ALARKO

ALDENS WM/WS – 65/85/105/130/150 Condensing Boiler Assembly and User Manual

ALDENS WM/WS – 65/85/105/130/150
Condensing Boiler Assembly and User Manual

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION

Thank you for choosing ALARKO.

- This manual is for ALARKO's ALDENS WM/WS condensing boiler appliances. The assembly and operating manual are an integral part of the appliance. It should always be kept close to the appliance, in a safe place, for reference when necessary. If the appliance is sold or transferred to someone else, this manual should also be provided with the appliance to be read by the new user and/or installer.
- In order for the appliance to be covered by the warranty, it must be commissioned by Alarko Carrier authorized services. All our authorized services are registered with the Republic of Turkey Ministry of Commerce SERBIS Service Information System.
- For more information about your appliance, see the product brochure at www.alarko-carrier.com.tr. If necessary, you can call our Customer Service Line at 444 0 128 or send an e-mail to info@ alarko-carrier.com.tr to reach ALARKO carrier authorized dealers and services.

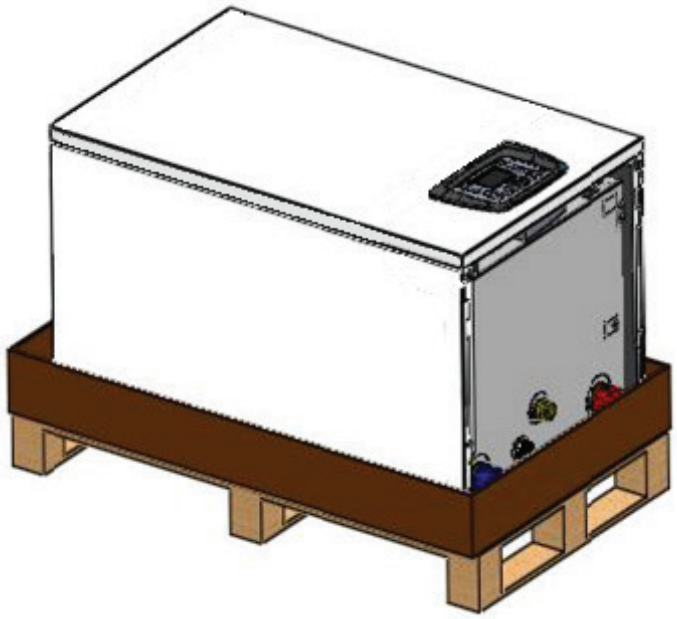
1.1. General Warnings/Warranty Period and Conditions of the Appliance

Use the information described in this assembly manual and strictly follow the instructions. These instructions, warnings, and information are primarily related to your safety and then to the safety of your product. The order of the items in the manual has been prepared by considering the order of the unpacking, which is the beginning of the first installation, then assembly, commissioning and operation, maintenance, and finally deactivation and dismantling when necessary.

If your appliance is not connected to the wall or hanger system, its natural position for maintenance, inspection, or part replacement is the flat and horizontal position described in the following sections of this manual when the appliance is first unpacked. This should be strictly observed, especially in cases where heat exchanger assembly or disassembly is required.

ALDENS boilers are set to operate with natural gas by default. If LPG is to be used as fuel, all boilers that are installed or to be installed in your system must be converted to operating condition with LPG. For this conversion process, you should contact Alarko Carrier authorized services.

All our authorized services are registered with the Republic of Turkey Ministry of Commerce SERBIS Service Information System.



The appliance is under warranty only if it is assembled by authorized persons in accordance with the Operation and Assembly manual and commissioned by Alarko Carrier authorized services.

- The manufacturer assumes no responsibility for any damage, loss, or injury to persons, animals, or property caused by errors in the installation and/or use of the appliance or failure to comply with existing local and national standards and/or manufacturer's instructions.
- After unpacking, the appliance must be checked for damage. In case of any doubt, the product should not be used and the dealer should be consulted. Packaging materials (cardboard box, nylon bag, etc.) should be kept away from children. Since these materials pose a potential hazard, they must be disposed of reliably.
- Spray, solvent, chlorinated cleaning agent, paint, and adhesives should not be used and explosive or flammable liquids/solids should not be kept near the appliance.
- No furnace should be placed near the appliance and it should be protected from direct water vapor.
- Before any cleaning or maintenance, the appliance must be disconnected from the mains voltage by switching off the mains switch and/or other disconnecting switches.
- Air inlet or flue gas outlet grilles should not be blocked or closed in any way. In the event of a fault and/or malfunction exist in the appliance, the system must be switched off. You should call the authorized service before any intervention or repair.
- All warranty repairs of the appliance must only be carried out by services authorized by the manufacturer, using original spare parts.
- In order to guarantee efficiency and correct operation, the appliance must be maintained annually (at least once a year) by the authorized service.
- When the use of the appliance is no longer needed, parts that may constitute a potential source of danger should be rendered harmless.
- Only original accessories or optional parts (including electrical parts) should be used with the appliance.
- The place where the appliance is operated must be ventilated by means of an air inlet protected by a grille.
- Children should not play with the device. Cleaning and user maintenance should not be made by children without supervision.
- This appliance can be used by children aged 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.
- It should be explained that all poles of the device's connection to the fixed installation must be made with a suitable disconnector circuit breaker component.

What to Do in Case of Gas Leakage

- Calm down.
- If there is a burning furnace around, turn it off.
- Open all windows and doors.
- Close the gas inlet valve and the valves of other gas appliances, if any.
- Do not light matches, lighters, etc. and do not smoke.
- Do not play with the light switches, do not turn them off if they are on, do not turn them on if they are off.

- Do not operate electrical appliances.
- Do not pull/insert plugs.
- Do not use doors or warning bells.
- Do not use phones.
- Exit the gaseous environment and inform the manager, the gas company, and the fire brigade.

Electricity Usage Rules and Warnings

- The appliance is considered electrically safe as long as it is connected to an effective earthing system installed in accordance with current safety standards. This basic safety measure must be checked and verified. The manufacturer shall not be held responsible for any damage or loss of property or life caused by an ineffective grounding system or the absence of a grounding system.
- Ensure that the electrical supply at the location where the appliance will be assembled is controlled by a qualified electrician to ensure that the appliance will support the maximum power absorption shown in the assembly and operating manual. In particular, make sure that the cable dimensions are suitable for the power drawn by the appliance.
- Do not use adapters, multiple plugs, or extension cables to connect the appliance to mains power.

  The connection must be made through a suitable electrical fuse according to the current electrical regulations.
- If the appliance is assembled in a place where there is a risk of freezing, the frost protection can only be activated when the appliance is supplied with power and the gas valve is open. The manufacturer cannot be held responsible for any damages that may occur to the appliance if this instruction is not followed.
- Do not touch the appliance with wet or damp parts of your body or barefoot.
- Do not pull the electrical cables.
- Do not expose the appliance to rain, snow, hail, and sun.
- The power cord must not be replaced by the user. If the cable is damaged in any way, turn off the appliance and have the cable replaced by an authorized service.

Warranty and Service Conditions, Lifetime of the Appliance

- Provided that the principles, warnings, and standards specified in the user manual are complied with, your appliance is under 2 (two) years Alarko Carrier warranty against material and manufacturing faults.
- The warranty certificate must be filled and approved by the dealer from whom you purchased your appliance and delivered to you. Be sure to ask for it.
- Alarko Carrier authorized services are at your service even in the slightest problem. You can find Alarko Carrier authorized services at “www.alarko-carrier.com.tr” web address.
- If you encounter any problems, you can call our Customer Service Line at 444 0 128 from all over Turkey, and you can reach Alarko Carrier Customer Service Department via the internet or e-mail at info@alarko-carrier.com.tr.
- According to the relevant communiqués of the Ministry of Industry and Trade, the economic life of the appliance is 10 (ten) years if used in accordance with the instructions for use.
- Our company is obliged to keep all kinds of spare parts related to your appliance during this period.

Cases Where the Warranty is Invalid

- Performing the first commissioning process by unauthorized companies and persons.
- Damages caused by interventions made by unauthorized companies and persons.

- Assembly, use, and maintenance works that do not comply with the regulations and assembly instructions.
- Failures or damages that may occur due to reasons such as freezing, overheating, flooding, fire, theft, lightning, earthquake, war, riot, terrorist acts.
- Changing or destroying the serial number of the appliance.
- Use of the appliance for show, fair, and exhibition purposes.
- Failure of the customer to submit the approved warranty certificate or invoice.
- Damage caused during the transportation of the appliance is under the responsibility of the customer.

General Information

Natural gas is an environment-friendly fuel. Therefore, your natural gas condensing appliances are a high-value product and are equipped with the most recent safety measures.

The maintenance period of your appliance is 1 year. Have your boiler serviced by your Alarko Carrier authorized services on a regular basis every year.

1.2. Consumer's Rights of Choice

1. When it is understood that the goods are defective the consumer may use one of the following options:

   a) To withdrawal from the contract by declaring that it is ready to return the sold item,

   b) To withhold the sold item and request a discount from the sales price at the defect rate,

   c) To request free repair of the sold item at the seller's expense if it does not require an excessive cost,

   ç) To request that the sold product be replaced with a non-defective one, if possible. The seller is obliged to fulfill the consumer's preferred request.
2. The right of free repair or replacement of the product with a non-defective one can also be used against the manufacturer or the importer. Seller, manufacturer, and the importer are conjointly responsible for the fulfillment of these rights. The manufacturer or the importer cannot be held responsible if they prove that the defect has arisen after the product has been put on the market by them.
3. In the event that free repair or replacement of the product with a non-defective one will bring disproportionate difficulties for the seller, the consumer may use one of their rights to renege on the contract or to reduce the price at the rate of the defect. While determining the disproportion, issues like the non-defective value of the good, the importance of the fault, and whether applying for the other rights of choice would cause any problems for the consumer will be taken into account.
4. In case of choosing one of the rights of free repair or replacement of the goods with a non-defective one, it is obligatory to fulfill this request within a maximum of thirty working days, and within sixty working days for residential and holiday immovables, from the date of the request to the seller, manufacturer, or importer. However, the consumer's request for free repair regarding the goods included in the list annexed to the regulation issued pursuant to Article 58 of this Law is fulfilled within the maximum repair period determined in the regulation. Otherwise, the consumer is free to use other rights of choice.
5. In cases where the consumer chooses the right to renege on the contract or discount at the rate of defect, the entire price paid or the amount of the discount made from the price is immediately returned to the consumer.
6. All costs incurred due to the exercise of rights of choice are borne by the party that fulfills the right chosen by the consumer. Along with one of these rights of choice, the consumer may also claim compensation in accordance with the provisions of the Turkish Code of Obligations dated

1/11/2011 and numbered 6098.

If your dispute regarding the goods/services you have purchased is related to:

- The defect in goods/services,
- The unfair terms contained in the contract you have signed with the seller/provider,
- The early payment discount to be made is wrong or not made at all in case you make an early payment for the goods/services you purchased in installments,
- The failure to deliver the goods/services you purchased with a campaign (prepaid) on time and properly,
- The failure to deliver the goods/services you have received through the distance contract (internet, TV, etc.) on time and the failure to return the price despite you exercising your right of reneging,

you will need to apply to the Consumer Arbitration Committee or the Consumer Court located within the Provincial Directorate of Commerce and District Governorship where you reside or where you purchase the goods/services, taking into account the disputed amount, in order to resolve your dispute. If there is no Consumer Court in your location, you can apply to the Civil Courts of First Instance in the capacity of Consumer Court.

If your dispute is related to:

- The failure to deliver a warranty certificate, Turkish introduction and user manual with the goods you have purchased,
- The failure to give you the contract, which is required in the Law to be arranged in writing and a copy to be given to you,

you can apply to the Provincial Directorate of Commerce located in the Governorship of the province you reside in order to carry out the necessary administrative procedures.

1.3. PRODUCT DECLARATION OF CONFORMITY

Alarko Carrier declares that all its products are produced of high quality and comply with the relevant standards.

Alarko condensing boilers comply with the following regulations and relevant standards:

2016/426/EU - REGULATION ON GAS BURNING APPLIANCES

2014/30/EU - ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE

2014/35/EC - LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2006/42/EC - MACHINERY SAFETY DIRECTIVE

2010/30/EU - ENERGY LABELING REGULATION COVERING BOILERS AND COMBI BOILERS

2009/125/EC - ECODESIGN REGULATION FOR BOILERS AND COMBI BOILERS

Standards:

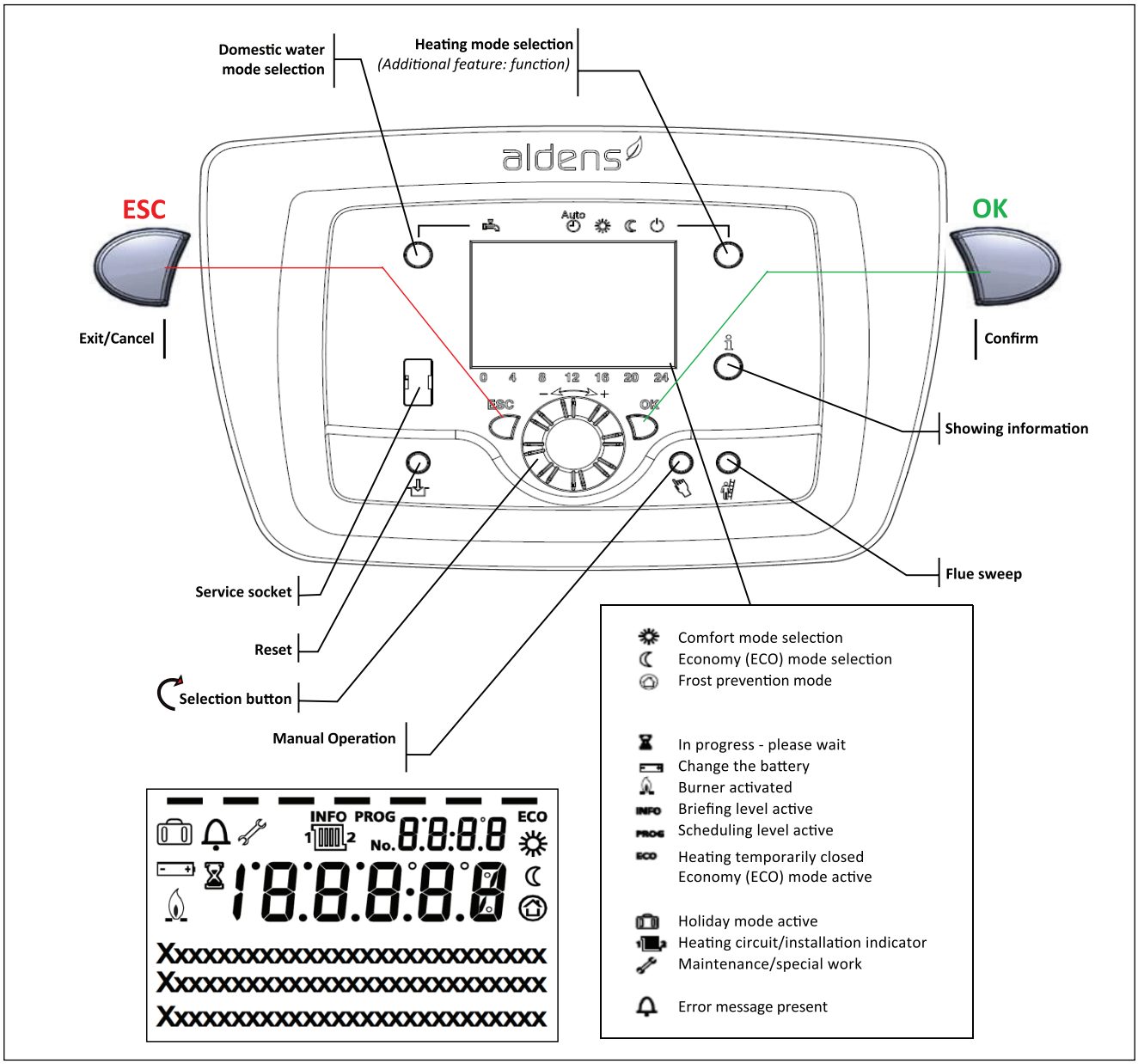
EN 15502-1:2012+A1:2015 – Gas burning central heating boilers – Part 1 EN

15502-2-1:2013 – Gas burning central heating boilers – Part 2

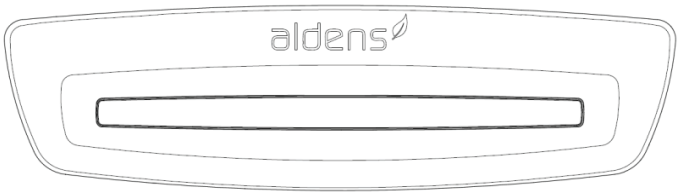
If the appliance is used in accordance with the instructions for use, its economic life is 10 years.

2. IDENTIFICATION/DESCRIPTION OF THE PRODUCT

2.1. Control Panel and Indicators (Leading Boiler)



Dashboard (Follower Boiler)



Panel light	View	Description
Off	-	Boiler pending
Blue	Continuous	Burner activated
Red	Flashing	Boiler failure
Purple	Temporary and continuous	This is seen when the boiler is first powered for a short time and during the loading of the parameters.

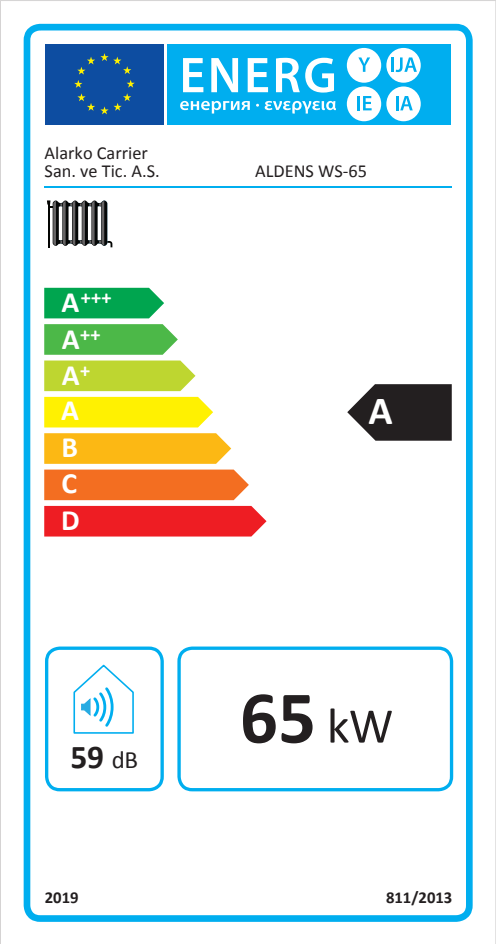
2.2. Technical Specifications

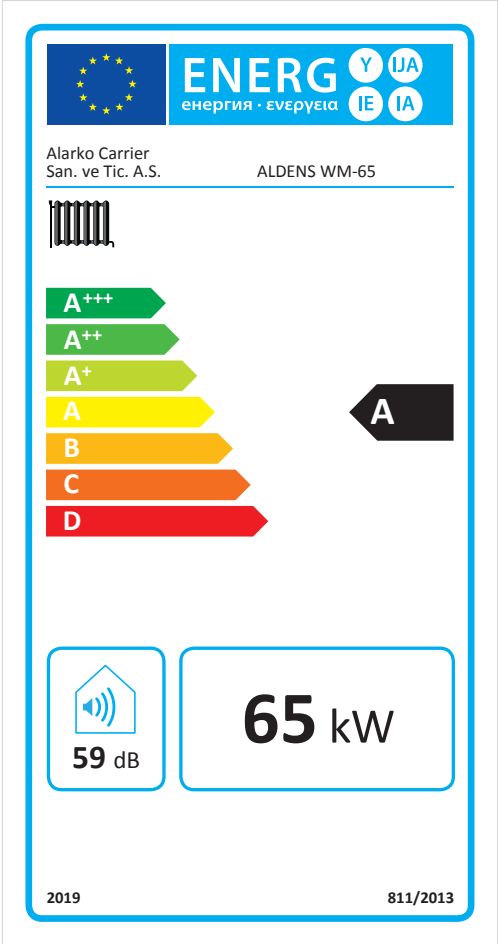
FEATURE	UNIT	ALDENS WM/WS 65 (*)	ALDENS WM/WS 85	ALDENS WM/WS 105	ALDENS WM/WS 130	ALDENS WM/WS 150
Available Types for Cascade Operation		Master (WM)	Master (WM)	Master (WM)	Master (WM)	Master (WM)
		Slave (WS)	Slave (WS)	Slave (WS)	Slave (WS)	Slave (WS)
Fuel		Natural Gas (G20) + LPG (G31)	Natural Gas (G20) + LPG (G31)	Natural Gas (G20) + LPG (G31)	Natural Gas (G20) + LPG (G31)	Natural Gas (G20) + LPG (G31)
Inlet Pressure	mbar	21	21	21	21	21
Fuel Consumption at Maximum Load at Condensation (50/30 °C)	m^3/h	6,87	8,81	11,14	12,96	14,78
Minimum Load Fuel Consumption at Condensation (50/30 °C)	m^3/h	1,35	1,83	2,31	2,77	3,12
Boiler Rated Power / Efficiency						
Rated Heat Load (Maximum / Minimum)	kW	63,5 / 12,5	85,0 / 17,0	105,0 / 21,0	125,0 / 26,0	145,0 / 29,0
Maximum / Minimum Power - (50/30 °C)	kW	67,2 / 13,4	89,8 / 18,3	109,7 / 22,9	130,8 / 27,9	153,9 / 30,7
Maximum / Minimum Power - (80/60 °C)	kW	61,6 / 12,0	81,9 / 16,6	101,0 / 20,3	121,6 / 25,5	143,7 / 28,2
Efficiency (50/30 °C – Maximum / Minimum Load)	%	105,8 / 107,3	105,6 / 107,9	104,5 / 109,0	104,6 / 107,3	106,2 / 105,8
Efficiency (80/60 °C – Maximum / Minimum Load)	%	97,0 / 95,8	96,4 / 97,7	96,2 / 96,8	97,3 / 98,0	99,1 / 97,2
Information Required for Flue Installation						
Flue Pressure (Maximum / Minimum Load)	Pa	137 / 79	205 / 140	218 / 114	285 / 140	323 / 168
Flue Pressure (Ignition)	Pa	106	200	178	196	245
Maximum Waste Gas Flow Rate - (80/60 °C)	g/s	30,0	38,2	48,4	57,0	64,2
CO_2 Concentration at Maximum Load - (80/60 °C)	%	9,2	9,1	9,3	9,3	9,5
Maximum Waste Gas Temperature - (80/60 °C)	°C	82,7	72,6	80,3	79,7	75,6
Flue Diameter (waste gas/fresh air)	mm	100 / 150	100 / 150	100 / 150	100 / 150	100 / 150
Appliance NOx Class	-	6	6	6	6	6
Internal Waste Gas Flap	-	NONE / Requires External Use	YES	YES	YES	YES
Electrical Features						
Electrical Supply (Voltage/Frequency)	VAC/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Fuse to be Used	A	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Electricity Consumption in Standby (Off) State	W	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Maximum Electricity Consumption	W	92	107	132	206	287
Installation						
Gas Connection	inch	¾”	¾”	¾”	¾”	¾”
Boiler Water Outlet/Return Connections	inch	1”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”	1 ¼”
Maximum Operating Pressure	bar	4,5	6	6	6	6
Minimum Operating Pressure	bar	1	1	1	1	1
Maximum Load 50/30 °C – Boiler Resistance	mSS	5,1	3,9	5,9	6,0	7,0
Maximum Load 80/60 °C – Boiler Resistance	mSS	4,3	3,0	4,7	4,9	4,3
Maximum Load 50/30 °C – Water flow rate	m^3/h	2,8	3,7	4,6	5,3	6,2
Boiler Filling (Exchanger) Water Capacity	lt	3,4	6,6	6,6	8,2	10,1
General Specifications						
Net Appliance Dimensions (Width x Depth x Height)	mm	493 x 540 x 627	493 x 540 x 797	493 x 540 x 797	493 x 540 x 797	493 x 635 x 797
Packaging Dimensions (Width x Depth x Height)	mm	565 x 740 x 760	565 x 910 x 760	565 x 910 x 760	565 x 910 x 760	565 x 910 x 850
Appliance Weight (Empty/Full)	kg	54,6 / 58	68,7 / 75,3	68,7 / 75,3	75,2 / 83,4	88,6 / 98,7
Weight with Package	kg	58,6	72,7	72,7	79,2	92,6
Type	-	Hermetic/full condensing				
Control Panel	-	Electronic and push button				
Ignition and Flame Ionization Control	-	Electronic				
Troubleshooting and Warning System	-	YES (error code on screen)				
Compliance with Underfloor Heating System	-	YES				
Cascade Operation	-	Maximum 16				
Frost Safety	-	YES				
Time Scheduling / Holiday Mode	-	YES				
Parametric Setting Terminal	-	User screen / PC				

(*) The values given in ALDENS WM and WS 65 columns are the results except for the waste gas back flow inhibitor flap proposed by Alarko Carrier.

2.3. Product Declarations According to the Ecodesign (ErP) Regulation

Model(s):			ALDENS WM-65, ALDENS WS-65				
Condensing Boiler:			YES				
Low Temperature Boiler:			NO				
B11 Boiler:			NO				
Cogeneration Room Heater:			NO	**Additional heater**			NO
Combined Heater:			NO				
Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**	**Item**	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Nominal heat power	P_n	65	kW	Seasonal room heating energy efficiency	η_s	91	%
For room heater boilers and combined heater boilers: Useful heat capacity				*For room heater boilers and combined heater boilers: Useful efficiency*			
At maximum capacity and high temperature operation (*)	P_4	61,6	kW	At maximum capacity and high temperature operation (*)	η_4	87,3	%
At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	P_1	20,7	kW	At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	η_1	97,7	%
Auxiliary electricity use				*Other items*			
At full load	el_{max}	92	W	Heat loss during standby	P_{stby}	0,068	kW
At partial load	el_{min}	17	W	Ignition burner power consumption	P_{ign}	1,75	kW
In standby state	P_{SB}	3	W	Sound intensity level, indoor	L_{WA}	58,8	dB
				Release of nitrogen oxides	NOx	44,2	mg/kWh
Contact info	ALARKO CARRIER SAN. TİC. A.Ş., GOSB - Gebze O.S.B., Şahabettin Bilgisu Cad., 41400, Gebze/Kocaeli/Türkiye						
(*) High temperature operation means water temperature of 60°C on return to the boiler and 80°C on outlet from the boiler. (**) Low temperature means 30°C for condensing boilers, 37°C for low temperature boilers, and 50°C for other types of appliances.							





Product Slip for ALDENS WM-65 and ALDENS WS-65

Seasonal room heating energy efficiency class		A
Nominal heat power	kW	65
Seasonal room heating energy efficiency	%	91
Sound intensity level, indoor, LWA	dB	58,8

Model(s):			ALDENS WM-85, ALDENS WS-85				
Condensing Boiler:			YES				
Low Temperature Boiler:			NO				
B11 Boiler:			NO				
Cogeneration Room Heater:			NO	**Additional heater**			NO
Combined Heater:			NO				
Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**	**Item**	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Nominal heat power	P_n	86	kW	Seasonal room heating energy efficiency	η_s	93	%
For room heater boilers and combined heater boilers: Useful heat capacity				*For room heater boilers and combined heater boilers: Useful efficiency*			
At maximum capacity and high temperature operation (*)	P_4	81,9	kW	At maximum capacity and high temperature operation (*)	η_4	86,8	%
At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	P_1	27,8	kW	At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	η_1	98,1	%
Auxiliary electricity use				*Other items*			
At full load	el_{max}	105	W	Heat loss during standby	P_{stby}	0,08	kW
At partial load	el_{min}	20	W	Ignition burner power consumption	P_{ign}	2,92	kW
In standby state	P_{SB}	3	W	Sound intensity level, indoor	L_{WA}	61,9	dB
				Release of nitrogen oxides	NOx	46,2	mg/kWh
Contact info	ALARKO CARRIER SAN. TİC. A.Ş., GOSB - Gebze O.S.B., Şahabettin Bilgisu Cad., 41400, Gebze/Kocaeli/Türkiye						
(*) High temperature operation means 60°C water temperature on return to the boiler and 80°C water temperature on outlet from the boiler. (* *) Low temperature means 30°C for condensing boilers, 37°C for low temperature boilers, and 50°C for other types of appliances in operation boiler return.							

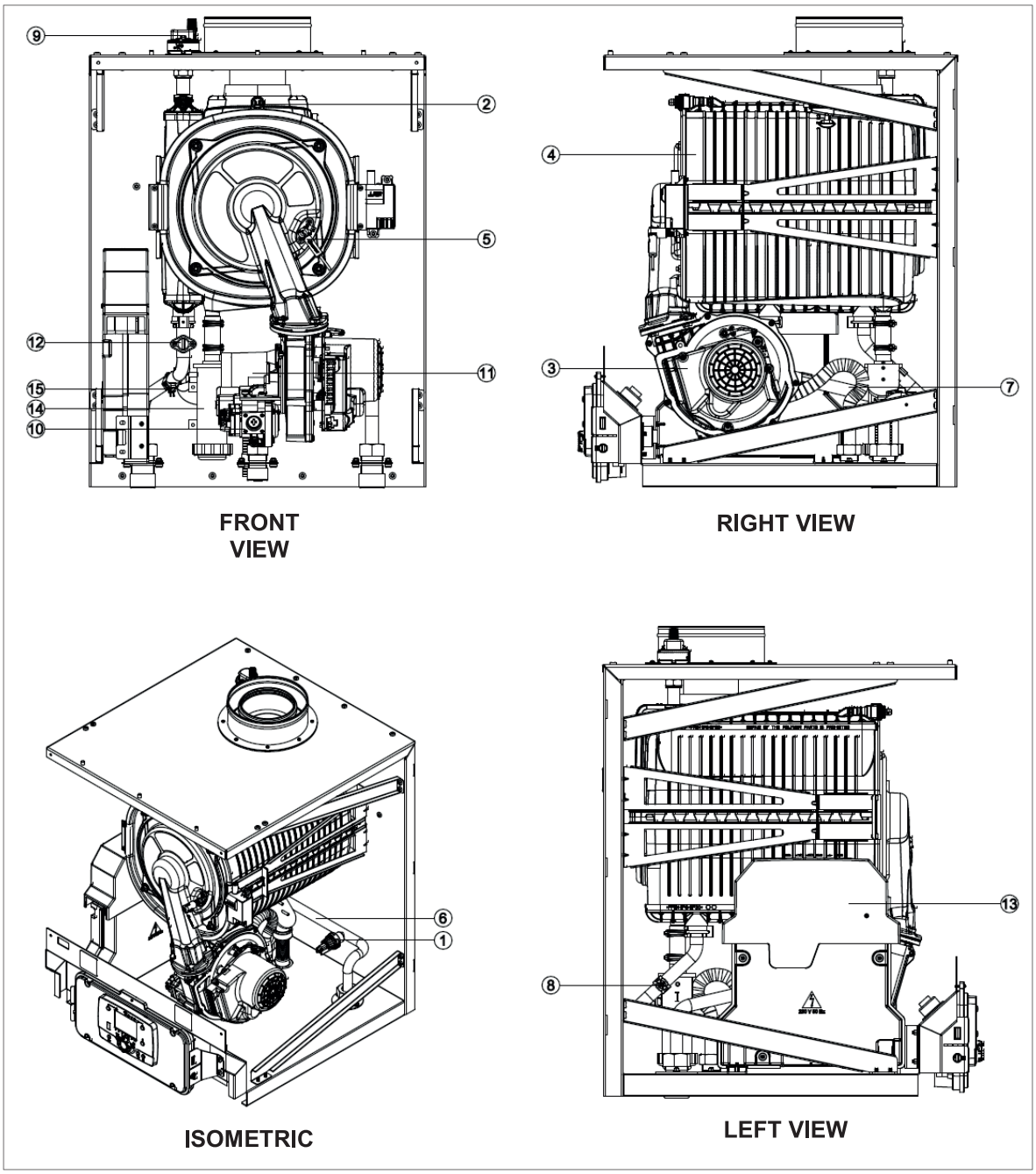
Model(s):			ALDENS WM-105, ALDENS WS-105				
Condensing Boiler:			YES				
Low Temperature Boiler:			NO				
B11 Boiler:			NO				
Cogeneration Room Heater:			NO	**Additional heater** |NO			
Combined Heater:			NO				
Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**	**Item**	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Nominal heat power	PN	106	kW	Seasonal room heating energy efficiency	ns	93	%
For room heater boilers and combined heater boilers: Useful heat capacity				*For room heater boilers and combined heater boilers: Useful efficiency*			
At maximum capacity and high temperature operation (*)	P_4	101.0	kW	At maximum capacity and high temperature operation (*)	η4	86.6	%
At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	P_1	34.4	kW	At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	n1	98.3	%
Auxiliary electricity use				*Other items*			
At full load	elmax	129	W	Heat loss during standby	P^{stby}	0.08	kW
At partial load	el_{min}	23	W	Ignition burner power consumption	P_{ign}	1.966	kW
In standby state	P_{SB}	3	W	Sound intensity level, indoor	L^{WA}	63.8	dB
				Release of nitrogen oxides	NOx	41.3	mg/kWh
Contact info	ALARKO CARRIER SAN. TİC. A.Ş., GOSB - Gebze O.S.B., Şahabettin Bilgisu Cad., 41400, Gebze/Kocaeli/Turkey						
(*) High temperature operation means 60°C water temperature on return to the boiler and 80°C water temperature on outlet from the boiler. (* *) Low temperature means 30°C for condensing boilers, 37°C for low temperature boilers, and 50°C for other types of appliances in operation boiler return.							

