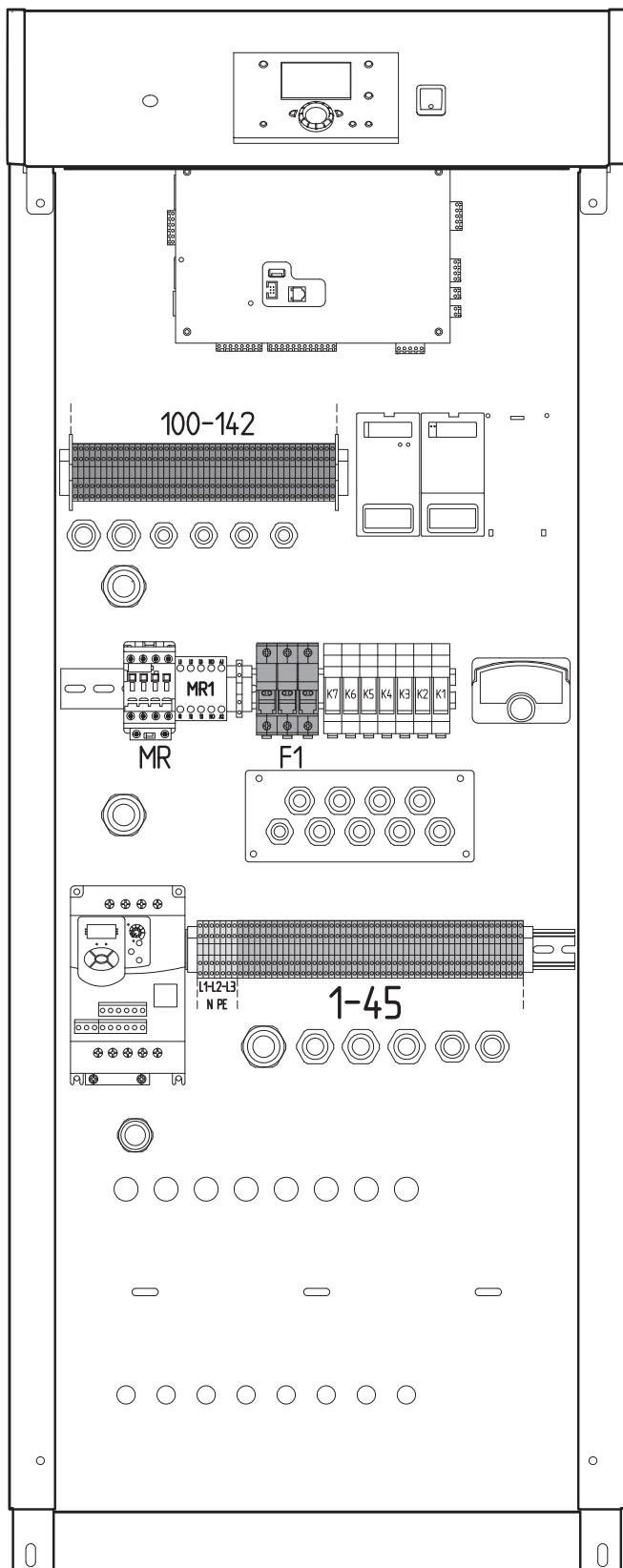
Bedradingsschema

**SE 650 - SE 1200
ECO 650 - ECO 1050
EVO 700 - EVO 1100**



Bedradingsschema

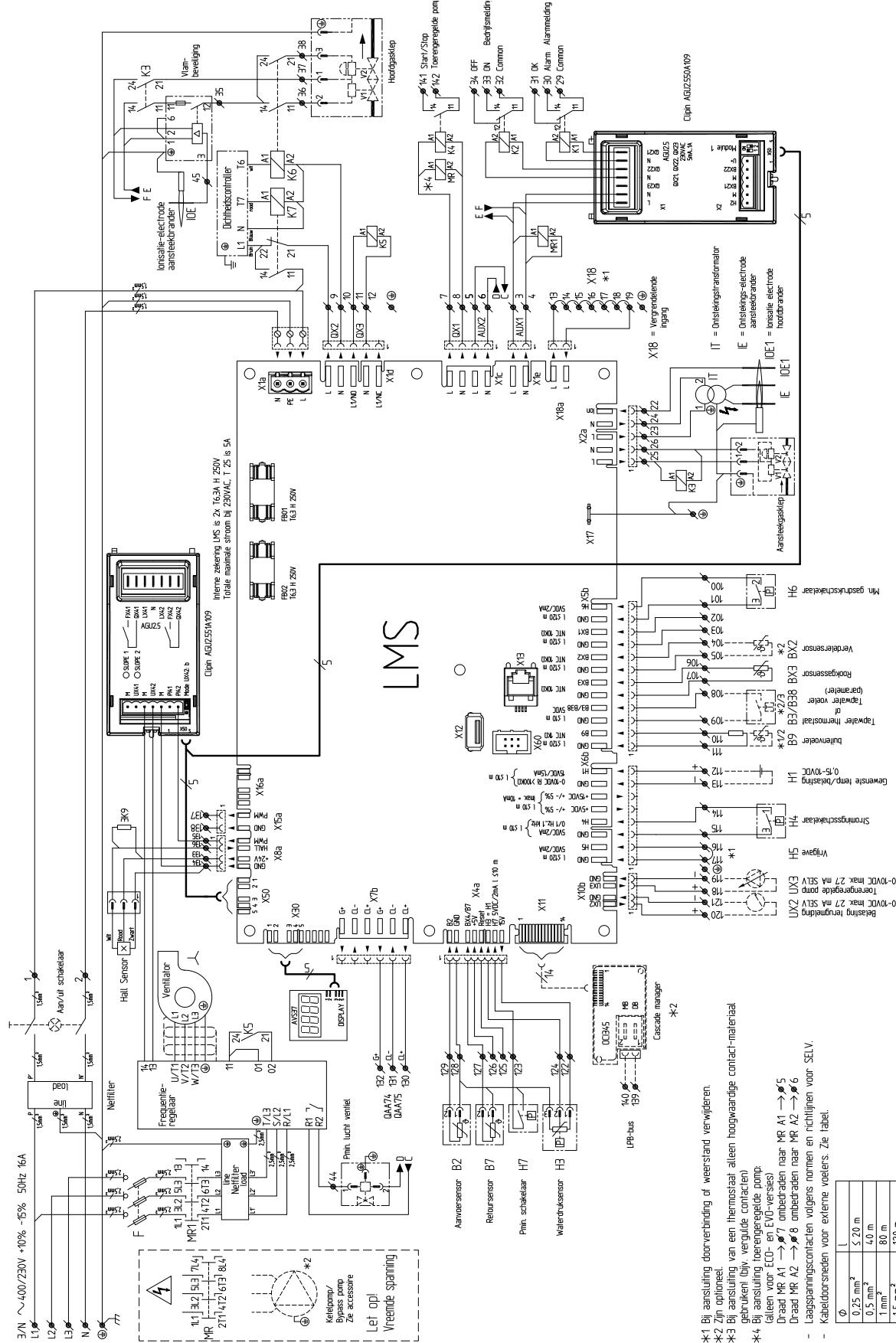
Elektrische aansluitingen SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1100 - EVO 2000



Elektrische aansluitingen	
aansluitingen	Beschrijving
L1 / L2 / L3 / N / PE	Voeding ketel 230 V AC + 10 % - 15 % 50 Hz 16 A
9	QX2 voorbehouden
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Lock-out-ingang 230 V AC 5 mA ... 1 A, cos φ > 0,6
29 (gemeensch)	OK/alarmsignaal (potentiaalvrij)
30 (Alarm)	230 V AC + 10 % - 15 %
31 (OK)	Max. 10 mA...1 A
32 (gemeensch)	Bedrijfssignaal (potentiaalvrij)
33 (ON)	230 V AC + 10 % - 15 %
34 (OFF)	Max. 10 mA...1 A
102	BX1, vrij programmeerbaar
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 koptemp. Sensor
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	B3/B38 SWW-thermostaat/temp. sensor (Parameter) I ≤ 10 m 5 V DC
109 (GND)	
110	B9 buitentemp. sensor
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	H1 Externe invloed
113 (GND)	0,15 - 10 V DC I ≤ 10 m Ri > 100 KΩ
114	H4, vrij programmeerbaar
115 (GND)	
116	H5 Ketel activering
117 (GND)	I ≤ 120 m 5 V DC/2 mA
118	Toerentalgeregelde pomp
119 (GND)	0-10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
120	Ketel capaciteitsaanduiding
121 (GND)	0-10 V DC Imax. 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Kamereenheid
132 (G+)	
137	PWM pomp
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-bus
140 (MB)	
141	Start/Stop
142	Toerentalgeregelde pomp
MR (relais)	Max. 24 V AC, Max. 10 mA...1 A
2 T1	Ketel/bypasspomp
4 T2	AC3 380/400 V AC 11KW max.
6 T3	
14 N0	
F1 (zekering)	10 A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 1300 - SE 1500 Type ECO 1150 - ECO 1300 Type EVO 1200 - EVO 1400
	15A CC, 500 V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 1700 - SE 1900 Type ECO 1450 - ECO 1600 Type EVO 1550 - EVO 2000

Bedradingsschema

SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 2000



Conformiteitsverklaring

elco

Conformiteitsverklaring

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
verklaart dat het product

TRIGON XXL

voldoet aan de volgende normen:

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 / -3
EN 60335-1 / -2

en in overeenstemming is met de bepalingen van de volgende richtlijnen:

1992 / 42 / EEC (Richtlijn betreffende rendementseisen voor verwarmingsketels)
2016 / 426 / EEC (Verordening betreffende gastoestellen)
2014/35/EU (Laagspanningsrichtlijn)
2014/30/EU (EMC-richtlijn)

Dit product is geregistreerd onder het CE-nummer:

CE 0063CR3158

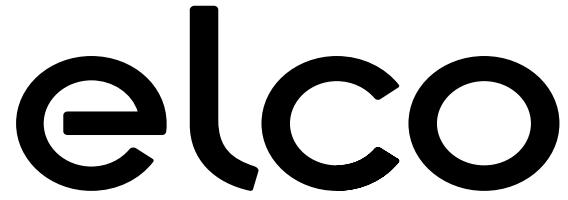
Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Notities

Notities



Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

F - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Thermo Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Thermo Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston Thermo CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net

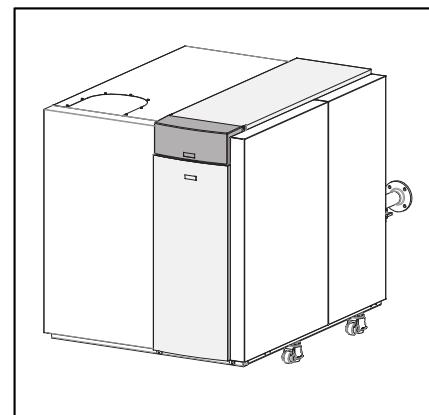
Manuel d'utilisation et d'installation

Destiné aux techniciens agréés
uniquement



TRIGON XXL

Instructions d'Origine



02/2022 420010891302 - Rev. 01



Sommaire

Sécurité	168
Réglementations générales	168
Normes et réglementations	168
Normes nationales supplémentaires	168
Montage	170
Principes de fonctionnement	170
Plaque signalétique	170
Agencement de la chaudière	171
Données techniques	172
TRIGON XXL	
SE 650 - SE 1200	172
SE 1300 - SE 1900	173
ECO 650 - ECO 1050	174
ECO 1150 - ECO 1600	175
EVO 700 - EVO 1100	176
EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000	177
Dimensions	
SE 650 - SE 1200	
ECO 650 - ECO 1050	
EVO 700 - EVO 1100	178
SE 1300 - SE 1500	
ECO 1150 - ECO 1300	179
SE 1700 - SE 1900	
ECO 1450 - ECO 1600	180
EVO 1200 - EVO 1700	181
EVO 2000	182
Éléments fournis	183
Chaudière standard	183
Accessoires	183
Installation	184
Transport	184
Transport de la chaudière	185
Retrait de la jaquette	186
Installation de la chaudière	187
Raccordement de la chaudière	188
Raccords hydrauliques	188
Raccordement de l'admission d'air	188
Montage du siphon et du collecteur d'impuretés	189
Raccordement du gaz	190
Exigences concernant la pompe	190
Raccordement air / fumées	191
Raccordements Conduites d'air/de gaz de fumées pour chaudières individuelles	192
Calcul des dimensions - conduit unique	194
Mise en service	195
Eau et système hydraulique	195
Pression d'eau	195
Circuit hydraulique	195
Préparation de la chaudière pour le premier démarrage	196
Affichage/Programmation	198
Commandes	199
Analyse de combustion	200
Pressostat d'air	201
Vérifier fonctionnalité dispositifs sécurité	201
Capteur de température de départ d'eau	202
Contrôleur de débit d'eau	202
Manostat de gaz minimum	202
Fiche de mise en service	204
Entretien	205
Liste de vérification	205
Pression et qualité et de l'eau	206
Débit d'eau	206
Analyse de combustion	206
Pression du gaz	206
Contrôle d'étanchéité au gaz	206
Dispositifs de sécurité	206
Fiche d'entretien	207
Liste des codes d'erreur	208
Valeurs des capteurs	210
Schéma de câblage	211
Déclaration de conformité	215
Remarque	216

Réglementations générales

Réglementations générales

Ce document contient des informations importantes, qui servent de base à une installation, une mise en service et un fonctionnement fiables et sûrs de la chaudière TRIGON XXL. Toutes les activités décrites dans le présent document peuvent être exécutées uniquement par des entreprises agréées.

Des modifications peuvent être apportées à ce document sans préavis. Nous n'assumons aucune obligation d'adapter les produits préalablement livrés afin d'intégrer ces modifications.

Seules des pièces de rechange d'origine peuvent être utilisées lors du remplacement des composants de la chaudière ; si ce n'est pas le cas, la garantie sera nulle.

Application

La chaudière TRIGON XXL peut être uniquement utilisée à des fins de chauffage et de production d'eau chaude. La chaudière doit être raccordée à des circuits fermés avec une température maximale de 100°C (température limite supérieure) et une température maximale de consigne de 90°C.

Normes et réglementations

Lors de l'installation et de l'exploitation de la chaudière, toutes les normes applicables (locales et européennes) doivent être respectées :

- Réglementations locales de construction concernant l'installation de systèmes d'air de combustion et de gaz de fumée
- Réglementations concernant le raccordement de la chaudière à des appareils électriques
- Réglementations concernant le raccordement de la chaudière au réseau de gaz local
- Normes et réglementations relatives à l'équipement de sécurité pour les systèmes de chauffage
- Toute autre loi ou réglementation locale supplémentaire concernant l'installation et le fonctionnement des systèmes de chauffage.

Cette chaudière est homologuée CE et répond aux normes internationales et européennes :

- **2016/426/EEC** Réglementation relative aux appareils à gaz
- **1992/42/EEC** Directive relative aux exigences en matière de rendement des chaudières
- **2014/30/EU** Directive CEM
- **2014/35/EU** Directive Basse Tension
- **EN 15502-1** Chaudières de chauffage central à gaz - Partie 1 : Exigences générales et essais.
- **EN 15502-2-1** (Chaudières de chauffage central à gaz - Partie 2-1 : Norme spécifique pour les appareils de type C et les appareils de type B2, B3 et B5 d'un débit calorifique nominal inférieur à 1 000 kW).
- **EN 55014-1** Compatibilité électromagnétique- Exigences en matière d'appareils domestiques, outils électriques et appareils similaires - Partie 1 : Émission.
- **EN 55014-2** Compatibilité électromagnétique- Exigences en matière d'appareils domestiques, outils électriques et appareils similaires - Partie 2 : Immunité - Norme de famille de produits.
- **EN 61000-3-2** Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-2 : Limites – Limites pour les émissions de courant harmonique (du courant appelé par les appareils de 16 A par phase).
- **EN 61000-3-3** Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 3-3 : Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension, pour les matériels ayant un courant assigné de 16 A par phase et non soumis à un raccordement sous condition.

• **EN 60335-1** Appareils électroménagers et similaires - Sécurité- Partie 1 : Exigences générales.

• **EN 60335-2-102** Appareils électroménagers et similaires - Sécurité- Partie 2-102 : Exigences particulières pour les appareils de combustion du gaz, du fioul et de combustible liquide possédant des connexions électriques.

• **EN 50165** Équipement électrique des appareils non électriques pour usages domestiques et similaires. Exigences de sécurité.

• **EN 12828 / DIN 4751-2** Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau / Installations eau chaude moyenne température (mthws) avec une température de débit de la chaudière pouvant aller jusqu'à 120 °C - Spécifications des systèmes scellés utilisant un contrôle thermostatique - équipement de sécurité.

Normes nationales supplémentaires

Suisse :
SVGW

Allemagne :
RAL - UZ 61 / DIN 4702-8,
Energieeinsparverordnung/Décret sur les économies d'énergies (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

Autriche :
Expertise 15a V-BG

Belgique :
Certification NOx

France :
Arrêté du 02 Aout 1977 -
Pression de gaz de 300 mbar avec kit d'accessoires fourni par
ELCO France

Italie :
Certification niveau Star « Legge 10 » 1991

Sécurité

Informations pour l'installateur et le service de maintenance



Il est strictement interdit d'utiliser l'appareil à d'autres fins que celles qui sont prévues.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable d'un quelconque endommagement de l'appareil dû à un usage inappropriate, inadapté ou irrationnel ou au non-respect des consignes contenues dans le présent manuel.



L'installation, l'entretien et toutes les autres interventions doivent être effectués en pleine conformité avec les réglementations en vigueur et les instructions fournies par le fabricant. Des erreurs dans l'installation peuvent porter atteinte aux personnes, aux animaux et entraîner des dégâts matériels ; le fabricant ne saurait être tenu responsable de quelconques dommages qui en découleraient.



La chaudière est livrée dans un emballage protecteur. Une fois que la chaudière est déballée, vérifier qu'elle est intacte et qu'il ne manque aucune pièce. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter votre fournisseur.



Conserver tous les emballages (clips, sachets en plastique, mousse de polystyrène, etc.) hors de portée des enfants, car ils pourraient présenter un risque.



Avant d'entreprendre de quelques travaux de maintenance ou de réparation sur la chaudière, veiller à avoir coupé l'alimentation électrique en positionnant le commutateur principal externe sur arrêt (« OFF »).



Il est impératif de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine pour toutes les réparations.

Index:



= Danger pour la santé



= Danger pour les équipements

Cet appareil peut être utilisé par les enfants âgés de 8 ans, les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites et les personnes dénuées d'expérience ou de connaissance s'ils ont bénéficié d'une surveillance ou d'instructions pour utiliser l'appareil en toute sécurité et comprendre les dangers liés à cette utilisation. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

Information pour l'utilisateur

Informer l'utilisateur du mode de fonctionnement du système. Fournir spécifiquement les manuels d'instructions à l'utilisateur, en l'informant que ceux-ci doivent être stockés avec l'appareil.

En outre, rappeler à l'utilisateur :

De vérifier régulièrement la pression d'eau du circuit et leur indiquer comment faire l'appoint et vidanger le circuit. Comment régler la température et les dispositifs de réglage afin d'utiliser le système correctement et de manière encore plus économique. D'effectuer un entretien régulier du système, conformément à la législation.

Les réglages de l'alimentation en air pour la combustion et de la combustion du gaz ne doivent pas être modifiés, en aucune circonstance.

De prêter attention aux avertissements mentionnés dans le manuel de l'utilisateur.



Ce produit est conforme à la directive DEEE 2012/19/UE.

Le symbole de la poubelle barrée indique qu'à la fin de sa vie, le produit doit être mis au rebut séparément des ordures ménagères domestiques. Il doit être mis au rebut dans un centre d'élimination des déchets équipé d'installations dédiées aux appareils électriques et électroniques ou retourné au détaillant en cas d'achat d'un nouveau produit de remplacement. L'utilisateur est responsable de la mise au rebut du produit à la fin de sa vie dans un centre approprié

d'élimination des déchets.

Le centre d'élimination des déchets (qui met en œuvre des processus spéciaux de traitement et de recyclage pour démonter et mettre au rebut l'appareil), contribue à protéger l'environnement en recyclant le matériau à partir duquel le produit est fabriqué.

Pour en savoir plus sur les systèmes d'élimination des déchets, visitez votre centre d'élimination des déchets ou le détaillant où le produit a été acheté.

Montage

Principes de fonctionnement Plaque signalétique

Symboles utilisés sur la plaque signalétique

- 1 Marque
- 2 Pays d'origine
- 3 Modèle de la chaudière - numéro de série
- 4 Référence commerciale
- 5 Numéro de certification
- 6 Pays destinataire - catégorie de gaz
- 7 Réglage du gaz
- 8 Type d'installation
- 9 Données électriques
- 10 Réglages d'usine
- 11 Pression d'eau maximale
- 12 Type de chaudière
- 13 Classe NOx / Rendement
- 14 Débit calorifique nominal
- 15 Puissance de sortie calorifique
- 16 Gaz pouvant être utilisés
- 17 Température de service ambiante
- 18 Température chauffage central maxi

1		2	
S/N	3	4	5
		10	
	6		
	7		
8		MAX	MIN
9	12	Q(Hi)	14
	13	P _{60/80C}	15
11	n = 100%	n = min.	
gas			
mbar			17
gas			
mbar			
gas			18
mbar			
16			

Principe de fonctionnement

La TRIGON XXL est une chaudière qui fonctionne entièrement par modulation.

Le boîtier de régulation de la chaudière adapte automatiquement le rapport de modulation à la demande de chaleur demandée par le système. Cela se fait en contrôlant la vitesse du ventilateur. Ainsi, le système de mélange adapte le rapport de gaz à la vitesse de ventilateur choisie, afin de conserver le meilleur rapport de combustion possible et de ce fait le meilleur rendement.

Les fumées d'évacuation créées par la combustion descendent à travers la chaudière et sortent par le côté arrière dans le raccord de cheminée.

L'eau de retour du système pénètre dans la chaudière à travers la section inférieure, qui contient la température de fumées d'évacuation la plus basse dans la chaudière. La condensation a lieu dans cette section.

L'eau remonte à travers la chaudière pour quitter la chaudière sur la partie supérieure (brûleur).

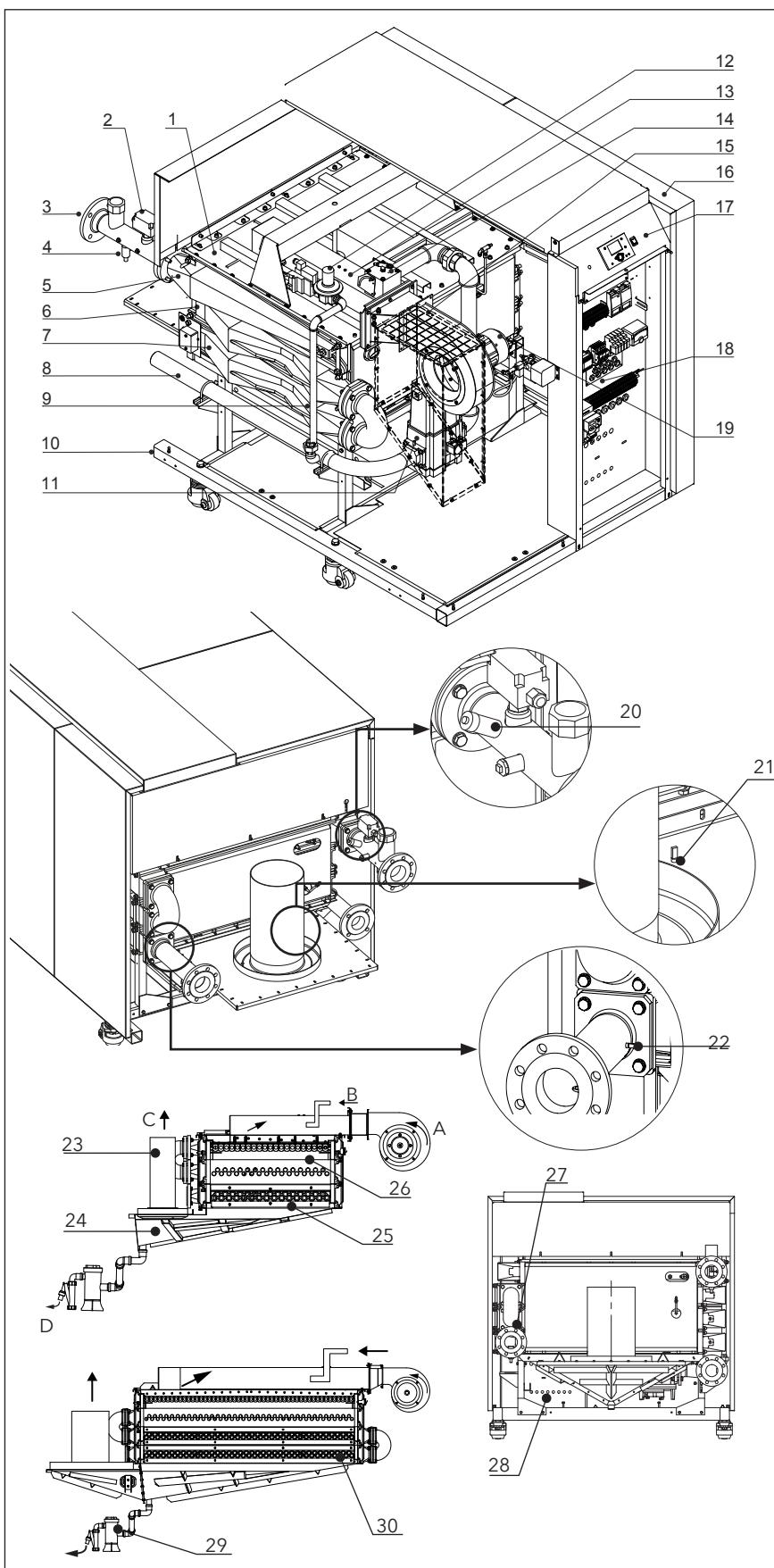
Le principe de fonctionnement par écoulement transversal (eau en haut, fumées en bas) assure les résultats de combustion les plus efficaces.

Le boîtier de régulation LMS14 peut contrôler le fonctionnement de la chaudière en se basant sur :

- Température de départ fixe (opération autonome) ;
- Fonctionnement réglé en fonction des conditions climatiques (capteur extérieur en option) ;
- Avec influence externe 0-10 V (température ou capacité) d'un système de gestion de bâtiment.

Construction

Agencement de la chaudière



Agencement de la chaudière

La chaudière TRIGON XXL est composée des principaux éléments suivants :

- 1 Plaque supérieure
- 2 Contrôleur de débit d'eau
- 3 Raccordement de l'eau de départ
- 4 Vanne de remplissage/vidange
- 5 Brûleur
- 6 1er échangeur thermique
- 7 2ème échangeur thermique
- 8 Conduit de gaz
- 9 Canal de mélange pilote
- 10 Châssis
- 11 Bloc gaz principal
- 12 Bloc gaz pilote
- 13 Canal de mélange principal
- 14 Vanne papillon
- 15 Boîte d'admission d'air
- 16 Jaquette
- 17 Panneau de commande
- 18 Boîtier électrique
- 19 Ventilateur
- 20 Capteur de pression
- 21 Capteur de température des fumées (sur le collecteur des condensats)
- 22 Capteurs de température de départ et de retour (sur les conduites d'eau)
- 23 Tube d'éjection
- 24 Raccordement des fumées
- 25 Bac à condensats
- 26 Chambre de combustion
- 27 Raccordement de l'eau de retour
- 28 Entrée raccordements électriques
- 29 Syphon
- 30 3ème échangeur thermique (Uniquement EVO)

- A Air
B Gaz
C Fumées
D Condensats

Données techniques

TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
Rendement à 80-60 °C	%			92,6			
Rendement à 40-30 °C	%			93,5			
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%			103,3			
Pertes à l'arrêt (50°C)	%			0,1			
Débit de condensats maxi	l/h	3,2	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m³)	m³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m³)	m³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4
Consommation G31 maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25
Pression G20	mbar	20			35		
Pression G25	mbar	25			35		
Pression G31	mbar	30	30	50	50	50	50
Pression de gaz maximale	mbar			100			
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C			182/66			
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C			167/65			
Quantité de fumées maxi/mini	m³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519
Niveau émissions CO₂ brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%			10,0/9,3			
Niveau émissions CO₂ brûleur principal G31 maxi/mini	%			11,0/11,0			
Niveau émissions CO₂ brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%			10,0/10,2			
Niveau émissions CO₂ brûleur pilote G31 maxi/mini	%			11,0/11,2			
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh			45/16			
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh			7 / 3			
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa			150			
Volume d'eau	l	50	53	70	75	80	85
Pression d'eau maxi/mini	bar			8/1,5			
Maxi ΔT	K			20			
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C			100			
Point de consigne maximal de température	°C			90			
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m³/h	28	31	36	41	46	51
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	38	43	34	40	51	62
Connexion électrique	V			400			
Fréquence	Hz			50			
Fusible de raccordement au secteur	A			16			
Consommation électrique chaudière	W	900	900	1270	1270	1270	1270
Consommation électrique mode veille	W			14			
Poids (vide)	kg	770	844	958	1084	1221	1369
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB			72,7			
Courant d'ionisation minimal	µA			0,52			
Valeur de PH des condensats	-			3,2			
Code de certification CE	-			0063CR3158			
Raccordements eau	-	DN65 PN16			DN80 PN16		
Raccordements gaz	-		R2"			DN65 PN16	
Raccordement de fumées	mm	300	350		400		
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm	250		355			
Raccordement condensats	mm			40			

Données techniques

TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Rendement à 80-60 °C	%		92,6		
Rendement à 40-30 °C	%		93,5		
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%		103,3		
Pertes à l'arrêt (50°C)	%		0,1		
Débit de condensats maxi	l/h	6,4	7,4	8,3	9,2
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m³)	m³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m³)	m³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Consommation GPL maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Pression G20	mbar		50		
Pression G25	mbar		50		
Pression G31	mbar	50	50	50	50
Pression de gaz maximale	mbar		100		
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C		182/66		
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C		167/65		
Quantité de fumées maxi/mini*	m³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Niveau émissions CO, brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%		10,0/9,3		
Niveau émissions CO₂, brûleur principal G31 maxi/mini	%		11,0/11,0		
Niveau émissions CO, brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%		10,0/10,2		
Niveau émissions CO₂, brûleur pilote G31 maxi/mini	%		11,0/11,2		
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh		45/16		
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh		7 / 3		
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa		150		
Volume d'eau	l	97	109	116	123
Pression d'eau maxi/mini	bar		8/1,5		
Maxi ΔT	K		25		
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C		100		
Point de consigne maximal de température	°C		90		
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m³/h	56	64	72	80
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	92	80	108	197
Connexion électrique	V		400		
Fréquence	Hz		50		
Fusible de raccordement au secteur	A		16		
Consommation électrique chaudière	W	2330	2330	2770	2770
Consommation électrique mode veille	W		14		
Poids (vide)	kg	1380	1740	1899	1991
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB		72,7		
Courant d'ionisation minimal	µA		0,52		
Valeur de PH des condensats	-		3,2		
Code de certification CE	-		0063CR3158		
Raccordements eau	-		DN80 PN16		
Raccordements gaz	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Raccordement de fumées	mm	450		500	
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm		450		
Raccordement condensats	mm		40		

Données techniques

TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Rendement à 80-60 °C	%			94,1		
Rendement à 40-30 °C	%			95,8		
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%			103,7		
Pertes à l'arrêt (50°C)	%			0,1		
Débit de condensats maxi	l/h	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consommation G31 maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Pression G20	mbar			20		
Pression G25	mbar			25		
Pression G31	mbar	30	30	30	30	30
Pression de gaz maximale	mbar			100		
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C			153/65		
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C			134/64		
Quantité de fumées maxi/mini	m³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%			10,0/9,3		
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G31 maxi/mini	%			11,0/11,0		
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%			10,0/10,2		
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G31 maxi/mini	%			11,0/11,2		
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh			37/15		
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh			4 / 3		
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa			150		
Volume d'eau	l	53	70	75	80	85
Pression d'eau maxi/mini	bar			8/1,5		
Maxi ΔT	K			30		
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C			100		
Point de consigne maximal de température	°C			90		
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m³/h	26	31	35	39	43
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	39	24	29	35	42
Connexion électrique	V			400		
Fréquence	Hz			50		
Fusible de raccordement au secteur	A			16		
Consommation électrique chaudière	W	900			1270	
Consommation électrique mode veille	W			14		
Poids (vide)	kg	844	958	1084	1221	1369
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB			68,7		
Courant d'ionisation minimal	µA			0,52		
Valeur de PH des condensats	-			3,2		
Code de certification CE	-			0063CR3158		
Raccordements eau	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Raccordements gaz	-		R2"		DN65 PN16	
Raccordement de fumées	mm	350		400		
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm			355		
Raccordement condensats	mm			40		

Données techniques

TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Rendement à 80-60 °C	%		94,1		
Rendement à 40-30 °C	%		95,8		
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%		103,7		
Pertes à l'arrêt (50°C)	%		0,1		
Débit de condensats maxi	l/h	13,9	15,9	17,9	19,9
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Consommation G31 maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Pression G20	mbar		35		
Pression G25	mbar		35		
Pression G31	mbar	50	50	50	50
Pression de gaz maximale	mbar		100		
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C		153/65		
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C		134/64		
Quantité de fumées maxi/mini	m³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%		10,0/9,3		
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G31 maxi/mini	%		11,0/11,0		
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%		10,0/10,2		
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G31 maxi/mini	%		11,0/11,2		
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh		37/15		
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh		4 / 3		
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa		150		
Volume d'eau	l	97	109	116	123
Pression d'eau maxi/mini	bar		8/1,5		
Maxi ΔT	K		30		
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C		100		
Point de consigne maximal de température	°C		90		
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m³/h	47	54	61	67
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	68	54	77	107
Connexion électrique	V		400		
Fréquence	Hz		50		
Fusible de raccordement au secteur	A		16		
Consommation électrique chaudière	W	2330		2770	
Consommation électrique mode veille	W		14		
Poids (vide)	kg	1380	1740	1899	1991
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB		68,7		
Courant d'ionisation minimal	µA		0,52		
Valeur de PH des condensats	-		3,2		
Code de certification CE	-		0063CR3158		
Raccordements eau	-		DN80 PN16		
Raccordements gaz	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Raccordement de fumées	mm	450		500	
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm		450		
Raccordement condensats	mm		40		

Données techniques

TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Rendement à 80-60 °C	%			97,8		
Rendement à 40-30 °C	%			104,5		
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%			109,1		
Pertes à l'arrêt (50°C)	%			0,1		
Débit de condensats maxi	l/h	42,4	49,6	56,1	62,7	69,1
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consommation G31 maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Pression G20	mbar			20		
Pression G25	mbar			25		
Pression G31	mbar	30	30	30	30	30
Pression de gaz maximale	mbar			100		
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C			69/59		
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C			51/32		
Quantité de fumées maxi/mini	m ³ /h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Niveau émissions CO, brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%			10,0/9,3		
Niveau émissions CO, brûleur principal G31 maxi/mini	%			11,0/11,0		
Niveau émissions CO, brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%			10,0/10,2		
Niveau émissions CO, brûleur pilote G31 maxi/mini	%			11,0/11,2		
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh			37/15		
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh			4 / 2		
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa			150		
Volume d'eau	l	73	97	104	110	117
Pression d'eau maxi/mini	bar			8/1,5		
Maxi ΔT	K			30		
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C			100		
Point de consigne maximal de température	°C			90		
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m ³ /h	27	32	36	41	45
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	74	40	55	67	83
Connexion électrique	V			400		
Fréquence	Hz			50		
Fusible de raccordement au secteur	A			16		
Consommation électrique chaudière	W	900			1270	
Consommation électrique mode veille	W			14		
Poids (vide)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB			68,7		
Courant d'ionisation minimal	µA			0,52		
Valeur de PH des condensats	-			3,2		
Code de certification CE	-			0063CR3158		
Raccordements eau	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Raccordements gaz	-		R2"		DN65 PN16	
Raccordement de fumées	mm	300	350		400	
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm	250		355		
Raccordement condensats	mm			40		

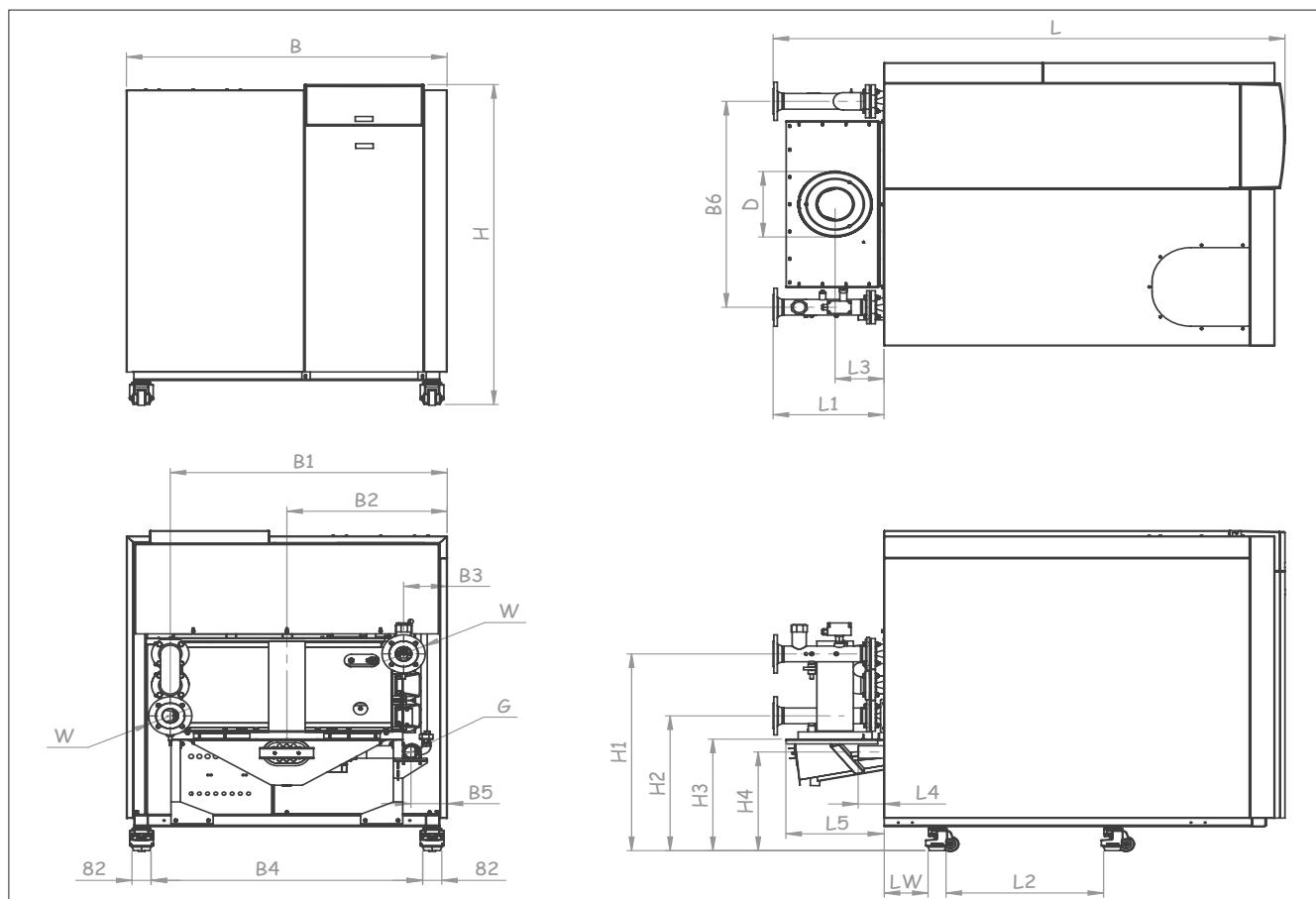
Données techniques

TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Puissance calorifique nominale à 80-60 °C maxi/mini	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464	1953/487
Puissance calorifique nominale à 40-30 °C maxi/mini	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522	2087/548
Débit calorifique nominal Hi maxi/mini	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476	2000/500
Rendement à 80-60 °C	%		97,8			97,7
Rendement à 40-30 °C	%		104,5			104,4
Rendement annuel (NNG 40-30 °C)	%		109,1			109,1
Pertes à l'arrêt (50°C)	%		0,1			0,1
Débit de condensats maxi	l/h	75,6	86,5	97,2	108,1	129,6
Consommation G20 maxi/mini (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7	183,5/45,9
Consommation G25 maxi/mini (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1	239,8/60,0
Consommation G31 maxi/mini (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2	156,3/39,1
Pression G20	mbar		35			50
Pression G25	mbar		35			50
Pression G31	mbar	50	50	50	50	50
Pression de gaz maximale	mbar		100			
Température des fumées à 80-60 °C maxi/mini	°C		69/59			73/59
Température des fumées à 40-30 °C maxi/mini	°C		51/32			54/32
Quantité de fumées maxi/mini	m ³ /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756	3115/795
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G20/G25 maxi/mini	%		10,0/9,3			
Niveau émissions CO ₂ brûleur principal G31 maxi/mini	%		11,0/11,0			
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G20/G25 maxi/mini	%		10,0/10,2			
Niveau émissions CO ₂ brûleur pilote G31 maxi/mini	%		11,0/11,2			
Niveau NOx maxi/mini	mg/kWh		37/15			32/14
Niveau de CO maxi/mini	mg/kWh		4 / 2			7 / 4
Résistance max admissible de l'évacuation	Pa		150			
Volume d'eau	l	131	147	157	166	209
Pression d'eau maxi/mini	bar		8/1,5			
Maxi ΔT	K		30			
Température d'eau maxi (thermostat de limite supérieure)	°C		100			
Point de consigne maximal de température	°C		90			
Débit d'eau nominal à ΔT=20K	m ³ /h	49	56	63	70	84
Résistance hydraulique au débit d'eau nominal	kPa	92	83	128	160	216
Connexion électrique	V		400			
Fréquence	Hz		50			
Fusible de raccordement au secteur	A		16			
Consommation électrique chaudière	W	2330		2770		
Consommation électrique mode veille	W		14			
Poids (vide)	kg	1900	2000	2100	2201	2500
Niveau de puissance acoustique (LWA)	dB		68,7			72,7
Courant d'ionisation minimal	µA		0,52			
Valeur de PH des condensats	-		3,2			
Code de certification CE	-		0063CR3158			
Raccordements eau	-		DN80 PN16			
Raccordements gaz	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Raccordement de fumées	mm	450		500		
Raccordement arrivée d'air (pour utilisation dans une pièce fermée)	mm		450			
Raccordement condensats	mm		40			

Données techniques

Dimensions SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

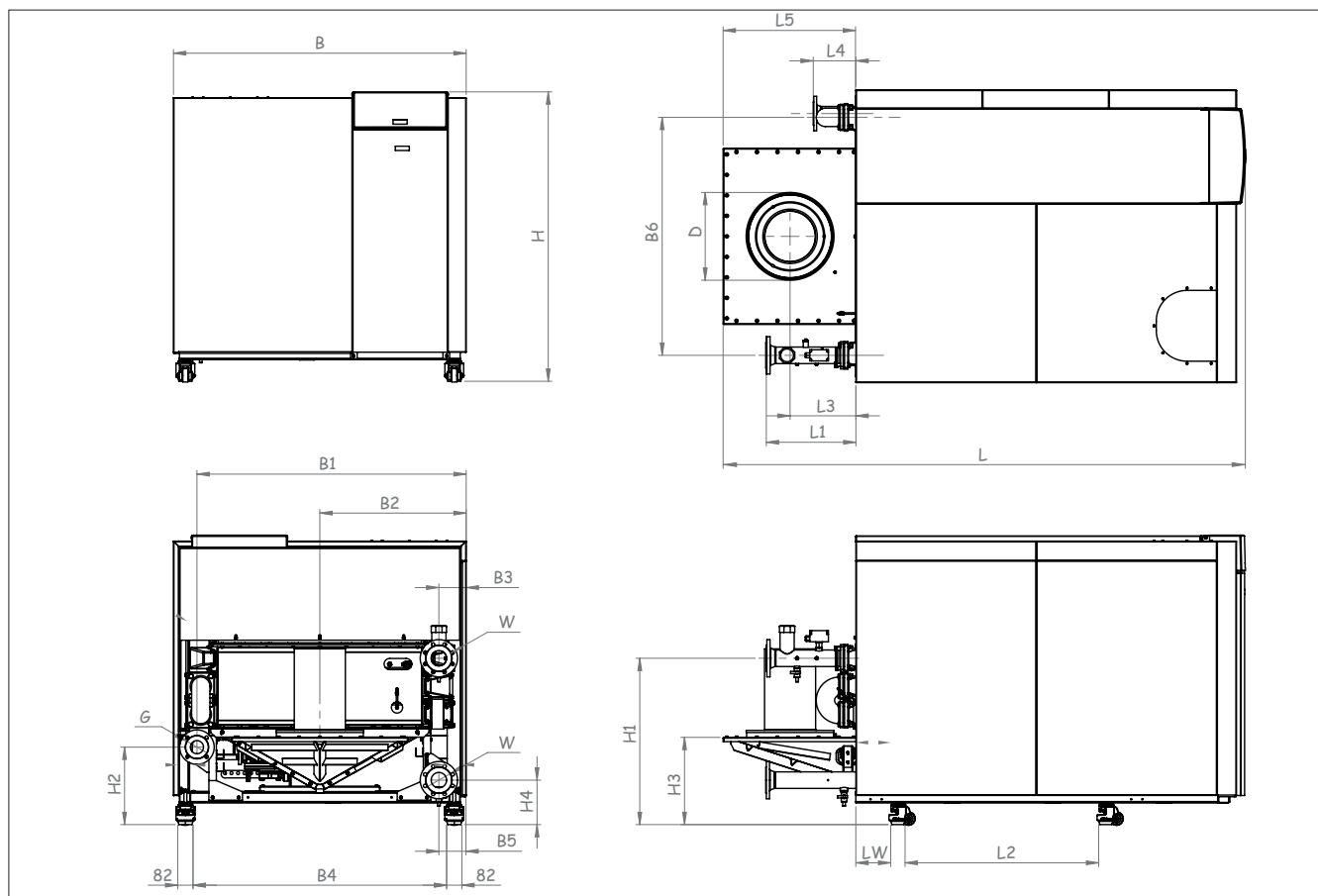


B ne correspond pas à la largeur maximale de la chaudière étant donné que certains modèles B6+W1/2 sont plus larges que B.

Dimensions		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	R2"	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16

Données techniques

Dimensions SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

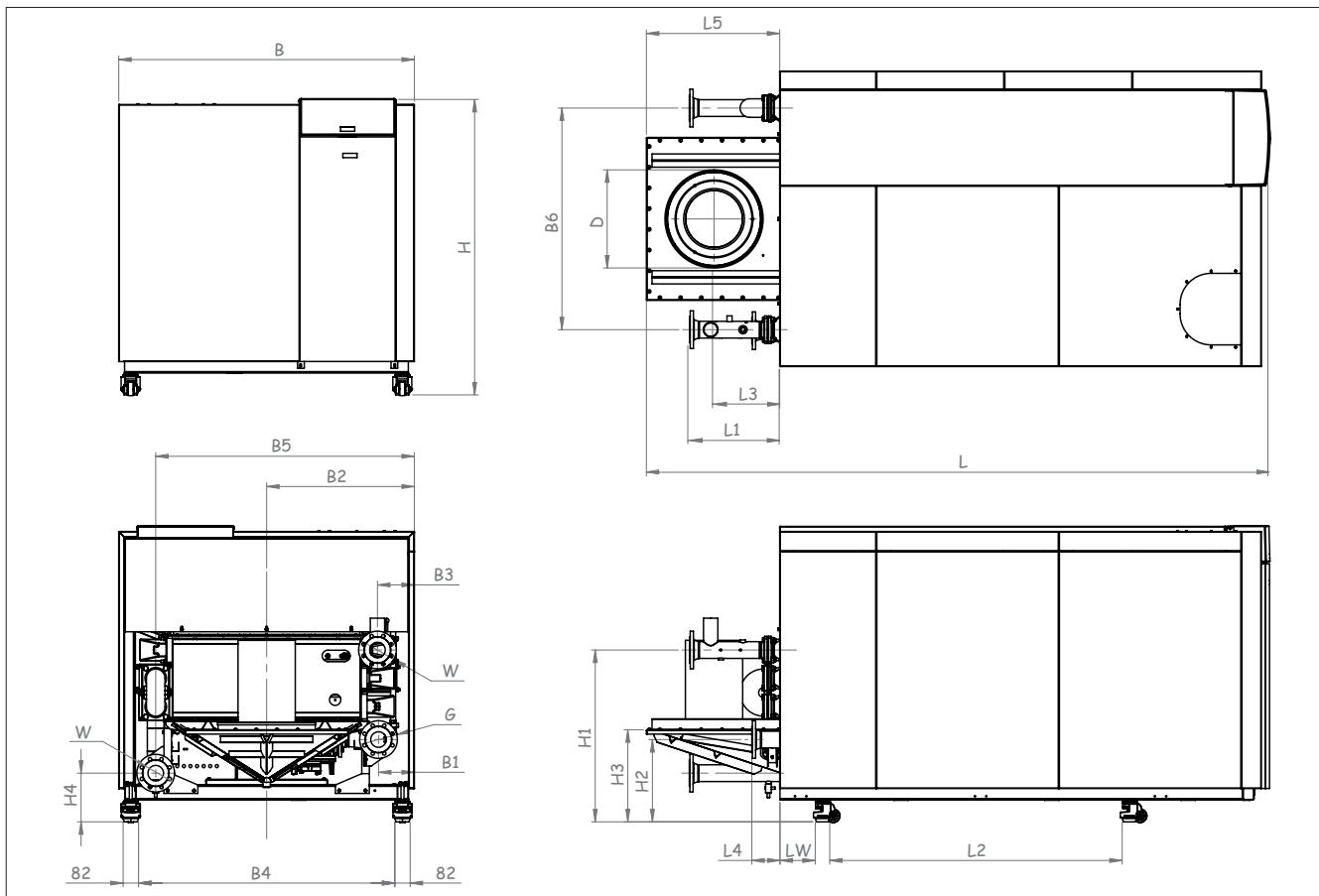


B ne correspond pas à la largeur maximale de la chaudière étant donné que certains modèles B6+ raccord à bride sont plus larges que B.

Dimensions		SE 1300	SE 1500
	ECO 1150	ECO 1400	
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

Données techniques

Dimensions SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

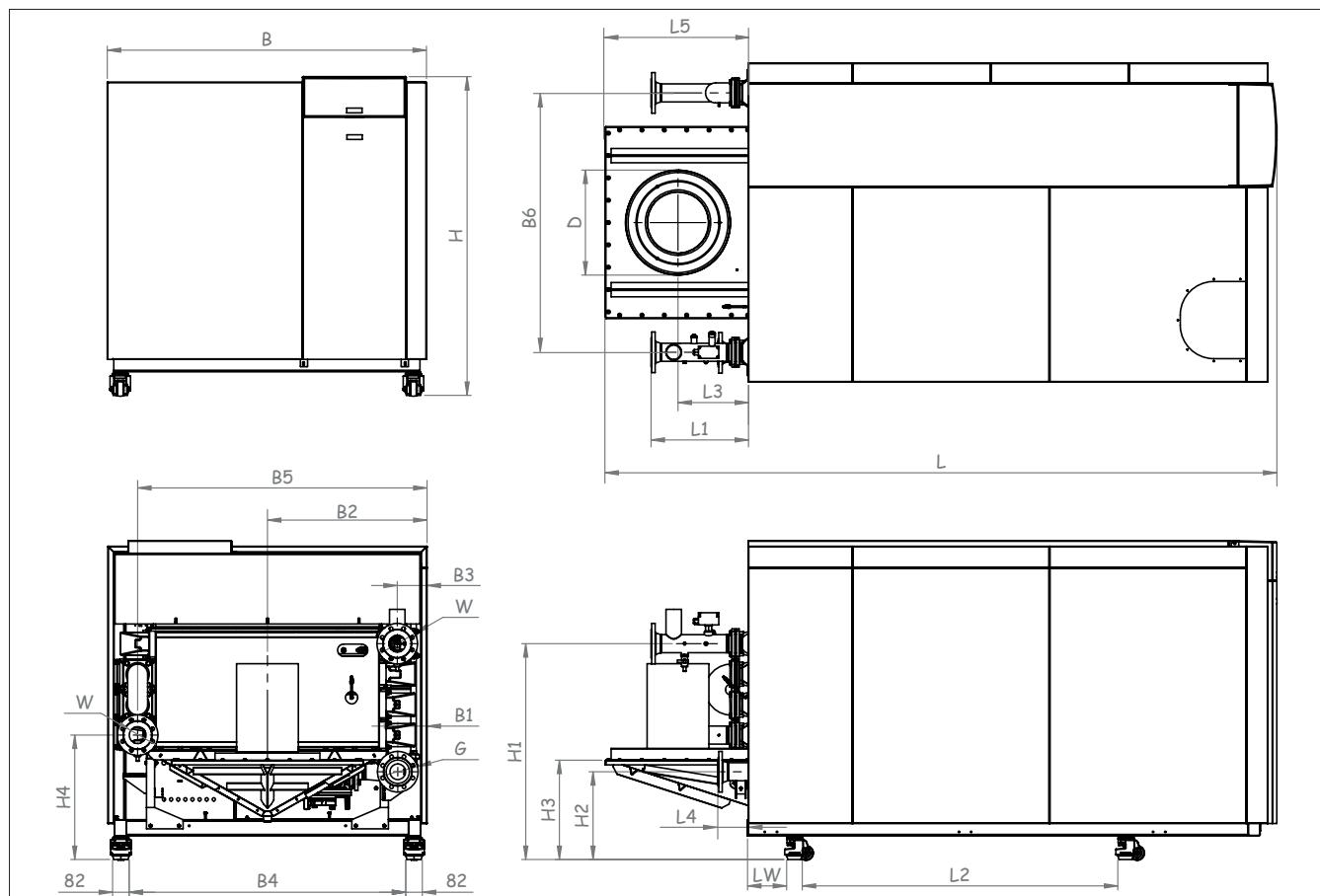


B ne correspond pas à la largeur maximale de la chaudière étant donné que certains modèles B6+ raccord à bride sont plus larges que B.

Dimensions		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

Données techniques

Dimensions EVO 1200 - EVO 1700

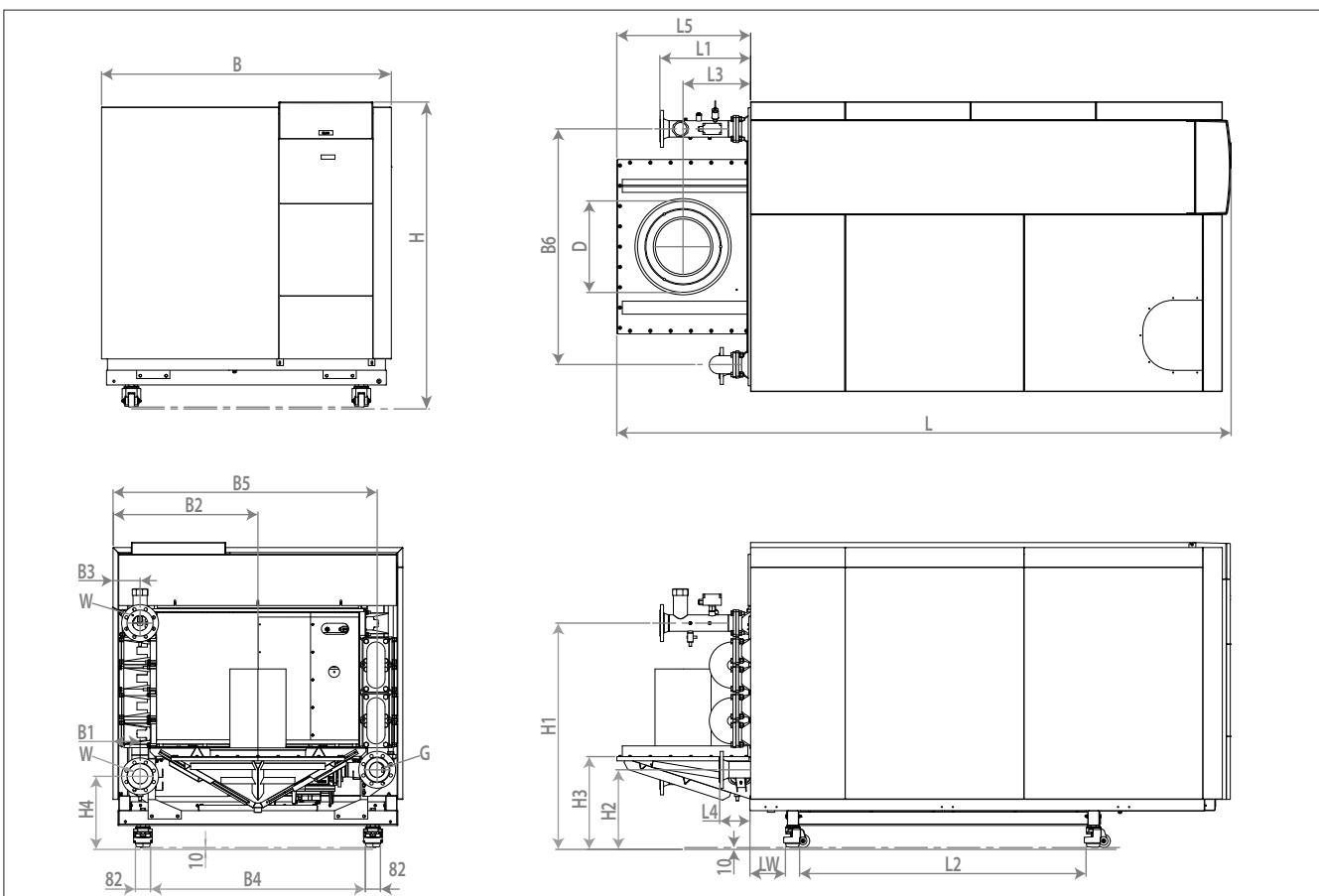


B ne correspond pas à la largeur maximale de la chaudière étant donné que certains modèles B6+ raccord à bride sont plus larges que B.

Dimensions		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

Données techniques

Dimensions EVO 2000



B ne correspond pas à la largeur maximale de la chaudière étant donné que certains modèles B6+ raccord à bride sont plus larges que B.

Dimensions		EVO 2000
L	mm	3310
L1	mm	480
L2	mm	1550
L3	mm	350
L4	mm	165
L5	mm	710
LW	mm	185
H	mm	1665
H1	mm	1225
H2	mm	435
H3	mm	505
H4	mm	395
B	mm	1570
B1	mm	140
B2	mm	785
B3	mm	145
B4	mm	1145
B5	mm	1425
B6	mm	1280
D	mm	500
W	DN	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16

Éléments fournis

Chaudière standard Accessoires

Chaudière standard

La livraison d'une chaudière contient les éléments suivants :

Composant	Pces.	Carton
Chaudière TRIGON XXL entièrement assemblée et testée	1	Palette, sous film plastique
Siphon et collecteur d'impuretés pour le raccordement des condensats	1	Carton sur le dessus de l'échangeur thermique (Sous l'enveloppe)
Manuel d'utilisation et d'installation	1	Positionné dans le boîtier électrique

Accessoires

Sur demande, il est possible d'obtenir diverses options et/ou accessoires.

Touche :

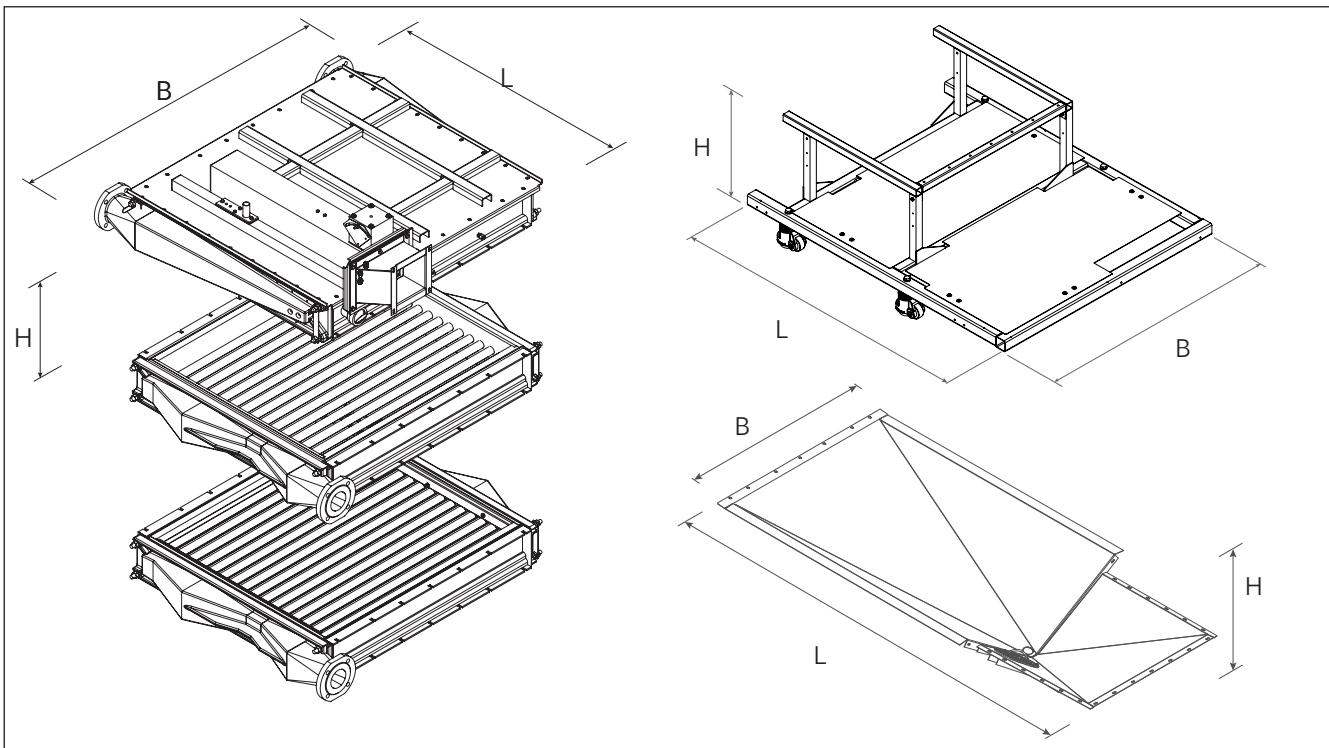
Pas disponible

Disponible

TRIGON XXL	SE	ECO	EVO		
DESCRIPTION	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
COLLECTEUR SIMPLE					
COLLECTEUR DOUBLE					
SOUPAPE DE SÉCURITÉ 3 BARS					
SOUPAPE DE SÉCURITÉ 6 BARS					
SOUPAPE DE SÉCURITÉ 3 BARS TUV					
SOUPAPE DE SÉCURITÉ 6 BARS TUV					
POMPE STANDARD					
POMPE VITESSE VARIABLE					
POMPE DE DÉRIVATION					
PRESSOSTAT GAZ MAXI					
PRESSOSTAT EAU MINI					
PRESSOSTAT EAU MAXI					
FILTRE À GAZ					
CONTRÔLEUR D'ÉTANCHÉITÉ DES VANNES GAZ					
THERMOSTAT DE LIMITÉ SUPÉRIEURE EXTERNE					
KIT DE DÉMONTAGE					
REG. PRESSION GAZ NAT					
MODULE D'EXTENSION AVS75.390/101					
RVS63.283/360 CONTRÔLEUR + BOÎTIER À MONTAGE MURAL					
SONDE EXTÉRIEURE QAC34.101					
CAPTEUR COLLECTEUR/EAU CHAUX QAZ36 CÂBLE 2 M					
CAPTEUR COLLECTEUR/EAU CHAUX QAZ36 CÂBLE 6 M					
SONDE APPLIQUE QAD36.201 AVEC CÂBLE 4 M					
VENTILATEUR D'AIR AMBIANT+EXT. ROBINET DE GAZ TRXXL					
RÉGULATEUR D'AMBANCE QAA75.610/101					
RÉGULATEUR D'AMBANCE QAA78.610/301 SANS FIL					
RÉCEPTEUR AVS71.390/109 SANS FIL					
SONDE EXTÉRIEURE AVS13.399.201 SANS FIL					
KIT CASCADE MAÎTRE LMS					
KIT CASCADE ESCLAVE LMS					
2ND RETOUR TRXXL					
FILTRE À AIR TRXXL					
KIT FONCTIONNEMENT ETANCHE TRXXL					
REGISTRE DES FUMÉES TRXXL					

Installation

Transport



Composant		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE-300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050	ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600	
			EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Brûleur	m [kg]	135	140	210	215	220	225	230	385	390	395	395
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	445	445	465	465	445
1er échangeur thermique	m [kg]	120	135	180	185	190	195	200	325	330	335	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2ème échangeur thermique	m [kg]	135	150	200	200	210	210	220	365	370	375	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3ème échangeur thermique (unique-ment EVO)	m [kg]		150	200	200	210	210	220	365	370	375	375
	L [mm]		1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020	2020
	B [mm]		1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455	1455
	H [mm]		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4ème échangeur thermique	m [kg]											375
	L [mm]											2020
	B [mm]											1455
	H [mm]											150
Bâti	m [kg]	84	84	91	112	101	104	92	115	120	122	147
	L [mm]	1630	1630	2005	2005	2005	2005	2005	2520	2520	2520	2520
	B [mm]	1310	1310	1110	1110	1310	1310	1510	1310	1510	1510	1510
	H [mm]	460	460	460	460	460	460	400	420	420	420	420
Bac à condensats	m [kg]	<25	<25	<35	<35	<35	<35	<40	<55	<55	<55	<55
	L [mm]	1320	1450	1910	1910	1910	1910	2075	2580	2580	2580	2580
	B [mm]	990	1070	770	870	970	1070	1175	975	1075	1175	1175
	H [mm]	300	320	340	340	340	340	350	350	350	350	350

Installation

Transport

Transport de la chaudière

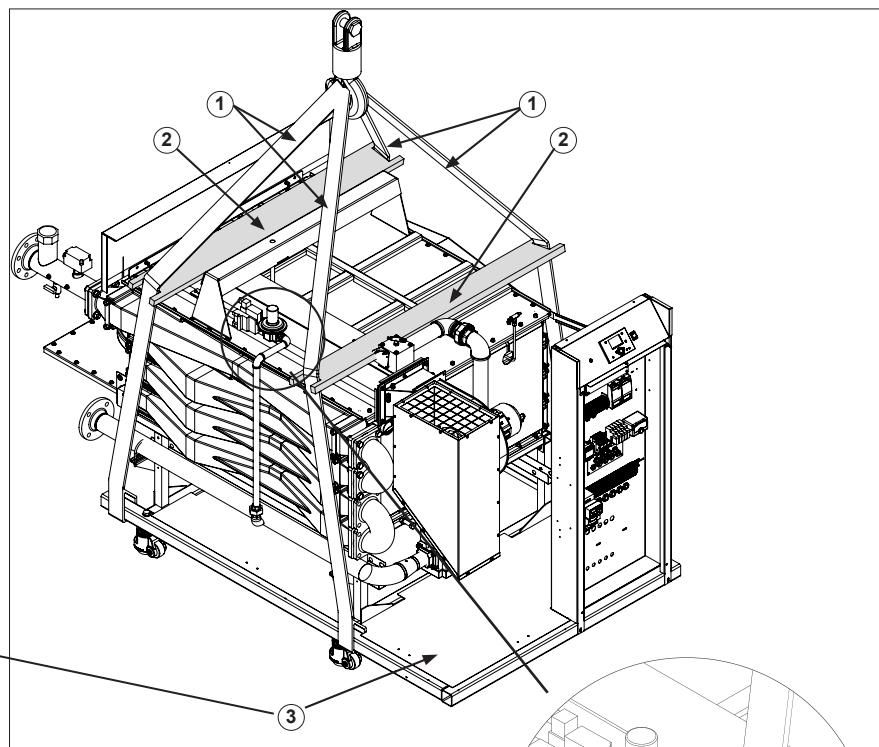
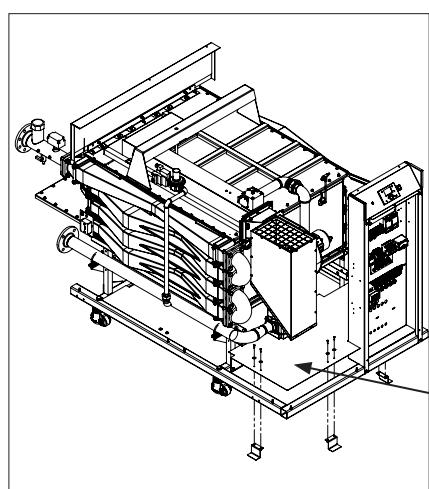
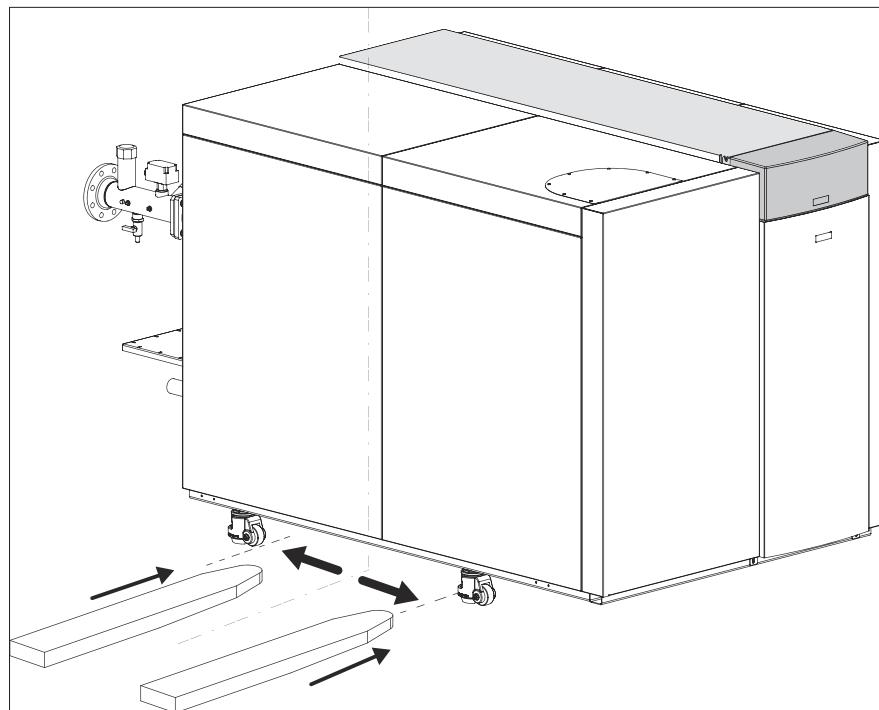
La chaudière TRIGON XXL sera fournie sous la forme d'un appareil complet, totalement assemblé et soumis à des tests préalables.

La chaudière peut être transportée à l'aide d'un chariot élévateur, il faut juste s'assurer que le centre de gravité de la chaudière se trouve au milieu de la fourche, en positionnant celle-ci le plus près possible des roues (voir l'image ci-jointe).

Si nécessaire, la chaudière peut être démontée en pièces plus petites pour faciliter son transport à l'intérieur du bâtiment. Le tableau de la page précédente montre les principales pièces démontées avec leur poids et leurs dimensions.

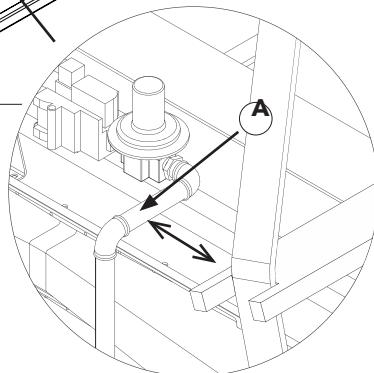
Lorsque la chaudière TRIGON XXL doit être transportée à l'aide d'une grue, il est nécessaire de retirer la jaquette avant d'accrocher la chaudière à la grue.

Toujours accrocher la grue au châssis de la chaudière à l'aide de sangles. Pour accéder facilement au châssis, nous recommandons de retirer la plaque inférieure (3).



- 1 Sangle (x 4)
2 Poutre de fixation en bois (x 2)

Attention:
**ne pas endommager
la tuyauterie gaz (A).**

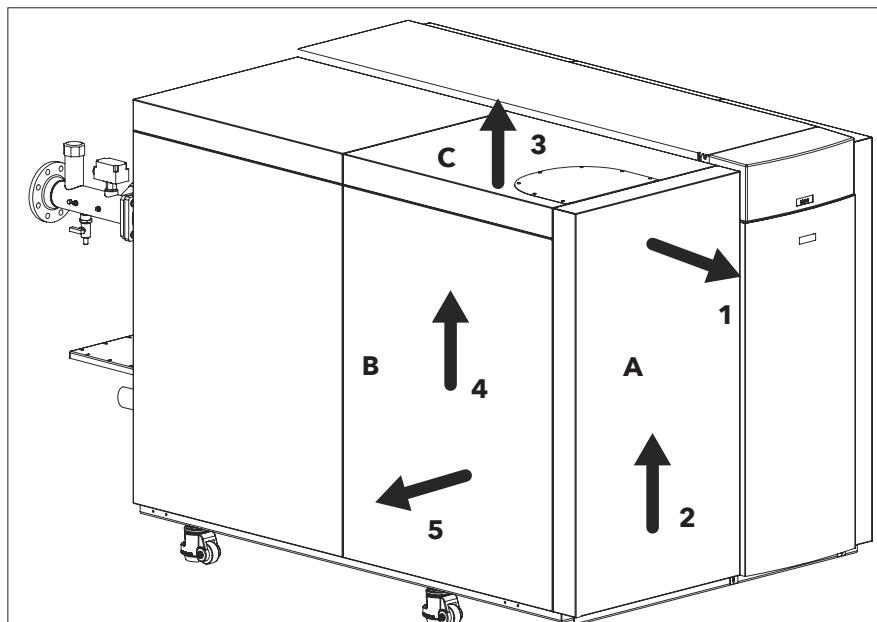


Installation

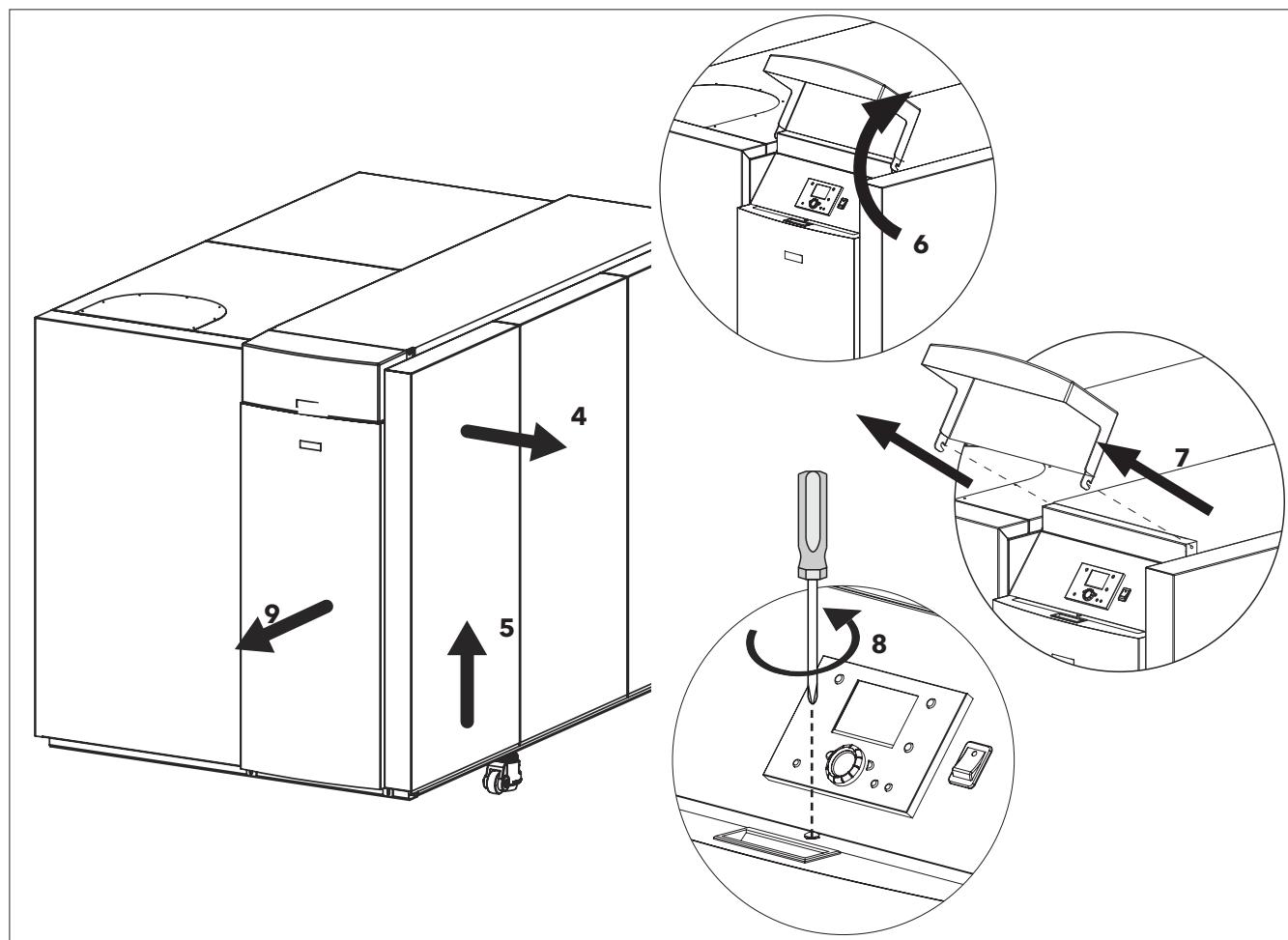
Retrait de la jaquette

Retrait la jaquette

Retirer la jaquette avant de transporter la chaudière, cela permet d'éviter d'endommager des parties de la jaquette durant le transport. Retirez la jaquette comme suit :

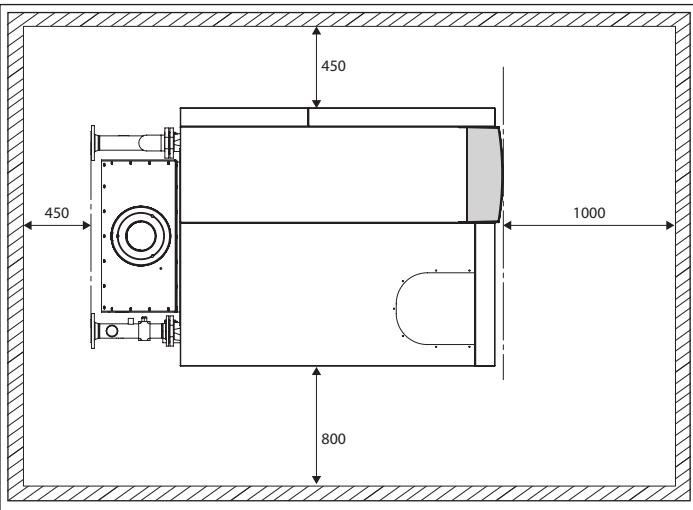


Le panneau latéral B doit être soutenu après l'étape 3 pour empêcher qu'il ne tombe.



Installation

Installation de la chaudière



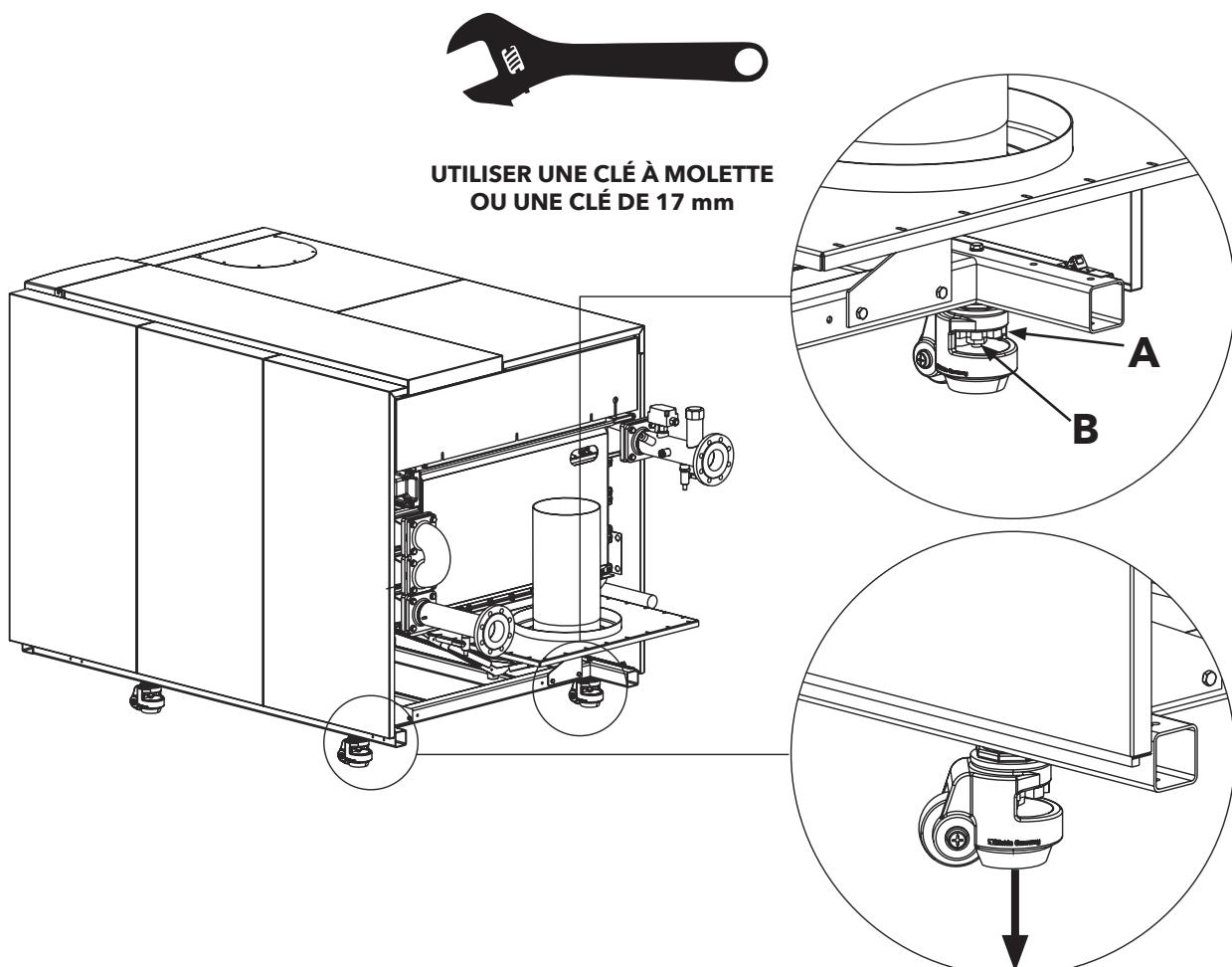
Installation de la chaudière

La chaudière doit être placée dans une chaufferie protégée contre le gel. Si la chaufferie se trouve sur le toit, la chaudière elle-même ne doit jamais être le point le plus haut de l'installation.

Lors de la mise en place de la chaudière, veuillez respecter l'espace minimal recommandé dans l'image. Lorsque la chaudière dispose d'un espace libre moindre, les activités d'entretien seront plus difficiles.

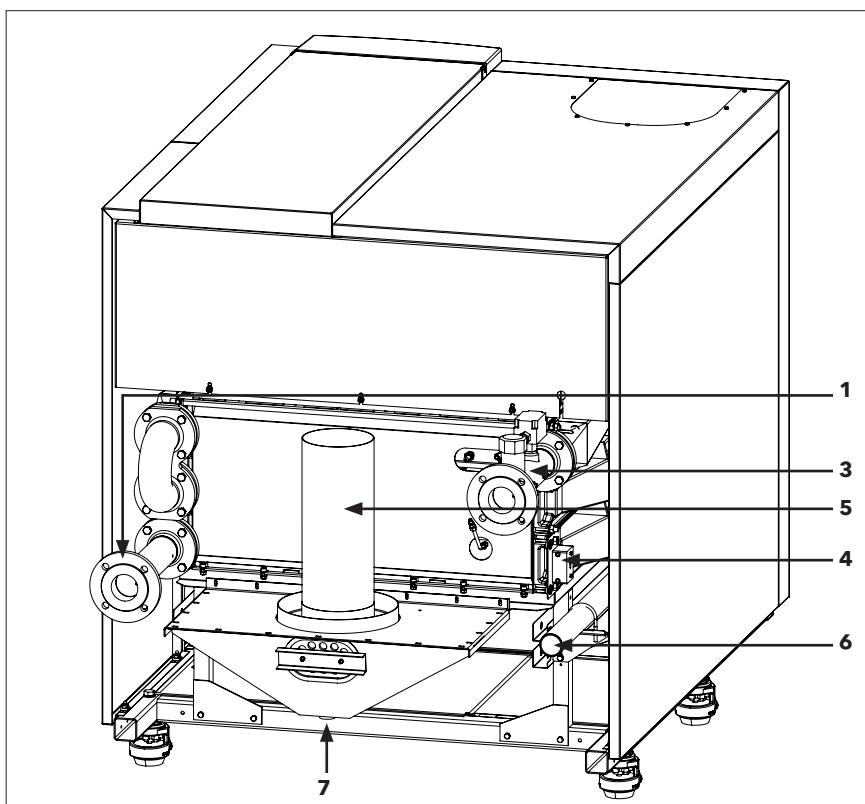
Une fois que la chaudière se trouve dans la bonne position, tournez le régulateur (A) ou l'écrou (B) dans le sens anti-horaire pour sortir les pieds, jusqu'à ce que la chaudière soit à la bonne hauteur.

Les raccordements d'eau et de gaz doivent être effectués après l'ajustement de la hauteur étant donné que cela va affecter la hauteur exacte de tous les raccordements.



Installation

Raccordement de la chaudière



Raccordement de la chaudière

Ce chapitre explique comment effectuer tous les raccordements de la chaudière en ce qui concerne :

- Raccordements hydrauliques (1, 3)
- Raccordement de l'évacuation des condensats (7)
- Raccordement du gaz (6)
- Raccordement de fumées (5)
- Raccordement de l'admission d'air (2)
- Raccordement électrique (4)
- Le collecteur d'impuretés (voir page suivante).

La chaudière doit toujours être raccordée de manière à ce que le système soit conforme à toutes les normes et réglementations applicables (européennes, nationales et locales). Il incombe à l'installateur de veiller à ce que toutes les normes et réglementations soient respectées.

Raccords hydrauliques

La chaudière doit toujours être raccordée de manière à ce que le débit d'eau à travers la chaudière puisse être assuré en permanence.

Brancher le raccord de débit (3) et de retour (1) sur le système en évitant toute tension mécanique entre les raccordements de la chaudière.

Accessoire (kit de fonctionnement étanche pour TRXXL) nécessaire pour le raccordement d'admission d'air (2)

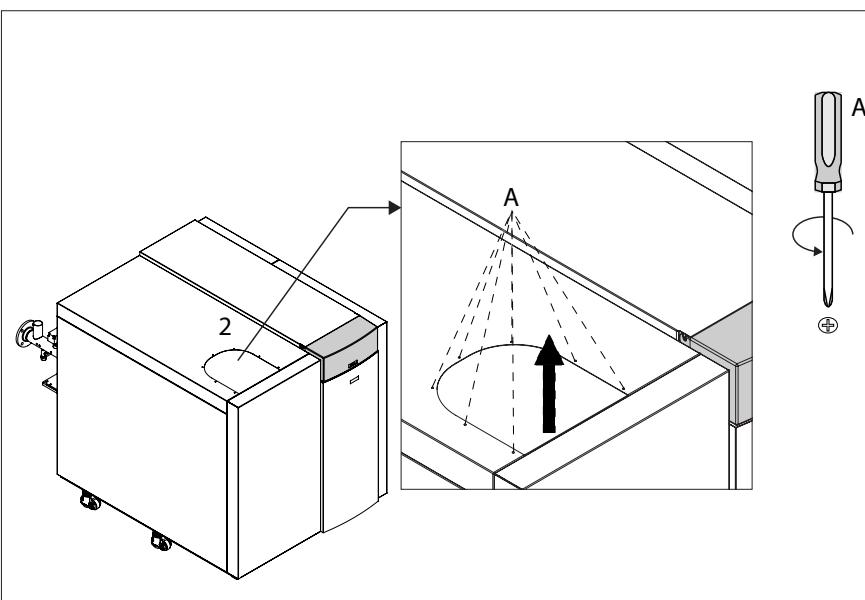
L'admission d'air peut être raccordée en cas d'installation avec une chaudière scellée.

Le calcul du diamètre dépend des réglementations nationales, ainsi que du système d'évacuation des fumées. La résistance totale des deux systèmes ne doit jamais être supérieure à la résistance maximale autorisée du ventilateur qui se trouve à l'intérieur de la chaudière (cf. aussi chapitre : Données techniques). Pour ouvrir le couvercle d'admission d'air, retirez les vis (A) à l'aide d'un tournevis puis retirez le couvercle.

Vérifiez si les systèmes d'admission d'air sont effectués conformément aux réglementations nationales et locales. Les installations qui ne sont pas conformes aux réglementations ne doivent pas être mises en service.

Assurez-vous que tous les raccordements ne sont pas soumis à une tension mécanique.

Le diamètre des conduites de fumées et d'admission d'air ne doit pas être réduit.



Installation

Raccordement de la chaudière

Montage du siphon et du collecteur d'impuretés

Montez le collecteur d'impuretés pré-assemblé et le siphon (fourni dans le colis) avant le premier allumage ou lorsque la chaudière est totalement éteinte, et suivez les instructions ci-dessous :

- Retirez le capuchon A du siphon et le joint C.
- Raccordez le tuyau (E) au siphon comme indiqué dans l'illustration à droite, en tournant le capuchon dans le sens anti-horaire (B).
- Raccordez l'entrée (H) du collecteur d'impuretés au tuyau (L).
- **AVERTISSEMENT !**



Le siphon et le collecteur d'impuretés doivent être complètement remplis d'eau. Assurez-vous qu'il ne reste pas d'air résiduel à l'intérieur avant de les raccorder à la chaudière.

- Raccordez le tuyau (L) au fond du bac à condensats (M).
- Le raccordement au système de vidange doit toujours être effectué avec un raccordement ouvert afin d'éviter tout débordement de la chaudière en cas de vidange bloquée.
- Effectuez régulièrement une inspection et un nettoyage.

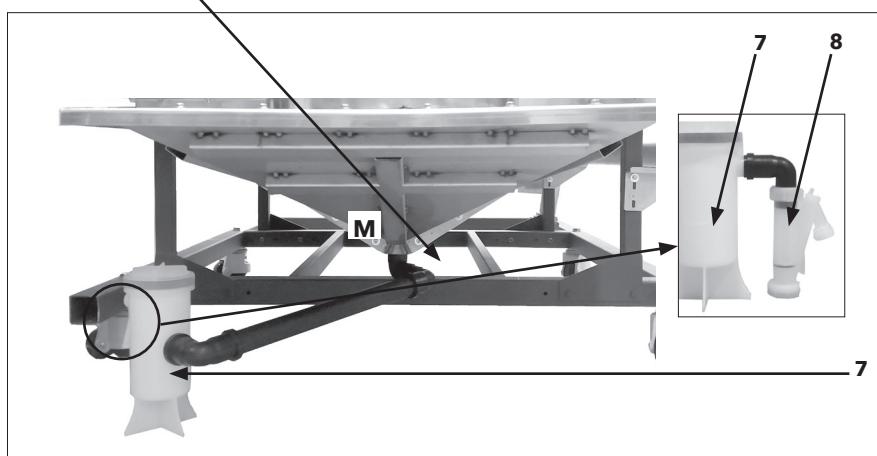
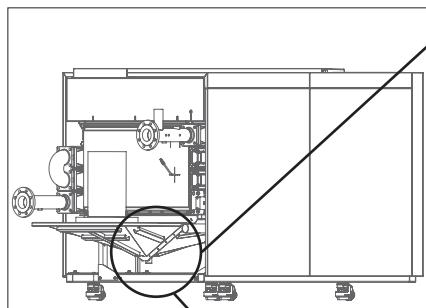
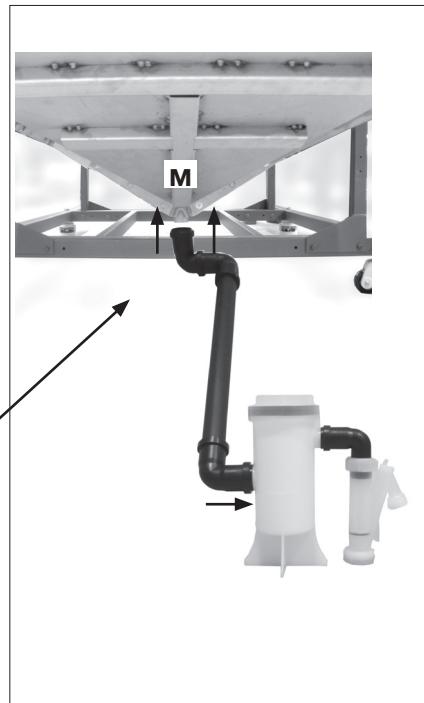
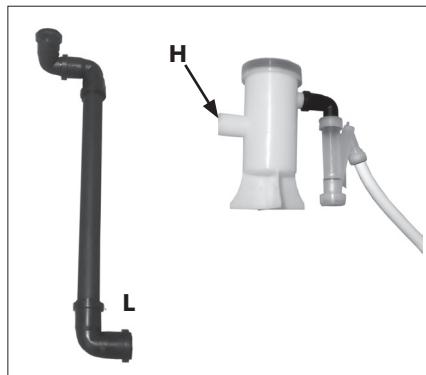
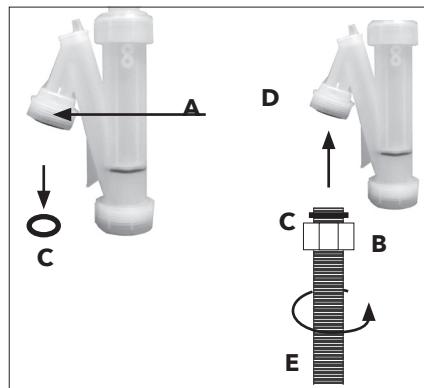
AVERTISSEMENT - CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Ne retirez pas et ne repositionnez pas bague métallique (N) qui se trouve dans le collecteur d'impuretés.

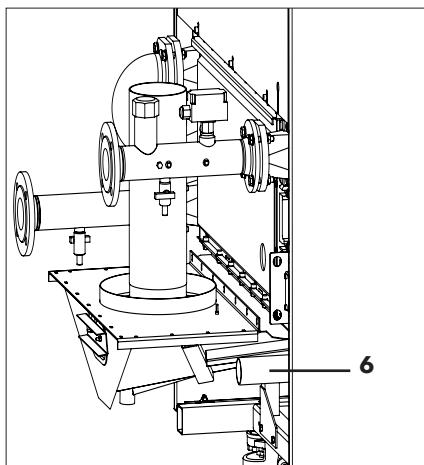
AVERTISSEMENT : Ne retirez pas la bague métallique pour une raison quelconque.

Si la bille du siphon (N) se trouve dans le collecteur d'impuretés (7), éteignez la chaudière et appelez un centre technique agréé.



Installation

Raccordement de la chaudière



Raccordement du gaz (6)

Le raccordement du gaz doit être effectué par un installateur agréé conformément aux normes et réglementations nationales et locales applicables.