Model(s):			ALDENS WM-130, ALDENS WS-130				
Condensing Boiler:			YES				
Low Temperature Boiler:			NO				
B11 Boiler:			NO				
Cogeneration Room Heater:			NO	**Additional heater** |NO			
Combined Heater:			NO				
Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**	**Item**	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Nominal heat power	PN	128	kW	Seasonal room heating energy efficiency	ns	93	%
For room heater boilers and combined heater boilers: Useful heat capacity				*For room heater boilers and combined heater boilers: Useful efficiency*			
At maximum capacity and high temperature operation (*)	P_4	121.6	kW	At maximum capacity and high temperature operation (*)	η4	87.6	%
At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	P_1	40.6	kW	At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	n1	97.6	%
Auxiliary electricity use				*Other items*			
At full load	el_{max}	207	W	Heat loss during standby	P^{stby}	0.117	kW
At partial load	el_{min}	27	W	Ignition burner power consumption	P_{ign}	1.94	kW
In standby state	P_{SB}	3	W	Sound intensity level, indoor	L^{WA}	66.3	dB
				Release of nitrogen oxides	NOx	55.2	mg/kWh
Contact info	ALARKO CARRIER SAN. TİC. A.Ş., GOSB - Gebze O.S.B., Şahabettin Bilgisu Cad., 41400, Gebze/Kocaeli/Turkey						
(*) High temperature operation means 60°C water temperature on return to the boiler and 80°C water temperature on outlet from the boiler. (* *) Low temperature means 30°C for condensing boilers, 37°C for low temperature boilers, and 50°C for other types of appliances in operation boiler return.							

Model(s):			ALDENS WM-150, ALDENS WS-150				
Condensing Boiler:			YES				
Low Temperature Boiler:			NO				
B11 Boiler:			NO				
Cogeneration Room Heater:			NO	**Additional heater** |NO			
Combined Heater:			NO				
Item	**Symbol**	**Value**	**Unit**	**Item**	**Symbol**	**Value**	**Unit**
Nominal heat power	PN	148	kW	Seasonal room heating energy efficiency	ns	92	%
For room heater boilers and combined heater boilers: Useful heat capacity				*For room heater boilers and combined heater boilers: Useful efficiency*			
At maximum capacity and high temperature operation (*)	P_4	140.7	kW	At maximum capacity and high temperature operation (*)	η4	87.4	%
At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	P_1	46.7	kW	At 30% of maximum capacity and low temperature operation (**)	n1	96.7	%
Auxiliary electricity use				*Other items*			
At full load	elmax	279	W	Heat loss during standby	P^{stby}	0.121	kW
At partial load	el_{min}	29	W	Ignition burner power consumption	P_{ign}	2.16	kW
In standby state	P_{SB}	3	W	Sound intensity level, indoor	L^{WA}	67.4	dB
				Release of nitrogen oxides	NOx	54.6	mg/kWh
Contact info	ALARKO CARRIER SAN. TİC. A.Ş., GOSB - Gebze O.S.B., Şahabettin Bilgisu Cad., 41400, Gebze/Kocaeli/Turkey						
(*) High temperature operation means 60°C water temperature on return to the boiler and 80°C water temperature on outlet from the boiler. (* *) Low temperature means 30°C for condensing boilers, 37°C for low temperature boilers, and 50°C for other types of appliances in operation boiler return.							

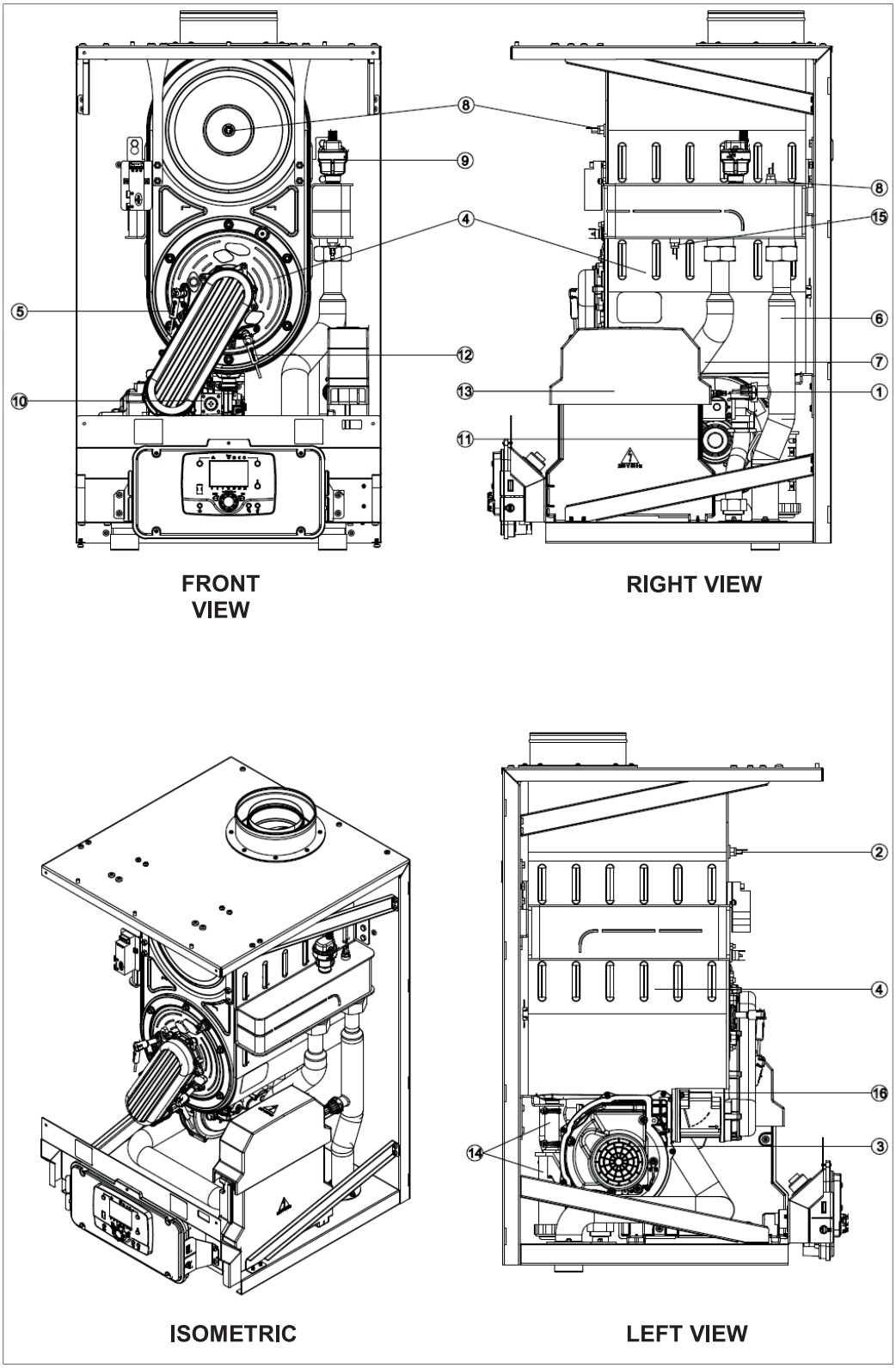
2.4. Overview and Sub-Components

2.4.1. ALDENS WM/WS-65



No	Component
1	PRESSURE SENSOR
2	FLUE GAS TEMPERATURE SENSOR
3	FAN
4	EXCHANGER
5	IGNITION + IONIZATION ELECTRODE
6	BOILER RETURN PIPE
7	BOILER OUTLET PIPE
8	BOILER RETURN TEMPERATURE SENSOR
9	AUTOMATIC AIR RELEASE PURGE 1/2"
10	GAS VALVE
11	VENTURI
12	LIMIT THERMOSTAT
13	MAIN BOARD MOUNTING
14	COND. SIPHON AND DRAIN HOSE
15	BOILER OUTLET TEMPERATURE SENSOR

2.4.2. ALDENS WM/WS – 85/105/30/150



No	Component	No	Component
1	PRESSURE SENSOR	9	AUTOMATIC AIR RELEASE PURGE 1/2"
2	FLUE GAS TEMPERATURE SENSOR	10	GAS VALVE
3	FAN	11	VENTURI
4	EXCHANGER	12	IONIZATION ELECTRODE
5	IGNITION ELECTRODE	13	MAIN BOARD MOUNTING
6	BOILER RETURN PIPE	14	CONDENSATE SIPHON AND DRAIN HOSE
7	BOILER OUTLET PIPE	15	BOILER OUTLET TEMPERATURE SENSOR
8	BOILER RETURN TEMPERATURE SENSOR	16	FLAP FOR WASTE GAS BACK FLOW INHIBITOR

2.5. What You Need to Know Before Assembly

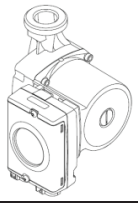
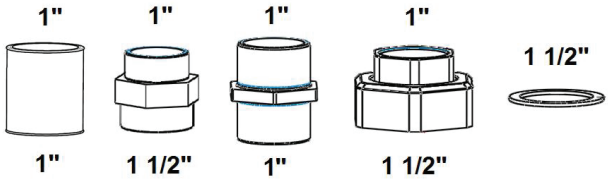
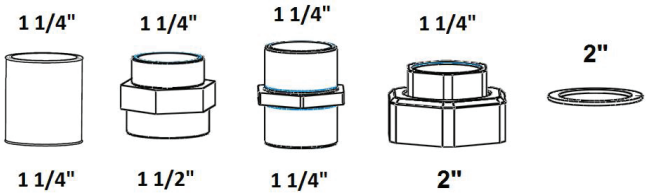
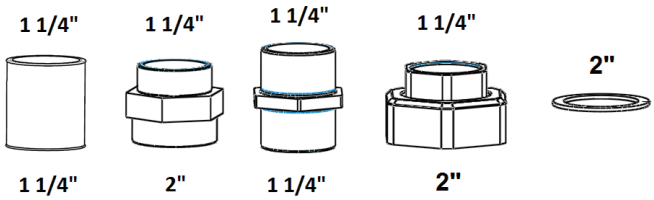
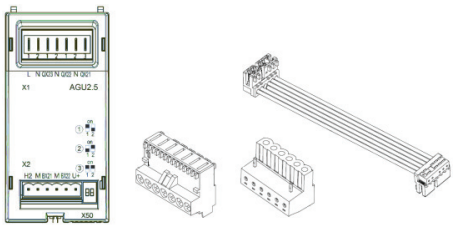
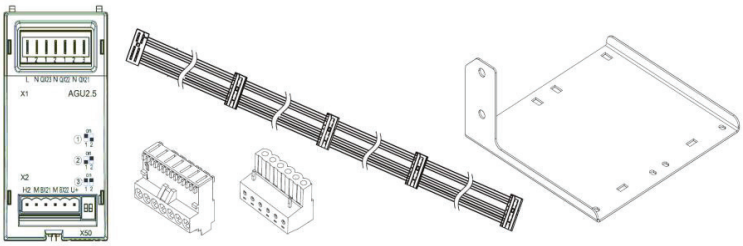
2.5.1. Shipment List

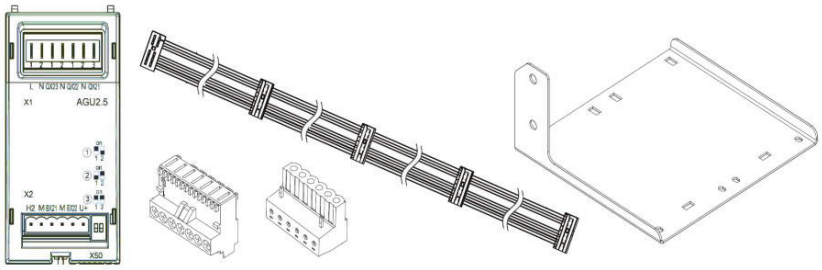
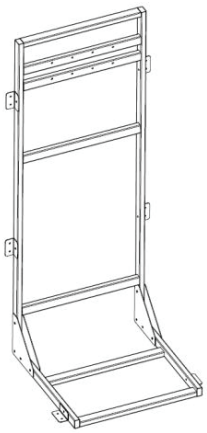
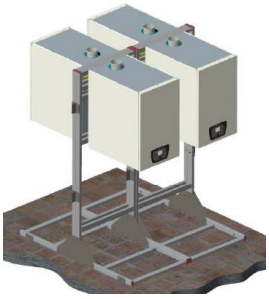
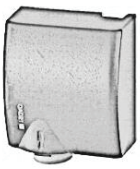
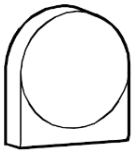
Your ALDENS condensing boiler is unpacked, it will have the following parts:

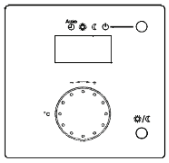
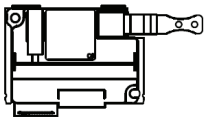
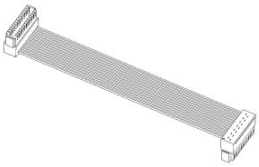
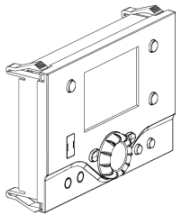
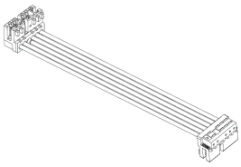
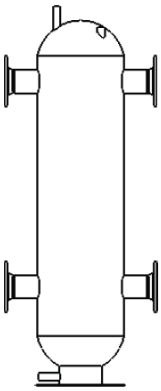
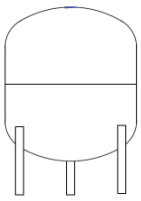
ALDENS condensing boiler	x1
Boiler hanger plate	x1
Safety valve and fittings	x1 x1 x1 x1
Lag screw + dowel	x4 x4
Assembly and operating manual	x1

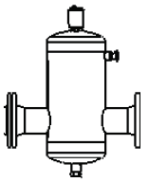
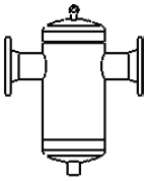
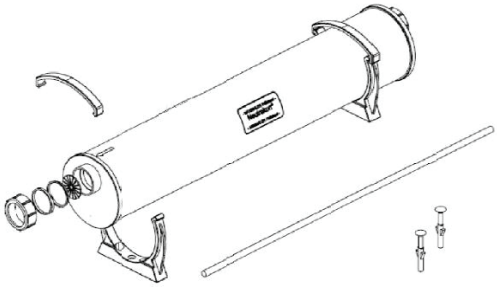
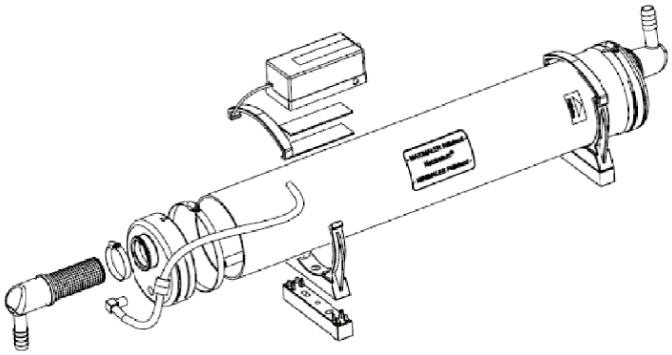
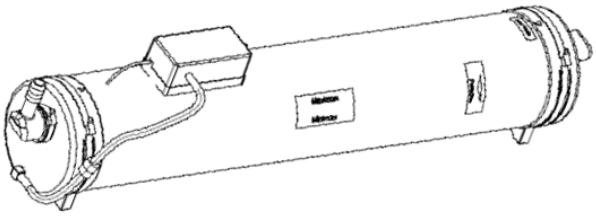
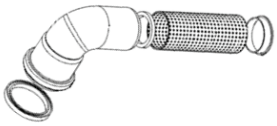
All products in the External Accessories list, starting from the next page, are available through Alarko authorized dealers.

2.5.2. External Accessories

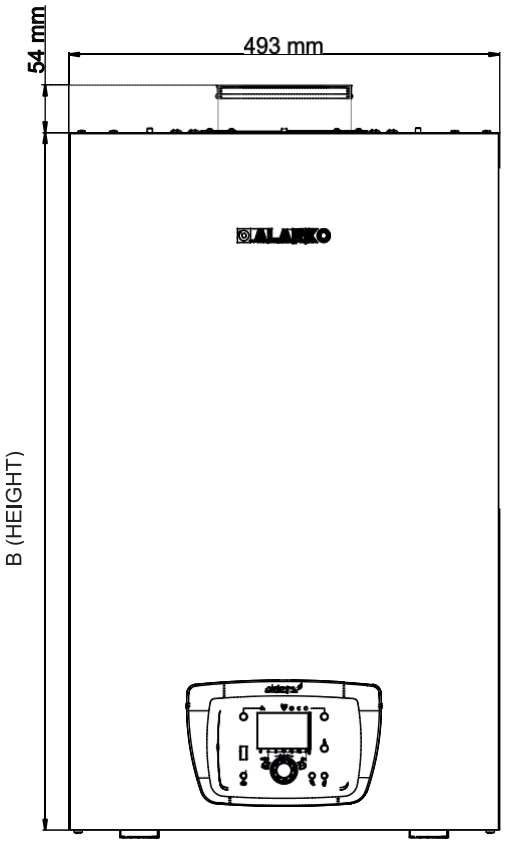
Pump	 For detail see Section 2.6 Water Management
Pump Connection Set ALDENS WM/WS-65	 x1 x2 x1 x2 x2
Pump Connection Set *ALDENS WM/WS-85,* *ALDENS WM/WS-105*	 x1 x2 x1 x2 x2
Pump Connection Set *ALDENS WM/WS-130,* *ALDENS WM/WS-150*	 x1 x2 x1 x2 x2
AGU2.550A109 **Single Expansion** **Module Set**	 x1 x1 x1 x1
AGU2.550A109 **Dual Expansion** **Module Set**	 x2 x2 x2 x1 x1

AGU2.550A109 Triple Expansion Module Set	 x3 x3 x3 x1 x1
Boiler Hanger Console Set	 • Modular and can be reproduced by adding the back to the back or side to side. • Used on walls that cannot bear the weight of the boiler. • Supplied as a single console set.  
QAZ36.522/109 Immersion Type Sensor	 For boiler and balance container (PVC, 2m)
QAZ36.481/101 Immersion Type Sensor	 For solar collector (Silicone, 1.5m)
QAD36/101 Clamp Type Sensor	 For blend circuit and separator plate exchanger
QAC34/101 Outside Air Sensor	

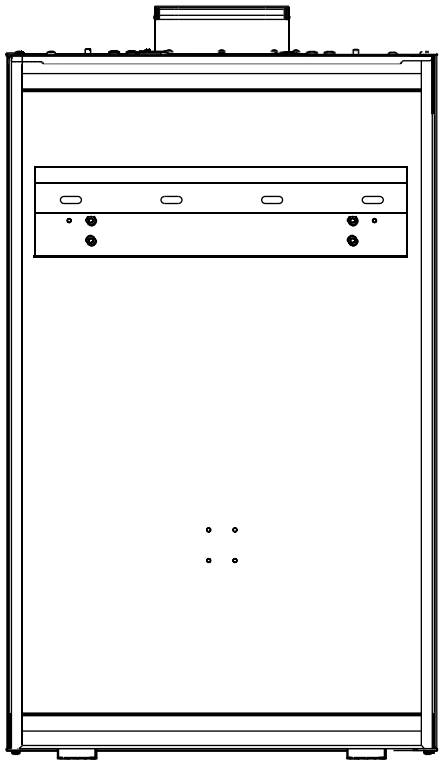
QAA55.110/101 Indoor Room Unit	
OCI345 Cascade Module Set	 x1  x1
AVS37.397/509 Service Interface	 x1  x1 For commissioning and setting follower boilers
OCI700.1 Service Tool	
Balance Container	 It must be selected in accordance with the installation.
Expansion Tank	 An expansion tank with a capacity of 24 liters should be installed in each boiler. Secondary circuit (installation side) expansion tanks should be selected by the installation company according to the installation needs.

Air Separator	
Sludge (Sediment) Holder	
Neutralizer (150 kW 03/150)	
Neutralizer (300 kW 04/BGN)	
Neutralizer (650 kW 08/BGN)	
Neutralizer Container Inlet Elbow (40 mm)	

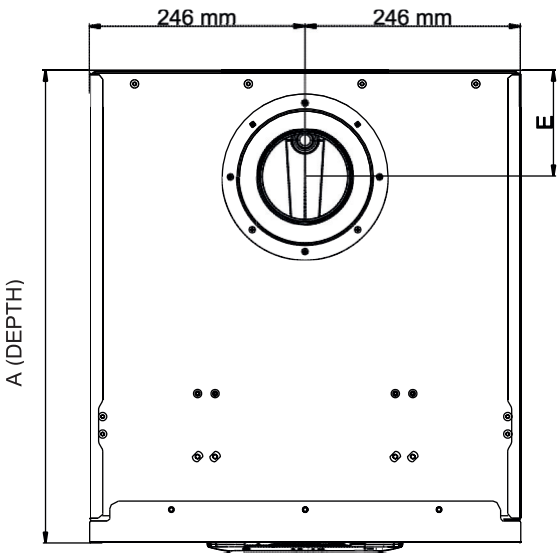
2.5.3. Appliance and Installation Connection Dimensions (Same for Leading and Follower Boilers)



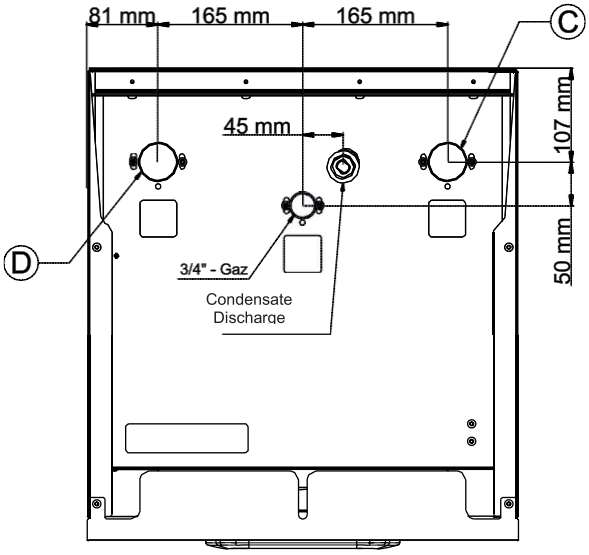
FRONT VIEW



REAR VIEW



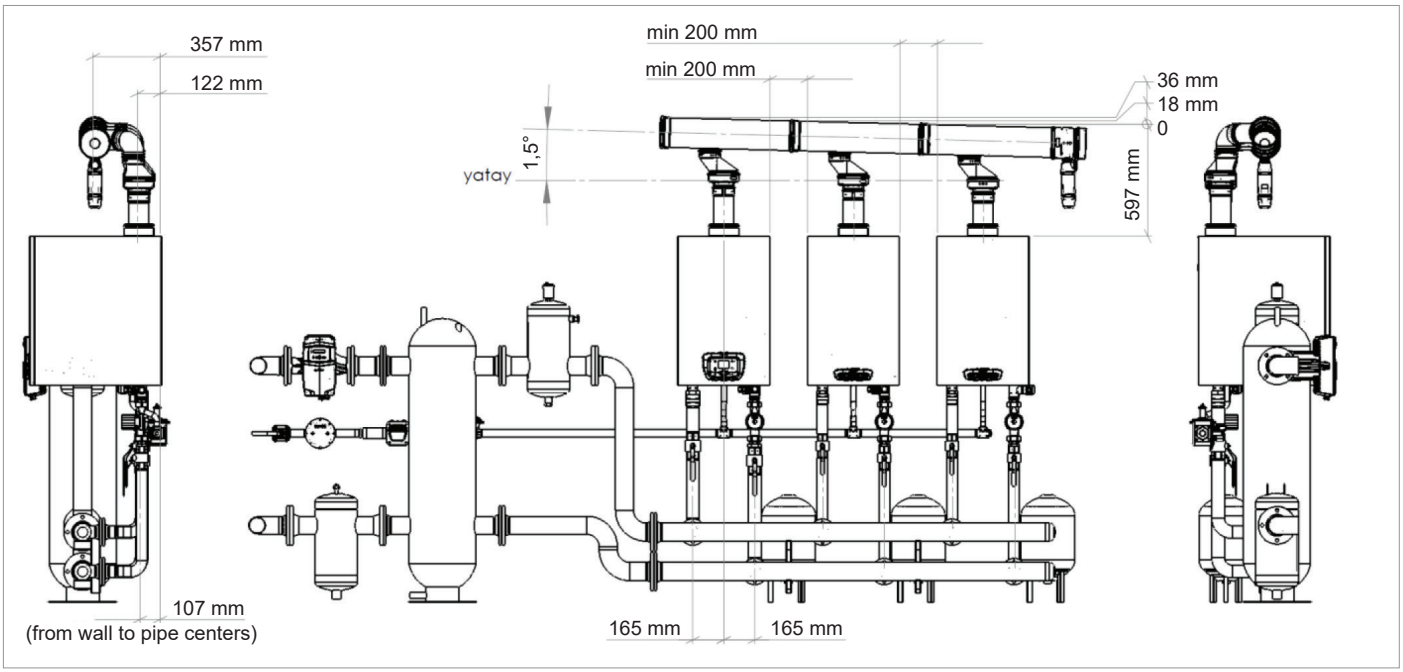
TOP VIEW



BOTTOM VIEW

BOILER MODEL	A DEPTH (mm)	B HEIGHT (mm)	C - BOILER OUTLET DIMENSION	D - BOILER RETURN DIMENSIO	E – FLUE CENTER (mm)
ALDENS WM/WS-65	540	627	G 1”	G 1”	157
ALDENS WM/WS-85, ALDENS WM/WS-105, ALDENS WM/WS-130	540	797	G 1 ¼”	G 1 ¼”	122
ALDENS WM/WS-150	635	797	G 1 ¼”	G 1 ¼”	122

2.5.4. Assembled Dimensions in Cascade System

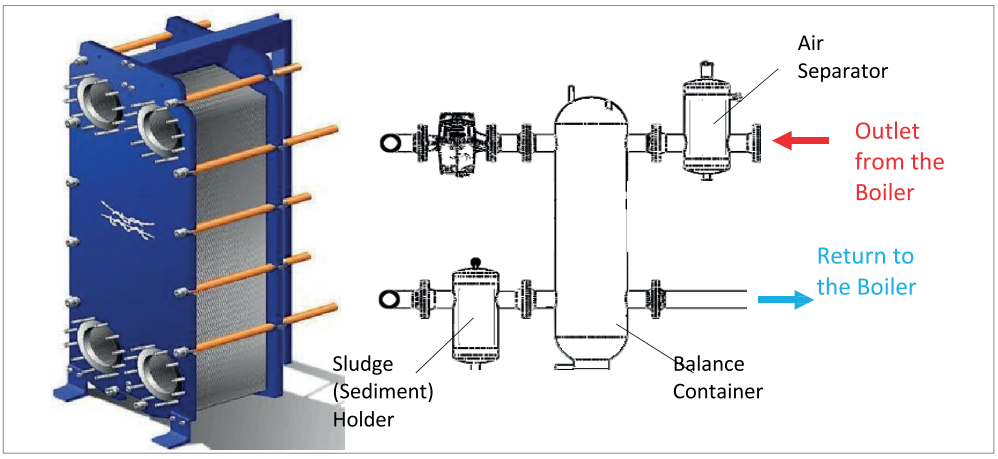


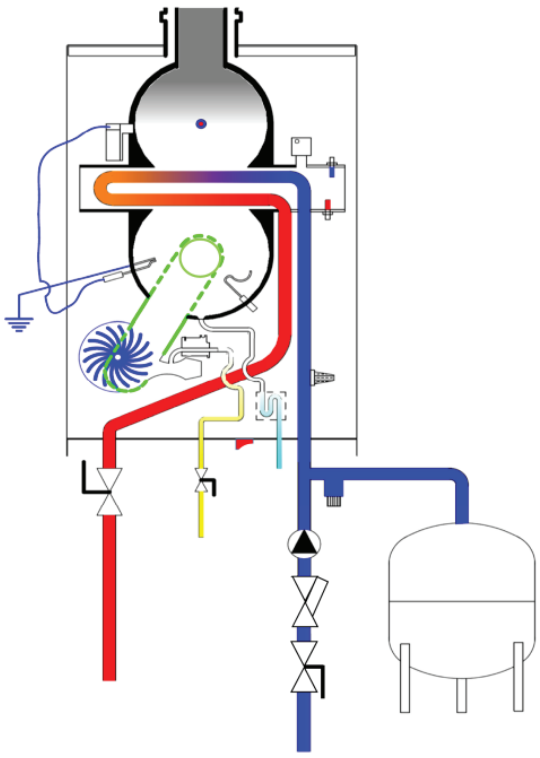
The slope for the collector to be connected in the cascade system assembly will be approximately 1.5 degrees. Each added collector increases the height by 18 mm if it is connected with a slope of 1.5 degrees.

2.5.5. What is Required in the Primary Circuit of the Installation for the Long Life and Correct Operation of Your Appliance

Whether you are going to operate your condensing boiler as a singular or as a cascade, the system must have the following elements. This is a requirement for the long life of your system and the warranty coverage of your appliance. These accessories are not supplied with the boiler.

- Air Separator
- Balance container or Plate Exchanger (Plate exchanger is used in non-oxygen barrier plastic piped installations and in systems where water conditions are not appropriate)
- Sludge / Sediment Holder
- Expansion Tank (separate for each boiler)





There should **NOT** be a shut-off valve in the direct circuit between the expansion tank and the boiler.

Additional Issues Regarding the Installation

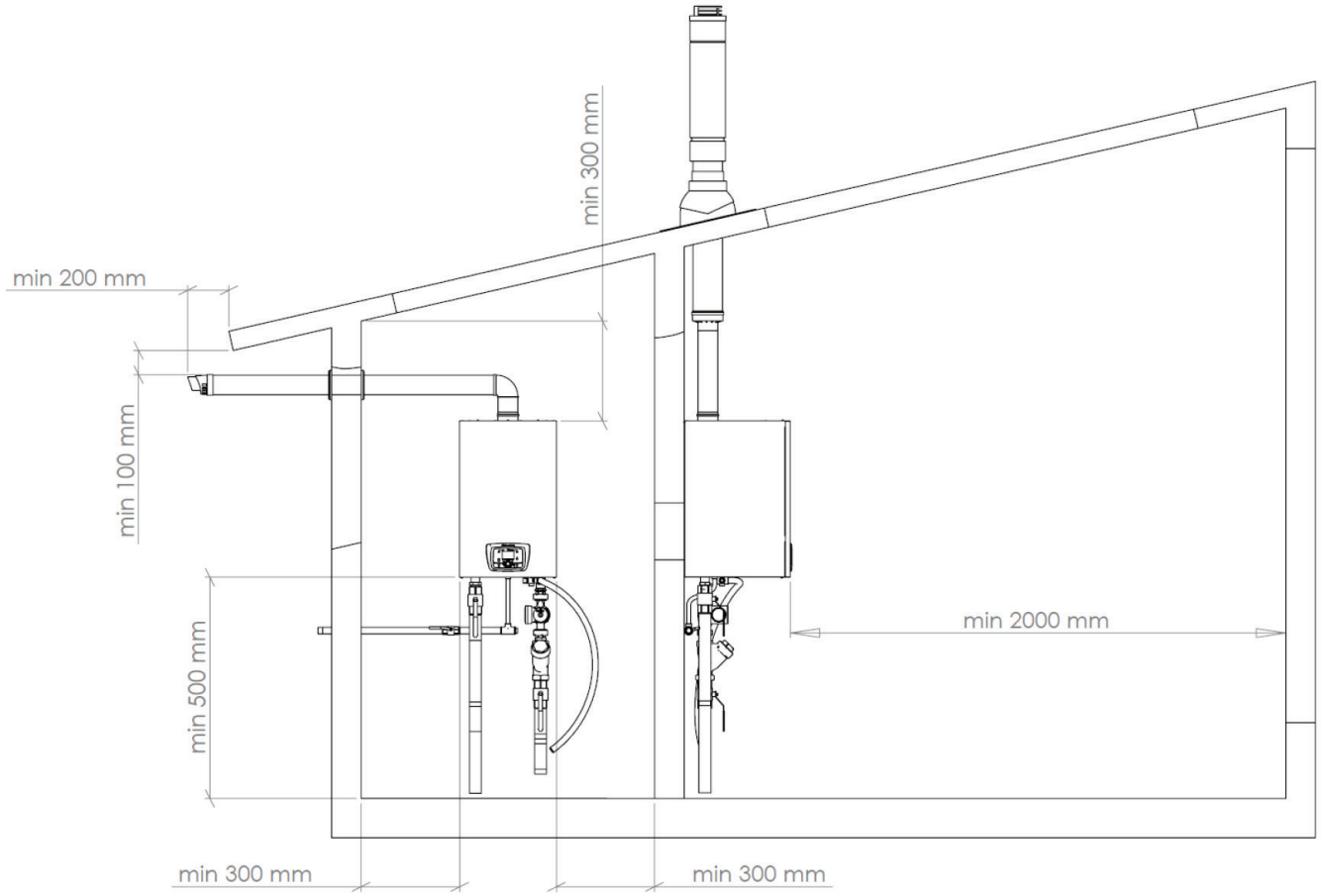
- Each boiler must have its own boiler recirculation pump. The pump selection for your ALDENS Condensing Boiler to work together is included in the following sections. Necessary details and relationships about boiler exchanger and pump discharge height can also be found in the same section.
- Condensate (from the heat exchanger or flue gas/collector installation) is acidic and must be neutralized before discharge. Contact an Alarko Carrier authorized service for assistance and further information.
- An expansion tank with a capacity of 24 liters should be installed in each boiler. Secondary circuit (installation side) expansion tanks should be selected by the installation company according to the installation needs.

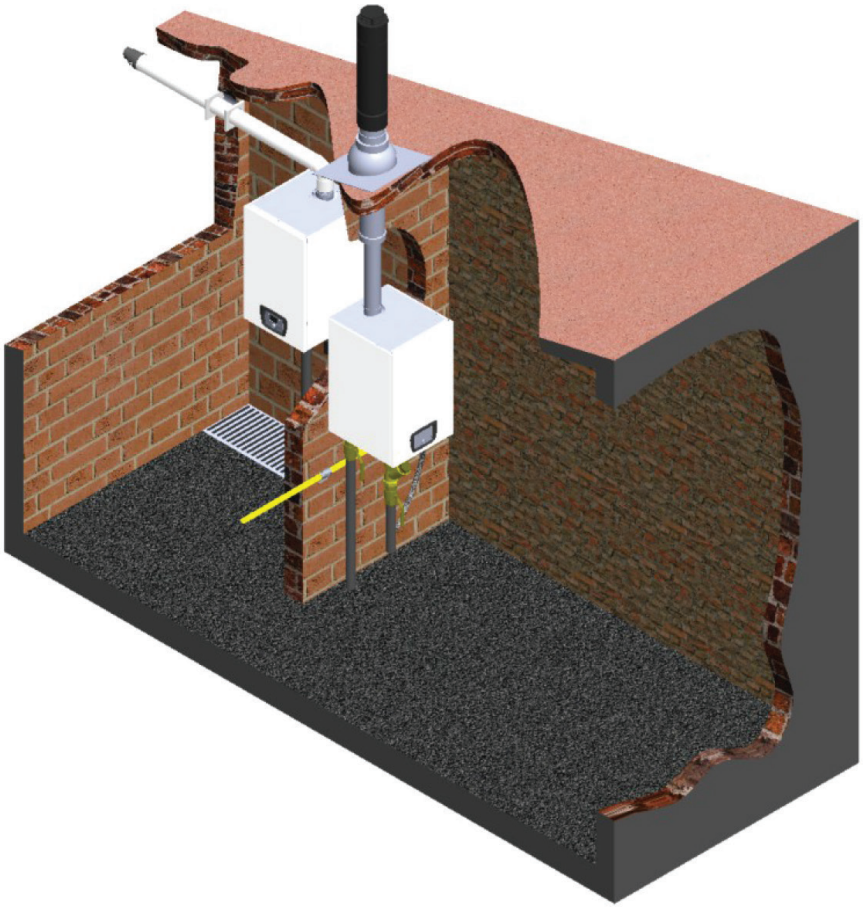
2.5.6. Minimum Distances to be Left Between Wall and Boiler

The minimum distances to be left from the floor, ceiling, and the right and left sides of the appliance in the assembly of ALDENS Condensing Boiler are specified by considering the requirements for the personnel intervening in case of necessary maintenance to operate ergonomically by opening the covers of the boiler comfortably.

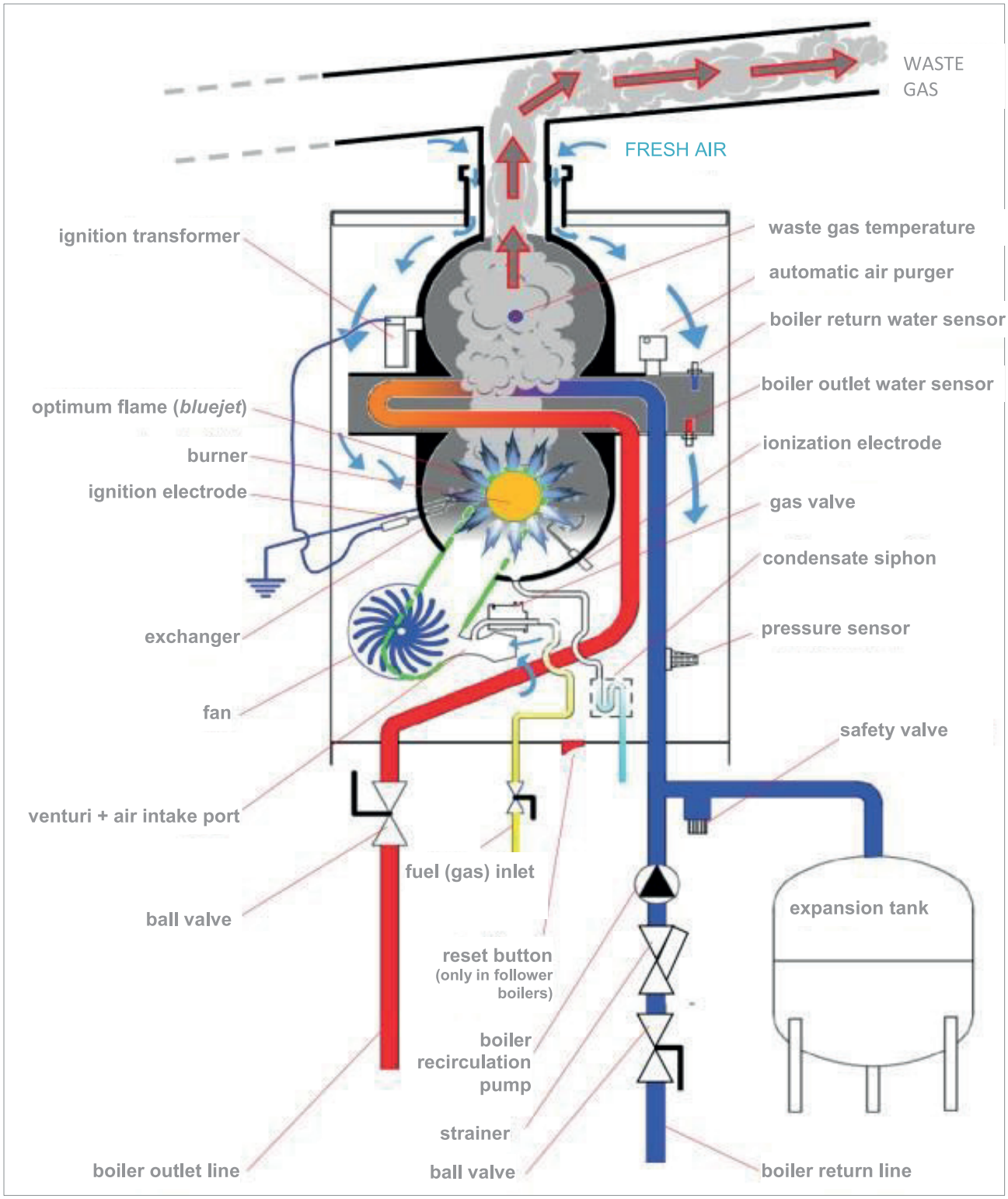
The LMS14 boiler control board has a frost protection function. In order for this function to be active, the system must have frost protection enabled via parameter settings and also the system must have a continuous electrical connection. Even in the places designated as a boiler room, it is very rarely possible for water to freeze, so it is recommended to take this into consideration.

If a hermetic flue set with concentric waste gas and fresh air suction is used, attention should be paid to the distances from both the roof and the edges of the sloping roof in order to prevent the exhaust gas from mixing with the suction air or to cause health problems to humans and other living things.


min 300 mm
min 200 mm
min 100 mm
min 500 mm
min 2000 mm
min 300 mm
min 300 mm



2.5.7. Mechanical Circuit Diagrams (Hydraulic, Gas, Waste Gas)



The above figure shows the schematic system diagram showing the functions of ALDENS Condensing Boiler in the simplest way. The flue system is not only a system that discharges waste gas. While performing this function, it may also be necessary to provide the system with the fresh air required for combustion in the combustion chamber of the boiler. All this is possible by installing the correct and regulations-compliant flue installation. Detailed information on the subject is given in “Section 3.5 Flue Types and Elements”.

2.6. Water Management

2.6.1. Circulation Pump Specifications and Characteristic Curves

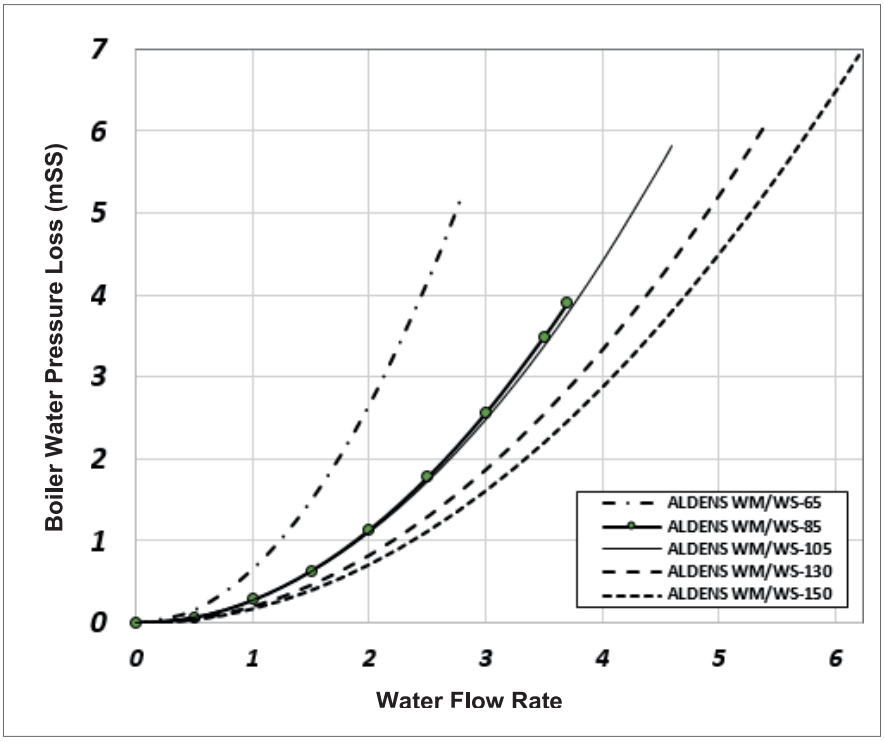
The list of pumps recommended for use with the boiler is given below. The pumps in this list are supplied with connection pipes as a set. Since the recirculation pump is located outside the appliance, high energy class pumps have been selected in accordance with the new ErP regulations. The pumps are supplied by the boiler board (LMS14) (230VAC) and driven by the pwm signal if modulated.

There is no need to reach the boiler board for connections, they can be made easily to the terminals behind the boiler board.

The pump must be capable of circulating between the boiler and the balance container when appropriate installation diameters are used. In the cascade system, when using a balance container or a plate heat exchanger, the pumping heights required according to the aforementioned ALDENS boiler model change, so it is necessary to make the appropriate selection according to the conditions. The LMS14 boiler control board adjusts the pump speed so that the difference between return and outlet water temperatures is 20°C.

		If Plate Exchanger is Used	If Balance Container is Used	If Plate Exchanger is Used Suitable Pump		Suitable Pump if Balance Container is Pump	
Boiler Model	**Water Flow Rate [m³/h]**	**Needed Pumping Height [mSS]**		**PWM Connected Pump**	**Constant Pressure/Variable Pressure Adjustable Pump**	**PWM Connected Pump**	**Constant Pressure/Variable Pressure Adjustable Pump**
ALDENS WM/WS-65	**2.8**	**7.4**	**5.7**	Grundfos UPML 25-105 / 130 PWM	Wilo Yonos PARA HF 25/10	Grundfos UPML 25-105 / 130 PWM	Wilo Yonos PARA HF 25/7
ALDENS WM/WS-85	**3.7**	**5.9**	**4.2**	Grundfos UPML 32-105 / 180 PWM	Wilo Yonos PARA HF 30/10	Grundfos UPML 32-105 / 180 PWM	Wilo Yonos PARA HF 30/10
ALDENS WM/WS-105	**4.6**	**7.9**	**6.2**	Wilo Stratos Para 30 / 1-12	Wilo Yonos PARA HF 30/10	Grundfos UPMXL GEO 32-125 / 180 PWM	Wilo Yonos PARA HF 30/10
ALDENS WM/WS-130	**5.4**	**8**	**6.2**	Wilo Stratos Para 30 / 1-12	Wilo Yonos PARA HF 30/12	Wilo Stratos Para 30 / 1-12	Wilo Yonos PARA HF 30/10
ALDENS WM/WS-150	**6.2**	**9.2**	**7.5**	Wilo Stratos Para 30 / 1-12	Wilo Yonos PARA HF 30/12	Wilo Stratos Para 30 / 1-12	Wilo Yonos PARA HF 30/12

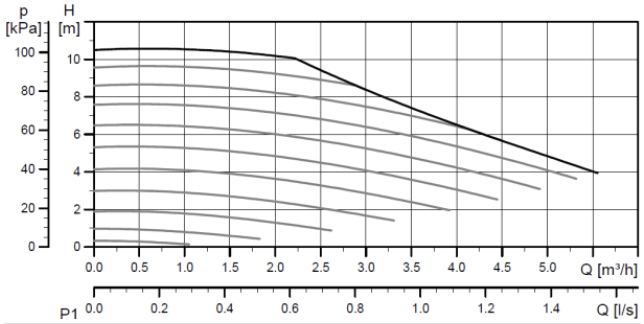
The total water pressure loss curves of the appliance according to the ALDENS boiler model are as follows.



Pumping Heights

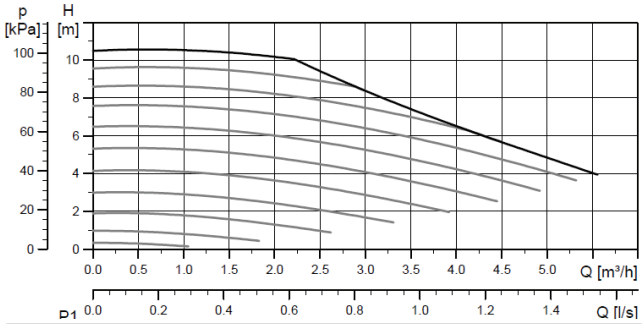
GRUNDFOS Variable Pressure Adjustment (PWM Modulated)

Grundfos UPML 25-105 130 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



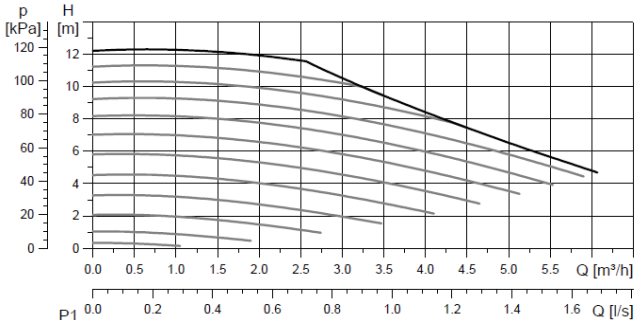
Spee	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0.04
Max.	140	1.1

Grundfos UPML 32-105 180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



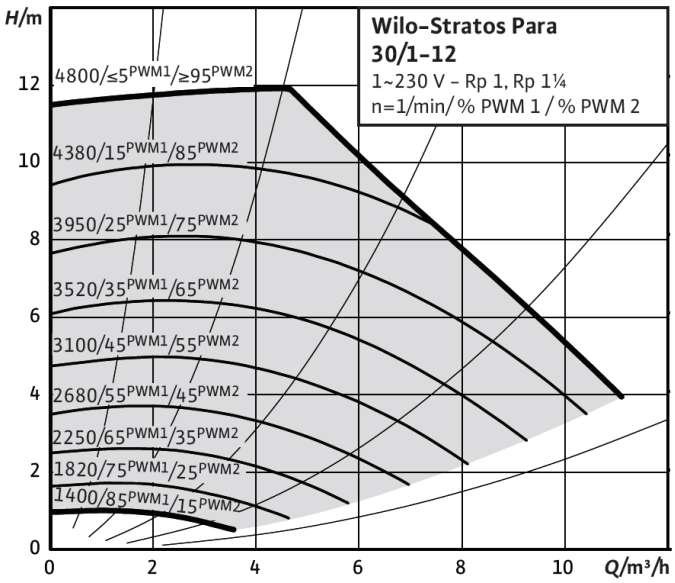
Spee	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0.04
Max.	140	1.1

UPMXL GEO 32-125 180 PWM, 1 x 230 V, 50/60 Hz



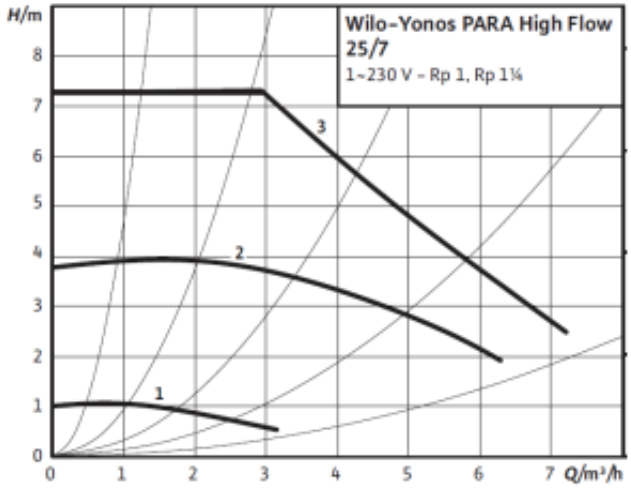
Spee	P_1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
Min.	3	0.06
Max.	180	1.4

WILO Variable Pressure Adjustment (PWM Modulated)

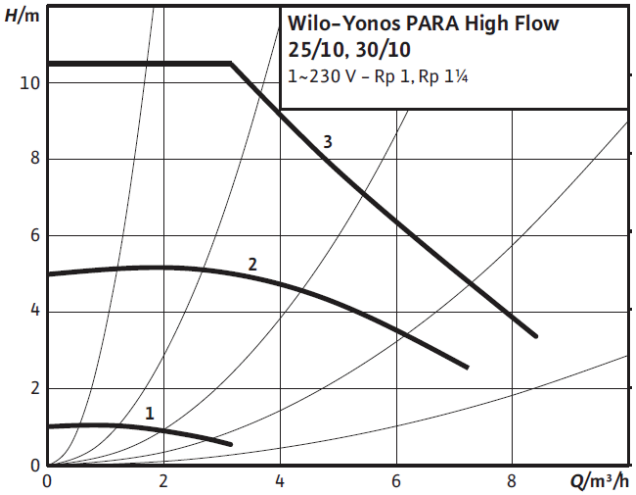


WILO Constant Pressure Adjustment (Stepped)

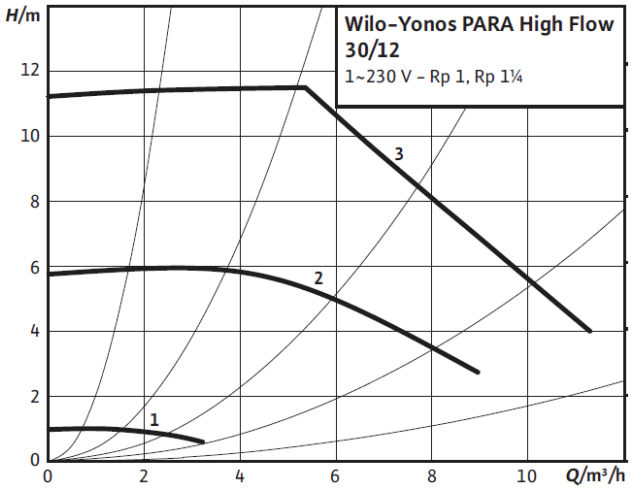
Wilo Yonos Para HF 25/7



Wilo Yonos Para HF 25/10, 30/10



Wilo Yonos Para HF 30/12



2.6.2. Water Pressure Monitoring and Control System

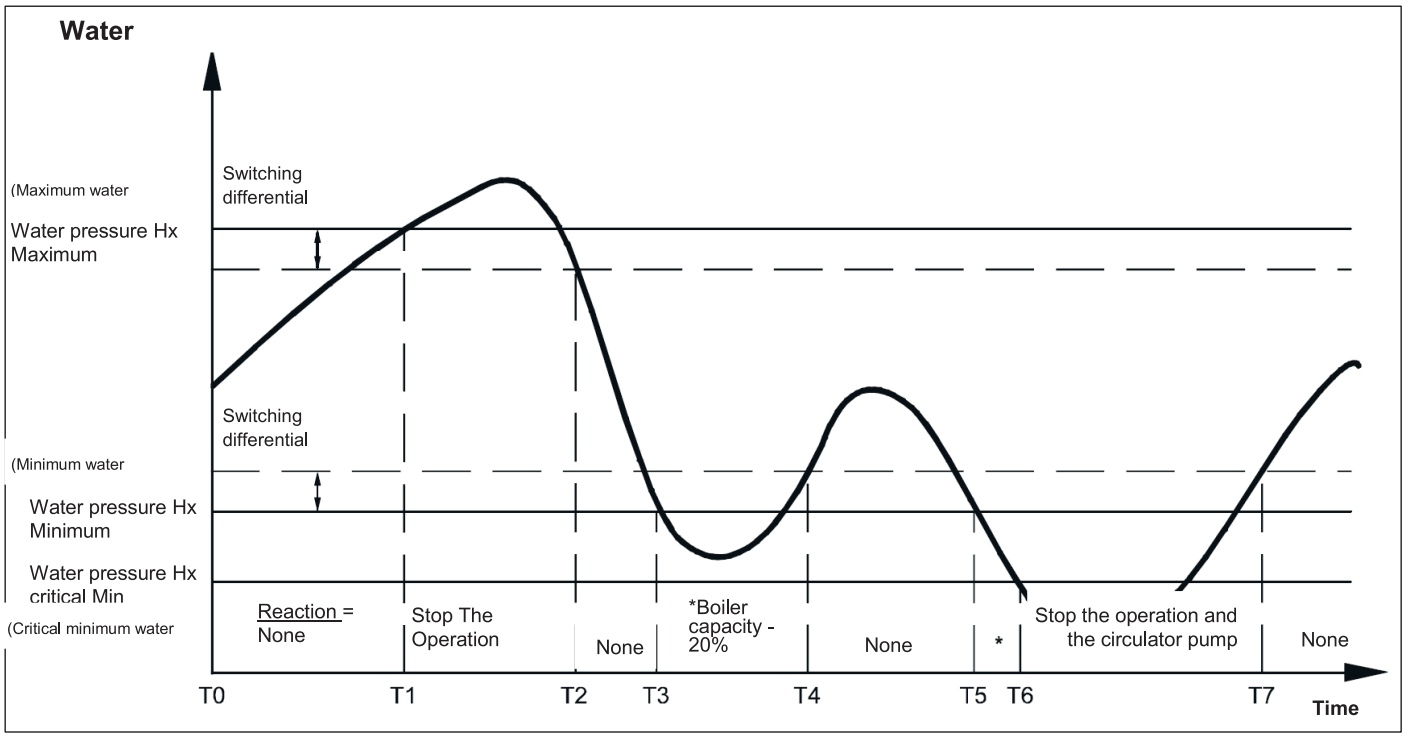
There are two water pressure Hx monitoring and evaluation systems defined as “Static Pressure Management (SPM)” and “Dynamic Pressure Management (DPM)” within the LMS14 boiler card. The water pressure management function, which is the combined use SPM and DPM, is a priority of boiler control. If necessary, it takes the boiler to low flame (LF / minimum capacity) operation, stops the boiler, prevents the boiler from starting (start prevention) and/or puts the boiler in the position called lockout.

Static Pressure Management (SPM)

When the excessively low or excessively high value in the water pressure returns to normal, the boiler is released by the (SPM) function without time delay. There are maximum, minimum, and critical minimum values allowed.

In the following graph, the operating modes of SPM as a result of changes in water pressure due to reasons other than boiler depending on time are exemplified. The switching differential serves as some safety difference in the transition of water pressure from abnormal values to normal range.

When the maximum permissible water pressure is reached, LMS14 closes the gas valve, but the circulator does not cut the power of the pump. In other words, water circulation continues. When the pressure starts to drop again, the boiler starts again and leaves the maximum water pressure value on a certain safety band (switching differential). If there is a pressure lower than the “Minimum water pressure” value but higher than the “Critical Minimum water pressure” value, it reduces the boiler capacity by 20% compared to its current value. If the water pressure rises, the boiler can move to load stages higher than the minimum load if pressure is created that will leave the “minimum water pressure” down only to the “switching differential” level. If the water pressure of the boiler running between the minimum and the critical minimum – and in low flame – continues to decrease further and falls below the “critical minimum water pressure” value, then LMS14 cuts the power of both the gas valve and the boiler (circulator) pump.



The reading of the LMS14, which can control three different heating circuits at the same time, with the water pressure sensor, can be displayed on the screen with the parameters coded 9005, 9006, or 9007.

We need to be at the engineer level first.

The value related to the sequence **Engineer - Consumer identification - 9005** can be read. ALDENS condensing boiler default static pressure setting values are as follows:

- **Critical Minimum Water = 0,8 bar**
- **Minimum Water Pressure = 1 bar**
- **Maximum Water Pressure = 6 bar**

Only and primarily Alarko Carrier authorized services have the necessary knowledge, equipment, and authority about the water management and pressure control of your ALDENS Condensing Boiler manufactured in Alarko Carrier production facilities.

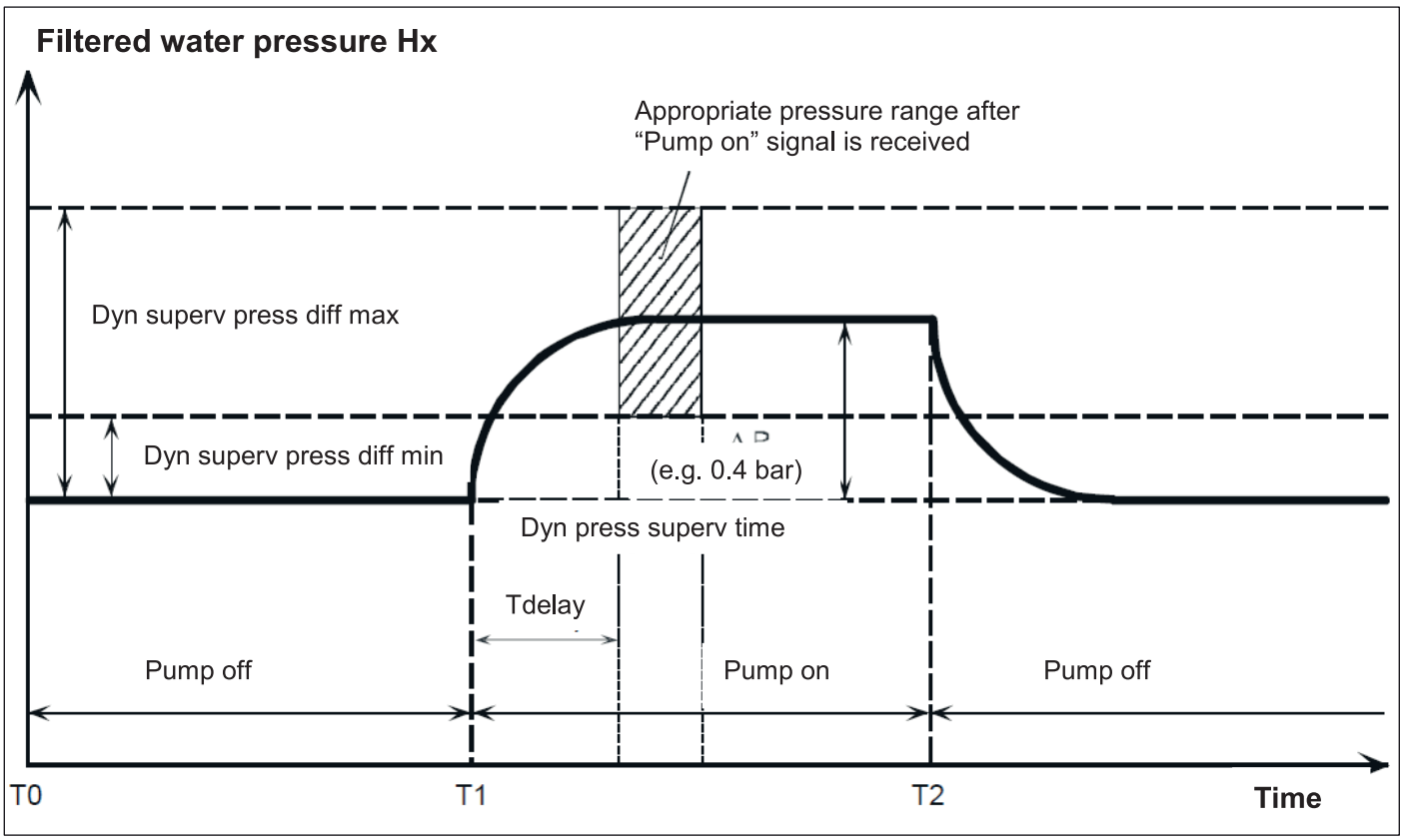
Dynamic Pressure Management (DPM)

This function is used to monitor and evaluate the changes expected to occur in the system water pressure due to the activation of the boiler circulator pump or the heating/domestic water circuit circulator pumps in a controlled manner and primarily to control the system water pressure mainly from the circulator pump.

If the LMS14 does not read a valid pressure value after the pump operation signal is received, the Dynamic Pressure Management (DPM) function will not allow the boiler to start with the “start prevention” feature or will put the system in lockout mode (2490 - Dyn press superv sh’down).

The LMS14 boiler board starts a water pressure control process that will start after Tdelay (start-of-reading delay time) and last up to DPM time (2495) after receiving the pump on signal. It calculates the absolute value of the difference between the pressure and the pressure before pump operation by taking the time average with 200 milliseconds interval sampling and checking whether it remains between the minimum and maximum limits of the DPM differential.

If the system does not meet the pressure requirements during the start protection, it will try to restart if the “start protection error repetition number” has not been reached yet. If reached, the system will switch to lockout state. Even if the pump is running during the start protection, it will stop in the last seconds (Tdelay + 2 seconds later) of the start protection. Parameter 2490 **(Dyn press superv sh’down)** is used for the reactivation of the system entering the lockout mode.



Parameter 8327 shows the dynamic pressure value in the system. This value can be read as well.

First of all, we need to be at the engineer level.

Engineer - Consumer identification - 8327

2.6.3. Filling / Draining of Water in the Installation

It is necessary to know both how to add water to the installation (also called water pumping) or how to add water or discharge it to disable the system for an efficient operation.

- The permissible water pressure level for ALDENS WM/WS-85, 105, 130, and 150 appliances is a maximum of 6 bar (the standard equipment of your appliance is a safety valve allowing a maximum of 6 bar).
- The permissible water pressure level for ALDENS WM/WS-65 appliances is a maximum of 4.5 bar (the standard equipment of your appliance is a safety valve that allows a maximum of 4.5 bar).
- In order for your boiler to operate efficiently, the cold water pressure must be between 1 and 1.5 bar.
- The installation pressure should be increased when pressure falls below this.
- There must be a drain tap in the water circuit. It is essential that the tap in question is ready for use and that there are no obstructive blind tap etc. elements on the drainage side..

2.6.4. Notes on Hardness, Conductivity, and Calcification of Water

It is necessary to clean the installation before filling the heating circuit installation with water. In the first filling of the system, fill the system with potable water.

- If the water supplied to the system does not have these features, it is also necessary to install a water treatment system.
- Treated water must be used when replenishing the heating circuit water as a result of water shortages in the closed circuit.
- The water used should be in the range of 7.5 < pH < 9.5 after the first cycle for initial filling and cleaning of the installation and in a permanent operation to be reached.
- If aluminum material is used in the installation (e.g. aluminum radiator) pH should be < 8.5.
- The total hardness (TH) value allowed for the water to be used in the water circuit shall be defined according to the VDI 2035 standard and shall be in the range of 5 Fr < TH < 15 Fr.
- The maximum total hardness and the corresponding maximum conductivity vary according to the appliance capacity and installation volume.

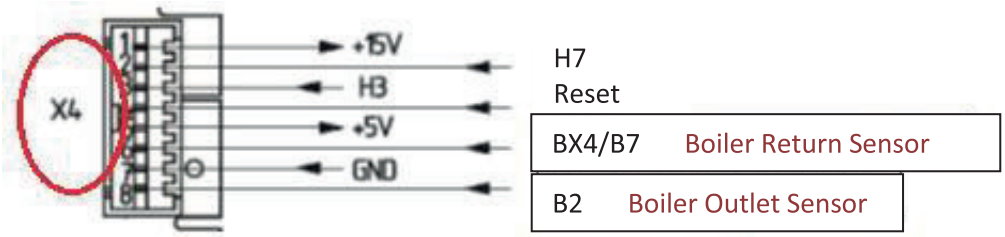
Total Installed System Power (kW)	Hardness	
	°f (Fr)	*mol/m³*
<600	5 – 15	0.5 – 1.5
>600	5 – 7	0.5 - 0.7

2.7. Over Delta T (ΔT) Prevention System

It is not desirable that the difference between the outlet and return water temperatures of your appliance be higher than a certain value. The main reason for this is to prevent the heat exchanger from being exposed to thermal stresses. This function can reduce the current operating capacity of your appliance by 20%, reduce it to the minimum value or cause **lockout – start prevention** for safety purposes due to its design.

The exchanger protection function performs the following operations if the temperature between the outlet and return water exceeds the specified limits.