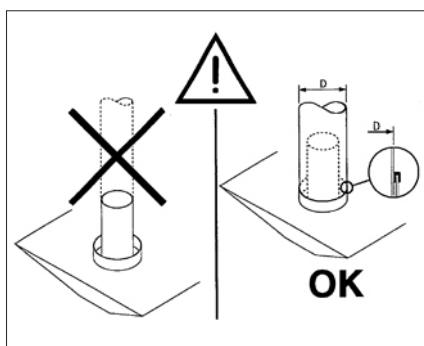
Branchez la ligne de gaz à partir du système jusqu'au raccord de gaz (6) de la chaudière en évitant toute tension mécanique. Une vanne d'arrêt de gaz doit être montée directement derrière la chaudière.

Un filtre à gaz peut être monté directement sur le raccordement de gaz de la chaudière.

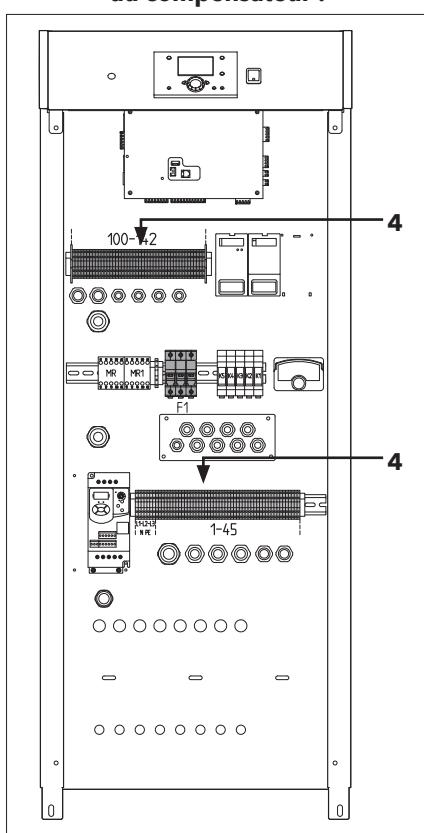
Raccordement électrique (4)

Le raccordement électrique doit être effectué par un installateur agréé conformément aux normes et réglementations nationales et locales applicables.

Pour accéder au compartiment électrique, situé sous le panneau avant, suivez les instructions de la page 186.



Le système d'évacuation des fumées ne doit pas être raccordé au compensateur !



Pour l'alimentation électrique, un interrupteur-sectionneur principal doit être utilisé avec une ouverture de contact d'eau moins 3 mm dans la chaufferie.

Cet interrupteur peut être utilisé pour désactiver l'alimentation électrique à des fins d'entretien.

Des câbles peuvent être insérés dans les chemins de câbles et les presse-étoupes à l'arrière du panneau électrique sur la partie avant de la chaudière.

Raccordez tous les fils aux bornes en suivant le schéma de câblage de la chaudière (voir les schémas de câblage page 211).

Exigences concernant la pompe

Pour garantir un fonctionnement correct de la pompe, vous pouvez commander uniquement des accessoires d'origine. Contactez votre revendeur local pour plus d'informations.

Si vous optez pour d'autres pompes, veuillez prendre en compte les points suivants :

- La résistance hydraulique/le débit de la chaudière et de l'installation ! Consultez les « Données techniques » concernant la résistance/le débit de la chaudière (voir page 172).
- Respectez les données des raccordements électriques (courants maxi) comme indiqué dans le tableau « Raccordements électriques » (voir page 211 / 213).
- Respectez les instructions d'installation et de fonctionnement du fabricant de la pompe et de ses réglementations !

IMPORTANT:

- **Version SE, modèles types : aucune pompe à vitesse variable !**
- **Une pompe présentant une consommation électrique > 1,5 kW doit être dotée d'une alimentation électrique externe.**



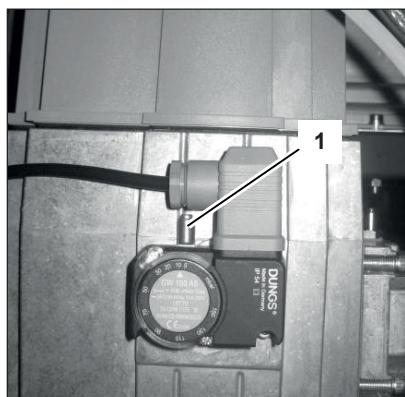
Alimentation en gaz

Vérifier l'étanchéité du raccord de l'alimentation en gaz de la chaudière. En cas de fuite, y remédier avant de démarrer la chaudière.

Purgez tout l'air présent dans le tuyau de gaz.

Cette évacuation peut se faire au point de test (1) du pressostat de gaz. Ne pas oublier de refermer le point de test une fois l'air évacué !

Vérifier le type de gaz et ses valeurs auprès de la société de gaz locale, afin de déterminer le type de gaz prévu pour la mise en service de la chaudière.



Installation

Raccordement air / fumées

Exigences et réglementations

Les réglementations pour le montage des systèmes de fumées varient considérablement d'un pays à l'autre. Il convient de s'assurer que toutes les réglementations nationales relatives aux systèmes de fumées sont respectées.

Prêter attention aux recommandations suivantes pour la conception d'un système de fumées.

Il ne faut utiliser que du matériel approuvé pour l'évacuation des fumées.

Le système des fumée doit être correctement conçu pour assurer la sécurité de son fonctionnement.

Les composants du système de fumées doivent pouvoir être démontés à des fins de maintenance.

Il incombe à l'installateur d'appliquer les valeurs correctes de diamètre, longueur et le bon type de système de fumées. Pour toutes questions durant la phase de calcul, contactez le bureau local du fabricant pour plus d'informations.

Vous devez tenir compte des exigences suivantes en matière de matériaux.

Raccordement de fumées

Connectez le système d'évacuation des fumées au raccordement de fumées (5) de la chaudière, en utilisant uniquement les systèmes d'évacuation des fumées dotés de raccordements sans soudure. Il n'est pas nécessaire de prévoir une vidange séparée des condensats pour le système d'évacuation des fumées, car les condensats seront vidangés par le siphon de la chaudière.

Veuillez noter les points suivants :

- Nous recommandons de considérer le diamètre de raccordement de fumées comme le diamètre minimum pour le système de fumées.
- Le choix du diamètre du système d'évacuation des fumées dépend du calcul réalisé conformément aux réglementations nationales.
- Assemblez le système d'évacuation des fumées en assurant une longueur aussi courte que possible (pour connaître la longueur maximale, voir page 194).
- Installez des longueurs horizontales dont l'angle est au minimum de 3°.

	Catégorie de pression	Catégorie de température	Résistance aux condensats	Classe de corrosion	Ignifugation
Résistance à la fumée < 200Pa	P1	Min. : T120	W	V1, V2 ou Vm	E ou supérieure
Résistance à la fumée > 200Pa < 5000Pa	H1	Min. : T120	W	V1, V2 ou Vm	E ou supérieure

Raccorder le conduit d'évacuation

Le système d'évacuation des fumées ne doit pas être en contact avec des matières inflammables ou positionné à proximité de celles-ci. Il ne doit pas traverser des structures ou des murs en matière inflammable.

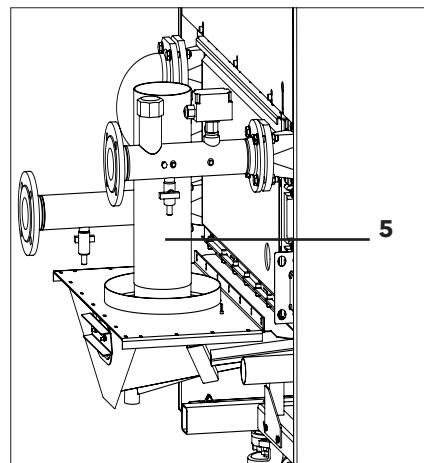
Cette chaudière est dotée d'un thermostat intégré de limite supérieure pour les fumées.

Quand la température des fumées dépasse la température maximale, le brûleur s'éteint. Grâce à cette fonction, il n'est pas nécessaire de disposer d'un dispositif de sécurité supplémentaire (externe).

Lors du remplacement d'une ancienne chaudière, il est impératif de remplacer également le circuit de ventilation et d'évacuation des fumées.

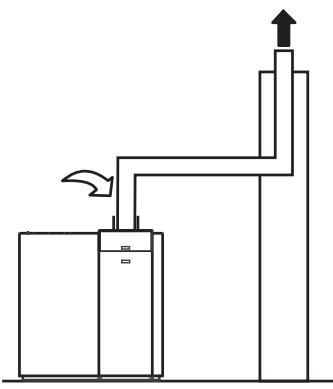
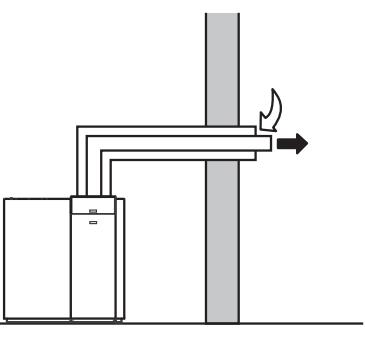
Le système d'évacuation des fumées doit être réalisé au moyen d'un raccord mâle/femelle et d'un joint. Il faut toujours installer les raccords de façon à ce que l'écoulement des condensats se fasse vers l'intérieur du tube.

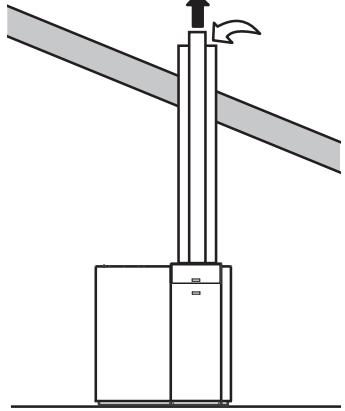
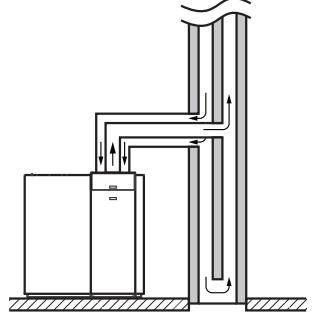
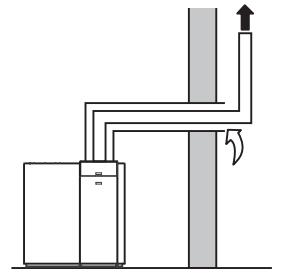
Le tableau de la page suivante montre la résistance maximale admissible à la fumée lorsque la chaudière fonctionne toujours selon les spécifications. Débit calorifique nominal -5%.

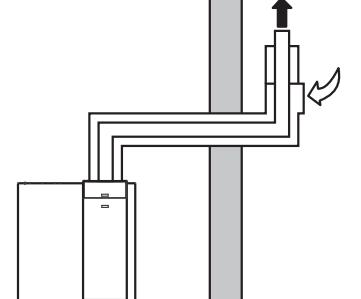
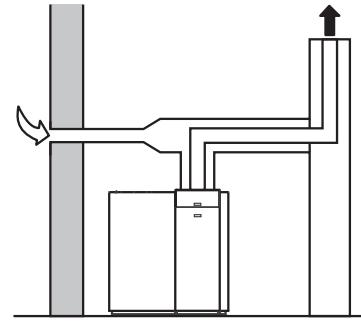


Installation

Raccordement air / fumées Variantes d'installation pour chaudières individuelles

Air de combustion ambiant	
B23	Conduit de gaz de fumées dans la cheminée, aspiration de l'air de l'environnement.
B23P	Section d'extrémité du conduit de gaz d'échappement au-dessus du toit.
	
C13	Le conduit de gaz de fumées et air d'aspiration au-dessus du mur extérieur, doit être dans une surface carrée égale.
	

C33	Les conduits de gaz de fumées et d'air d'aspiration passant via le terminal de toit, doivent être dans une surface carrée égale.
	
C43	Conduit d'air d'aspiration et de gaz d'échappement passant via le système de cheminée, qui est intégré dans le bâtiment.
	
C53	Segmenter l'évacuation de l'air et des gaz d'échappement vers l'extérieur, dans des zones à pressions différentes. Section d'extrémité verticale du conduit de gaz d'échappement.
	

C63	Équipement spécialement développé, pour le raccordement à des systèmes certifiés d'air/gaz d'échappement qui fonctionnent séparément les uns des autres. * Non autorisé en Belgique
	
C83	Aspiration d'air à l'extérieur du bâtiment, conduit de gaz d'échappement via la cheminée.
	

Installation

Raccordement air / fumées

Type de chaudière	Puissance calorifique nominale		Débit calorifique nominal		Raccordement de fumées	Niveau émissions Co ₂	Température des fumées		Quantité de fumées	Résistance max admissible à la fumée
TRIGON XXL	kW		kW		mm	%	°C		g/s	Pa
	max	min	max	min		max	min	max	min	
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	182 ± 2	66 ± 2	150
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	153 ± 2	65 ± 2	150
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	69 ± 2	59 ± 2	150
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					
EVO 2000	1953	487	2000	500	500 ±1					

Installation

Calcul des dimensions - conduit unique

	longueur maximale des gaz de combustion. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		49	50	50		
SE 850		35	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			41	50	50	
SE 1200			34	50	50	
SE 1300				48	50	50
SE 1500				37	50	50
SE 1700					47	50
SE 1900					38	50

*supposition. Tuyau droit, sortie ouverte.

Calcul des dimensions - conduit unique

Le système d'évacuation des fumées doit être conçu et calculé pour garantir que les matériaux appropriés sont utilisés et que la chaudière peut fonctionner correctement.

Pour choisir le matériau approprié pour le conduit de fumées, il convient de calculer la pression maximale des fumées. Le tableau ci-dessous montre les différentes catégories de pression et leurs limites.

Le matériau utilisé doit être conforme aux normes suivantes : EN1856 pour les matériaux métalliques (acier inoxydable et aluminium)
EN14471 pour les matières plastiques

	longueur maximale des gaz de combustion. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
ECO 650		50	50			
ECO 750		50	50	50		
ECO 850			50	50		
ECO 950			50	50	50	
ECO 1050			50	50	50	
ECO 1150				50	50	50
ECO 1300				50	50	50
ECO 1450					50	50
ECO 1600					50	50

*supposition Tuyau droit, sortie ouverte.

	longueur maximale des gaz de combustion. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
EVO 700	35	50	50			
EVO 800		50	50	50		
EVO 900		50	50	50		
EVO 1000			50	50	50	
EVO 1100			50	50	50	
EVO 1200			50	50	50	
EVO 1400				50	50	50
EVO 1550				50	50	50
EVO 1700					50	50
EVO 2000					48	50

*supposition. Tuyau droit, sortie ouverte.

Eau et système hydraulique

La mise en service de la chaudière doit être effectuée uniquement par le personnel autorisé. Le non-respect de cette condition annule la garantie. Une fiche de mise en service devra être remplie (cf. fin du chapitre pour un exemple).

Ce chapitre explique la mise en service de la chaudière avec le contrôleur de chaudière standard. En cas d'installation d'un contrôleur système supplémentaire, veuillez consulter son manuel pour la mise en service du contrôleur.

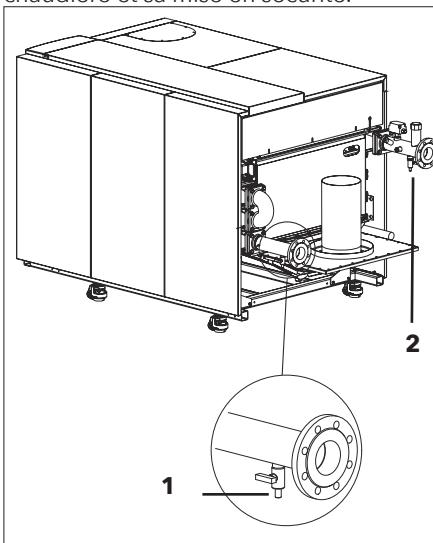
Pression d'eau

Ouvrez les vannes du circuit. Vérifiez la pression d'eau du circuit. Si la pression d'eau est trop faible (voir tableau ci-dessous), augmentez la pression jusqu'à la pression d'eau minimale requise dans le tableau.

Le remplissage peut être effectué à l'aide de la vanne de remplissage et de vidange sur le raccord retour (1) de la chaudière.

Circuit hydraulique

Vérifiez si la chaudière est raccordée hydrauliquement au système de telle manière que le débit d'eau puisse être assuré en permanence pendant le fonctionnement du brûleur. Le débit d'eau est contrôlé par l'interrupteur de débit d'eau situé dans la chaudière ; un manque de débit entraîne l'arrêt de la chaudière et sa mise en sécurité.



Qualité de l'eau

(consulter les tableaux 1 et 2)

Les dommages subis par l'échangeur thermique en raison de la diffusion d'oxygène ne sont pas couverts par la garantie.

Pour les installations avec des volumes d'eau plus élevés, il faut respecter les volumes maximum de remplissage et d'appoint, en tenant compte des valeurs correspondantes de la dureté de l'eau, indiquées dans la norme allemande VDI2035.

Le tableau donne les valeurs nominales pour le remplissage et les appooints d'eau pour la TRIGON XXL conformément à la norme VDI2035. Les données du tableau indiquent le rapport entre la qualité de l'eau et le volume d'eau maximum pendant la durée de vie de la chaudière. Veuillez consulter le texte original de la norme VDI2035 pour des informations plus précises.

Tab. 1

	Chauffage central	
	Eau du circuit	Remplissage d'eau
Température de fonctionnement	10 - 90°C	10 - 25°C
Pression de service minimale de l'eau	1,5 bar	-
pH eau	8,2 - 10,0	7,0 - 9,5
Dureté de l'eau	« Tableau actuel de VDI2035 (Voir feuillet « Dureté CH ») »	« Tableau actuel de VDI2035 (Voir feuillet « Dureté CH ») »
Conductivité électrique	< 100µS/cm	< 100µS/cm
Teneur en oxygène	< 0,05mg/l	< 0,05mg/l
Teneur en chlore	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Teneur en sulfite	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Teneur en nitrite	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Teneur en fer	< 0,2mg/l	< 0,2mg/l

Tableau 2

PIUSSANCE CALORIFIQUE TOTALE [kW]	Dureté admissible en fonction du volume spécifique de l'installation		
	VOLUME SPÉCIFIQUE		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200 kW	≤ 11,2°dH ≤ 19,9 °f (2.0 mol/m ³)	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m ³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m ³)
200 kW - ≤ 600 kW	≤ 8,4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m ³)	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m ³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m ³)
600 kW - ≤ 1 200 kW	≤ 5,6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m ³)	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m ³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m ³)
< 1 200 kW	≤ 2,8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m ³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m ³)	≤ 0,11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m ³)

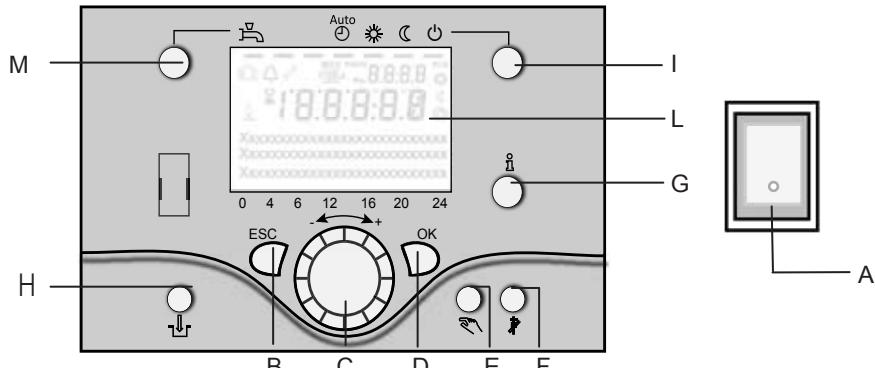
Utiliser un adoucisseur d'eau en cas de dépassement des valeurs maximales (obligatoire pour la garantie) !

Mise en service

Préparation de la chaudière pour le premier démarrage

Touche :

- A Interrupteur Marche/Arrêt
- B Retour (ESC)
- C Contrôle de la température ambiante
- D Confirmation (OK)
- E Mode manuel
- F Mode ramonage
- G Mode Info
- H Bouton réarmement
- I Mode de fonctionnement Zone(s) de chauffage
- L Affichage
- M Mode de fonctionnement ECS



Procédures initiales

Pour garantir une utilisation sûre et correcte de l'appareil, un technicien qualifié doit préparer la chaudière au fonctionnement.

Alimentation électrique

- Vérifier que la tension et la fréquence de l'alimentation électrique correspondent aux données indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière.
- Veiller à ce que la mise à la terre soit suffisante.

Remplissage du circuit hydraulique

- Procéder de la manière suivante :
- Ouvrir le point de remplissage du circuit et purger le circuit hydraulique. Continuer à remplir le système jusqu'à la pression minimale requise (voir les données techniques)

Alimentation en gaz

Procéder comme suit :

- S'assurer que l'alimentation en gaz correspond au type de gaz indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière.

MISE EN GARDE :
La chaudière est réglée sur le gaz de type G20. Pour un fonctionnement avec le gaz de type G31, utilisez les procédures décrites dans « Réglages GPL ».



Ouvrir toutes les portes et les fenêtres ;

- S'assurer qu'aucune étincelle ou flamme n'est présente dans la pièce ;
- Veiller à ce que les raccordements de gaz soient corrects.

Préparation pour le premier démarrage

- Ouvrir l'alimentation en gaz ;
- Activer l'alimentation électrique de la chaudière ;
- Allumer la chaudière à l'aide de l'interrupteur marche / arrêt (A) ;
- S'assurer que la chaudière est en mode standby (O) ;
- Vérifier le fonctionnement de la pompe : s'assurer que la pompe tourne dans le bon sens ;
- Libérer tout l'air du moteur de la pompe.

Il est recommandé de régler la chaudière sur 50 % de charge après le premier démarrage, étant donné qu'il s'agit du meilleur point de départ pour une analyse de combustion appropriée. Cela peut être fait en procédant comme suit :

- Appuyez sur le bouton I pendant plus de 3 secondes, la chaudière bascule en mode Arrêt du contrôleur ;
- Appuyez sur le bouton Info (G), alors la charge réelle de la chaudière (%) apparaît sur l'affichage ;
- Sélectionnez « Configurer » (confirmez avec le bouton OK). Maintenant il est possible de modifier la charge de la chaudière en tournant la roulette (C) et en confirmant le réglage à 50 % avec le bouton OK.

Réglages GPL (G31)

Pour utiliser du gaz de type G31 dans les limites des paramètres (régime de 9 524 tr/min à 9 529 tr/min). Les valeurs en rpm sont énumérées à l'annexe A.

- Appuyez sur le bouton **OK**
- Appuyez sur **I** (G) pendant 3 secondes
- Sélectionnez **installateur** avec la roulette (C)
- Appuyez sur le bouton **OK**
- Sélectionnez **commande du brûleur** avec la roulette (C)
- Appuyez sur le bouton **OK**
- Sélectionnez la valeur **numéro de paramètre** que vous voulez modifier avec la roulette (C)
- **OK** (le paramètre clignote)
- Modifiez la valeur avec la roulette (C)
- **OK** (le paramètre est enregistré)

Après avoir vérifié les valeurs de combustion (voir page suivante), vous pouvez quitter le mode Arrêt du contrôleur en appuyant sur le bouton Mode de commande (I) pendant plus de 3 secondes.

Mode de fonctionnement ECS (M)

Pour activer le fonctionnement ECS (indication sur l'affichage sous le symbole ECS).

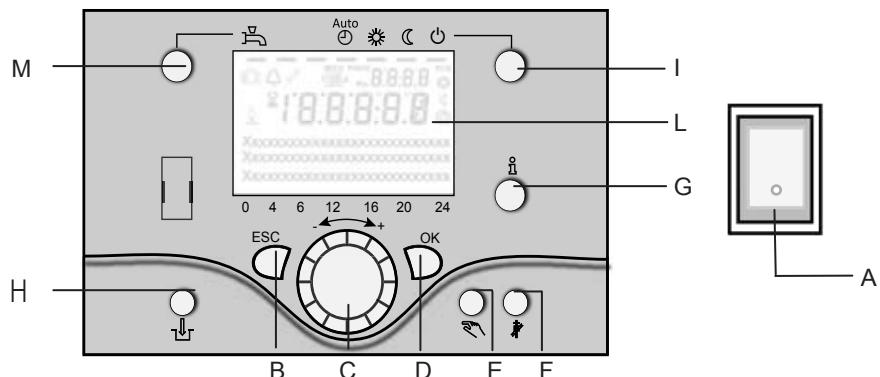
Mode de fonctionnement Zone(s) de chauffage (I) Pour le réglage de 4 modes de chauffage différents :
Auto (horloge) : Fonctionnement automatique par programmation horaire.

Mise en service

Préparation de la chaudière pour le premier démarrage

Touche :

- A Interrupteur Marche/Arrêt
- B Retour (ESC)
- C Contrôle de la température ambiante
- D Confirmation (OK)
- E Mode manuel
- F Mode ramonage
- G Mode Info
- H Bouton réarmement
- I Mode de fonctionnement Zone(s) de chauffage
- L Affichage
- M Mode de fonctionnement ECS



Confort (soleil) : Chauffage 24h/24 et 7j/7 en mode confort.

Réduction (lune) : Chauffage 24h/24 et 7j/7 en mode réduit.

Standby : chauffage désactivé, protection hors gel activée.

Mode arrêt du contrôleur

Pour définir le mode arrêt du contrôleur et insérer la valeur de consigne, appuyer sur (K) pendant plus de 3 sec.

Appuyer de nouveau sur (K) pendant plus de 3 sec pour définir les paramètres de combustion.

Affichage (L)

Mode Info (G)

Le bouton affiche les informations suivantes sans aucune influence sur la commande de la chaudière : températures, mode de fonctionnement Chauffage / ECS, code erreur.

Confirmation (OK) (D)

Retour (ESC) (B)

Ces boutons sont utilisés pour la programmation en association avec la roulette.

En appuyant sur le bouton ESC, vous pouvez revenir à un niveau, les valeurs modifiées ne sont pas écrasées par le contrôleur.

En appuyant sur le bouton OK, vous pouvez accéder au niveau suivant ou confirmer les valeurs modifiées.

Mode manuel (E)

Ce bouton est utilisé pour commuter la chaudière en mode manuel. En mode manuel, toutes les pompes vont fonctionner et les vannes de mélange ne sont plus contrôlées, la valeur de consigne du brûleur est réglable (réglage d'usine 60°C) (indiquée par le symbole de la clé).

Interrupteur Marche/Arrêt (A)

Position 0 :

La chaudière et les composants électriques raccordés ne sont pas sous tension. La protection hors gel n'est pas assurée.

Position I :

La chaudière et les composants électriques raccordés sont sous tension et en attente de fonctionnement.

Mode Dégazage (E)

En appuyant sur le bouton Mode manuel pendant plus de 3 secondes, le dégazage hydraulique automatique est activé. Pendant le dégazage, le système bascule en mode standby. Les pompes sont activées et désactivées plusieurs fois. Après dégazage, la chaudière revient automatiquement au fonctionnement normal.

Mode Ramonage (F)

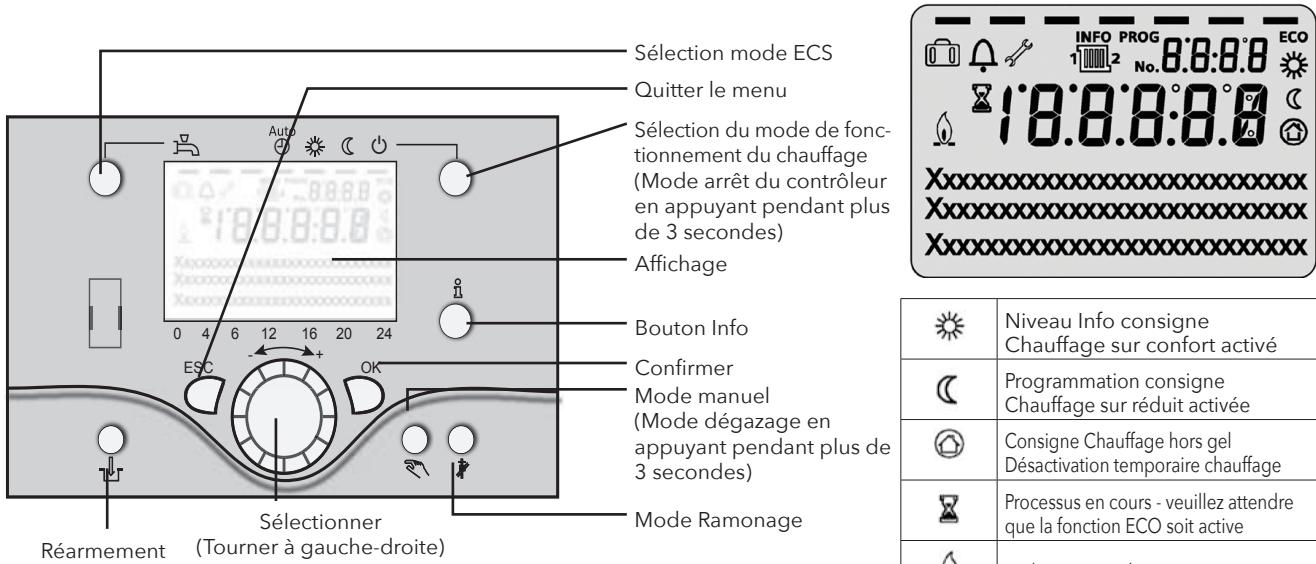
Utilisé pour l'analyse de la combustion. En appuyant à nouveau sur le bouton, ou automatiquement au bout de 15 minutes, le mode Ramonage se désactive (indiqué par le symbole de la clé).

Bouton de réarmement (H)

D'une courte pression sur le bouton de réarmement, il est possible d'annuler une mise en sécurité de la chaudière.

Mise en service

Affichage/Programmation



Programmation

Mode par défaut (boutons)	
Appuyer sur OK (x 1)	Appuyer sur OK (x 1) Appuyer sur INFO (4 secondes)
Utilisateur final	Mise en service Expert
<ul style="list-style-type: none"> - choisir le menu - confirmer avec le bouton OK - choisir le paramètre - confirmer avec le bouton OK - modifier la valeur + - avec la roulette - confirmer avec le bouton OK - retour au menu principal avec le bouton ESC 	<ul style="list-style-type: none"> - choisir de niveau utilisateur - confirmer avec le bouton OK - choisir le menu - confirmer avec le bouton OK - choisir le paramètre - confirmer avec le bouton OK - modifier la valeur + - avec la roulette - confirmer avec le bouton OK - retour au menu principal avec le bouton ESC

Bouton	Action	Procédure	Affichage / Fonction
	Définir la température ambiante	Zone 1 et zone 2 Actionner la roulette à gauche/droite Tourner la roulette Confirmer avec le bouton OK ou attendre 5 secondes ou appuyer sur ESC	Consigne confort avec température clignotante Température clignotante par pas de 0,5°C de 10 à 30°C Consigne confort sauvegardée Consigne confort annulée - au bout de 3 secondes, le menu principal apparaît
	Définir la température ambiante pour la zone 1 ou la zone 2	Zone 2 indépendante de la zone 1 Actionner la roulette à gauche/droite Confirmer avec le bouton OK Actionner la roulette à gauche/droite Confirmer avec le bouton OK ou attendre 5 secondes ou appuyer sur ESC	Choisir la zone de chauffage La zone de chauffage est choisie Température clignotante par pas de 0,5°C de 10 à 30°C Consigne confort sauvegardée Consigne confort annulée - au bout de 3 secondes, le menu principal apparaît
	Activer/Désactiver le fonctionnement ECS	Appuyer sur le bouton	Mode Marche/Arrêt ECS (voir indication sous le symbole ECS) - Marche : Mode ECS par programmation horaire - Arrêt : aucun fonctionnement ECS - Fonctions de sécurité activées

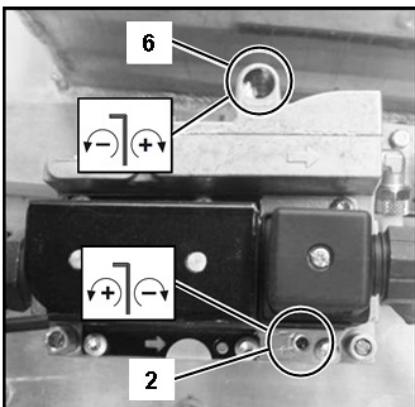
Mise en service

Commandes

Bouton	Action	Procédure	Affichage / Fonction																
	Modifier le mode de fonctionnement de chauffage	Réglage d'usine	Mode automatique activé, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage par programmation horaire - Consigne de température par programme de chauffage - Fonctions de sécurité activées - Commutation automatique été/hiver activée - Fonctions ECO activées <p>(voir indication sous le symbole de fonctionnement)</p>																
		Appuyer sur le bouton x 1	Chauffage CONFORT continu activé, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage sans programmation horaire et avec consigne confort - Fonctions de sécurité activées 																
		Appuyer à nouveau sur le bouton x 1	Chauffage RÉDUIT continu activé, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage sans programmation horaire et avec consigne réduite - Fonctions de sécurité activées - Commutation automatique été/hiver activée - Fonctions ECO activées 																
		Appuyer à nouveau sur le bouton x 1	Mode Veille activé, avec : <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage désactivé - Température par protection hors gel - Fonctions de sécurité activées 																
	Mode arrêt du contrôleur	Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes. Appuyer à nouveau sur le bouton pendant plus de 3 secondes	304 : Mode Arrêt du contrôleur Insérer la consigne au bout de 3 secondes, le menu principal apparaît																
	Affichage Info	Appuyer sur le bouton x 1 Appuyer à nouveau sur le bouton x 1 Appuyer à nouveau sur le bouton x 1	Segment INFO affiché <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">- État Chaudière</td> <td style="width: 50%;">- Température ambiante</td> </tr> <tr> <td>- État ECS</td> <td>- Température ambiante minimale</td> </tr> <tr> <td>- État Zone 1</td> <td>- Température ambiante maximale - hors température</td> </tr> <tr> <td>- État Zone 2</td> <td>- Hors température minimale</td> </tr> <tr> <td>- Heure / Date</td> <td>- Hors température maximale</td> </tr> <tr> <td>- Indication d'erreurs</td> <td>- Température ECS 1</td> </tr> <tr> <td>- Indication d'entretien</td> <td>- Température Chaudière</td> </tr> <tr> <td></td> <td>- Température de départ</td> </tr> </table> <p>(l'affichage Info dépend de la configuration) Retour au menu principal Le segment INFO disparaît</p>	- État Chaudière	- Température ambiante	- État ECS	- Température ambiante minimale	- État Zone 1	- Température ambiante maximale - hors température	- État Zone 2	- Hors température minimale	- Heure / Date	- Hors température maximale	- Indication d'erreurs	- Température ECS 1	- Indication d'entretien	- Température Chaudière		- Température de départ
- État Chaudière	- Température ambiante																		
- État ECS	- Température ambiante minimale																		
- État Zone 1	- Température ambiante maximale - hors température																		
- État Zone 2	- Hors température minimale																		
- Heure / Date	- Hors température maximale																		
- Indication d'erreurs	- Température ECS 1																		
- Indication d'entretien	- Température Chaudière																		
	- Température de départ																		
	Fonctionnement par consigne manuelle Modifier le réglage d'usine de la température de la chaudière	Appuyer sur le bouton x 1 Appuyer sur le bouton Appuyer sur le bouton Appuyer sur le bouton Appuyer sur le bouton Appuyer sur le bouton	Mode manuel activé (le symbole de la clé apparaît) <ul style="list-style-type: none"> - Chauffage par consigne fixe (réglage usine = 60 °C) 301 : Mode manuel Insérer consigne Température clignotante Définir valeur État Chaudière Mode manuel désactivé (le symbole de la clé disparaît)																
	Dégazage	Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes. Appuyer à nouveau sur le bouton pendant plus de 3 secondes	312 : Dégazage activé Dégazage désactivé																
	Activer le mode Ramonage	Appuyer sur le bouton (pendant plus de 3 secondes) Appuyer à nouveau sur le bouton (pendant plus de 3 secondes)	Mode Ramonage activé Mode Ramonage désactivé																
	Réduction temporaire de la température réduite sur QAA75	Appuyer sur le bouton Appuyer à nouveau sur le bouton	Chaussage par consigne réduite Chaussage par consigne confort																
	Bouton de réarmement	Appuyer sur le bouton (pendant plus de 3 secondes) Appuyer à nouveau sur le bouton pendant plus de 3 secondes	Chaudière bloquée manuellement, aucune libération Chaudière libérée, le symbole d'alarme disparaît																

Mise en service

Analyse de combustion

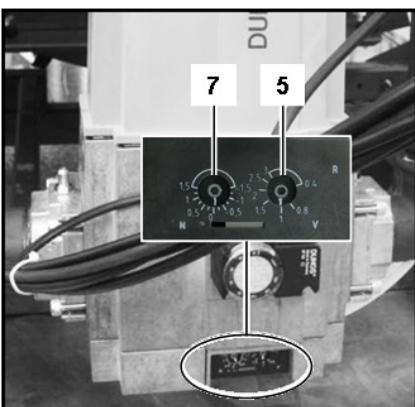


Contrôle de la combustion à pleine charge

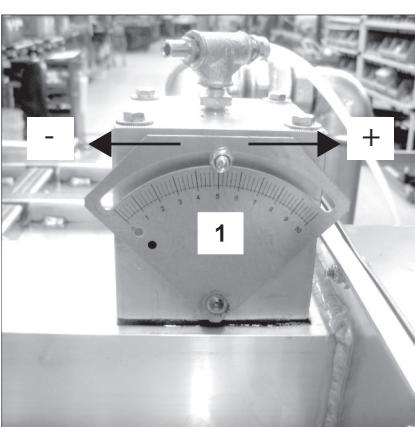
Démarrer la chaudière en mode d'arrêt de contrôleur et passer à 50 % de charge. La chaudière fonctionne maintenant à 50 % de charge. Laisser la combustion de la chaudière se stabiliser pendant 3 minutes. Puis augmenter la charge de la chaudière progressivement jusqu'à 100 %.

Commencer par vérifier les valeurs de combustion du brûleur pilote à l'aide du tube de mesure situé à l'arrière de la chaudière (3). Les valeurs peuvent être corrigées à l'aide de la vis de réglage du bloc gaz pilote (2).

Ensuite, vérifier les valeurs de combustion du brûleur principal en utilisant un point de mesure dans le conduit (4). Les valeurs peuvent être corrigées à l'aide de la vis de réglage du bloc gaz principal (5).

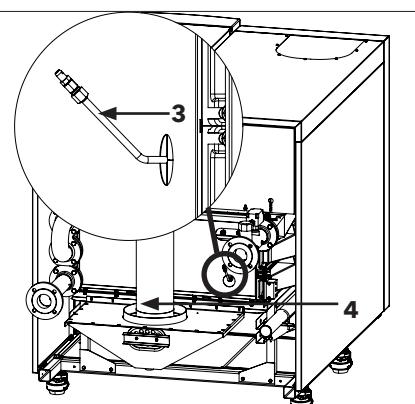


Mise en garde : Lorsque vous changez le type de gaz (G20/G25/G31), le réglage de la charge maximale du brûleur principal s'effectue à l'aide de la vanne papillon (1). Le réglage est très sensible. Faites preuve de précaution! Une faible valeur sur le papillon signifie une quantité de gaz importante. Une valeur élevée indique un débit moindre.



Contrôle de la combustion à charge minimale

Mettre la chaudière en service à charge minimale (0%). Vérifier les paramètres de combustion comme pour la pleine charge. Les paramètres de combustion du brûleur pilote peuvent être réglés à l'aide de la vis de réglage située sur le robinet de gaz pilote (6). Les paramètres de combustion du brûleur principal peuvent être réglés à l'aide de la vis de réglage située sur le bloc gaz principal (7).



Contrôle de la combustion à 50 % de charge

Il est également recommandé de vérifier les valeurs de combustion à 50% de charge, afin de s'assurer que la vanne gaz est réglée pour que la modulation soit optimale. Le taux de CO₂ doit se situer entre la valeur à pleine charge et celle à charge minimale. Le taux de CO doit se situer entre la valeur à pleine charge et celle à charge minimale.

Une fois le test de combustion terminé, veiller à ce que la chaudière soit en mode automatique, et que le mode arrêt du contrôleur soit désactivé.

Brûleur pilote

Paramètres de combustion pour le gaz naturel G20 / G25

		Toutes les chaudières
CO ₂ maxi	%	10,0 ± 0,2
Maxi CO	ppm	< 1000
Mini CO ₂	%	10,2 ± 0,2
Mini CO	ppm	< 1000

Brûleur pilote

Paramètres de combustion GPL G31

		Toutes les chaudières
Maxi CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Maxi CO	ppm	< 1000
Mini CO ₂	%	11,2 ± 0,2
Mini CO	ppm	< 1000

Brûleur principal

Paramètres de combustion pour le gaz naturel G20 - G25

		Toutes les chaudières
Maxi CO ₂	%	10,0 ± 0,2
Maxi CO	ppm	< 30
Mini CO ₂	%	9,3 ± 0,2
Mini CO	ppm	< 30

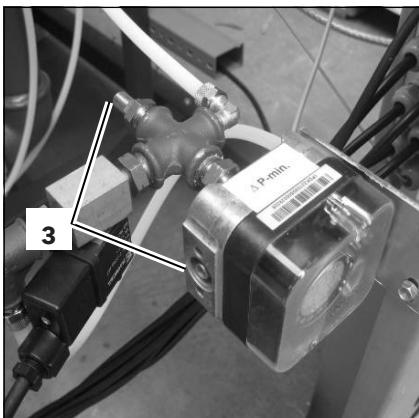
Brûleur principal

Paramètres de combustion GPL G31

		Toutes les chaudières
Maxi CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Maxi CO	ppm	< 30
Mini CO ₂	%	11,0 ± 0,2
Mini CO	ppm	< 30

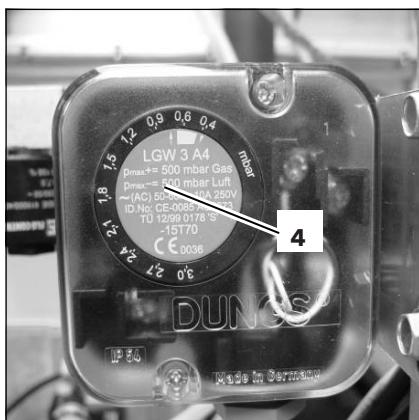
Mise en service

Pressostat d'air



Réglage de pressostat d'air

Raccorder un manomètre aux points de mesure indiqués sur le pressostat (3). Démarrer la chaudière à charge minimale (0 %). Mesurer le différentiel de pression dans pressostat pendant le démarrage. La pression mesurée doit être de 0,8 mbar ou plus. Pour définir la pression, tourner le cadran sur pressostat (4). La différence entre la pression mesurée et la pression définie doit être au minimum de 0,4 mbar.



Vérifier le débit d'eau

Le débit d'eau traversant la chaudière peut être vérifié en utilisant l'une des deux méthodes indiquées ci-dessous.

Mesure ΔT

Vérifier la différence de température au niveau de la chaudière (retour ΔT) lorsque celle-ci fonctionne à 100 % de charge.

Pour assurer le bon fonctionnement de la chaudière, le ΔT ne doit pas dépasser la valeur maximale comme indiqué dans les données techniques. Une indication du débit réel peut être déterminée en procédant au calcul suivant :

$$q_{\text{réelle}} = (\Delta T_{\text{nominale}} / \Delta T_{\text{mesurée}}) * q_{\text{nominale}} [\text{m}^3/\text{h}]$$

Mesure Δp

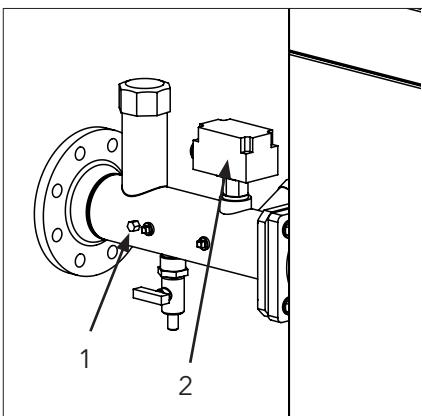
Vérifier la différence de pression au niveau de la chaudière (retour Δp) lorsque la pompe de la chaudière fonctionne (il n'est pas nécessaire que le brûleur soit en marche). La valeur nominale Δp pour chaque type de chaudière se trouve dans les données techniques.

Une indication du débit réel peut être déterminée en procédant au calcul suivant :

$$q_{\text{réelle}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{mesurée}} / \Delta p_{\text{nominale}})} * q_{\text{nominale}} [\text{m}^3/\text{h}]$$

Mise en service

Vérifier la fonctionnalité des dispositifs de sécurité



Vérifier la fonctionnalité des dispositifs de sécurité

Tous les dispositifs de sécurité doivent être vérifiés pour garantir leur fonctionnement correct. Les dispositifs de sécurité sur une chaudière sont : capteur de température de départ d'eau, contrôleur de débit d'eau, manostat de gaz minimum et électrode d'ionisation. Ces dispositifs peuvent être vérifiés comme décrit ci-dessous.

Capteur de température de départ d'eau (1)

Débrancher la prise du capteur pendant que la chaudière est allumée. Cela doit entraîner une mise en sécurité n°20.

La mise en sécurité doit disparaître dès que la prise est remise en place, et la chaudière redémarrer.

Contrôleur de débit d'eau (2)

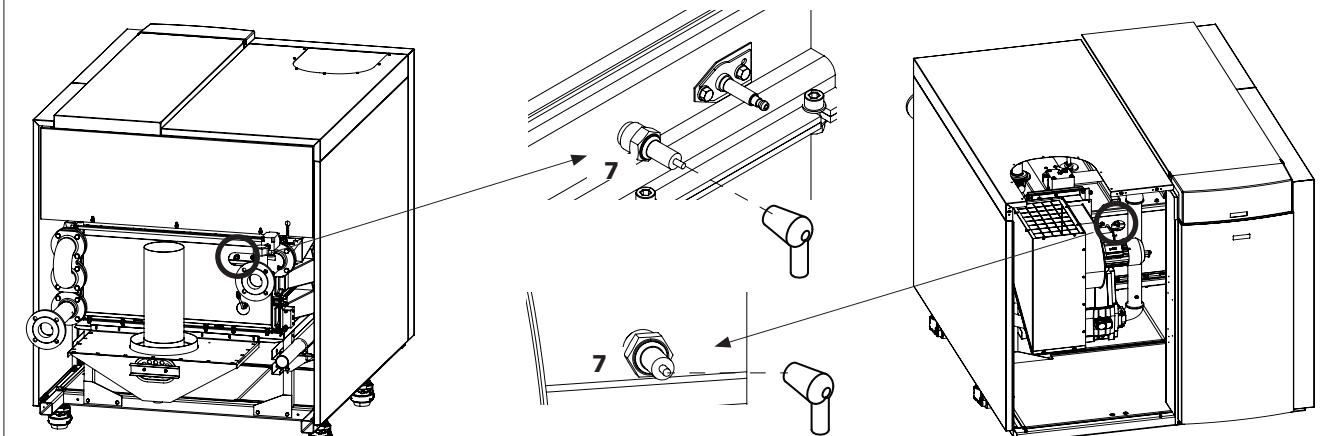
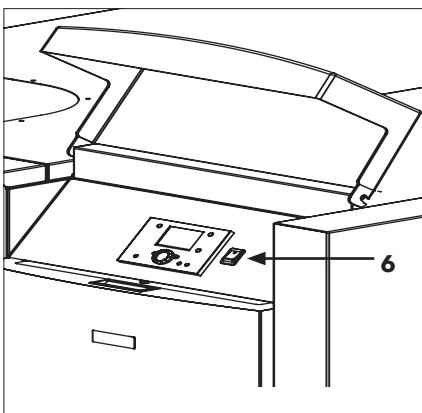
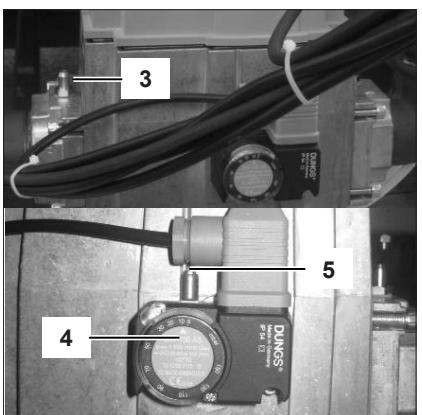
Fermer (lentement !) la vanne dans le raccord retour vers le circuit pendant que la chaudière fonctionne à charge minimale.