Parameter	**Description**	**Description**
[3916.1]	*Flow-return max. difference*	ΔT > [MaxDeltaOutletReturn]: *Power reduced by 20%*
- Boiler power is reduced by 20% if the ΔT value is greater than the [*maximum permissible ΔT*] value.		
[6604.1]	*SLT T diff low-fire*	ΔT > [MaxDeltaOutletReturn] + [STB Delta-T Offset Partial Load]:
- Boiler power is minimized if the ΔT value is greater than the [*maximum permissible ΔT*] + [*6604.1*] value.		
[6605.1]	*SLT T diff start prev*	⊠T > MaxDeltaOutletReturn + STB Delta-T Offset start prevention
[3921.1]	*Number of d-T errors in 24h*	
- Boiler power switches to “start prevention” mode if the ΔT value is greater than the [*maximum permissible ΔT*] + [*6605.1*] value.		



“Ana kart (LMS 14) üzerinde bulunan kazan gidiş ve dönüş sensör bağlantıları.”

3. AMBALAJIN AÇILMASI VE MONTAJ

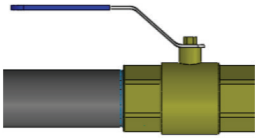
3.1. Genel ve Güvenlikle İlgili Uyarılar

3.1.1. Tesisatla İlgili Güvenlik Uyarıları ve Bilgiler

ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın montajı hakkında dikkat edilmesi hayati önemde olan bir konu vardır. Gerek sıcak su gidiş devresi gerekse de soğuk su dönüş devresi üzerinde devirdaim pompası ile kazan arasındaki kısımda ne manuel ne de otomatik bir vana "**asla bulunmamalıdır**".

Böyle bir durumda:

1) Su gidiş ya da dönüş hat vanalarını hangisi olduğundan bağımsız olarak, hemen açın (su geçişine izin verecek biçime getiriniz).



Dikkat: Vana kolu ile hat aynı doğrultuda olmalı !

2) Söz konusu vanalar açıksa olduğu haliyle bırakın.
3) Cihaz çalışıyorsa mutlaka durdurun (kapalı konum / standby) ve ardından yakıt (gaz hattı) vanasını kapatın (sol resimdeki gibi kırmızı ok yönünde çeviriniz).
4) Tekrar çalıştırmadan önce mutlaka yetkili bir Alarko Carrier servisinden yardım isteyiniz.

Yetkili servislerin bir listesi için www.alarko-carrier.com.tr sayfasını ziyaret edebilirsiniz.

Yukarıda bahsedilen duruma karşı sıralanan önlemlerden anlaşılacağı gibi, cihazınızın ambalajından çıkan emniyet ventilinin işlev görebilmesi için kazandan uzaklaşarak doğru ve emniyetli sıralama;

i. Emniyet Ventili ve Genleşme Tankı Bağlantısı Montajı

ii. Devirdaim Pompası

iii. Pislik Tutucu

iv. Vana

şeklinde olmalıdır.

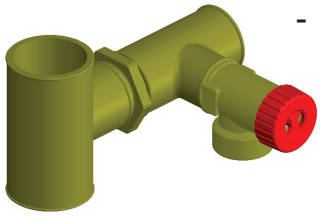
ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın ambalajı açıldığında paketten cihazınızın haricinde ayrıca bir takım emniyet ventili montaj aksesuarı çıkacaktır. Paket içeriği ALDENS WM-65 ve ALDENS WS-65 modellerinde farklıdır. Bu takım kilitli torba içindeki aksesuarlar olup toplam dört parçadan teşkildir:

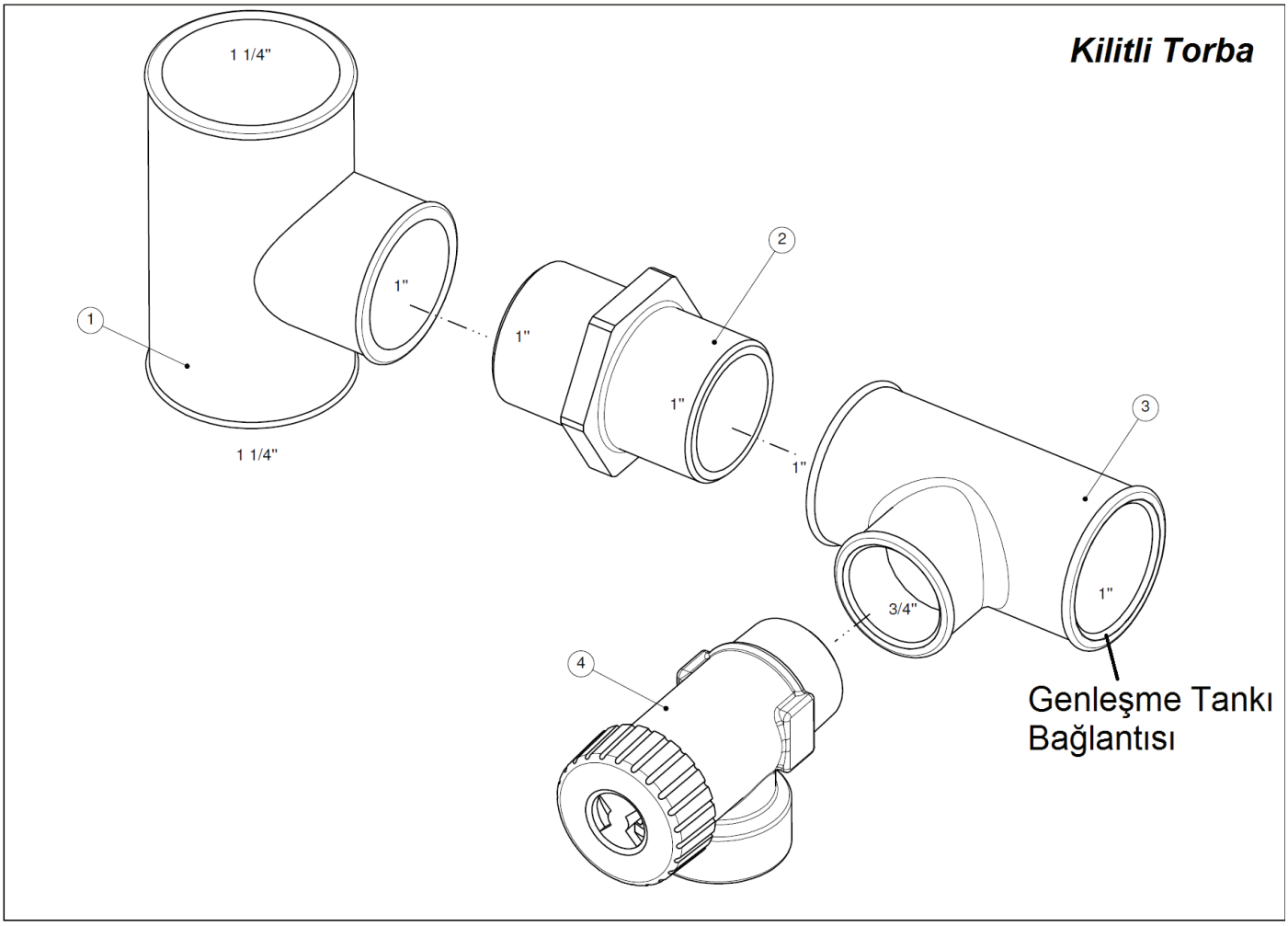
ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 modelleri için:

- TE Redüksiyon 1 ¼” – 1” – 1 ¼”
- Nipel 1” – 1”
- TE Redüksiyon 1” – 3/4” – 1”
- 6 bar emniyet ventili

ALDENS WM/WS-65 modelleri için:

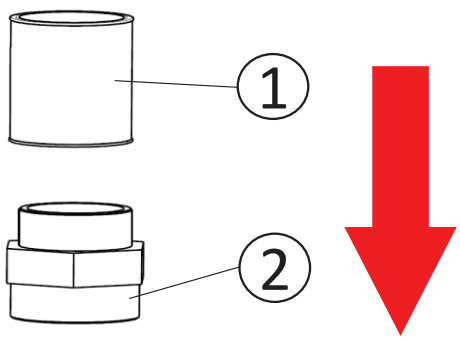
- TE Redüksiyon 1” – 1” – 1”
- Nipel 1” – 1”
- TE Redüksiyon 1” – 3/4” – 1”
- 4,5 bar emniyet ventili

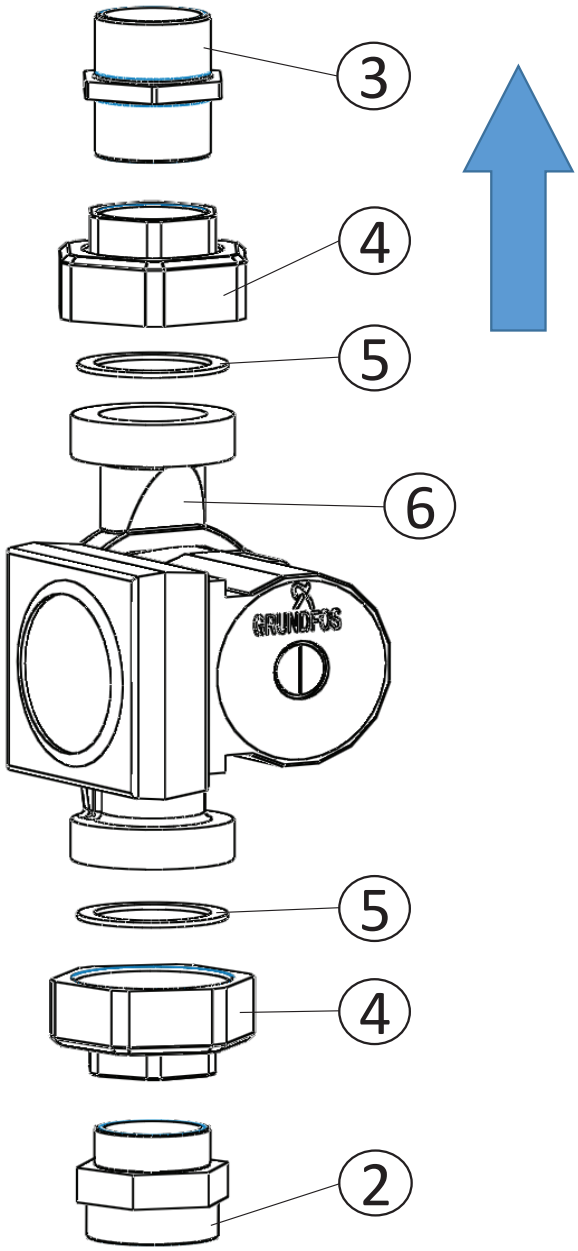




Gerek ürününüzün ambalajından çıkan tesisat elemanlarının gerekse de bu kılavuz dahilinde anlatılan herhangi bir diğer tesisat aksesuarının montajı yalnızca “yetkili ve eğitimli kişilerce” yapılmalıdır. Yetkisiz bir kişinin montajı yapmasına ya da tesisatınıza müdahale etmesine asla izin vermeyiniz.

Ürününüzle birlikte kullanılmak üzere Alarko Carrier yetkili satıcıları aracılığıyla temin edebileceğiniz Pompa ve Bağlantı Aksesuarları Kitlerinden birinin kullanımı tavsiye edilir. Cihazınızın standart ambalajına aşağıda örneği de görülen bu ek aksesuarlar dahil değildir. ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın ambalajından çıkan standart kite ek olarak yetkili satıcılarımız aracılığıyla doğru pompa ve bağlantı kitini de haricen tedarik etmeniz ve kazan tesisatınızda kullanmanız mümkündür.





ALDENS WM/WS 65 için		
NO	**BİLEŞEN**	**ADET**
1	MANŞON 1"	1
2	NİPEL REDÜKSİYON 1" - 1 1/2"	2
3	NİPEL 1" - 1"	1
4	POMPA RAKORU 1" - 1 1/2"	2
5	KLİNGERİT CONTA 1 1/2"	2
6	POMPA (***bkz.seçim tablosu***)	1

ALDENS WM/WS 85-105 için		
NO	**BİLEŞEN**	**ADET**
1	MANŞON 1 1/4"	1
2	NİPEL REDÜKSİYON 1 1/4" - 1 1/2"	2
3	NİPEL 1 1/4"	1
4	POMPA RAKORU 1 1/4" - 2"	2
5	KLİNGERİT CONTA 2"	2
6	POMPA (***bkz.seçim tablosu***)	1

ALDENS WM/WS 130-150 için		
NO	**BİLEŞEN**	**ADET**
1	MANŞON 1 1/4"	1
2	NİPEL REDÜKSİYON 1 1/4" - 2"	2
3	NİPEL 1 1/4"	1
4	POMPA RAKORU 1 1/4" - 2"	2
5	KLİNGERİT CONTA 2"	2
6	POMPA (***bkz.seçim tablosu***)	1

Kazandan gidiş suyu tarafında: 1 ve 2 poz numaralı parçalar kullanılmaktadır.

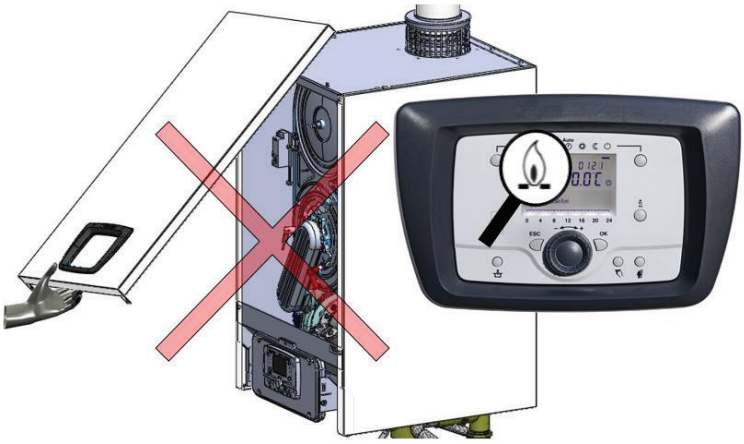
Kazana dönüş suyu tarafında (pompa basma hattı tarafı): 2,3,4,5 ve 6 poz numaralı parçalar kullanılmaktadır. Devirdaim pompasının enerji ve kumanda kabloları da ayrıca ek aksesuar kitine dahildir.

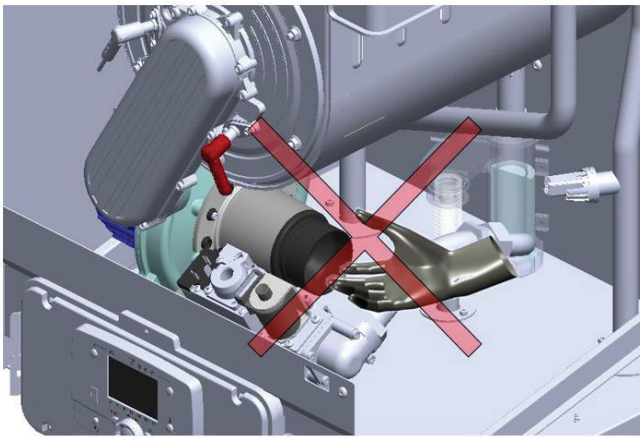
- Sözkonusu ek kite dahil olan devirdaim pompaları ve gerekli teknik verileri kılavuzun bir önceki bölümünde yer almaktadır. Kullanım durumuna göre uygun pompanın seçimi için ilgili tablodan faydalanabilirsiniz.

3.1.2. Eşanjör, Fan ve Ventüri Grubu Hakkında Güvenlik Uyarıları ve Faydalı Bilgiler

Kazanınız çalışmaktayken kesinlikle ön ya da yan koruma kapaklarından herhangi birini yerinden sökmeyiniz, sökülmesine izin vermeyiniz. Bu uyarı özellikle güvenliğiniz açısından önemlidir. Ayrıca bu işlemin tespiti halinde cihazınız garanti kapsamı dışında kalacaktır.

Bakım ve arıza tespiti amaçlı müdahaleler esnasında yalnızca Alarko Carrier yetkili servisleri bu işlemi yapma yetki ve tecrübesine sahiptir. Servis personeli dahil olmak üzere cihaz çalışırken kesinlikle herhangi bir vücut uzvunuzu ventüri emiş ağzına sokmayın, emiş ağzından içeri herhangi bir cisim atmayın, girmesini engellemek için ayrıca bakım sonrasında cihazınızın yan ve ön kapakları kapatılmadan önce, cihaz içinde küçük cisimler (pul, somun ya da herhangi bir plastik parça v.b.) kalmadığından emin olunuz.



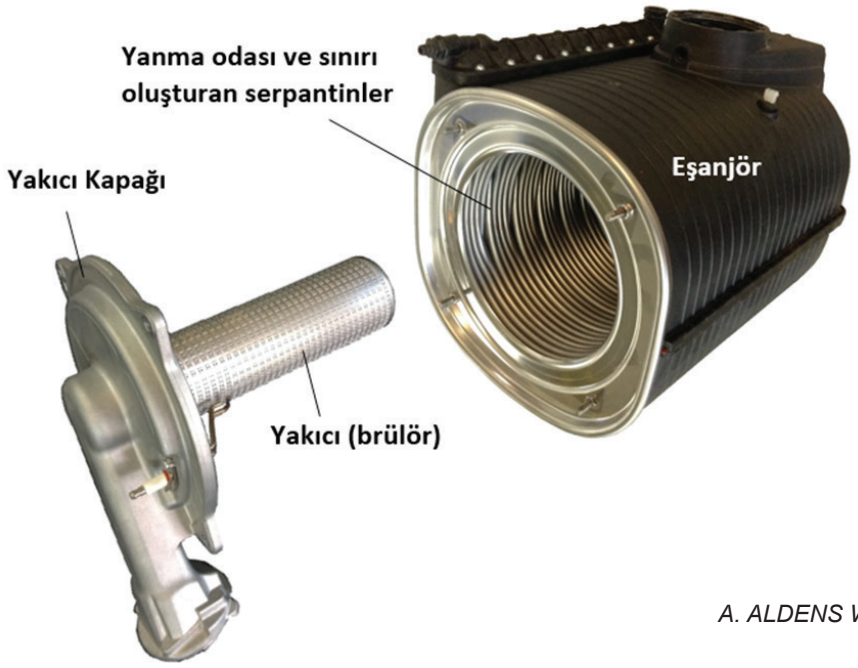


3.1.2.1. ALDENS Yakıcı (Brülör) ve Yoğuşma Teknolojisi

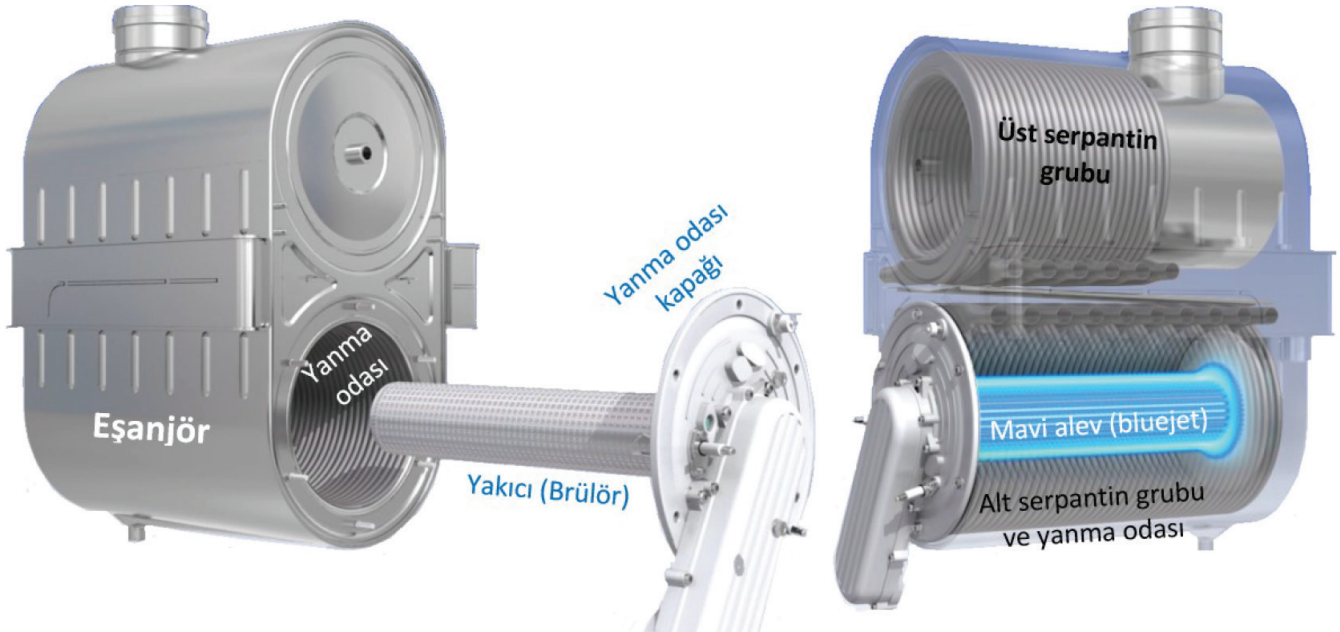
ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın yakıcı teknolojisi doğal gaz yanma reaksiyonu limitleri arasında optimum ve bozulmadan yanma sağlayan mavi alev (Bluejet®) teknolojisine sahiptir.

- Doğal gaz hattından sağlanmakta olan gaz basıncında oluşacak dalgalanmaları en iyi şekilde düzenleyerek kullanabilmek ve alevin kararlılığını daimi olarak sağlayabilmek
- Tasarımsal üstünlükleri bakımından yoğuşma teknolojisini de kullanarak serpantinleri etrafından geçen atık gaz içindeki su buharının duyulur ısısını da primer devre suyuna en iyi şekilde aktarabilmek

cihazınızın önemli özellikleri arasındadır.



A. ALDENS WM/WS-65 tipi eşanjör



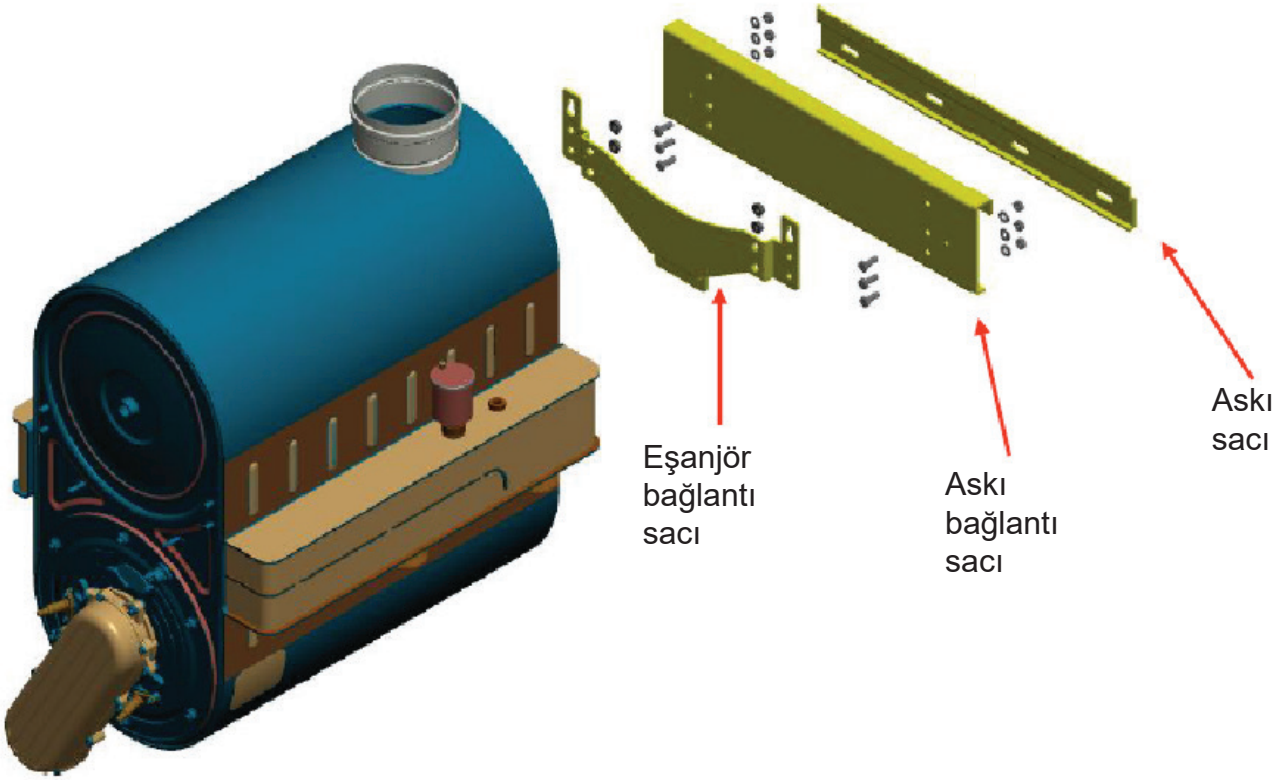
B. ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 tipi eşanjör

Yinelemek gerekirse, cihazınızın periyodik bakım süresi 1 yıldır. Her yıl Alarko Carrier yetkili servisleri aracılığıyla kazanınızın bakımını yaptırmanız gerekmektedir. Kazan bakımının en önemli adımlarından biri eşanjörün bakımı olup eşanjörünüzün verimli ve uzun ömürlü çalışması için Sentinel marka temizlik ve bakım ürünleri kullanımı önerilmektedir. Aşağıda kullanım amaçlarıyla sıralanan ürünler bir Alarko Carrier kuruluşu olan Totaline mağazalarından temin edilebilmektedir. (www.totaline.com.tr).

Ürün Kulanım Alanı	Sentinel Ürünü	Amaç
Korozyon / kireç inhibitörü	X100, X500	Önleyici
Ses azaltma	X200	Önleyici
Temizlik	X300	Sorun giderici
Çamur yok etme	X400	Sorun giderici
Antifriz	X500	Önleyici
Sızdırmazlık	Sızdırmazlık ürünleri	Önleyici

3.1.2.2. Eşanjör Taşıma Düzeneği (Patent - PT2014/15542)

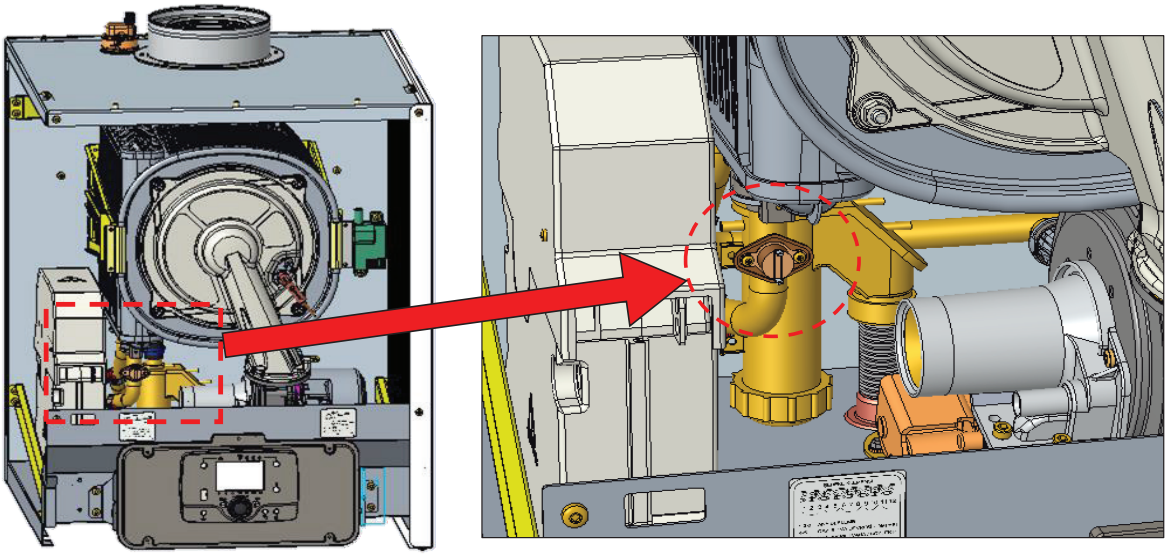
ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın, önemli yapısal üstünlükleri bulunmaktadır ve bunlardan başlıca olanı özel tasarım eşanjör taşıma düzeneğidir. Sözkonusu tasarım patentli olup aşağıda görüldüğü gibi üç ana taşıyıcı unsurdan oluşmaktadır.



- Eşanjör bağlantı sacı doğrudan eşanjöre bağlıdır.
- Kazan şasesi eşanjör bağlantı sacıyla askı bağlantı sacı arasında durmaktadır.
- Askı bağlantı sacı şaseye arkadan en son bağlanan ve sistemi bir sandviç yapı haline getiren parçadır.
- Eşanjör + eşanjör bağlantı sacı + şase + askı bağlantı sacı sandviç olarak tek bir yapı halindedir.
- Duvara ya da çelik askı konsoluna bağlanan askı sacı parçası, tüm bu yapının üzerine asıldığı askıdır.
- Tüm sistemin maksimum yüklü ağırlıklarıyla ileri seviye yapısal mühendislik hesaplamaları yapılmış ve sistem güvenilirliği deneysel olarak defalarca kanıtlanmıştır.
- Bu özgün tasarım sayesinde, cihazınızda önemli ölçüde ağırlık azaltımı ve yetkili servisler için hızlı müdahaleyi olanaklı kılacak ergonomik iç tasarım yapılabilmiştir.

3.1.2.3. Limit Termostat

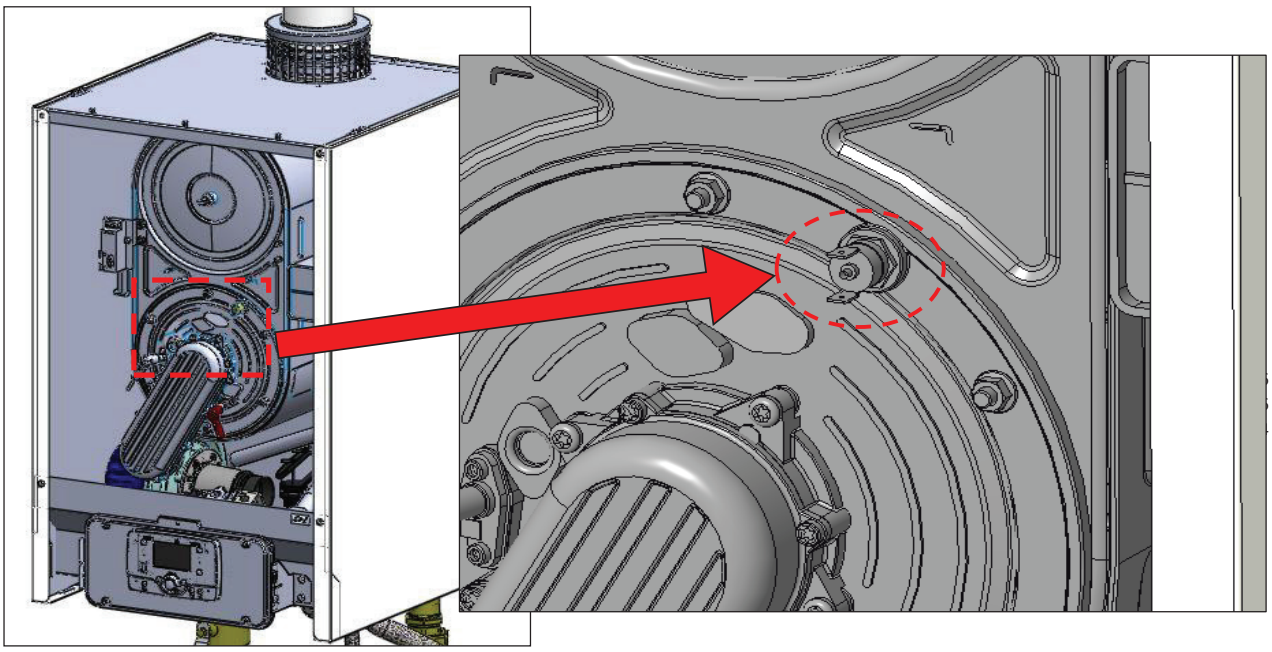
Limit termostat ALDENS WM/WS-65 modellerinde kazan gidiş borusu üzerinde bulunmaktadır. ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 modellerinde ise eşanjörün ön yüzünde (kullanıcı tarafı) bulunmaktadır.



A. ALDENS WM/WS-65'te limit termostat

Limit termostatın kullanım amacı, eşanjör kapak sızdırmazlığının uzun ömrünü sağlamaktır. Sızdırmazlık görevi gören kapak contalarının hızlı eskimesi ya da işlev kaybı yaşamasını engellemek ve bakım amacıyla açılan kazan kapağının yeniden yerine montajı sonrasında kapağın yanlış takılma ihtimalinden kaynaklanan sorunları engellemektir. Aktivasyon sıcaklığı 260 ± 15°C 'dir.

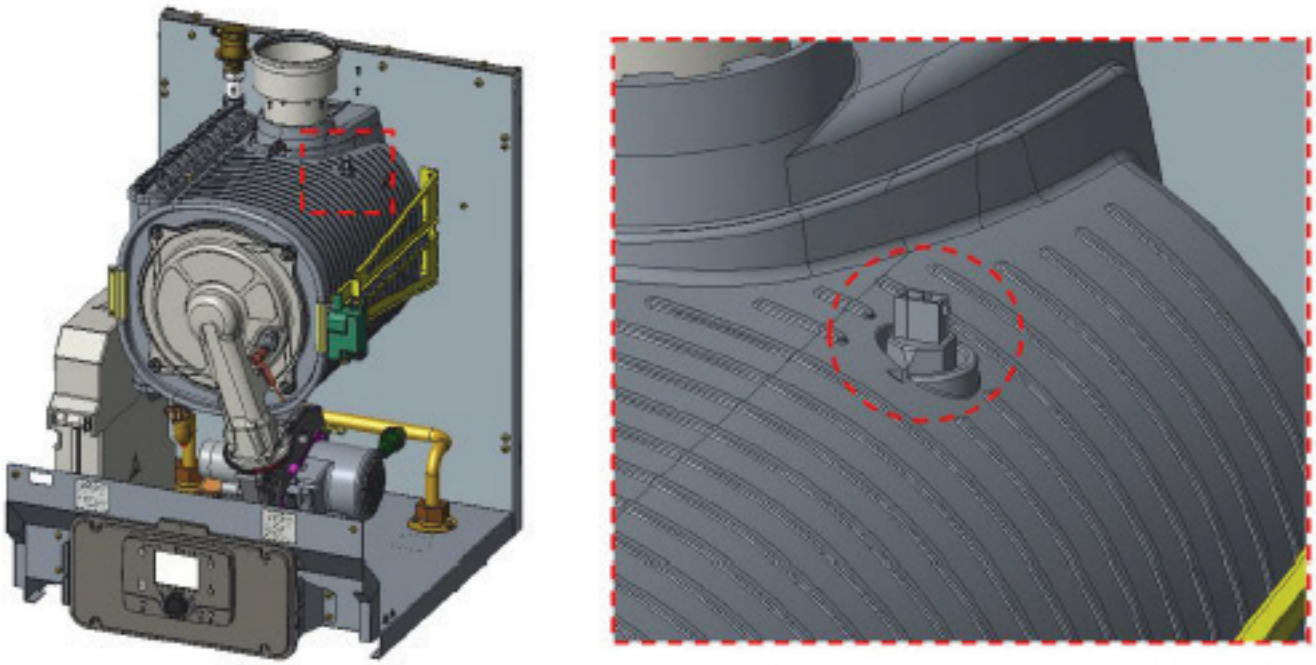
Limit termostat Alarko Carrier yetkili satıcıları aracılığıyla yedek parça olarak temin edilebilmektedir. Yetkili servis kararına göre herhangi bir arıza yoksa, resetlenebilmektedir ve kullanılmaya devam edilebilmektedir. Limit termostatın atması halinde arıza giderme ve bakım için Alarko Carrier yetkili servisini arayınız.



B. ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 'de limit termostat

3.1.2.4. Isıl Sigorta (Thermal Fuse)

Eşanjör üzerinde bulunan diğer termostat bileşeni ısıl sigorta olarak işlev görür ve bir kez atarsa yeniden kullanılamaz ve değiştirilmelidir. Kullanım amacı yanma odası sızdırmazlığından emin olunması ve yüksek sıcaklıktan dolayı zarar görmesini engellemektir. 318°C ‘de aktive olmaktadır. Isıl sigortanın atması halinde Alarko Carrier yetkili servisi ile irtibata geçilmelidir. Isıl sigorta ayrıca yedek parça olarak yetkili satıcılarımız aracılığıyla temin edilebilmektedir.



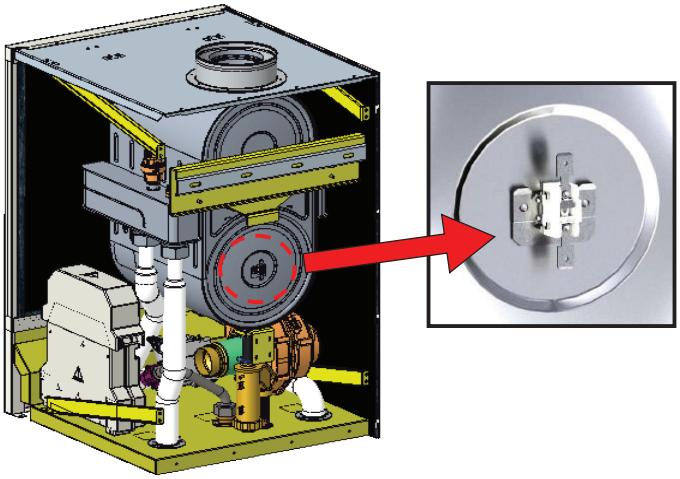
A. ALDENS WM/WS-65‘te ısıl sigorta

Isıl sigorta ALDENS WM/WS-65 modellerinde eşanjörün üst yüzeyinde, ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 modellerinde ise eşanjörün arkasında yer almaktadır. ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 modellerinde ısıl sigortaya elle ulaşım sağlamak mümkün değildir. Bu nedenle ısıl sigortanın atması durumu eşanjörün, diğer anlamıyla da kazanın sökülmesini gerektirir.

Yetkili servis incelemesini takiben gerekli görüldüğü taktirde bakım amacıyla cihaz kullanıldığı mahalden dışarı çıkartılabilir ya da atölye bakımına alınabilir. Isıl sigorta değişimi ya da başka bir nedenle eşanjörün nasıl sökileceği hususunda gerekli yetki ve bilgiye yalnızca Alarko Carrier yetkili servisleri sahiptir.

Yetkisiz bir müdahele durumunda cihazınız garanti kapsamı dışında kalacaktır. Bu nedenle www.alarko-carrier.com.tr sayfası aracılığıyla yetkili servislerimizle irtibata geçiniz.

Eşanjör montajı ya da demontajı hakkında yalnızca Alarko Carrier yetkili servisleri gerekli bilgi, deneyim ve yetkiye sahiptir.



B. ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 ‘de ısıl sigorta

3.2. Cihaz Ambalajının (Paketinin) Açılması

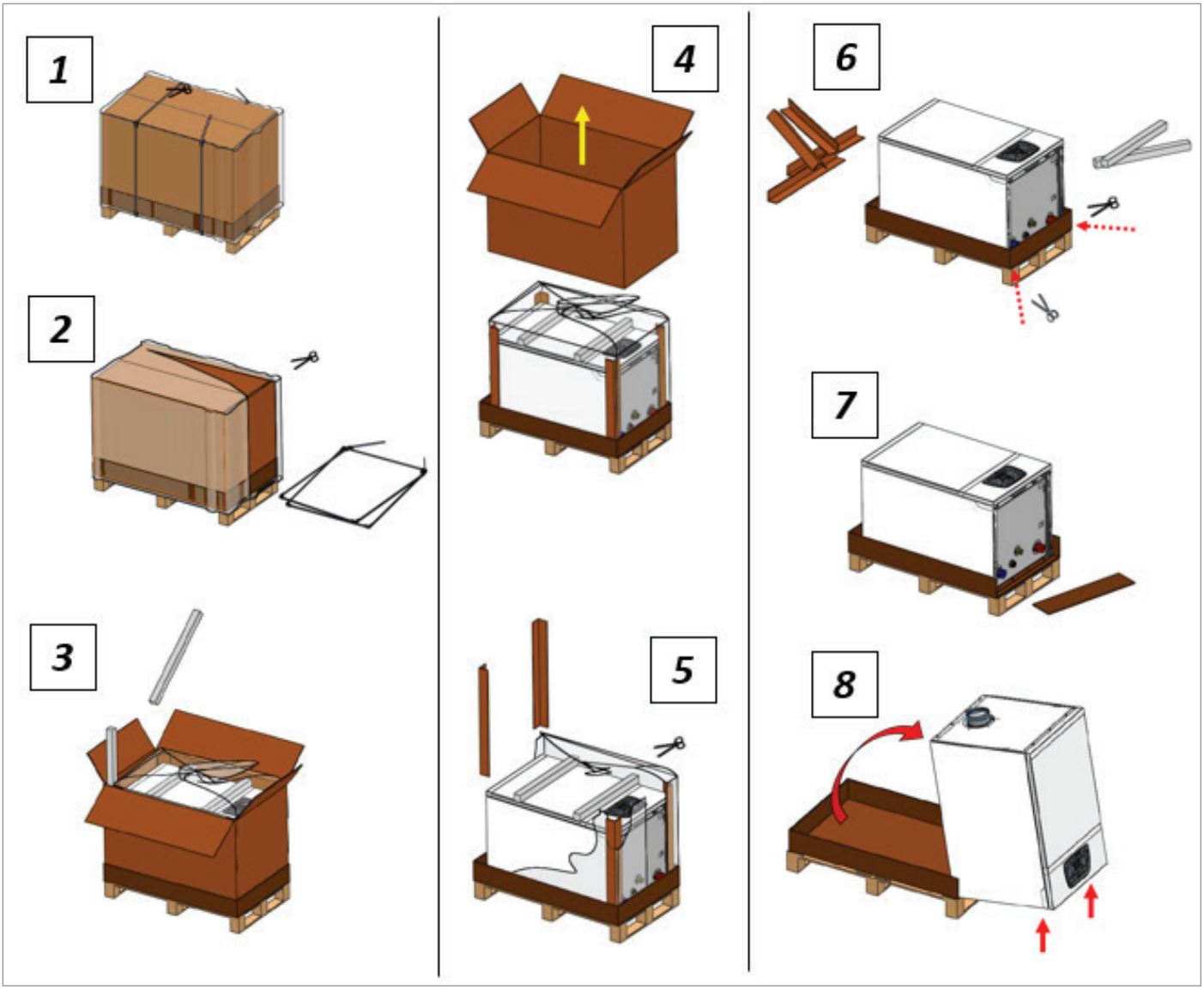
Ürününüzün ambalajında kullanılan karton malzeme tümüyle geri dönüşümlü malzemeden üretilmiştir.

Ambalajın, ürünün montajından hemen önce açılması tavsiye edilir. **Ürünün yanlış şartlarda muhafaza edilmiş olmasının getireceği olumsuz sonuçlardan Alarko Carrier sorumlu değildir.**

Ambalajlamada kullanılmış olan malzemeler (plastik torba/naylon, köpük/polistren, çivi, vida, zımba v.b.) çocukların ulaşabileceği yerlerde bulundurulmamalıdır.

ALDENS Yoğuşmalı Kazanınız aşağıda görüldüğü gibi bir ahşap palet üzerine sarsılmayacak şekilde sabitlenmiştir.

ALDENS WM/WS-65, 85, 105, 130, 150 (lider ya da takipçi) kazanların ambalajından çıktığı halde – net - kütleleri sırayla yaklaşık 55, 69, 69, 75 ve 89 kilogramdır. Kesinlikle tek başınıza kaldırmayın! Aşağıda anlatılan işlemler için mümkünse en az 1 kişiden daha yardım isteyin. Kazanı duvara asmak için lift benzeri bir araç kullanılması tavsiye edilir. Ambalajın açılması ve sonra kazanın kaldırılması adımlarında aşağıdaki sıralamayı izleyiniz.

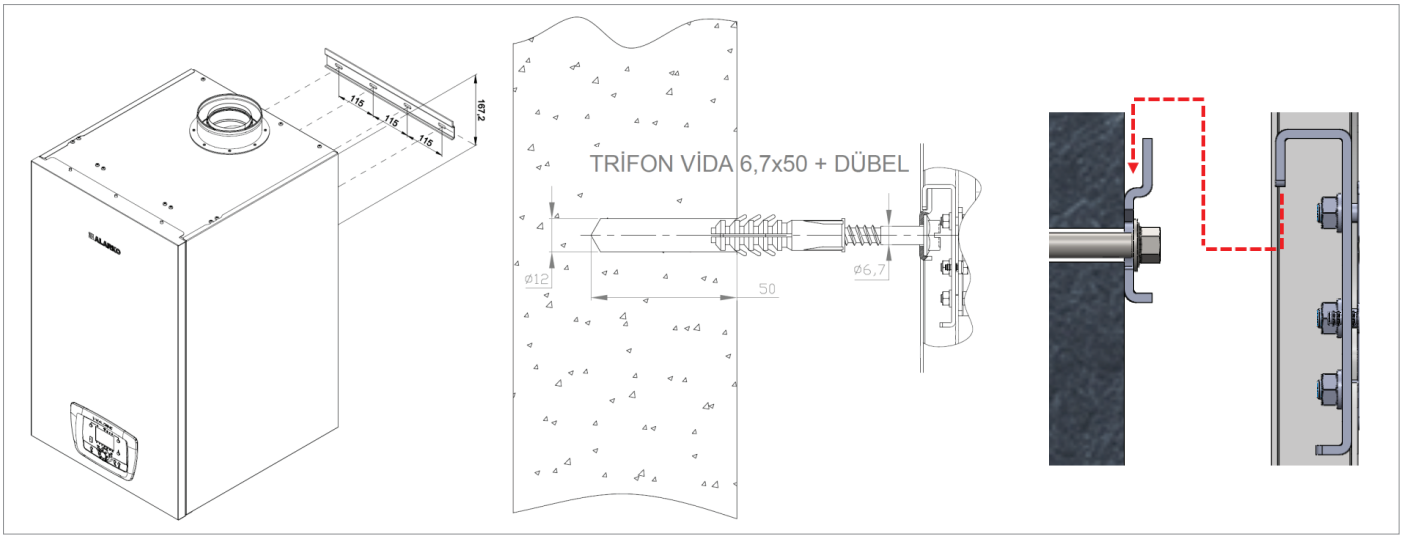


Son aşamaya gelindiğinde kazanı alt ve duvar tarafındaki kenarı üzerinde döndürerek dikkatle havaya dikiniz. Bundan önce alt ve ön kenarından içeride kalacak biçimde ve ön kenar boyunca bir destek koymayı unutmayınız.

3.3. Kazanın Duvara Montajı ve Taşıyıcı Sistem Hakkında Dikkat Edilmesi Gerekenler

Ürününüzün duvara montajı öncesinde duvar askısı parçasının sağlam bir biçimde, yapısal bakımdan yeteri kadar dayanıklı bir duvara ya da gereksinimleri karşılayabilecek bir taşıyıcı sisteme (ör: çelik bir karkas konstrüksiyonu) monte edilmesi gereklidir. Kazanın sırt (duvara bakan) kısmında yer alan ve ucu yere doğru kıvrık asılma parçası, duvara trifon vida ve dübel çifti ile sabitlenecek olan duvar askı parçasına asılacaktır. Trifon vida ankrajının yapıldığı duvarın sağlamlığı ve yapısal yeterlilikleri hakkında bir uzmana/mühendise danışmanız tavsiye edilir.

ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızı duvar askı parçasına asmak maksadıyla yerden kaldırmak için nasıl kullanılacağını biliyor olmanız ve doğru uygulamanız halinde bir kaldırma makinası kullanılması kolaylık sağlayabilir.



Duvara monte olacak olan askı parçasının sabitlenmesi için cihaz ambalajından çıkan 4 adet vida-dübel takımını kullanınız. Dübelin duvarda oturacağı yuvanın içine kimyasal bazlı ve gecikmeli olarak katılaşan bir sıvı harcın da önceden sıkılması yararlı olabilir.

Askı parçası delik merkezlerinin kazana göre konumları da yukarıda görüldüğü gibidir. Buna ek olarak askı sisteminin iç yapısı ve kazanla bağlantısı hakkında bilgi almak için kılavuzun bir önceki bölümünü (Bölüm 3.1.2.2'yi) tekrar inceleyebilirsiniz.

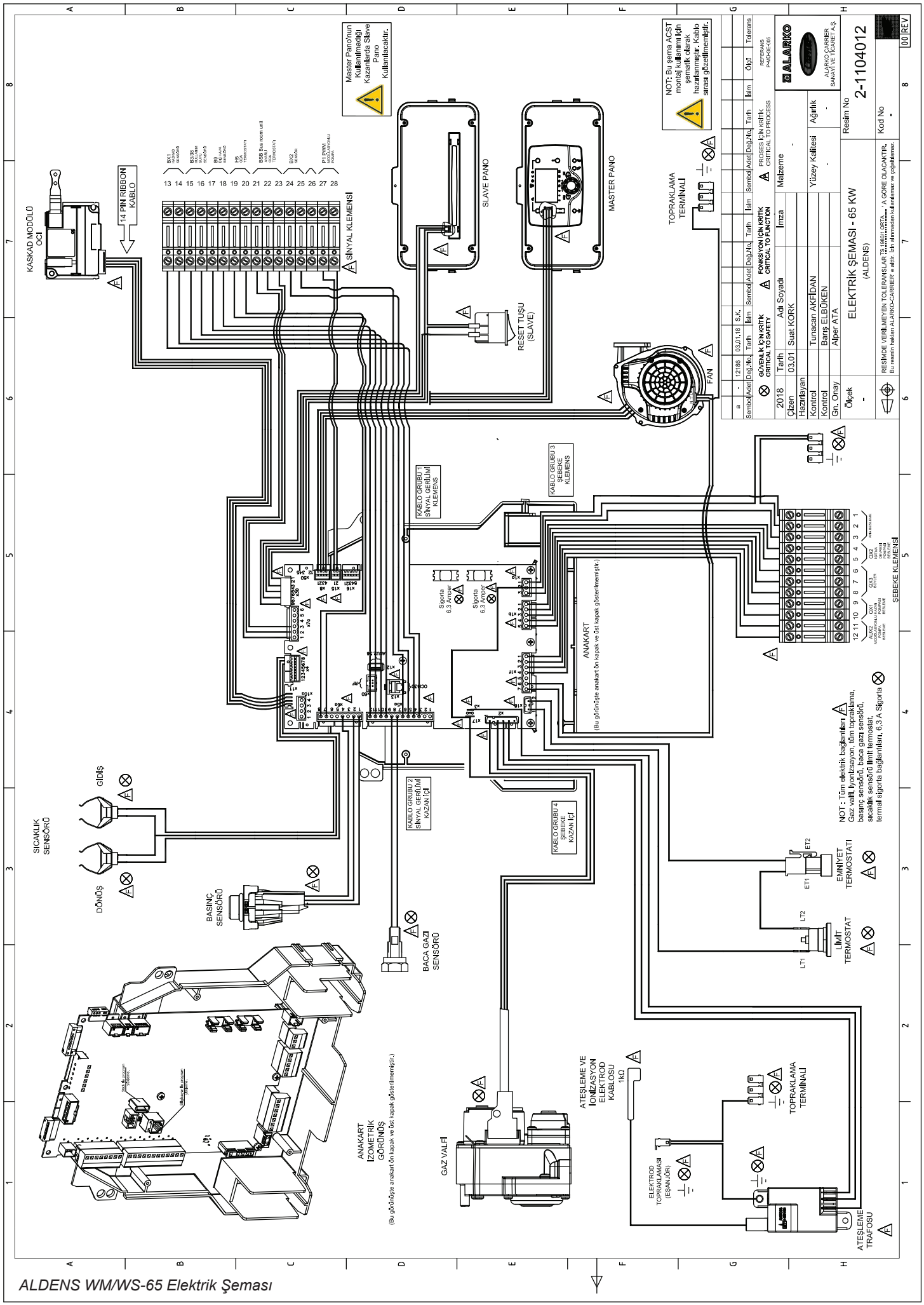
3.4. Temel Elektrik Şeması ve Harici Bağlantılar

Sistemde kullanılan kabloların kesit alanlarıyla sözkonusu kablo boylarının maksimum değeri için aşağıdaki değerler dikkate alınmalıdır. Bu bilgiler sensör kabloları içindir.

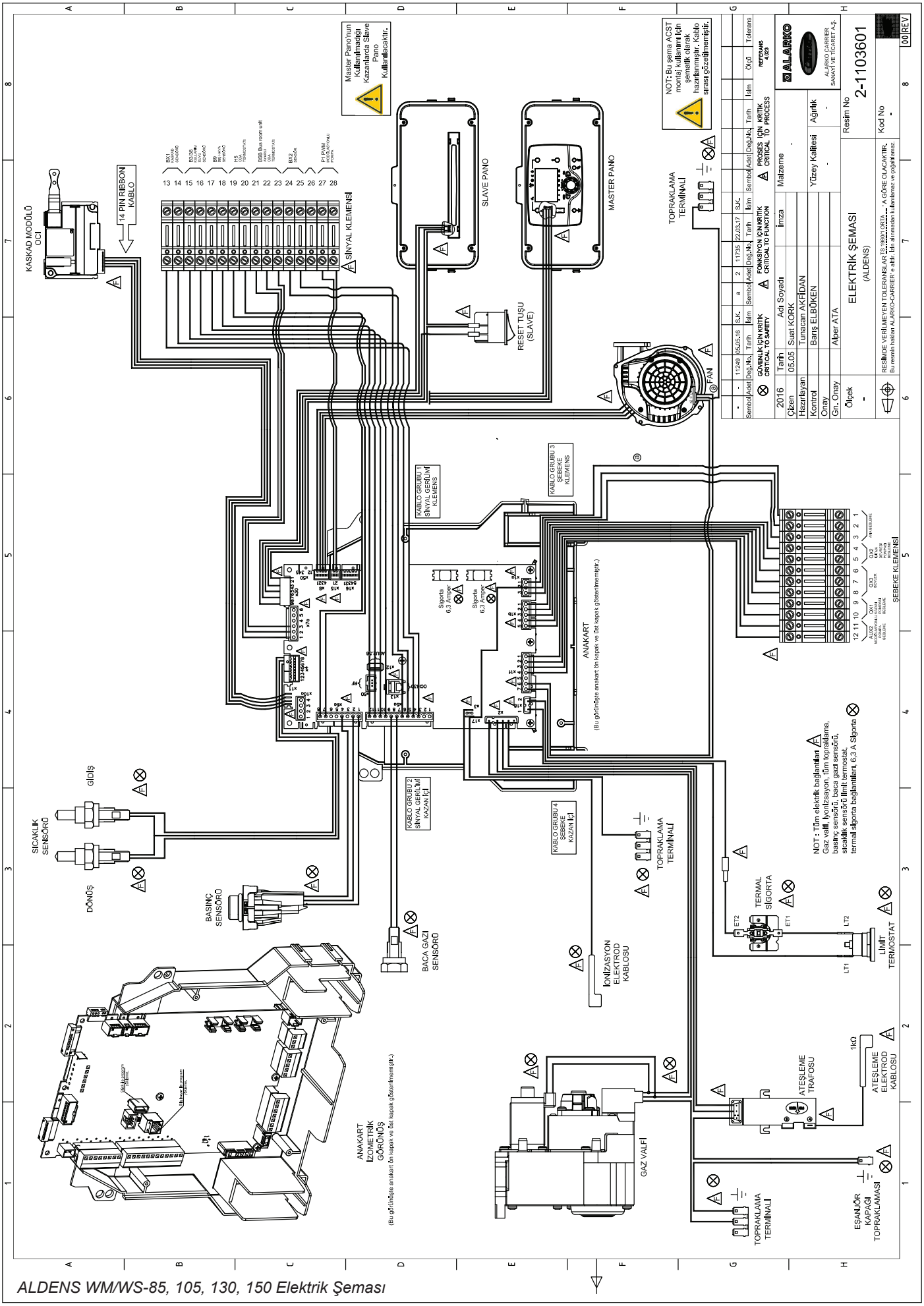
Sıradaki sayfada ALDENS WM/WS-65 cihazlarının elektrik şeması, bir sonraki sayfada da ALDENS WM/WS-85, 105, 130 ve 150 kazanların ortak elektik şeması yer almaktadır.

Kazanınızın elektik bağlantılarına yalnızca Alarko Carrier yetkili servisleri müdahale edebilir. Servis dışı müdahale kazanınızın garanti kapsamı dışına çıkmasına sebep olacaktır.

Kesit Alanı	Maksimum Uzunluk
0.25 mm²	20m
0.5 mm²	40m
1 mm²	80m
1.5 mm²	120m

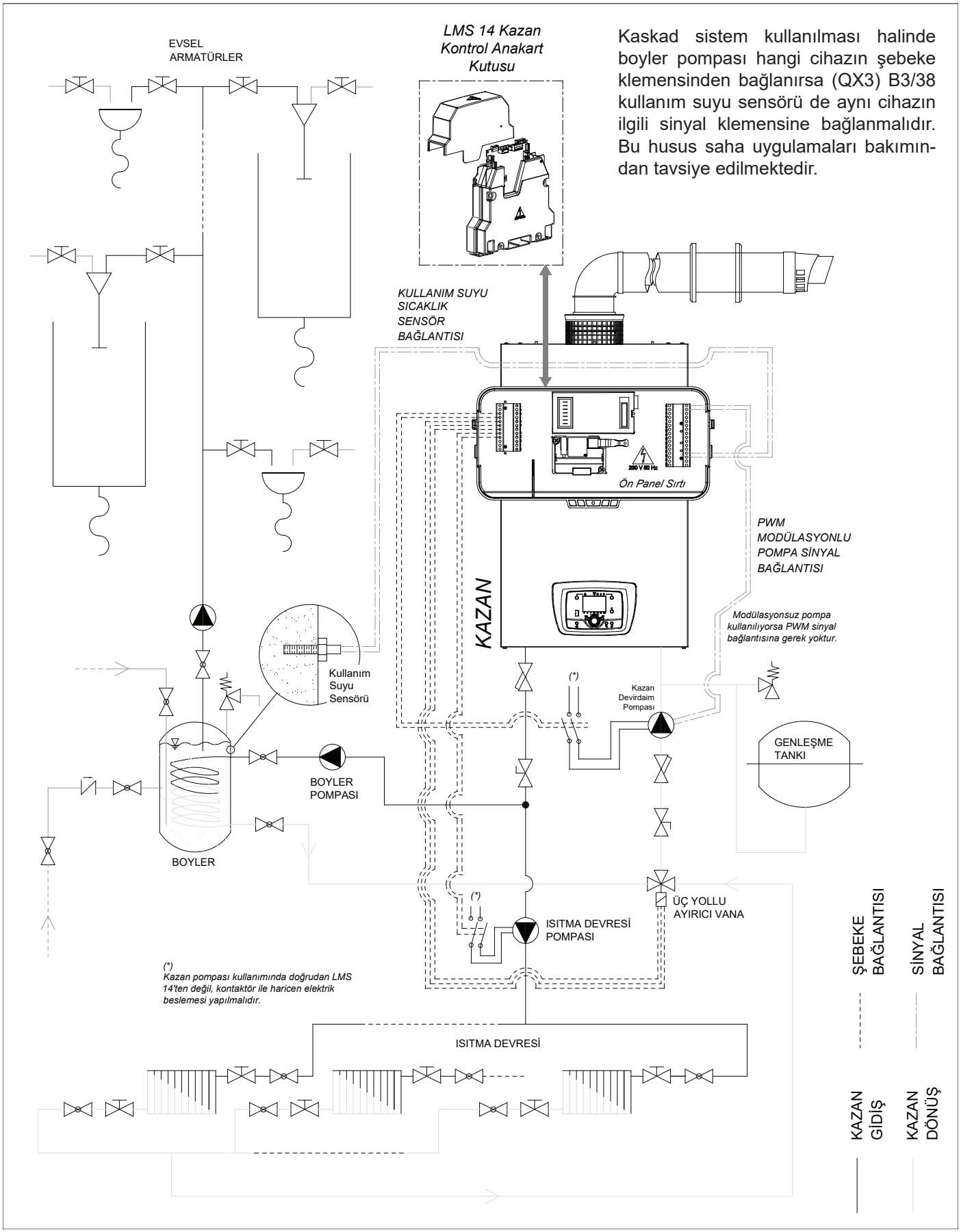


ALDENS WM/WS-65 Elektrik Şeması



ALDENS WM/WS-85, 105, 130, 150 Elektrik Şeması

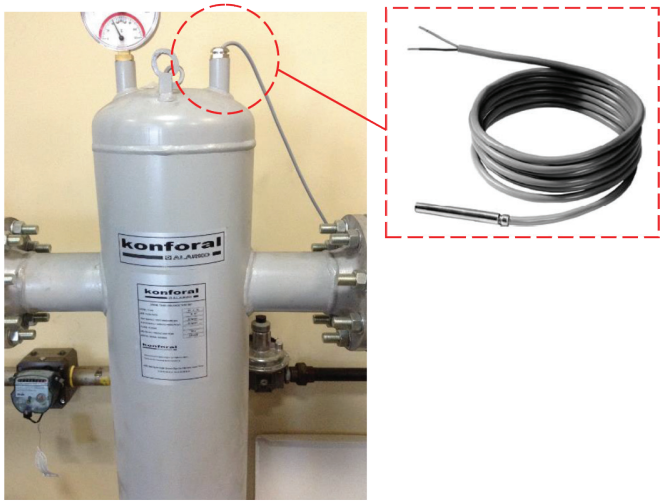
Üç yollu vana ya da boyler kullanılması halinde sistem devre şeması ve bu sistemi kontrol edecek elektriksel bağlantılarla birlikte aşağıdaki örnekte görüldüğü gibi tesis edilmelidir. Örnek, ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın ısıtma devresi ile olan standart kullanımının dışında kullanım suyu sağlanması amacıyla boyler veya benzeri bir sıcak su deposu ile bağlantısı hakkında da fikir verecektir.



Sistemde Kullanılacak Sensörler Hakkında Kısa Bilgiler

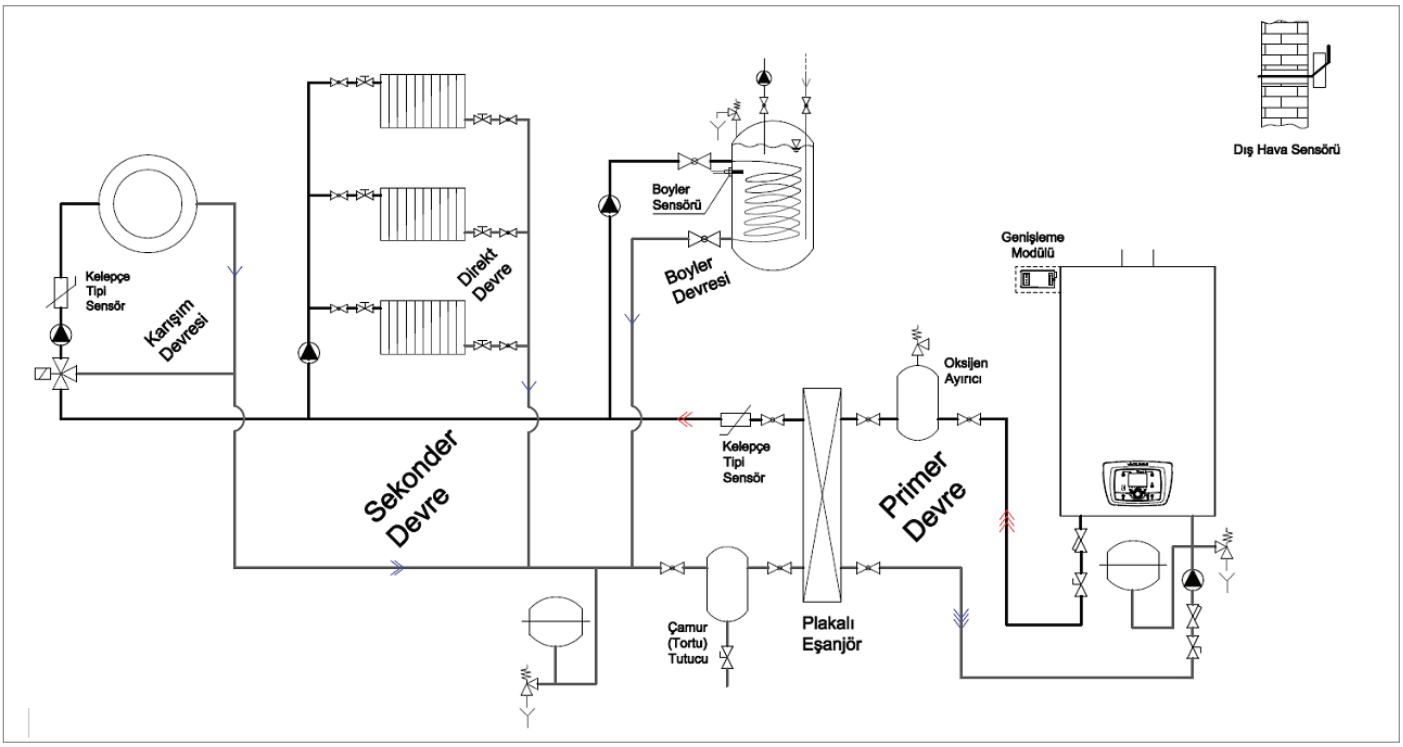
Kullanılan denge kabının sıcaklığının kazan kontrol elektronik kartına aktarılması için ıslak tip (daldırma) sensörler öncelikli olmak üzere boru üzerine takılabilen kelepçe tipi sıcaklık sensörleri de kullanılabilir.

QAZ36.522/109 NTC 10 kΩ



- Sisteminizde kullanılması gereken denge kabı sensörü QAZ36.522/109 NTC 10 kΩ (0 / +95°C) ‘dir. Denge kabının sensör kablosunun yeterli olmaması halinde ikinci alternatif olarak 6m uzunluğunda olan QAZ36.526/109 da kullanılabilir.
- Güneş enerjisi ile kazanılan enerjinin bir akümülasyon tankında depolanmasında sıcaklık takibini yapmak için sisteminizde kullanmanız gereken güneş enerjisi sensörü, denge kabı sensörü ile aynı olabileceği gibi, çok değişken sıcaklığa maruz kalınması mümkün olan (ör. Maksimum 200°C’ye kadar) yerlerde ise QAZ 36.481/101 NTC 10kΩ (-30 / +200°C) kullanılması tavsiye edilir.
- Kullanılmak istenen diğer bir başka sensör olması durumunda aşağıdaki tablodan yararlanılabilir.