Lorsque la vanne est presque fermé et que le débit d'eau est insuffisant, le contrôleur de débit d'eau s'arrête et la chaudière bascule en mise en sécurité 164. Ouvrir la vanne. Un réarmement manuel est nécessaire.

Manostat de gaz minimum (4)

Fermer la vanne gaz lorsque la chaudière est en position stand-by (O). Ouvrir le point de test sur la vanne gaz (3) tout en mesurant la pression de gaz sur le point de test du manostat de gaz (5).

La chaudière bascule en mise en sécurité n°132 lorsque le réglage de coupure est atteint. Fermer les deux points de test et ouvrir la vanne gaz.



Électrode d'ionisation (7)

Débrancher la prise de l'électrode d'ionisation pendant que la chaudière fonctionne, cette dernière bascule en mise en sécurité n°128. La chaudière essaie de redémarrer. Lorsque la prise est retirée, le redémarrage entraîne une mise en sécurité n°133. Lorsque la prise est déjà en place, le redémarrage s'effectue.

Le courant d'ionisation peut être mesuré en montant un multimètre (réglé sur μA) entre l'électrode d'ionisation et son raccordement électrique.

Le courant d'ionisation doit toujours être supérieur à $1,51 \mu\text{A}$, en conditions normales il sera de $8 \mu\text{A}$ et plus.

Contrôle de l'étanchéité au gaz

Vérifier l'étanchéité au gaz de tous les raccordements scellés à l'aide d'un savon ou un analyseur de gaz électronique homologué, par exemple :

- Points de test
- Raccords boulonnés
- Joints du système de mélange, etc.

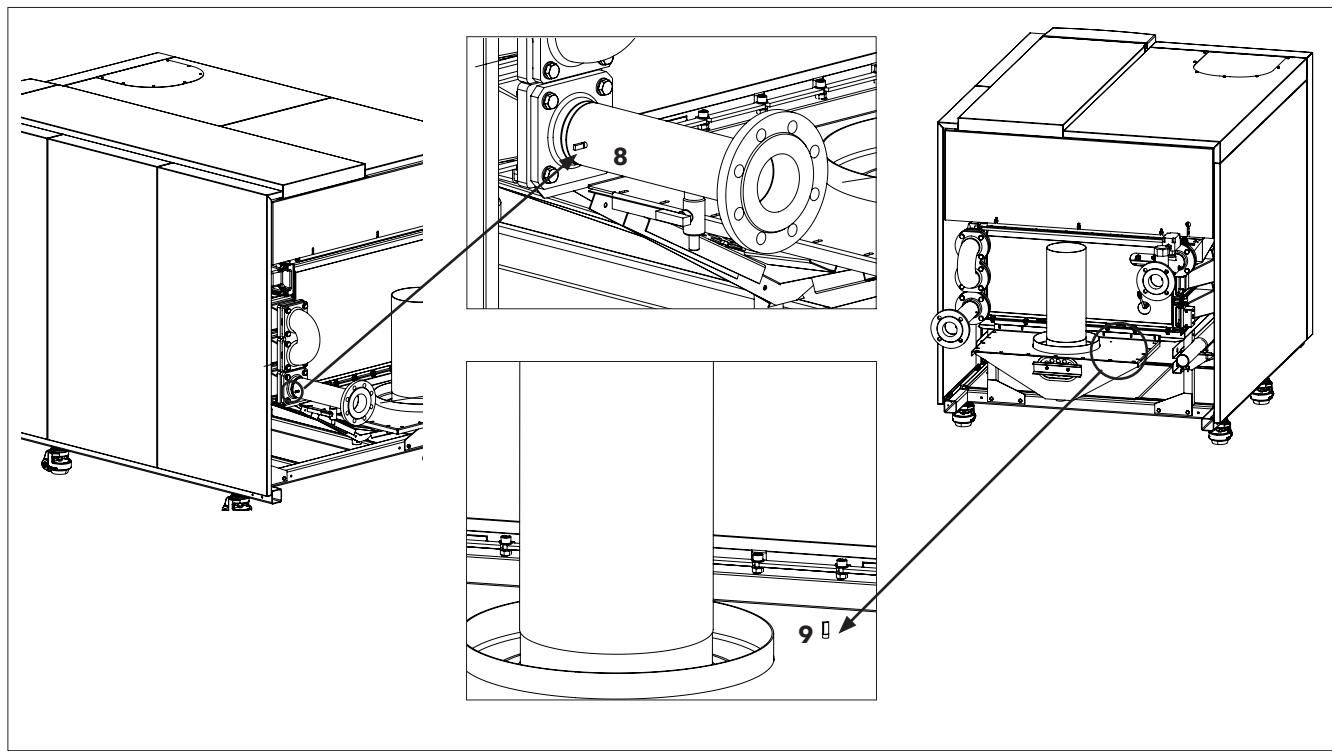
Arrêt de la chaudière

Si la chaudière doit rester inutilisée pendant de longues périodes, il faut la mettre hors service selon la procédure suivante :

- Mettre la chaudière en mode veille (O)
- Éteindre la chaudière à l'aide de l'interrupteur marche / arrêt (6)
- Désactiver l'alimentation électrique de la chaudière en désactivant l'interrupteur-sectionneur principal dans la chaufferie
- Fermer l'alimentation en gaz de la chaudière.

Mise en service

Vérifier la fonctionnalité des dispositifs de sécurité



Capteur de température retour (8)

Débrancher la prise du capteur pendant que la chaudière est allumée. Cela doit entraîner une mise en sécurité n°40.

La mise en sécurité doit disparaître dès que la prise est remise en place, et la chaudière redémarre.

Capteur de température des fumées (9)

Débrancher la prise du capteur pendant que la chaudière est allumée. Cela doit entraîner une mise en sécurité n°28.

La mise en sécurité doit disparaître dès que la prise est remise en place, et la chaudière redémarre.

Mise en service

Fiche de mise en service

Fiche de mise en service TRIGON XXL			
Projet			
Type de chaudière	[bar]	Projet	<input type="checkbox"/>
Numéro de série		Adresse	<input type="checkbox"/>
Année		Ville	<input type="checkbox"/>
Charge nominale (Hi)	[kW]	Date	<input type="checkbox"/>
Puissance nominale	[kW]	Ingénieur	<input type="checkbox"/>
Système			
Pression d'eau	[bar]	Installation :	Toit <input type="checkbox"/>
pH eau	[-]		Rez-de-chaussée <input type="checkbox"/>
Dureté de l'eau	[°dH]		Sous-sol <input type="checkbox"/>
Chlorure d'eau	[mg/l]		Autres :
ΔT Eau Pleine charge	[°C]	Circuit hydraulique :	Capteur basse vitesse <input type="checkbox"/>
ΔpEau Chaudière	[kPa]		Échangeur thermique à plaque <input type="checkbox"/>
Réglage pompe	[-]		Autres :
Dispositifs de sécurité			
Réglage Limite supérieure	[°C]	Sonde de temp. de départ	<input type="checkbox"/>
Réglage dispositif limitation temp.	[°C]	Capteur de temp. de retour	<input type="checkbox"/>
Réglage pressostat pour pression mini. de gaz	[mbar]	Capteur de temp. des fumées	<input type="checkbox"/>
Durée d'allumage Brûleur	[s]	Interrupteur de pression d'air	<input type="checkbox"/>
Analyse de combustion			
	100 % de charge	50% de charge	Charge mini
Consommation de gaz	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pression du gaz	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, Brûleur pilote	[%]	[%]	[%]
O ₂ , Brûleur pilote	[%]	[%]	[%]
CO Brûleur pilote	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Brûleur pilote	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ Brûleur principal	[%]	[%]	[%]
O ₂ Brûleur principal	[%]	[%]	[%]
CO Brûleur principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Brûleur principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosphérique	[°C]	[°C]	[°C]
T fumées	[°C]	[°C]	[°C]
T eau, départ	[°C]	[°C]	[°C]
T eau, retour	[°C]	[°C]	[°C]
Courant d'ionisation	[µA]	[µA]	[µA]
P Ventilateur	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Panneau supérieur	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P Chambre de combustion	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Observations			

Entretien

Liste de vérification

L'entretien de la chaudière doit être effectué par le personnel autorisé uniquement.

Pour assurer le bon fonctionnement de la chaudière, il doit être inspecté au moins une fois par an. Une fiche d'entretien devra être remplie (v. fin du chapitre pour un exemple).

Liste de vérification

Les activités suivantes doivent être réalisées. Voir les paragraphes suivants pour une description détaillée de ces activités :

- Remplacer les électrodes d'allumage et d'ionisation ;
- Nettoyer le bac à condensats ;
- Nettoyer et remplir à nouveau le siphon et le collecteur d'impuretés ;
- Vérifier la pression d'eau du système ;
- Vérifier la qualité d'eau du système ainsi que l'eau d'alimentation ;
- Vérifier le débit d'eau dans la chaudière ;
- Vérifier/corriger les valeurs de combustion à charge maximale et minimale avec un système d'analyse de combustion ;

- Vérifier la pression de gaz de la chaudière ;
- Vérifier si les raccords et les points de test sont bien étanches ;
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité ;
- Remplir la fiche d'entretien.

AVERTISSEMENT :
Si des opérations d'entretien requises nécessitent le démontage des conduites de gaz, le ré-assemblage de ces conduites de gaz doit s'effectuer en évitant toute contrainte interne

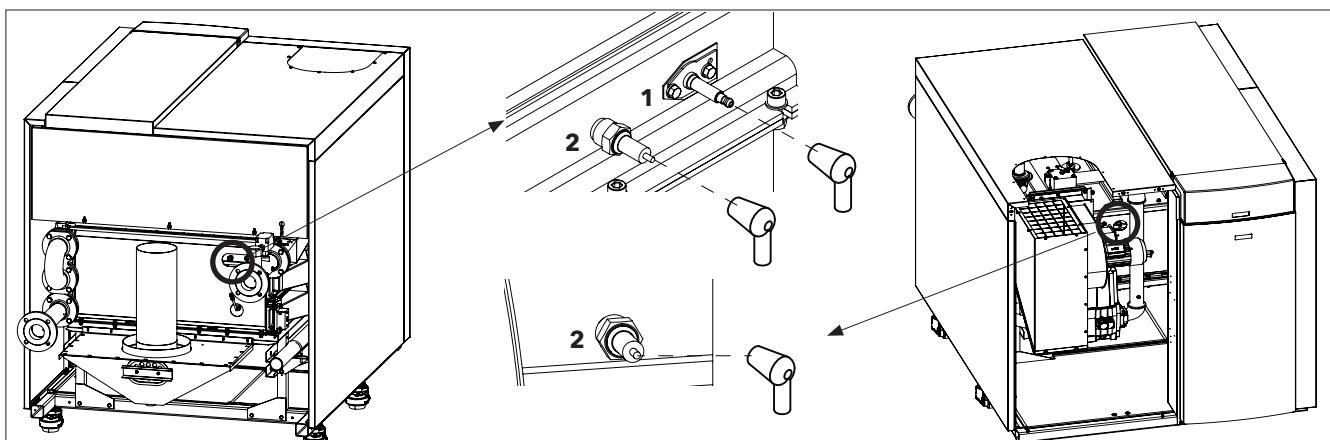


Remplacement des électrodes

Les électrodes sont positionnées comme suit :

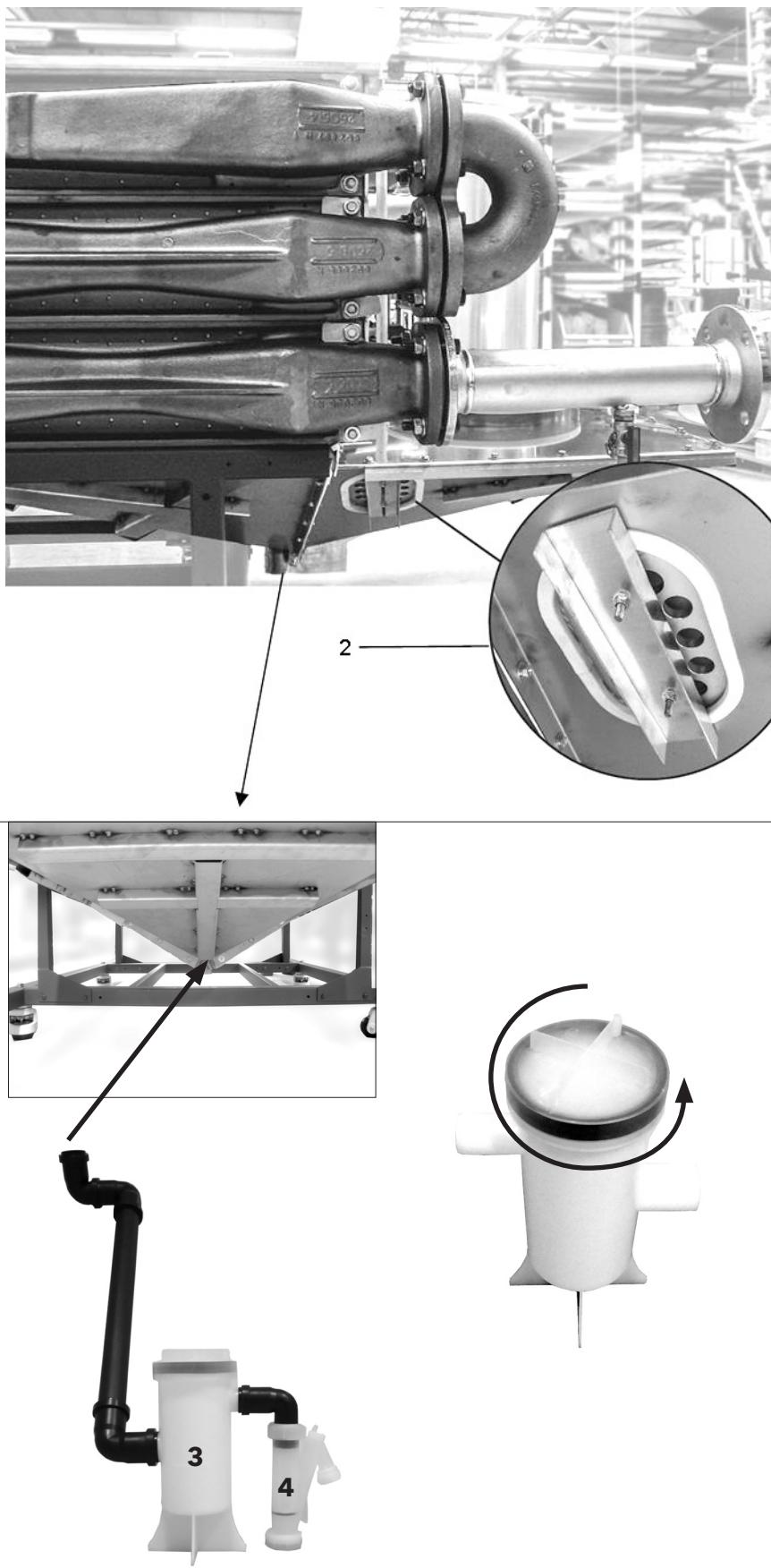
L'électrode d'allumage (1) et l'électrode d'ionisation (2), sur le côté droit du panneau arrière de la chaudière.

La deuxième électrode d'ionisation, sous l'enveloppe, sur le panneau gauche du côté avant de la chaudière.



Entretien

Liste de vérification



Pression et qualité et de l'eau

Vérifier si la pression et la qualité de l'eau sont conformes aux exigences. Consulter le chapitre « Mise en service : eau et circuit hydraulique » pour plus de détails.

Débit d'eau

Vérifier si le débit d'eau dans la chaudière se trouve dans les limites. Consulter le chapitre « Mise en service : vérifier le débit d'eau » pour plus de détails.

Analyse de combustion

Vérifier la combustion à pleine charge et à charge minimale, corriger les réglages si nécessaire. Une vérification de référence supplémentaire à 50 % de charge est recommandée. Consulter le chapitre « Mise en service : analyse de combustion » pour plus de détails.

Pression du gaz

Vérifier la pression dynamique de l'alimentation en gaz de la chaudière, lorsque celle-ci fonctionne à pleine charge. En cas d'installation en cascade de chaudières, toutes les chaudières doivent fonctionner à pleine charge. Voir les données techniques pour connaître les valeurs requises.

Contrôle d'étanchéité au gaz

Vérifier l'étanchéité au gaz de tous les raccordements scellés à l'aide d'un savon ou un analyseur de gaz électronique homologué, par exemple sur les éléments suivants :

- Points de test
- Raccords filetés
- Joints du circuit de mélange, etc.

Dispositifs de sécurité

Vérifier le fonctionnement et la réglementation de tous les dispositifs de sécurité raccordés. Pour de plus amples informations, consulter le chapitre « Mise en service ». Fonction : Contrôle fonctionnel des dispositifs de sécurité ».

Nettoyage du bac à condensats

- Retirer la trappe de visite (2) pour accéder à l'intérieur du bac à condensats ;
- Nettoyer le bac ;
- Mettre en place la trappe de visite.

Nettoyage et nouveau remplissage du siphon et du collecteur d'impuretés

- Retirer le collecteur d'impuretés (3) et le siphon (4) du raccordement des condensats ;
- Ouvrir le collecteur d'impuretés en faisant tourner le bouchon dans le sens anti-horaire.
- Les nettoyer et les remplir d'eau.
- Monter le siphon et le collecteur d'impuretés en position d'origine.

Entretien

Fiche d'entretien

Fiche Liste de contrôle d'entretien TRIGON XXL			
Projet			
Type de chaudière	[bar]	Projet	<input type="checkbox"/>
Numéro de série		Adresse	<input type="checkbox"/>
Année		Ville	<input type="checkbox"/>
Charge nominale (Hi)	[kW]	Date	<input type="checkbox"/>
Puissance nominale	[kW]	Ingénieur	<input type="checkbox"/>
Système			
Pression d'eau	[bar]	Installation :	Toit <input type="checkbox"/>
pH eau	[-]		Rez-de-chaussée <input type="checkbox"/>
Dureté de l'eau	[°dH]		Sous-sol <input type="checkbox"/>
Chlorure d'eau	[mg/l]		Autres : <input type="checkbox"/>
ΔT Eau Pleine charge	[°C]	Circuit hydraulique :	Capteur basse vitesse <input type="checkbox"/>
ΔpEau Chaudière	[kPa]		Échangeur thermique à plaque <input type="checkbox"/>
Réglage pompe	[-]		Autres : <input type="checkbox"/>
Dispositifs de sécurité			
Réglage Limite supérieure	[°C]	Sonde de temp. de départ	<input type="checkbox"/>
Réglage dispositif limitation temp.	[°C]	Capteur de temp. de retour	<input type="checkbox"/>
Réglage pressostat pour pression mini. de gaz	[mbar]	Capteur de temp. des fumées	<input type="checkbox"/>
Durée d'allumage Brûleur	[s]	Interrupteur de pression d'air	<input type="checkbox"/>
Analyse de combustion			
	100 % de charge	50% de charge	Charge mini
Consommation de gaz	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pression du gaz	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, Brûleur pilote	[%]	[%]	[%]
O ₂ , Brûleur pilote	[%]	[%]	[%]
CO Brûleur pilote	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Brûleur pilote	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ , Brûleur principal	[%]	[%]	[%]
O ₂ , Brûleur principal	[%]	[%]	[%]
CO Brûleur principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx Brûleur principal	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosphérique}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{fumées}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{eau, départ}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{eau, retour}	[°C]	[°C]	[°C]
Courant d'ionisation	[µA]	[µA]	[µA]
P _{Ventilateur}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{Panneau supérieur}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{Chambre de combustion}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Observations			

Mises en sécurité

Liste des codes d'erreur

En cas de mise en sécurité, un symbole

d'avertissement (⚠) et un code d'erreur clignotant apparaissent à l'affichage. Il faut tout d'abord déterminer la cause du défaut et l'éliminer avant de réarmer la chaudière. Le tableau suivant présente toutes les mises en sécurité possibles et indique la cause possible.

Code d'erreur	Description de l'erreur
0	Aucune erreur
10	Erreur Capteur de température extérieur
20	Erreur de capteur de température 1 de la chaudière
26	Erreur de capteur de température de départ commun
28	Erreur de capteur de température des fumées
30	Erreur de capteur de température 1 de départ
32	Erreur de capteur de température 2 de départ
38	Erreur de capteur du contrôleur principal de température de départ
40	Erreur de capteur de température 1 de retour
46	Erreur de capteur en cascade température de retour
47	Erreur de capteur de température de retour commun
50	Erreur de capteur de température 1 ECS
52	Erreur de capteur de température 2 ECS
54	Erreur de capteur du contrôleur principal ECS
57	Erreur de capteur de température de circulation ECS
60	Erreur de capteur de température ambiante 1
65	Erreur de capteur de température ambiante 2
70	Erreur de capteur de température 1 du ballon tampon
71	Erreur de capteur de température 2 du ballon tampon

Pour pouvoir acquitter une erreur sur le convertisseur de fréquence, la chaudière doit être complètement désactivée.

Attendre que l'affichage du convertisseur de fréquence soit totalement vide avant de remettre sous tension.

Si la remise sous tension est trop rapide, l'erreur reste.

Liste des codes d'erreur

Le LMS14 prend en charge un code d'erreur de 16 bits. S'il diffère du code d'erreur à 16 bits, le code d'erreur à 8 bits correspondant sera indiqué entre parenthèses.

Code d'erreur	Description de l'erreur
72	Erreur de capteur de température 3 du ballon tampon
73	Erreur de capteur de température 1 collecteur
74	Erreur de capteur de température 2 collecteur
82	Collision d'adresse LPB
83	Court-circuit câble BSB
84	Collision d'adresse BSB
85	Erreur de communication RF BSB
91	Information mise en sécurité erreur EEPROM
98	Erreur module extension 1 (erreur collective)
99	Erreur module extension 2 (erreur collective)
100	2 horloges maîtres (LPB)
102	Horloge maître sans réserve (LPB)
103	Erreur de communication
105	Message d'entretien
109	Surveillance température Chaudière
110	Mise en sécurité SLT
111	Coupure TL
121	Surveillance température de départ 1 (HC1)
122	Surveillance température de départ 2 (HC2)
125	Erreur surveillance pompe
126	Surveillance charge ECS
127	Température légionellose non atteinte
128	Perte de flamme pendant le fonctionnement
129	Erreur ventilateur ou erreur LP
130	Limite de température des fumées dépassée
131	Défaut brûleur
132	Erreur GP ou LP

Code d'erreur	Description de l'erreur
133	Absence de flamme pendant le temps de sécurité
146	Message collectif erreur de configuration
151	Erreur interne
152	Erreur de paramétrage
153	Unité verrouillée manuellement
160	Erreur ventilateur
162	Erreur LP, ne se ferme pas
164	Contact ouvert interrupteur de débit Chaudière
166	Erreur LP, ne s'ouvre pas
171	Contact alarme H1 ou H4 actif
172	Contact alarme H2 (EM1, EM2 ou EM3) ou H5 actif
173	Contact alarme H6 actif
174	Contact alarme H3 ou H7 actif
178	Limite thermostat circuit de chauffage 1
179	Limite thermostat circuit de chauffage 2
183	Unité en mode paramétrage
193	Erreur surveillance pompe après activation flamme
216	Défaut chaudière
217	Défaut capteur
241	Erreur capteur départ, capteur solaire
242	Erreur capteur retour, capteur solaire
243	Erreur capteur température piscine
270	Limite fonctionnement
317	Fréquence réseau en dehors de la plage admissible
320	Erreur de capteur de température de charge ECS
324	Capteurs identiques BX
325	Capteurs identiques BX / module d'extension

Mises en sécurité

Liste des codes d'erreur

Code d'entretien

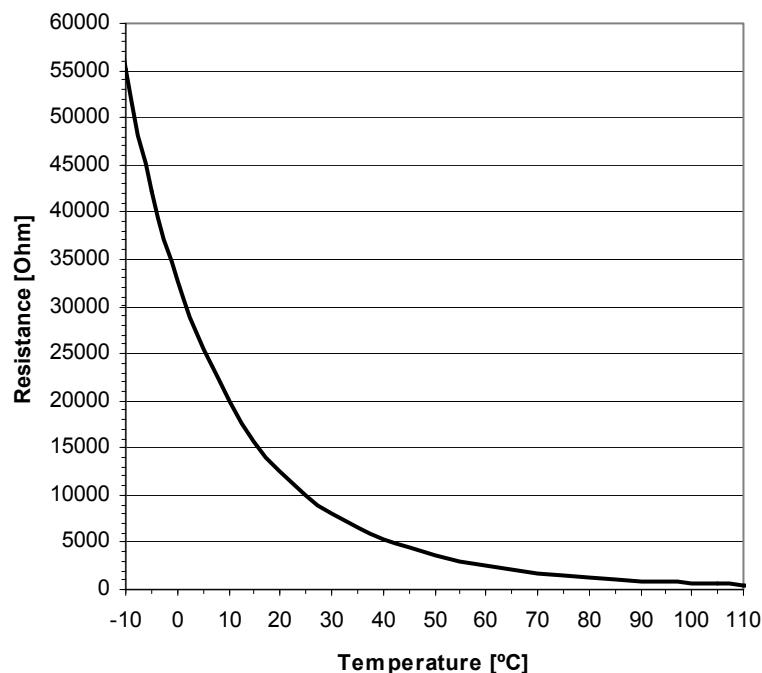
Code d'erreur	Description de l'erreur
326	Capteurs identiques BX / groupe mélangeur
327	Même fonction module d'extension
328	Même fonction groupe mélangeur
329	Même fonction module d'extension / groupe mélangeur
330	Capteur BX1 ne fonctionne pas
331	Capteur BX2 ne fonctionne pas
332	Capteur BX3 ne fonctionne pas
333	Capteur BX4 ne fonctionne pas
334	Capteur BX5 ne fonctionne pas
335	Capteur BX21 ne fonctionne pas (EM1, EM2 ou EM3)
336	Capteur BX22 ne fonctionne pas (EM1, EM2 ou EM3)
337	Capteur BX1 ne fonctionne pas
338	Capteur BX12 ne fonctionne pas
339	Pompe collecteur Q5 non disponible
340	Pompe collecteur Q16 non disponible
341	Capteur collecteur solaire B6 non disponible
342	Capteur ECS B31 non disponible
343	Intégration solaire non disponible
344	Élément de commande solaire tampon K8 non disponible
345	Élément de commande solaire piscine K18 non disponible
346	Pompe chaudière combustible solide Q10 non disponible
347	Capteur de comparaison chaudière combustible solide non disponible
348	Erreur adresse chaudière combustible solide
349	Robinet retour tampon Y15 non disponible
350	Capteur adresse tampon

Code d'erreur	Description de l'erreur
351	Erreur adresse contrôleur primaire / pompe système
352	Erreur adresse collecteur sans pression
353	Capteur départ commun B10 non disponible
371	Surveillance température de départ 3 (circuit de chauffage 3)
372	Limite thermostat circuit de chauffage 3
373	Erreur module extension 3 (erreur collective)
386	La vitesse de ventilation a perdu une plage valide
388	Erreur ECS, ne fonctionne pas
426	Rétroaction registre des fumées
427	Configuration registre des fumées
431	Capteur primaire échangeur thermique
432	Mise à la terre fonctionnelle non raccordée
433	Température échangeur de chaleur primaire trop élevée

Code d'entretien	
code	Description de l'entretien
1	Nombre d'heures de fonctionnement du brûleur dépassé
2	Nombre de démarrages du brûleur dépassé
3	Intervalle d'entretien dépassé
5	Pression d'eau trop faible dans circuit de chauffage (en-dessous de la limite inférieure de pression 1)
10	Remplacer les batteries du capteur extérieur
18	Pression d'eau trop faible dans circuit de chauffage 2 (en-dessous de la limite inférieure de pression 2)
22	Pression d'eau trop faible dans circuit de chauffage 3 (en-dessous de la limite inférieure de pression 3)
25	Remplissage automatique de l'eau activé

Valeurs des capteurs

Capteur de température NTC 10k Ω
(Départ, retour, fumées, ECS et capteur collecteur)



Les schémas montrent les valeurs de capteurs pour toutes les chaudières ainsi que tous les capteurs en option disponibles dans les kits accessoires. Les schémas contiennent des valeurs moyennes étant donné que tous les capteurs sont régis par des tolérances.

Lors de la mesure des valeurs de résistance, la chaudière doit toujours être désactivée. Mesure à effectuer tout près du capteur afin d'éviter les écarts de valeur.

Capteur de température NTC 1k Ω
(Capteur extérieur)

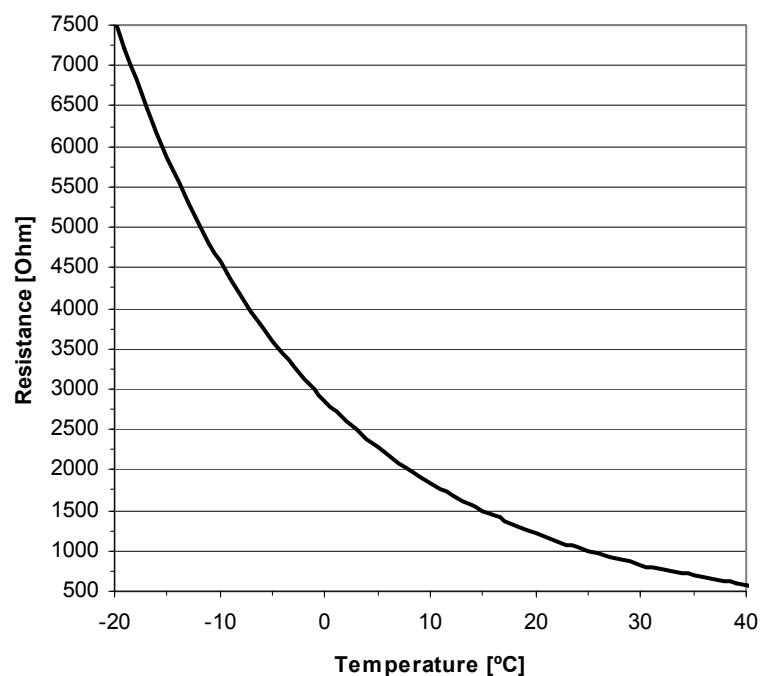
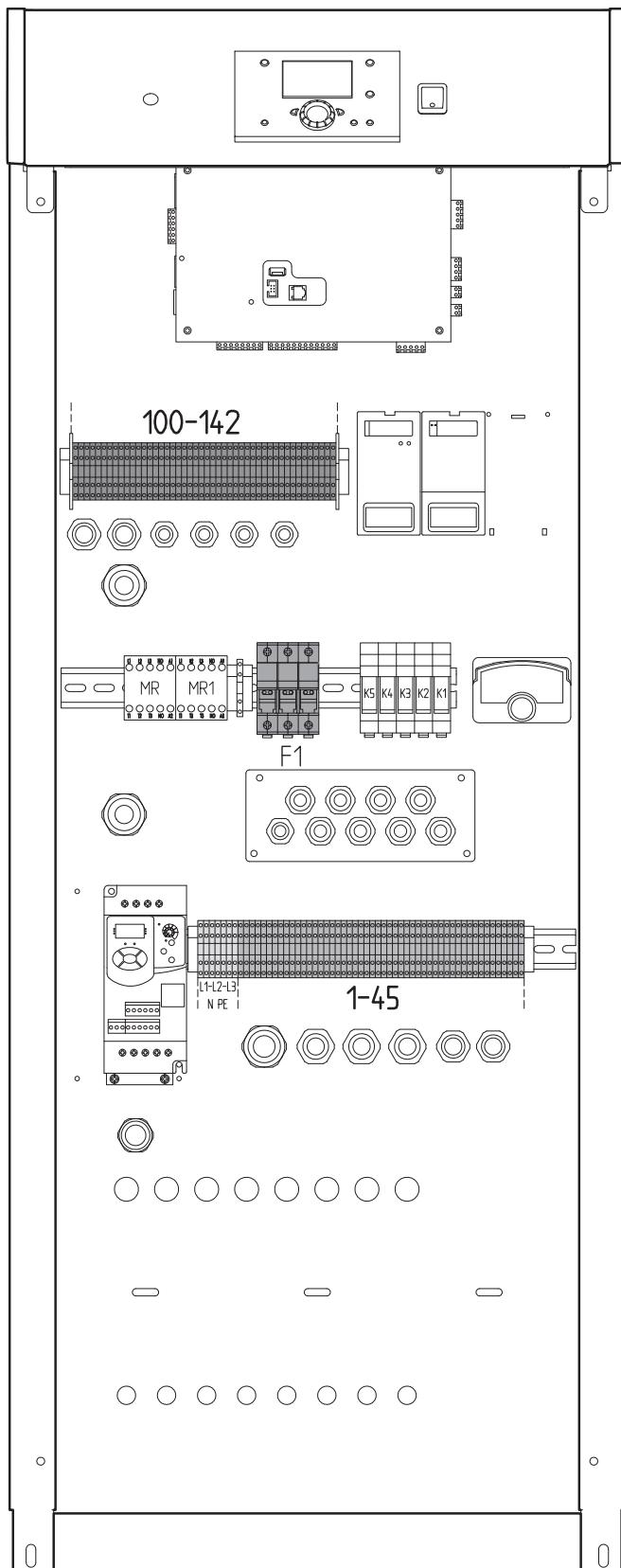


Schéma de câblage

Raccordements électriques SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1000



Raccordements électriques			
connexions	Description		
L1 / L2 / L3 / N / PE	Alimentation électrique Chaudière 230 V CA +10 % -15 % 50Hz 16A		
9	QX2 Réservé		
10 (N)	Entrée du réenclenchement automatique 230 VCA 5mA...1A, cos φ > 0.6		
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	OK/Signal d'alarme (libre de potentiel) 230 V CA +10 % -15 %		
29 (commun)	Signal de fonctionnement (libre de potentiel)		
30 (Alarme)	230 V CA +10 % -15 %		
31 (OK)	Maxi 10mA...1A		
32 (commun)	Maxi 10mA...1A		
33 (ON)	230 V CA +10 % -15 %		
34 (OFF)	Maxi 10mA...1A		
102	BX1, librement programmable		
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ		
104	BX2 Temp. Collecteur Capteur		
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ		
108	B3/B38 Capteur temp./thermostat ECS (Paramètre) I ≤ 10 m 5VDC		
109 (GND)	H9 Capteur temp. extérieur		
110	I ≤ 120 m NTC 1KΩ		
111 (GND)	H1 Influence externe		
112	0,15-10VDC I ≤ 10 m Ri > 100KΩ		
113 (GND)	H4, librement programmable		
114	H5 Chaudière activée		
115 (GND)	I ≤ 120 m 5VDC/2mA		
116	Pompe de commande de vitesse		
117 (GND)	0-10VDC Imax. 2,7 mA SELV		
118	Indication capacité chaudière		
119 (GND)	0-10VDC Imax. 2,7 mA SELV		
120	QAA75		
121 (GND)	Unité ambiante		
130 (CL+)	131 (CL-)	Pompe PWM	
132 (G+)	137	Bus LPB	
138 (GND)	138 (GND)	140 (MB)	Marche/Arrêt
139 (DB)	139 (DB)	141	Pompe de commande de vitesse
140 (MB)	140 (MB)	142	Maxi 24VAC, Maxi 10mA...1A
MR (Relais)	MR (Relais)	Pompe dérivation/chaudière	
2 T1	2 T1	AC3 380/400VAC 4KW Maxi	
4 T2	4 T2		
6 T3	6 T3		
14 NO	14 NO		
F1 (fusible)	6A CC, 500V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 650 - SE 750 Type ECO 650 - ECO 750 Type EVO 700 - EVO 800		
	10A CC, 500V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 850 - SE 1200 Type ECO 850 - ECO 1050 Type EVO 900 - EVO 1100		

Schéma de câblage

**SE 650 - SE 1200
ECO 650 - ECO 1050
EVO 700 - EVO 1100**

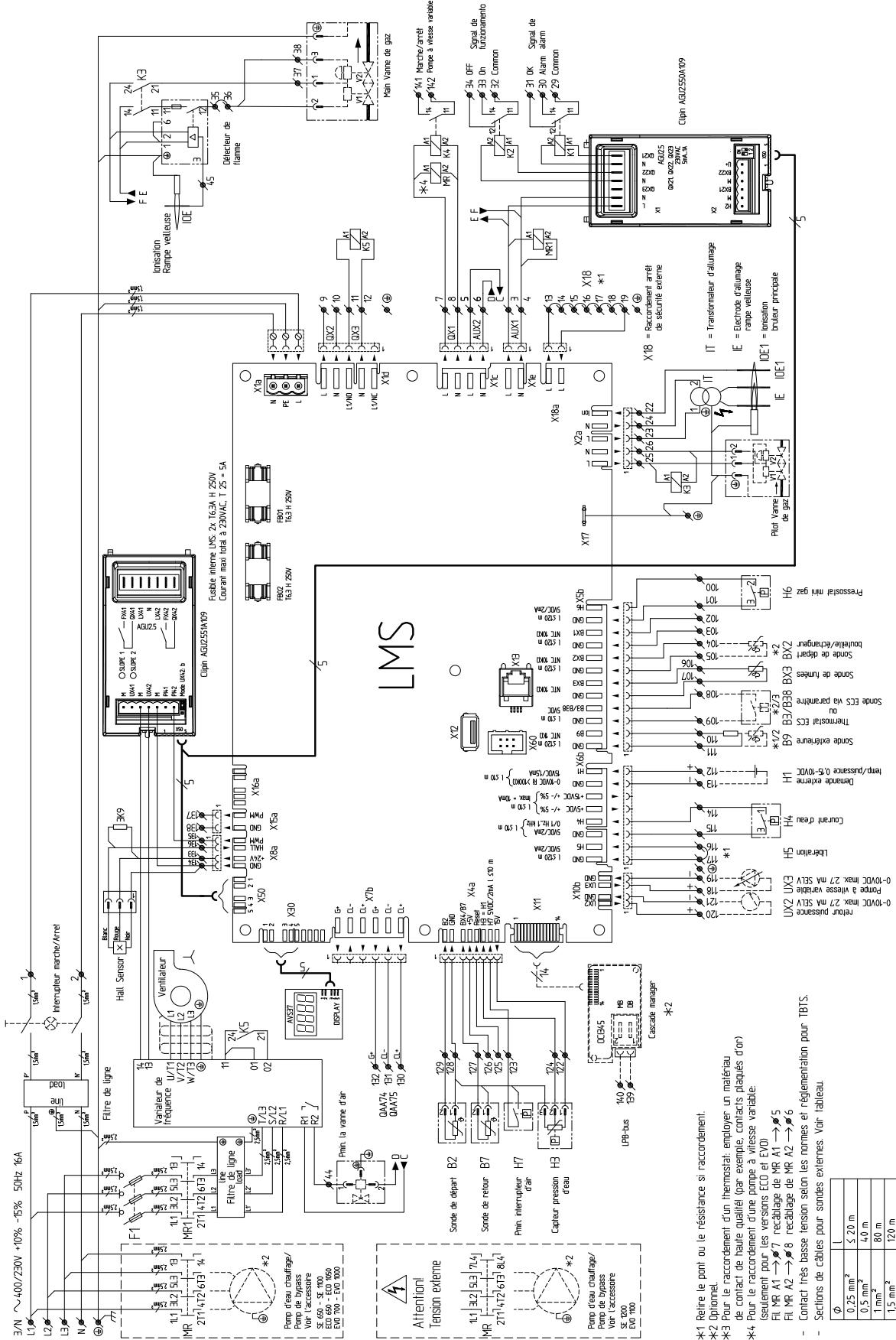
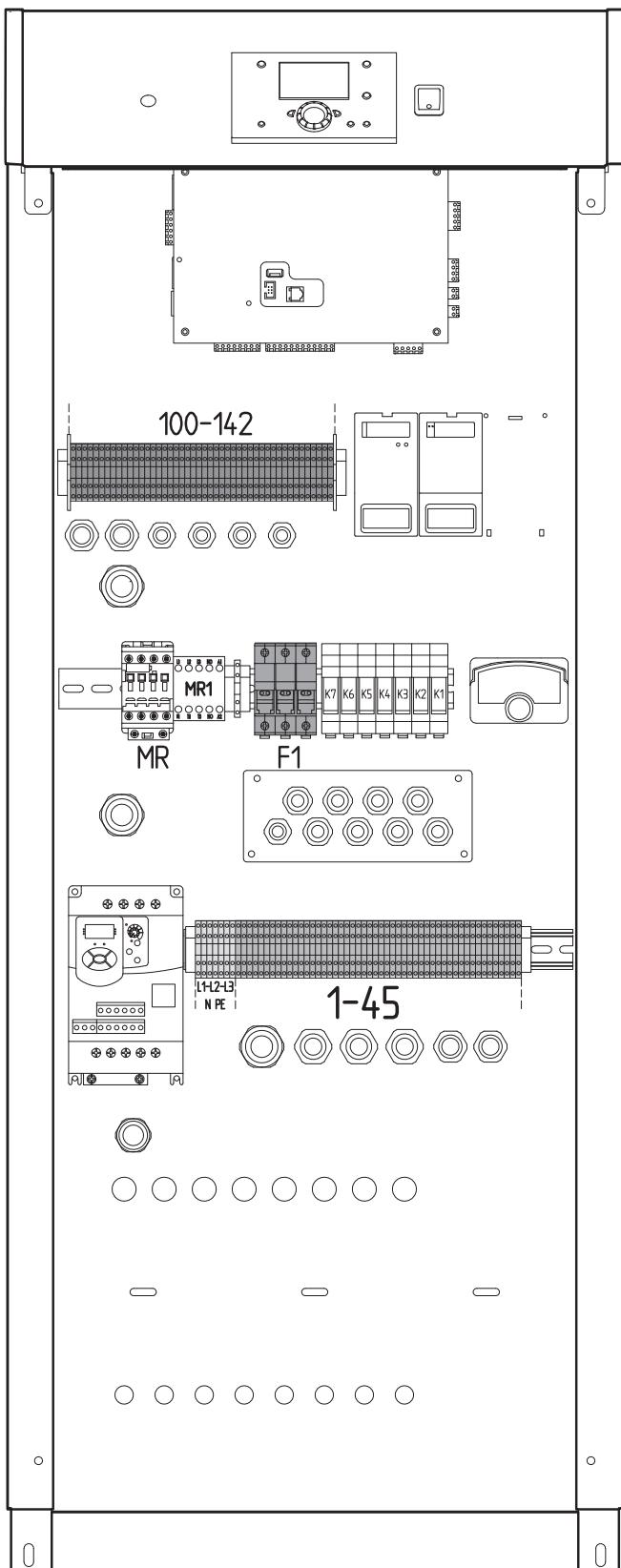


Schéma de câblage

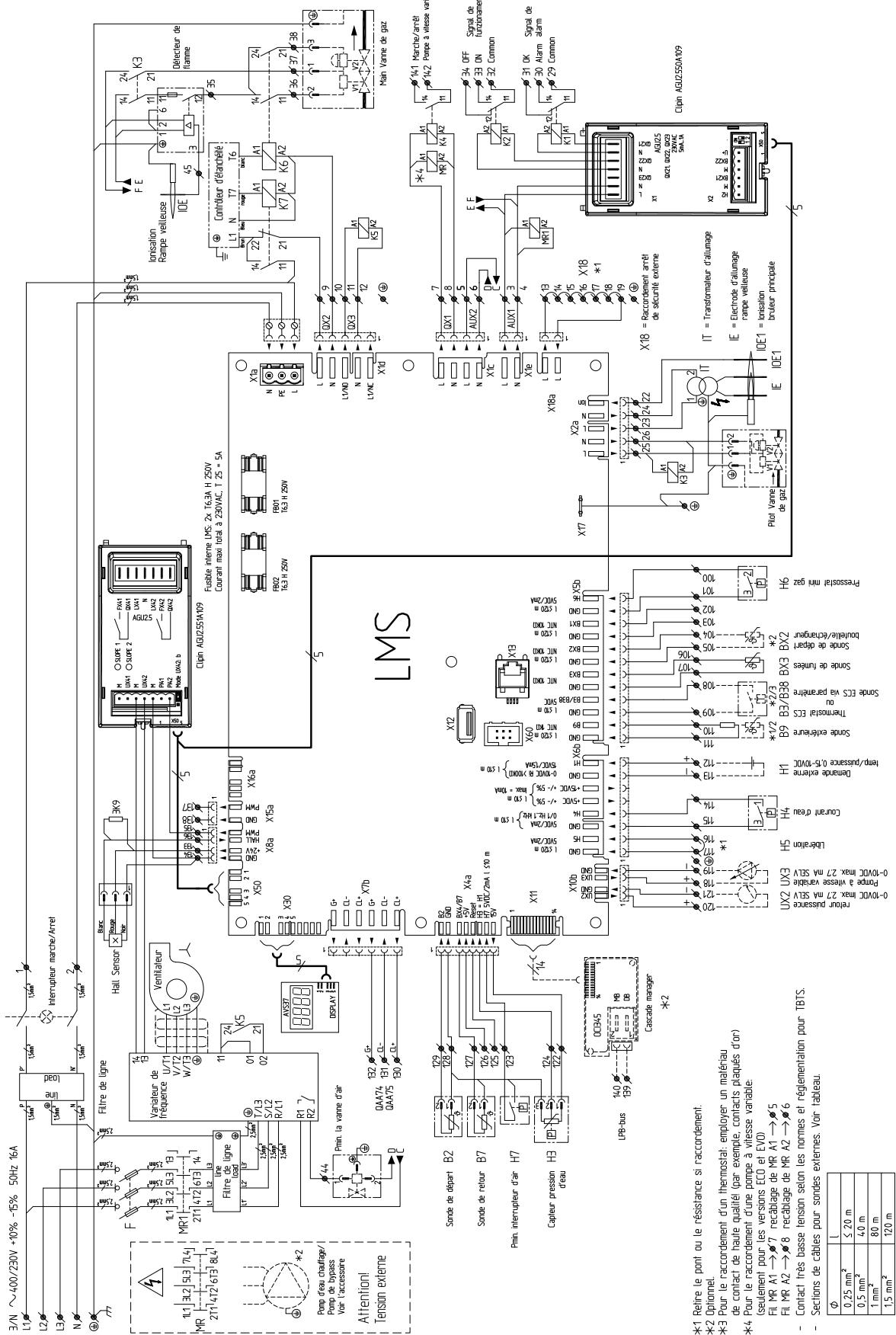
Raccordements électriques SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1100 - EVO 2000



Raccordements électriques	
connexions	Description
L1 / L2 / L3 / N / PE	Alimentation électrique Chaudière 230 V CA +10 % -15 % 50Hz 16A
9 10 (N)	QX2 Réservé
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Entrée du réenclenchement automatique 230 VCA 5mA...1A, cos φ > 0.6
29 (commun) 30 (Alarme) 31 (OK)	OK/Signal d'alarme (libre de potentiel) 230 V CA +10 % -15 % Maxi 10mA...1A
32 (commun) 33 (ON) 34 (OFF)	Signal de fonctionnement (libre de potentiel) 230 V CA +10 % -15 % Maxi 10mA...1A
102	BX1, librement programmable
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 Temp. Collecteur Capteur
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	B3/B38 Capteur temp./thermostat ECS
109 (GND)	(Paramètre) I ≤ 10 m 5VDC
110	B9 Capteur temp. extérieur
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	H1 Influence externe
113 (GND)	0,15-10VDC I ≤ 10 m Ri > 100KΩ
114	H4, librement programmable
115 (GND)	
116	H5 Chaudière activée
117 (GND)	I ≤ 120 m 5VDC/2mA
118	Pompe de commande de vitesse
119 (GND)	0-10VDC Imax. 2,7 mA SELV
120	Indication capacité chaudière
121 (GND)	0-10VDC Imax. 2,7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Unité ambiante
132 (G+)	
137	Pompe PWM
138 (GND)	
139 (DB)	Bus LPB
140 (MB)	
141 142	Marche/Arrêt Pompe de commande de vitesse Maxi 24VAC, Maxi 10mA...1A
MR (Relais)	Pompe dérivation/chaudière
2 T1	AC3 380/400VAC 11KW Maxi
4 T2	
6 T3	
14 N0	
F1 (fusible)	10A CC, 500V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 1300 - SE 1500 Type ECO 1150 - ECO 1200 Type EVO 1100 - EVO 1400
	15A CC, 500V (10,3 mm x 38 mm) Type SE 1700 - SE 1900 Type ECO 1450 - ECO 1600 Type EVO 1550 - EVO 2000

Schéma de câblage

SE 1300 - SE 1900
ECO 1150 - ECO 1600
EVO 1200 - EVO 2000



Déclaration de conformité

elco

Déclaration de conformité

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
Déclare que le produit

TRIGON XXL

Satisfait aux normes suivantes :

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 / -3
EN 60335-1 / -2

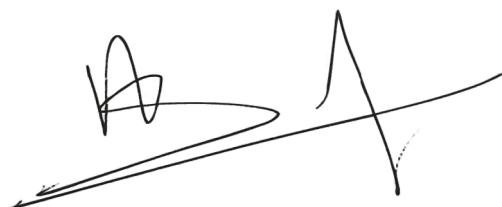
Et est conforme aux règles des directives :

1992 / 42 / EEC (directive sur le rendement des chaudières)
2016 / 426 / EEC (Règlement appareils à gaz)
2014 / 35 / EU (Directive Basse tension)
2014 / 30 / EU (directive sur la CEM)

Ce produit est doté du numéro CE :

CE 0063CR3158

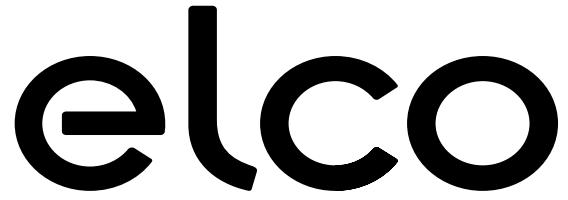
Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Notes

Notes



Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France

F - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 Istanbul

Ariston Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston CZ

CZ - 198 00 Praha 9

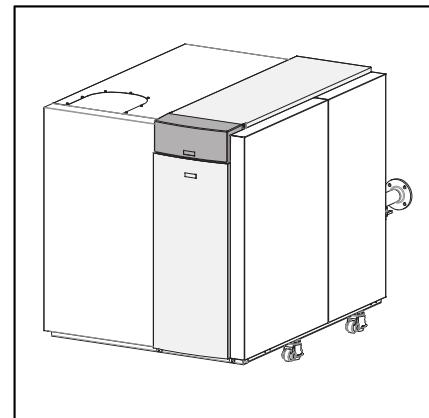
www.elco.net

**Manuale di installazione e
funzionamento**
riservato solo a tecnici autorizzati

elco

TRIGON XXL

Istruzioni Originali



CE

02/2022 420010891302 - Rev. 01

IT

Sommario

Sicurezza	222
Disposizioni generali	222
Norme e regolamenti	222
Altre norme nazionali	222
 Montaggio	224
Principi di funzionamento	224
Targa dati	224
Disposizione dei componenti della caldaia	225
 Dati tecnici	226
TRIGON XXL	
SE 650 - SE 1200	226
SE 1300 - SE 1900	227
ECO 650 - ECO 1050	228
ECO 1150 - ECO 1600	229
EVO 700 - EVO 1100	230
EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000	231
Dimensioni	
SE 650 - SE 1200	232
ECO 650 - ECO 1050	232
EVO 700 - EVO 1100	232
SE 1300 - SE 1500	233
ECO 1150 - ECO 1300	233
SE 1700 - SE 1900	234
ECO 1450 - ECO 1600	234
EVO 1200 - EVO 1700	235
EVO 2000	236
 Contenuto della consegna	237
Caldaia standard	237
Accessori	237
 Installazione	238
Trasporto	238
Trasporto caldaia	239
Rimozione della mantellatura	240
Installazione della caldaia	241
Collegamento della caldaia	242
Collegamenti idraulici	242
Collegamento presa aria	242
Montaggio del sifone e del collettore dello sporco	243
Collegamento gas	244
Requisiti della pompa	244
Collegamento aria/gas di scarico	245
Varianti di installazione per singole caldaie	246
Singolo dimensionamento	248
 Messa in servizio	249
Impianto idrico e idraulico	249
Preparazione della caldaia per il primo avvio	250
Display/programmazione	252
Controlli	253
Analisi della combustione	254
Pressostato dell'aria	255
Controllo della funzionalità dei dispositivi di sicurezza	256
Sonda di temperatura della portata dell'acqua	256
Flussostato dell'acqua	256
Pressostato di minima gas	256
Protocollo di messa in servizio	258
 Manutenzione	259
Lista di controllo	259
Pressione e qualità dell'acqua	260
Portata dell'acqua	260
Analisi della combustione	260
Pressione gas	260
Controllo di impermeabilità al gas	260
Dispositivi di sicurezza	260
Protocollo di manutenzione	261
 Blocchi	262
 Valori sonda	264
 Schema elettrico	265
 Dichiarazione di conformità	269
 Note	270

Disposizioni generali

Disposizioni generali

Il presente documento contiene importanti informazioni necessarie per la sicurezza e l'affidabilità di installazione, messa in servizio e funzionamento della caldaia TRIGON XXL. Tutte le operazioni descritte nel presente documento possono essere eseguite da aziende autorizzate.

È possibile modificare il documento senza previa comunicazione. Non accettiamo alcun obbligo ad adattare prodotti precedentemente consegnati allo scopo di introdurre tali modifiche.

In caso di sostituzione dei componenti della caldaia, utilizzare esclusivamente i ricambi originali, altrimenti la garanzia non potrà essere applicata.

Applicazione

La caldaia TRIGON XXL può essere utilizzata esclusivamente per il riscaldamento e la produzione di acqua calda. La caldaia deve essere collegata agli impianti chiusi con una temperatura massima di 100 °C (limite superiore di temperatura) e un valore prescritto massimo della temperatura di 90 °C.

Norme e regolamenti

Durante l'installazione e la messa in servizio della caldaia, è importante che vengano rispettate tutte le norme applicabili (locali ed europee):

- Regolamenti edilizi locali per l'installazione degli impianti di combustione con sistema di aerazione e scarico fumi
- Regolamenti che disciplinano il collegamento della caldaia agli apparecchi elettrici;
- Regolamenti che disciplinano il collegamento della caldaia alla rete locale che distribuisce il gas;
- Norme e regolamenti in materia di apparecchiature di sicurezza per gli impianti di riscaldamento;
- Eventuali ulteriori leggi/regolamenti locali sull'installazione e il funzionamento degli impianti di riscaldamento.

Questa caldaia è omologata CE e soddisfa gli standard internazionali ed europei:

- **2016/426/EEC** Regolamento in materia di apparecchi a gas
- **1992/42/EEC** Direttiva sull'efficienza delle caldaie
- **2014/30/EU** Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
- **2014/35/EU** Direttiva sugli apparecchi a bassa tensione
- **EN 15502-1** Caldaie per riscaldamento a gas - Parte 1: Requisiti generali e prove.
- **EN 15502-2-1** (Caldaie per riscaldamento a gas - Parte 2-1: Norma specifica per gli apparecchi di tipo C ed apparecchi di tipo B2, B3 e B5 di portata termica nominale non maggiore di 1000 kW).
- **EN 55014-1** Compatibilità elettromagnetica - Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 1: Emissione.
- **EN 55014-2** Compatibilità elettromagnetica - Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 2: Immunità - Norma di famiglia di prodotti.
- **EN 61000-3-2** Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente nominale < 16 A per fase).
- **EN 61000-3-3** Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3-3: Limitazione delle variazioni di tensione, fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale < 16 A per fase e non soggette ad allacciamento su condizione.

• **EN 60335-1** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 1: Prescrizioni generali.

• **EN 60335-2** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2-102: Prescrizioni particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.

• **EN 50165** Apparecchiature elettriche degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza.

• **EN 12828 / DIN 4751-2** Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione degli impianti di riscaldamento ad acqua / Temperatura media degli impianti di riscaldamento dell'acqua con temperatura di mandata della caldaia fino a 120 °C - specifiche per impianti chiusi mediante controllo termostatico - apparecchiatura di sicurezza.

Altre norme nazionali

Svizzera:

SVGW

Germania:

RAL - UZ 61 / DIN 4702-8, Energieeinsparverordnung (EnEV DIN 4701-10), BimSchV

Austria:

Kurzgutachten 15a V-BG

Belgio:

Certificazione NOx

Francia:

Arrête du 02 Aout 1977 - Pressione del gas a 300mbar con kit accessori

Italia:

Certificazione livello stelle - Legge n. 10 del 1991

Informazioni per l'installatore e gli addetti al servizio di manutenzione



È vietata l'utilizzazione per scopi diversi da quanto specificato. Il costruttore non è considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o per il mancato rispetto delle istruzioni riportate sul presente manuale.



Le operazioni di installazione, manutenzione e interventi di altro tipo devono avvenire in conformità ai regolamenti in vigore e secondo le istruzioni fornite dal produttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose; l'azienda costruttrice non si ritiene responsabile di alcun tipo di danno causato da tale comportamento.



La caldaia viene consegnata in un imballo protettivo. Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.



Tenere tutto il materiale da imballaggio (ganci, sacchetti in plastica, polistirolo espanso, ecc.) lontano dalla portata dei bambini in quanto fonte di pericolo.



Prima di ogni intervento di manutenzione/riparazione nella caldaia è necessario interrompere l'alimentazione elettrica portando l'interruttore principale esterno alla caldaia in posizione OFF.



Per eventuali riparazioni utilizzare sempre i ricambi originali.

Indice:



= Pericolo per la salute



= Pericolo per le apparecchiature

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore agli 8 anni e da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non dispongono della necessaria esperienza e/o conoscenza, a condizione che l'uso avvenga sotto la supervisione di una persona responsabile o che vengano impartite loro istruzioni su come utilizzare l'apparecchio e a condizione che essi comprendano i rischi che ne possono derivare. Non consentire ai bambini di giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

Informazioni per l'utente

Informare l'utente sulla modalità di funzionamento dell'impianto. In particolare, fornire i manuali di istruzione all'utente, informandolo del fatto che questi devono essere sempre conservati insieme all'apparecchio.

Inoltre, ricordare all'utente di:

Controllare regolarmente la pressione dell'impianto idrico, informandolo su come reintegrarlo e spurgarlo.

Impostare la temperatura e i regolatori in modo da poter utilizzare l'impianto nel modo corretto e limitando i costi.

Sottoporre l'impianto a regolare manutenzione, secondo quanto stabilito dalla legge.

Non modificare in nessun caso le impostazioni per la fornitura dell'aria e del gas per la combustione.

Prestare attenzione alle avvertenze illustrate nel manuale d'uso.



Questo prodotto è conforme alla Direttiva WEEE 2012/19/UE.

Il simbolo raffigurante un cestino dei rifiuti sbarrato indica che al termine della propria durata in servizio il prodotto deve essere smaltito separatamente rispetto ai normali rifiuti domestici, presso un centro di smaltimento rifiuti con impianti specifici per apparecchiature elettriche ed elettroniche o restituito al dettagliante in caso di acquisto di un nuovo prodotto sostitutivo. L'utente è responsabile dello smaltimento del prodotto al termine della durata in servizio

presso un apposito centro di smaltimento rifiuti.

Il centro di smaltimento rifiuti (che, adottando specifici processi di trattamento e riciclaggio, smantella e smaltisce effettivamente l'apparecchio) contribuisce a proteggere l'ambiente riciclando il materiale con cui è realizzato il prodotto.

Per ulteriori informazioni sui sistemi di smaltimento dei rifiuti, visitare il centro locale di smaltimento rifiuti o recarsi presso il dettagliante da cui è stato acquistato il prodotto.

Principi di funzionamento Targa dati

Simbologia targa

- 1 Marchio
- 2 Paese di origine
- 3 Modello caldaia - numero di serie
- 4 Riferimento commerciale
- 5 Numero di omologa
- 6 Paese di destinazione - categoria gas
- 7 Predisposizione gas
- 8 Tipo di installazione
- 9 Dati elettrici
- 10 Impostazioni di fabbrica
- 11 Pressione massima dell'acqua
- 12 Tipo di caldaia
- 13 Classe NOx / efficienza
- 14 Portata termica nominale
- 15 Potenza termica
- 16 Gas utilizzabili
- 17 Temperatura ambiente di funzionamento
- 18 Temperatura max di riscaldamento

1		2	
S/N	3	4	5
10			
6			
7			
8	Q(Hi)	MAX	MIN
9	12	14	
P _{60/80C}		15	
P _{30/50C}			
11	n = 100%	n = min.	
gas			
mbar			
gas			
mbar			
gas			
mbar			
16			
17			
18			

Principio di funzionamento

La TRIGON XXL è una caldaia completamente modulante. Il gruppo di controllo della caldaia adatta automaticamente il rapporto di modulazione al calore richiesto dall'impianto. Ciò avviene mediante il controllo della velocità del ventilatore. Il risultato è che il sistema di miscelazione si adeguerà al rapporto del gas alla velocità scelta per il ventilatore, allo scopo di garantire i migliori valori di combustione, rendendo in questo modo la caldaia il più efficiente possibile.

I gas di scarico creati dalla combustione vengono trasportati verso il basso attraverso la caldaia ed escono dalla parte posteriore finendo nello scarico fumi.

L'acqua di ritorno dall'impianto entra nella caldaia nella sezione inferiore, in cui il gas di scarico si trova alle temperature più basse. In questa sezione, avviene la condensa.

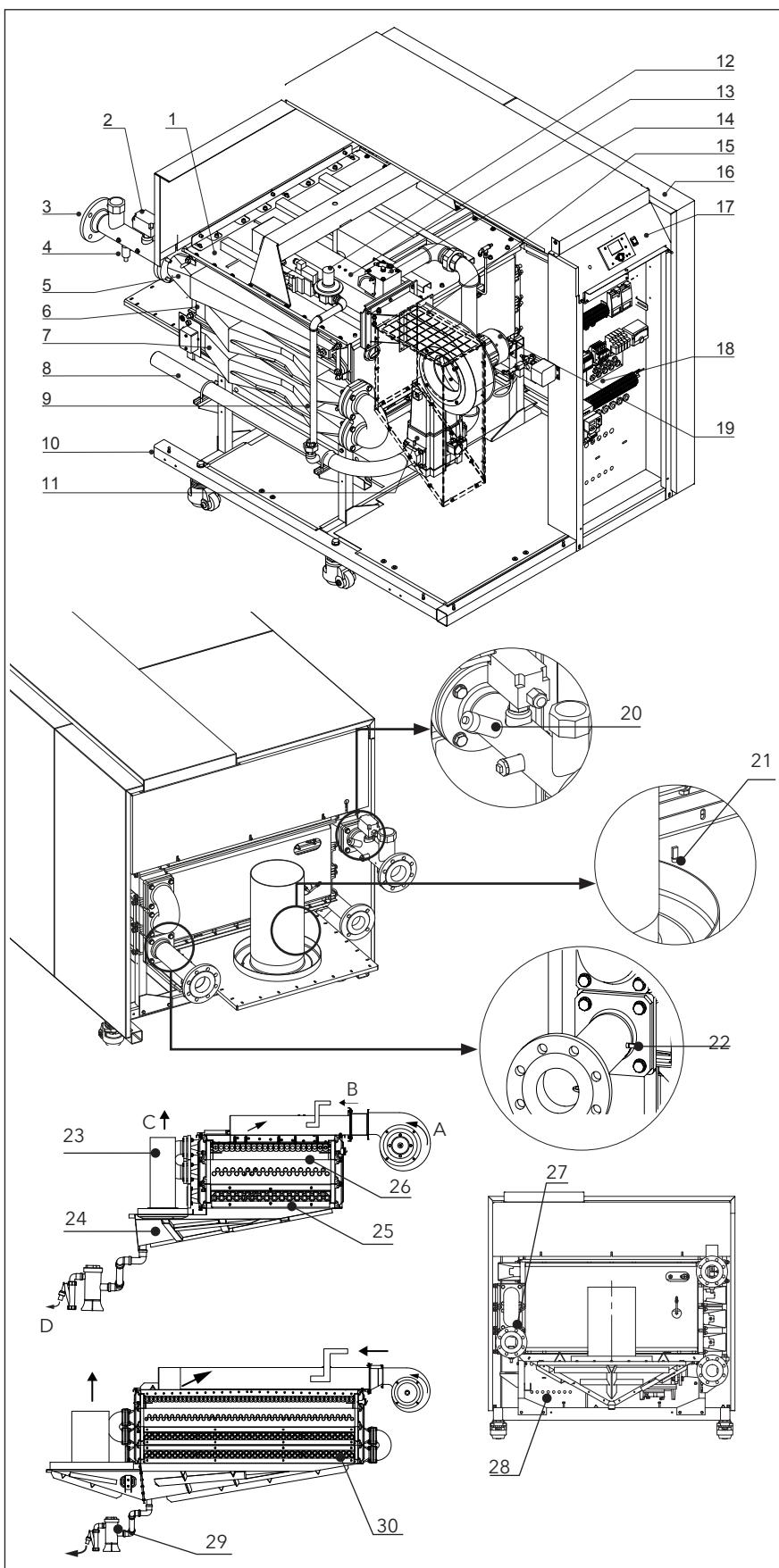
L'acqua viene trasportata in alto attraverso la caldaia e viene lasciata in cima alla sezione (bruciatore).

Il principio di funzionamento a flussi incrociati (acqua su, gas di scarico giù) garantisce la massima efficienza nella combustione.

Il gruppo di controllo LMS14 può gestire il funzionamento della caldaia nei modi seguenti:

- Temperatura di mandata fissa (funzionamento indipendente);
- Funzionamento a conduzione climatica (con sonda esterna opzionale);
- Influenza esterna 0-10V (temperatura o capacità) da un sistema di gestione dell'edificio.

Disposizione dei componenti della caldaia



Disposizione dei componenti della caldaia

I componenti principali della caldaia TRIGON XXL sono i seguenti:

- 1 Piastra superiore
- 2 Flussostato acqua
- 3 Collegamento acqua di mandata
- 4 Valvola di riempimento/scarico
- 5 Bruciatore
- 6 1° scambiatore di calore
- 7 2° scambiatore di calore
- 8 Rampa del gas
- 9 Canale miscelazione pilota
- 10 Telai
- 11 Valvola principale del gas
- 12 Valvola gas pilota
- 13 Canale miscelazione principale
- 14 Valvola a farfalla
- 15 Scatola di ammissione aria
- 16 Mantellatura
- 17 Pannello comandi
- 18 Scatola elettrica
- 19 Ventilatore
- 20 Sonda di pressione
- 21 Sonda di temperatura fumi (sulla vaschetta raccogli condensa)
- 22 Sonde di temperatura di mandata e ritorno (sui tubi dell'acqua)
- 23 Compensatore
- 24 Collegamento gas di scarico
- 25 Recipiente di raccolta della condensa
- 26 Camera di combustione
- 27 Collegamento acqua di ritorno
- 28 Ingresso collegamenti elettrici
- 29 Sifone
- 30 3° scambiatore di calore (solo modelli EVO)

- A Aria
- B Gas
- C Gas di scarico
- D Condensa

Dati tecnici

TRIGON XXL SE 650 - SE 1200

		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	650/164	726/183	849/213	961/242	1073/270	1184/298
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	657/183	733/204	858/238	971/270	1084/301	1196/332
Portata termica nominale Hi max/min	kW	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
Efficienza 80/60 °C	%			92,6			
Efficienza 40/30 °C	%			93,5			
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%			103,3			
Perdite a riposo (50°C)	%			0,1			
Formazione condensa max.	l/h	3,2	3,6	4,2	4,8	5,3	5,9
Consumo G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	64,4/16,1	71,9/18	84,1/21	95,2/23,9	106,3/26,6	117,3/29,4
Consumo G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	84,2/21,1	94/23,5	110/27,5	124,5/31,2	139/34,8	153,4/38,4
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	54,8/13,8	61,3/15,3	71,6/17,9	81,1/20,3	90,5/22,7	99,9/25
Pressione G20	mbar	20			35		
Pressione G25	mbar	25			35		
Pressione G31	mbar	30	30	50	50	50	50
Pressione gas massima	mbar			100			
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C			182/66			
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C			167/65			
Quantità gas di scarico max/min	m³/h	1438/286	1606/318	1878/372	2126/422	2374/471	2619/519
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%			10,0/9,3			
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%			11,0/11,0			
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%			10,0/10,2			
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%			11,0/11,2			
Livello NOx max/min	mg/kWh			45/16			
Livello CO max/min	mg/kWh			7 / 3			
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa			150			
Volume acqua	l	50	53	70	75	80	85
Pressione acqua max/min	bar			8/1,5			
Max ΔT	K			20			
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C			100			
Valore prescritto massimo della temperatura	°C			90			
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m³/h	28	31	36	41	46	51
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	38	43	34	40	51	62
Collegamento elettrico	V			400			
Frequenza	Hz			50			
Fusibile collegamento rete	A			16			
Consumo energetico caldaia	W	900	900	1270	1270	1270	1270
Consumo energetico in stand-by	W			14			
Peso (a vuoto)	kg	770	844	958	1084	1221	1369
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB			72,7			
Corrente di ionizzazione min	µA			0,52			
Valore pH condensa	-			3,2			
Codice certificazione CE	-			0063CR3158			
Collegamenti idraulici	-	DN65 PN16			DN80 PN16		
Collegamento gas	-		R2"			DN65 PN16	
Collegamento gas di scarico	mm	300	350		400		
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm	250		355			
Collegamento condensa	mm			40			

TRIGON XXL SE 1300 - SE 1900

		SE 1300	SE 1500	SE 1700	SE 1900
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	1296/326	1481/373	1666/419	1851/466
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	1309/363	1496/415	1684/467	1871/519
Portata termica nominale Hi max/min	kW	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
Efficienza 80/60 °C	%		92,6		
Efficienza 40/30 °C	%		93,5		
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%		103,3		
Perdite a riposo (50°C)	%		0,1		
Formazione condensa max.	l/h	6,4	7,4	8,3	9,2
Consumo G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	128,4/32,1	146,8/36,7	165,1/41,3	183,5/45,9
Consumo G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	167,9/42	191,8/48	215,8/54	239,8/60
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	109,4/27,3	125/31,3	140,6/35,2	156,3/39,1
Pressione G20	mbar		50		
Pressione G25	mbar		50		
Pressione G31	mbar	50	50	50	50
Pressione gas massima	mbar		100		
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C		182/66		
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C		167/65		
Quantità gas di scarico max/min	m³/h	2867/568	3277/649	3686/730	4096/811
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%		10,0/9,3		
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%		11,0/11,0		
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%		10,0/10,2		
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%		11,0/11,2		
Livello NOx max/min	mg/kWh		45/16		
Livello CO max/min	mg/kWh		7 / 3		
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa		150		
Volume acqua	l	97	109	116	123
Pressione acqua max/min	bar		8/1,5		
Max ΔT	K		25		
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C		100		
Valore prescritto massimo della temperatura	°C		90		
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m³/h	56	64	72	80
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	92	80	108	197
Collegamento elettrico	V		400		
Frequenza	Hz		50		
Fusibile collegamento rete	A		16		
Consumo energetico caldaia	W	2330	2330	2770	2770
Consumo energetico in stand-by	W		14		
Peso (a vuoto)	kg	1380	1740	1899	1991
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB		72,7		
Corrente di ionizzazione min	µA		0,52		
Valore pH condensa	-		3,2		
Codice certificazione CE	-		0063CR3158		
Collegamenti idraulici	-		DN80 PN16		
Collegamento gas	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Collegamento gas di scarico	mm	450		500	
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm		450		
Collegamento condensa	mm		40		

Dati tecnici

TRIGON XXL ECO 650 - ECO 1050

		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	615/175	719/204	814/231	909/258	1003/285
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	625/195	732/227	828/257	925/287	1021/318
Portata termica nominale Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Efficienza 80/60 °C	%			94,1		
Efficienza 40/30 °C	%			95,8		
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%			103,7		
Perdite a riposo (50°C)	%			0,1		
Formazione condensa max.	l/h	7,8	9,1	10,3	11,5	12,7
Consumo G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consumo G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,7/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Pressione G20	mbar			20		
Pressione G25	mbar			25		
Pressione G31	mbar	30	30	30	30	30
Pressione gas massima	mbar			100		
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C			153/65		
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C			134/64		
Quantità gas di scarico max/min	m³/h	1252/303	1465/353	1659/400	1852/447	2044/493
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%			10,0/9,3		
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%			11,0/11,0		
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%			10,0/10,2		
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%			11,0/11,2		
Livello NOx max/min	mg/kWh			37/15		
Livello CO max/min	mg/kWh			4 / 3		
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa			150		
Volume acqua	l	53	70	75	80	85
Pressione acqua max/min	bar			8/1,5		
Max ΔT	K			30		
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C			100		
Valore prescritto massimo della temperatura	°C			90		
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m³/h	26	31	35	39	43
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	39	24	29	35	42
Collegamento elettrico	V			400		
Frequenza	Hz			50		
Fusibile collegamento rete	A			16		
Consumo energetico caldaia	W	900			1270	
Consumo energetico in stand-by	W			14		
Peso (a vuoto)	kg	844	958	1084	1221	1369
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB			68,7		
Corrente di ionizzazione min	µA			0,52		
Valore pH condensa	-			3,2		
Codice certificazione CE	-			0063CR3158		
Collegamenti idraulici	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Collegamento gas	-		R2"		DN65 PN16	
Collegamento gas di scarico	mm	350		400		
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm			355		
Collegamento condensa	mm			40		

Dati tecnici

TRIGON XXL ECO 1150 - ECO 1600

		ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	1097/311	1255/356	1411/400	1568/445
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	1117/347	1277/397	1436/446	1596/496
Portata termica nominale Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476
Efficienza 80/60 °C	%		94,1		
Efficienza 40/30 °C	%		95,8		
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%		103,7		
Perdite a riposo (50°C)	%		0,1		
Formazione condensa max.	l/h	13,9	15,9	17,9	19,9
Consumo G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7
Consumo G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2
Pressione G20	mbar		35		
Pressione G25	mbar		35		
Pressione G31	mbar	50	50	50	50
Pressione gas massima	mbar		100		
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C		153/65		
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C		134/64		
Quantità gas di scarico max/min	m³/h	2236/539	2556/616	2874/692	3194/770
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%		10,0/9,3		
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%		11,0/11,0		
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%		10,0/10,2		
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%		11,0/11,2		
Livello NOx max/min	mg/kWh		37/15		
Livello CO max/min	mg/kWh		4 / 3		
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa		150		
Volume acqua	l	97	109	116	123
Pressione acqua max/min	bar		8/1,5		
Max ΔT	K		30		
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C		100		
Valore prescritto massimo della temperatura	°C		90		
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m³/h	47	54	61	67
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	68	54	77	107
Collegamento elettrico	V		400		
Frequenza	Hz		50		
Fusibile collegamento rete	A		16		
Consumo energetico caldaia	W	2330		2770	
Consumo energetico in stand-by	W		14		
Peso (a vuoto)	kg	1380	1740	1899	1991
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB		68,7		
Corrente di ionizzazione min	µA		0,52		
Valore pH condensa	-		3,2		
Codice certificazione CE	-		0063CR3158		
Collegamenti idraulici	-		DN80 PN16		
Collegamento gas	-	DN65 PN16		DN80 PN16	
Collegamento gas di scarico	mm	450		500	
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm		450		
Collegamento condensa	mm		40		

Dati tecnici

TRIGON XXL EVO 700 - EVO 1100

		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	639/182	747/212	846/241	945/269	1043/297
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	682/205	798/239	904/271	1009/303	1114/334
Portata termica nominale Hi max/min	kW	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
Efficienza 80/60 °C	%			97,8		
Efficienza 40/30 °C	%			104,5		
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%			109,1		
Perdite a riposo (50°C)	%			0,1		
Formazione condensa max.	l/h	42,4	49,6	56,1	62,7	69,1
Consumo G20 max/min (10,9 kWh/m³)	m³/h	59,9/17,2	70,1/20	79,4/22,7	88,6/25,3	97,8/28
Consumo G25 max/min (8,34 kWh/m³)	m³/h	78,3/22,4	91,6/26,1	103,7/29,6	115,8/33,1	127,8/36,6
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	51/14,6	59,6/17	67,6/19,3	75,5/21,6	83,3/23,8
Pressione G20	mbar			20		
Pressione G25	mbar			25		
Pressione G31	mbar	30	30	30	30	30
Pressione gas massima	mbar			100		
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C			69/59		
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C			51/32		
Quantità gas di scarico max/min	m³/h	1005/297	1176/346	1332/393	1487/439	1641/485
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%			10,0/9,3		
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%			11,0/11,0		
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%			10,0/10,2		
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%			11,0/11,2		
Livello NOx max/min	mg/kWh			37/15		
Livello CO max/min	mg/kWh			4 / 2		
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa			150		
Volume acqua	l	73	97	104	110	117
Pressione acqua max/min	bar			8/1,5		
Max ΔT	K			30		
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C			100		
Valore prescritto massimo della temperatura	°C			90		
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m³/h	27	32	36	41	45
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	74	40	55	67	83
Collegamento elettrico	V			400		
Frequenza	Hz			50		
Fusibile collegamento rete	A			16		
Consumo energetico caldaia	W	900			1270	
Consumo energetico in stand-by	W			14		
Peso (a vuoto)	kg	1136	1328	1468	1634	1800
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB			68,7		
Corrente di ionizzazione min	µA			0,52		
Valore pH condensa	-			3,2		
Codice certificazione CE	-			0063CR3158		
Collegamenti idraulici	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Collegamento gas	-		R2"		DN65 PN16	
Collegamento gas di scarico	mm	300	350		400	
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm	250		355		
Collegamento condensa	mm			40		

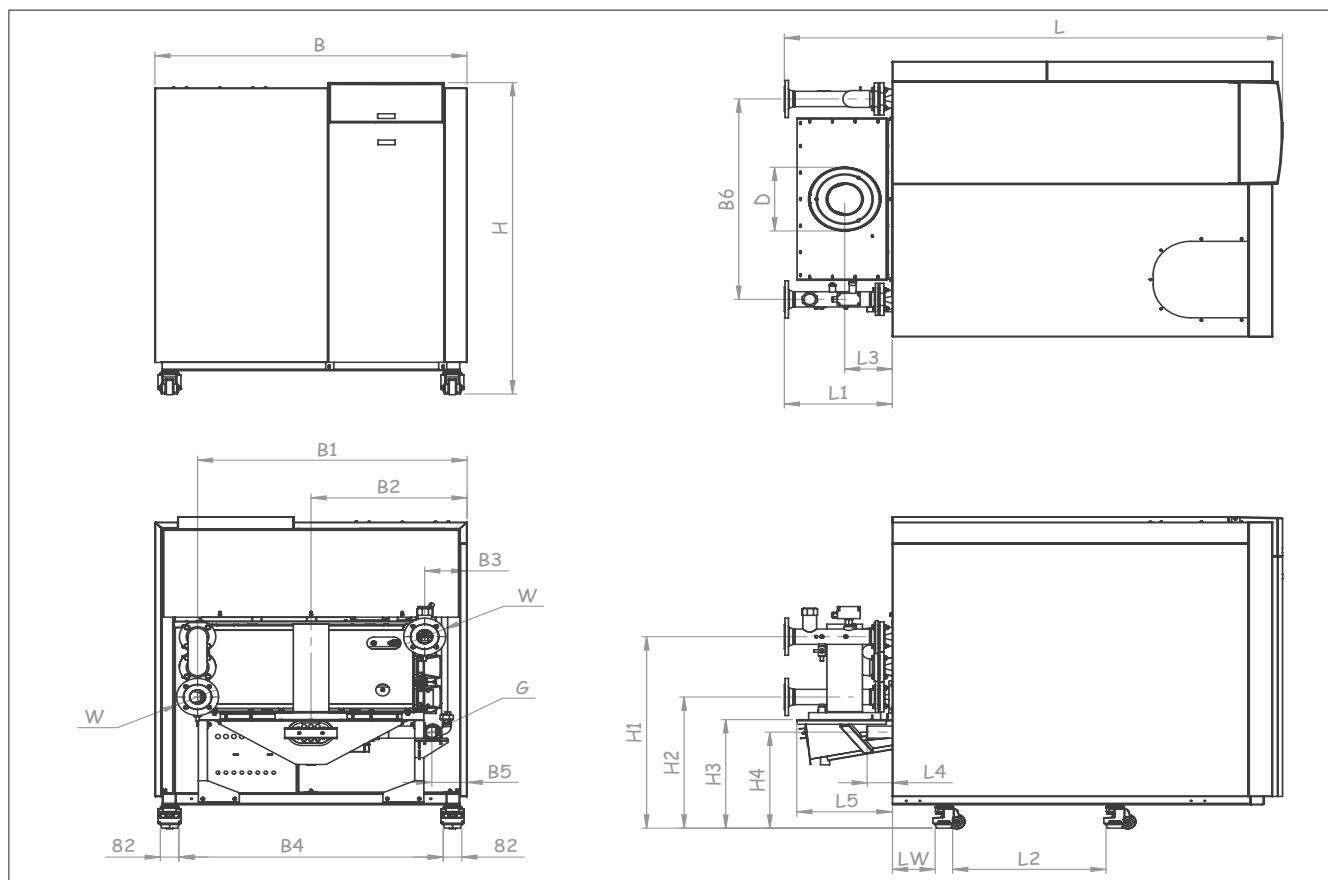
Dati tecnici

TRIGON XXL EVO 1200 - EVO 1700 - EVO 2000

		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Potenza termica nominale 80/60 °C max/min	kW	1141/324	1304/371	1467/417	1630/464	1953/487
Potenza termica nominale 40/30 °C max/min	kW	1218/365	1393/418	1566/469	1741/522	2087/548
Portata termica nominale Hi max/min	kW	1166/333	1333/381	1499/428	1666/476	2000/500
Efficienza 80/60 °C	%		97,8			97,7
Efficienza 40/30 °C	%		104,5			104,4
Efficienza annuale (NNG 40/30 °C)	%		109,1			
Perdite a riposo (50°C)	%		0,1			
Formazione condensa max.	l/h	75,6	86,5	97,2	108,1	129,6
Consumo gas G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	107/30,6	122,3/35	137,5/39,3	152,8/43,7	183,5/45,9
Consumo gas G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	139,8/39,9	159,8/45,7	179,7/51,3	199,8/57,1	239,8/60,0
Consumo G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	91,1/26	104,1/29,8	117,1/33,4	130,2/37,2	156,3/39,1
Pressione G20	mbar		35			50
Pressione G25	mbar		35			50
Pressione G31	mbar	50	50	50	50	50
Pressione gas massima	mbar		100			
Temperatura gas di scarico a 80/60 °C max/min	°C		69/59			73/59
Temperatura gas di scarico a 40/30 °C max/min	°C		51/32			54/32
Quantità gas di scarico max/min	m ³ /h	1795/529	2052/605	2307/680	2565/756	3115/795
Livello CO2 G20/G25 bruciatore princ. max/min	%		10,0/9,3			
Livello CO2 G31 bruciatore princ. max/min	%		11,0/11,0			
Livello CO2 G20/G25 bruciatore pilota max/min	%		10,0/10,2			
Livello CO2 G31 bruciatore pilota max/min	%		11,0/11,2			
Livello NOx max/min	mg/kWh		37/15			32/14
Livello CO max/min	mg/kWh		4 / 2			7 / 4
Max resistenza canna fumaria permessa max/min	Pa		150			
Volume acqua	l	131	147	157	166	209
Pressione acqua max/min	bar		8 / 1,5			
Max ΔT	K		30			
Max temperatura acqua (limite superiore di temperatura)	°C		100			
Valore prescritto massimo della temperatura	°C		90			
Portata acqua nominale a ΔT=20K	m ³ /h	49	56	63	70	84
Resistenza idraulica con portata acqua nominale	kPa	92	83	128	160	216
Collegamento elettrico	V		400			
Frequenza	Hz		50			
Fusibile collegamento rete	A		16			
Consumo energetico caldaia	W	2330		2770		
Consumo energetico in stand-by	W		14			
Peso (a vuoto)	kg	1900	2000	2100	2201	2500
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno (LWA)	dB		68,7			72,7
Corrente di ionizzazione min	µA		0,52			
Valore pH condensa	-		3,2			
Codice certificazione CE	-		0063CR3158			
Collegamenti idraulici	-		DN80 PN16			
Collegamento gas	-	DN65 PN16		DN80 PN16		
Collegamento gas di scarico	mm	450		500		
Collegamento presa aria (per uso camera stagna)	mm		450			
Collegamento condensa	mm		40			

Dati tecnici

Dimensioni SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1100

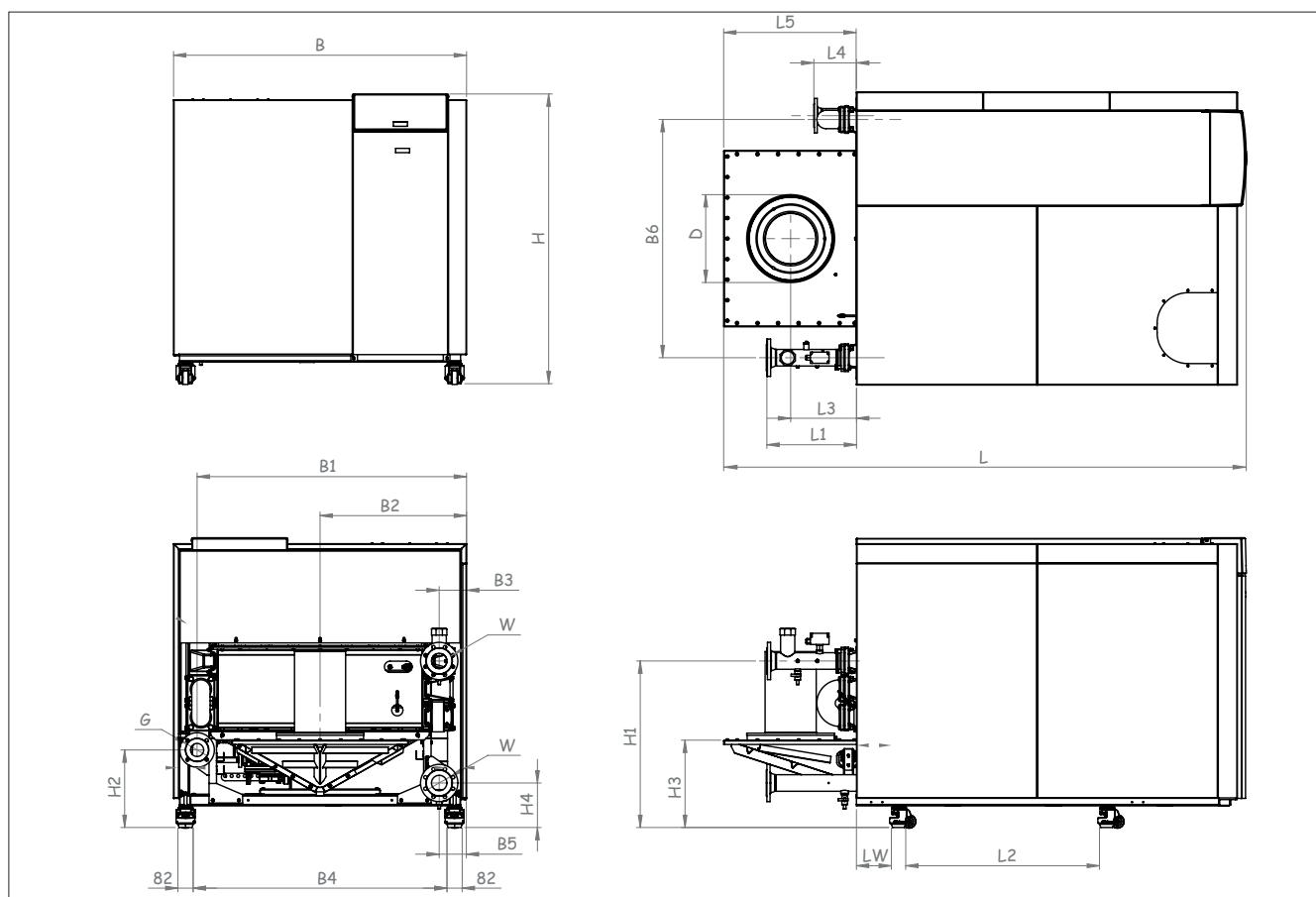


B non rappresenta la larghezza massima della caldaia, poiché per alcuni modelli il valore di $B_6 + W_1/2$ è maggiore di B.

Dimension		SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100
			ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050					
L	mm	2185	2185	2565	2565	2565	2565	2185	2565	2565	2565	2565
L1	mm	475	475	480	480	480	480	475	480	480	480	480
L2	mm	660	660	1030	1030	1030	1030	660	1030	1030	1030	1030
L3	mm	210	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
L4	mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	100
L5	mm	420	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
LW	mm	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
H	mm	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555	1555
H1	mm	960	960	960	960	960	960	1110	1110	1110	1110	1110
H2	mm	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660
H3	mm	540	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
H4	mm	480	480	500	500	500	500	460	460	480	480	480
B	mm	1370	1370	1170	1170	1370	1370	1370	1170	1170	1370	1370
B1	mm	1185	1235	1025	1075	1225	1275	1235	1025	1075	1225	1275
B2	mm	685	685	585	585	685	685	685	585	585	685	685
B3	mm	185	135	145	95	145	95	135	145	95	145	95
B4	mm	1160	1160	960	960	1160	1160	1160	960	960	1160	1160
B5	mm	150	100	150	100	150	100	100	150	100	150	100
B6	mm	1000	1100	880	980	1080	1180	1100	880	980	1080	1180
D	mm	300	350	350	400	400	400	300	350	350	400	400
W	DN	DN65PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN65PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16	DN80PN16
G	DN	R2"	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16	R2"	R2"	R2"	DN65PN16	DN65PN16

Dati tecnici

Dimensioni SE 1300 - SE 1500 ECO 1150 - ECO 1300

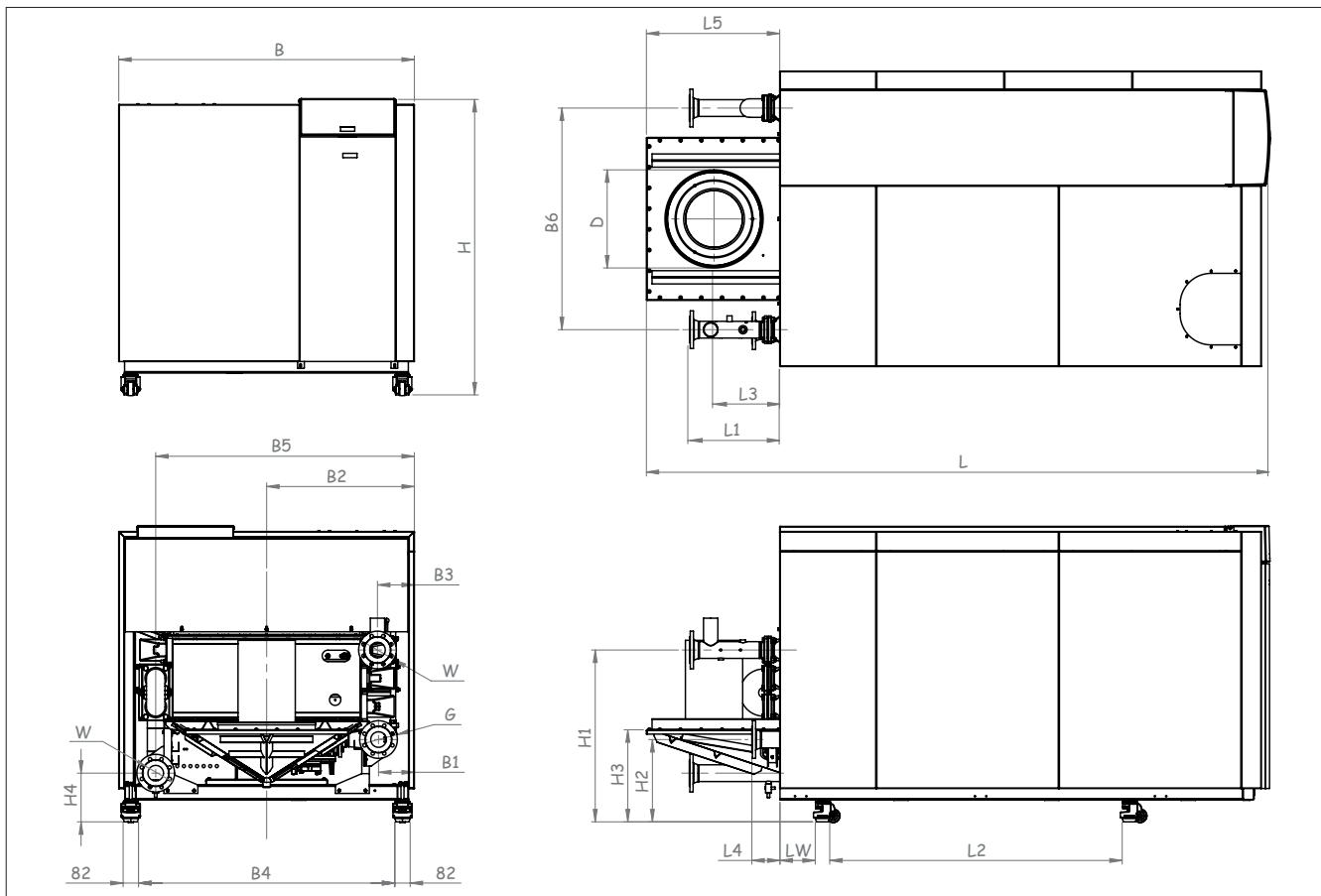


B non rappresenta la larghezza massima della caldaia, poiché per alcuni modelli il valore di B6+attacco flangiato è maggiore di B.