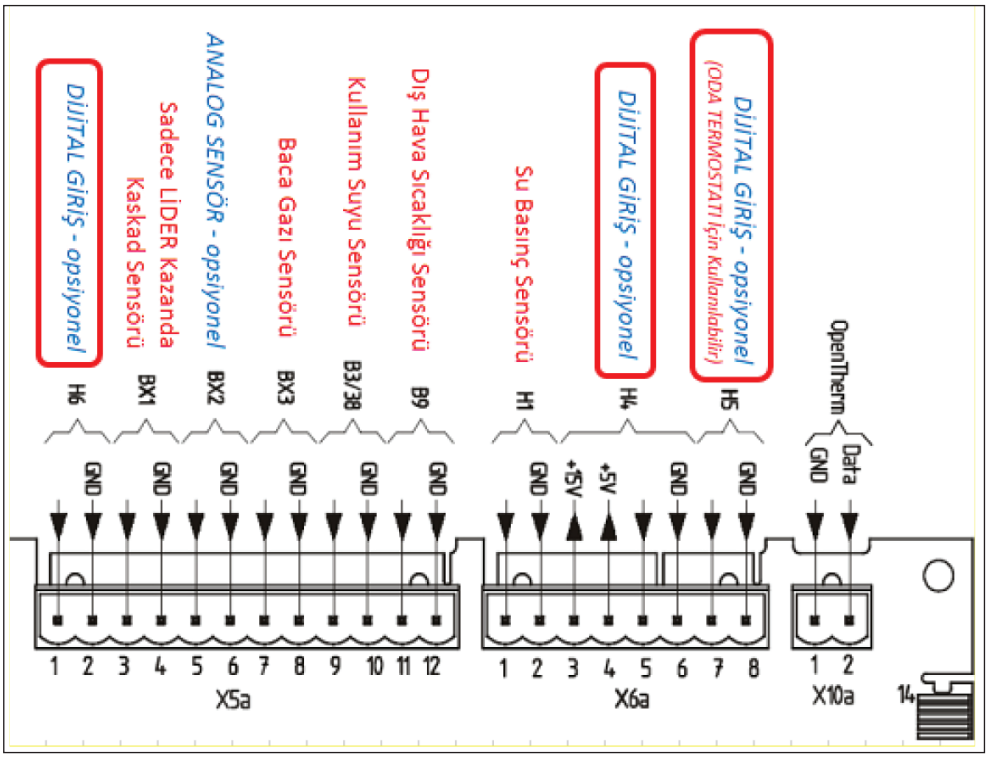
Kullanım Yeri	Tip	Sensör adı	Sensör tipi	Ölçüm Aralığı	Tolerans	Zaman Sabiti	Kablo Uzunluğu	Görünüm
Güneş Kolektörü	Daldırma	QAZ36.481/101	NTC 10 kΩ - 25 °C	-30 / 200 °C	± 0,5 °C	30 s	1500 mm	
Denge Kabı veya Boyler	Daldırma	QAZ36.522/109	NTC 10 kΩ - 25 °C	0 / 95 °C	± 0,5 °C	30 s	2000 mm	
3 Yollu Karışım Vanası veya Primer – Sekonder Devre Ayırıcı Plakalı Eşanjör	Kelepçe	QAD36/101	NTC 10 kΩ - 25 °C	-30 / 125 °C	± 0,5 °C	6 s		
Dış Hava Sensörü	-	QAC 34/101	NTC 1 kΩ – 25 °C	-50 / 70 °C	± 1 °C	12 dk	Maksimum izin verilen 120 m	



Kelepçe tipi sensör (QAD36/101) primer ve sekonder devreyi ayırmak için bir plakalı eşanjör kullanıldığında ya da bir karışım devresi için 3 yollu vana kullanılması halinde kullanılır. Denge kabı sensörü, boyler sensörü ya da güneş kolektörü sensörü daldırma tip sensörler olup kullanılacakları yerde, içine oturtulacağı (daldırılacağı) bir kovan gerekmektedir.

Oda Termostatı Kullanımı

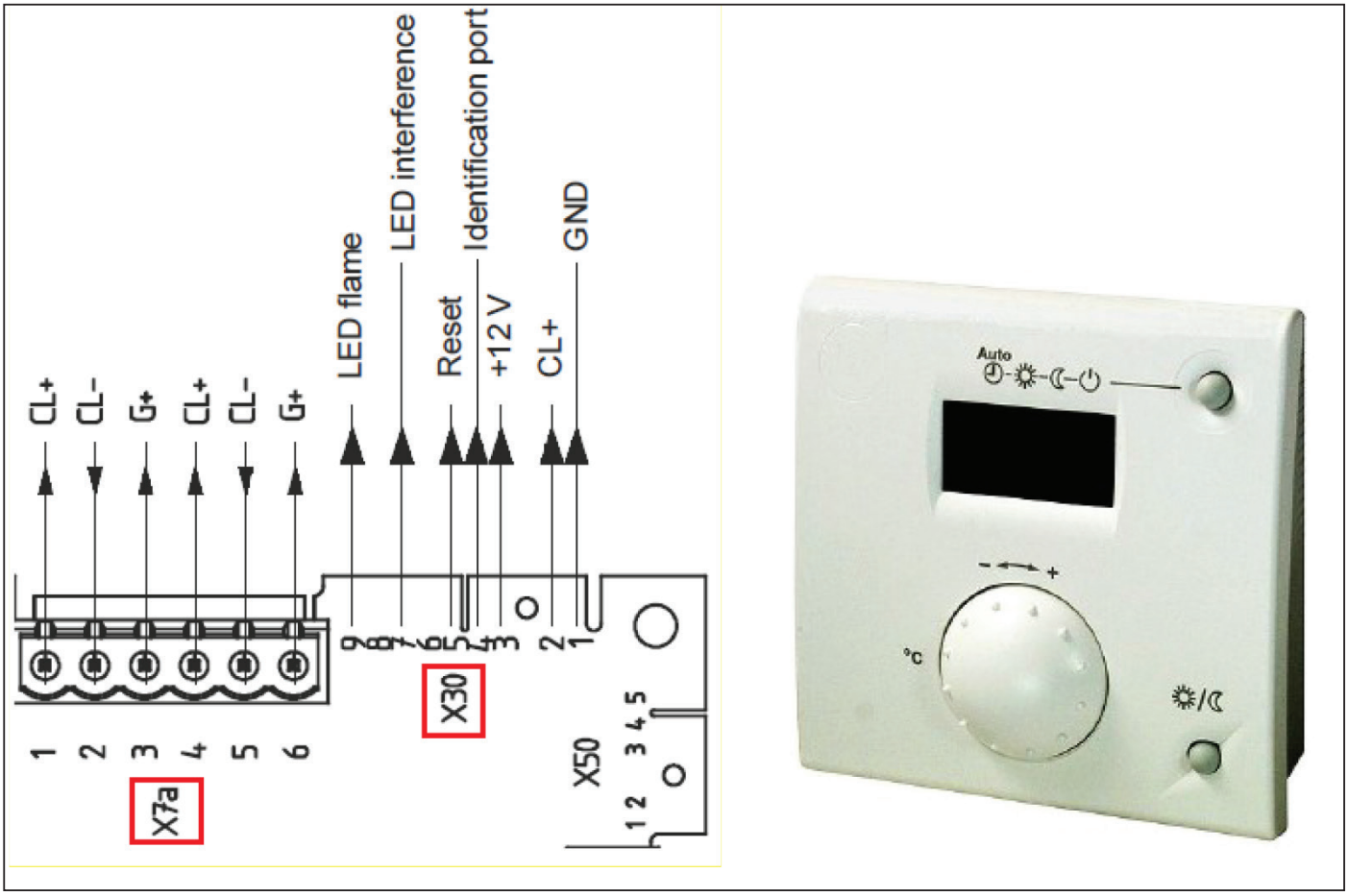
Kurulu sisteminizde ister tekil ya da kaskad bir sistem olsun, üç adet oda termostatı girişi yapmak mümkündür. Farklı 3 mahalin (zonun) herbirine oda termostatı yerleştirilebilir. Diğer deyişle kazan ana kartı (LMS14) üç adet oda termostatına bağlanabilmektedir. Bu durumda üç farklı mahal kendi ısı taleplerini dijital (on/off) şekilde anakarta aktarabilir. Oda termostatı bağlantıları LMS14'ün dijital girişlerinden olan H4, H5 veya H6'ya yapılabilir.



İç Oda Ünitesi Kullanımı

Alternatif olarak da 2 adet iç oda ünitesi yerleştirilebilir ve iki bağımsız direkt devrenin kendi ısı taleplerini sisteme iletmesi mümkün olabilmektedir. LMS14 maksimum 2 adet iç oda ünitesi ile bağlanabilmektedir.

İç oda ünitesi kullanılması durumunda cihazın kablo uçları CL+ ve CL- isimli kontaklara bağlanmalıdır. İlgili kontak bilgileri LMS 14 kazan ana kartı terminal şemasında da bulunmaktadır. Hızlı bilgi amaçlı olarak X7a ve X30 terminallerinde olduğunu göreceksiniz. CL+ BSB veri bağlantısı, CL- ise BSB toprak bağlantısıdır. Bu bağlantılar iç oda ünitesi ile kullanılacaktır.

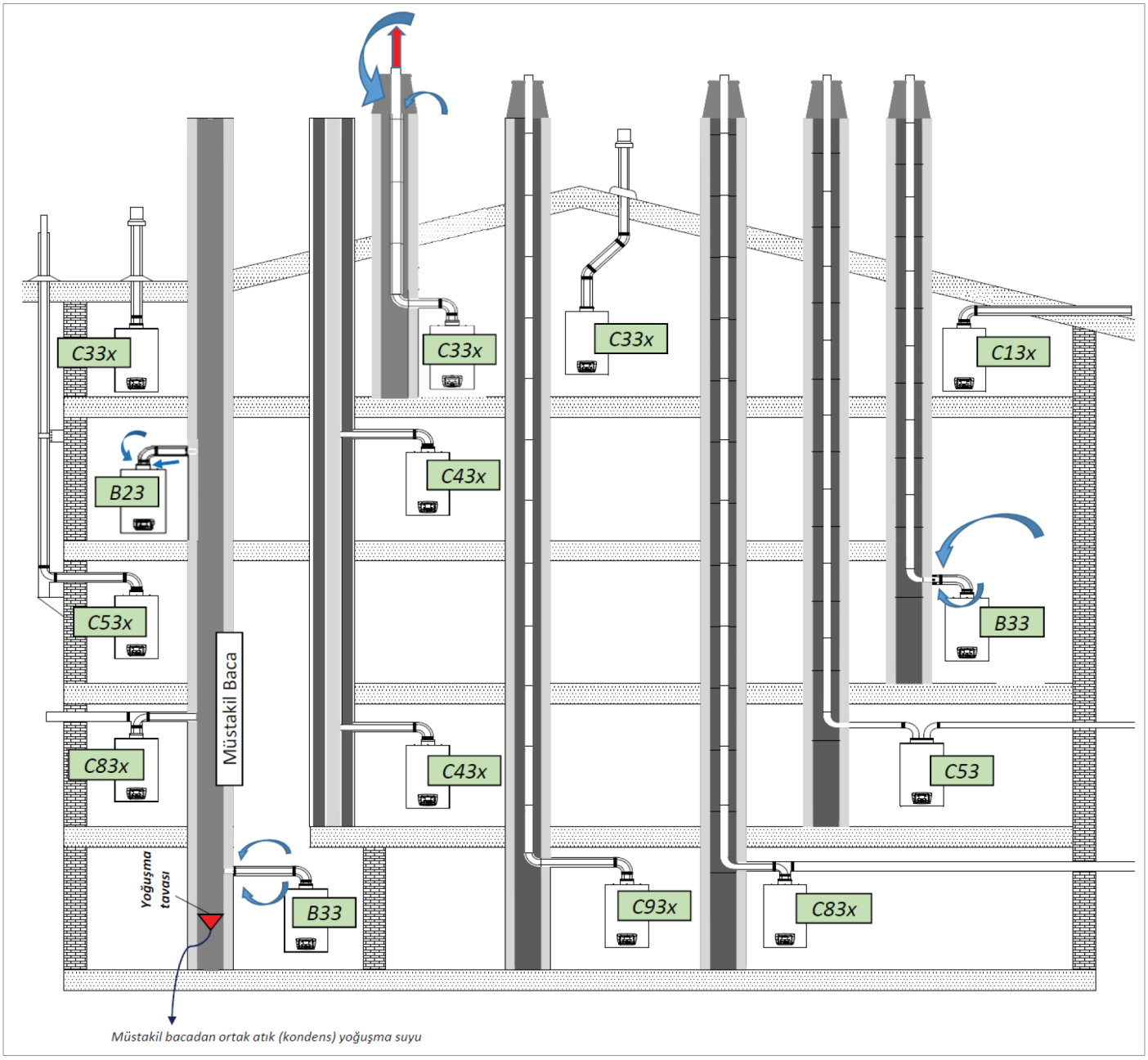


3.5. Baca Tipleri ve Elemanları

50 kW üzerindeki kazanların baca gazlarının bina yan duvar veya pencerelerinden dışarı verilmesi yasaktır. Bu nedenle aşağıdaki şekilde herhangi bir baca bağlantı tipinde atık gaz yan duvardan dışarı verilecek şekilde gösterilmemiştir.

Unutulmamalıdır ki yoğuşmalı cihaz baca boruları konvansiyonel cihazlarda, konvansiyonel cihaz baca boruları da yoğuşmalı cihazlarda kullanılamaz.

3.5.1. Standart Baca Gösterimleri



Baca borularındaki yoğuşma suyu, baca sifonu kullanılarak gidere atılmalıdır. Müstakil bacada mutlaka yoğuşma tavası bulunmalı, bacada oluşan yoğuşma suyu kazana veya kazan baca bağlantı borularına verilmemelidir.

Yukarıda gösterilen baca tipleri Bölüm 2‘de de anlatılan ve genel kullanımdaki standart baca tipleridir. Havanın bir havalandırma şaftından serbest çekilmesinden, sözkonusu şaftta koaksiyel baca sistemi ile hem hava emiş hem de egzoz yapılması haline, bina dış cephesi tarafından taze hava emilirken ayrık bir hat ile şaft içine doğrudan ya da içinden geçerek çatıya uzanacak biçimde dolaylı egzoz yapmaya, çatıdan doğrudan egzoz + taze hava emişe değin birçok uygulama şekli mümkün olup bu bölümde anlatılan bacalar gerek üst şekilde var olan tipler itibariyle gerekse de aşağıda bulabileceğiniz standart baca kiti ekipmanları ile devreye almanın yapılacağı mahal ya da inşai şartlara bağlı olarak istenirse tekil istenirse de kaskad yoğuşmalı kazan sisteminizin hava emiş + egzoz tesisatını kendiniz öngörebilir / ön tasarım yapabilir, gerekse de Alarko Carrier yetkili satıcıları ile temasa geçtiğinizde gereksinimlerinizi kolayca aktarabilirsiniz.

Standart Baca Tipleri ve Açıklamaları

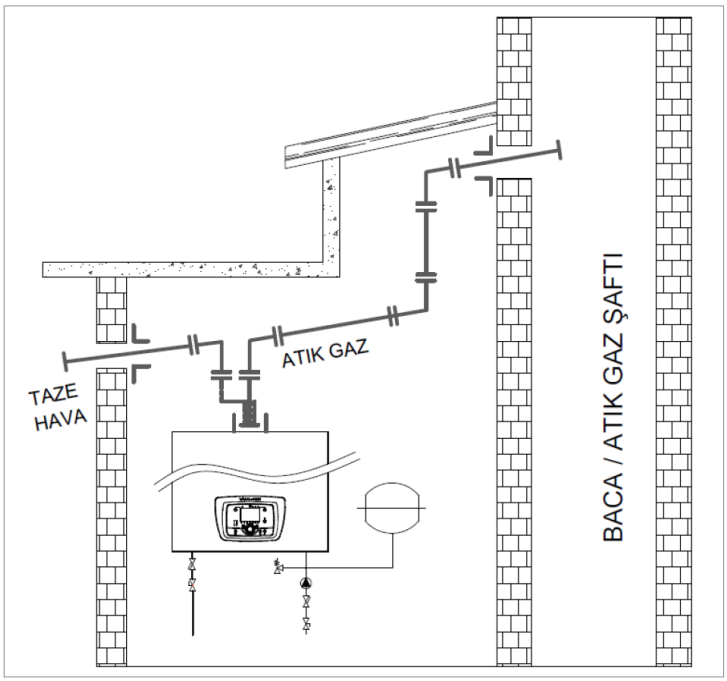
Baca Tipi	Açıklama
B23	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava direkt cihaz üzerinden mahalden (açık tip)
B23	2'li kaskad atık gaz borusu baca içinden, taze hava direkt cihaz üzerinden mahalden (açık tip)
B33	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava mahalden, yatay konsantrik bağlantılı (açık tip)
B33	Yoğuşmaya dayanıklı bacaya yatay konsantrik boru bağlantısı, taze hava mahalden (açık tip)
C13x	Eğimli çatı için yatay konsantrik çatı geçiş uygulaması (hermetik tip)
C33x	Eğimli veya düz çatıdan dikey konsantrik çatı geçişi (hermetik tip)
C43x	Yoğuşmaya dayanıklı taze hava / atık gaz baca şaftına bağlantı, cihaz dirsek merkezinden baca bağlantısına kadar maksimum yatay boru boyu 2 m. (hermetik tip)
C53	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)
C53x	Dış cepheden atık gaz borusunu geçirerek çatıdan deşarj (hermetik tip)
C83x	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)
C83x	Yoğuşmaya dayanıklı bacaya konsantrik bağlantı, taze hava dış ortamdan (hermetik tip)
C93x	Atık gaz borusu baca içinden, taze hava borusu baca şaftından, yatay konsantrik bağlantı (hermetik tip)

Baca borularında oluşan yoğuşma suyunun gidere aktarılabilmesi için atık gaz boruları bacaya doğru yukarı doğru eğimle monte edilmelidirler. Kaskad sistem kullanımı halinde sistemin montajlı hali Bölüm 2.4’te verilmişti. Tekrar hatırlamak gerekirse atık gaz kolektörleri yukarı eğimli olacak şekilde monte edilmelidir. Yoğuşan suyun atılabilmesi için bu şarttır. Kolektör alt ucunda bir yoğuşma suyu sifonu bulunmalıdır.

Buna benzer olarak taze hava emiş borusunun açık havaya doğrudan açıldığı baca uygulamalarında ise boru ucu aşağı eğimli (yağmur suyunun girmemesi için) monte edilmelidir. Eğimler 3 derece olarak verilmelidir.

Kaskad Sistem Kullanımında Gerekli Olan Kolektör Bilgileri

Kendi baca tesisatınızı tasarlamak ve devreye almak için gereksinim duyacağınız atık gaz ve baca tesisat bilgileri kılavuzun başında Bölüm 2.2'deki Teknik Özellikler Tablosu'nda yer almaktadır.



Tek Kazan İçin (Yatay + 1 Adet Dirsek + Düşey Toplamın) Maksimum Baca Uzunlukları

Maksimum Baca Uzunluğu (m)						
Isıl Güç (kW)	Tip B Φ 80	Tip B Φ 100 (Yalnızca Egzoz ya da İkiz Hat)	Tip B Φ 130	Tip B Φ 150	Tip B Φ 200	Φ 100/150 Konsantrik
65	17	77	325	>325	>325	26
85	7	75	317	>317	>317	25,1
105	3	52	226	>226	>226	17,5
130	3	32	151	>151	>151	11,2
150	1	26	125	>125	>125	9,0

Dirsek eşdeğer uzunlukları aşağıdaki tablodan okunabilir.

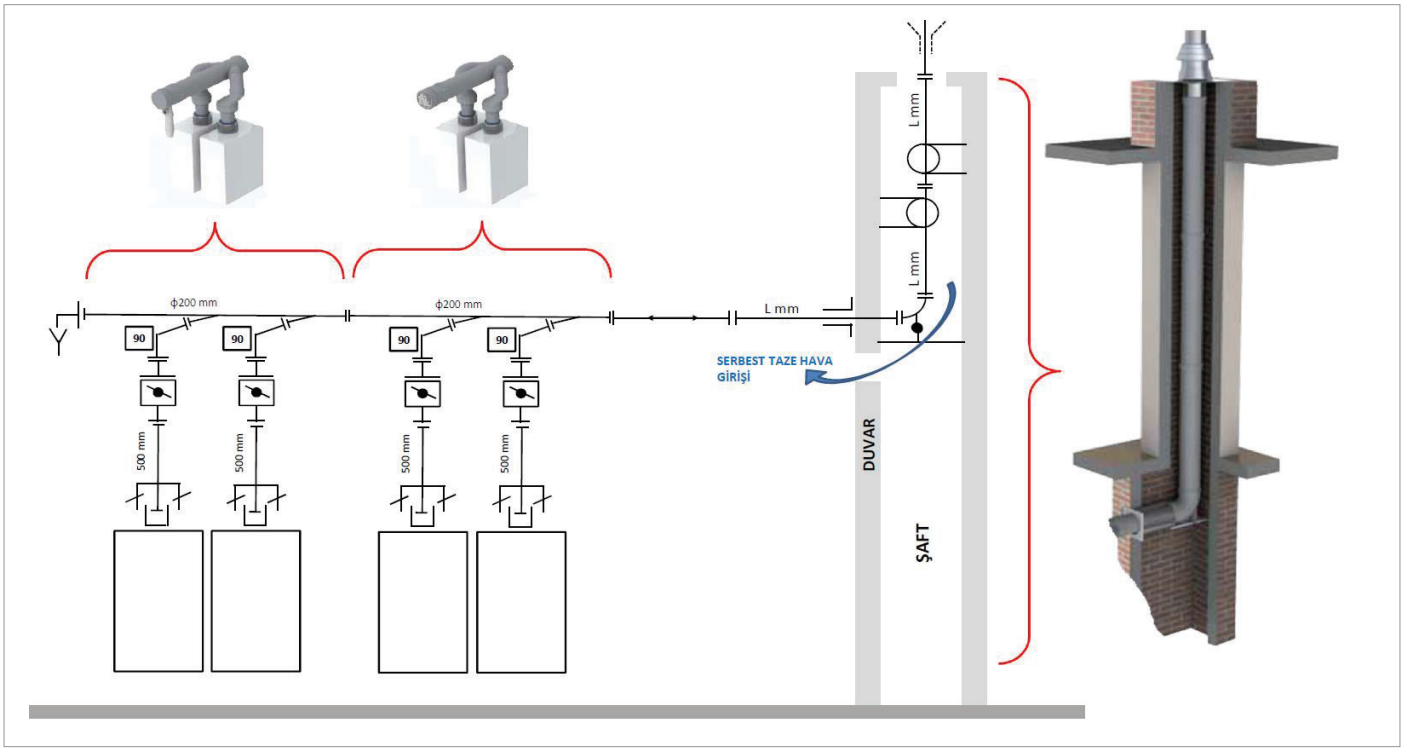
Dirsek Eşdeğer Uzunlukları (m)					
Tip	Φ 100	Φ 130	Φ 150	Φ 200	Konsantrik Φ 100/150
	$L_{eş}$	$L_{eş}$	$L_{eş}$	$L_{eş}$	$L_{eş}$
45°	2,3	1,8	1,7	3,7	1,3
90°	3,7	4,4	4,0	5,7	2,2

Bu bölümde paylaşılan baca metrajları pozitif basınçlı sistemler için hesaplanmıştır. Kaskad bacaları, baca çapı, uzunluğu ve kullanılacak kazan tip ve sayısına bağlı olarak Gazmer onaylı yetkilendirilmiş baca firmalarına hesaplattırılarak projelendirilmeli ve yaptırılmalıdır.

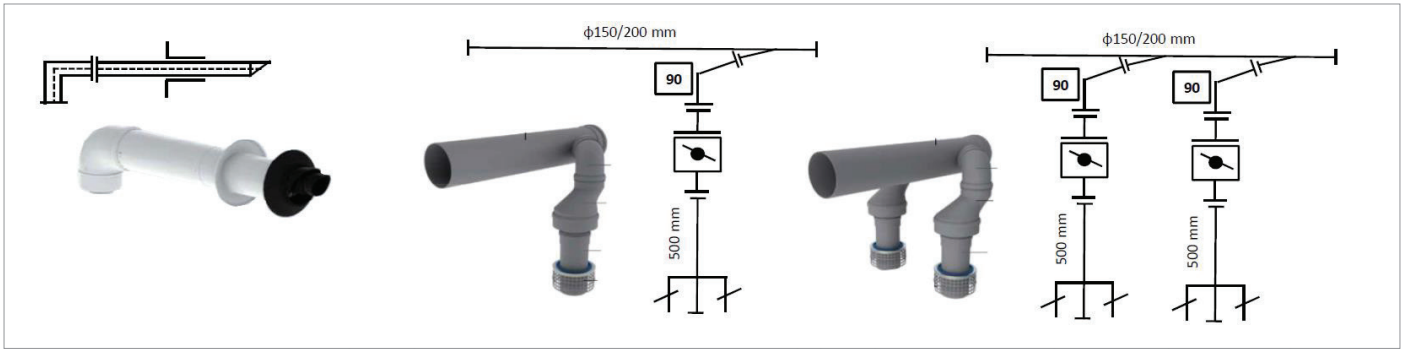
3.5.2. Baca Tesisatı Tasarımı Hakkında

Aşağıda, ALDENS Yoğuşmalı Kazanınızın atık gaz ve taze hava gereksinimlerinin, bulunduğunuz mahal inşai yapısına uygun olarak tesisatlandırılabilmesi için şematik sembollerle oluşturulan bazı örnekler görülmektedir.

Örneğin aşağıda temel atık gaz tesisat elemanları ile oluşturulabilecek sayısız örnekten biri olan sırtsırta iki istasyonlu ve toplam 4 adet yoğuşmalı kazandan oluşan bir kaskad sistem baca devre şeması görülmektedir.



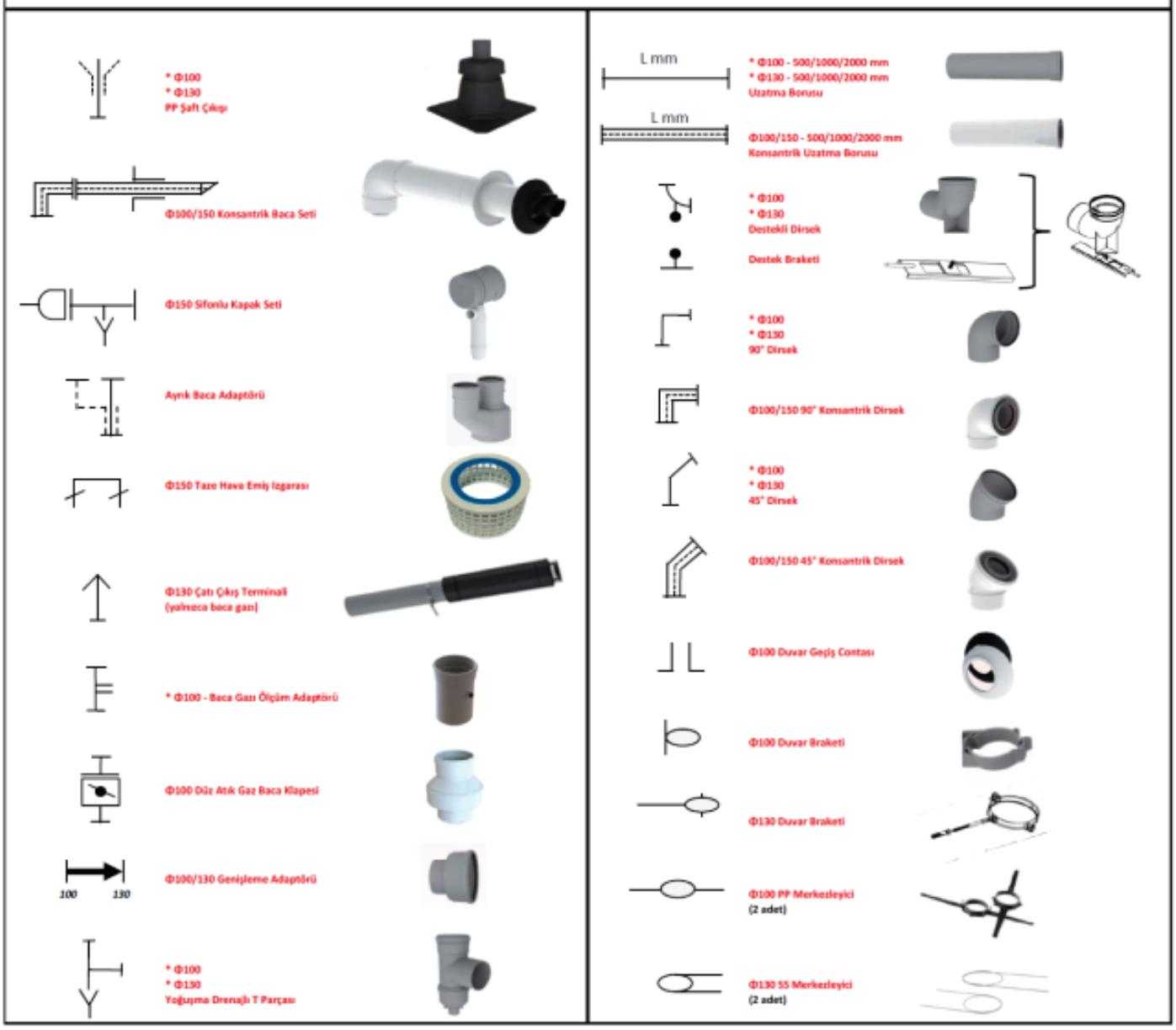
Atık gaz tesisatı açısından aşağıdaki gösterilen örneklerdeki gibi gibi sırt sırta bağlantı ya da tek yoğuşmalı kazana yönelik konsantrik baca gibi yapılar kullanılabilmektedir. Alarko Carrier tarafından kullanımı örneklenen ve boru içi basınç kaybı dolayısıyla izin verilen maksimum yatay ve düşey uzunluklara referans olan atık gaz tesisat elemanlarının kullanımı halinde karşılıklı ortak dil görevi görecek sembolik bir dil bulunmakta olup bunun aracılığıyla atık gaz tesisatı projelendirmesinde kolaylık sağlanabilmektedir.



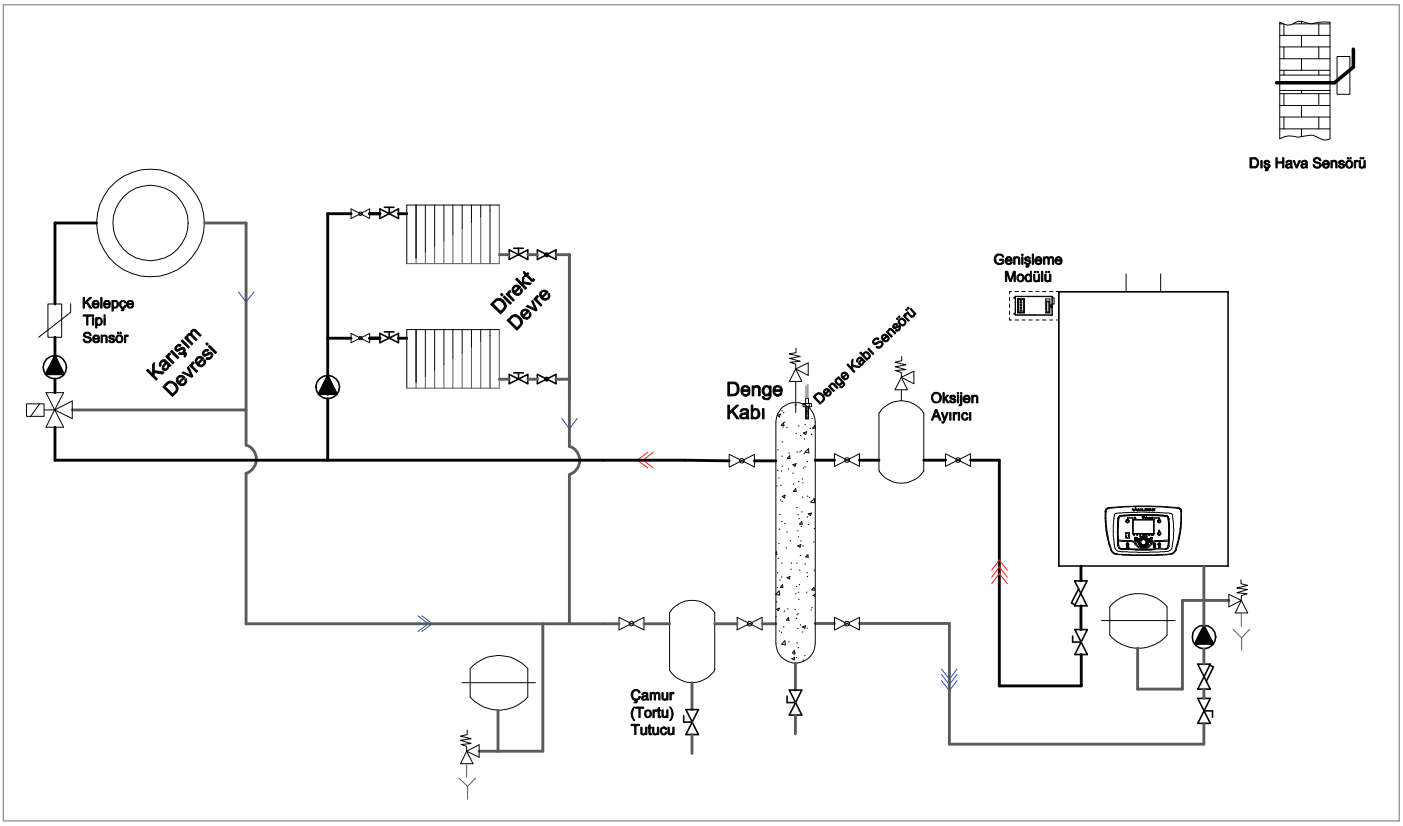
Baca gazı emisyon ölçümlerinin yapılması için mutlaka baca gazı ölçüm adaptörü baca planlamasında dikkate alınmalıdır. Alarko Carrier yetkili servisleri aracılığıyla temin edilebilecek olan baca ve atık gaz tesisat aksesuarları ve bahsi geçen fonksiyonlarıyla sembolik anlatımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Alarko Carrier yetkili servisleri aracılığıyla temin edilebilecek olan baca ve atık gaz tesisat aksesuarları ve bahsi geçen fonksiyonlarıyla sembolik anlatımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

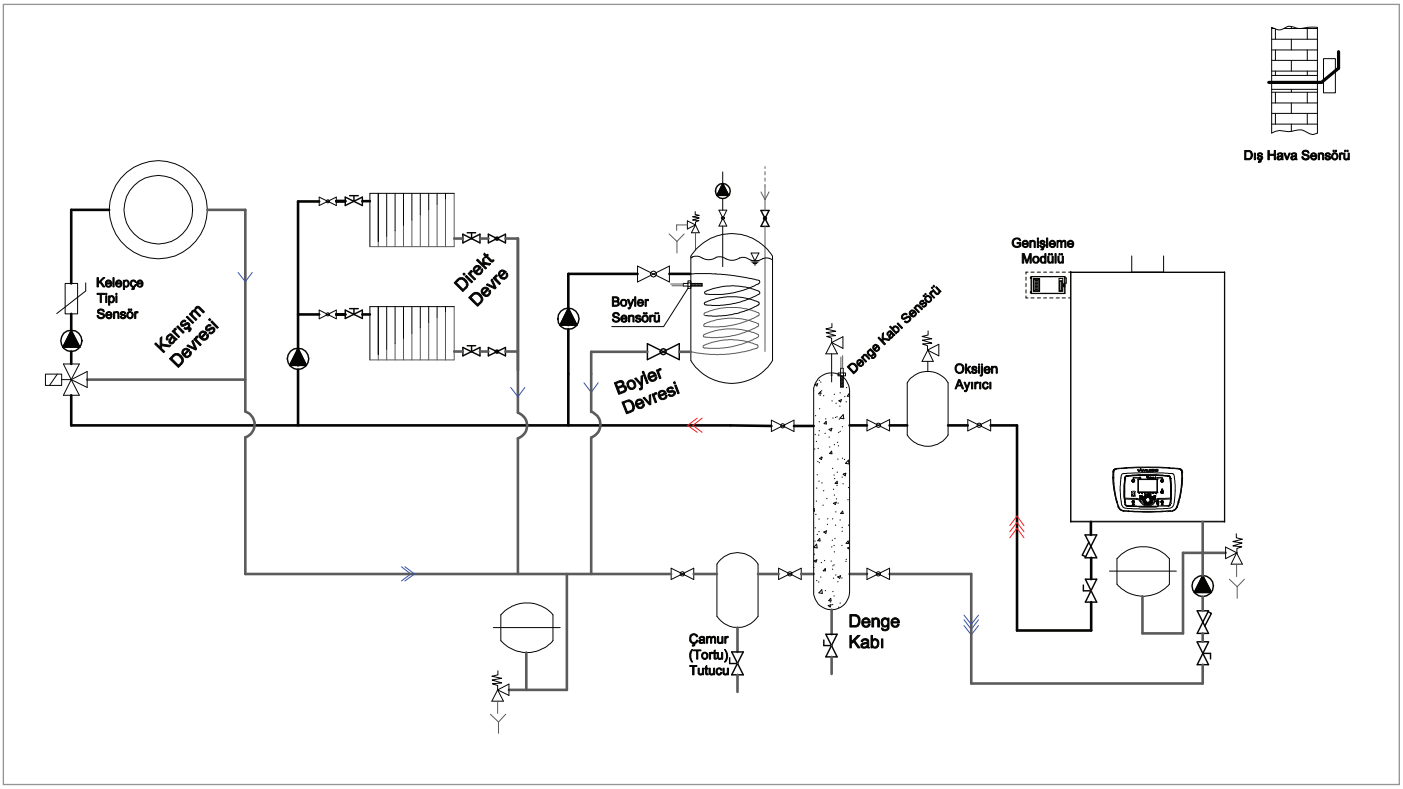
Baca Tesisatı Komponentleri Tip ve Fonksiyon Tablosu



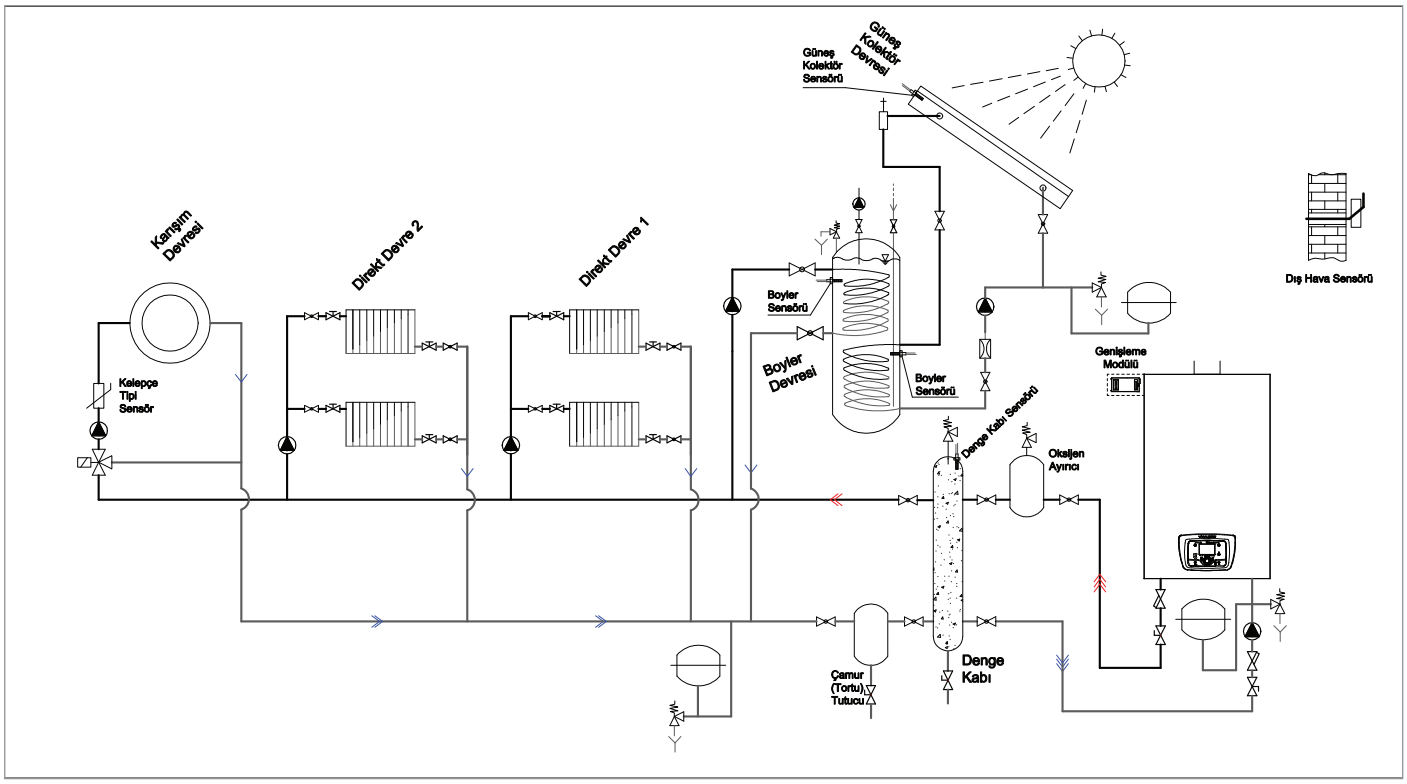
3.6. Boyler, Güneş Kolektörü, Direkt ve Karışım Devreleri ile Tesisat Sistemi Örnekleri



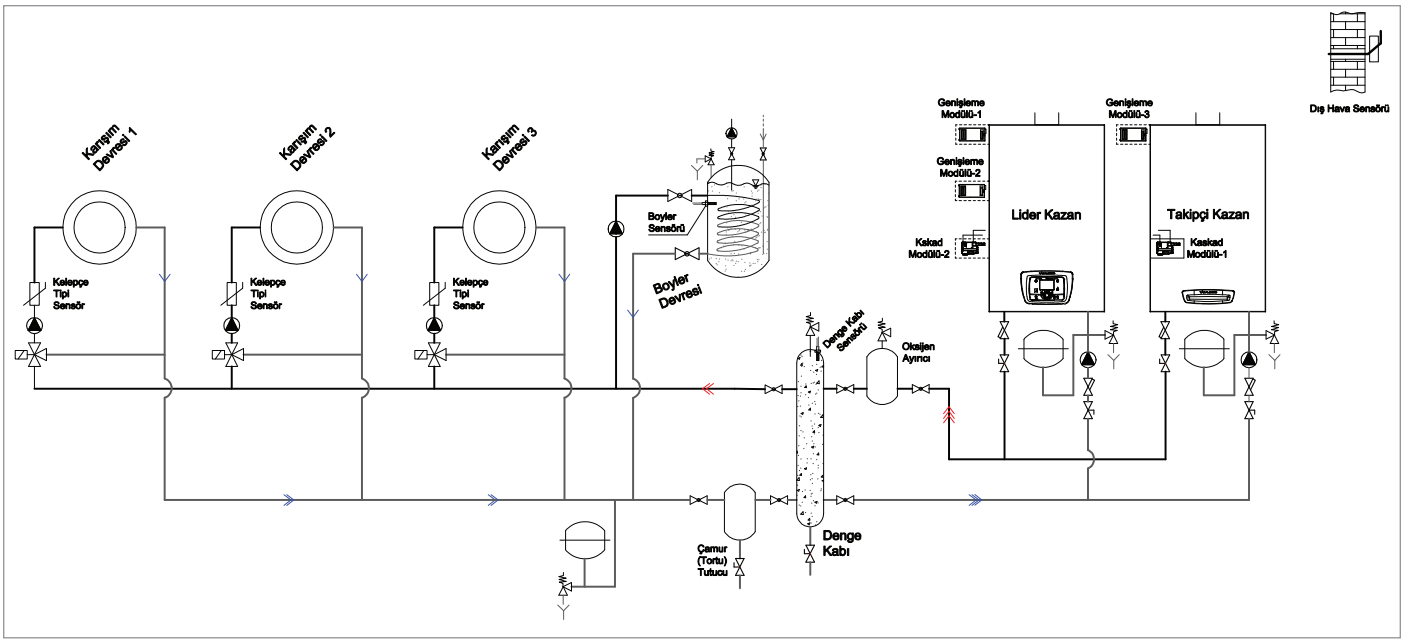
Tek kazan, 1 direkt devre, 1 karışım devresi bağlantı örneği (denge kabı ile)



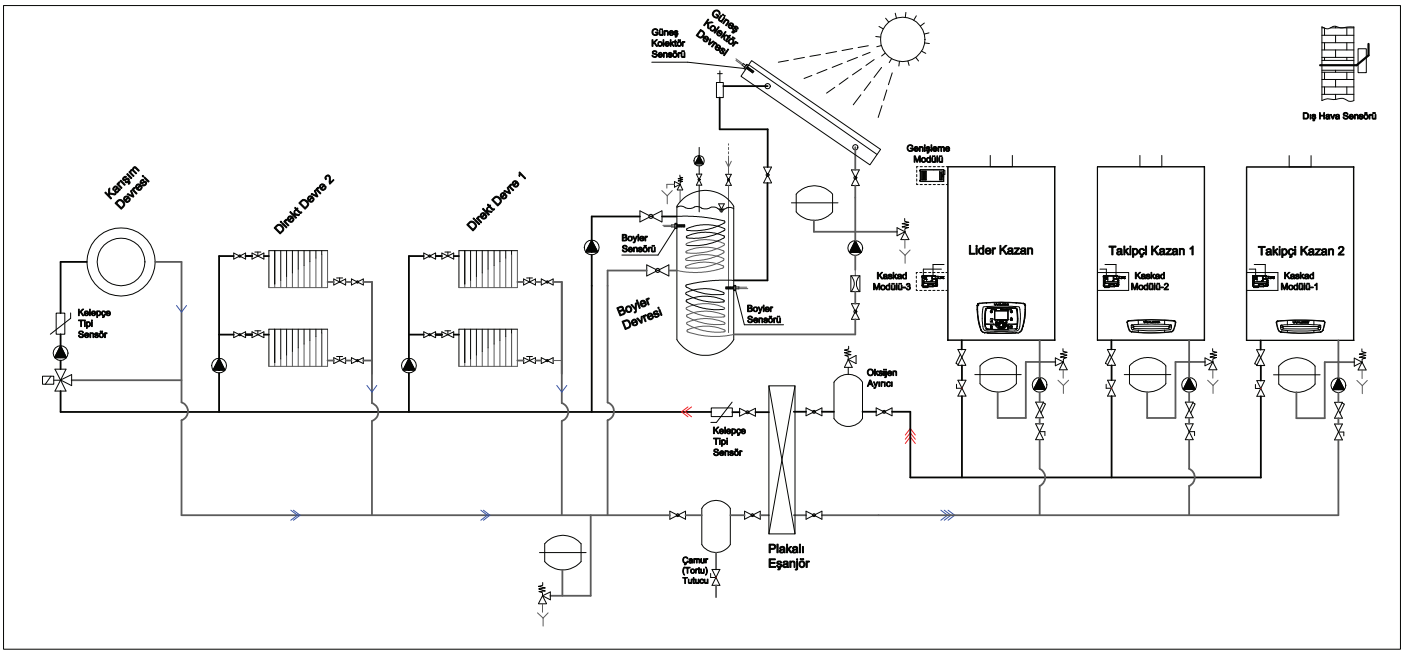
Tek kazan, 1 direkt devre, 1 karışım devresi, 1 boyler devresi bağlantı örneği (denge kabı ile)



Tek kazan, 2 direkt devre, 1 karışım devresi, 1 güneş kolektörlü boyler devresi bağlantı örneği (denge kabı ile)



İki (kaskad çalışan) kazan, 3 karışım devresi, 1 boyler devresi bağlantı örneği (denge kabı ile)



Üç (kaskad çalışan) kazan, 2 direkt devre, 1 karışım devresi, 1 güneş kolektörlü boyler devresinin primer ve sekonder devreyi ayırıcı plakalı eşanjör ile bağlantı örneği

Yukarıdaki tesisat örnekleri farklı sistem varyasyonlarının kullanılabilirliği hakkında örnek teşkil etmektedir. Direkt devre olarak panel radyatörlü konvansiyonel evsel radyatör ısıtması düşünülebileceği gibi yerden ısıtma, ya da sudan havaya ısı geçişi yaptırılarak kullanılacak bir havalandırma sistemi gibi örnekler de düşünülebilir. Farklı varyasyonları türetmek mümkündür.

Önemli hatırlatma:

ALDENS yoğuşmalı kazanlarınız, 16 adete kadar kaskad sistem kurulumuna uygundur. Bölüm 4.2'de de anlatılan OZW672 web sunucusu aracılığıyla merkezi olarak sistem yönetimi yapılabilmektedir.

3.7. Kazan Adedi, Genişleme Modülü ve Sensör Kullanım Adetleri

Aldens WM (adet)	Aldens WS (adet)	Kazan Pompası	Direk Isıtma Devresi (Pompa)	Karışım Isıtma Devresi (Pompa+3YMV+ Sensör)	Güneş Kolektörü Devresi (Pompa + Sensör)	Tek.Serp. Boyler Devresi (Pompa+S ensör)	Çift Serp. Boyler Devresi (Pompa + 2xSensör)	Denge Kabı (Sensör)	Plaka Eşanjör (Sensör)	Kaskad Modülü OCI345.06/101 (Lider Kazan)	Genişleme Modülü AGU2.550A109	Dış Hava Sensörü QAC34/101 (Lider Kazan)	Kelepçe Tipi Sensör QAD36/101 (Karışım Devresi & Plaka Eşanjör)	Daldırma Tipi Sensör QAZ36.522/109 (Boyler & Denge Kabı)	Daldırma Tipi Sensör QAZ36.481/109 (Güneş Kolektörü)
1		Kad/PWM	1			1		1				1		2	
1		Kad/PWM	1			1			1			1	1	1	
1		Kad/PWM	2						1			1	1		
1		Kad/PWM	3			1		1			1	1		2	
1		Kad/PWM	3		1		1		1		1	1	1	2	1
1		Kademeli	2			1		1			1	1		2	
1		PWM	2			1		1				1		2	
1		Kademeli	2	1		1		1			2	1	1	2	
1		PWM	2	1		1		1			1	1	1	2	
1		Kad/PWM	2	1	1		1	1			2	1	1	3	1
1		Kad/PWM	1	1		1		1			1	1	1	2	
1		Kad/PWM	1	2		1		1			2	1	2	2	
1		Kad/PWM	1	2			1		1		2	1	3	2	
1		Kad/PWM		1		1		1			1	1	1	2	
1		Kad/PWM		2	1		1	1			2	1	2	3	1
1		Kad/PWM		3	1		1	1			3	1	3	3	1
1		Kademeli		3	2		1		1		4	1	4	2	2
1		PWM		3	2		1		1		3	1	4	2	2
1	1	Kad/PWM	2	1		1			1	1	1	1	2	1	
1	1	Kad/PWM		6	2		2	1		1	6	1	6	5	2
1	1	Kademeli	3	3		2			1	1	4	1	4	2	
1	1	PWM	3	3		2			1	1	3	1	4	2	
1	2	Kademeli	5			3		1		1	1	1		4	
1	2	PWM	5			3		1		1		1		4	
1	2	Kad/PWM		9		1			1	1	9	1	10	1	
1	15	Kad/PWM	24	24		8			1	1	24	1	25	8	
1	15	Kad/PWM		48		16			1	1	48	1	49	16	

NOTLAR

1- Bir kaskad sisteminde en az bir adet lider kazan (WM) kullanılmalıdır. Lider kazan olmadan takipçi kazanlar (WS) kendi başlarına kullanılamaz. Ancak isteğe göre birden fazla WM serisi kazan kullanılabilir. Kaskad sistemi tamamen lider kazanlardan da oluşabilir.

2- Bir kaskad sisteminde birbirini takip eden ardışık iki farklı kapasitede kazan kullanılabilir, üç farklı kapasite ya da iki büyük kapasite kullanılamaz.

Örneğin; Aldens 105 WM + 130 WS kaskad olabilir, 150 WM + 130 WS olabilir, 85 WM + 130 WS olamaz, 105 WM + 130 WS + 150 WS olamaz, 65 WM + 105 WS olamaz.

3- 85/105/130/150 tiplerinde dahili atık gaz klapesi mevcuttur, 65 tiplerinde ise mevcut değildir. 65 tipleri kaskadda kullanılırken harici atık gaz klapesi kullanılmalıdır.

4- Kaskad sisteminde sadece lider kazan için kaskad modülü gerekir. Takipçi kazanların içinde fabrikasyon olarak kaskad modülü montelidir.

5- Her kazanın ana kartında 3 adet pompa besleme rölesi mevcuttur. Bunlar kademeli kazan pompası, direkt devre pompası ve boyler pompası olarak atanmıştır. Değiştirilebilir.

6- Yüksek enerji sınıfı olan veya olmayan tüm kademeli pompalar şebeke klemensinin QX1 soketine veya genişleme modülünün pompa çıkış rölelerinden birine mutlaka kontaktör kullanarak bağlanmalıdır.

7- PWM özellikli yüksek enerji sınıfı pompalar şebeke klemensinin AUX2 230V AC çıkış soketine bir kontaktör ile ve sinyal klemensinin PWM bağlantı soketine bağlanır.

8- Her bir kazandan sadece 1 boyler pompası kontrol edilebilir, kaskadda en fazla kazan sayısı kadar boyler pompası kontrol edilebilir.

9- En az karışım devresi sayısı kadar genişleme modülü kullanılmalıdır. Çünkü ana kartın karışım vanası kontrolü yoktur.

10- Bir genişleme modülü, bir karışım devresinin 3 yollu karışım vanasını, pompasını ve sensörünü kontrol edebilir. İlave olarak 1 sensör çıkışı daha vardır. Karışım devresi kontrol edilmeyecek ise 3 tane pompayı kontrol edip 2 sensör bağlanabilir.

11- Her kazan ana kartına en fazla 3 adet genişleme modülü takılabilir. Bir kazanda ilave genişleme modülleri kullanılsa dahi en fazla 3 ısıtma devresi (direkt ve/veya karışım devresi) kontrol edilebilir. Ekrandan 3 ısıtma devresi görülebilir.

12- Primer ile sekonder devreleri birbirinden ayırıcı olarak denge kabı veya plaka eşanjörden biri sistemde tek kazan da çok kazan da olsa mutlaka kullanılmalıdır.

13- Dış hava sensörü kazan sayısına bakmadan her sistemde bir adet kullanılır.

14- Daldırma tipi sensör, boyler ve denge kabında kullanılır.

15- Kelepçe tipi sensör, karışım devresi ve primer-sekonder devreyi ayırıcı plaka eşanjör çıkışında kullanılır.

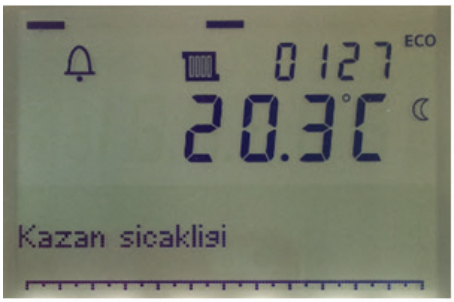
16- Güneş kolektör sisteminde kullanılacak boyler çift serpantinli olup 2 adet boyler sensörü kullanılır.

4. AYARLAR VE BAKIM

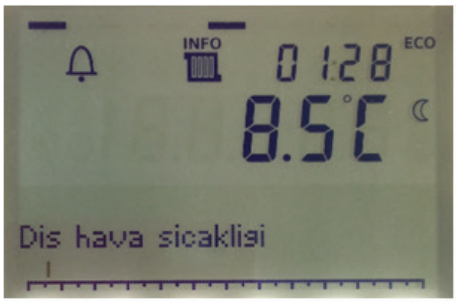
4.1. Kontrol Panelinden Sıcaklık Ayarları ve Çalışma Modu Seçimi

4.1.1. Parametre Görüntüleme ve Ayarlama

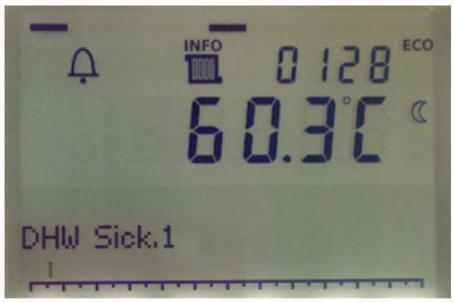
Parametreleri kontrol panelinden kolayca görüntüleyebilir ve ayarlayabilirsiniz. Bu parametrelerin bazıları yalnızca görüntülenmek için olup bazıları ise ayarlanabilir. “Info” düğmesine ardışık olarak basmak ilgili herhangi bir bilginin arka arkaya görüntülenmesini sağlar.



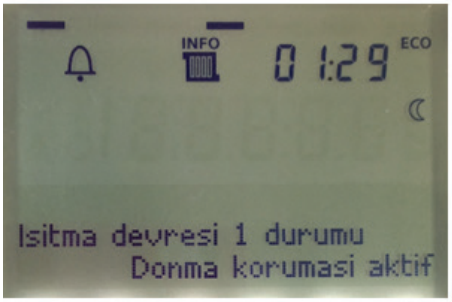
Kazan Sıcaklığı



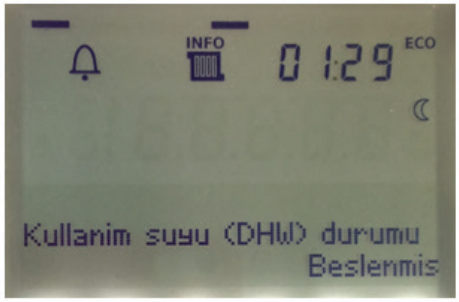
Dış Hava Sıcaklığı



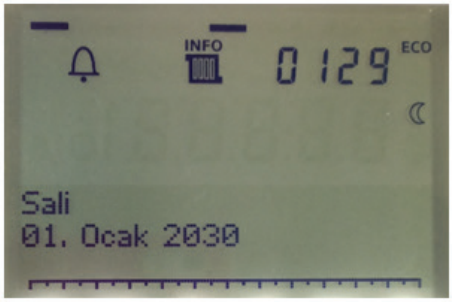
Kullanım Suyu Sıcaklığı



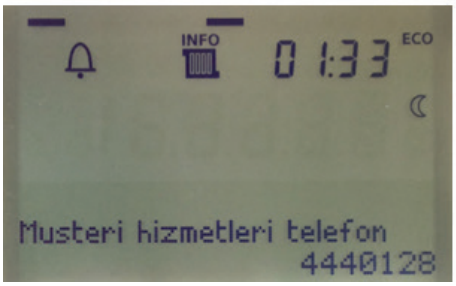
Isıtma Devresi Aç/Kapat



Kullanım Suyu (Boyler) Talebi



Tarih



Müşteri Hizmetleri Çağrı Merkezi Telefonu

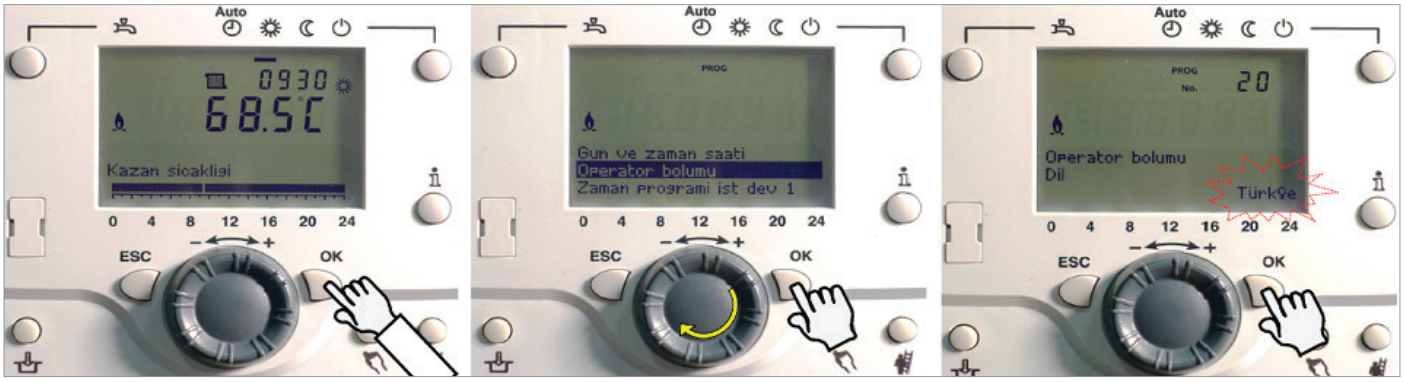
Statik Su Basıncı

Seçim Düğmesinin Kullanımı

Ana ekranda olmak için “ESC” tuşuna birkaç kez basılır ve tek kazandan oluşan bir sistemse ekranda “Kazan Sıcaklığı”, çok kazandan oluşan (kaskad) bir sistem sözkonusuysa “Kaskad Sıcaklığı” görülür. Ayar düğmesi çevrilir ve değişen değer onaylanmak / kaydedilmek istendiğinde “OK” tuşuna basılır.

4.1.2. Dil Ayarı

Ana ekranda Kazan Sıcaklığı (ya da Kaskad Sıcaklığı) görülene kadar birkaç kez ESC tuşuna basınız.



Ardından bir defa OK tuşuna basınız. Seçim düğmesini döndürerek “Operatör Bölümü” seçeneğinin üzerine geliniz. Bir defa OK tuşuna basınız. En sağdaki resimde görüldüğü üzere etkin olan dil seçimi ekranda görülecektir. Bir kez daha OK tuşuna basınız. Dil ismi yanıp sönmeye başlayacaktır. İsim yanıp sönerken seöim düğmesini döndürerek farklı diller arasında gezinebilirsiniz. Tercih ettiğiniz dili bulduğunuzda onaylamak için bir kez OK tuşuna basınız. Dil seçiminiz kaydedilmiş olacaktır.

Yanıp sönme başlangıcından itibaren 8 saniye süresince OK tuşuna basmazsanız etkin olan dil seçiminiz korunacak ve seçiminiz kabul edilmemiş olacaktır.

Uyarı!: Seçmekte olduğunuz yeni dile hakim değilseniz, aynı adımları tekrarlamadan seçiminizi geri almanız mümkün olmadığından ötürü menü içerisinde kaybolmanız mümkündür. Bu nedenle seçeceğiniz yeni dile yeterince hakim bir kişi eşliğinde hareket etmeniz tavsiye edilir.

4.1.3. Konfor Sıcaklığının Ayarlanması

Sıcaklık ayarından asıl kasıt “konfor sıcaklığının” ayarlanmasıdır. Konfor sıcaklığı, oda ünitesi olan kurulumlarda oda ünitesinin algıladığı mahal sıcaklığıdır.

Oda ünitesi kullanılmamış kurulumlarda ise sistem sıcaklık sensöründen algılanan kazandan gidiş suyu sıcaklığı ve dış hava sensöründen okuduğu sıcaklığın elektronik karta gömülü bir algoritmada proses edildikten sonra algıladığı (bileşke) bir sıcaklıktır.

Ayarlamaya başlamadan önce ana ekranda olduğunuzdan emin olmalısınız.

Bu nedenle önce birkaç kez ESC tuşuna basınız, ana ekranda “kazan / kaskad akış sıcaklığını” göreceksiniz.

Ekonomi ve donma önleme sıcaklık ayarlarını ileriki sayfalarda bulacaksınız.

Şekil 1. Birkaç kez ESC tuşuna basarak ekranı bu şekilde görünüz.

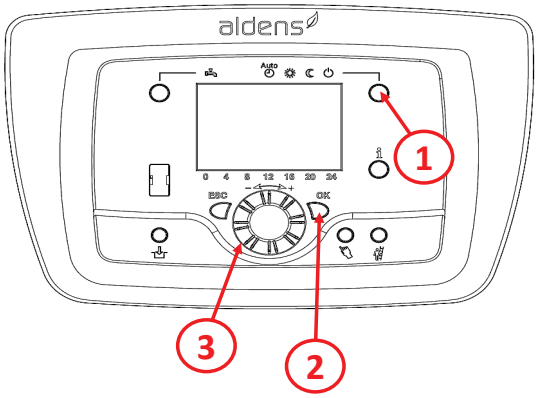
Şekil 2. Ayar düğmesini çevirmeye başladığınızda konfor sıcaklığı ayar değerinin değiştiğini göreceksiniz.

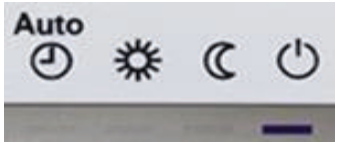
Şekil 3. İstediğiniz sıcaklığa geldiğinizde OK tuşuna basınız.

Şekil 4. ALDENS, yeni konfor ayar değerini kabul eder ve buna göre çalışmaya başlar.

4.1.4. Kazan Çalışma Modunun Seçimi

Üç ana düğmeye ihtiyacınız bulunmaktadır. Bu üçüne ek olarak ESC (iptal/çıkış) tuşu ile girdiğiniz bir değeri onaylamadan da çıkış yapabilirsiniz. **Mod seçimini 1 ile gösterilen tuşa basarak yapabilirsiniz.**





	Ekranda görünen simge
Bekleme modu (sadece donma koruması etkindir)	
Ekonomi modu	
Konfor modu	
Zaman programına göre çalışma	Zaman programına göre yukarıdakilerden etkin olan.

Bekleme Modu: Kazanın çalışmadığı, sadece donma korumasının aktif olduğu moddur. Kazanı kapatmak istediğinizde bu modu seçiniz.

Ekonomi Modu: Kazanın daha düşük sıcaklıkta çalıştırıldığı moddur.

Konfor Modu: Kazanın, bir önceki sayfada ayarladığınız konfor sıcaklığında çalıştığı moddur.

Auto: Zaman programına göre çalışma modudur. Zaman programı, kazanın günde 3 kere on – off yaptırılabildiği moddur. Kazan ON konumunda iken konfor modunda çalışır, OFF konumunda iken ise ekonomi modunda çalışır.