Dimensioni		SE 1300	SE 1500
		ECO 1150	ECO 1400
L	mm	2795	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1030	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	230	230
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1555	1575
H1	mm	895	915
H2	mm	420	435
H3	mm	470	490
H4	mm	240	260
B	mm	1570	1370
B1	mm	1445	1250
B2	mm	785	685
B3	mm	145	145
B4	mm	1360	1160
B5	mm	145	145
B6	mm	1300	1105
D	mm	450	450
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16

Dati tecnici

Dimensioni SE 1700 - SE 1900 ECO 1450 - ECO 1600

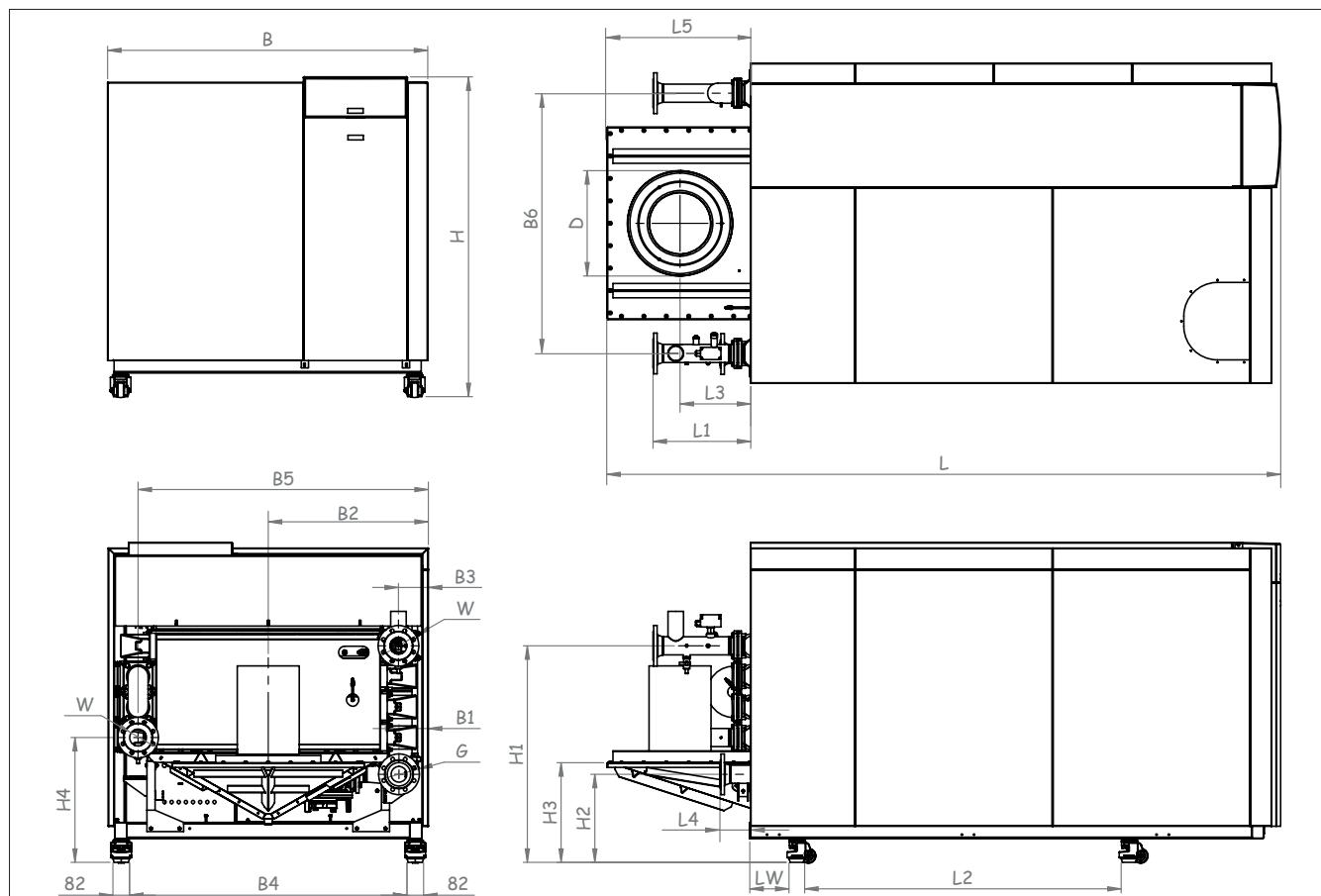


Dimensioni		SE 1700	SE 1900
		ECO 1450	ECO 1600
L	mm	3310	3310
L1	mm	480	480
L2	mm	1550	1550
L3	mm	350	350
L4	mm	150	150
L5	mm	710	710
LW	mm	185	185
H	mm	1575	1575
H1	mm	915	915
H2	mm	440	440
H3	mm	490	490
H4	mm	260	260
B	mm	1570	1570
B1	mm	190	140
B2	mm	785	785
B3	mm	195	145
B4	mm	1360	1360
B5	mm	1375	1425
B6	mm	1180	1280
D	mm	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16	DN80-PN16

B non rappresenta la larghezza massima della caldaia, poiché per alcuni modelli il valore di B6+attacco flangiato è maggiore di B.

Dati tecnici

Dimensioni EVO 1200 - EVO 1700

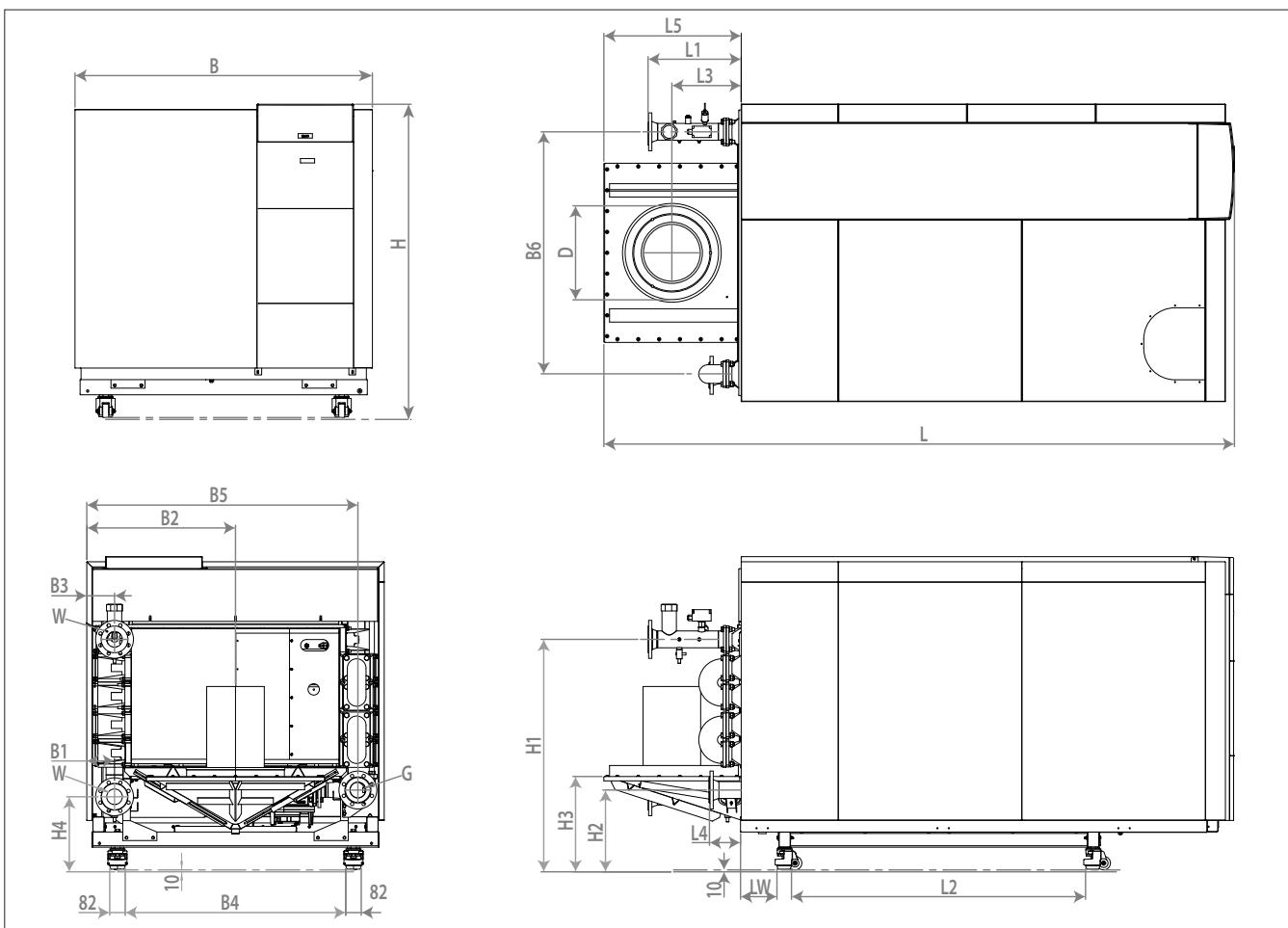


B non rappresenta la larghezza massima della caldaia, poiché per alcuni modelli il valore di B6+attacco flangiato è maggiore di B.

Dimensioni		EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700
L	mm	2795	3310	3310	3310
L1	mm	480	480	480	480
L2	mm	1030	1550	1550	1550
L3	mm	350	350	350	350
L4	mm	230	165	150	150
L5	mm	710	710	710	710
LW	mm	185	185	185	185
H	mm	1555	1575	1575	1575
H1	mm	1045	1065	1065	1065
H2	mm	395	415	435	435
H3	mm	470	490	490	490
H4	mm	595	615	615	615
B	mm	1570	1370	1570	1570
B1	mm	150	140	190	140
B2	mm	785	685	785	785
B3	mm	145	145	195	145
B4	mm	1360	1160	1360	1360
B5	mm	1425	1225	1375	1425
B6	mm	1280	1080	1180	1280
D	mm	450	450	500	500
W	DN	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16
G	DN	DN65-PN16	DN65-PN16	DN80-PN16	DN80-PN16

Dati tecnici

Dimensioni EVO 2000



Dimensioni		EVO 2000
L	mm	3310
L1	mm	480
L2	mm	1550
L3	mm	350
L4	mm	165
L5	mm	710
LW	mm	185
H	mm	1665
H1	mm	1225
H2	mm	435
H3	mm	505
H4	mm	395
B	mm	1570
B1	mm	140
B2	mm	785
B3	mm	145
B4	mm	1145
B5	mm	1425
B6	mm	1280
D	mm	500
W	DN	DN80-PN16
G	DN	DN80-PN16

Contenuto della consegna

Caldaia standard Accessori

Caldaia standard

L'imballo di una caldaia standard contiene i seguenti componenti:

Componente	Pezzo	Imballaggio
Caldaia TRIGON XXL interamente montata e collaudata	1	Bordo in legno, sigillato in pellicola di PE
Sifone e collettore dello sporco per il collegamento della condensa	1	Scatola di cartone sulla parte superiore dello scambiatore di calore (sotto la mantellatura)
Manuale di installazione e funzionamento	1	All'interno dell'imballaggio

Accessori

Su richiesta, è possibile avere a disposizione diverse opzioni e/o accessori.

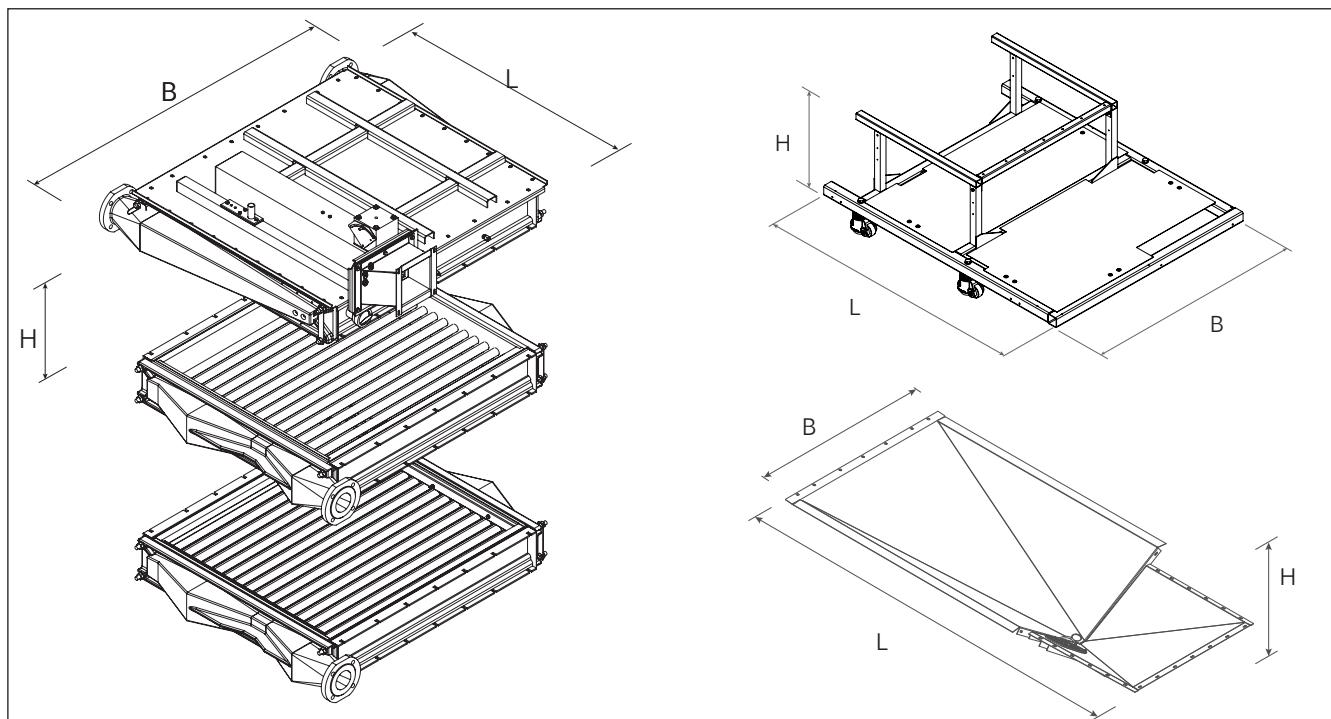
Legenda:

Non disponibile	Disponibile
-----------------	-------------

TRIGON XXL	SE	ECO	EVO		
DESCRIZIONE	650-1900	650-1050	1150-1600	700-1100	1200-1700
COLLETTORE SINGOLO					
COLLETTORE DOPPIO					
VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR					
VALVOLA DI SICUREZZA 6 BAR					
VALVOLA DI SICUREZZA 3 BAR TUV					
VALVOLA DI SICUREZZA 6 BAR TUV					
POMPA STANDARD					
POMPA CON CONTROLLO VELOCITÀ					
POMPA A VALVOLA DIFFERENZIALE					
PRESSOSTATO GAS MAX					
PRESSOSTATO ACQUA MIN					
PRESSOSTATO ACQUA MAX					
FILTRO GAS 2"					
TESTER PERDITE VALVOLA GAS					
TERMOSTATO LIMITE SUPERIORE ESTERNO					
KIT DI SMONTAGGIO					
REG. PRESS. GAS NATURALE 300/10-30MBAR R2"					
MODULO DI ESTENSIONE AVS75.390/101					
RVS63.283/360 SISTEMA CONTROLLO + SCATOLA MURALE					
SONDA ESTERNA QAC34.101					
COLLETTORE/SONDA ACQUA CALDA QAZ36 CAVO 2M					
COLLETTORE/SONDA ACQUA CALDA QAZ36 CAVO 6M					
SONDA DI ZONA QAD36.201 CON 4M DI CAVO					
VENTILATORE AMBIENTE+VALVOLA GAS EST. TRXXL					
SISTEMA DI CONTROLLO AMBIENTE QAA75.610/101					
SISTEMA DI CONTROLLO AMBIENTE QAA78.610/301 WIRELESS					
RICEVITORE AVS71.390/109 WIRELESS					
SONDA ESTERNA AVS13.399.201 WIRELESS					
KIT CASCATA MASTER LMS					
KIT CASCATA SLAVE LMS					
2° RITORNO TRXXL					
FILTRO DELL'ARIA TRXXL					
KIT CAMERA STAGNA TRXXL					
SERRANDA GAS DI SCARICO TRXXL					

Installazione

Trasporto



Componente	SE 650	SE 750	SE 850	SE 1000	SE 1100	SE 1200	SE-300	SE 1500	SE 1700	SE 1900	
		ECO 650	ECO 750	ECO 850	ECO 950	ECO 1050	ECO 1150	ECO 1300	ECO 1450	ECO 1600	
		EVO 700	EVO 800	EVO 900	EVO 1000	EVO 1100	EVO 1200	EVO 1400	EVO 1550	EVO 1700	EVO 2000
Bruciatore	m [kg]	135	140	210	215	220	225	230	385	390	395
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455
	H [mm]	416	416	416	416	416	416	445	445	465	445
1° scambiatore di calore	m [kg]	120	135	180	185	190	195	200	325	330	335
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2° scambiatore di calore	m [kg]	135	150	200	200	210	210	220	365	370	375
	L [mm]	1030	1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020
	B [mm]	1160	1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455
	H [mm]	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3° scambiatore di calore (solo modelli EVO)	m [kg]		150	200	200	210	210	220	365	370	375
	L [mm]		1030	1505	1505	1505	1505	1505	2020	2020	2020
	B [mm]		1260	1025	1125	1225	1325	1425	1255	1355	1455
	H [mm]		150	150	150	150	150	150	150	150	150
4° scambiatore di calore	m [kg]										375
	L [mm]										2020
	B [mm]										1455
	H [mm]										150
Telaio	m [kg]	84	84	91	112	101	104	92	115	120	122
	L [mm]	1630	1630	2005	2005	2005	2005	2005	2520	2520	2520
	B [mm]	1310	1310	1110	1110	1310	1310	1510	1310	1510	1510
	H [mm]	460	460	460	460	460	460	400	420	420	420
Recipiente di raccolta della condensa	m [kg]	<25	<25	<35	<35	<35	<35	<40	<55	<55	<55
	L [mm]	1320	1450	1910	1910	1910	1910	2075	2580	2580	2580
	B [mm]	990	1070	770	870	970	1070	1175	975	1075	1175
	H [mm]	300	320	340	340	340	340	350	350	350	350

Installazione

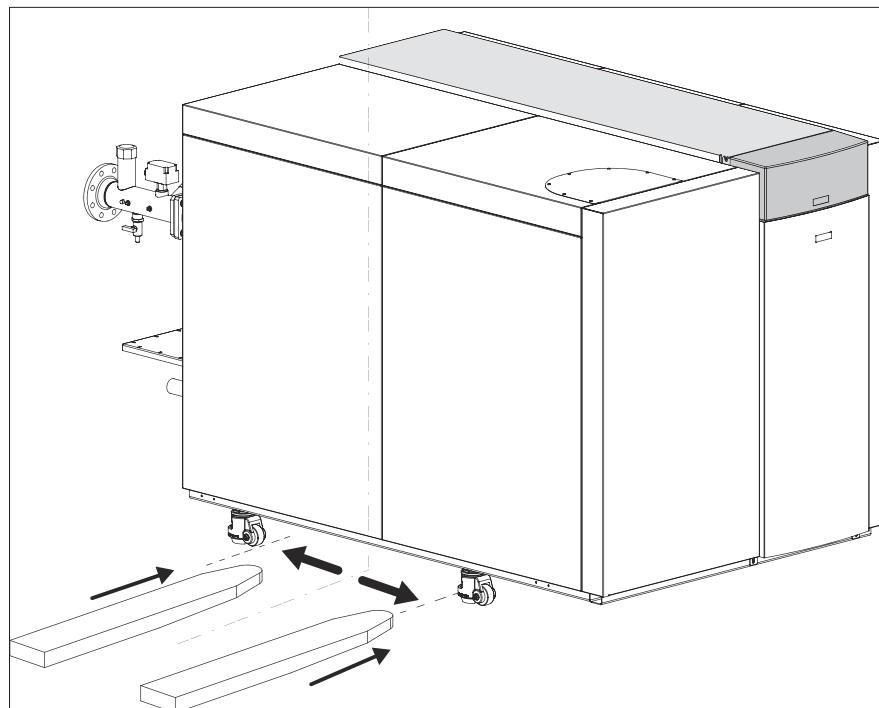
Trasporto

Trasporto caldaia

La caldaia TRIGON XXL viene fornita come unità completa, interamente montata e precollaudata.

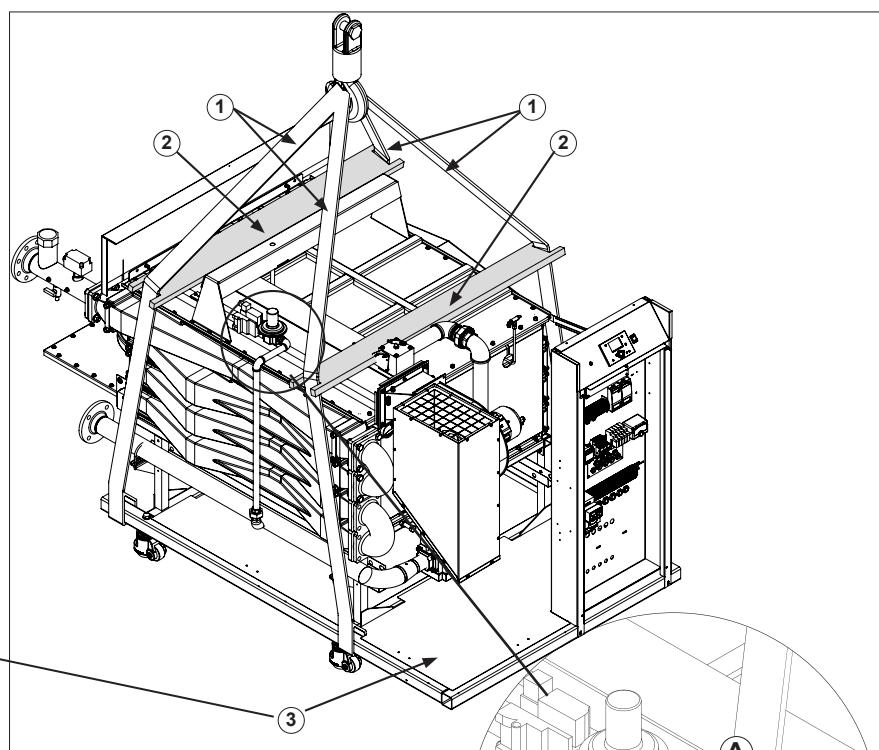
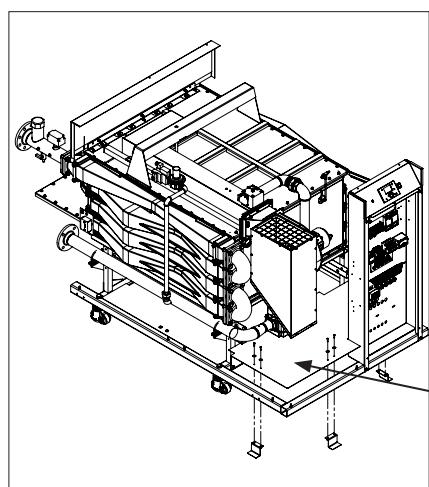
La caldaia può essere trasportata mediante attenzione a posizionarla il più vicino possibile alle ruote, in modo che il baricentro della caldaia si trovi al centro del carrello stesso (vedere la figura sotto).

Se necessario, è possibile smontare la caldaia in parti più piccole, per facilitarne il trasporto all'interno dell'edificio. La tabella nella pagina precedente mostra le principali parti smontate, con relativi peso e dimensioni.



Nel caso in cui la caldaia TRIGON XXL debba essere trasportata con una gru, è necessario rimuovere la mantellatura prima di agganciare la caldaia alla gru. Utilizzare sempre le fascette per agganciare la gru al telaio della caldaia.

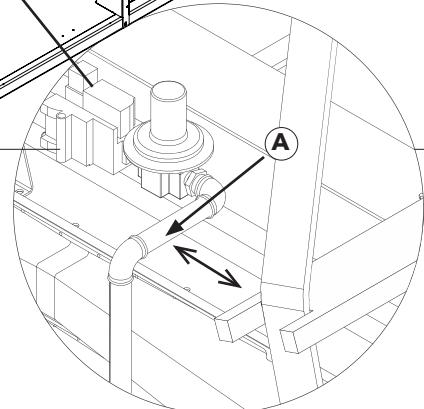
Per un accesso agevole al telaio si consiglia di rimuovere la piastra inferiore (3).



1 Fascetta (x 4)

2 Trave di mantenimento in legno (x 2)

ATTENZIONE:
Non danneggiare il
tubo del gas (A).

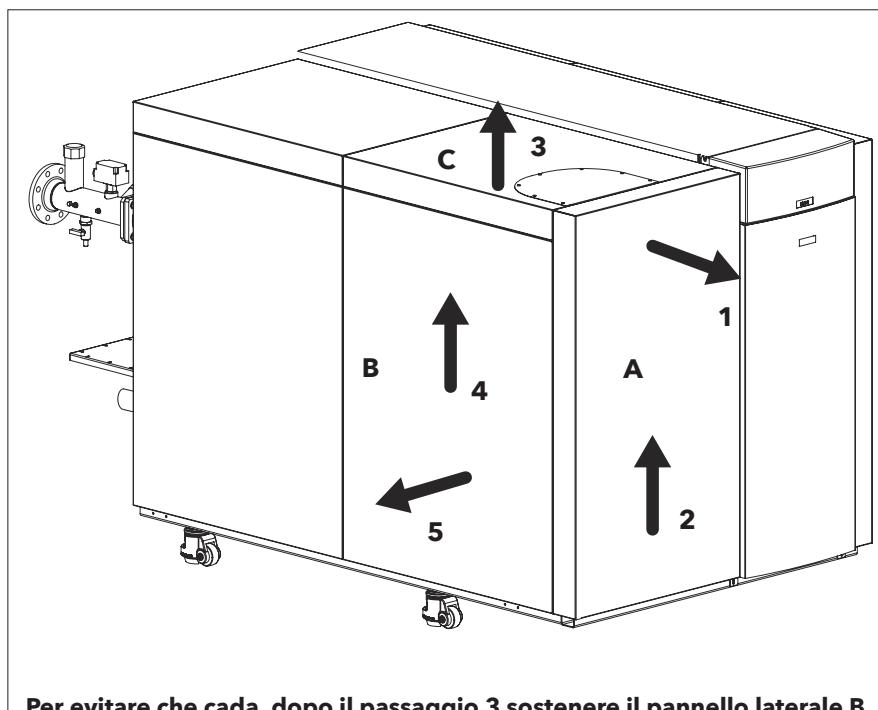


Installazione

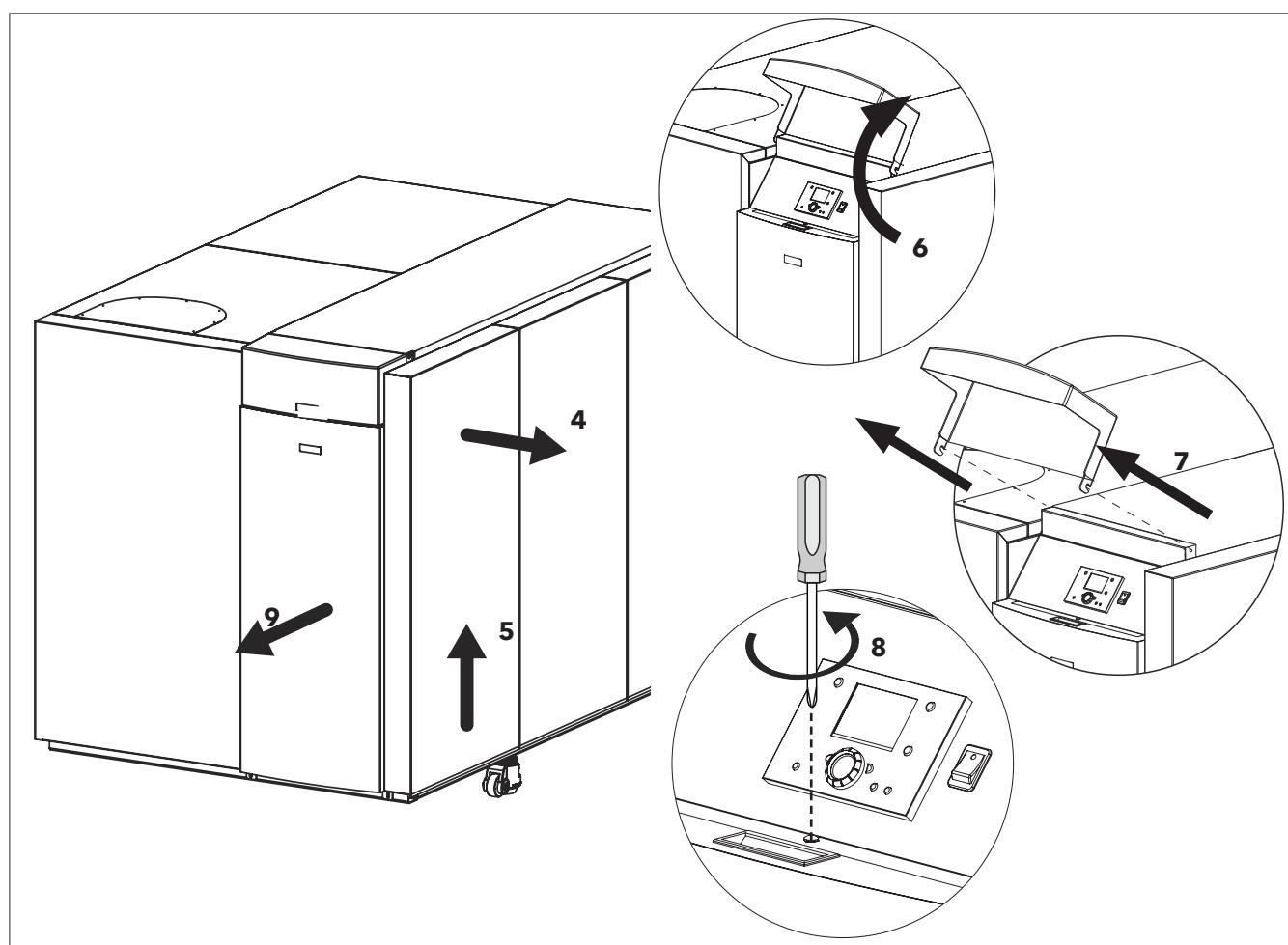
Rimozione della mantellatura

Rimozione della mantellatura

Prima di trasportare la caldaia, rimuovere la mantellatura per evitare di danneggiarne le parti durante il trasporto. Rimuovere la mantellatura nel modo seguente:

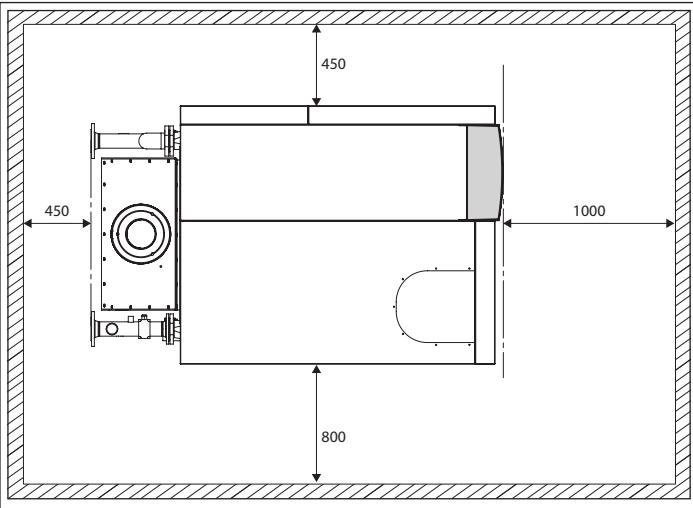


Per evitare che cada, dopo il passaggio 3 sostenere il pannello laterale B.



Installazione

Installazione della caldaia



Installazione della caldaia

La caldaia deve essere collocata in un locale caldaia protetto dal ghiaccio. Se il locale caldaia è sul tetto, la caldaia stessa non deve mai trovarsi nel punto più alto.

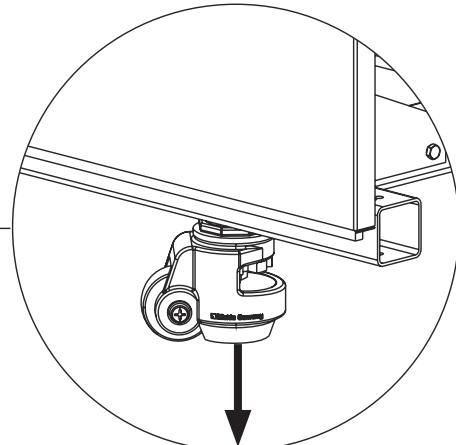
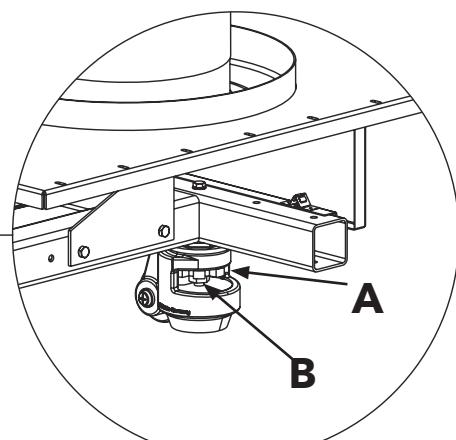
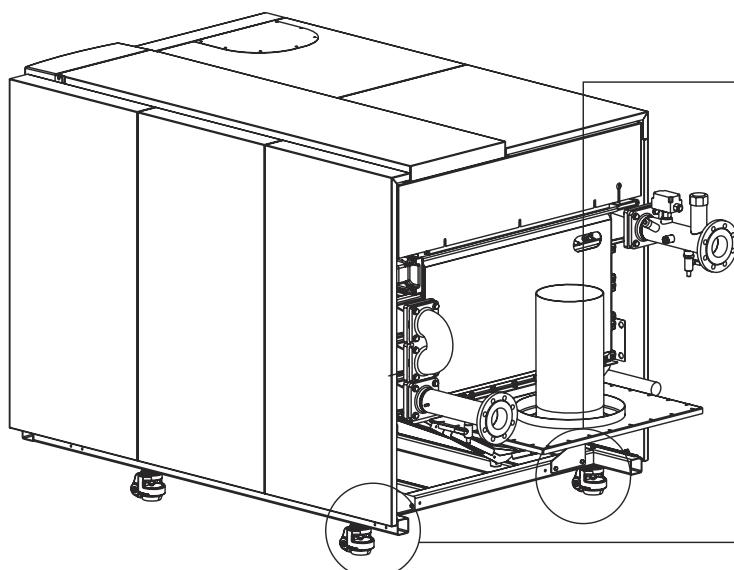
Per il posizionamento della caldaia, rispettare le distanze minime illustrate in figura. Se la caldaia viene posizionata con minori spazi liberi, le attività di manutenzione risultano più difficoltose.

Una volta che la caldaia è posizionata in modo corretto, ruotare il regolatore (A) o il dado (B) in senso antiorario per far uscire i piedi, fino a quando la caldaia non si troverà alla giusta altezza.

I collegamenti di acqua e gas devono essere eseguiti dopo aver regolato l'altezza, perché anche tutti gli allacciamenti si trovino al livello esatto.

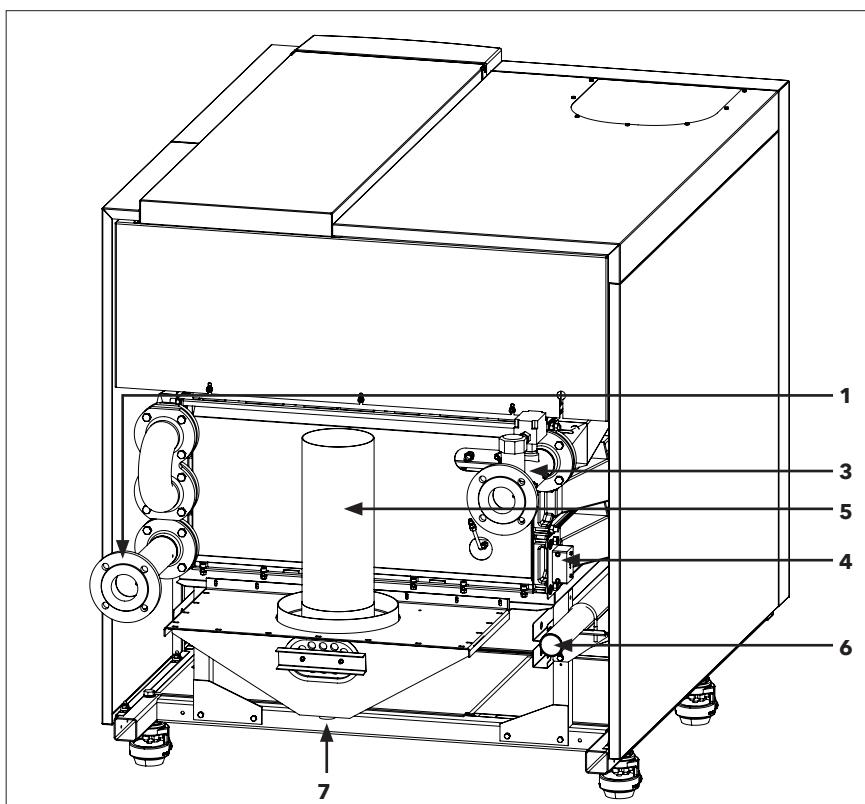


**UTILIZZARE UNA CHIAVE REGOLABILE O
UNA CHIAVE DA 17 mm**



Installazione

Collegamento della caldaia



Collegamento della caldaia

Il seguente capitolo illustrerà in che modo eseguire tutti i collegamenti alla caldaia, con particolare riferimento a:

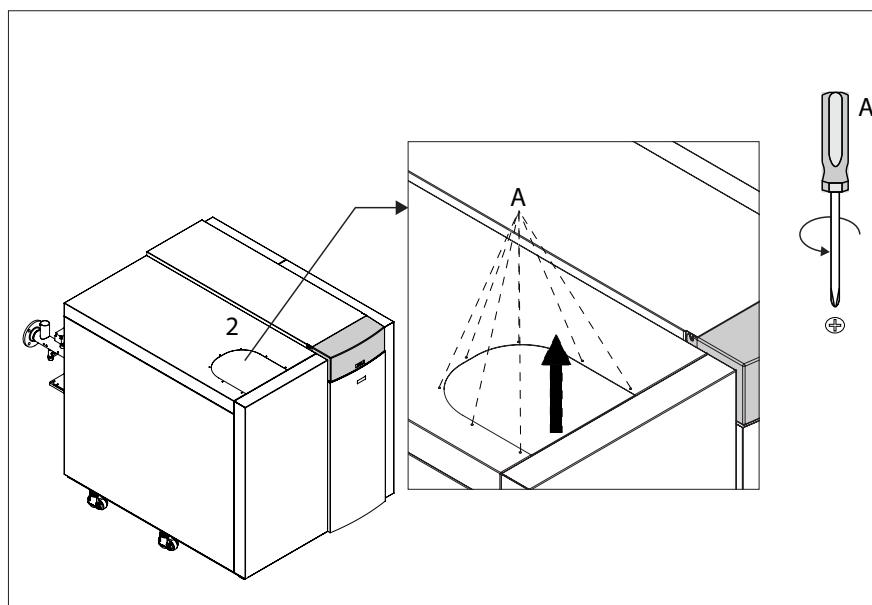
- Collegamenti idraulici (1, 3)
- Collegamento scarico condensa (7)
- Collegamento gas (6)
- Collegamento gas di scarico (5)
- Collegamento presa aria (2)
- Collegamento elettrico (4)
- Collettore dello sporco (vedere la pagina seguente).

La caldaia deve essere sempre collegata in modo tale che l'impianto rispetti tutte le norme e i regolamenti di riferimento (europei, nazionali e locali). È responsabilità dell'installatore garantire il rispetto di tutte le norme e i regolamenti.

Collegamenti idraulici

La caldaia deve essere sempre collegata in modo tale che il flusso di acqua al suo interno sia sempre garantito.

Eseguire i collegamenti di mandata (3) e ritorno (1) dell'impianto ai raccordi caldaia in assenza di tensione.



Accessorio (kit camera stagna TRXXL) necessario per realizzare il collegamento della presa d'aria (2)

In caso di installazione della caldaia in camera stagna può essere collegata una presa d'aria.

Il diametro va calcolato nel rispetto delle normative nazionali, insieme al sistema di scarico fumi. La resistenza totale di entrambi i sistemi non deve in nessun caso superare la resistenza massima consentita del ventilatore all'interno della caldaia (vedere anche il capitolo: Dati tecnici).

Per aprire il coperchio per l'aspirazione dell'aria, rimuovere le viti (A) con un cacciavite e quindi sollevare il coperchio.

Verificare che i sistemi di aspirazione dell'aria siano realizzati in conformità ai regolamenti nazionali e locali.

Gli impianti che non rispettano i regolamenti non devono essere messi in servizio.

Assicurarsi che tutti i collegamenti avvengano in assenza di tensione.

Il diametro dei tubi di scarico e aspirazione non deve essere ridotto.

Collegamento della caldaia

Montaggio del sifone e del collettore dello sporco

Montare il collettore sporco pre-assemblato e il sifone (inclusi nell'imballaggio) prima della prima accensione o quando la caldaia è completamente spenta, quindi seguire queste istruzioni:

- Rimuovere il tappo A dal sifone e dalla guarnizione C.
- Collegare il tubo (E) al sifone, come mostrato nella figura a destra, ruotando il tappo in senso antiorario (B).
- Collegare l'ingresso (H) del collettore dello sporco al tubo (L).
- **ATTENZIONE!**



Il sifone e il collettore dello sporco devono essere riempiti completamente con acqua. Prima di collegare il timer alla caldaia, assicurarsi che al loro interno non vi siano residui.

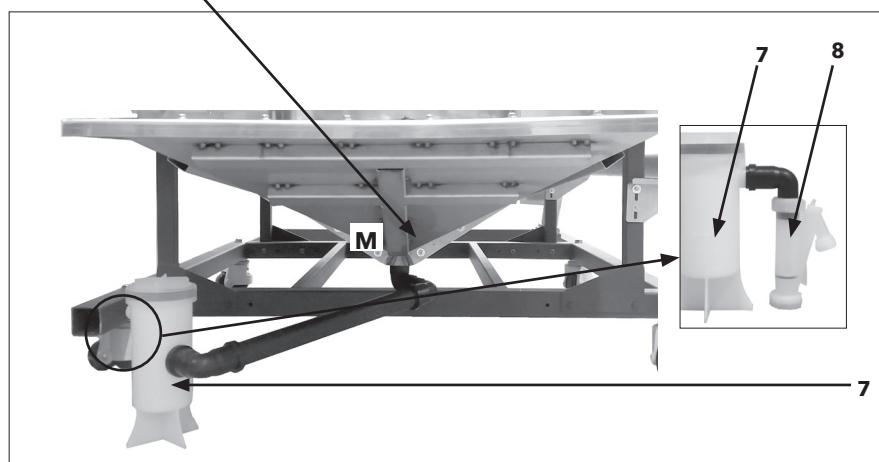
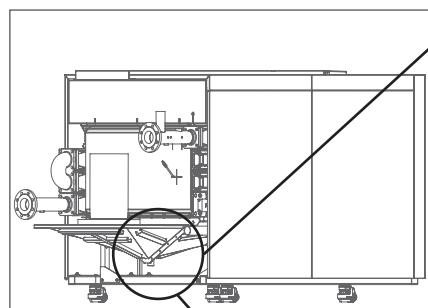
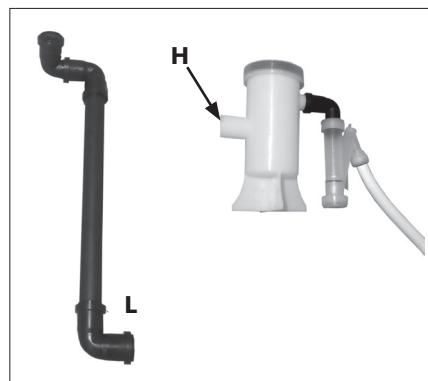
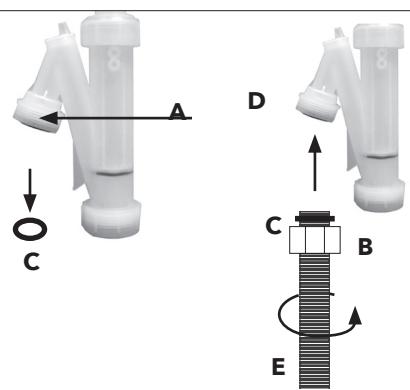
- Collegare il tubo (L) al fondo del recipiente di raccolta della condensa (M).
- Il sistema di svuotamento deve essere sempre collegato in modalità aperta, per evitare che la caldaia produca un allagamento qualora lo scarico sia bloccato.
- Eseguire con regolarità le operazioni di ispezione e pulizia

**AVVERTENZA:
Non rimuovere
l'anello metallico per
nessun motivo.**

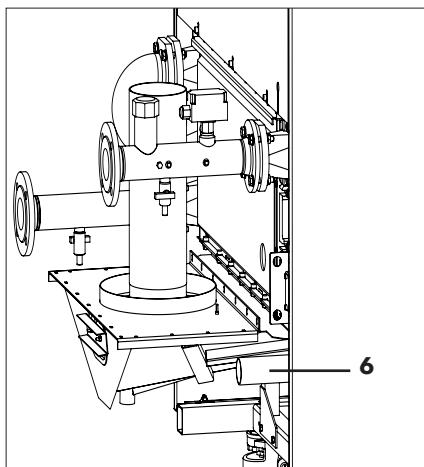


Se la sfera del sifone (N) si trova nel collettore dello sporco (7), spegnere la caldaia e contattare un centro di assistenza tecnica autorizzato.

**ATTENZIONE!
ISTRUZIONI DI
SICUREZZA
Non rimuovere
o riposizionare l'anello
metallico (N) nel collettore
dello sporco.**



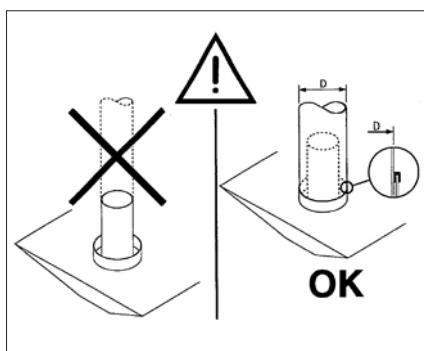
Collegamento della caldaia



Collegamento gas (6)

Il collegamento gas deve essere eseguito da un installatore autorizzato, in conformità alle norme e ai regolamenti applicabili nazionali e locali.

Allacciare la linea del gas dall'impianto in assenza di tensione al collegamento gas (6) della caldaia. Una valvola di arresto del gas deve essere montata direttamente dietro la caldaia. È possibile montare un filtro del gas direttamente sul collegamento gas della caldaia.



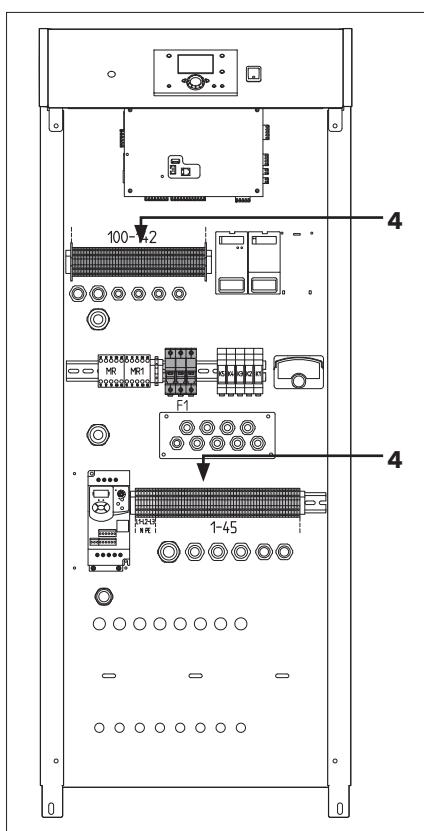
Non collegare il sistema di scarico fumi al compensatore!

Collegamento elettrico (4)

Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un installatore autorizzato, in conformità alle norme e ai regolamenti applicabili nazionali e locali.

Per accedere alla parte elettrica, situata sotto il pannello frontale, seguire le istruzioni a pagina 240.

ATTENZIONE!!!
Non collegare l'alimentazione elettrica della caldaia ai dispositivi di controllo di dispersione verso terra.



Per l'alimentazione, utilizzare un dispositivo di interruzione della rete con un'apertura tra i contatti di almeno 3 mm all'interno del locale caldaia. Il dispositivo può essere utilizzato per interrompere l'alimentazione in caso di manutenzione.

I cavi possono essere inseriti attraverso i supporti e i pressacavi sul retro del pannello elettrico nella parte frontale della caldaia.

Collegare tutti i conduttori ai terminali seguendo lo schema elettrico della caldaia (Vedere gli schemi elettrici 265).

Requisiti della pompa

Per fare in modo che la caldaia funzioni correttamente, ordinare esclusivamente accessori originali. Per ulteriori informazioni, contattare il proprio venditore locale.

Nel caso in cui vengano selezionate altre pompe, prendere in considerazione i seguenti punti:

- La resistenza idraulica/portata della caldaia e l'installazione! Vedere i "Dati tecnici" per la resistenza/portata della caldaia (vedere pagina 226).
- Rispettare i dati relativi ai collegamenti elettrici (max. corrente) come indicato nella tabella "Collegamenti elettrici" (vedere a pagina 265 / 267).
- Tenere conto delle istruzioni di installazione e funzionamento fornite dal produttore della pompa e delle loro prescrizioni!

Importante:

- **Versione SE, tutti i tipi: non è possibile l'utilizzo della pompa modulante!**
- **Pompa con consumo di potenza > 1.5kW devono avere un'alimentazione esterna.**

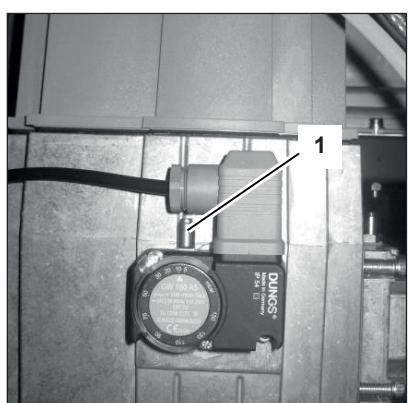


Alimentazione gas

Verificare che il collegamento dell'alimentazione gas alla caldaia sia ben serrato. In caso di dispersione, risolvere il problema prima di accendere di nuovo la caldaia. Spurgare l'eventuale aria dal tubo del gas.

Questa operazione può essere effettuata nel punto di prova (1) del pressostato. Una volta eseguita l'operazione, ricordarsi di chiudere il punto di prova!

Per individuare il tipo di gas adatto alla caldaia, controllare i valori e il tipo di gas con l'azienda che distribuisce il gas a livello locale.



Collegamento aria/gas di scarico

Requisiti e normative

Le normative che regolamentano l'assemblaggio dei sistemi di scarico fumi differiscono notevolmente da un paese all'altro. Assicurarsi che vengano rispettate tutte le normative nazionali relative ai sistemi di scarico fumi.

Prestare attenzione alle raccomandazioni seguenti al momento di progettare il sistema di scarico fumi. Utilizzare unicamente materiali approvati.

Il sistema di scarico fumi deve essere studiato in modo adeguato per garantire che funzioni in sicurezza.

Deve essere possibile rimuovere i vari componenti del sistema di scarico ai fini della manutenzione.

L'installatore è responsabile dell'applicazione corretta di diametro, lunghezza e tipo del sistema di scarico fumi. In caso di eventuali domande sui calcoli da eseguire, contattare gli uffici che si occupano della produzione per ricevere maggiori informazioni.

Considerare i seguenti requisiti dei materiali.

Collegamento gas di scarico

Collegare il sistema di scarico fumi al collegamento gas di scarico (5) della caldaia, utilizzando unicamente sistemi di scarico fumi con collegamenti senza giunzioni. Non è necessario avere uno scarico condensa separato per il sistema di scarico fumi, poiché la condensa verrà scaricata attraverso il sifone della caldaia.

Si prega di notare i seguenti aspetti:

- Come diametro minimo per il sistema di scarico fumi, si consiglia di utilizzare il diametro del collegamento del gas di scarico.
- Scegliere il diametro del sistema di scarico fumi in base ai calcoli effettuati nel rispetto delle normative nazionali.
- Assemblare il sistema di scarico fumi in modo che sia il più breve possibile (per la lunghezza massima, vedere 248).
- Assemblare le vie di scarico orizzontali con un angolo minimo di 3°.

	Classe di pressione	Classe di temperatura	Resistente alla condensa	Classe di corrosione	Resistente al fuoco
Resistenza della canna fumaria < 200Pa	P1	Min: T120	W	V1, V2 o Vm	E o maggiore
Resistenza della canna fumaria < 200Pa < 5000Pa	H1	Min: T120	W	V1, V2 o Vm	E o maggiore

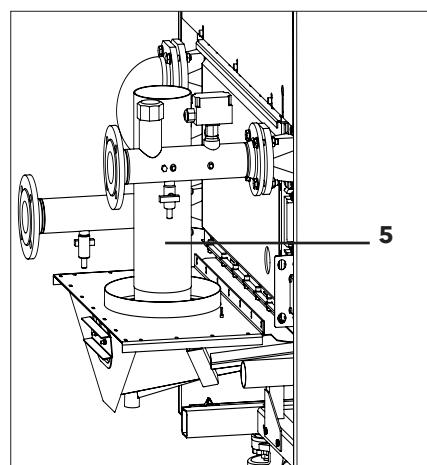
Collegamento della canna fumaria

Il sistema di scarico fumi non deve entrare in contatto con materiali infiammabili né deve essere collocato nelle loro vicinanze e non deve attraversare strutture di edifici o pareti realizzate con materiali infiammabili. Questa caldaia è dotata di una funzione termostato integrata con limite superiore per i gas di scarico. Quando la temperatura dei gas di scarico supera la temperatura limite, il bruciatore si spegne. Con questa funzione non è necessario un ulteriore dispositivo di sicurezza (esterno).

In caso di sostituzione di una caldaia vecchia, cambiare sempre anche la ventilazione e il sistema di scarico fumi.

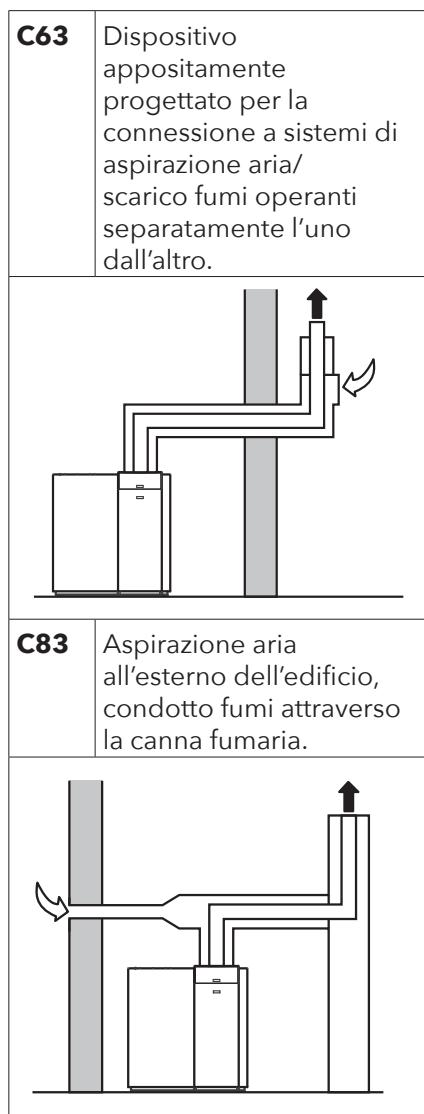
Il sistema di scarico fumi viene realizzato con innesto maschio/femmina e guarnizione di tenuta. Gli innesti devono essere disposti sempre contro il senso di scorrimento della condensa.

La tabella nella pagina seguente illustra la resistenza canna fumaria massima consentita nel caso in cui la caldaia funzioni rispettando ancora le specifiche. Portata termica nominale -5%.



Installazione

Collegamento aria/gas di scarico varianti di installazione per singole caldaie



Installazione

Collegamento aria/gas di scarico

Tipo di caldaia	Potenza termica nominale		Portata termica nominale		Collegamento gas di scarico	Livello CO ₂		Temperatura gas di scarico	Quantità gas di scarico		Max. resistenza canna fumaria consentita	
TRIGON XXL	kW		kW		mm	%		°C	g/s		Pa	
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	
SE 650	656	164	702	176	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	182 ± 2	66 ± 2	309,9	84,4	150
SE 750	733	183	784	196	350 ±1					346,1	94,0	
SE 850	857	213	917	229	350 ±1					404,8	109,8	
SE 1000	971	242	1038	260	400 ±1					458,2	124,7	
SE 1100	1084	270	1159	290	400 ±1					511,6	139,1	
SE 1200	1196	298	1279	320	400 ±1					564,6	153,5	
SE 1300	1309	326	1400	350	450 ±1					618,0	167,9	
SE 1500	1496	373	1600	400	450 ±1					706,3	191,8	
SE 1700	1683	419	1800	450	500 ±1					794,6	215,8	
SE 1900	1870	466	2000	500	500 ±1					882,9	239,8	
ECO 650	613	175	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	153 ± 2	65 ± 2	288,3	89,9	150
ECO 750	717	204	764	218	350 ±1					337,3	104,8	
ECO 850	811	231	865	247	350 ±1					381,9	118,8	
ECO 950	906	258	966	276	400 ±1					426,5	132,7	
ECO 1050	1000	285	1066	305	400 ±1					470,7	146,7	
ECO 1150	1093	312	1166	333	450 ±1					514,8	160,1	
ECO 1300	1250	357	1333	381	450 ±1					588,6	183,2	
ECO 1450	1406	401	1449	428	500 ±1					661,9	205,8	
ECO 1600	1562	446	1666	476	500 ±1					735,6	228,9	
EVO 700	639	182	653	187	300 ±1	10.0 ± 0.2	9.3 ± 0.2	69 ± 2	59 ± 2	295,1	89,9	150
EVO 800	747	212	764	218	350 ±1					345,3	104,8	
EVO 900	846	241	865	247	350 ±1					390,9	118,7	
EVO 1000	945	269	966	276	400 ±1					436,6	132,7	
EVO 1100	1043	297	1066	305	400 ±1					481,8	146,6	
EVO 1200	1093	312	1166	333	450 ±1					527,0	160,1	
EVO 1400	1250	357	1333	381	450 ±1					602,5	183,2	
EVO 1550	1406	401	1449	428	500 ±1					677,5	205,8	
EVO 1700	1562	446	1666	476	500 ±1					753,0	228,8	
EVO 2000	1953	487	2000	500	500 ±1					902,4	240,4	

Installazione

Singolo dimensionamento

	max lunghezza fumi. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
SE 650	23	50	50			
SE 750		49	50	50		
SE 850		35	50	50		
SE 1000			50	50	50	
SE 1100			41	50	50	
SE 1200			34	50	50	
SE 1300				48	50	50
SE 1500				37	50	50
SE 1700					47	50
SE 1900					38	50

* assunzione. Tubo dritto, uscita aperta.

Singolo dimensionamento

Il sistema di scarico dei fumi deve essere concepito e calcolato per garantire che vengano utilizzati i materiali adeguati e che la caldaia funzioni in modo corretto.

Per scegliere correttamente il materiale della canna fumaria, è necessario calcolare la pressione massima della canna fumaria stessa. La seguente tabella mostra le diverse classi di pressione e i loro limiti.

Il materiale utilizzato deve rispettare le seguenti norme:
 EN1856 per i materiali in metallo (acciaio inox e alluminio)
 EN14471 per i materiali in plastica.

	max lunghezza fumi. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
ECO 650		50	50			
ECO 750		50	50	50		
ECO 850			50	50		
ECO 950			50	50	50	
ECO 1050			50	50	50	
ECO 1150				50	50	50
ECO 1300				50	50	50
ECO 1450					50	50
ECO 1600					50	50

* assunzione. Tubo dritto, uscita aperta.

	max lunghezza fumi. * [m]					
Type	Ø250mm	Ø300mm	Ø350mm	Ø400mm	Ø450mm	Ø500mm
EVO 700	35	50	50			
EVO 800		50	50	50		
EVO 900		50	50	50		
EVO 1000			50	50	50	
EVO 1100			50	50	50	
EVO 1200			50	50	50	
EVO 1400				50	50	50
EVO 1550				50	50	50
EVO 1700					50	50
EVO 2000					48	50

* assunzione. Tubo dritto, uscita aperta.

Impianto idrico e idraulico

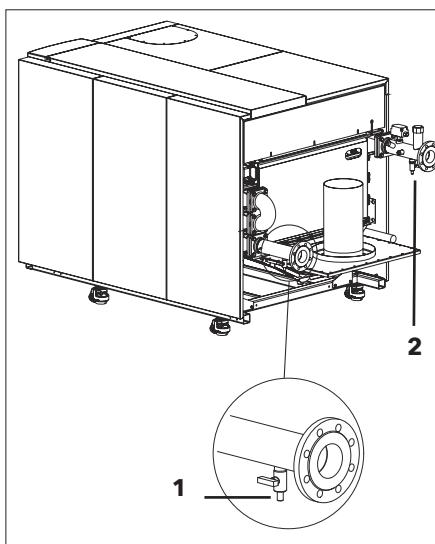
La messa in servizio della caldaia deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato. Il mancato rispetto della presente condizione invaliderà la garanzia. A tal riguardo, occorre compilare un protocollo di messa in servizio (alla fine di questo capitolo è riportato un esempio di protocollo di messa in servizio). Questo capitolo illustra la messa in servizio della caldaia con sistema di controllo standard. Qualora venga installato un ulteriore sistema di controllo, consultare il manuale relativo alla sua messa in servizio.

Pressione acqua

Aprire le valvole dell'impianto. Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto. Se la pressione dell'acqua è troppo bassa (vedere la tabella seguente), aumentarla fino a raggiungere almeno il valore minimo della pressione dell'acqua illustrato nella tabella. Il riempimento può essere effettuato attraverso il rubinetto di riempimento e scarico sul collegamento di ritorno (1) della caldaia.

Impianto idraulico

Verificare che la caldaia sia collegata a livello idraulico all'impianto in modo tale che il flusso di acqua possa essere sempre garantito durante il funzionamento del bruciatore. Il flusso di acqua viene tenuto sotto controllo dal flussostato acqua nella caldaia e la mancanza di flusso condurrà all'arresto del bruciatore diretto e al blocco della caldaia.



Qualità dell'acqua

(consultare le tabelle 1 e 2)

Eventuali danni arrecati allo scambiatore di calore a causa della diffusione di ossigeno non saranno coperti dalla garanzia.

Nelle installazioni con volumi d'acqua superiori, è necessario rispettare i volumi massimi di riempimento e i volumi aggiuntivi con i corrispondenti valori di durezza, così come riporta la normativa tedesca VDI2035.

La tabella riporta i valori nominali dei volumi di riempimento e rabbocco per la caldaia TRIGON XXL conformemente alla VDI2035.

La tabella dà un'indicazione della relazione tra la qualità dell'acqua e il massimo volume di riempimento acqua durante la vita utile della caldaia. Consultare il testo originale della normativa VDI2035 per avere informazioni più dettagliate.

Tab. 1

	Riscaldamento	
	Acqua dell'impianto	Acqua di riempimento
Temperatura di esercizio	10 - 90°C	10 - 25°C
Pressione minima dell'acqua per l'esercizio	1,5 bar	-
pH acqua	8.2 - 10.0	7.0 - 9.5
Durezza dell'acqua	"Tabella reale in base alla VDI2035 (vedere il foglio "Durezza del calcio")"	"Tabella reale in base alla VDI2035 (vedere il foglio "Durezza del calcio")"
Conducibilità elettrica	< 100µS/cm	< 100µS/cm
Contenuto di ossigeno	< 0.05mg/l	< 0.05mg/l
Contenuto di cloro	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Contenuto di solfuro	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Contenuto di nitruro	< 50 mg/l	< 50 mg/l
Contenuto di ferro	< 0.2mg/l	< 0.2mg/l

Tabella 2

POTENZA TERMICA TOTALE [kW]	Durezza accettata in relazione al volume specifico dell'impianto		
	VOLUME SPECIFICO		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW - < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
50kW - ≤ 200kW	≤ 11.2°dH ≤ 19,9 °f (2.0 mol/m³)	≤ 8.4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m³)	≤ 5.6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)
200kW - ≤ 600kW	≤ 8.4°dH ≤ 15,0 °f (1.5 mol/m³)	≤ 5.6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)	≤ 2.8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)
600kW - ≤ 1,200kW	≤ 5.6°dH ≤ 10,0 °f (1.0 mol/m³)	≤ 2.8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)	≤ 0.11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)
> 1200kW	≤ 2.8°dH ≤ 5,0 °f (0.5 mol/m³)	≤ 0.11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)	≤ 0.11°dH ≤ 0,20 °f (0.02 mol/m³)

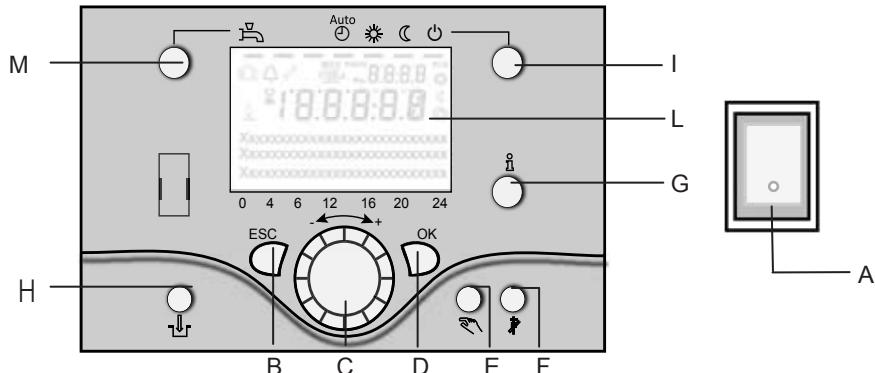
Utilizzare un addolcitore di acque qualora si superino i valori massimi (obbligatori per la garanzia!)

Messa in servizio

Preparazione della caldaia per il primo avvio

Legenda:

- A Interruttore On/Off
- B Indietro (ESC)
- C Controllo temperatura ambiente
- D Conferma (OK)
- E Modalità manuale
- F Modalità spazzacamino
- G Modalità info
- H Tasto Reset
- I Modalità di funzionamento riscaldamento a zone
- L Display
- M Modalità di funzionamento acqua calda sanitaria



Procedure iniziali

Per garantire un utilizzo sicuro e corretto dell'apparecchio, è necessario un tecnico qualificato proceda con la preparazione della caldaia per il funzionamento.

Alimentazione elettrica

- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione elettrica coincidano con i dati riportati sulla targa della caldaia;
- Verificare l'efficienza del collegamento di terra.

Riempimento circuito idraulico

Procedere nel modo seguente:

- Aprire il punto di riempimento dell'impianto ed eseguire lo sfiato dell'impianto idraulico. Continuare a riempire l'impianto fino alla pressione richiesta (vedi Dati Tecnici)

Alimentazione gas

Procedere nel modo seguente:

- Verificare che il tipo di gas erogato corrisponda a quello indicato sulla targa della caldaia;

ATTENZIONE: La caldaia è impostata per funzionare con il tipo di gas G20. Per utilizzare il gas G31, seguire le procedure descritte in "Impostazioni GPL";



- Aprire porte e finestre;
- Evitare la presenza di scintille e fiamme;
- Verificare l'efficienza degli allacciamenti del gas.

Preparazione per il primo avvio

- Aprire l'alimentazione gas;
- Attivare l'alimentazione per la caldaia;
- Accendere la caldaia con l'interruttore On/Off (A);
- Assicurarsi che la caldaia si trovi in modalità stand-by (standby);
- Verificare il funzionamento della pompa: fare in modo che la pompa giri nella direzione giusta;
- Far uscire tutta l'aria dal motore della pompa.

Dopo il primo avvio, si consiglia di impostare la caldaia al 50% del carico, poiché questo è il modo migliore per procedere con l'analisi della combustione. Si può procedere nel seguente modo:

- Premere il tasto I > 3 sec, quindi la caldaia andrà in modalità di arresto del sistema di controllo;
- Premere il tasto Info (G), dopodiché sul display apparirà l'effettivo carico della caldaia (%);
- Selezionare "Set up" (confermare con il tasto OK). A questo punto è possibile modificare il carico della caldaia girando la rotellina di selezione (C) e confermando l'impostazione del 50% con il tasto OK.

Impostazioni GPL (G31)

Per far funzionare la caldaia con il gas G31 raggiungendo i parametri relativi (9.524 min. giri/minuto e 9.529 max. giri/minuto) sul display. I valori di rpm relativi sono elencati nell'Allegato A:

- Premere il tasto OK
- Premere I (G) per 3 secondi
- Selezionare Installatore con la rotellina di selezione (C)

- Premere il tasto OK
- Selezionare **Controllo del bruciatore** con la rotellina di selezione (C)
- Premere il tasto OK
- Selezionare **il numero di parametro** che si desidera modificare con la rotellina di selezione (C)
- **OK** (il parametro lampeggia)
- Modificare il valore con la rotellina di selezione (C)
- **OK** (il parametro è memorizzato)

Dopo aver controllato i valori di combustione (vedere la pagina seguente), è possibile uscire dalla modalità di arresto del sistema di controllo premendo il tasto Modalità controllo (I) > 3 sec.

Modalità di funzionamento acqua calda sanitaria (M)

Per accendere alla funzione acqua calda sanitaria (indicazione sul display sotto il simbolo dell'acqua calda sanitaria).

Modalità di funzionamento riscaldamento a zone (I)

Per impostare 4 diverse modalità di riscaldamento:

Auto (orologio): si attiva automaticamente secondo programma orario.

Funzione Comfort (sole): riscaldamento 24/7 in modalità Comfort.

Funzione Ridotta (luna): riscaldamento 24/7 in modalità ridotta.

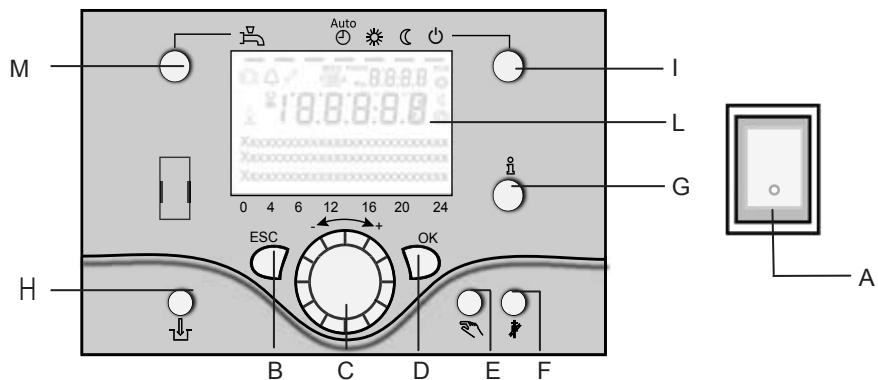
Funzione Stand-by: riscaldamento spento, protezione dal gelo attiva.

Messa in servizio

Preparazione della caldaia per il primo avvio

Legenda:

- A Interruttore On/Off
- B Indietro (ESC)
- C Controllo temperatura ambiente
- D Conferma (OK)
- E Modalità manuale
- F Modalità spazzacamino
- G Modalità info
- H Tasto Reset
- I Modalità di funzionamento riscaldamento a zone
- L Display
- M Modalità di funzionamento acqua calda sanitaria



Modalità di arresto del sistema di controllo

Per impostare la modalità di arresto del sistema di controllo e inserire il valore prescritto, premere (\odot) > 3 sec. Premere (\odot) > 3 sec. di nuovo per impostare i parametri di combustione.

Display (L)

Modalità Info (G)

Premendo questo tasto vengono illustrate le seguenti informazioni, senza alcuna influenza sul controllo della caldaia: temperature, modalità riscaldamento / acqua calda sanitaria, codice errore.

Conferma (OK) (D)

Indietro (ESC) (B)

Questi tasti vengono utilizzati per la programmazione in combinazione con la rotellina di selezione.

Premendo il tasto ESC è possibile tornare indietro di un livello, i valori modificati non vengono sovrascritti dal sistema di controllo.

Premendo il tasto OK è possibile andare al livello successivo o confermare i valori modificati.

Modalità manuale (E)

Questo tasto viene utilizzato per accendere la caldaia in modalità manuale. In modalità manuale, tutte le pompe sono in funzione, le valvole di miscelazione non sono più soggette a controllo e il valore prescritto del bruciatore è regolabile (impostazione di fabbrica: 60 °C) (indicato dal simbolo di una chiave).

Interruttore On/Off (A)

Posizione 0:

La caldaia e i componenti elettrici collegati non sono alimentati. La protezione dal gelo non è garantita.

Posizione I:

La caldaia e i componenti elettrici collegati vengono alimentati e si trovano in stand-by.

Modalità di disareazione (E)

Premendo il tasto in modalità manuale per più di 3 secondi, si attiva la disareazione idraulica automatica. Durante la disareazione l'impianto viene messo in modalità stand-by. Le pompe si accendono e spengono molte volte. Dopo la disareazione, la caldaia torna automaticamente al funzionamento normale.

Modalità spazzacamino (F)

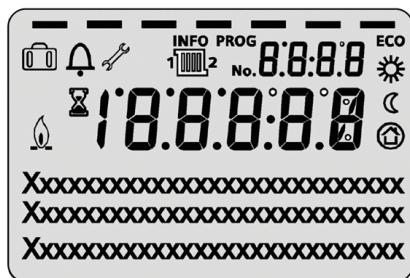
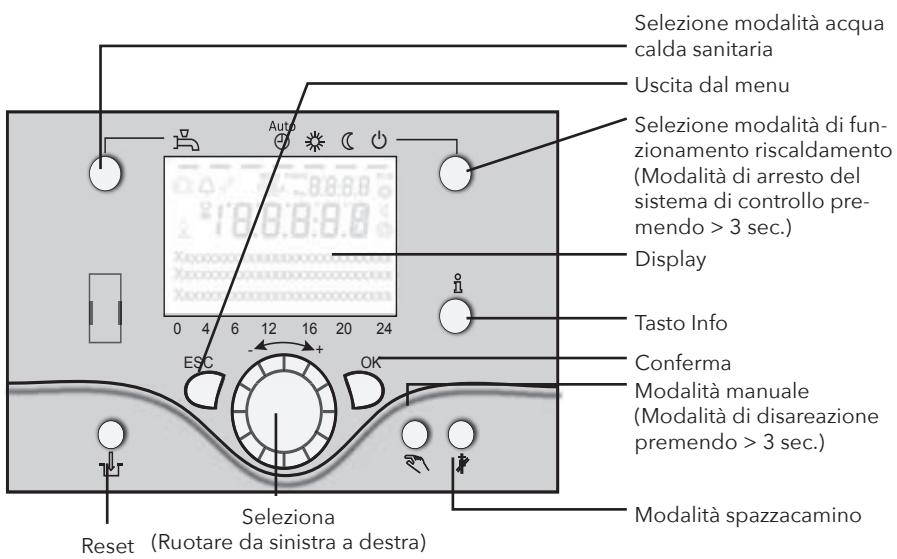
Utilizzata per l'analisi della combustione. Premendo di nuovo il tasto, o automaticamente dopo 15 minuti, la modalità spazzacamino verrà disattivata (indicato dal simbolo di una chiave).

Tasto Reset (H)

Premendo brevemente il tasto Reset è possibile annullare il blocco della caldaia.

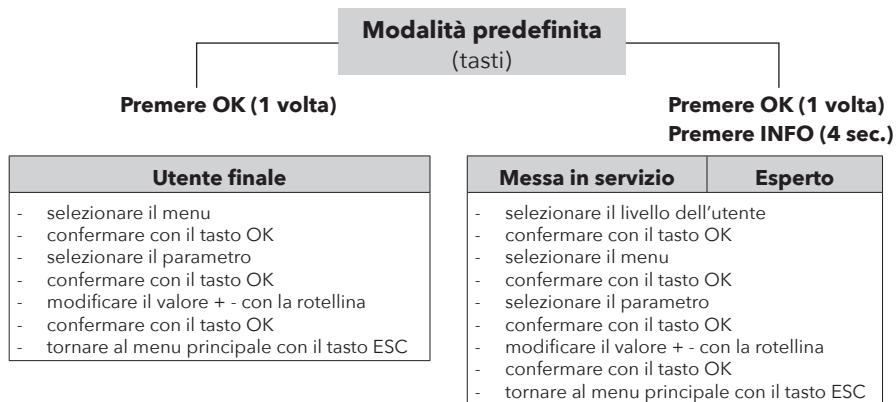
Messa in servizio

Display/programmazione



	Attivazione del riscaldamento secondo il valore prescritto della funzione Comfort a livello Info
	Attivazione del riscaldamento secondo la programmazione del valore prescritto della funzione Ridotta
	Riscaldamento secondo il valore prescritto per la protezione dal gelo Riscaldamento temporaneamente spento
	Esecuzione del processo - attendere che si attivi la funzione ECO
	Funzionamento del bruciatore
	Messaggi di errore
INFO	Livello Info attivato
PROG	Programmazione attivata Riscaldamento temporaneamente spento
ECO	Funzione ECO attiva
	Funzione Holiday attiva
	Rinvio al circuito di riscaldamento
	Manutenzione / funzionamento speciale
N	Numero di parametro

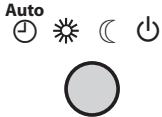
Programmazione



Pulsante	Azione	Procedura	Display/Funzione
	Impostare la temperatura ambiente	Zona 1 e zona 2 Azionare la rotellina a destra/sinistra Girare la rotellina Confermare con il tasto OK o attendere per 5 sec. o premere	Valore prescritto della funzione Comfort con temperatura lampeggiante Temperatura lampeggiante a intervalli di 0,5 °C da 10 a 30 °C Valore prescritto della funzione Comfort salvato Valore prescritto della funzione Comfort annullato - dopo 3 sec. apparirà il menu principale
	Impostare la temperatura ambiente per la zona 1 o la zona 2	La zona 2 è indipendente dalla zona 1 Azionare la rotellina a destra/sinistra Confermare con il tasto OK Azionare la rotellina a destra/sinistra Confermare con il tasto OK o attendere 5 sec. o premere	Selezionare la zona di riscaldamento La zona di riscaldamento viene selezionata Temperatura lampeggiante a intervalli di 0,5 °C da 10 a 30 °C Valore prescritto della funzione Comfort salvato Valore prescritto della funzione Comfort annullato - dopo 3 sec. apparirà il menu principale
	Attivare o disattivare la funzione acqua calda sanitaria	Premere il tasto	Modalità acqua calda sanitaria On/Off (vedere l'indicazione sotto il simbolo dell'acqua calda sanitaria) - On: Modalità acqua calda sanitaria secondo programma orario - Off: modalità acqua calda sanitaria non attiva - Funzioni di sicurezza attivate

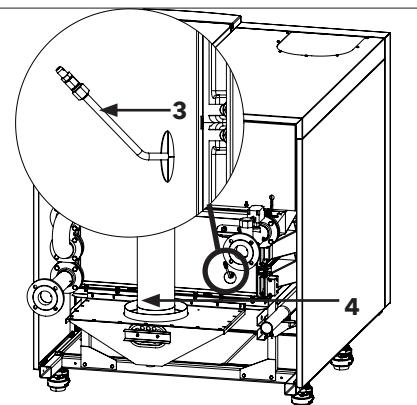
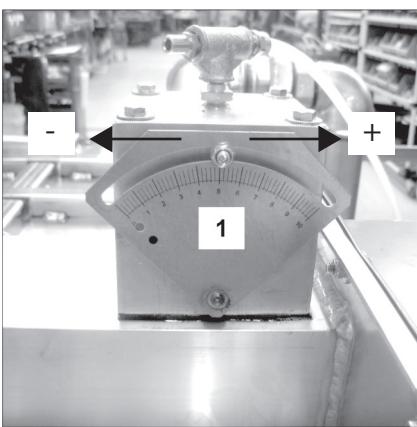
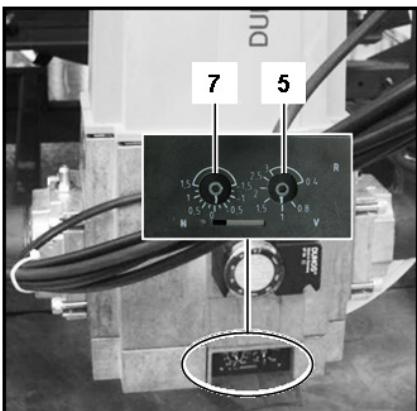
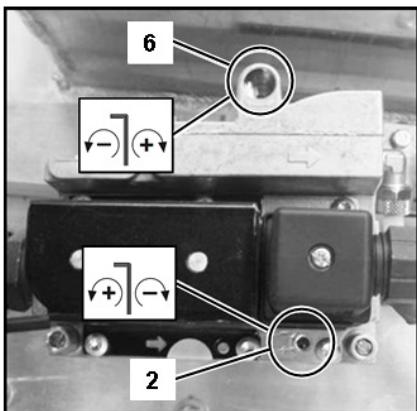
Messa in servizio

Controlli

Pulsante	Azione	Procedura	Display/Funzione
	Modifica della modalità di funzionamento riscaldamento	Impostazioni di fabbrica	Modalità automatica attiva, con: - Riscaldamento secondo programma orario - Valore prescritto della temperatura secondo il programma di riscaldamento - Funzioni di sicurezza attivate - Attivazione della conversione automatica da estate a inverno - Funzioni ECO attivate (vedere l'indicazione sotto il simbolo del funzionamento)
	Premere il tasto 1 volta		Riscaldamento funzione COMFORT continuamente attivo, con: - Riscaldamento senza programma orario secondo il valore prescritto della funzione Comfort - Funzioni di sicurezza attivate
	Premere il tasto ancora 1 volta		Riscaldamento funzione RIDOTTA continuamente attivo, con: - Riscaldamento senza programma orario secondo il valore prescritto della funzione Ridotta - Funzioni di sicurezza attivate - Attivazione della conversione automatica da estate a inverno - Funzioni ECO attivate
	Premere il tasto ancora 1 volta		Modalità standby, con: - Spegnimento - Temperatura in base alla protezione dal gelo - Funzioni di sicurezza attivate
	Modalità di arresto del sistema di controllo	Premere il tasto > 3 sec. Premere il tasto > 3 sec. di nuovo	304: Modalità di arresto del sistema di controllo inserire il valore prescritto dopo 3 sec. Apparirà il menu principale
	Visualizzazione di "Info"	Premere il tasto 1 volta Premere il tasto ancora 1 volta Premere il tasto ancora 1 volta	Visualizzato il segmento INFO - Stato della caldaia - Stato dell'acqua calda sanitaria - Stato della zona 1 - Stato della zona 2 - Ora/Data - Indicazione di errore - Indicazione manutenzione (Il tipo di informazioni visualizzate dipende dalla configurazione) Indietro al menu principale Scompare il segmento INFO
	Funzionamento mediante valore prescritto manuale Modifica delle impostazioni di fabbrica della temperatura della caldaia	Premere il tasto 1 volta Premere il tasto  Premere il tasto  Girare la rotellina -/+ Premere il tasto  Premere il tasto 	Modalità manuale attiva (appare il simbolo di una chiave) - Riscaldamento secondo il valore prescritto fissato (impostazioni di fabbrica = 60 °C) 301: Modalità manuale inserire il valore prescritto temperatura lampeggiante impostare il valore Stato della caldaia Modalità manuale disattivata (scompare il simbolo di una chiave)
	Disareazione	Premere il tasto > 3 sec. Premere il tasto > 3 sec. di nuovo	312: Disareazione attiva Disareazione disattivata
	Attivare modalità spazzacamino	Premere il tasto (< 3 sec.) Premere il tasto di nuovo (< 3 sec.)	Modalità spazzacamino attiva Modalità spazzacamino disattivata
	Riduzione temporanea della temperatura in funzione Ridotta su QAA75	Premere il tasto Premere di nuovo il tasto	Riscaldamento secondo il valore prescritto della funzione Ridotta Riscaldamento secondo il valore prescritto della funzione Comfort
	Pulsante di sblocco	Premere il tasto (< 3 sec.) Premere il tasto di nuovo > 3 sec.	Caldaia bloccata manualmente, senza rilascio Rilascio della caldaia, il simbolo di allarme scompare

Messa in servizio

Analisi della combustione



Controllo combustione a pieno carico

Accendere la caldaia in modalità d'arresto del sistema di controllo e impostare il 50% del carico. Ora la caldaia funziona con un carico del 50%. Lasciare che la caldaia stabilizzi la combustione per 3 minuti. Quindi aumentare gradualmente il carico fino a raggiungere il 100%.

Per prima cosa controllare i valori di combustione del bruciatore pilota usando il tubo di misurazione sul retro della caldaia (3). I valori possono essere corretti mediante la vite di regolazione sulla valvola gas pilota (2). Quindi controllare i valori di combustione del bruciatore principale attraverso un punto di misurazione nella canna fumaria (4). I valori possono essere corretti mediante la vite di regolazione sulla valvola principale del gas (5).

ATTENZIONE:

Quando si cambia tra i diversi tipi di gas G20/G25/G31, la regolazione di pieno carico del bruciatore principale viene eseguita sulla valvola a farfalla (1). Il sistema di regolazione è molto sensibile: eseguire regolazioni di minima entità! Un numero inferiore sulla valvola a farfalla significa una maggiore quantità di gas, mentre un numero più alto indica una minore quantità.



Controllo combustione a minimo carico

Accendere la caldaia con carico minimo (0%). Verificare le impostazioni di combustione con la stessa procedura prevista per il pieno carico. Le impostazioni di combustione per il bruciatore pilota possono essere corrette utilizzando la vite di regolazione sulla valvola gas pilota (6). Le impostazioni di combustione per il bruciatore principale possono essere corrette utilizzando la vite di regolazione sulla valvola gas pilota principale del gas (7).

Controllo combustione con carico al 50%

Si consiglia un ulteriore controllo di riferimento dei valori di combustione con il carico al 50% per verificare che l'impostazione della valvola gas sia tale da garantire un normale comportamento modulante. Il valore di CO₂ deve essere compreso tra le impostazioni di pieno carico e di minimo carico. Il valore di CO deve

essere uguale ai valori di pieno carico e di minimo carico.

Una volta completata la prova di combustione, verificare che la caldaia sia impostata in funzionamento automatico e che la modalità d'arresto del sistema di controllo sia disattivata.

Bruciatore pilota

Impostazioni di combustione per gas naturale G20 / G25

		Tutte le caldaie
CO ₂ max	%	10.0 - 0.2
Max CO	ppm	< 1000
Min CO ₂	%	10.2 - 0.2
Min CO	ppm	< 1000

Bruciatore pilota

Impostazioni di combustione per gas GPL G31

		Tutte le caldaie
Max CO ₂	%	11.0 - 0.2
Max CO	ppm	< 1000
Min CO ₂	%	11.2 - 0.2
Min CO	ppm	< 1000

Bruciatore principale

Impostazioni di combustione per gas naturale G20 / G25

		Tutte le caldaie
Max CO ₂	%	10.0 - 0.2
Max CO	ppm	< 30
Min CO ₂	%	9.3 - 0.2
Min CO	ppm	< 30

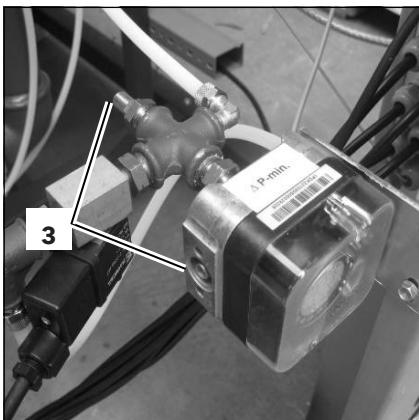
Bruciatore principale

Impostazioni di combustione per gas GPL G31

		Tutte le caldaie
Max CO ₂	%	11.0 - 0.2
Max CO	ppm	< 30
Min CO ₂	%	11.0 - 0.2
Min CO	ppm	< 30

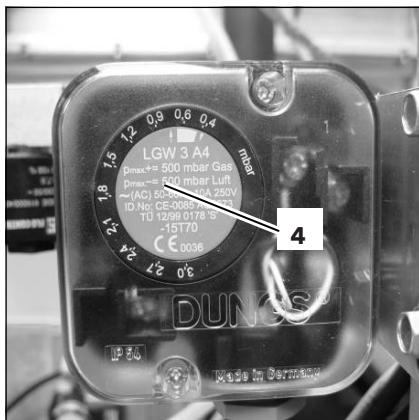
Messa in servizio

Pressostato dell'aria



Regolazione del pressostato

Collegare l'idrometro ai punti di misurazione indicati sul dispositivo (3). Avviare la caldaia con carico minimo (0%). Misurare la pressione differenziale nel pressostato durante l'avvio. La pressione misurata deve essere almeno 0,8 mbar. Per impostare la pressione ruotare la manopola sul pressostato (4). La differenza tra la pressione misurata e la pressione impostata deve essere almeno 0,4 mbar.



Controllare la portata d'acqua

Il flusso di acqua che attraversa la caldaia può essere verificato utilizzando uno dei due metodi mostrati di seguito.

Misurazione ΔT

Verificare la differenza di temperatura della caldaia (ΔT mandata-ritorno) quando questa funziona a pieno carico. Per garantire il corretto funzionamento della caldaia, il ΔT non deve superare il valore massimo indicato nei dati tecnici.

La portata effettiva può essere determinata mediante il seguente calcolo:

$$q_{\text{effettivo}} = (\Delta T_{\text{nominale}} / \Delta T_{\text{misurato}}) * q_{\text{nominale}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

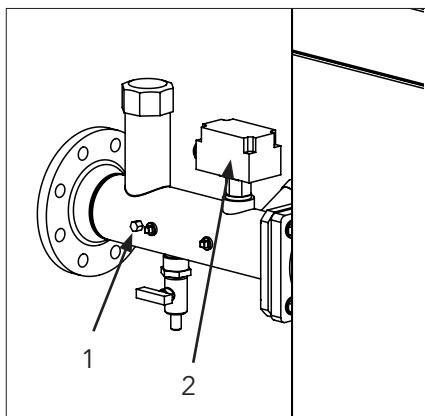
Misurazione Δp

Verificare la differenza di pressione della caldaia (Δp mandata-ritorno) quando la pompa caldaia è in funzione (il bruciatore non deve essere necessariamente acceso). È possibile individuare il Δp nominale per ciascun tipo di caldaia nella tabella Dati Tecnici. La portata effettiva può essere determinata mediante il seguente calcolo:

$$q_{\text{effettivo}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{misurato}} / \Delta p_{\text{nominale}}) * q_{\text{nominale}}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Messa in servizio

Controllo della funzionalità dei dispositivi di sicurezza



Controllo della funzionalità dei dispositivi di sicurezza

Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere controllati per accertarsi che funzionino correttamente. I dispositivi di sicurezza su una caldaia standard sono: sonda di temperatura della portata dell'acqua, flussostato dell'acqua, pressostato di minima gas ed elettrodo di ionizzazione. Questi dispositivi possono essere controllati come descritto di seguito.

Sonda di temperatura della portata dell'acqua (1)

Scollegare la spina dalla sonda mentre la caldaia è accesa. Questa operazione comporta il blocco n. 20. Il blocco scompare non appena la spina viene nuovamente inserita e la caldaia si riavvia.

Flussostato dell'acqua (2)

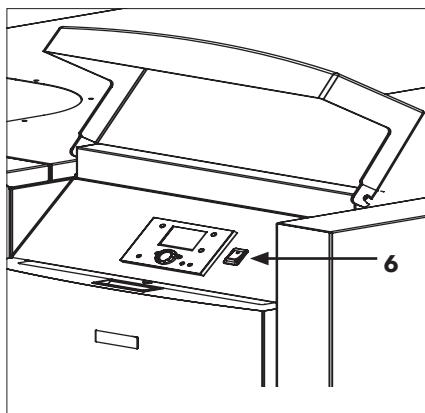
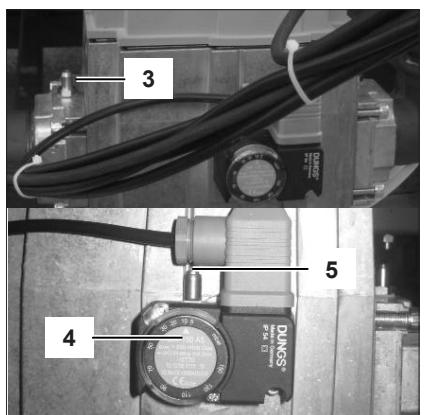
Chiudere (lentamente) la valvola nel raccordo di mandata all'impianto mentre la caldaia funziona a carico minimo.

Quando la valvola è quasi chiusa e la portata dell'acqua è insufficiente, il flussostato dell'acqua si spegne e si verifica il blocco n. 164 della caldaia. Aprire la valvola. È necessario un riammo manuale.

Pressostato di minima gas (4)

Chiudere il rubinetto del gas quando la caldaia è in posizione stand-by (O). Aprire il punto di test sulla valvola del gas (3) mentre si misura la pressione del gas sul punto di prova del pressostato del gas (5).

Quando viene raggiunta l'impostazione di spegnimento, si verifica il blocco n. 132 della caldaia. Chiudere entrambi i punti di prova e aprire il rubinetto del gas.



Elettrodo di ionizzazione (7)

Scollegare la spina dall'elettrodo di ionizzazione mentre la caldaia è in funzione; si verifica il blocco n. 128 della caldaia. La caldaia tenterà di riavviarsi. Con la spina disinserita, il riavvio comporterà il blocco n. 133 della caldaia.

Quando la spina è già inserita, il riavvio avrà esito positivo.

La corrente di ionizzazione può essere misurata montando un multimetro (impostato su μA) tra l'elettrodo di ionizzazione e il relativo collegamento elettrico.

La corrente di ionizzazione deve sempre essere superiore a $1,51 \mu\text{A}$; in condizioni normali sarà almeno $8 \mu\text{A}$.

Verifica di impermeabilità al gas

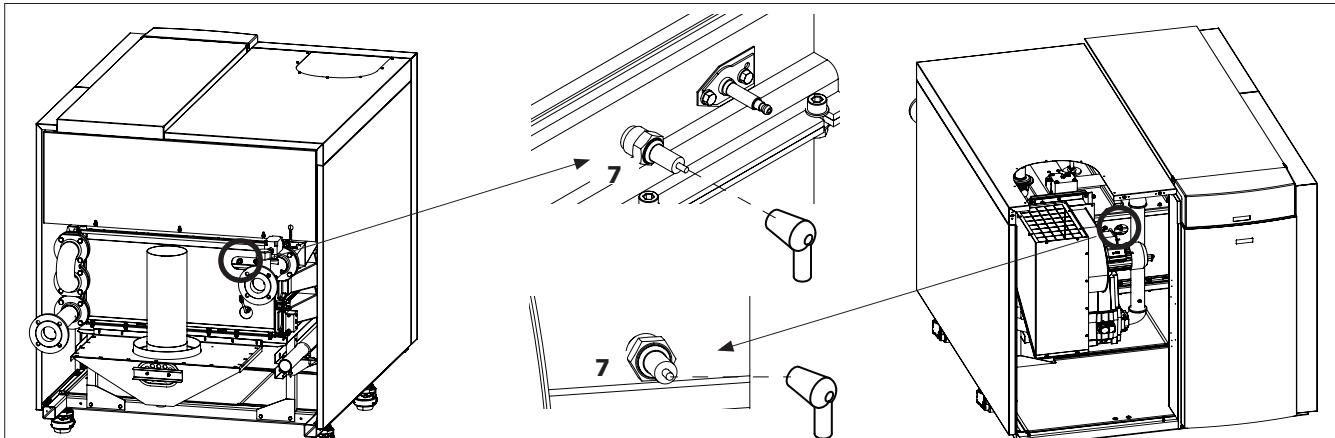
Verificare l'impermeabilità al gas di tutti gli attacchi a tenuta con un sapone approvato o un analizzatore di gas elettronico, ad esempio:

- Punti di prova
- Attacchi a bullone
- Guarnizioni del sistema di miscelazione, ecc.

Caldaia in blocco

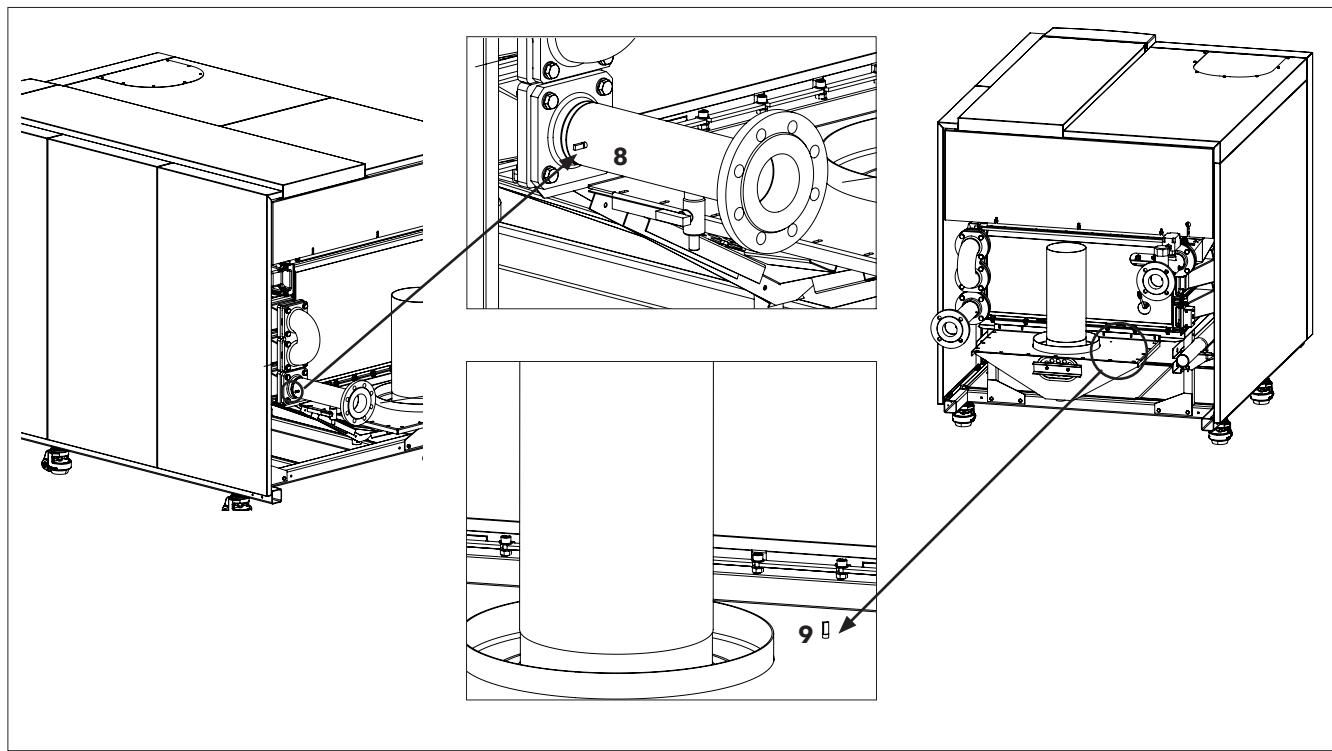
In caso di prolungato inutilizzo della caldaia, spegnerla con la seguente procedura:

- Impostare la caldaia sul funzionamento in stand-by (O);
- Spegnere la caldaia con l'interruttore ON/OFF (6);
- Disabilitare l'alimentazione della caldaia disattivando il dispositivo di interruzione della rete nel locale caldaia;
- Chiudere l'alimentazione del gas della caldaia.



Messa in servizio

Controllo della funzionalità dei dispositivi di sicurezza



Sonda temperatura di ritorno (8)

Scollegare la spina dalla sonda mentre la caldaia è accesa.
Questa operazione comporta il blocco n. 40 della caldaia.
Il blocco scompare non appena la spina viene nuovamente inserita; la caldaia si riavvia.

Sonda temperatura gas di scarico (9)

Scollegare la spina dalla sonda mentre la caldaia è accesa. Questa operazione comporta il blocco n. 28 della caldaia.
Il blocco scompare non appena la spina viene nuovamente inserita; la caldaia si riavvia.

Messa in servizio

Protocollo di messa in servizio

Protocollo di messa in servizio TRIGON XXL			
Progetto			
Tipo di caldaia	[bar]	Progetto	<input type="checkbox"/>
Numero di serie		Indirizzo	<input type="checkbox"/>
Anno		Città	<input type="checkbox"/>
Carico nominale (Hi)	[kW]	Data	<input type="checkbox"/>
Uscita nominale	[kW]	Tecnico	<input type="checkbox"/>
Impianto			
Pressione acqua	[bar]	Impianto:	Sommità del tetto <input type="checkbox"/>
pH acqua	[-]		Piano terra <input type="checkbox"/>
Durezza dell'acqua	[°dH]		Seminterrato <input type="checkbox"/>
Cloro nell'acqua	[mg/l]		Altro: <input type="checkbox"/>
ΔTacqua a pieno carico	[°C]	Idraulica:	Collettore a bassa velocità <input type="checkbox"/>
Δpboiler acqua	[kPa]		Scambiatore di calore a piastre <input type="checkbox"/>
Regolazione pompa	[-]		Altro: <input type="checkbox"/>
Dispositivi di sicurezza			
Regolazione limite superiore	[°C]	Sonda temperatura di mandata	<input type="checkbox"/>
Regolazione limitatore di temperatura	[°C]	Sonda temp. di ritorno	<input type="checkbox"/>
Regolazione pressostato di minima gas	[mbar]	Sonda temperatura gas di scarico	<input type="checkbox"/>
Tempo di accensione bruciatore	[sec]	Pressostato dell'aria	<input type="checkbox"/>
Analisi della combustione			
	Carico 100%	Carico 50%	Min minimo
Consumo gas	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pressione gas	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO ₂ bruciatore pilota	[%]	[%]	[%]
O ₂ bruciatore pilota	[%]	[%]	[%]
CO bruciatore pilota	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx bruciatore pilota	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ bruciatore principale	[%]	[%]	[%]
O ₂ bruciatore principale	[%]	[%]	[%]
CO bruciatore principale	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx bruciatore principale	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T atmosferica	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gas} di scarico	[°C]	[°C]	[°C]
T mandata acqua	[°C]	[°C]	[°C]
T ritorno acqua	[°C]	[°C]	[°C]
Corrente di ionizzazione	[μA]	[μA]	[μA]
P ventilatore	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P pannello superiore	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P camera di combustione	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Osservazioni			

Manutenzione

List di controllo

Gli interventi di manutenzione alla caldaia devono essere eseguiti unicamente da personale autorizzato.

Per garantirne il funzionamento continuo regolare e sicuro, la caldaia deve essere sottoposta a manutenzione almeno una volta all'anno. A tal riguardo, occorre compilare un protocollo di manutenzione (alla fine di questo capitolo è riportato un esempio di un protocollo di manutenzione).

List di controllo

È necessario svolgere gli interventi di seguito esposti; i paragrafi sotto riportati contengono una descrizione esaustiva degli interventi principali:

- sostituire gli elettrodi di accensione e ionizzazione;
- pulire il recipiente di raccolta della condensa;
- pulire e rabboccare il sifone e del collettore dello sporco;
- controllare la pressione dell'acqua dell'impianto;
- controllare la qualità dell'acqua dell'impianto così come dell'acqua erogata;
- controllare la portata dell'acqua nella caldaia;

- controllare/correggere i valori di combustione a pieno carico e con carico minimo servendosi di un analizzatore della combustione;
- controllare la pressione dell'acqua alimentata alla caldaia;
- controllare il serraggio di tutti gli attacchi a tenuta e dei punti di test;
- controllare la funzionalità di tutti i dispositivi di sicurezza;
- compilare un protocollo di manutenzione.

AVVERTENZA:
**in caso di attività
di manutenzione
necessarie che
comportano lo smontaggio
dei tubi del gas, il
rimontaggio dei tubi del gas
deve essere privo di tensione
interna**

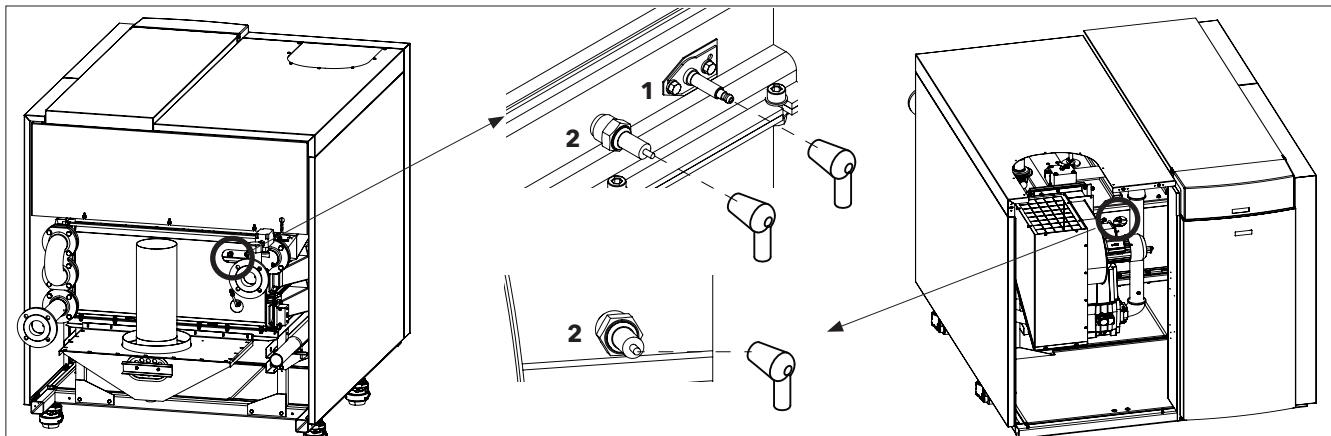


Sostituzione degli elettrodi

Gli elettrodi sono posizionati come indicato di seguito:

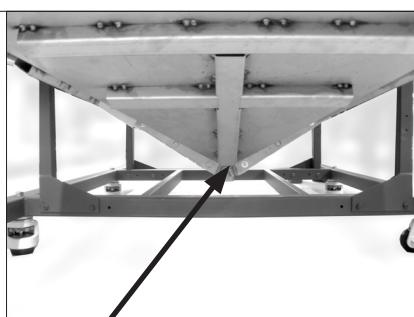
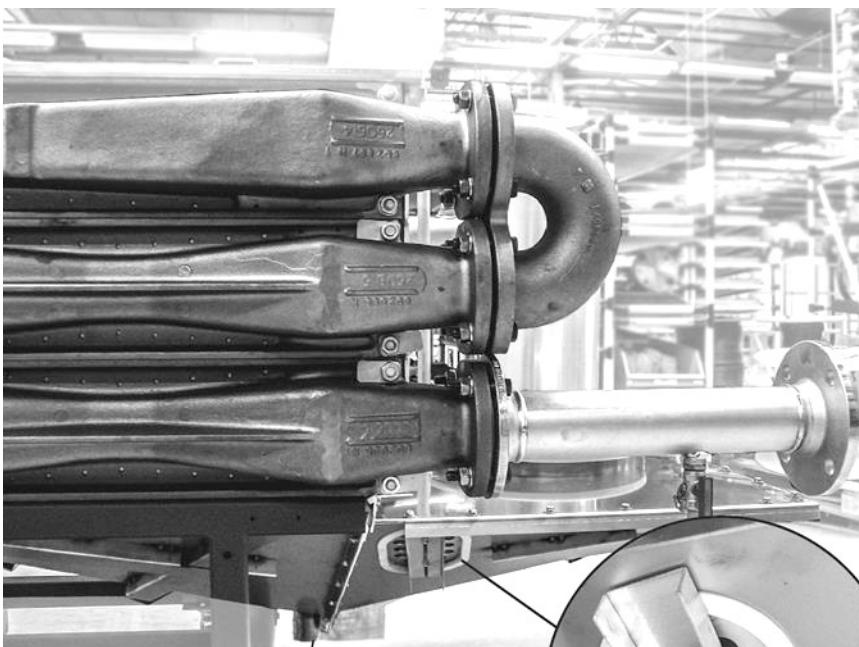
l'elettrodo di accensione (1) e un elettrodo di ionizzazione (2) sul lato destro del pannello posteriore della caldaia.

Il secondo elettrodo di ionizzazione sotto la mantellatura, sul pannello sinistro del lato anteriore della caldaia.



Manutenzione

Lista di controllo



Pressione e qualità dell'acqua

Controllare se la pressione e la qualità dell'acqua soddisfano i requisiti. Consultare il capitolo "Messa in servizio: acqua e impianto idraulico" per informazioni più dettagliate.

Portata dell'acqua

Controllare se la portata dell'acqua nella caldaia è compresa nei limiti. Consultare il capitolo "Messa in servizio: controllo della portata d'acqua" per informazioni più dettagliate.

Analisi della combustione

Verificare la combustione a pieno carico e a carico minimo, modificando le impostazioni se necessario. Si consiglia un ulteriore controllo di riferimento con il carico al 50%. Consultare il capitolo "Messa in servizio: analisi della combustione" per informazioni più dettagliate.

Pressione gas

Quando la caldaia funziona a pieno carico, verificare la pressione dinamica del gas erogato. In caso di caldaia in cascata, tutte le caldaie devono funzionare a pieno carico. Consultare i dati tecnici per i valori richiesti.

Controllo di impermeabilità al gas

Verificare l'impermeabilità di tutti i raccordi sigillati con un sapone approvato o un analizzatore elettronico, ad esempio su:

- Punti di prova
- Raccordi filettati
- Guarnizioni dell'impianto di miscelazione, ecc.

Dispositivi di sicurezza

Verificare la funzionalità e la regolazione di tutti i dispositivi di sicurezza collegati. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "Messa in funzione: controllo funzionale dei dispositivi di sicurezza".

Pulizia del recipiente di raccolta della condensa

- Rimuovere lo sportellino di ispezione (2) per avere accesso al recipiente di raccolta della condensa;
- Pulire il recipiente;
- Rimontare lo sportellino di ispezione.

Pulizia e rabbocco del sifone e del collettore dello sporco

- Rimuovere il collettore dello sporco (3) e il sifone (4) dal collegamento della condensa;
- Aprire il collettore dello sporco ruotando il tappo in senso antiorario.
- Pulirli e riempirli con acqua fresca
- Rimontare il sifone e il collettore dello sporco nella posizione originale.

Manutenzione

Protocollo di manutenzione

Protocollo della lista di controllo per la manutenzione di TRIGON XXL			
Progetto			
Tipo di caldaia	Progetto		
Numero di serie	Indirizzo		
Anno	Città		
Carico nominale (Hi) [kW]	Data		
Uscita nominale [kW]	Tecnico		
Impianto			
Pressione acqua [bar]	Impianto:	Sommità del tetto	<input type="checkbox"/>
pH acqua [-]		Piano terra	<input type="checkbox"/>
Durezza dell'acqua [°dH]		Seminterrato	<input type="checkbox"/>
Cloro nell'acqua [mg/l]		Altro:	<input type="checkbox"/>
ΔTacqua a pieno carico [°C]	Idraulica:	Collettore a bassa velocità	<input type="checkbox"/>
Δpboiler acqua [kPa]		Scambiatore di calore a piastre	<input type="checkbox"/>
Regolazione pompa [-]		Altro:	<input type="checkbox"/>
Dispositivi di sicurezza			
Regolazione limite superiore [°C]	Sonda temperatura di manda	<input type="checkbox"/>	
Regolazione limitatore di temperatura [°C]	Sonda temperatura di ritorno	<input type="checkbox"/>	
Regolazione pressostato di minima gas [mbar]	Sonda temperatura gas di scarico	<input type="checkbox"/>	
Tempo di accensione bruciatore [sec]	Pressostato dell'aria	<input type="checkbox"/>	
Analisi della combustione			
	Carico 100%	Carico 50%	Carico minimo
Consumo gas	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Pressione gas	[mbar]	[mbar]	[mbar]
CO, bruciatore pilota	[%]	[%]	[%]
O ₂ , bruciatore pilota	[%]	[%]	[%]
CO bruciatore pilota	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx bruciatore pilota	[ppm]	[ppm]	[ppm]
CO ₂ , bruciatore principale	[%]	[%]	[%]
O ₂ , bruciatore principale	[%]	[%]	[%]
CO bruciatore principale	[ppm]	[ppm]	[ppm]
NOx bruciatore principale	[ppm]	[ppm]	[ppm]
T _{atmosferica}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{gas di scarico}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{manda acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
T _{ritorno acqua}	[°C]	[°C]	[°C]
Corrente di ionizzazione	[µA]	[µA]	[µA]
P _{ventilatore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{pannello superiore}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
P _{camera di combustione}	[mbar]	[mbar]	[mbar]
Osservazioni			

Elenco dei codici errore

In caso di blocco, sul display appariranno un simbolo di avvertenza (⚠) e un codice di errore lampeggiante. Per prima cosa individuare e rimuovere la causa del guasto prima di ripristinare la caldaia. La tabella seguente mostra tutti i possibili blocchi, indicando le potenziali cause.

Codice errore	Descrizione dell'errore
0	Nessun errore
10	Errore sonda temperatura esterna
20	Errore sonda temperatura di caldaia 1
26	Errore sonda temperatura di mandata comune
28	Errore sonda temperatura di gas di scarico
30	Errore sonda temperatura di mandata 1
32	Errore sonda temperatura di mandata 2
38	Errore sonda sistema di controllo primario temperatura di mandata 1
40	Errore sonda temperatura di ritorno 1
46	Errore sonda temperatura di ritorno cascata
47	Errore sonda temperatura di ritorno comune
50	Errore sonda temperatura acqua calda sanitaria 1
52	Errore sonda temperatura acqua calda sanitaria 2
54	Errore sonda sistema di controllo primario acqua calda sanitaria
57	Errore sonda temperatura circolazione acqua calda sanitaria
60	Errore sonda temperatura ambiente 1
65	Errore sonda temperatura ambiente 2
70	Errore sonda temperatura serbatoio di accumulo 1
71	Errore sonda temperatura serbatoio di accumulo 2
72	Errore sonda temperatura serbatoio di accumulo 3
73	Errore sonda temperatura collettore 1

Per azzerare un errore sul convertitore di frequenza, la caldaia deve essere completamente spenta.

Prima di riaccendere, attendere fino a quando il display del convertitore di frequenza non sarà completamente vuoto.

Se si procederà troppo rapidamente con l'accensione, l'errore resterà.

Elenco dei codici errore

L'LMS14 supporta un codice di errore a 16 bit. Qualora vi siano differenze con il codice di errore a 16 bit, il corrispondente codice a 8 bit verrà indicato tra parentesi.

Codice errore	Descrizione dell'errore
74	Errore sonda temperatura collettore 2
82	Collisione di indirizzo LPB
83	Cortocircuito filo BSB
84	Collisione di indirizzo BSB
85	Errore comunicazione radio BSB
91	Informazioni blocco per errore EEPROM
98	Errore modulo ampliamento 1 (errore collettivo)
99	Errore modulo ampliamento 2 (errore collettivo)
100	Due orologi master (LPB)
102	Orologio master senza riserva (LPB)
103	Errore di comunicazione
105	Avviso di manutenzione
109	Supervisione temperatura di caldaia
110	SLT lockout
111	Limitatore temp. di sicurezza
121	Supervisione temperatura di mandata 1 (HC1)
122	Supervisione temperatura di mandata 2 (HC2)
125	Errore supervisione pompa
126	Supervisione carico acqua calda sanitaria
127	Temperatura legionella non raggiunta
128	Scomparsa della fiamma durante funzionamento
129	Errore funzionamento ventilatore o pressostato aria
130	Superamento limite temperatura gas di scarico
131	Blocco bruciatore
132	Errore pressostato gas o aria
133	Accensione fallita dopo il tempo di sicurezza

Codice errore	Descrizione dell'errore
146	Errore configurazione messaggio collettivo
151	Errore interno
152	Errore di settaggio parametri
153	Reset avviato manualmente
160	Errore ventilatore
162	Errore pressostato aria, non si chiude
164	Contatto flussostato aperto
166	Errore pressostato aria, non si apre
171	Allarme attivo contatto H1 o H4
172	Allarme attivo contatto H2 (EM1, EM2 o EM3) o H5
173	Allarme attivo contatto H6
174	Allarme attivo contatto H3 o H7
178	Termostato limite circuito di riscaldamento 1
179	Termostato limite circuito di riscaldamento 2
183	Unità in modalità parametrizzazione
193	Errore supervisione pompa dopo accensione fiamma
216	Errore caldaia
217	Errore sonda
241	Errore sonda mandata solare
242	Errore sonda ritorno solare
243	Errore sonda temperatura piscina
270	Funzione di limite
317	Frequenza principale fuori dall'intervallo consentito
320	Errore sonda temperatura carico acqua calda sanitaria
324	BX stesse sonde
325	BX / modulo di estensione stesse sonde
326	BX / gruppi miscelati stesse sonde
327	Moduli di estensione con stessa funzione

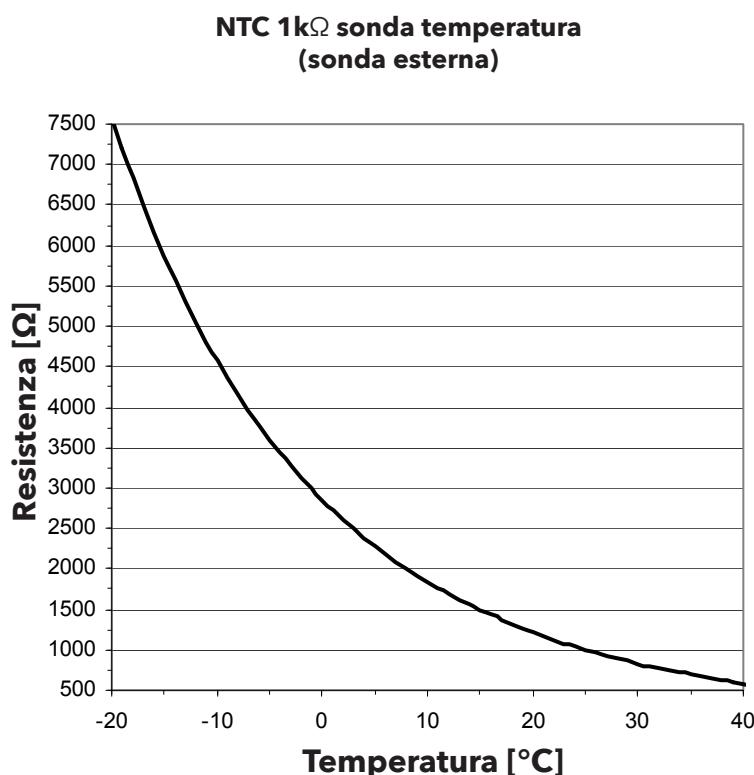
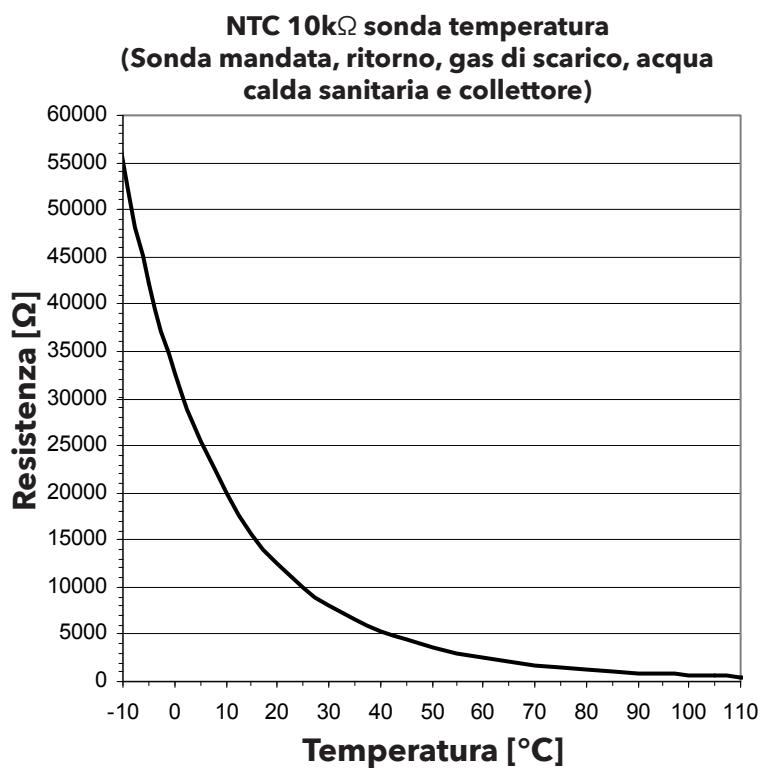
Elenco dei codici errore Codice di manutenzione

Codice errore	Descrizione dell'errore
328	Gruppi miscelati con stessa funzione
329	Moduli di estensione/gruppi miscelati con stessa funzione
330	Sonda BX1 nessuna funzione
331	Sonda BX2 nessuna funzione
332	Sonda BX3 nessuna funzione
333	Sonda BX4 nessuna funzione
334	Sonda BX5 nessuna funzione
335	Sonda BX21 nessuna funzione (EM1, EM2 o EM3)
336	Sonda BX22 nessuna funzione (EM1, EM2 o EM3)
337	Sonda BX1 nessuna funzione
338	Sonda BX12 nessuna funzione
339	Pompa collettore Q5 non disponibile
340	Pompa collettore Q16 non disponibile
341	Sonda collettore solare B6 non disponibile
342	Sonda acqua calda sanitaria B31 non disponibile
343	Integrazione solare non disponibile
344	Elemento controllo solare tampone K8 non disponibile
345	Elemento controllo solare piscina K18 non disponibile
346	Pompa Q10 caldaia a combustibile solido non disponibile
347	Sonda confronto caldaia a combustibile solido non disponibile
348	Errore indirizzo caldaia a legna
349	Valvola ritorno tampone Y15 non disponibile
350	Indirizzo sonda Puffer
351	Errore indirizzo sistema di controllo primario / Pompa di sistema
352	Errore indirizzo collettore senza pressione
353	Sonda mandata comune B10 non disponibile
371	Supervisione temperatura di mandata 3 (circuito di riscaldamento 3)
372	Termostato limite circuito di riscaldamento 3

Codice errore	Descrizione dell'errore
373	Errore modulo ampliamento 3 (errore collettivo)
386	Velocità ventilatore fuori tolleranza
388	Errore acqua calda sanitaria nessuna funzione
426	Feedback saracinesca di scarico
427	Configurazione saracinesca di scarico
431	Errore sonda scambiatore primario
432	Filo terra non collegato
433	Temperatura scambiatore primario troppo elevata

Codice di manutenzione	
codice	Descrizione della manutenzione
1	Superamento delle ore di funzionamento del bruciatore
2	Superamento delle ore di avviamento del bruciatore
3	Superamento degli intervalli di manutenzione
5	Pressione dell'acqua troppo bassa nel circuito di riscaldamento (scesa al di sotto del limite di pressione minimo 1)
10	Cambiare le batterie nella sonda esterna
18	Pressione dell'acqua troppo bassa nel circuito di riscaldamento 2 (scesa al di sotto del limite di pressione minimo 2)
22	Pressione dell'acqua troppo bassa nel circuito di riscaldamento 3 (scesa al di sotto del limite di pressione minimo 3)
25	Riempimento automatico dell'acqua attivato

Valori sonda



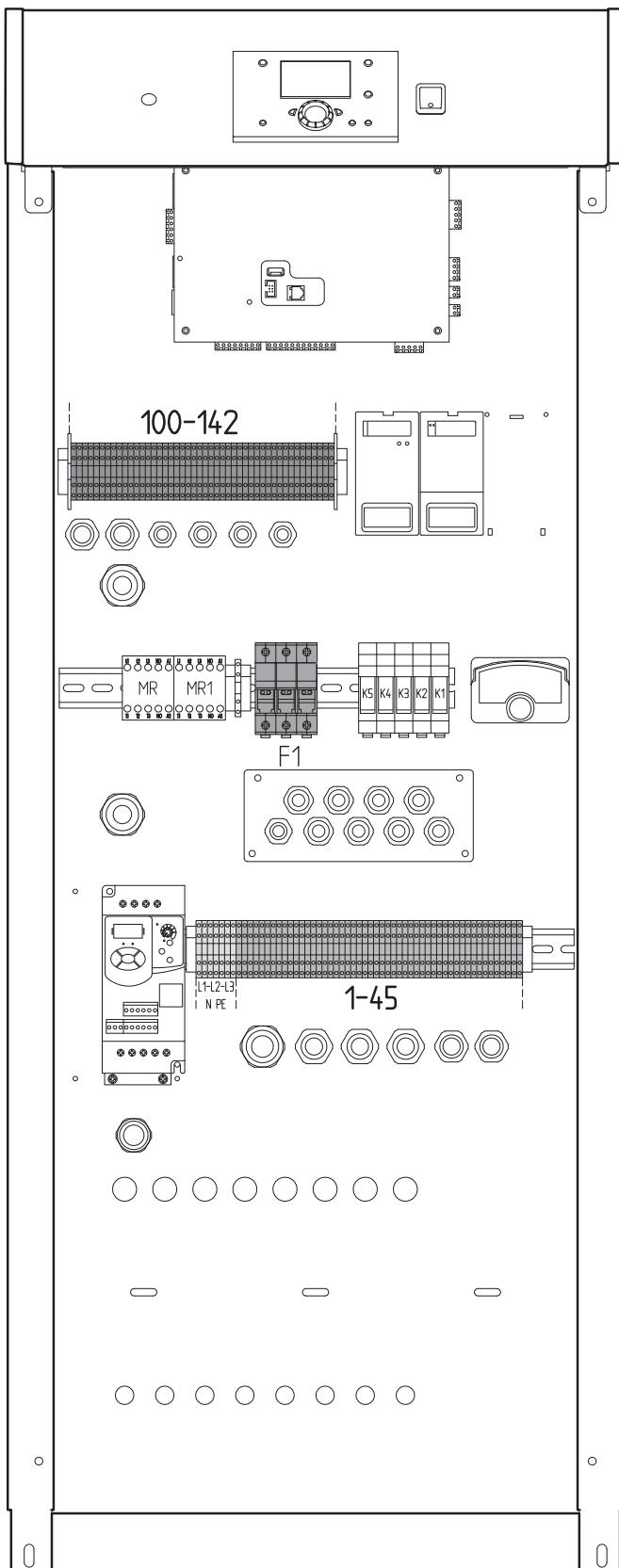
I grafici mostrano i valori per tutte le sonde della caldaia e le sonde opzionali disponibili nei kit di accessori.

I grafici contengono i valori medi, poiché tutte le sonde sono soggette a un margine di tolleranza.

Quando si raccolgono i valori di resistenza, la caldaia deve sempre essere spenta. Misurare in prossimità della sonda, per evitare deviazioni di valore.

Schema elettrico

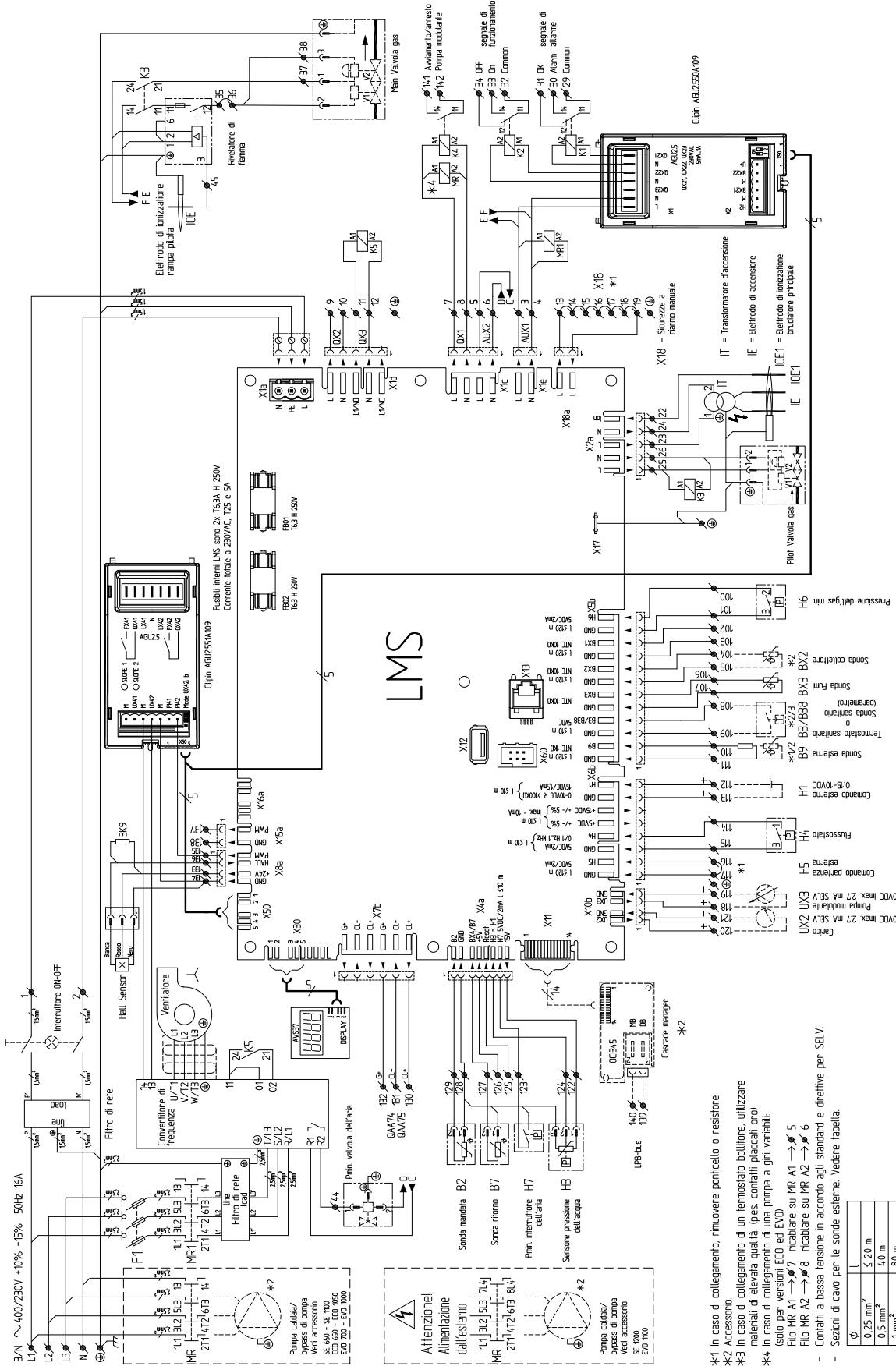
Collegamenti elettrici SE 650 - SE 1200 ECO 650 - ECO 1050 EVO 700 - EVO 1000



Collegamenti elettrici	
collegamenti	Descrizione
L1 / L2 / L3 / N / PE	Alimentazione elettrica della caldaia 230VCA +10% -15% 50Hz 16A
9	QX2 riservato
10 (N)	Blocco ingresso 230VCA 5mA...1A, cos φ > 0.6
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	OK/segnale di allarme (potenziale zero) 230VCA +10% -15%
29 (comune)	Max 10mA...1A
30 (allarme)	Segnale di funzionamento (potenziale zero) 230VCA +10% -15%
31 (OK)	Max 10mA...1A
32.(comune)	Max 10mA...1A
33 (ON)	BX1, liberamente programmabile I ≤ 120 m NTC 10KΩ
34 (OFF)	BX2 sonda temp. collettore I ≤ 120 m NTC 10KΩ
102	B3/B38 sonda/termostato temp. acqua calda sanitaria (Parametro) I ≤ 10 m 5VDC
103 (GND)	B9 sonda temp. esterna I ≤ 120 m NTC 1KΩ
104	H1 influenza esterna 0.15-10VDC I ≤ 10 m Ri > 100KΩ
105 (GND)	H4, liberamente programmabile
108	H5 Attivazione caldaia I ≤ 120 m 5VDC/2mA
109 (GND)	Pompa con controllo velocità 0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
110	Indicazione capacità caldaia 0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
111 (GND)	QAA75
112	Dispositivo room unit
113 (GND)	H16 liberamente programmabile
114	Pompa PWM
115 (GND)	LPB-bus
116	Avvio/arresto
117 (GND)	Pompa con controllo velocità Max 24VCA, Max. 10mA...1A
118	MR (Relè)
119 (GND)	Caldaia/pompa a valvola differenziale AC3 380/400VAC 4KW Max.
120	2 T1
121 (GND)	4 T2
122	6 T3
123	14 N0
124	F1 (fusibile)
125	6A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Tipo SE 650 - SE 750 Tipo ECO 650 - ECO 750 Tipo EVO 700 - EVO 800
126	10A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Tipo SE 850 - SE 1200 Tipo ECO 850 - ECO 1050 Tipo EVO 900 - EVO 1100

Schema elettrico

**SE 650 - SE 1200
ECO 650 - ECO 1050
EVO 700 - EVO 1100**



*1 In caso di collegamento, rimuovere ponticello o resistore
*2 Accessorio.

- *3 In caso di collegamento di un termostato bollitore, utilizzare materiali di elevata qualità. (pes. coniati piacciali oro)
- *4 In caso di collegamento di una pompa a giri variabili:

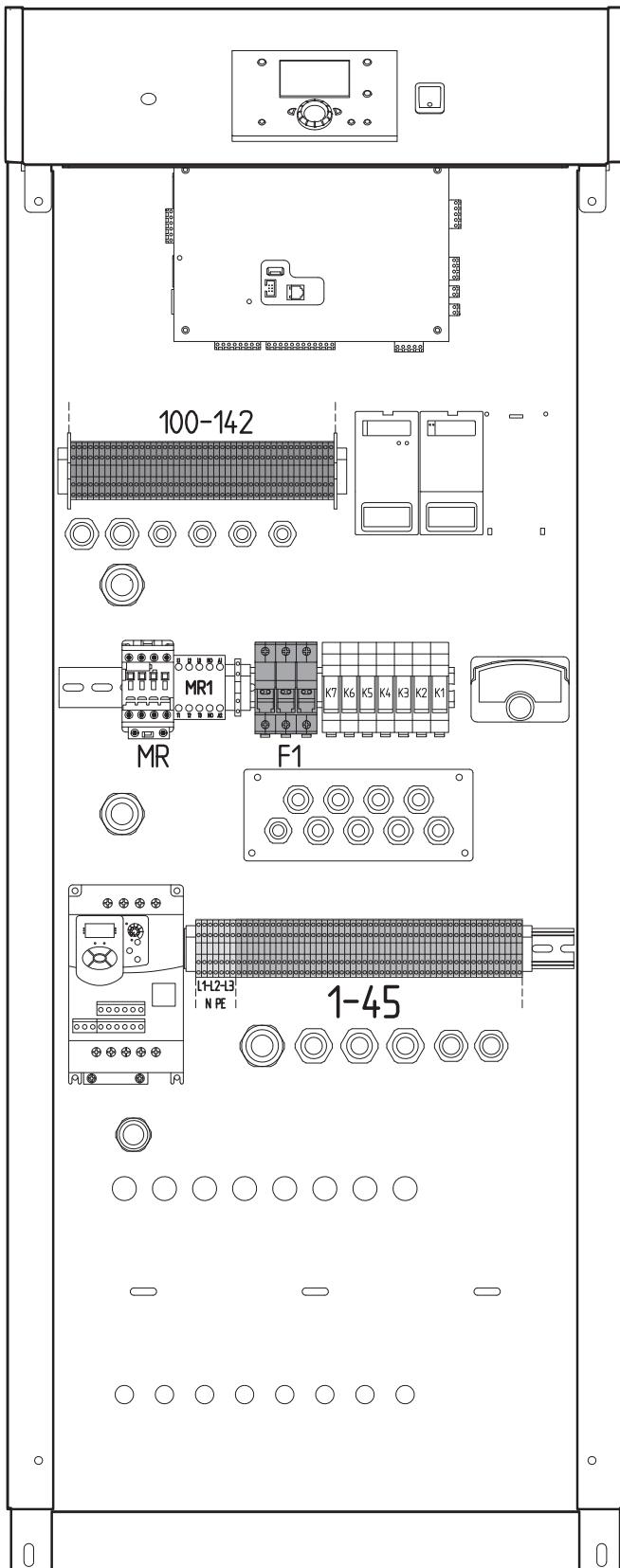
(solo per versioni EU ed EVI)
 Filo MR A1 → $\cancel{\phi}$ 7 ricablarlo SU
 Filo MR A2 → $\cancel{\phi}$ 8 ricablarlo SU

- Contatti a bassa tensione in accordo agli standard e direttive
- Sezioni di cavo per le sonde esterne. Vedere tabella.

ψ	ζ
0.25 mm^2	$\leq 20 \text{ m}$
0.5 mm^2	40 m

Schema elettrico

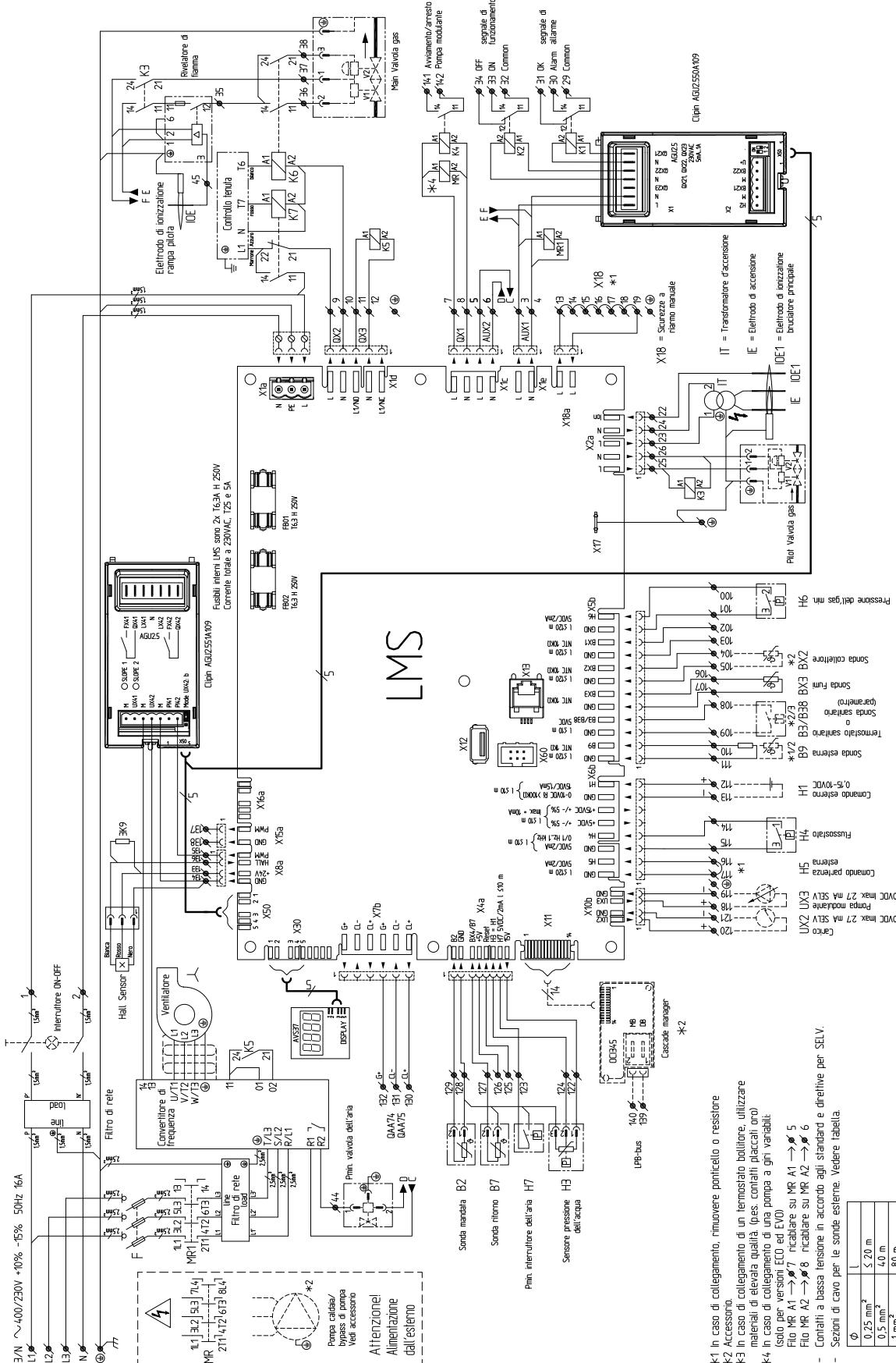
Collegamenti elettrici SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1100 - EVO 2000



Collegamenti elettrici	
collegamenti	Descrizione
L1 / L2 / L3 / N / PE	Alimentazione elettrica della caldaia 230VCA +10% -15% 50Hz 16A
9	QX2 riservato
10 (N)	
13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18	Blocco ingresso 230VCA 5mA...1A, cos φ > 0.6
29 (comune)	OK/segnale di allarme (potenziale zero)
30 (allarme)	230VCA +10% -15%
31 (OK)	Max 10mA...1A
32.(comune)	Segnale di funzionamento (potenziale zero)
33 (ON)	230VCA +10% -15%
34 (OFF)	Max 10mA...1A
102	BX1, liberamente programmabile
103 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
104	BX2 sonda temp. collettore
105 (GND)	I ≤ 120 m NTC 10KΩ
108	B3/B38 sonda/termostato temp. acqua calda sanitaria
109 (GND)	(Parametro) I ≤ 10 m 5VDC
110	B9 sonda temp. esterna
111 (GND)	I ≤ 120 m NTC 1KΩ
112	H1 influenza esterna
113 (GND)	0.15-10VDC I ≤ 10 m Ri > 100KΩ
114	H4, liberamente programmabile
115 (GND)	
116	H5 Attivazione caldaia
117 (GND)	I ≤ 120 m 5VDC/2mA
118	Pompa con controllo velocità
119 (GND)	0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
120	Indicazione capacità caldaia
121 (GND)	0-10VDC Imax. 2.7 mA SELV
130 (CL+)	QAA75
131 (CL-)	Dispositivo room unit
132 (G+)	
137	Pompa PWM
138 (GND)	
139 (DB)	LPB-bus
140 (MB)	
141	Avvio/arresto
142	Pompa con controllo velocità Max 24VCA, Max. 10mA...1A
MR (Relè)	Caldaia/pompa a valvola differenziale
2 T1	AC3 380/400VAC 11KW Max.
4 T2	
6 T3	
14 N0	
F1 (fusibile)	10A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Tipo SE 1300 - SE 1500 Tipo ECO 1150 - ECO 1300 Tipo EVO 1200 - EVO 1400
	15A CC, 500V (10.3mm x 38mm) Tipo SE 1700 - SE 1900 Tipo ECO 1450 - ECO 1600 Tipo EVO 1550 - EVO 2000

Schema elettrico

SE 1300 - SE 1900 ECO 1150 - ECO 1600 EVO 1200 - EVO 2000



Dichiarazione di conformità

elco

Dichiarazione di conformità

Elco BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
dichiara che il prodotto

TRIGON XXL

rispetta le seguenti norme:

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 / -3
EN 60335-1 / -2

E in conformità con le linee guida delle direttive:

1992 / 42 / EEC (Direttiva sull'efficienza delle caldaie)
2016 / 426 / EEC (Regolamento sugli apparecchi a gas)
2014 / 35 / UE (Direttiva sugli apparecchi a bassa tensione)
2014 / 30 / UE (Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica)

A questo prodotto viene assegnato il numero CE:

CE 0063CR3158

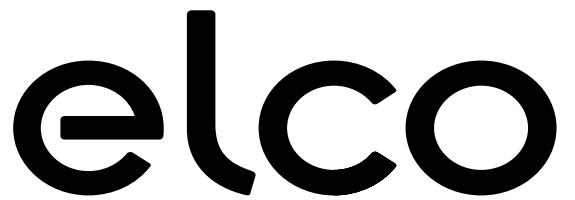
Kerkrade, 30-07-2018



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Note

Note



Service:

ELCO GmbH

DE - 72379 Hechingen

ELCO Austria GmbH

AT - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO BV

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium SA

BE - 1070 Brussel

ELCO Italia S.p.A.

IT - 31023 Resana

ELCO United Kingdom

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France

F - 93521 Saint-Denis Cedex

Gastech-Energi A/S

DK - 8240 Risskov

Ariston Thermo Rus LLC

RU - 127015 Moscow

Ariston Thermo Türkiye

TR - 34775 İstanbul

Ariston Polska Sp. z o.o.

PL - 31 408 Kraków

Ariston Hungária Kft.

HU - 1135 Budapest

Ariston Thermo România

RO - 010505 Bucharest

Ariston CZ

CZ - 198 00 Praha 9

www.elco.net