4.2. Menülere ve Parametrelere Erişim

- ESC tuşuna basınız (Birkaç kez)
- Ana ekran karşınıza çıkacaktır

- Seçim düğmesi aracılığıyla, çıkan ekranda "Son Kullanıcı" satırını seçiniz

- OK tuşuna basınız

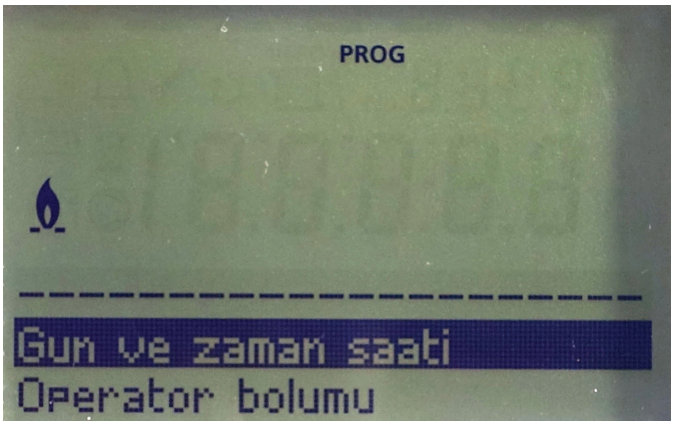
- OK tuşuna basınız

- Çıkan ekranda info tuşuna basılı tutunuz (Yaklaşık 6 saniye)

"Şu anda **Son Kullanıcı** seviyesindesiniz"

ÖNEMLİ: "Son Kullanıcı" seviyesinin dışındaki bölümlere giriş yetkiniz bulunmamaktadır. Diğer menülere erişim yetkisi yalnızca Alarko Carrier yetkili servislerine ait olup izinsiz girişinizin tespiti halinde cihazınız garanti kapsamı dışına çıkacaktır.

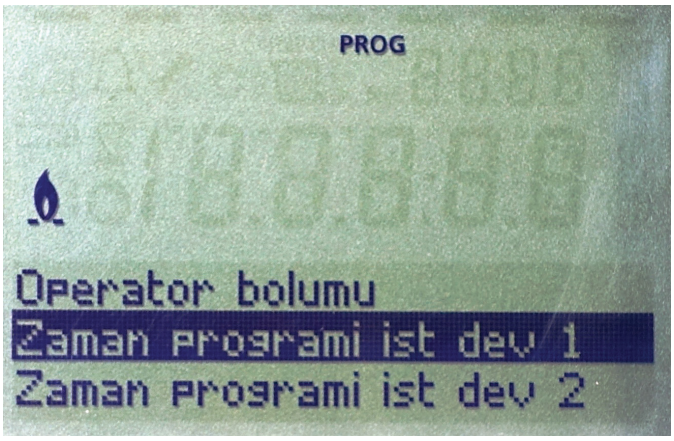
Doğru bir çalışma için öncelikle cihazın saat ve tarih bilgisini aşağıdaki gibi sırasıyla ayarlamanız tavsiye edilir. Bu, doğru bir otomatik çalışma için gereklidir.

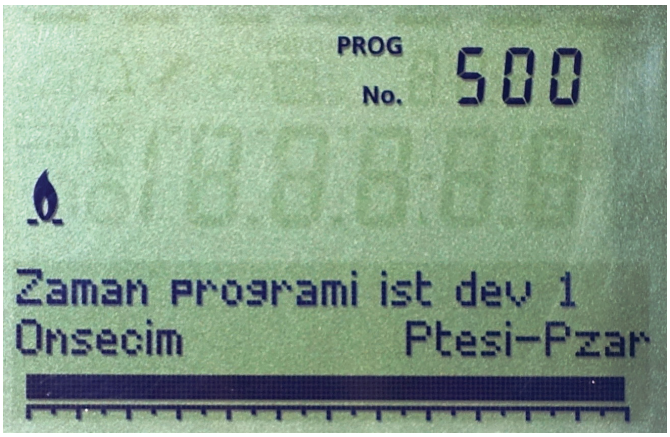


Sisteminizde dış hava sensörü kullanılması zorunludur. Kullanılmaması durumunda kazan anakartı (LMS 14) dış hava sıcaklığını 0oC olarak algılar.

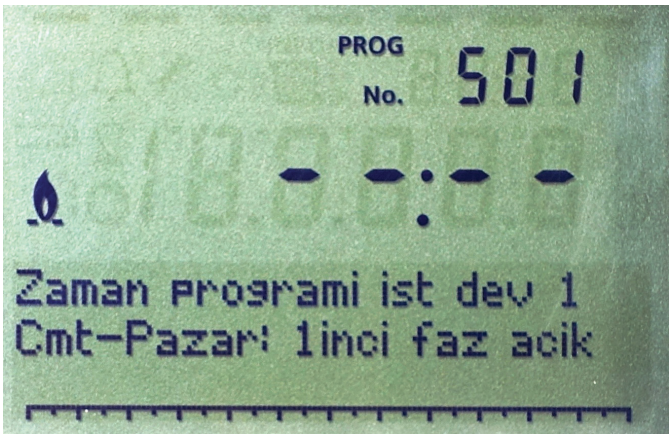
4.3. Çalışma Zaman Programlaması

Son kullanıcı sayfasında, “zaman programı ısıtma devresi 1” i seçiniz. Devamında 500 no’lu parametreden hangi gün çalışma olacağı belirlenmelidir.





<u>NOT:</u> Çalışma günleri konusunda fabrika ayarı olarak Cumartesi ve Pazar günleri “Açık” olarak ayarlıdır. Eğer bu günlerde çalışma olmasını istemiyorsanız, aşağıdaki gibi öncelikle 500 no’lu parametreden “Cumartesi-Pazar”ı seçiniz. 501 ile 506 arasındaki parametrelerin hepsi “-----“ olacak şekilde “kapalı” değerine ayarlayınız



Sonrasında tekrar 500 no'lu parametreden hangi gün çalışma olacağını seçiniz. Burada 4 farklı seçenek bulunmaktadır.

1. Pazartesi-Pazar (Bütün hafta)
2. Pazartesi-Cuma (Hafta içi)
3. Cumartesi-Pazar (Hafta sonu)
4. Pazartesi .....Cuma (Her gün için ayrı ayrı)

Zaman programında gün içinde 3 defa "aç" ve 3 defa "kapat" yaptırabilirsiniz.

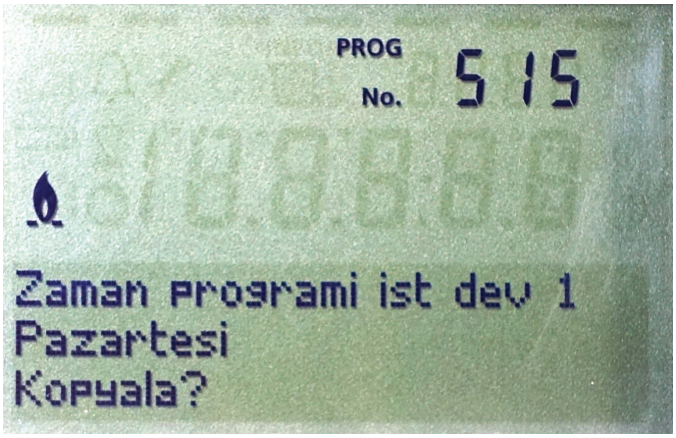
501:	Birinci aç saati	502:	Birinci kapat saati
503:	İkinci aç saati	504:	İkinci kapat saati
505:	Üçüncü aç saati	506:	Üçüncü kapat saati

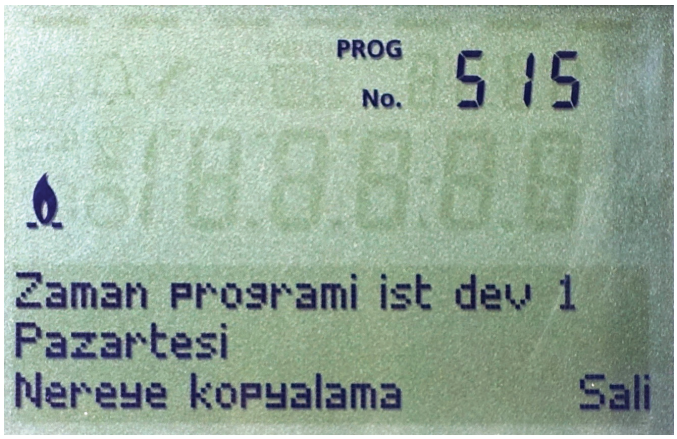
Aşağıda örnek bir zaman programı ayarı görülmektedir.

NOT: Eğer bulunduğunuz yerde – örneğin - Pazar günü hariç diğer tüm günlerde zaman programı ayarı yapılmak istenirse, bu seçenek parametrelerde bulunmadığından ötürü her gün için ayrı ayar yapılması gereklidir.

Örneğin Pazartesi'den Cumartesi 'ye kadar bir zaman programı yapılmak istendiğinde, bunun için öncelikle 500 no'lu parametreden Pazartesi'yi seçiniz. 501 ile 506 no'lu parametreler arasında çalışma saatlerini ayarlayınız.

Sonrasında, bütün günlerdeki çalışma saati aynıysa kopyala seçeneğini kullanarak 515 no'lu parametreden hangi günlere kopyalama yapmak istedeğinizi girerek "OK" tuşuna bastığınızda diğer günleri de aynı şekilde ayarlamış olursunuz.



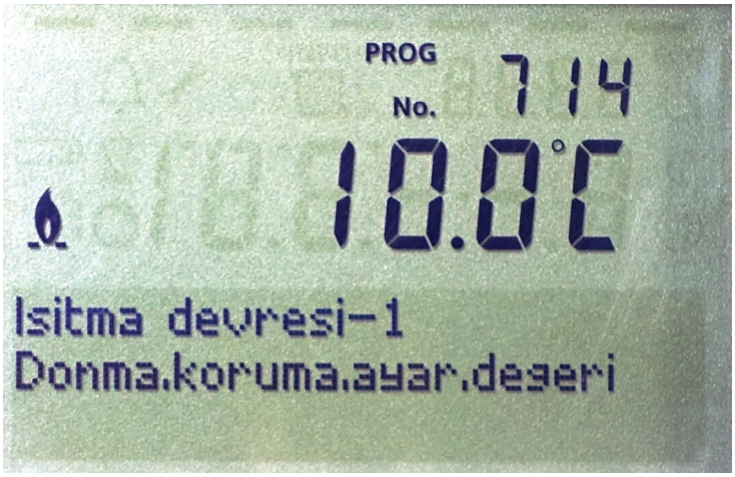


4.4. Donma Önleme Ayarları

Cihazın kapalı olduğu sürede de 712 no'lu parametreye göre çalışma gerçekleşir. Bu parametre "**Ekonomi Sıcaklığı**"dır.

Sistemi zaman programına göre çalıştırdığınız durumlarda, cihaz "ekonomi" konumuna geçtiği takdirde çalışmaya devam ediyorsa ve bu sürede hiç çalışmasını istemiyorsanız, 712 no'lu parametreyi minimum değere indirebilirsiniz. 712 no'lu parametreyi indirebileceğiniz minimum değer 714 no'lu parametredir (**Donma önleme sıcaklığı**).

Eğer donma korumasını daha da düşük bir değere indirmek isterseniz, öncelikle 714 no'lu parametreyi minimumuna çekiniz ve devamında da 712'yi de minimuma indiriniz.



<u>Aşağıdaki örneği dikkatle inceleyiniz.</u>

Fabrika ayarı olarak çalışma sıcaklıkları aşağıdaki şekilde sizlere ulaşır.

710 no'lu parametre (Konfor sıcaklığı) = 20°C

712 no'lu parametre (Ekonomi sıcaklığı) = 16°C

714 no'lu parametre (Donma koruma sıcaklığı) = 10°C

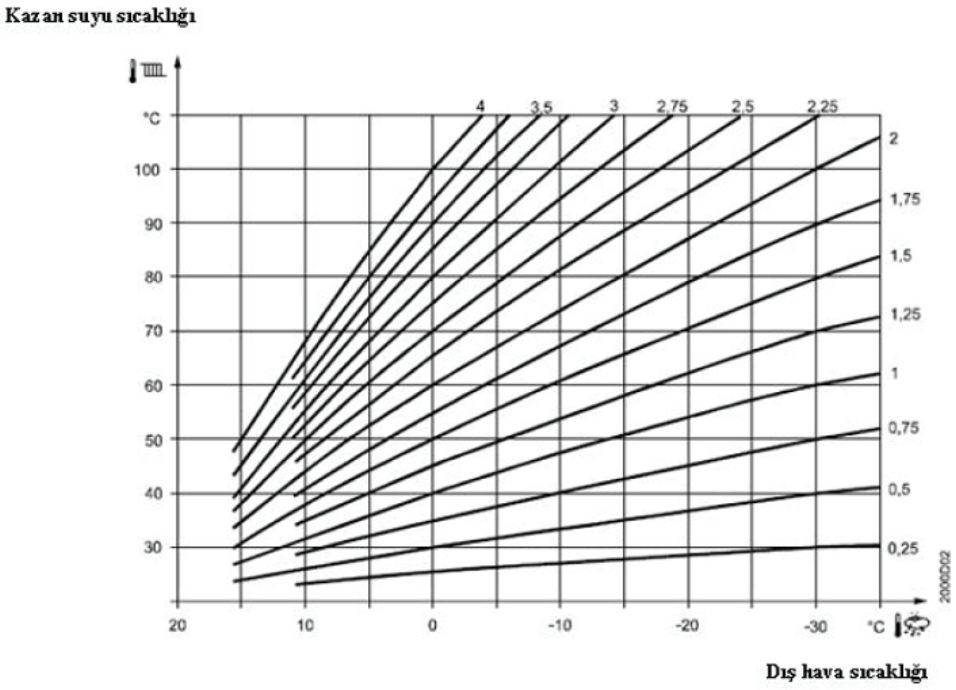
Bu koşullarda, Konfor Sıcaklığı 16°C'nin altına indirilemez. Ekonomi Sıcaklığı da 10°C 'nin altına indirilemez. Bu sıcaklık değerleri birbirine bağlıdır.

Donma korumasının indirilebileceği minimum değer 4°C'dir. Eğer 714'ü 4°C 'ye indirirseniz, 712'yi de 4°C'ye çekmeniz mümkün hale gelir.

Dolayısıyla, ekonomi modunda hiç çalışma istenmediği haller için 712 no'lu parametre 4°C olarak ayarlanabilir.

4.5. Isıtma Eğrisi

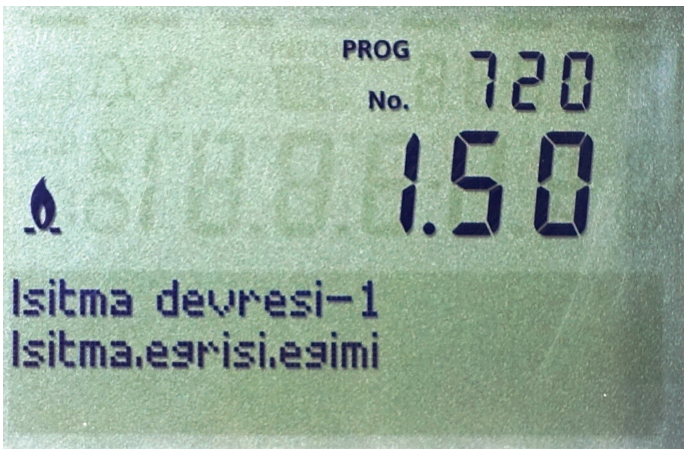
Konfor sıcaklığı yükseltilmesine rağmen ısınmakta bir zorluk yaşanıyorsa, ısıtma devreleri sayfasında “Isıtma eğrisi” (eğri eğimi) parametresini yükseltiniz.



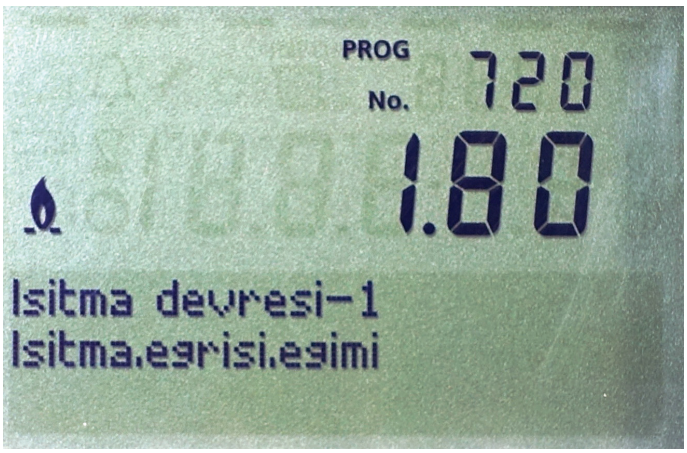
Böylece, daha yüksek sıcaklıkta kazan suyu hazırlanacaktır. Bu hazırlık esnasında, dış hava ve konfor sıcaklığının da etkisi vardır.

Örneğin 1.8 ya da karasal iklimin olduğu bölgelerde 2 değeri girilebilir. Fabrika ayarı 1.5’tir.

Ör: Isıtma devresi 1 mevcut değer



Ör: Isıtma devresi 1 yükseltilmiş değer



4.6. Başlıca ve Önemli Pratik Parametreler

Parametre	Kullanım Amacı	Birim	Ulaşım / Bilgi *(E: Son kullanıcı)*
1	Saat/dakika ayarı	hh:mm	E→Saat→1
2	Gün/ay ayarı	tt:MM	E→Saat→2
3	Yıl ayarı	jjjj	E→Saat→3
501	Birinci aç saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→501
502	Birinci kapat saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→502
503	İkinci aç saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→503
504	İkinci kapat saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→504
505	Üçüncü aç saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→505
506	Üçüncü kapat saati	hh:mm	E→Zaman programı Isıtma Devresi→506
515	Çalışma saat aralığı bilgilerinin diğer aktif günlere kopyalanması	-	
710	Konfor sıcaklığı	(°C)	E→ Isıtma devresi 1→710 ***ya da Ana Ekrandan***
712	Ekonomi sıcaklığı	(°C)	En fazla 714'ün değerine kadar küçültülebilir. E→Isıtma devresi 1→712
714	Donma önleme sıcaklığı	(°C)	E→ Isıtma devresi 1→714
720	Isınma eğrisi 1 eğimi	-	E→ Isıtma devresi 1→720
7170	Müşteri hizmetleri / yetkili servis telefon numarası	-	XXXXXXXXX (9 hane) **Okuma: Ana ekrandan**

4.7. Kazan Bakım İçeriği

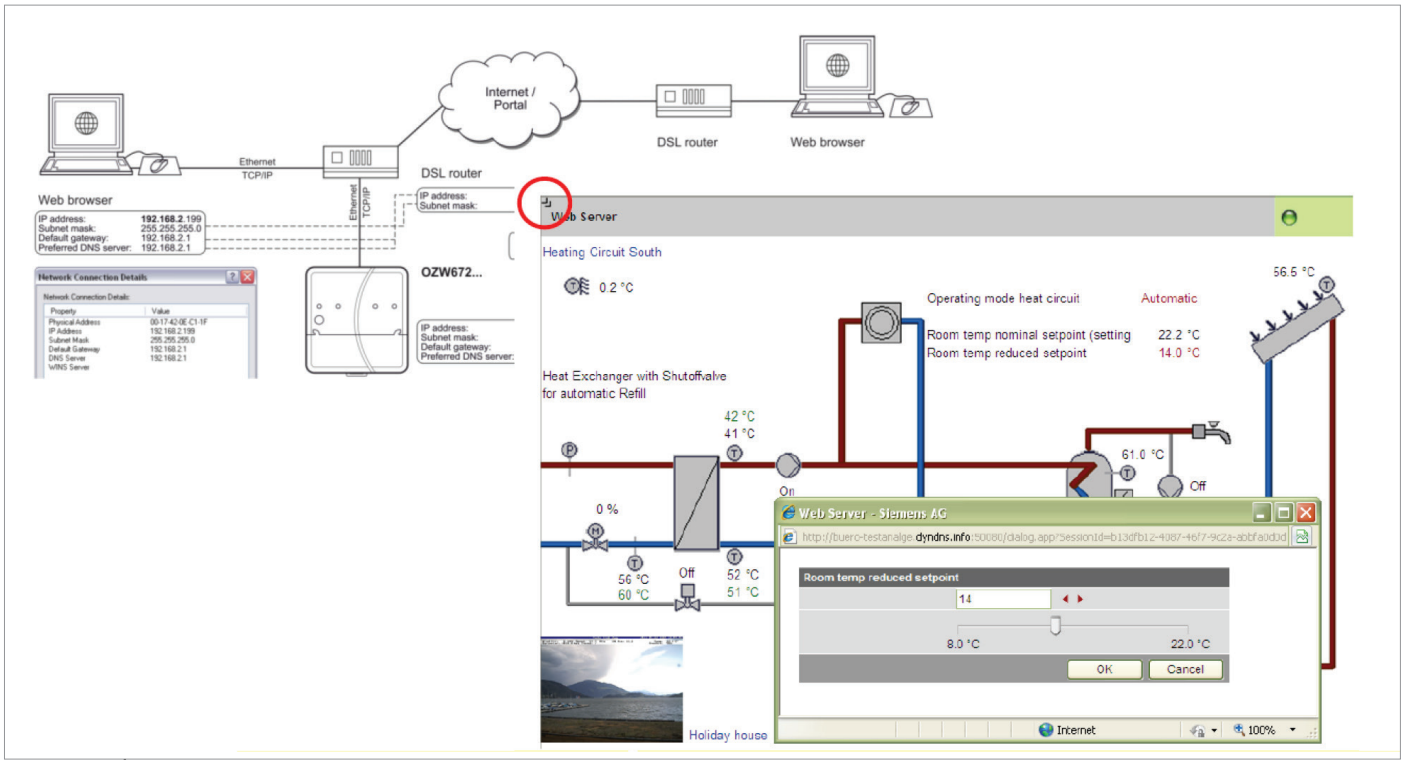
ALDENS yoğuşmalı kazanınızın bakımı hususunda atlanmadan kontrol edilmesi gereken maddeler aşağıda sıralanmıştır. İlgili hususlardan bir ya da daha fazlasını aksatmak ya da önemsememek cihazınızın ve tesisatınızın ömrünü azaltıcı etki yaratacaktır.

- Eşanjör temizliği
- Yakıcı ve elektrodların kontrolü
- Fan motor balans kontrolü
- Fan kanatçıklarının temizliği
- Termostat ve sensörlerin kontrolü
- Sifonun temizliği
- Yoğuşma suyu giderinin kontrolü
- Kazan genleşme tanklarının basıncının kontrolü, basınç düşük ise gazının doldurulması
- Baca sızdırmazlığının kontrolü
- Baca gazı analizi ve yanma kontrolü
- Gaz kaçak dedektörü veya deterjan köpüğü ile gaz valfi sonrasındaki boru ve gaz valfi-venturi bağlantısının gaz kaçak kontrolü
- Pislik tutucu temizliği
- Çamur / tortu tutucu temizliği
- Nötralizatör kabının ve granül seviyesinin kontrolü, nötralizatör kabının üzerindeki seviyeye kadar granül ekleme
- Sistemin tüm sensör, modül, pompa ve 3YMV'larla birlikte düzgün çalıştığının kontrolü
- Yetkili servis belgesinin doldurulması

Burada bahsedilen hususlar hakkında kazanınızın yıllık bakımını yapan yetkili servis personelinin, bu hususlarda gerekli incelemeyi yaptıklarından ve önlemlerinin alıcı müdahaleleri yerine getirdiklerinden emin olmanız tavsiye edilmektedir.

4.8. Web Sunucusu ile Yerel Ağ / İnternet Üzerinden Sistem İzleme ve Kontrolü (Ozw672)

Tekil, kaskad ya da kombine sistemlerde (güneş kolektörü, boyler v.b. diğer ısıtma sistemi elemanları bulunması halinde) web sunucusu üzerinden sistem kontrol ve izlemesi yapmak mümkündür. OZW672 web sunucusu kullanımı ile yerel ağ ya da internet bağlantısı ile tüm kurulu sisteminize ulaşım sağlamak ve web tarayıcısı üzerinden kontrol etmek mümkün hale gelmektedir. Siemens ürünü olan bu cihaz ile kurulu ısıtma sisteminize ait elemanlar yerel ağda heberleşen aygıtlara dönüşmekte ve OZW672 aracılığıyla hem aralarında hem de web tarayıcısı üzerinden sizinle bağlantı halinde olmaktadırlar. 256 adete kadar kazanı kaskad çalıştırma imkanı bulunmaktadır.



5. HATA KODLARI

LMS14 kontrol panelinin karşılaştığı en son 20 hatayı mühendis seviyesinde “Hata” sayfasında görüntüleyebilirsiniz. Her yeni hata geldikçe hafızadaki en eski hatalar silinmeye başlar. En güncel 20 hata hafızada kalır.

Sistemde karşılaşabileceğiniz hata kodları aşağıdaki gibidir. Bu listede yer alan hatalarlar karşılaşıldığında en yakın yetkili servisle irtibata geçilmelidir. Bulunduğunuz il ve ilçenin yetkili servisleri listesini bu kılavuzun son sayfasında bulabilirsiniz.

En güncel yetkili servis listesi için http://www.alarko-carrier.com.tr/tr/alarko-carrier-yetkili-servis sayfasını da ziyaret edebilirsiniz.

BSB* Hata Kodu	LPB* Kodu	Hata Tanımı BSB : Boiler System Bus LPB : Local Process Bus
10		Dış hava sıcaklığı, sensör hatası
20		Kazan sıcaklığı 1, sensör hatası
25		Katı yakıt kazanı sıcaklığı, sensör hatası
26		Genel akış suyu sıcaklığı, sensör hatası
28		Baca gazı sıcaklığı, sensör hatası
30		Akış suyu sıcaklığı 1, sensör hatası
31		Akış suyu sıcaklığı 1, soğutma, sensör hatası
32		Akış suyu sıcaklığı 2, sensör hatası
38		Akış suyu sıcaklığı, Ana kontrol cihazı, sensör hatası
40		Dönüş suyu sıcaklığı 1, sensör hatası
46		Kaskad dönüş suyu sıcaklığı, sensör hatası
47		Genel dönüş suyu sıcaklığı, sensör hatası
50		Kullanım suyu sıcaklığı 1 sensör hatası
52		Kullanım suyu sıcaklığı 2 sensör hatası
54		Akış suyu sıcaklığı , sensör hatası
57		Kullanım suyu, resirkülasyon sensör hatası
60		Oda sıcaklığı 1, sensör hatası
65		Oda sıcaklığı 2, sensör hatası
68		Oda sıcaklığı 3, sensör hatası
70		Depolama tankı sıcaklığı 1 (üst), sensör hatası
71		Depolama tankı sıcaklığı 2 (alt), sensör hatası
72		Depolama tankı sıcaklığı 3 (orta), sensör hatası
73		Kolektör sıcaklığı 1, sensör hatası
78		Su basıncı, sensör hatası
82		LPB adres çakışması
83		BSB kablosu kesitsel/haberleşme yok
84		BSB kablo adres çakışması
85		BSB RF haberleşme hatası

91		EEPROM'da veri fazla çalışma
98		Ilave modül 1, hata
99		Ilave modül 2, hata
100		2 zaman saati lider
102		Yedekleme olmadan lider zaman saati
103		Haberleşme hatası
105		Bakım mesajı
109		Kazan sıcaklığı denetimi
110		STB (SLT) kilitleme
111		Sıcaklık sınırı emniyet kapatması
117		Su basıncı çok yüksek
118		Su basıncı çok düşük
119		Su basınç anahtarı devreden çıkma
121		Isıtma devresi 1 akış suyu sıcaklığına ulaşılamadı
122		Isıtma devresi 2 akış suyu sıcaklığına ulaşılamadı
125		Maksimum kazan sıcaklığı aşıldı
126		Kullanım suyu besleme sıcaklığına ulaşılamadı
127		Kullanım suyu lejyonella sıcaklığına ulaşılamadı
128		Çalışmada alev kaybı
129		Yanlış hava beslemesi
130		Baca gazı sıcaklığı limiti aşıldı
132		Gaz basınç anahtarı emniyet kapaması
133		Alev oluşumu için emniyet zamanı aşıldı
146		Sensör/kontrol elemanı konfigürasyon hatası
151		LMS14… dahili hata
152		Parametre hatası
153		Cihaz manuel olarak kilitli
160		Fan hız eşiğine ulaşılamadı
162		Hava basınç anahtarı kapanmıyor
164		Akış/basınç anahtarı, ısıtma devresi hatası
166		Hava basınç anahtarı hatası, açılmıyor
169		Sitherm Pro sistem hatası
170		Su basıncı sensör hatası, primer taraf
171		Alarm kontağı 1 aktif
172		Alarm kontağı 2 aktif
173		Alarm kontağı 3 aktif
174		Alarm kontağı 4 aktif
176		Su basıncı 2 çok yüksek
177		Su basıncı 2 çok düşük
178		Isıtma devresi 1 sıcaklık sınırlayıcı
179		Isıtma devresi 2 sıcaklık sınırlayıcı
183		Cihaz parametre modunda
195		Her şarj edilme başına geçen maksimum süre aşıldı

196		Hafta başına şarj edilme maksimum süresi aşıldı
209		Isıtma devresi hatası
214		Motorun izlenmesi
215		Ayrıştırıcı vana fan havası hatası
216		Kazan hatası
217		Sensör hatası
218		Basınç denetimi
241		Verim ölçümü için akış sensörü hatası
242		Verim ölçümü için dönüş sensörü hatası
243		Yüzme havuzu sensör hatası
260	217	Akış suyu sıcaklığı 3, sensör hatası
270	215	Eşanjör sıcaklık farkı çok yüksek
317	214	Şebeke frekansı izin verilen aralık dışında
320	217	Kullanım suyu besleme sıcaklığı, sensör hatası
321	217	Kullanım suyu çıkış sıcaklığı, sensör hatası
322	218	Su basıncı 3 çok yüksek
323	218	Su basıncı 3 çok düşük
324	146	BX girişi, aynı sensör
325	146	BX girişi/ilave modül, aynı sensor
326	146	BX girişi/karışım grubu , aynı sensor
327	146	İlave modül, aynı işlev
328	146	Karışım grubu, aynı işlev
329	146	İlave modül/karışım grubu, aynı işlev
330	146	Sensör girişi BX1 işlev yok
331	146	Sensör girişi BX2 işlev yok
332	146	Sensör girişi BX3 işlev yok
333	146	Sensör girişi BX4 işlev yok
335	146	Sensör girişi BX21 işlev yok
336	146	Sensör girişi BX22 işlev yok
339	146	Kolektör pompası Q5 kayıp
340	146	Kolektör pompası Q16 kayıp
341	146	B6 sensörü kayıp
342	146	Güneş enerjisi beslemesi B31 sensörü kayıp
343	146	Güneş enerjisi entegrasyonu kayıp
344	146	Güneş enerjisi kontrol elemanı yedek tank K8 kayıp
345	146	Güneş enj. kontrol elemanı yüzme havuzu K18 kayıp
346	146	Katı yakıt kazanı pompası Q10 kayıp
347	146	Katı yakıt kazanı kıyaslama sensörü kayıp
348	146	Katı yakıt kazanı adres hatası
349	146	Akümülasyon tankı geri dönüş vanası Y15 kayıp
350	146	Akümülasyon tankı adres hatası
351	146	Ana kontrol cihazı/sistem pompası, adres hatası
352	146	Basınçsız başlık, adres hatası

353	146	B10 sensörü kayıp
371	209	Isıtma devresi 3 akış suyu sıcaklığı
372	209	Isıtma devresi 3 sıcaklık sınırlayıcı
373	103	Ilave modül 3
374	169	Sitherm Pro hesaplama
375	169	BV step motor
376	169	Drift testi limit değeri
377	169	Drift testi önlendi
378	151	Dahili tekrarlama
382	129	Tekrarlama hızı
384	151	Takipçi ışık
385	151	Şebeke düşük voltaj
386	129	Fan hızı toleransı
387	129	Hava basıncı toleransı
388	146	Kullanım suyu sensörü işlev yok
426	151	Baca gazı damperi geri bildirim
427	152	Baca gazı damperi konfigürasyonu
429	218	Dinamik su basıncı çok yüksek
430	218	Dinamik su basıncı çok düşük
431	217	Primer eşanjör sensörü
432	151	Toprak işlevi bağlı değil
433	216	Primer eşanjör sıcaklığı çok yüksek

6. ENERJİ TASARRUFU SAĞLAMAK İÇİN ÖNERİLER

- Yoğuşmalı kazanınızdan yüksek verim alabilmek için ısıtma suyu sıcaklığını 50 °C ve altına ayarlayınız.
- Isıtma tesisatınızda boyler kullanılıyorsa kullanma suyu sıcaklığı değerini 40 °C ve üstüne ayarlamayınız. Böylece haşlanma tehlikesini de önlemiş olacaksınız.
- Kazanınız merkezi ısıtmada kullanılıyorsa ısı pay ölçer veya daire girişlerine yerleştirilecek ısı sayaçları bireysel ekonomi sağlanmasını kolaylaştıracağından toplam ısıtma giderinin de azalmasına yardımcı olacaktır.
- Havalandırma esnasında havalandırılan ortamın ısıtma radyatör vanalarını kapatınız.
- Termostatik vana ve oda termostatı kullanımı konforlu ısınma için çok önemlidir. Eğer yoksa, ısıtma kazanınıza uyumlu oda termostatı ve/veya ısıtma radyatörleri için termostatik vana temin ediniz. (Programlı oda termostatları daha yüksek enerji tasarrufu ve konfor sağlamaktadır.)
- Isıtma radyatörlerinin üstünü, altını ve önünü perde, mobilya vb. objelerle kapatmamaya özen gösteriniz.
- Kış ayları için 20 °C oda sıcaklığı yeterlidir. Daha fazla ısıtma, enerji sarfiyatını arttıracaktır.
- Cihazınızın verimli çalışması ve olası sorunlarının önceden giderilmesi için yılda en az bir defa olacak şekilde yetkili servis tarafından bakımını yaptırmayı ihmal etmeyiniz.

ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No: 79/5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr