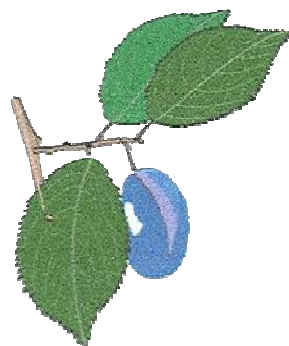


Vážení přátelé

Děkujeme Vám za koupi kotle LING nebo LING DUO vyrobeného podle nejnovějších standardů závazných ve vytápěcí technice.

Za účelem seznámení s pravidly pro správný a hospodárný provoz kotle a pro Vaše pohodlí a bezpečnost doporučujeme podrobně přečíst tento Návod k obsluze a instalaci kotle. Aby mohl kotel správně pracovat a spolehlivě sloužit dlouhá léta, prosíme Vás o dodržování uvedených informací a pokynů.

ZAŘÍZENÍ PŘÍZNIVÉ ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ



Slovní a grafické ochranné známky  a  jsou známky registrované v Polsku a Evropské unii.

Používání těchto ochranných známek k jakýmkoli účelům bez předchozího písemného souhlasu KLIMOSZ Sp. z o.o. je zakázáno.

Průmyslový vzor retortového kotle Ling® je chráněn zákonem na základě Registrace průmyslového vzoru č. 9134 pod názvem Automatický retortový kotel, vydaného UPRP pro KLIMOSZ Sp. z o.o. Výroba nebo uvádění na trh zařízení, jejichž vzhled se podobá kotlu Ling® jsou zakázány a považují se za nekalou konkurenci, která může uvádět Zákazníky v omyl.

Obsah tohoto Návodu k obsluze a instalaci kotle je majetkem KLIMOSZ Sp. z o.o. Jakékoli rozmnožování, kopírování, zveřejňování obsahu tohoto Návodu bez předchozího písemného souhlasu KLIMOSZ Sp. z o.o. je zakázáno.

Autorská práva k textovým a grafickým materiálům a multimediím, umístěným na stránkách www.klimosz.pl a v technických materiálech, jejich překladech, školicích a propagačních materiálech KLIMOSZ Sp. z o.o. patří KLIMOSZ Sp. z o.o. Jejich kopírování, rozšiřování a zveřejnění jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu člena představenstva KLIMOSZ Sp. z o.o. je porušením autorských práv KLIMOSZ Sp. z o.o. a jako trestný čin bude stíhán soudem místně příslušným podle sídla KLIMOSZ Sp. z o.o.

Výrobce si vyhrazuje právo na konstrukční změny kotle.

Vážení uživatelé kotle.

Pro Vaši bezpečnost a pohodlí při používání kotle Vám prosíme, abyste zaslali **SPRÁVNĚ VYPLNĚNOU (SE VŠEMI DOPLNĚNÝMI ZÁPISY A RAZÍTKY)** poslední kopii Záručního listu a Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle (poslední stránka tohoto Návodu k obsluze a instalaci) na adresu:



Viadrus Centrum Serwisowe
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
woj. Śląskie
tel. 032 475 22 84
fax 032 434 60 75

Výrobce:

Zakład Produkcyjno Handlowy TEKLA
ul. Poddane 3
Strumień



Zaslání Záručního listu nám dovolí Vás zaregistrovat v databázi uživatelů kotlů LING DUO a zajistit rychlou a spolehlivou servisní obsluhu.

D Ů Ľ Ě Ž I T É U P O Z O R N Ě N Í !!!

**NEDORUČENÍ NEBO DORUČENÍ NESPRÁVNĚ VYPLNĚNÉHO ZÁRUČNÍHO LISTU A OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI KOTLE VE LHŮTĚ:
DVOU TÝDNŮ ODE DNE INSTALACE KOTLE, AVŠAK NE POZDĚJI NEŽ ŠEST MĚSÍCŮ ODE DNE KOUPE, MÁ ZA NÁSLEDEK ZTRÁTU ZÁRUKY NA VÝMĚNÍK A VŠECHNY MONTÁŽNÍ DÍLCE KOTLE.**

ZTRÁTA ZÁRUKY MÁ ZA NÁSLEDEK ČASOVOU PRODLEVU PŘI PROVÁDĚNÍ OPRAV A NUTNOST HRAZENÍ NÁKLADŮ NA VŠECHNY OPRAVY VČETNĚ NÁKLADŮ NA DOPRAVU SERVISNÍHO TECHNIKA UŽIVATELEM KOTLE.

Obsah tohoto Návodu k obsluze a instalaci kotle je majetkem KLIMOSZ Sp. z o.o. Jakékoli rozmnožování, kopírování, zveřejňování obsahu tohoto Návodu bez předchozího, písemného souhlasu KLIMOSZ Sp. z o.o. je zakázáno.

Děkujeme za pochopení.

S úctou,
KLIMOSZ Sp. z o.o.



1. Rozsah použití a přednosti kotle

5

2. Technické údaje kotle LING	6
3. Technické údaje kotle LING DUO	8
4. Popis kotle	11
4.1. Konstrukce kotle LING a LING DUO	11
4.2. Manuální topeniště kotle LING DUO	11
4.3. Zabezpečovací a regulační zařízení	26
4.4. Vybavení kotle	27
5. Umístění a instalace kotle v kotelně	27
5.1. Předpisy a normy	27
5.2. Požadavky na montáž kotle v kotelně	28
6. Uvedení do provozu – pokyny pro servisní firmu	30
6.1. Kontrolní činnost před spuštěním	30
6.2. Instalace zásobníku paliva a žáruvzdorného katalyzátoru	31
6.3. Uvedení kotle do provozu	32
7. Návod k obsluze kotle pro uživatele	33
7.1. Pokyny pro vytápění při automatickém provozu	33
7.2. Pokyny pro vytápění při ručním provozu	37
8. Pokyny pro likvidaci kotle po uplynutí lhůty životnosti	39
9. Záruční podmínky a odpovědnost za vady výrobku	40
10. Doporučené schéma zapojení kotle do topného systému	42
11. Nastavení výkonu kotle	43
12. Možné závady a způsoby jejich opravy	49
13. Elektrické schéma zapojení regulátoru	53
14. Osvědčení o ekologické nezávadnosti	54
15. Příloha k záručnímu listu kotle týkající se každoročních servisních prohlídek	57
16. Záruční listy a osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle	58

Výstražné značky a jejich význam



informační značka



výstraha před úrazem elektrickým proudem



výstražná značka před existujícím ohrožením života nebo zdraví

1. Rozsah použití a přednosti kotle

Kotel **LING** a **LING DUO** jsou topné kotle určené ke spalování pevných paliv automatickým a klasickým způsobem (**LING DUO**). Rozsah výkonu kotlů umožňuje vytápění rodinných nebo vícebytových domů, menších rekreačních středisek, dílen atp.

Kotle o výkonu **15 ÷ 35** mohou být na přání vybaveny hořáky s otočným roštem, které umožňují spalování paliv s větší spékavostí, nebo automatickými zapalovači pelet. V kotlech s otočným roštem nelze instalovat automatický zapalovač pelet a nelze v nich topit ovesnými zrny.

Při montáži kotle v uzavřeném topném systému je třeba se řídit požadavky obsaženými v tomto návodu. Při pracovním tlaku **1,5 bar** je možno instalovat kotel **LING DUO**, při tlaku **3,0 bar** **LING DUO B**.

Přednosti kotle:

- automatický provoz kotle;
- možnost práce v povětrnostním a letním režimu (ohřev pouze TUV);
- možnost regulace teploty vratné vody servomotorem na čtyřcestném ventilu;
- možnost připojení pokojového termostatu kabelem nebo rádiovou cestou;
- možnost připojení automatického zapalovače pelet;
- možnost spalování biomasy v podobě pilinového granulátu (pelety);
- možnost spalování dřeva a uhlí větší velikosti na přídatném nouzovém topeništi (**Ling Duo**);
- jednoduchá, rychlá obsluha a údržba;
- ekonomický provoz;
- nízká úroveň škodlivých látek ve spalínách (zkoušky v souladu s **EN 303-5** a částečně **EN 12809**);
- vysoká spolehlivost.

2. Technické údaje kotle LING

Tab. č. 1. Rozměry a technické parametry kotle LING 15, 25, 35 a 50.

Parametr	SI	Ling 15	Ling 25	Ling 35	Ling 50
AUTOMATICKÝ REŽIM					
Jmenovitý výkon - eko-hrášek	kW	14,5	21,0	33,0	50
- pelety	kW	14,5	21,0	27,5	44
Účinnost - eko-hrášek	%	80,9	86,3	85,3	84,1
- pelety	%	82,3	86,1	84,9	80,8
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27,5 MJ/kg	kg/h	2,18	3,19	4,86	7,50
- pelety 16 MJ/kg	kg/h	3,66	5,10	6,52	11,14
Přibližná doba spalování při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27MJ/kg	h	74 / 115	44 / 67	32 / 48	33
- pelety 16MJ/kg	h	50 / 78	30 / 46	22 / 33	24
Rozsah regulace výkonu - eko-hrášek	kW	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 25	10,5 ÷ 35	15 ÷ 50
- pelety	kW	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 22	10,5 ÷ 30	15 ÷ 44
Průtok spalin v kouřovodu - eko-hrášek - jmenovitý výkon	g/s	11	13	20,7	
Průtok spalin v kouřovodu - pelety - jmenovitý výkon	g/s	11,5	13	16	
Teplota spalin	°C	100÷220	100÷220	100÷220	100÷265
Třída kotle	-	2	3	3	3
Hmotnost	kg	340	380	410	480
Výhřevná plocha kotle	m ²	1,8	2,7	3,5	4,8
Objem vodního prostoru	dm ³	85	100	125	160
Průměr kouřovodu	mm	145	145	145	145
Komínový tah	Pa	10 ÷ 20	10 ÷ 20	15 ÷ 25	20 ÷ 30
Kapacita zásobníku paliva	dm ³	185 (280)	185 (280)	185 (280)	280
Rozměry kotle se zásobníkem:					
šířka	mm	1355	1355	1430	1520
hloubka		x 825	x 870	x 870	x 865
výška		x 1390	x 1365	x 1335	x 1575
Max. pracovní tlak vody	bar	2,0			
Max. zkušební přetlak vody	bar	3,0			
Doporučená provozní teplota topné vody	°C	65 ÷ 80			
Maximální provozní teplota topné vody	°C	90			
Min. teplota vratné vody	°C	55			
Max. přípustná výška hladiny topného média	m	20			
Pojistný ventil	bar	1,5 (3,0 pro Ling Duo B)			
Hladina hluku	dB	pod 65 (A)			
Přípojky kotle – topná a vratná voda	Js	G 1 ½ ”			
Hydraulická ztráta kotle - Δt = 10°C / Δt = 20°C	mbar				
Připojovací napětí		1 PEN ~ 50 Hz			
Elektrický příkon: motor / ventilátor	W	90 / 85			
Elektrický příkon (zapalovač – volitelné)	W	400			
Stupeň krytí		IP 40			

Tab. č. 2. Rozměry a technické parametry kotle LING 75, 100 a 150.

Parametr	SI	Ling 75	Ling 100	Ling 150	-
AUTOMATICKÝ REŽIM					
Jmenovitý výkon - eko-hrášek	kW	75	100	150	-
- pelety	kW	52,6	75	120	-
Účinnost - eko-hrášek	%	86,1	85	85	-
- pelety	%	83,6	85	85	-
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27MJ/kg	kg/h	12,5	16,7	25	-
- pelety 16MJ/kg	kg/h	18,0	24,0	37,0	-
Přibližná doba spalování při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27MJ/kg	h	26 / 73	55	37	-
- pelety 16MJ/kg	h	18 / 51	38	24	-
Rozsah regulace výkonu - eko-hrášek	kW	22,5 ÷ 75	30 ÷ 100	45 ÷ 150	-
- pelety	kW	22,5 ÷ 52	30 ÷ 85	45 ÷ 120	-
Průtok spalin v kouřovodu - eko-hrášek - jmenovitý výkon	g/s	39	52	78	-
Průtok spalin v kouřovodu - pelety - jmenovitý výkon	g/s	39	52	78	-
Teplota spalin	°C	150 ÷ 230	150 ÷ 260	150 ÷ 260	-
Třída kotle	-	3	-	-	-
Hmotnost	kg	620	800	830	-
Výhřevná plocha kotle	m ²	9,2	11,8	15,5	-
Objem vodního prostoru	dm ³	450	600	620	-
Průměr kouřovodu	mm	200	200	200	-
Komínový tah	Pa	20 ÷ 30	20 ÷ 35	30 ÷ 40	-
Kapacita zásobníku paliva	dm ³	320 (920)	920	920	-
Rozměry kotle se zásobníkem: šířka hloubka výška	mm	1780 x 1135 x 1890	2200 x 1135 x 1890	2070 x 1525 x 1930	-
Max. pracovní tlak vody	bar	2,0	1,5	1,5	-
Max. zkušební přetlak vody	bar	3,0	2,0	2,0	-
Doporučená provozní teplota topné vody	°C	65 ÷ 80			
Maximální provozní teplota topné vody	°C	90			
Min. teplota vratné vody	°C	55			
Max. přípustná výška hladiny topného média	m	20			
Hladina hluku	dB	pod 65 (A)			
Přípojky kotle – topná a vratná voda	Js	G 2 ”	G 2 ”	G 2 ”	-
Hydraulická ztráta kotle - Δt = 10°C / Δt = 20°C	mbar				-
Připojovací napětí		1 PEN ~ 50 Hz			
Elektrický příkon: motor / ventilátor	W	180 / 290			
Elektrický příkon (zapalovač – volitelné)	W	400			
Stupeň krytí		IP 40			

Tab. č. 3. Rozměry a technické parametry kotle LING 15 – 50 (podle EN 12809).

Parametr	SI	Ling 15	Ling 25	Ling 35	Ling 50	-
AUTOMATICKÝ REŽIM						
Tepelný výkon zařízení - eko-hrášek	kW	16			52,0	-
- pelety		15,4			45,9	
Tepelný výkon topného okruhu - eko-hrášek	kW	14,8			51,0	
- pelety	kW	14,7			44,4	-
Tepelný výkon odváděný do místnosti - eko-hrášek	kW	1,3			1,0	-
- pelety	kW	0,7			1,4	-
Účinnost - eko-hrášek	%	88,0			85,8	-
- pelety	%	86,1			83,2	-
Obsah CO (o ₂ =13%) - eko-hrášek	%	0,02			0,02	
- pelety		0,02			0,01	

3. Technické údaje kotle LING DUO

Tab. č. 4. Rozměry a technické parametry kotle LING DUO (podle EN 303-5).

Parametr	SI	LD 15	LD 25	LD 35	LD 50	LD 75
AUTOMATICKÝ REŽIM						
Jmenovitý výkon - eko-hrášek	kW	14,5	25	35	50	76,8
- pelety	kW	14,5	21	27	44	66,3
Účinnost - eko-hrášek	%	81	84	85	85	83,5
- pelety	%	78	78	85	85	80,7
Spotřeba paliva při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27MJ/kg	kg/h	2,5	4,2	5,8	8,1	12,1
- pelety 16MJ/kg	kg/h	3,7	6,3	8,5	12,4	18,6
Kapacita zásobníku paliva	dm ³	185 / 280	185 / 280	185 / 280	280	320 / 920
Přibližná doba spalování při jmenovitém výkonu – nepřetržitý provoz - eko-hrášek 27MJ/kg	h	50 / 78	30 / 46	22 / 33	24	18 / 53
- pelety 16MJ/kg	h	30 / 45	17 / 26	13 / 19	13	34
Rozsah regulace výkonu - eko-hrášek	kW	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 25	10,5 ÷ 35	15 ÷ 50	22,5 ÷ 76
- pelety	kW	4,5 ÷ 15	7,5 ÷ 21	10,5 ÷ 27	15 ÷ 44	22,5 ÷ 66
Průtok spalín v kouřovodu - eko-hrášek - jmenovitý výkon	g/s	10	14	18	23	32
Průtok spalín v kouřovodu - pelety - jmenovitý výkon	g/s	11	15	13	26	36
Teplota spalín	°C	100÷200	100÷200	100÷200	100÷250	100÷250
MANUÁLNÍ REŽIM						
Maximální výkon - dřevo	kW	9	12	14	16	20
Účinnost - dřevo	%	do 80	do 80	do 80	do 80	do 80
Přibližná doba spalování při maximálním výkonu - dřevo	h	2	2	2	2	2
Třída kotle	-		3			3
Hmotnost	kg	365	400	430	520	620
Výhřevná plocha kotle	m ²	1,7	2,9	3,75	5,0	7,7
Objem vodního prostoru	dm ³	60	90	115	130	175
Průměr kouřovodu	mm	145	145	145	145	200
Komínový tah	Pa	10 ÷ 20	10 ÷ 20	15 ÷ 25	20 ÷ 30	20 ÷ 30
Kapacita zásobníku	dm ³	185 (280)	185 (280)	185 (280)	280	320 (920)
Rozměry kotle se zásobníkem:						
šířka	mm	1320	1360	1435	1515	1725
hloubka		x 780	x 900	x 900	x 870	x 1120

	výška		x 1350	x 1470	x 1470	x 1570	x 1720
Rozměry horní (manuální) komory:	šířka		300	360	420	480	600
	hloubka	mm	x 400	x 470	x 470	x 470	x 520
	výška		x 370	x 420	x 420	x 420	x 420
Max. pracovní tlak vody	bar		2,0				
Max. zkušební přetlak vody	bar		3,0				
Doporučená provozní teplota topné vody	°C		65 ÷ 80				
Maximální provozní teplota topné vody	°C		90				
Min. teplota vratné vody	°C		55				
Max. přípustná výška hladiny topného média	m		20				
Hladina hluku	dB		pod 65 (A)				
Přípojky kotle – topná a vratná voda	Js		G 1 ½ ”				G 2 ”
Hydraulická ztráta kotle - $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$ / $\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$	mbar		1,4 / 0,4				
Připojovací napětí			1 PEN ~ 50 Hz				
Elektrický příkon: motor / ventilátor	W		90 / 85				180 / 290
Elektrický příkon (zapalovač – volitelné)	W		400				
Stupeň krytí			IP 40				

Tab. č. 5. Rozměry a technické parametry kotle LING DUO (zgodnie z EN 12809).

Parametr	SI	LD 15	LD 25	LD 35	LD 50	
AUTOMATICKÝ REŽIM						
Tepelný výkon zařízení - eko-hrášek	kW	16,0	-	-	-	-
- pelety		16,0	-	-	-	-
Tepelný výkon topného okruhu - eko-hrášek	kW	14,5				
- pelety	kW	14,0	-	-	-	-
Tepelný výkon odváděný do místnosti - eko-hrášek	kW	1,5	-	-	-	-
- pelety	kW	2,0	-	-	-	-
Účinnost - eko-hrášek	%	89,0	-	-	-	-
- pelety	%	89,0	-	-	-	-
Obsah CO (o ₂ =13%) - eko-hrášek	%	0,02				
- pelety		0,03				

Parametry paliva:

- výhřevnost $Q_i^r > 15 \text{ MJ/kg}$;
- popelnatost $A^r < 12\%$;
- obsah vody uhlí, pelety $W^r < 15\%$,
dřevo $W^r < 20\%$;
- obsah prchavé hořlaviny $V^r > 28\%$;
- teplota deformace popela tavením
 $t_A > 1200^\circ \text{C}$;
- spékavost $RI < 5$ (max. 10);
- malá bobtnavost.

Tab. č. 6. Doporučené palivo pro spalování v automatickém režimu.

POZOR!!! Topný kotel LING a LING DUO není určen ke spalování odpadu a nesmí se v něm spalovat zakázaná paliva.

Základní palivo	Druh paliva	Zrnitost [mm]	Výhřevnost [MJ/kg]
Černé uhlí	eko-hrášek	Hr II 8 ÷ 20	24 ÷ 28 *
Náhradní palivo	Druh paliva	Zrnitost [mm]	Výhřevnost [MJ/kg]
Biomasa	pelety **	Φ 6 ÷ 8	16 ÷ 18
Černé uhlí Uhelný prach	prachový hrášek (náhradní palivo) – spalované na otočném roštu v 15 ÷ 35kW)	M II 0 ÷ 10 - 20	22 ÷ 24 *

*) Nespékavé, nekoksovatelné

**) Tvrdost pilinového granulátu (pelet) by měla být alespoň taková, aby nebylo možné rozdrtit v zatáté pěsti několik granulek paliva, což chrání podavač proti zaseknutí. Doporučuje se používat druhy světlejší barvy, bez příměsí kůry, která způsobuje vznik příšvaru v hořáku.

Tab. č. 7. Doporučené palivo pro spalování v manuálním režimu (nouzové topeniště kotle LING DUO).

Palivo	Jednotka	Velikost	černé uhlí nespékavé, nekoksovatelné
Dřevo	(mm)	200	O I [40 ÷ 80]; Ko II [63 ÷ 125]

POZOR!! VLHKOST PALIVA NESMÍ PŘEKROČIT 15%. VLHKÉ PALIVO ZPŮSOBUJE ZNAČNÝ POKLES VÝKONU KOTLE (AŽ 50%) A NĚKOLIKANÁSOBNĚ SNIŽUJE ŽIVOTNOST MECHANICKÝCH SOUČÁSTÍ, KTERÉ MAJÍ PŘÍMÝ KONTAKT S MOKRÝM PALIVEM. POUŽITÍ NEKVALITNÍHO NEBO VLHKÉHO PALIVA ZPŮSOBUJE ZTRÁTY ZÁRUKY NA SOUČÁSTI VYSTAVENÉ PŮSOBENÍ PALIVA.

4. Popis kotle

4.1 Konstrukce kotle LING a LING DUO

Automatický kotel Ling a Ling Duo **není bezobslužný kotel**, a to znamená, že Uživatel je povinen seznámit se s pravidly jeho funkce, regulace, obsluhy a údržby, aby se zabránilo jakýmkoli problémům spojeným s jeho provozem.

Hlavní část kotle tvoří ocelový výměník tepla vyrobený z vnitřního plechu o tloušťce 8mm. V dolní části výměníku se nachází spalovací komora s litinovým roštem, žáruvzdorným katalyzátorem, litinovým kolenem, tzv. retortou a směšovač vzduchu. Žáruvzdorný katalyzátor stabilizuje proces spalování, snižuje únik tuhých částic popele, vyzařuje teplo zpět do hořáku a zaručuje tím důkladné spalování paliva. Uvnitř retorty přivádějící palivo se nachází otvory, které regulují tlak vzduchu nezbytného ke spalování a brání prošlehnutí plamene do podavače během procesu spalování. Kotel o výkonu **15 ÷ 35 kW** může být na přání zákazníka vybaven hořákem s otočným roštem, který umožňuje spalování paliv s větší spékavostí. Pod komorou spalování je umístěn popelník.

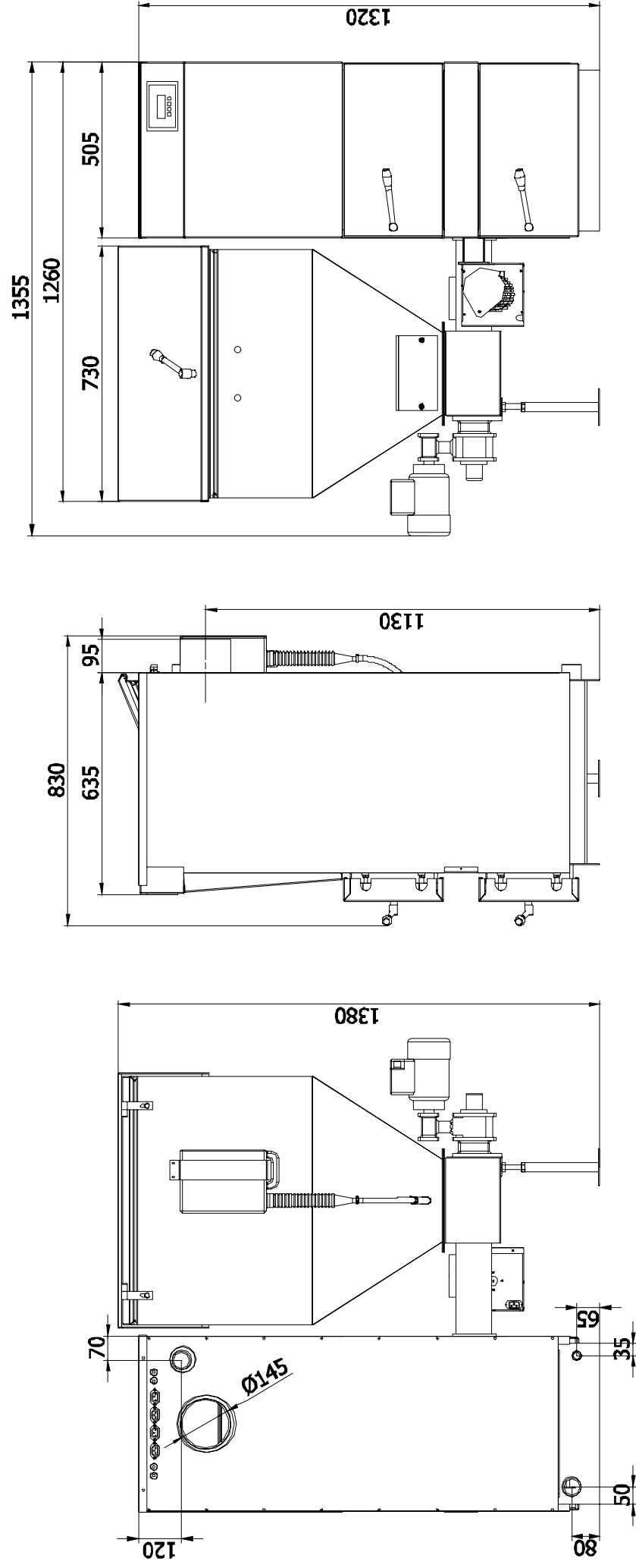
Vedle kotle se nachází zásobník paliva, na jehož dně je umístěn šnekový podavač. Objem popelníku je přizpůsoben objemu zásobníku paliva, tzn. popelník by se měl naplnit popelem po spálení plného zásobníku paliva – eko-hrášku. Za zásobníkem paliva se nachází nádoba s vodou pro případ nouzového hašení zásobníku paliva (při topení uhlím typu hrášek) nebo přípojka k montáži termostatického ventilu (vyžaduje se při topení biomasou). Přípojka se montuje pouze v případě objednávky kotle na spalování pelet. Nádoba s vodou pro případ nouzového hašení ústí do šnekového podavače.

Ventilátor přivádějící spalovací vzduch je umístěn před zásobníkem paliva a je napojen na směšovač. Množství spalovacího vzduchu je možno regulovat změnou otáček ventilátoru na regulátoru kotle (doporučeno) nebo manuálním nastavením škrticí klapky na ventilátoru.

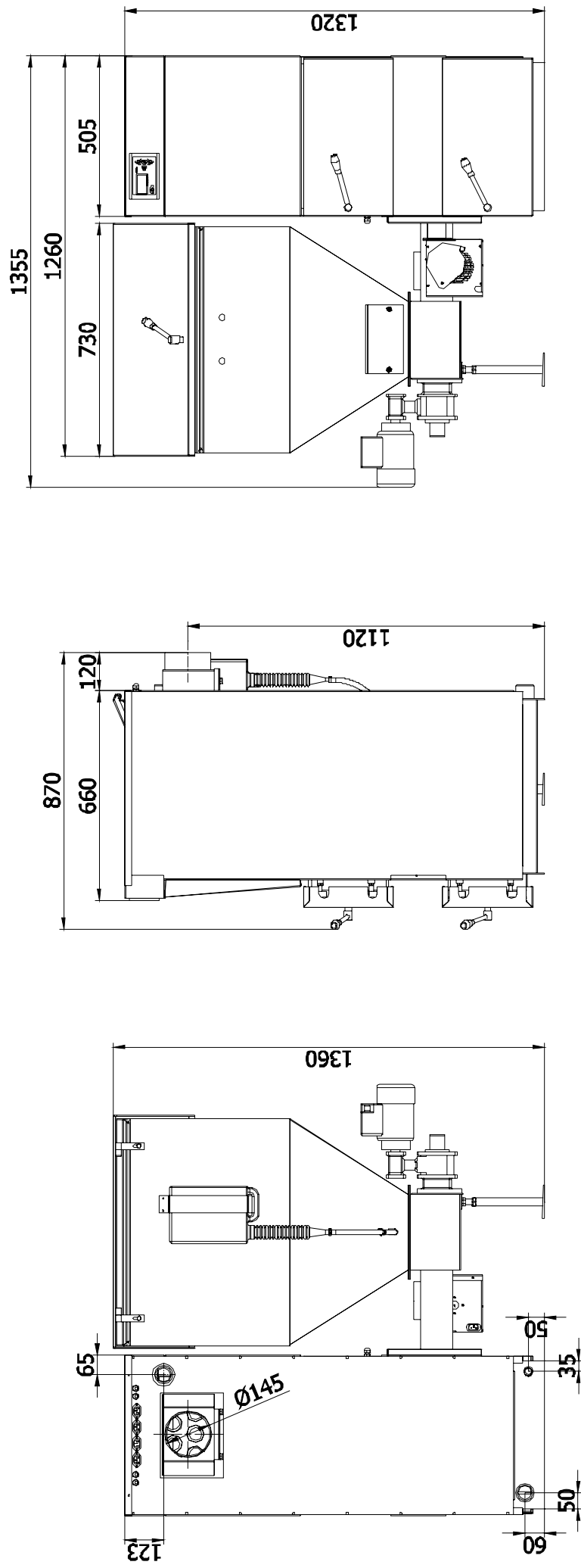
Vstup topné vody je situován na zadní stěně výměníku v jeho pravé dolní části z pohledu zepředu kotle, výstup vody v levé horní části. Vstup a výstup topné vody je proveden přípojkami se závitem G 1 ½" (Ling 15 ÷ 50kW). U kotle Ling 75 ÷ 150kW je rozměr vývodů vstupu a výstupu G2", výstup topné vody je namontován shora. V zadní části kotle je kouřový nástavec, který odvádí spaliny do komína. Ocelový výměník, jeho víko, jakož i horní a spodní dvířka jsou pokryta minerální izolací, která snižuje ztráty tepla během spalování. Ocelový plášť je chráněn velmi kvalitní, trvanlivou práškovou barvou.

4.2 Manuální topeniště kotle LING DUO

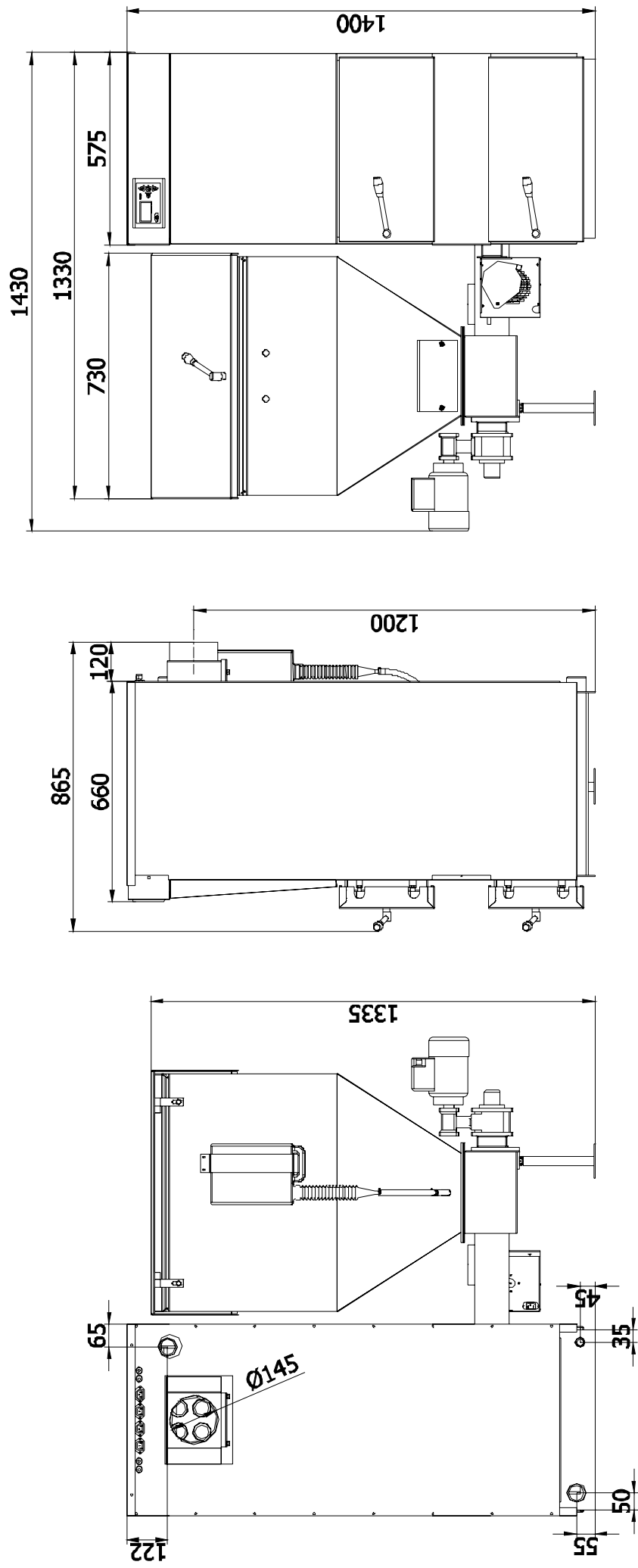
Kotel **LING DUO** umožňuje topit tuhými palivy v automatickém nebo klasickém režimu. Po ručním naplnění lze v horní části výměníku, v tzv. horní spalovací komoře spalovat dřevo a provizorně uhlí. Horní spalovací komora je **nouzovou komorou**, která není určena k nepřetržitému provozu během topné sezóny. Aby spalování v horní komoře probíhalo správně, musí být splněny příslušné podmínky týkající se komínového tahu.



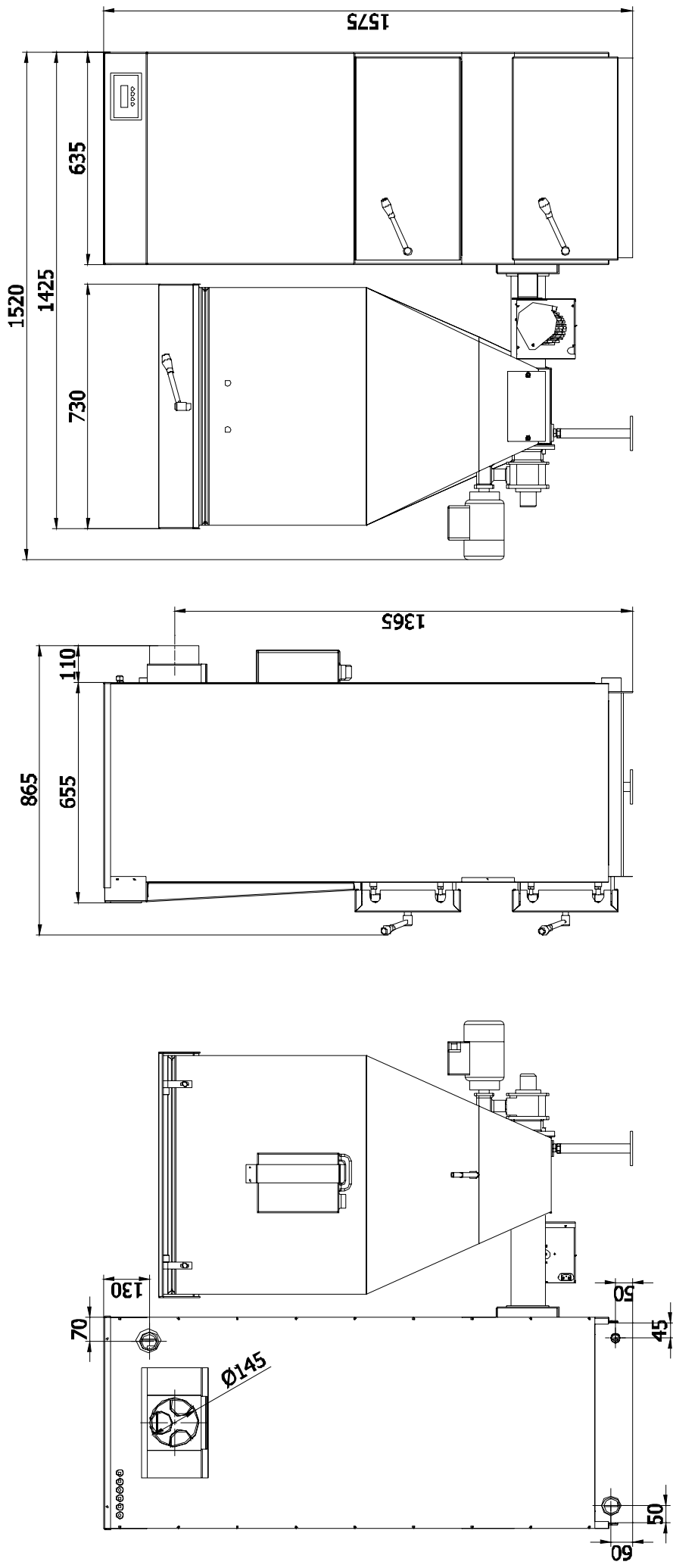
Obr. č. 1. Rozměry kotle LING 15 se zásobníkem o objemu 185 litrů.



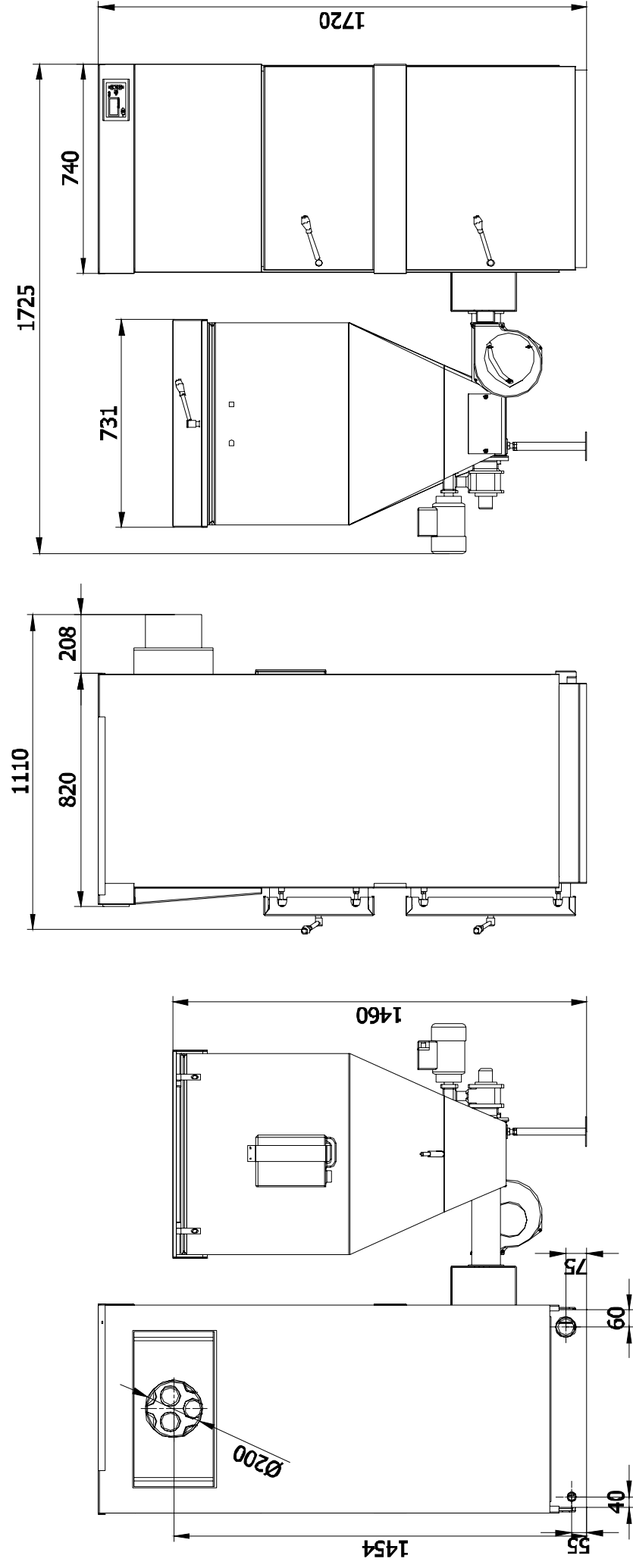
Obr. č. 2. Rozměry kotle LING 25 se zásobníkem o objemu 185 litrů (dostupný s 280 l).



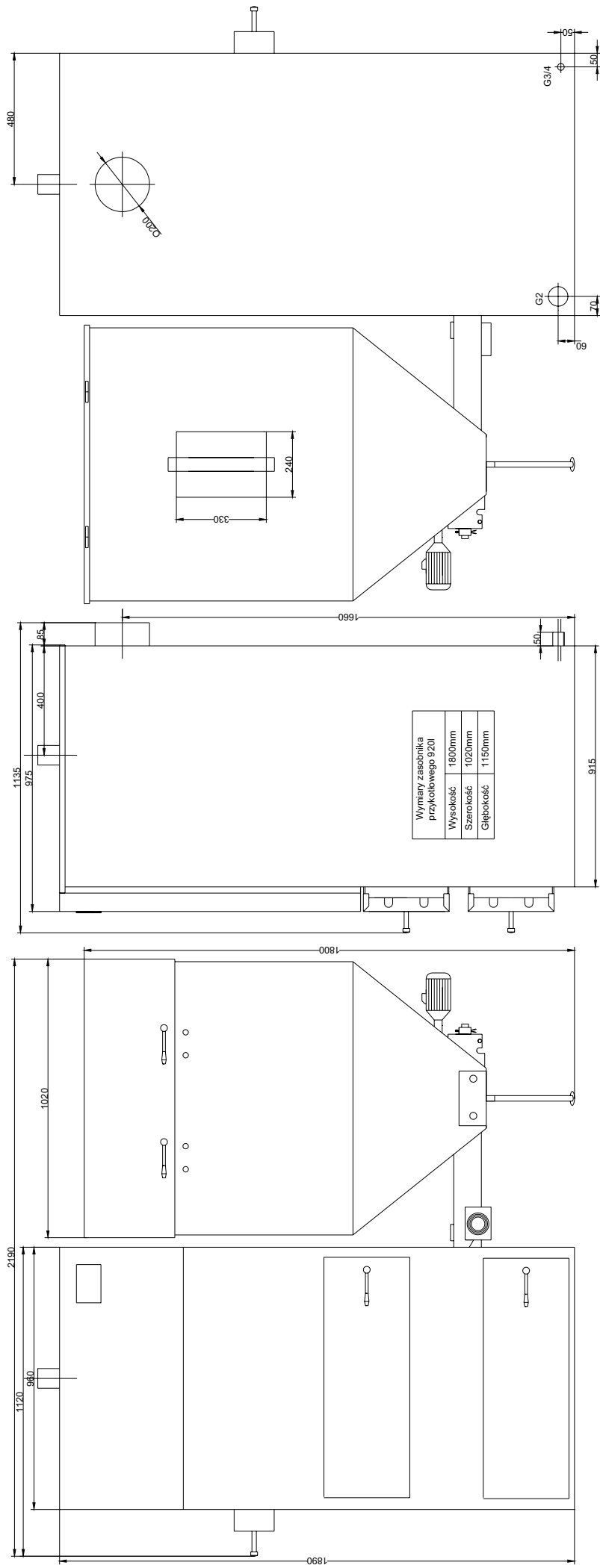
Obr. č. 3. Rozměry kotle LING 35 se zásobníkem o objemu 185 litrů (dostupný s 280 l).



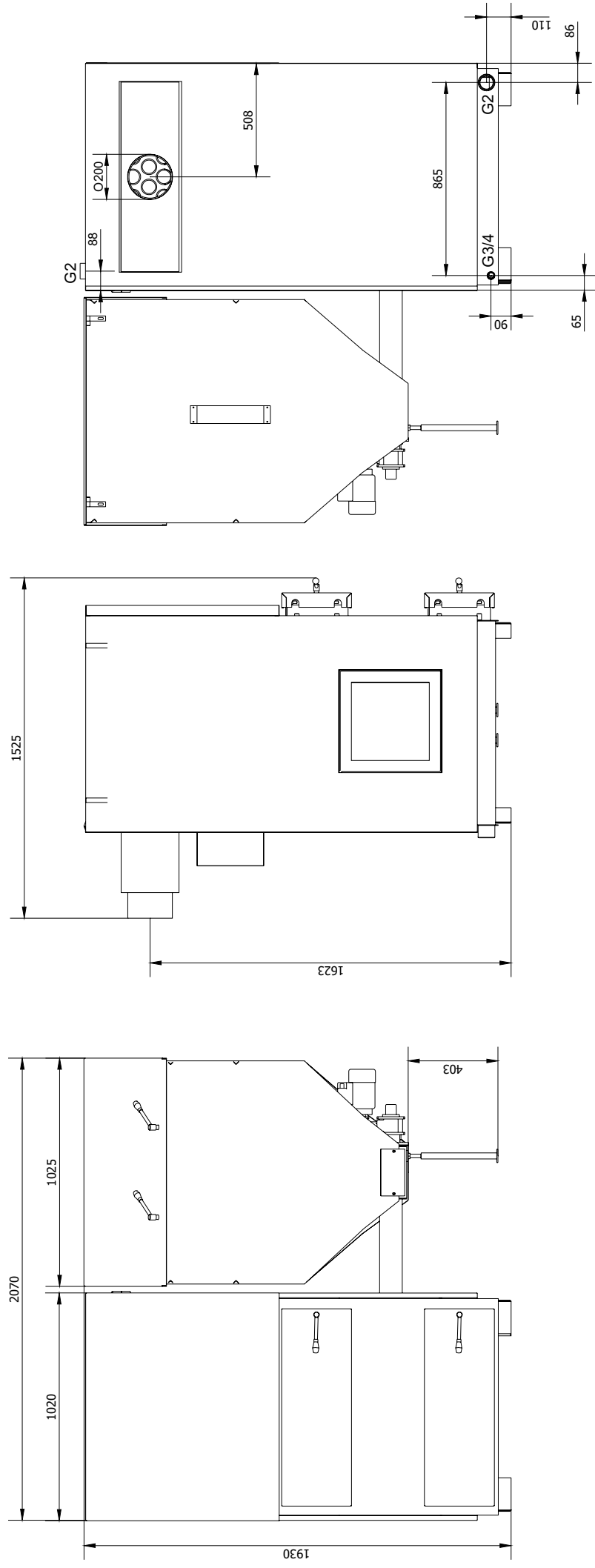
Obr. č. 4. Rozměry kotle LING 50 se zásobníkem o objemu 280 litrů.



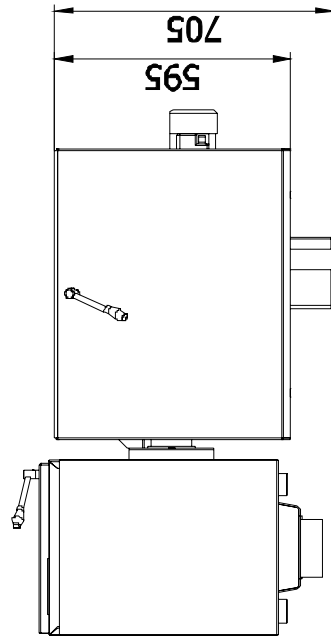
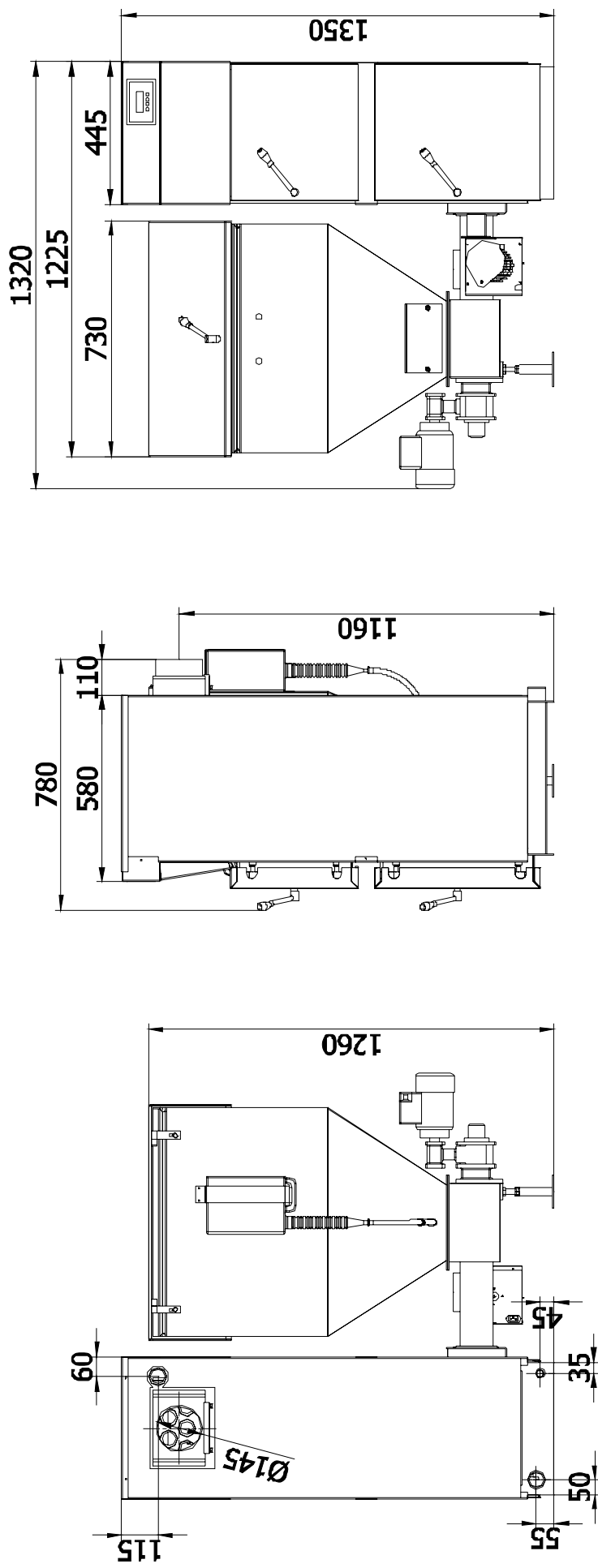
Obr. č. 5. Rozměry kotle LING 75 se zásobníkem o objemu 320 litrů (dostupný s 920 l).



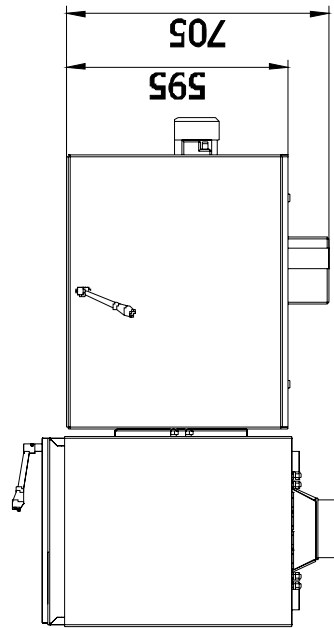
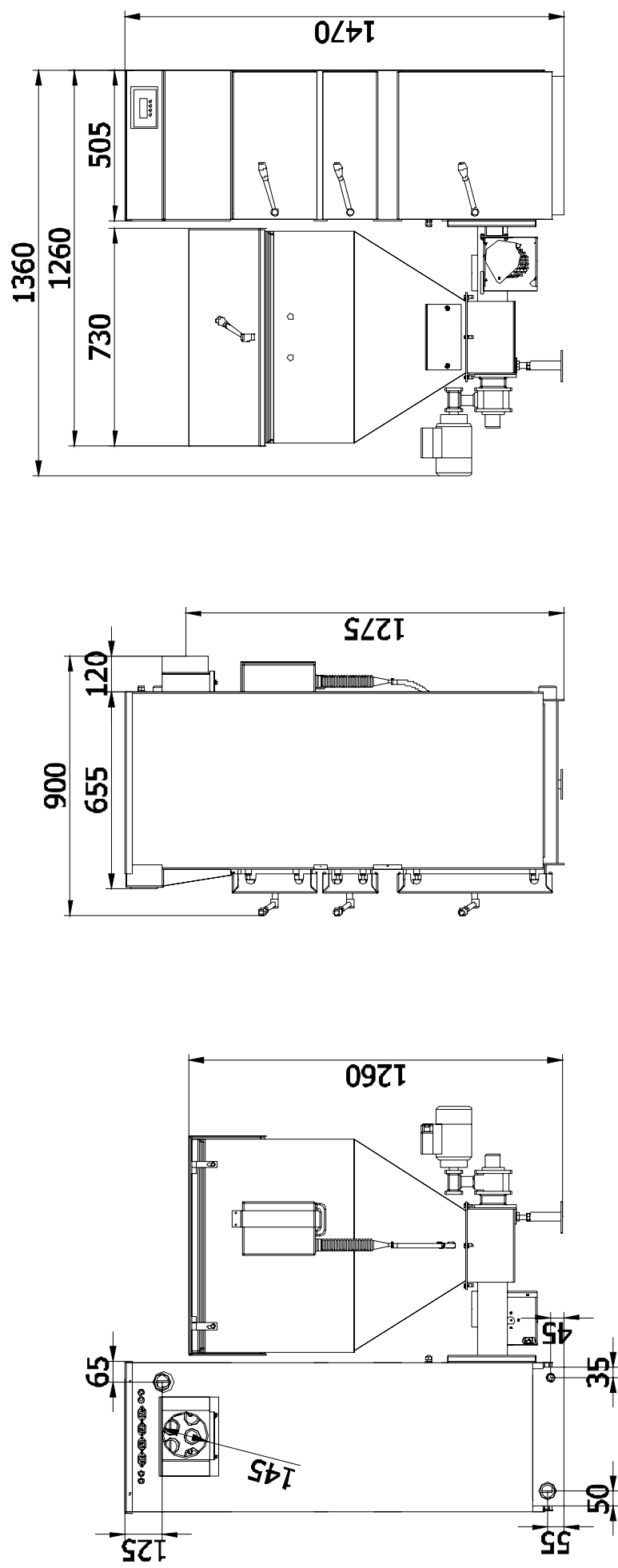
Obr. č. 6. Rozměry kotle LING 100 se zásobníkem o objemu 920 litrů.



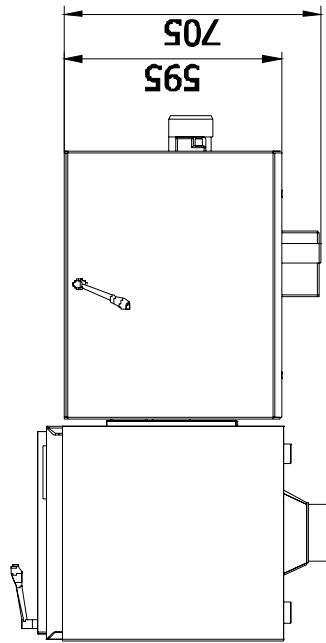
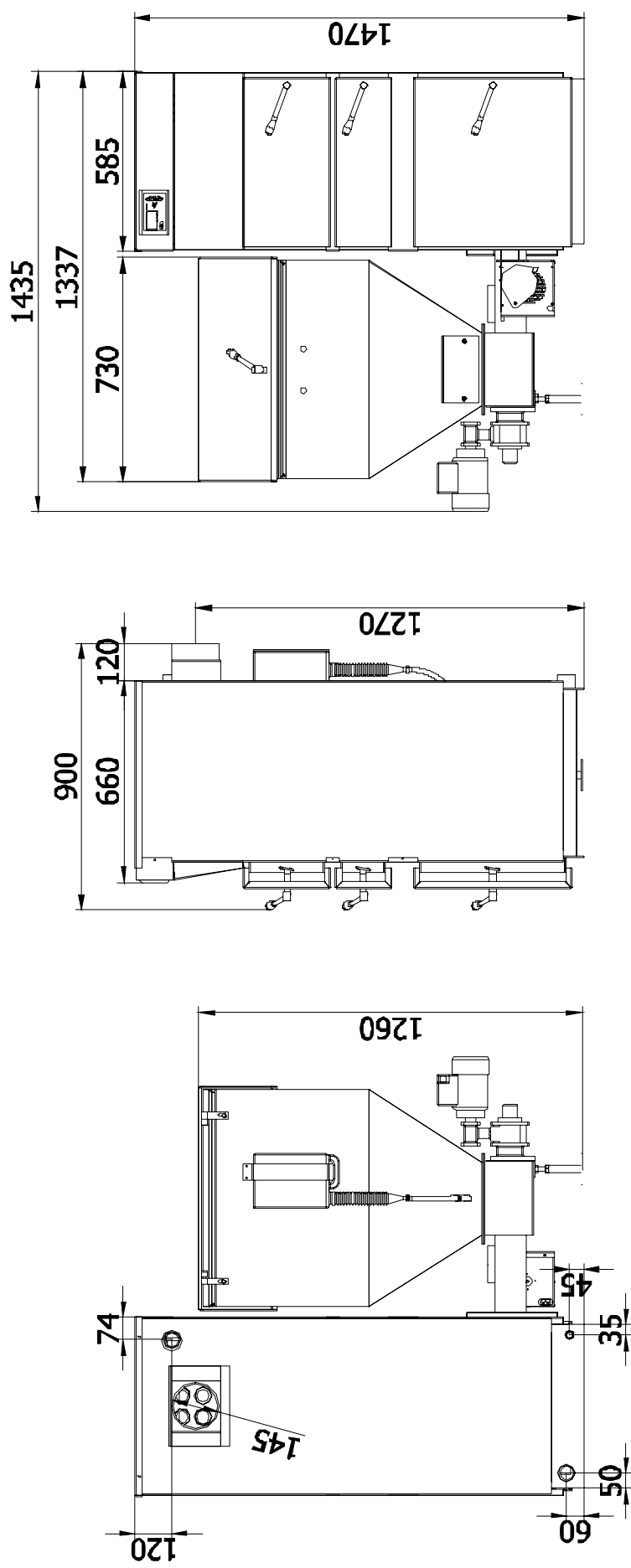
Obr. č. 7. Rozměry kotle LING 150 se zásobníkem o objemu 920 litrů.



Obr. č. 8. Rozměry kotle LING DUO 15kW se zásobníkem 185 l.

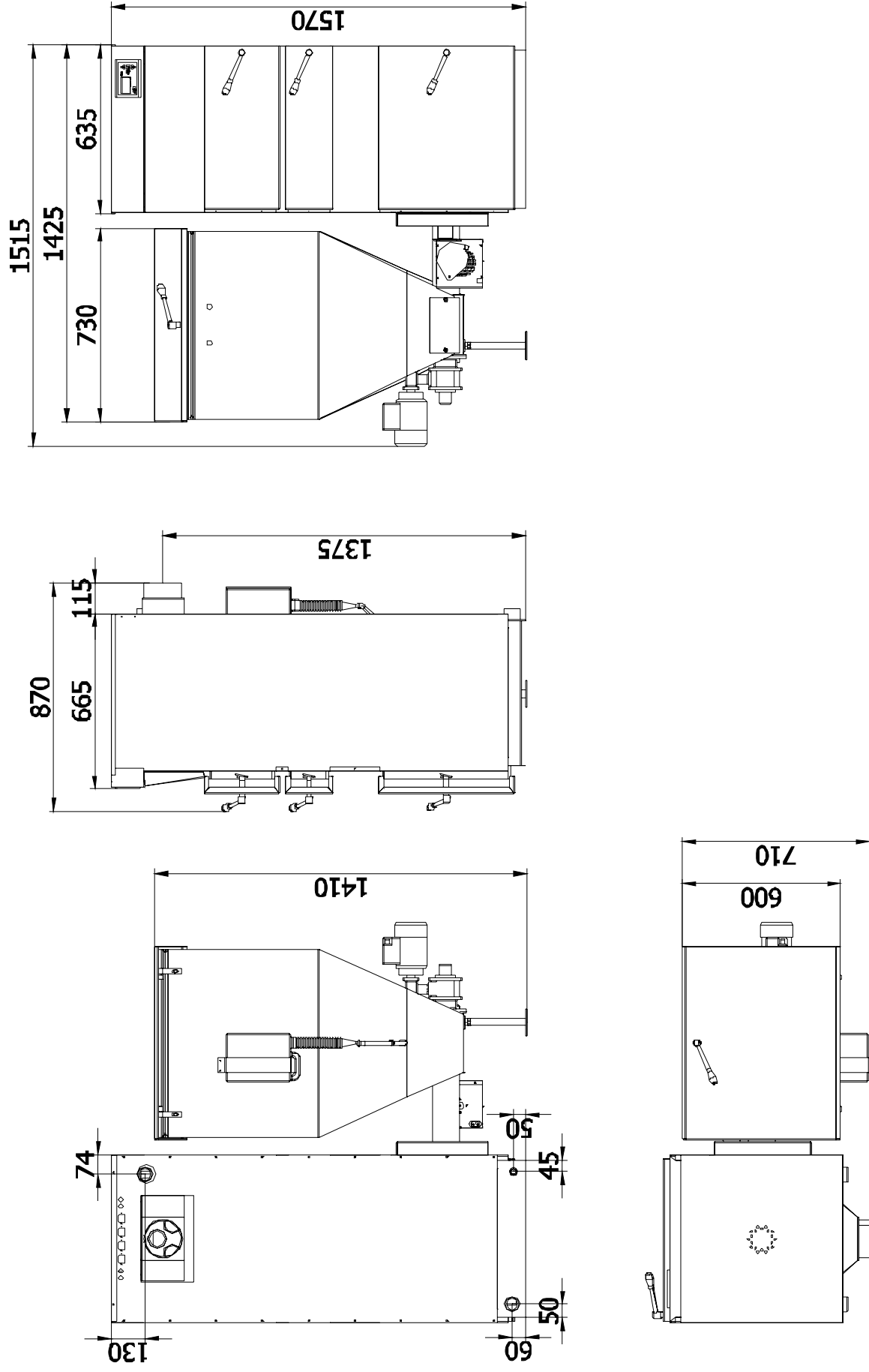


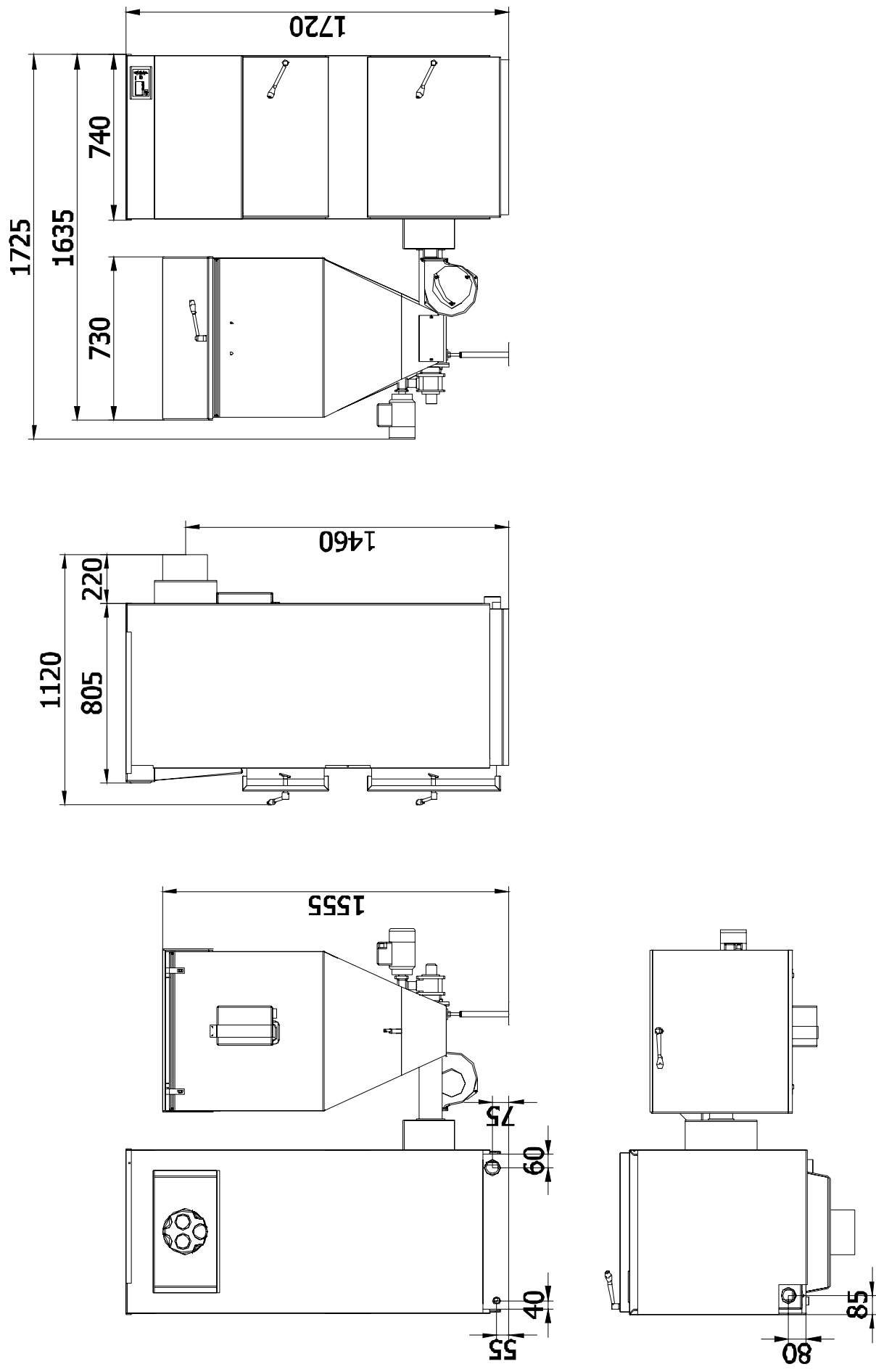
Obr. č. 9. Rozměry kotle LING DUO 25kW se zásobníkem 185 l (dostupný s 280 l).



Obr. č. 10. Rozměry kotle LING DUO 35kW se zásobníkem 185 l (dostupný s 280 l).

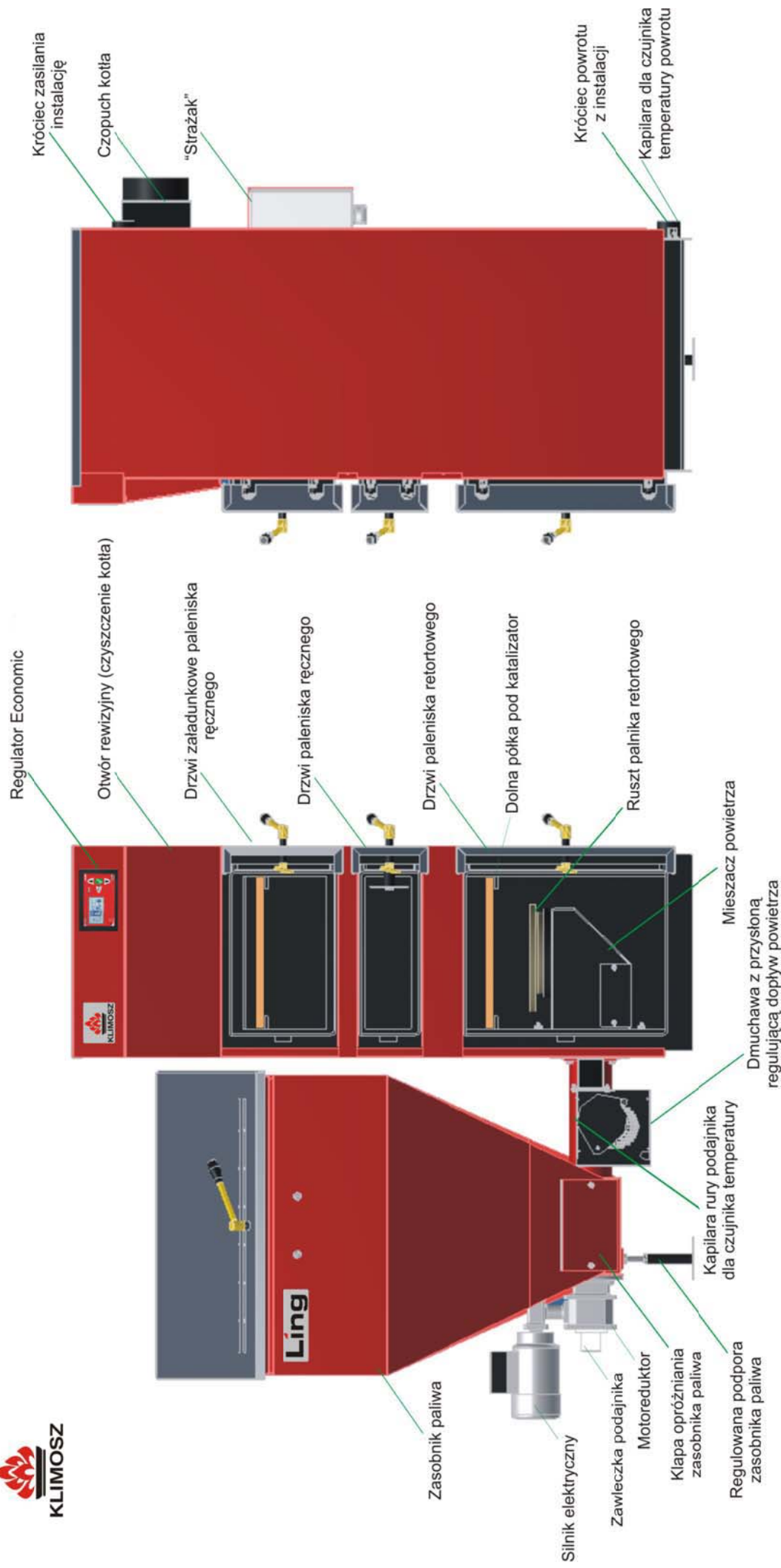
Obr. č. 11. Rozměry kotle LING DUO 50kW se zásobníkem 280 l.





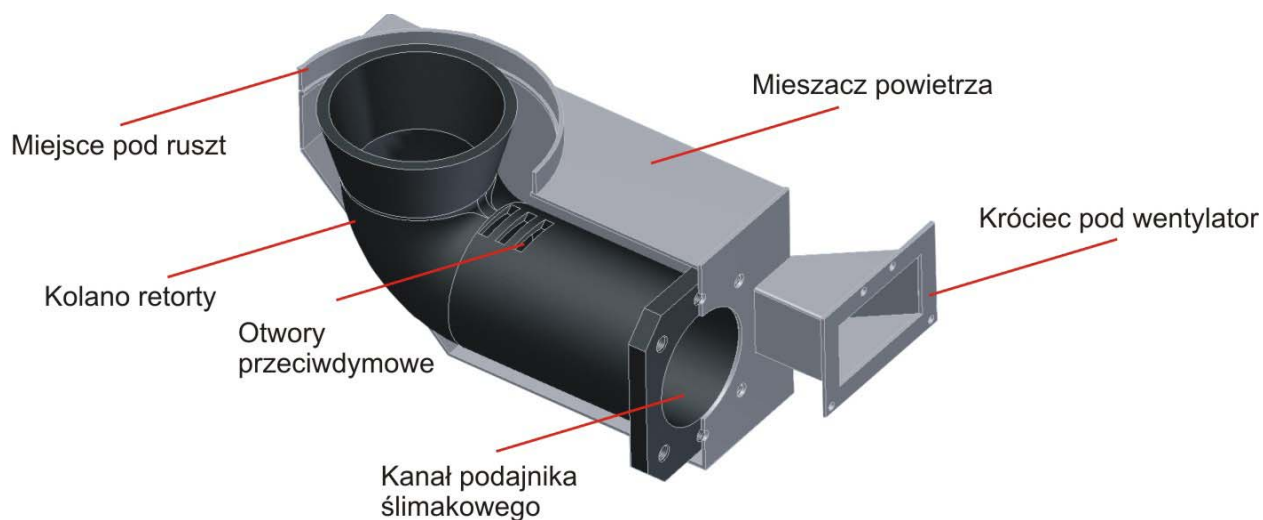
Obr. č. 12. Rozměry kotle LING DUO 75kW se zásobníkem 320l (dostupný s 920 l).

Návod k obsluze a instalaci kotle LING, LING DUO

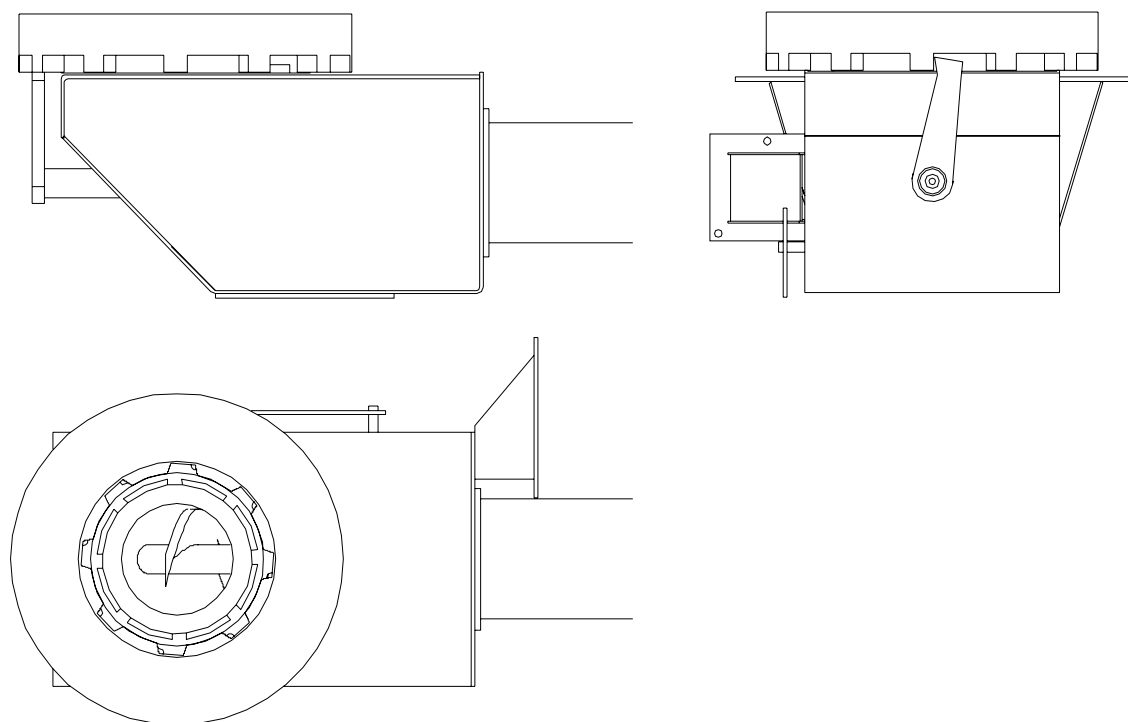


Obr. č. 13. Popis kotle (manuální topeniště dostupné pouze u kotle LING DUO) .

POZOR! Je zakázáno provádět jakékoli zásahy do spalovací komory, které mohou mít negativní vliv na životnost kotle a emisi spalin.



Obr. č. 14. Přehledové schéma retortového topeniště při topení uhlím.



Obr. č. 8. Přehledové schéma retortového topeniště z otočným roštem (verze na objednávku 15 - 35).

4.3 Zabezpečovací a regulační zařízení

Regulátor kotle umožňuje:

- nastavení teploty vody na výstupu z kotle;
- nastavení teploty vody na vstupu do kotle (servomotor s čtyřcestným směšovačem);
- nastavení teploty a automatickou práci TUV;
- práci v zimním, povětrnostním nebo letním režimu (pouze ohřev TUV);
- drátové nebo bezdrátové připojení pokojového termostatu. Pokojový termostat řídí práci oběhového čerpadla nebo, v případě nainstalovaného servomotoru, čtyřcestného ventilu;
- světelnou signalizaci poplašných stavů a nutnost čištění kotle (volitelné);
- nastavení výkonu ventilátoru změnou jeho otáček na regulátoru;
- obnovování továrního nastavení (funkce **RESET** – doporučovaná před prvním spuštěním kotle);
- automatické zapalování kotle – pelet.

Tepelná ochrana kotle ZTK – chrání topný systém proti přehřátí. Po vypnutí kotle ZTK dochází po vychladnutí k jeho automatickému odblokování. Havarijní situace přehřátí kotle se zobrazuje na displeji regulátoru. **Po aktivaci ZTK začne pracovat oběhové čerpadlo.** V případě opakovaného vypínání kotle ZTK je nutno kotel vypnout a zjistit příčinu neustálého přehřívání kotle.

Pokojový termostat s možností programování (volitelné) - (např. EUROSTER, AURATON) - pokojový digitální termostat s možností programování se používá k automatické regulaci vytápění rodinných domů nebo bytů.

Střížný kolík Ø5 mm – nachází se na konci hřídele šnekového podavače. Případné zablokování šnekového podavače způsobuje ustříhnutí uvedeného kolíku, což ochrání motor před spálením. Je zakázáno vkládat místo kolíku šrouby, vrtáky nebo jiné předměty. Může to mít nepříznivý vliv na funkci ochrany.

Teplotní čidlo na rouře šnekového podavače – pokud dojde k prošlehnutí plamene (žáru) do podavače, dá povel regulátoru kotle, který odpojí ventilátor a vynutí takový pohyb podavače, aby bylo hořící palivo odstraněno mimo podavač. Toto zabezpečení funguje pouze tehdy, je-li kotel napájen elektrickou energií.

Tavná tepelná pojistka - *nezbytná při vytápění uhlím typu hrášek* – nachází se v zásobníku paliva nedaleko šnekového podavače. Je součástí havarijního hasícího zařízení. Zabezpečuje kotel proti prohoření paliva do zásobníku, např. při výpadku elektrického proudu na delší dobu.

Termostatický ventil - *nezbytný při vytápění biomasou (volitelné)* – je to zabezpečení, které se používá místo tavné tepelné pojistky. Termostatický ventil je připojen k vodovodní síti. Teplotní čidlo termostatického ventilu by mělo být připevněno na rouře podavače paliva (po objednání kotle na pelety). V případě průniku ohně do roury podavače paliva se ventil otevře a do zásobníku paliva vteče vodovodní voda. Tato ochrana funguje bez použití elektrického proudu.

Koncový spínač - *nezbytný při vytápění biomasou (volitelné)* – montuje se na kryt zásobníku paliva oprávněným instalátérem. Brání průniku ohně do zásobníku paliva. V případě, že nejsou zavřena dvířka zásobníku paliva, dojde k odpojení ventilátoru a šnekového podavače – oběhové čerpadlo pracuje pořád.

Čerpadlo ÚT – toto čerpadlo pracuje v nepřetržitém provozu (po dosažení teploty 56°C) v soustavě bez pokojového termostatu. Pokud byl instalován pokojový termostat, čerpadlo během jeho blokády pracuje v režimu zapnout/vypnout. Ve verzi se servomotorem pracuje čerpadlo ÚT v nepřetržitém provozu, zatímco servomotor reguluje teplotu topného systému. Během blokády pokojového termostatu s nainstalovaným servomotorem čerpadlo ÚT pracuje, zatímco servomotor ihned uzavírá směšovací ventil.

4.4 Vybavení kotle

Standardní:

- Návod k obsluze a instalaci;
- Návod k obsluze regulátoru;
- popelník – **1 ks**;
- kartáč – **1 ks**;
- střížné kolíky do podavače (Ø5mm) – **2 ks**;
- tavná tepelná pojistka – **1 ks**;
- keramický katalyzátor – **2 ks**;
- šamotová deska horního topeniště – **1 ks**;
- nádoba pro havarijní hašení – **hasič**.

Povinné vybavení při vytápění biomasou:

- bezpečnostní ventil STS Watts (místo hasiče);
- koncový vypínač zásobníku paliva.

Na přání:

- pokojový termostat;
- manuální čtyřcestný směšovač;
- servomotor směšovače;
- ohřívač TUV;
- otočný rošt Ling Duo **15 – 35 kW**;
- automatický zapalovač pelet;
- čidlo teploty spalín (volitelná výbava za účelem spuštění funkce signalizace nutnosti čištění kotle).

5. Umístění a instalace kotle v kotelně

5.1. Předpisy a normy

Kotel na pevná paliva musí instalovat firma s platným oprávněním v souladu s platnými předpisy. Uvedení kotle do provozu musí provést vyškolený servis výrobce, který vlastní příslušná oprávnění. Firma, která provádí první spuštění, odpovídá za převzetí správně provedené instalace kotle a zavazuje se provádět jeho záruční a pozáruční opravy. Jakýkoli zásah do elektrické části kotle nebo připojování dalších ovládacích zařízení hrozí ztrátou záruky. Dokončení instalace kotle, správnost montáže a provedení topné zkoušky musí být zaznamenány v Záručním listu kotle.

Instalace ústředního topení musí být provedena podle projektu:

- topné soustavy** – podle PN-91/B-02413 „Zabezpečení instalace ohřevu vodních systémů otevřeného typu. Požadavky” nebo PN-B-02414 „Zabezpečení instalace ohřevu vodních systémů uzavřeného typu s membránovými expanzními nádobami. Požadavky”. Při instalaci kotle a během jeho provozu je důležité zachování bezpečné vzdálenosti od hořlavých látek. Kotel je schválen pro provoz v topných soustavách s otevřeným a uzavřeným systémem;
- elektrické sítě** - kotel je určen k zapojení napětí 230V/50Hz;
- komína** – připojení kotle ke komínu může být provedeno pouze se souhlasem kominického podniku a musí splňovat všechny body příslušných norem – PN-89/B-10425 „Kouřové, spalínové a ventilační kanály zděné z cihel”. Komín se musí skládat z několika vrstev, pokud se skládá pouze z jedné vrstvy, doporučuje se speciální vložka z ocelových nebo keramických trubek;

POZOR! Příliš velký tah komínu má za následek snížení účinnosti kotle, zvýšení spotřeby paliva a přehřívání komína. V případě potřeby lze tah komínu v kotlech Ling Duo 75 omezit přivřením hradítka nainstalovaného v kouřovodu. V kotlech Ling 15, 25, 35 a 50 je třeba použít regulátor tahu klapkového typu se závažím pro regulaci vychýlení klapky. SPALINY UNIKAJÍCÍ Z UCPANÉHO KOMÍNA JSOU NEBEZPEČNÉ. Komín, spojku a spalínové kanály je třeba udržívat v čistotě.

- ventilace pro přívod a odvod vzduchu** – v souladu s normou PN-87/B-02411: Vestavěné kotelny na pevná paliva”. **Ventilace pro přívod vzduchu do 25kW** – „v místnosti s kotlem se musí nacházet neuzavíratelný otvor s povrchem alespoň 200cm², který se musí nacházet nejvýše 1m nad podlahou”. **Ventilace pro odvod vzduchu do 25kW** – „místnost s kotlem musí být vybavena kanálem pro odvod vzduchu o průřezu alespoň 14x14 cm”. **Ventilace pro přívod vzduchu v kotelně od 25kW do 2000kW** – „kotelna musí být vybavena

kanálem pro přívod vzduchu o průřezu ne menším než 50% plochy průřezu komína, avšak ne menším než 20x20cm". **Ventilace pro odvod vzduchu v kotelně od 25kW do 2000kW** – „kotelna musí být vybavena kanálem pro odvod vzduchu o průřezu ne menším než 25% plochy průřezu komína se vstupním otvorem pod stropem kotelny, vyvedeným nad střechu a umístěným, pokud je to možné, vedle komína. Příčný průřez tohoto kanálu nesmí být menší než 14x14cm".

e) z hlediska požárních předpisů systému pro ohřev TUV

5.2. Požadavky na montáž kotle v kotelně

Umístění kotle s ohledem na požární předpisy:

1. Umístění na nehořlavé podložce.

- kotel postavit na nehořlavou tepelně izolující podložku, která musí přesahovat půdorys kotle ze všech stran o 20 mm;
- je-li kotel umístěn ve sklepe, doporučujeme jej umístit na podezdívku vysokou minimálně 50 mm. Kotel musí stát vodorovně.

2. Bezpečná vzdálenost od hořlavých materiálů.

- při instalaci i při provozu kotle je nutno dodržovat bezpečnou vzdálenost 200 mm od hořlavých materiálů;
- pro snadno hořlavé materiály, které rychle a snadno hoří i po odstranění zdroje zapálení (např. papír, lepenka, kartón, dřevo, plastické hmoty) se bezpečná vzdálenost zdvojnásobuje, tzn. na 400 mm;
- pokud stupeň hořlavosti není znám, bezpečnou vzdálenost je nutné zdvojnásobit.

Tab. č. 8. Stupně hořlavosti stavebních hmot a výrobků.

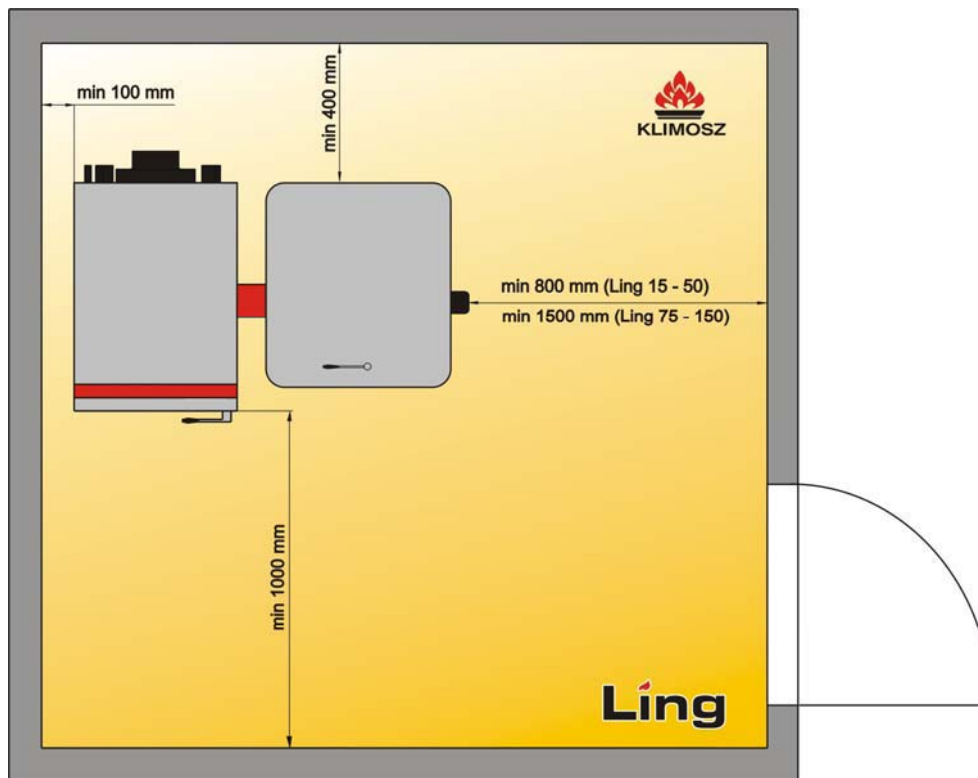
Stupeň hořlavosti stavebních hmot a výrobků	Stavební hmoty a výrobky
nehořlavé	pískovec, beton, cihly, protipožární omítky, malta, keramické obkládačky, žula
nesnadno hořlavé	dřevocementové desky, skelné vlákno, minerální izolace
těžce hořlavé	bukové dřevo, dubové dřevo, překližka
středně hořlavé	borové, modřínové a smrkové dřevo, korek, dřevotřískové desky, pryžové podlahoviny
lehce hořlavé	asfaltová lepenka, celulózové hmoty, polyuretan, polystyrén, polyethylen, plasty, PVC

Umístění kotle vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru

- před kotlem musí být ponechán volný prostor minimálně 1000 mm;
- minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou musí být 400 mm;
- na straně zásobníku paliva musí být mezera min. 800 mm pro Ling 15 – 50kW a 1500 mm pro Ling 75 – 150kW pro usnadnění přístupu při vyjmutí šnekového podavače;
- minimální vzdálenost od levé boční stěny musí být 100 mm.

Umístění kotle v blízkosti elektrické sítě

- kotel musí být umístěn tak, aby byla zásuvka (230V/50Hz) vždy přístupná.



Obr. č. 9. Umístění kotle LING v kotelně s ohledem na potřebný manipulační prostor.

Skladování paliva

- **pro efektivní spalování je nutno používat suché palivo.** VLHKOST PALIVA NESMÍ PŘEKROČIT 15%. VLHKÉ PALIVO ZPŮSOBUJE ZNAČNÉ SNÍŽENÍ VÝKONU KOTLE (AŽ 50%) A NĚKOLIKANÁSOBNĚ SNIŽUJE ŽIVOTNOST MECHANICKÝCH SOUČÁSTÍ, KTERÉ JSOU V PŘÍMÉM KONTAKTU S MOKRÝM PALIVEM;
- není dovoleno skladovat uhlí vedle kotle ve vzdálenosti menší než 400 mm;
- výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1000 mm nebo umístit palivo v jiné místnosti.

Další požadavky týkající se ventilace pro přívod a odvod vzduchu: V kotelně je zakázáno používat odtahová zařízení, pokud není vybavena přídavným dostatečným přívodem vzduchu. Dodatečný přívod je nutný také v případě dalších zařízení umístěných v kotelně, jako jsou otevřené krby apod. Spotřeba vzduchu kotlů **LING 15** činí cca 45 m³/h, **LING 25** - cca 75 m³/h, **LING 35** - cca 105 m³/h, **LING 50** - cca 150 m³/h, **LING 75** - cca 225 m³/h, **LING 100** - cca 300 m³/h, **LING 150** - cca 450 m³/h.

Připojení potrubí otopného systému, případně připojení k topné vložce ohříváče musí provést oprávněná osoba.

POZOR! Potrubí ÚT připojené ke kotli musí být vybaveno vypouštěcím kohoutem, který musí být **v nejnižším místě a co nejbližší ke kotli.**

6. Uvedení do provozu – pokyny pro servisní firmu

Uvedení kotle do provozu smí provádět pouze servisní organizace vyškolená výrobcem.

6.1. Kontrolní činnost před spuštěním

Před uvedením kotle do provozu je nutno zkontrolovat:

a) naplnění otopného systému vodou;

Voda pro otopnou soustavu musí být čirá a bezbarvá, bez příměsí látek, jako je olej, rozpouštědla nebo jiné agresivní chemické látky. Voda nesmí být “tvrdá” (obsahovat vápenaté soli). Pokud nesplňuje podmínku nízké tvrdosti, je třeba ji chemicky upravit. Ani několikanásobné ohřátí vody nezabrání vyloučení kotelního kamene na stěnách výměníku. Usazenina o tloušťce 1 mm snižuje přestup tepla z ohříváče do místnosti o cca 10 %.

Topné systémy s otevřenou expanzní nádobou dovolují přímý styk topné vody s atmosférou. V topné sezóně voda v nádrži pohlcuje kyslík, který zvyšuje její korozivní účinky, současně dochází k velkému výparu vody, což je spojeno s postupným snížením jejího množství. K doplnění topného systému je možné použít jen vhodně upravenou vodu (bez minerálních solí, se správným pH). Topný systém je nutno důkladně propláchnout, aby došlo k vyplavení všech nečistot usazených v trubkách.

Během topné sezóny je nutno udržovat stálý objem vody v systému a dbát na to, aby bylo prováděno odvzdušňování topného systému. Voda z kotle se nesmí nikdy vypouštět kromě nezbytně nutných případů jako jsou opravy apod. Vypouštěním vody a napouštěním nové se zvyšuje nebezpečí koroze a tvorby vodního kamene.

Je-li třeba doplnit vodu v topné soustavě, doplňujeme ji pouze do vychladlého kotle, aby nedošlo k poškození výměníku.

b) těsnost topné soustavy;

c) správnost připojení ke komínu;

d) těsnost směšovače;

Kontrola utěsnění komory směšovače vzduchu se provádí zapnutím ventilátoru na regulátoru. Všechny vzduch musí proudit do spalovací komory v retortě a kruhovém roštu. Při kontrole je nutno se zaměřit na dosedací plochy:

- ventilátoru;
- kolem čistícího otvoru směšovače;
- kruhového roštu se směšovačem. Pokud se objeví netěsnosti, je nutno rošt vyjmout, z dosedacích ploch odstranit starý kotlový tmel, nanést na ně přiměřené množství nového tmelu nebo silikonu (s pracovní teplotou do 1250°C) a rošt opětovně osadit do směšovače. Kontrolu opakovat.

e) připojení k elektrické síti.

Vidlice jsou zapojeny tak, že zemnicí kolík je nahoře a fáze je připojena k levému otvoru.

UPOZORNĚNÍ!!! Po připojení kotle k elektrické síti se v první řadě doporučuje obnovení továrního nastavení regulátoru.

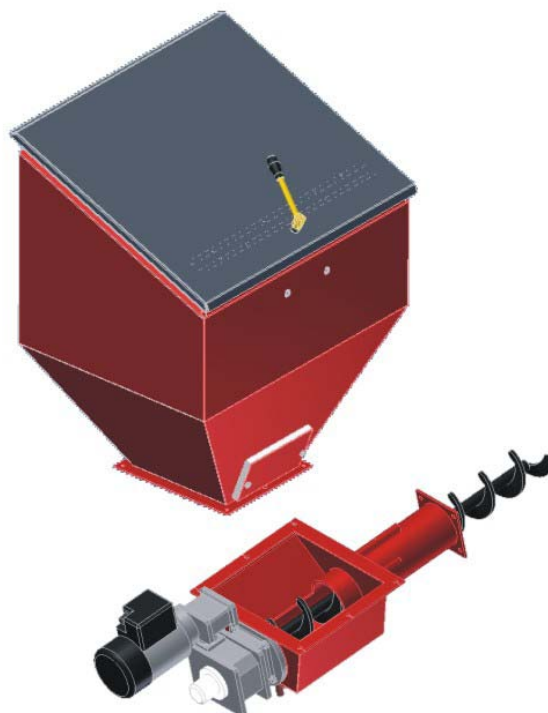
Ukončení montáže a provedení topné zkoušky musí být zaznamenáno do Záručního listu.

6.2 Instalace zásobníku paliva a žáruvzdorného katalyzátoru

Kotle Ling se dodávají v souladu s objednávkou jako kotle „pravé“ nebo „levé“, tzn. se zásobníkem paliva na pravé nebo na levé straně při pohledu zepředu. Díky použití manžetového spojení zásobníku paliva se soustavou podavače změna polohy samotného zásobníku nepředstavuje problém. Taková přestavba zahrnuje:

- výměnu bočních stěn;
- přemístění hořáku a soustavy podavače paliva na opačnou stranu;
- zaslepení hořákového otvoru výměníku.

UPOZORNĚNÍ !!! Je důležité, aby bylo sešroubované místo před montáží manžety zásobníku se soustavou podavače utěsněno těsněním nebo silikonem.



Obr. č. 10. Montáž zásobníku paliva.

Keramický katalyzátor v kotlech LING se skládá z obdélníkových desek – jejich rozměry jsou uvedeny v tabulce níže. Tyto desky je třeba umístit nad retortovým topeništěm na policích skrz spodní dvířka popelníku. Navíc je ke kotlům LING DUO dodávaná deska, kterou je třeba umístit na polici pod klenbou horní manuální komory topeniště.

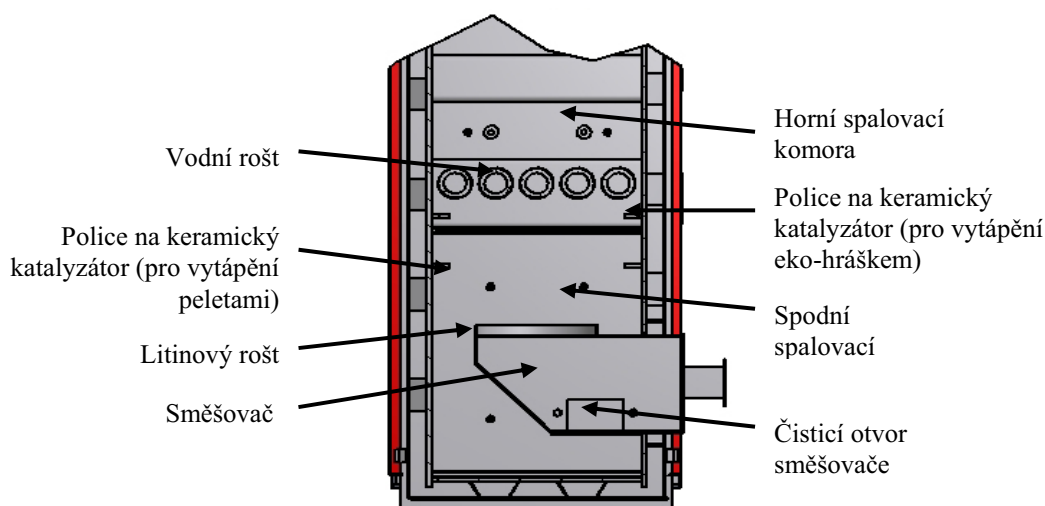
V režimu manuálního topení je možné v případě nadměrného vydouvání odsunout desku horního topeniště od zadní stěny výměníku a nechat tam mezeru cca 3-5 cm. V případě potřeby je možno keramickou desku horního topeniště vyjmout úplně.

Při topení peletami je třeba katalyzátor umístit na níže položených výstupcích.

POZOR! Je zakázáno provozovat kotel bez keramických katalyzátorů vložených do retortového topeniště, protože to vede k rychlejšímu znečištění kotle sazemí, jelikož nedochází k jejich dostatečnému spálení a k rychlému opotřebení ocelových součástí konstrukce kotle. Spalování eko-hrášku při nízké (spodní police) poloze katalyzátoru může způsobit jeho poškození.

Tab. č. 9. Rozměry katalyzátorů.

Kotel	Deska 1 [mm]	Deska 2 [mm]	Deska 3 (horní) [mm]
LING			
Ling 15	345 x 225 keramika	345 x 225 keramika	
Ling 25	345 x 225 keramika	345 x 225 keramika	
Ling 35	425 x 225 keramika	425 x 225 keramika	
Ling 50	475 x 285 beton		
Ling 75	Ø 310 beton		
Ling 100	Ø 310 beton		
Ling 150	Ø 310 beton		
LING DUO			
Ling Duo 15	285 x 110 keramika	285 x 110 keramika	285 x 225 keramika
Ling Duo 25	345 x 110 keramika	345 x 110 keramika	345 x 225 keramika
Ling Duo 35	425 x 110 keramika	425 x 110 keramika	425 x 225 keramika
Ling Duo 50	485 x 145 keramika	485 x 145 keramika	475 x 285 beton
Ling Duo 75	425 x 225 keramika	425 x 225 keramika	



Obr. č. 11. Řez hořákovým prostorem kotle LING (bez viditelných trubek vodního roštu) a LING DUO, jakož i poloha keramických desek v závislosti na použitém palivu.

6.3 Uvedení kotle do provozu

- 1.) **Naplnit vodou nádrž havarijního hasicího zařízení (při vytápění uhlím typu hrášek).**
- 2.) **Zkontrolovat správnost zapojení termostatického ventilu a koncového vypínače zásobníku paliva (při vytápění peletami nebo ovsem).**
- 3.) Zapálit palivo v kotli (při vytápění ovsem se doporučuje zatopit v kotli eko-hráškem nebo peletami za účelem ohřátí retortového topeniště).
- 4.) Uvést kotel na potřebnou provozní teplotu. Doporučená teplota výstupní topné vody musí být alespoň 65°C.
- 5.) Zkontrolovat opětovně těsnost kotle.
- 6.) **Změřit komínový tah a teplotu spalin a výsledky zaznamenat do Záručního listu.** Zápis hodnot komínového tahu se doporučuje, ale není povinný. Tato hodnota se vyžaduje pouze v případě nahlášení reklamace nebo pochybností týkajících se správné obsluhy kotle.
- 7.) Seznámit uživatele s obsluhou.
- 8.) Provést zápis do Záručního listu.

7. Návod k obsluze kotle pro uživatele

7.1. Pokyny pro vytápění při automatickém provozu (ve spodní spalovací komoře)

7.1.1. Zapálení kotle a přechod do automatického režimu

- zkontrolovat, zda je v soustavě ÚT dostatečné množství vody;
- naplnit vodou nádrž havarijního hasicího zařízení (při vytápění eko-hráškem). Při vytápění biomasou je nezbytný ventil STS);
- naplnit zásobník palivem;
- zapnout ovladač kotle. **Obnovit tovární nastavení regulátoru, aby nedošlo k případným problémům během nastavování!!!** Zapnout podavač v manuálním režimu (zapalování). Za cca 5-8 min se palivo dostane do retorty. Přidávání paliva je třeba přerušit v okamžiku, když palivo dosáhne úrovně litinového roštu (bez tvorby kopečku);
- na palivo na roštu umístit suchý papír a na něj drobné, suché třísky dřeva nebo velmi kvalitní dřevo k rozpálení grilu. Zapálit papír a po rozhoření podpalu zapnout ventilátor. Výkon ventilátoru je možno upravovat regulátorem (změna otáček) nebo pohyblivou clonou na ventilátoru;
- po rozhoření paliva v retortě přejít do automatického režimu;
- informace o způsobu topení v automatickém režimu (**nastavení uživatele**) je povinna poskytnout instalační a servisní firma, která provádí první uvedení kotle do provozu;
- podrobnosti funkce regulátoru byly popsány v **Návodu k obsluze regulátoru** přiloženém ke kotli;
- **nádobu je třeba systematicky doplňovat, aby palivo nikdy nechybělo;**
- **víko zásobníku paliva musí být během provozu kotle zavřené.**

POZOR !!! Doporučuje se, aby v nově postavených budovách ve fázi dokončovacích prací v interiéru kotel pracoval v režimu bez servomotoru s pomocí čtyřcestného ventilu. Provoz kotle s čtyřcestným ventilem ovládaným servomotorem během práce ve výše uvedených podmínkách může způsobit několik problémů. Je třeba počítat s okolností, že v nových budovách je poptávka po teple větší v důsledku schnutí omítek a neustálého ochlazování kvůli provádění oprav. Může dojít k situaci, kdy bude kotel hlásit „**NEDOSTATEK PALIVA**“. Toto hlášení je způsobeno absencí růstu teploty alespoň o 1°C v detekční době nastavené na regulátoru nebo příliš nízkým výkonem nastaveným na retortovém hořáku (přísun paliva, přestávky mezi přísuny paliva).

7.1.2. Opuštění automatického režimu

- je nutno přejít do manuálního režimu. Zapnout šnekový podavač za účelem vytlačení ohně mimo retortu. Pohrabáčem je možno, se zachování patřičné opatrnosti, shazovat z roštu hořáku žhavé zbytky do popelníku;
- po úplném odstranění žhavých zbytků z retorty a roštu hořáku nasadit na hořák ochrannou desku, aby byl uzavřen přívod vzduchu a aby tak bylo vyloučeno nebezpečí opětovného vzplanutí paliva. Je také třeba úplně uzavřít clonu na ventilátoru za účelem přerušení přívodu vzduchu do topeniště;
- odstranit žhavé zbytky z popelníku do žáruvzdorné nádoby s víkem;

- vypnout kotel;
- **po uplynutí patnácti až několika desítek minut zkontrolovat, zda nedošlo k opětovnému zahoření paliva (např. od nedostatečně vychlazeného roštu – zvláště při vytápění biomasou);**
- pokud bude kotel mimo provoz déle než 2 dny a vždy po ukončení topné sezóny je třeba vyjmout palivo z kotle a zásobníku paliva a ponechat kotel se zásobníkem paliva s pootevřenými dvířky a víkem.

7.1.3. Údržba kotle a postup v případě poruchy

1.) Je nutno pečovat o pravidelný přísun paliva. Pokud je zásobníku paliva malé množství paliva, je třeba jej ihned doplnit. **Věnujte pozornost důkladnému uzavření zásobníku po doplnění paliva! Je-li paliva příliš málo, může dojít k ústupu spalin zpět do zásobníku a v důsledku toho k zamoření kotelný kouřem.**

2.) Za průměrného spalování stačí vyprazdňovat popelník jednou za dva dny (používejte ochranné rukavice). Někdy může kousek nespáleného uhlí uvíznout mezi hranou retorty a stěnou kotle. V takové případě jej odstraňte pohrabáčem.

3.) Při nepřetržité práci kotle se doporučuje **vyčistit alespoň jednou za měsíc konvekční plochy kotlového**

tělesa (lamely, boční stěny spalovací komory, žárové trubky apod.).

DOPORUČUJE SE ČISTĚNÍ JEDNOU TÝDNĚ, COŽ ZNAČNĚ SNIŽUJE SPOTŘEBU PALIVA V KOTLI. Pro diagnostické účely existuje možnost nastavit na regulátoru hodnotu teploty spalin, při



teré bude regulátor informovat o nutnosti vyčištění výměníku v důsledku zvýšené teploty spalin v kouřovodu kotle. U kotlů nad 50kW se doporučuje čištění alespoň jednou týdně. Čištění kotle se může provádět pouze tehdy, když je kotel vyhaslý. Alespoň 1 hodinu před čištěním je třeba kotel vypnout hlavním vypínačem. Před čištěním kotle je třeba vyjmout keramické desky a zajistit retortu před nečistotami, které by mohly proniknout dovnitř. Je nutno stáhnout přední část krytu připevněnou západkami. Pod krytem se nachází revizní otvor chráněný dvířky. Po jejich otevření pomocí kliky je nutno důkladně vyčistit vnitřek kotle. Během provozu totiž dochází k znečištění konvekčních ploch, což způsobuje zhoršení odběru tepla výměníkem, a tím pádem snížení účinnosti kotle. Po vyčištění kotle je třeba vyčistit také kouřovod kotle. Pro vyčištění je třeba odšroubovat dva šrouby přidrží deskou chránící otvor umístěný v dolní části kouřovodu. Je také dobré vyčistit rouru spojující kouřovod kotle s komínem. Po ukončení čištění je třeba vyčistit rošt, na kterém se mohly usadit nečistoty uvolněné během čištění kotle. Nesmíme zapomenout ani na vyčištění směšovače. Jeho znečištění zhoršuje přísuv vzduchu do trysek hořáku a spalovací proces.

4.) Po důkladném vyčištění kanálů odvádějících spaliny je třeba pečlivě uzavřít revizní otvor.

5.) Doporučuje se vyčistit zvenku také motor a ventilátor. Uživatel nesmí sundávat kryty ventilátoru. Tuto práci smí provádět pouze zaměstnanec servisní firmy. Čištění se provádí suchým kartáčem. Během této práce musí být kotel odpojen od přívodu elektrické energie.

6.) Nad hořákem kotle je umístěn katalyzátor, který nevyžaduje žádnou zvláštní péči. Popílek, který se usazuje na horním povrchu katalyzátoru, může být pravidelně odstraňován, neovlivňuje však správnou funkci kotle.

7.) Vyskytnou-li se v palivu kousky kamene, kovu nebo dřeva, může dojít k zablokování šnekového podavače. Motor je s podavačem spojen převodovkou. Závlačka (Ø 5mm) v rovině kolmé na hřídel podavače spojuje šnek (tyč) s převodovkou (prstenec, ve kterém se nachází šnek) a chrání tak motor před přetížením. Pokud dojde k zablokování šnekového podavače, závlačka bude odstřižena (motor pracuje dál a šnek stojí).

POZOR! Před provedením následující operace je třeba odpojit kotel od přívodu elektrické energie! Pro odstranění příčiny odstřižení závlačky je možno zkusit vykonat 2 ÷ 3 otáčky šnekem proti směru pohybu hodinových ručiček pomocí klíče (uchopit jím konec šneku). Pokud opět dojde k ustřižení závlačky, je nutno kotel vypnout, vysypat palivo z nádrže a odstranit překážku. Hřídel šneku je třeba pomocí klíče nastavit do takové polohy, aby bylo možné do otvoru v hřídeli šneku a v prstenci převodovky vložit novou závlačku.

8.) Aby nedošlo k vyfouknutí spalín mimo kotel do místnosti kotelny, je nutno dbát na dokonalou těsnost kotle (dvířka spalovací komory, dvířka popelníku, čistící otvor směšovače, víko zásobníku paliva apod.). Těsnost zásobníku paliva je daná především důkladným uzavřením jeho víka pomocí aretačního prvku a nepoškozeným pryžovým těsněním. Pokud se objeví netěsnosti, je nutno povolit 2 šrouby v zadní části zásobníku paliva, snížit západku a opět ji připevnit šrouby. Provést kontrolu těsnosti.

9.) Pokud je kotel mimo provoz déle než 2 dny (např. po ukončení topné sezóny), je třeba jej bezpodmínečně vyčistit a odstranit palivo ze zásobníku paliva a mechanismu podavače.

10.) VLHKOST PALIVA NESMÍ PŘEKROČIT 15%. VLHKÉ PALIVO ZPŮSOBUJE ZNAČNÉ SNÍŽENÍ VÝKONU KOTLE (AŽ 50%) A NĚKOLIKANÁSOBNĚ SNIŽUJE ŽIVOTNOST MECHANICKÝCH SOUČÁSTÍ, KTERÉ MAJÍ PŘÍMÝ KONTAKT S MOKRÝM PALIVEM. NA SOUČÁSTI KOTLE POŠKOZENÉ V DŮSLEDKU POUŽÍVÁNÍ VLHKÉHO NEBO NEKVALITNÍHO PALIVA SE NEBUDE VZTAHOVAT ZÁRUKA.

11.) Občas provést vizuální kontrolu, případně doplnit nádrž na hasicí vodu.

12.) Pokud dojde k havarijnímu stavu (výpadek elektrické energie na delší dobu, apod.) a dojde k prohoření paliva až k zásobníku, vlivem zvýšení teploty se tavná tepelná pojistka roztaví a voda z nádrže palivo uhasí. Při topení biomasou se aktivuje ventil STS a zásobník bude zaplaven vodou z vodovodní sítě.

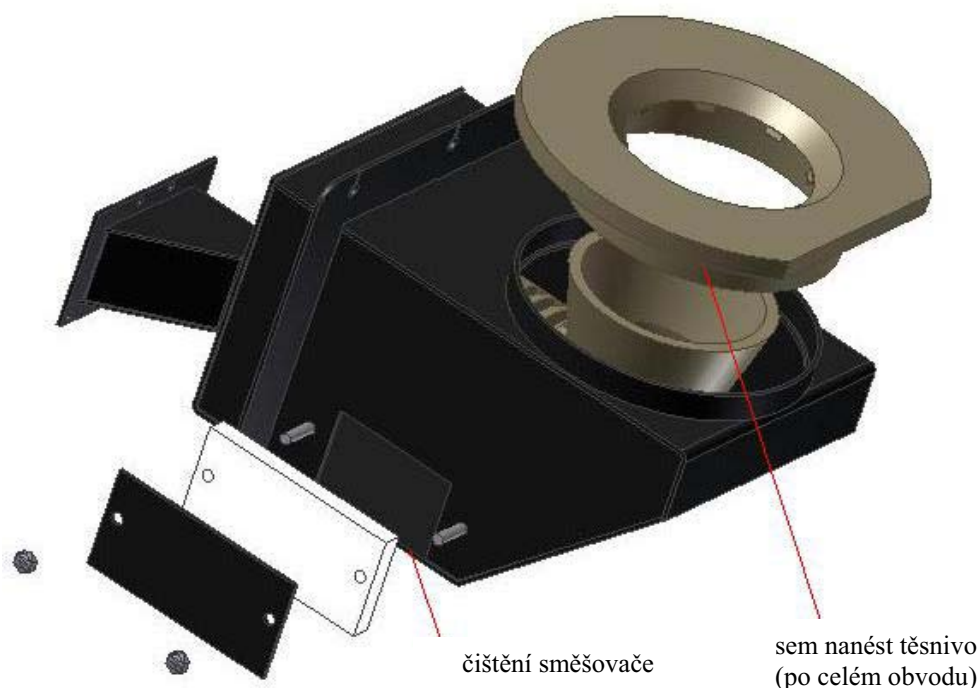
13.) Po aktivaci havarijního hasicího zařízení (nádrž s vodou nebo termický ventil) je nutno před opětovným uvedením kotle do provozu odstranit ze zásobníku smáčené palivo, vyměnit tavnou tepelnou pojistku za novou, naplnit nádrž hasicí vody a zatopit v kotli.

7.1.4. Kontrola těsnosti roštu

Pro dosažení dokonalého spálení paliva na roštu je velmi důležité pečovat o těsnost roštu a retorty, o průchodnost trysek přivádějících vzduch a o čistotu směšovače. Nutnost opravy utěsnění roštu a vyčištění hořáku se může projevit:

- nedokonalým spálením paliva na roštu a vypadáváním nespáleného paliva do popelníku;
- příliš rychlým znečištěním konvekční plochy výměníku;
- krátkým, nepravidelným plamenem během zahřívání kotle;
- nerovnoměrným spalováním paliva na roštu hořáku.

UPOZORNĚNÍ: Rošt hořáku musí být nainstalován tak, aby pod ním neunikal falešný vzduch. Musí být nasazen natěsnno, aby se nemohl otáčet.



Postup při údržbě hořáku:

Pro utěsnění roštu je třeba sejmut litinový kroužek. Povrch roštu, na který nanášíme těsnivo, je třeba důkladně vyčistit, aby byla zaručena dobrý kontakt materiálu s těsnivem. Jako těsnivo se používá silikon do krbů s pracovní teplotou nad 1200°C, které je nutno nanést rovnoměrně na obvod roštu. Rošt se silikonem pomalu nasadit na zbývající část hořáku. Dalším úkonem je povinné čištění směšovače od nečistot, které se do něj mohou dostat během montáže nebo demontáže roštu.

7.2. Pokyny pro spalování paliva v manuálním režimu v kotli LING DUO (v horní spalovací komoře)

7.2.1 Druhy paliva

Kotel Ling Duo je vybaven druhou náhradní spalovací komorou, která slouží k dočasnému topení pevnými palivy. **Dřevo na topení nesmí mít vlhkost vyšší než 20%.**

Nejlepším doporučeným palivem je dřevo, dřevěný odpad, brikety a nespékavé energetické černé uhlí o zrnitosti 30 ÷ 80 mm.

Při zatápění v kotli, když je komín studený, se doporučuje ohřát komín dřevěným podpalovačem. Po zatopení v kotli a spálení části paliva je třeba kotel vyroštovat. Roštování je třeba přerušit, jakmile do popelníku začíná padat rozžhavené palivo. Kotel se roštuje hákem skrz dvířka horní spalovací komory. Po provedení tohoto úkonu je třeba opět doplnit palivo bez zhášení kotle. Větší kousky nespáleného paliva z popela lze vhodit zpět do topeniště.

Prívod vzduchu do spalovací komory je řízen ovladačem, který reguluje práci ventilátoru, a/nebo clonou na ventilátoru. Při déletrvajícím provozu v manuálním režimu se doporučuje úplně odstranit palivo (uhlí typu hrášek nebo pelety) ze zásobníku, roury šnekového podavače a retortového hořáku. V takovém případě musí ochranná deska zakrývat také otvor retortového hořáku. Zabrání se tak znečištění retorty.

7.2.2. Zapálení kotle

Kotel smí obsluhovat pouze dospělé osoby v souladu s Návodem k obsluze.

Před zápalem v kotli je třeba:

- zkontrolovat, zda je v potrubí ÚT dostatečné množství vody;
- zkontrolovat čistotu roštu, popelníku a tah kouřovodu;
- odstranit keramické katalyzátory z komory retortového topeniště;
- na retortovém hořáku umístit ochrannou desku (tento úkon zabráni zahoření paliva v retortovém hořáku v důsledku vypadávání žhavého paliva z horního roštu směrem dolů do popelníku);
- při topení v horní spalovací komoře v manuálním režimu je třeba odstranit palivo z retorty za účelem správného přívodu spalovacího vzduchu. Pokud takové topení trvá déle než dva týdny, je třeba odstranit palivo i ze zásobníku;
- na regulátoru ve volbě způsobu vytápění zapnout manuální režim – „manuální vytápění“.

Plnicími dvířky rozmístit na celé ploše roštu podpal (papír) a dřevo. Skrz dvířka spalovací komory zapálit podpal. Zavřít dvířka a mírně pootevřít dveře popelníku, aby byl zaručen přístup vzduchu do spalovací komory. Na rozpálené dřevo položit vrstvu paliva. Po rozpálení přepnout regulátor do automatického režimu a nastavit požadovanou teplotu, zavřít dveře popelníku. Jakmile se palivo dobře rozhoří, přidat další porci (během přidávání paliva je třeba vypnout ventilátor pomocí regulátoru nebo přímo vypínačem ventilátoru).

Pozor! Je zakázáno používat k rozpalování hořlavé kapaliny a přehřívat kotel. Nenechávejte ležet hořlavé materiály v blízkosti kotle.

7.2.3. Provoz kotle

Palivo je třeba přidávat do kotle podle potřeby a intenzity spalování. Palivo je třeba přidávat rovnoměrně tak, aby nevznikaly hromady. Rošt čistit pouze tehdy, když chladnoucí popel a škvára začínají ztěžovat spalování.

Pokud při čištění roštu hákem začnou do popelníku padat žhavé uhlíky, je třeba čištění přerušit.

Během nočního topení v kotli je třeba dříve dobře vyčistit rošt. Ráno po nočním topení je třeba pohrabáčem vyroštovat spečenec. Na žhavé uhlíky přihodit malé množství paliva a teprve po jeho rozhoření začít s čištěním roštu od popela a škvarků. Pak přidat palivo až do naplnění spalovací komory. Během každé kontroly množství paliva ve spalovací komoře a před každým přidáním nové porce paliva je třeba pomocí regulátoru vypnout ventilátor (nejlépe vypnutím regulátoru) a počkat s otevřením plnicích dvířek do okamžiku zastavení ventilátoru. Takto se spaliny nedostanou do kotelný. Dolní dvířka topeniště, dvířka spodní spalovací komory a plnicí dvířka musí být během provozu kotle dobře uzavřena.

Přidávání paliva – nejdříve je třeba vypnout ventilátor (nejlépe vypnutím regulátoru). Po vypnutí a zastavení ventilátoru je třeba otevřít spodní dvířka kotle. Po chvíli je třeba otevřít horní dvířka kotle a přidat palivo. Po uzavření horních a dolních dvířek je třeba ventilátor zapnout tlačítkem (viz výše). Kotel se přepne do normálního provozu.

7.2.4. Údržba kotle

Spečenou škváru je třeba pravidelně odstraňovat, pokud její množství znemožňuje ranní zapálení kotle po nočním vytápění. Popel je třeba vysypat do uzavřených nehořlavých nádob.

Při spalování uhlí je nutno spalovací komoru čistit cca **jednou týdně** (podle používaného paliva). **Čištění kotle se může provádět pouze tehdy, když je kotel vyhaslý.** Čištění stěn horní spalovací komory lze snadno provést otevřenými horními dvířky. Čištění spalovacích kanálů se provádí revizním otvorem pod pláštěm (**čištění se provádí stejně jako v automatickém režimu**). Čisticí nástroje dodávané s kotlem umožňují vyčištění všech zákoutí kotle. Po vyčištění kanálů pro odvod spalin (kouřových trubek) je třeba důkladně uzavřít revizní otvor.

Jelikož během práce ventilátoru vzniká ve spalovací komoře přetlak, je nutno dbát na důkladnou těsnost kotle (dvířka od spalovací komory, dvířka popelníku, otvor pro čištění směšovače, kryt zásobníku paliva apod.), aby nedošlo k vyfouknutí spalin mimo kotel do prostoru kotelný. Těsnost zásobníku paliva je zaručena především důkladným uzavřením jeho víka aretačním prvkem a nepoškozeným gumovým těsněním.

Pokud je kotel mimo provoz déle než 2 dny (např. po ukončení topné sezóny), je třeba jej bezpodmínečně vyčistit a odstranit palivo ze zásobníku paliva a mechanismu podavače.

VLHKOST PALIVA NESMÍ PŘEKROČIT 15%. VLHKÉ PALIVO ZPŮSOBUJE ZNAČNÉ SNÍŽENÍ VÝKONU KOTLE (AŽ 50%) A NĚKOLIKANÁSObNĚ SNIŽUJE ŽIVOTNOST MECHANICKÝCH SOUČÁSTÍ, KTERÉ MAJÍ PŘÍMÝ KONTAKT S MOKRÝM PALIVEM. NA SOUČÁSTI KOTLE POŠKOZENÉ V DŮSLEDKU POUŽÍVÁNÍ VLHKÉHO NEBO NEKVALITNÍHO PALIVA SE NEBUDE VZTAHOVAT ZÁRUKA.

DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ:

- Kotel mohou obsluhovat pouze osoby dospělé, seznámené s tímto Návodem k obsluze. Pobyt dětí v blízkosti kotle bez dozoru dospělých je zakázán.
- Při provozu kotle je třeba dbát na zvýšenou opatrnost vzhledem k tomu, že venkovní plochy topného kotle mohou být horké.
- Dojde-li k vniknutí hořlavých plynů nebo par do prostoru kotelný nebo během prací, při kterých existuje zvýšené nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu (lepení, lakování apod.), musí být kotel před zahájením těchto prací odstavit.
- Během provozu kotle nesmí teplota topné vody překročit 90°C. Dojde-li k přehřátí kotle, je nutno otevřít všechny dosud uzavřené odběratele tepla (radiátory, bojler), důkladně zavřít všechna dvířka a vypnout ventilátor.
- Vodu v instalaci kotle je možno doplnit pouze tehdy, kdy kotel nepracuje a je studený (aby nedošlo k poškození výměníku). Vodu v kotli a potrubí není třeba vyměňovat, pokud to nevyžaduje oprava nebo přestavba instalace.
- Vypouštěním vody se zvyšuje riziko vzniku koroze a usazování kotelního kamene.
- Během přidávání paliva do spalovací komory před zatopením v kotli je třeba vizuálně zkontrolovat množství paliva v retortě, v žádném případě není dovoleno dělat to vkládáním rukou dovnitř spalovací komory – hrozí nebezpečí zranění způsobeného otáčejícím se šnekem.
- Při zatápění v kotli je zakázáno používat hořlavé kapaliny.
- Plamen je možno vizuálně kontrolovat pootevřením horních dvířek. Je však třeba pamatovat na to, že během této činnosti vzniká zvýšené nebezpečí úniku jisker do prostoru kotelný. Po provedení vizuální kontroly plamene je třeba dvířka ihned důkladně zavřít.
- Na kotel ani v jeho blízkém okolí není dovoleno odkládat hořlavé předměty.
- Při vybírání popele z kotle nesmí být do vzdálenosti minimálně 1500 mm od kotle uloženy hořlavé materiály. Popel je třeba vysypat do uzavřených žáruvzdorných nádob s víkem.
- Při provozu kotle na nižší teplotu než 65°C může docházet k rosení ocelového výměníku a tím k nízkoteplotní korozi, která zkracuje životnost výměníku. Proto kotel musí být provozován při teplotě 65°C a vyšší.
- Po ukončení topné sezóny je nutno důkladně vyčistit kotel včetně kouřovodu. Kotelnu je nutno udržovat v čistotě a suchu. Je třeba odstranit palivo z kotle, roury podavače a zásobníku paliva a nechat kotel a zásobník paliva s pootevřenými dvířky a víky.
- Veškeré zásahy do elektrické instalace nebo konstrukce kotle jsou zakázány pod hrozbou ztráty záruky.

8. Pokyny pro likvidaci kotle po uplynutí lhůty životnosti

Vzhledem k tomu, že části kotle byly vyrobeny z různých materiálů, lze je odevzdat ve výkupně druhotných surovin, kde bude zaručena vhodná recyklace oceli, plastických hmot apod.

9. Záruční podmínky a odpovědnost za vady výrobku

1. Firma KLIMOSZ Sp. z o.o. poskytuje záruku po dobu **60 měsíců** na těsnost ocelového výměníku kotle od uvedení do provozu, maximálně však **66 měsíců** od data výroby a záruku po dobu **24 měsíců** na vybavení kotle.
2. Instalaci kotle do otopné soustavy smí provádět instalatér, který vlastní všeobecný průkaz instalatéra (musí provést zápis do **Záručního listu** a orazítkovat jej).
3. První uvedení do provozu a veškeré opravy a úkony přesahující rozsah činnosti uživatele popsany v Návodu k obsluze může provádět pouze Autorizovaný servis.
4. První uvedení do provozu je placené, náklady hradí Uživatel kotle.
5. Záruka na kotel neplatí, pokud Uživatel nezaslal výrobcí poslední stránku **Záručního listu** a/nebo pokud v **Záručním listu** chybí číslo kotle, razítko instalatéra a pracovníka Autorizovaného servisu s podpisy a údaje o uživateli (jméno, příjmení a adresa).

Nevyplněný záruční list, bez všech razítek a podpisů, je neplatný. Zápis hodnoty komínového tahu se doporučuje, ale není povinný. Tato hodnota se vyžaduje pouze v případě nahlášení reklamace nebo pochybností týkajících se správného provozu kotle.

6. Výrobce nenese odpovědnost za závady způsobené:
 - obsluhou a provozem v rozporu s **Návodem k obsluze a instalaci kotle**;
 - používáním **nekvalitního paliva (s příliš vysokou spékavostí)** nebo vlhkého paliva;
 - zapojením kotle do otopné soustavy v rozporu s normami.
7. Uživatel se zavazuje zaplatit náklady servisního zásahu v případě:
 - bezdůvodného přivolání servisu;
 - opravy poškození z viny Uživatele;
 - takového umístění kotle v kotelně, které je v rozporu s **Návodem k obsluze a instalaci kotle**;
 - nemožnosti provedení opravy z důvodů nezávislých na servisu (např. nedostatek paliva, absence komínového tahu, netěsnost instalace ÚT).
8. Záruka ztrácí platnost, pokud:
 - nebude provedena **pravidelná revize** pracovníkem Autorizovaného servisu (se zápisem do **Záručního listu**). Revize musí být provedena do **12 měsíců** od data prvního uvedení kotle do provozu;
 - opravu provedou nepovolané osoby;
 - nebyl nainstalován **čtyřcestný směšovací ventil** nebo jiná tepelná ochrana kotle;
9. Každou informaci o vadách je třeba oznámit v prodejním místě ihned po jejich zjištění, vždy písemnou formou.
10. Uživatel má v záruční době právo na:
 - bezplatné opravy (kromě úkonů uživatele popsanych v Návodu k obsluze);
 - výměnu zařízení za nové, pokud výrobce zjistí, že jeho oprava není možná.
11. Záruka se nevztahuje na ohnivzdorné části katalyzátoru kotle, těsnění a desky tepelné izolace, které patří mezi součástkám, které se opotřebovávají během normálního provozu kotle.

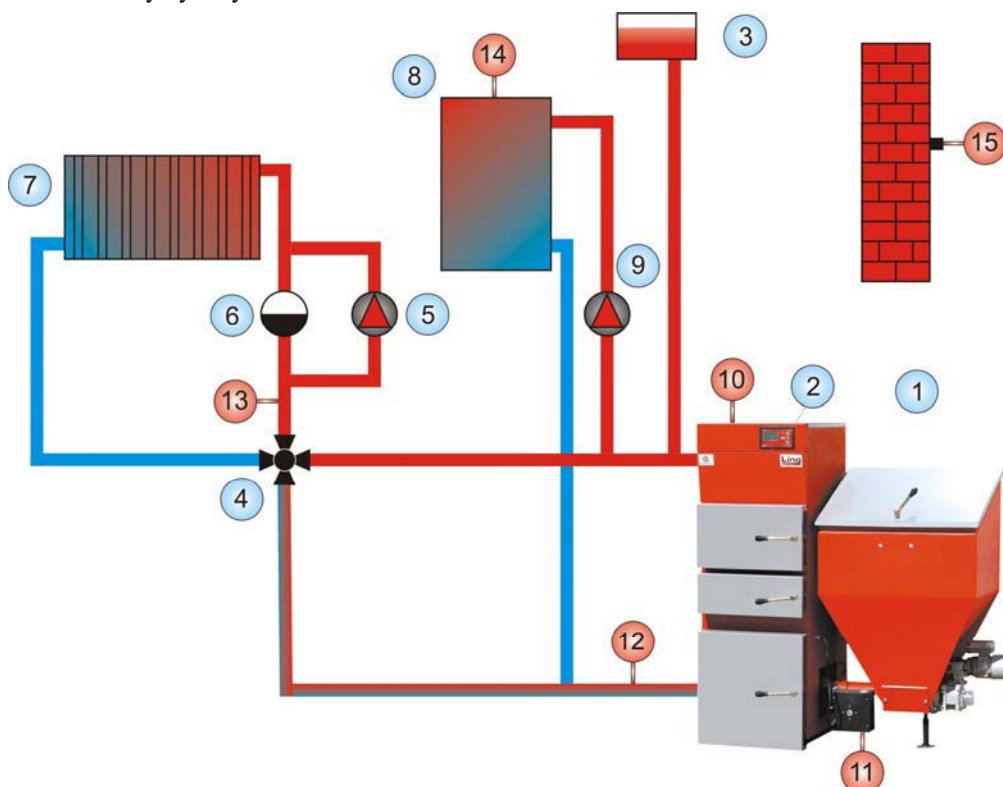
12. Záruka se nevztahuje na korozi kotle způsobenou příliš vysokou vlhkostí vzduchu v kotelně.
13. V období, kdy je kotel mimo provoz, se doporučuje větrání kotle (otevřená dvířka od kotle). Před odstávkou kotle se doporučuje důkladně vyčistit kotel a zásobník.
14. Šnek podavače patří mezi součástky, které se opotřebovávají během normálního provozu kotle. Záruka se nevztahuje na zkorodovaný šnek. Hlavním činitelem, který způsobuje korozi, je vlhké palivo (uhlí) nebo prostředí s příliš vysokou vzdušnou vlhkostí.
15. Poškození lakovaného povrchu uvnitř kotle nemá vliv na správný provoz kotle ani na jeho účinnost nebo životnost výměníku.
16. Výrobce kotle neodpovídá za nevhodně zvolený výkon kotle.
17. Záruční dobu je možno prodloužit o 1 rok pod podmínkou placené servisní prohlídky provedené Autorizovaným servisem v posledním měsíci záruční doby a zaslání vyplněného protokolu na adresu Viadrus Centrum Serwisowe Sp. z o.o. (44-240 Żory, ul. Rybnicka 83) ve lhůtě 14 dní od provedení prohlídky.
18. **Je zakázáno kontrolovat těsnost kotle stlačeným vzduchem.**
19. **Skupina Klimosz nenese odpovědnost za :**
 - škody způsobené výrobkem během jeho provozu a poruch;
 - zamrznutí potrubí v důsledku poruchy kotle.

Škody způsobené v důsledku nedodržení výše uvedených záručních podmínek nemohou být předmětem nároků. Pokud kotel pracuje v souladu s pravidly uvedenými v tomto Návodu k obsluze a instalaci kotle, nevyžaduje žádné speciální zásahy servisní firmy.

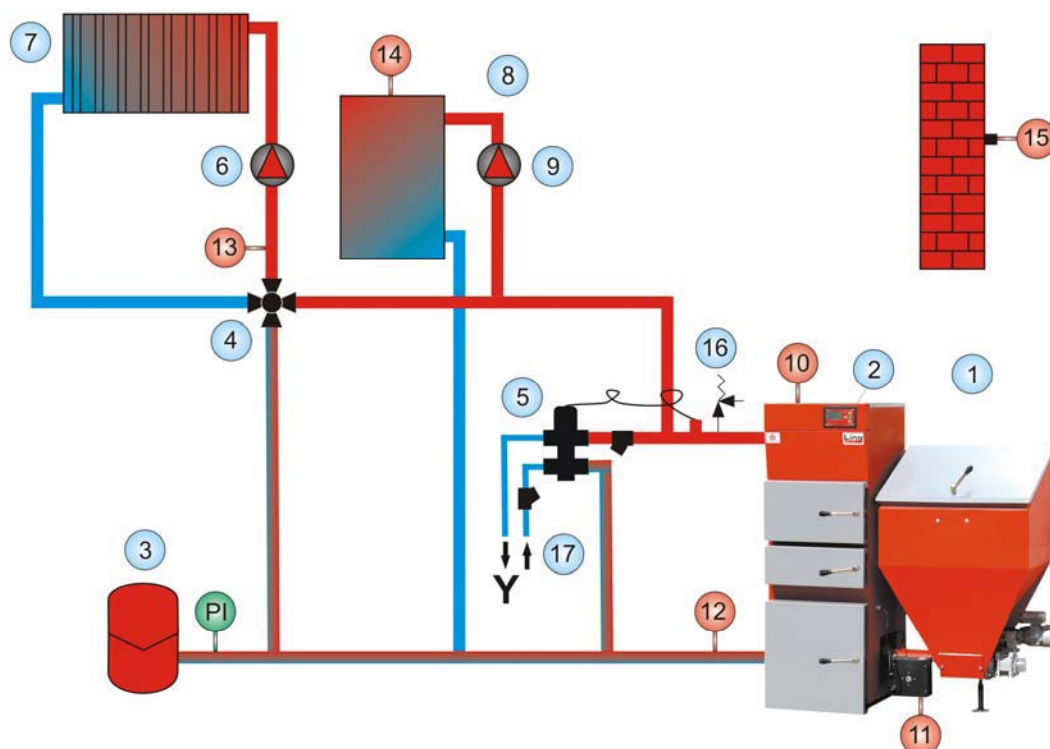
„Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle LING” po vyplnění servisní firmou slouží jako Záruční list. Výrobce má právo provádět v rámci modernizace výrobku případné změny v konstrukci kotle, které nemusí být zahrnuty v tomto exempláři Návodu.

10. Doporučené schéma zapojení kotle do topného systému

Pro dosažení optimálních provozních podmínek je nutno topný systém vybavit tepelnou ochranou před návratem příliš studené vody z instalace, např. směšovacím čtyřcestným ventilem, který musí být nastaven tak, aby teplota vratné vody byla vyšší než 55°C.



Obr. č. 12. Příklad zapojení kotle do topného systému a k zásobníku TUV v systému otevřeného typu.



Obr. č. 13. Příklad zapojení kotle do topného systému a k zásobníku TUV v systému zavřeného typu.

VYSVĚTLIVKY – SYSTÉM OTEVŘENÉHO TYPU. 1. Kotel, 2. Regulátor kotle, 3. Expanzní nádoba otevřená, 4. Čtyřcestný ventil se servomotorem, 5. Oběhové čerpadlo ÚT, 6. Diferenční ventil; 7. Radiátory, 8. Bojler na TUV, 9. Čerpadlo TUV, 10. Teplotní čidlo kotle, 11. Teplotní čidlo podavače, 12. Teplotní čidlo vratné vody, 13. Teplotní čidlo ÚT (pouze při práci se servomotorem), 14. Teplotní čidlo TUV, 15. Čidlo venkovní teploty.

VYSVĚTLIVKY – SYSTÉM ZAVŘENÉHO TYPU. 1. Kotel, 2. Regulátor kotle, 3. Expanzní nádoba zavřená, 4. Čtyřcestný ventil se servomotorem, 5. Ventil Caleffi, 6. Oběhové čerpadlo ÚT, 7. Radiátory, 8. Bojler na TUV, 9. Čerpadlo TUV, 10. Teplotní čidlo kotle, 11. Teplotní čidlo podavače, 12. Teplotní čidlo vratné vody, 13. Teplotní čidlo ÚT (pouze při práci se servomotorem), 14. Teplotní čidlo TUV, 15. Čidlo venkovní teploty, 16. Bezpečnostní ventil, 17. Vstup a výstup chladicí vody, PI – manometr.

Požadavky na montáž kotle v uzavřeném systému:

1. Bezpečnostní ventil:
- Ling Duo – 1,5 bar
- Ling Duo B – 3,0 bar
2. Membránová expanzní nádoba zavřená a bezpečnostní ventil (volené v souladu s platnými normami)
3. Zařízení odvádějící nadbytek tepelného výkonu - do 100kW.

Na základě Nařízení ministra infrastruktury ze dne 12. března 2009, kterým se mění nařízení týkající se technickým podmínek pro budovy a jejich polohu: „zakazuje se používat kotle na pevná paliva k napájení topné vodní instalace se systémem uzavřeného typu, vybavené membránovou expanzní nádobou, s výjimkou kotlů na pevná paliva s jmenovitým výkonem do 300 kW, vybavených zařízením pro odvod nadbytku tepla”.

POD HROZBOU ZTRÁTY ZÁRUKY JE NUTNÁ INSTALACE TEPELNÉHO ZABEZPEČENÍ KOTLE V PODOBĚ ČTYŘCESTNÉHO SMĚŠOVACÍHO VENTILU NEBO OBĚHOVÉHO ČERPADLA. VÝJIMKOU JSOU INSTALACE S VESTAVĚNÝM DESKOVÝM VÝMĚNÍKEM TEPLA NEBO HYDRAULICKOU SPOJKOU.

Požadavky na montáž čtyřcestného ventilu a minimální průměry trubek.

Minimální průměr kotelního okruhu:

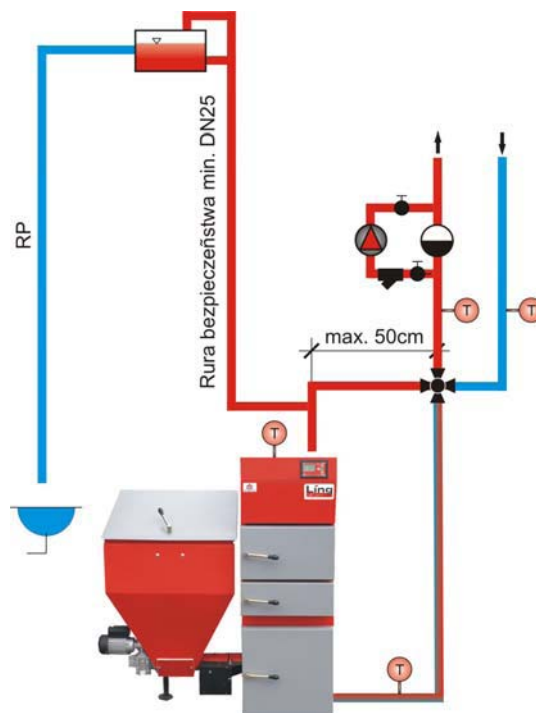
1. Výkon 15 ÷ 25 kW: měď min. 35mm, ocel 5/4", čtyřcestný ventil DN32 (doporučeno DN40).
2. Výkon 35 ÷ 50 kW: měď min. 42mm, ocel 6/4", čtyřcestný ventil DN40.
3. Výkon nad 75 kW: vodiče a čtyřcestný ventil min. DN50.

POZOR!

Obtok čerpadla ÚT s diferenčním ventilem není požadován záručně. Montáž diferenčního ventilu závisí na konfiguraci instalace a způsobu ovládání čtyřcestného ventilu.

Pro správnou funkci pokojového termostatu ve verzi bez elektrického servomotoru instalace nesmí být vybavena diferenčním ventilem.

Obr. č. 14. Montáž čtyřcestného ventilu – pokyny.

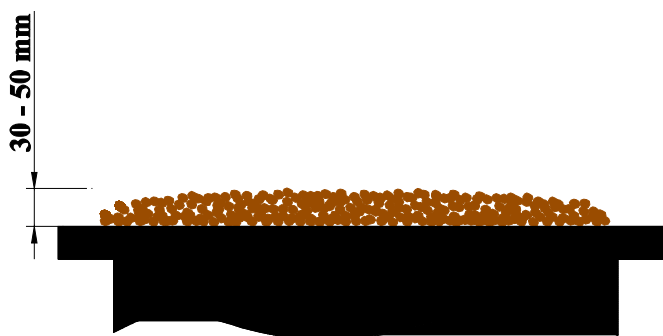


11. Nastavení výkonu kotle (pro Uživatele)

Kotle **Ling** musí být vždy nastaveny individuálně. Značný vliv na spalování mají: výhřevnost, vlhkost paliva, komínový tah a množství přivedeného vzduchu v poměru k množství a druhu přivedeného paliva (také těsnost směšovače a roštu).

Správné nastavení kotle musí zahrnovat příslušné hodnoty týkající se přísunu paliva a přestávek mezi přísuny paliva. Teprve pak příslušné množství spalovacího vzduchu. V následující tabulce byly uvedeny orientační hodnoty pro nastavení výkonu hořáku u kotlů **Ling**. Doporučuje se regulovat výkon pouze úpravou délky přestávek mezi přísuny paliva. Doba přísunu paliva by měla zůstat stejná. Množství přiváděného vzduchu se reguluje úpravou otáček ventilátoru pomocí regulátoru a/nebo továrně montovanou clonou na ventilátoru. Správné množství spalovacího vzduchu se projevuje dobrým spalováním, tzn. dokonale spáleným palivem v popelníku. Příliš malé množství spalovacího vzduchu může mít za následek nedostatečné spálení paliva a nadměrný vznik kouře a s ním spojené rychlejší znečištění konvekčních ploch kotle. Příliš velké množství spalovacího vzduchu může způsobit nadměrný úlet drobných frakcí paliva, jiskření nebo spékání paliva, hlavně uhlí.

Kromě nastavení trvání přísunu paliva a přestávek mezi přísuny paliva je třeba vzít v úvahu výšku paliva na retortě, která musí být během provozu kotle (ohřevu) stejná kromě režimu udržování. Úroveň uhlí na retortě musí vypadat tak, jak je znázorněno na obrázku níže (pro pelety platí obrázek vedle popisu změny paliva na pelety). Její výška od horního okraje retorty činí 30 – 50 mm v závislosti na výkonu kotle. Při nahromadění většího množství paliva než je doporučeno roste riziko špatného spalování paliva v důsledku zhoršeného přísunu spalovacího vzduchu zdola. V případě malých kotlů se doporučuje výška do cca 30 mm.



Obrázek 15. Poloha eko-hrášku na retortovém hořáku během provozu kotle.

UPOZORNĚNÍ!!! Pro docílení dokonalého spalování na retortě je třeba během každé změny paliva, doby přísunu paliva nebo doby trvání přestávky mezi přísuny paliva nastavit přívod přiměřeného množství spalovacího vzduchu.

Je třeba pamatovat také na to, že palivo kupované uživateli má různé vlastnosti. Některá paliva vyžadují delší dobu spalování, na což je také třeba brát ohled během nastavení výkonu hořáku. V takových případech může zvýšený přísun spalovacího vzduchu způsobit to, že palivo se místo rychlejšího spalování začne spékat. Správnou reakcí je tedy prodloužení doby přestávky mezi přísuny paliva.

REGULACE VÝKONU – výkon kotle je regulován výkonem hořáku, který závisí velikosti přísunu paliva za časovou jednotku. Právě proto musíme pro dosažení určité hodnoty výkonu hořáku v poměru k velikosti výměníku a potřeby tepla na vytápění budovy vhodně upravit dobu přísunu paliva a na ní závislou dobu přestávek mezi přísuny. Správná nastavení výkonu, uvedená v tabulce, zvyšují pravděpodobnost bezporuchového provozu kotle.

Množství potřebného spalovacího vzduchu lze nejlépe určit změřením teploty spalin a srovnáním této hodnoty s hodnotou uvedenou v Návodu k obsluze.

Význam má také výška vrstvy paliva spalovaného na roštu. Spalovací vzduch je přiváděn zdola a musí tedy překonat odpor vrstvy paliva. Pokud bude tato vrstva příliš vysoká, může docházet k nedostatečnému spálení paliva v horní části vrstvy. V takovém případě není zvýšení dávky spalovacího vzduchu vždy účinné, protože při příliš velkých hromádkách paliva to může způsobit spékání vrstvy paliva v místě, kam je na hořák vháněn spalovací vzduch.

Běžná regulace retortových hořáků bez měření teploty spalin začíná od zadání hodnot nastavení podle výkonu kotle a druhu paliva (uvedeno v Návodu k obsluze) jako je doba přísunu paliva a doba přestávky mezi přísuny. K tomu zvolíme množství spalovacího vzduchu, které je přibližně také uvedeno v Návodu k obsluze. Po nastavení úrovně spalování ve výši roštu (plochá vrstva paliva) a uzavření hořákových dvířek od kotle můžeme po uplynutí cca 10-15 min zkontrolovat úroveň spalovaného paliva. Pokud hromádka paliva roste a zvětšuje se, obvykle to nasvědčuje příliš pomalému spalování přidávaného paliva. V takovém případě je nutno nepatrně zvýšit množství spalovacího vzduchu, srovnat úroveň paliva na roštu (plochá vrstva paliva) a zopakovat činnost tím, že na cca 10-15 min uzavřete dvířka hořáku. Po uplynutí předpokládané doby je třeba opět zkontrolovat kvalitu spalování. Pokud se situace zlepšila a hromádka je již menší, je třeba postup opakovat až do okamžiku docílení uspokojivého spalování. V situaci, kdy je vrstva paliva spalovaná na retortovém hořáku stále nižší, množství spalovacího vzduchu může být příliš velké. Tehdy se doporučuje snížit přívod vzduchu pomocí regulátoru, jak bylo popsáno výše.

Můžeme se také setkat s problémem spojeným s usazováním vrstvy strusky na hořáku, tzv. škvarků. Příčinou jejich vzniku je teplota spalování způsobená příliš vysokým přívodem spalovacího vzduchu. Jednoduše řečeno, při topení kvalitním uhlím jsou škvarky důsledkem přívodu příliš velkého množství spalovacího vzduchu. V případě velké hromádky, při které je spalování nedokonalé, může být příčinou přisun příliš velkého množství vzduchu, který by měl zaručit lepší spalování v horní části vrstvy. V takovém případě je chybou další zvyšování přísunu vzduchu, které způsobí vznik strusky hned u vzduchových trysek. Uhlí doporučené výrobcí kotlů by mělo mít teplotu spékavosti nad 1200°C. Bohužel u nekvalitního paliva je tato hodnota nižší, což má za následek vznik škvarků. Při vytápění takovým palivem je nutno proces spalování zpomalit snížením přísunu uhlí (doporučuje se prodloužit přestávky mezi přidáváním) a množství spalovacího vzduchu, čímž se sníží výkon hořáku (kotle). V automatických retortových kotlech tvorba škvarků nejen snižuje výhřevnost spalovaného paliva, ale může také zvýšit odpor šneku přivádějícího palivo, což zvyšuje pravděpodobnost ustržení závlačky, která chrání motor podavače a tím i poruchu kotle.



Obrázek 16. Práce retortového hořáku během vytápění uhlím Ling 15 – 50kW.



Obrázek 17. Práce retortového hořáku během vytápění uhlím Ling 75kW.



Obrázek 18. Spékání uhlí – špatné nastavení hořáku v poměru k jakosti paliva.

Tab. č. 10. Orientační hodnoty nastavení výkonu kotle LING 15 ÷ 150 při spalování černého uhlí – hrášek, s výhřevností 27,5 MJ/kg a pelet s výhřevností 16,0 MJ/kg.

Ling	Parametr	eko-hrášek	pelety
15	Přísun paliva	5s	7s
	Pauza – výkon max (min)	26s (60s)	20s (60s)
	Ventilátor - Economic	≈ 28 st (98 no)	≈ 23 st (71 no)
25	Přísun paliva	5s	7s
	Pauza – výkon max (min)	15s (50s)	9s (35s)
	Ventilátor - Economic	≈ 31 st (106 no)	≈ 26 st (90 no)
35	Přísun paliva	5s	9s
	Pauza – výkon max (min)	9s (35s)	7s (35s)
	Ventilátor - Economic	≈ 33 st (108 no)	
50	Přísun paliva	7s	20s
	Pauza – výkon max (min)	5s (30s)	5s (40s)
	Ventilátor - Economic		
75 motor 0,09kW	Přísun paliva	30s	60s
	Pauza – výkon max (min)	5s (60s)	6s (45s)
	Ventilátor - Economic		≈ 23 st (71 no) clona 1/2
75 motor 0,18kW	Přísun paliva	10s	10s
	Pauza – výkon max (min)	35s (60s)	20s (40s)
	Ventilátor - Economic		
100	Přísun paliva	10s	10s
	Pauza – výkon max (min)	25s (60s)	15s (50s)
	Ventilátor - Economic		
150	Přísun paliva	10s	10s
	Pauza – výkon max (min)	15s (50s)	5s (30s)
	Ventilátor - Economic		
st – stará stupnice, no – nová stupnice			

Pokyny při změně paliva z eko-hrášku na biomasu:

VYTÁPĚNÍ PELETAMI – v případě změny paliva z eko-hrášku na pelety není dovoleno před spuštěním kotle provádět žádné úkony, jejichž cílem je jeho přestavba, kromě změny polohy keramické desky. Rošt kotle instalovaný výrobcem slouží ke spalování eko-hrášku a pelet. Keramické desky musí být uloženy na spodní (pokud jsou 2) „polici“ spalovací komory. Doporučuje se, aby ventilátor přiváděl takové množství vzduchu, při kterém nebude docházet k rozfoukávání a poletování pelet ve spalovací komoře, a aby spalování bylo zároveň úplné, bez úniku dehtových látek, které znečišťují konvekční plochy. Ke spalování pelet je obvykle třeba menšího množství vzduchu než u eko-hrášku. Pokud topíme v kotli peletami, můžeme očekávat malé množství popela vznikajícího po spálení. Před spuštěním kotle je třeba na regulátoru kotle změnit čas udržování na cca 10 - 20 min. a zvýšit přísun paliva v režimu udržování, aby nedocházelo k padání žhavých uhlíků do podavače. Pokud nebudou dodrženy výše uvedené pokyny, kotel může pracovat nesprávně.



Obrázek 19. Poloha pelet na retortovém hořáku při provozu kotle.



Obrázek 20. Poloha pelet na retortovém hořáku při provozu kotle. Ling 15–50kW.

12. Možné závady a způsoby jejich opravy

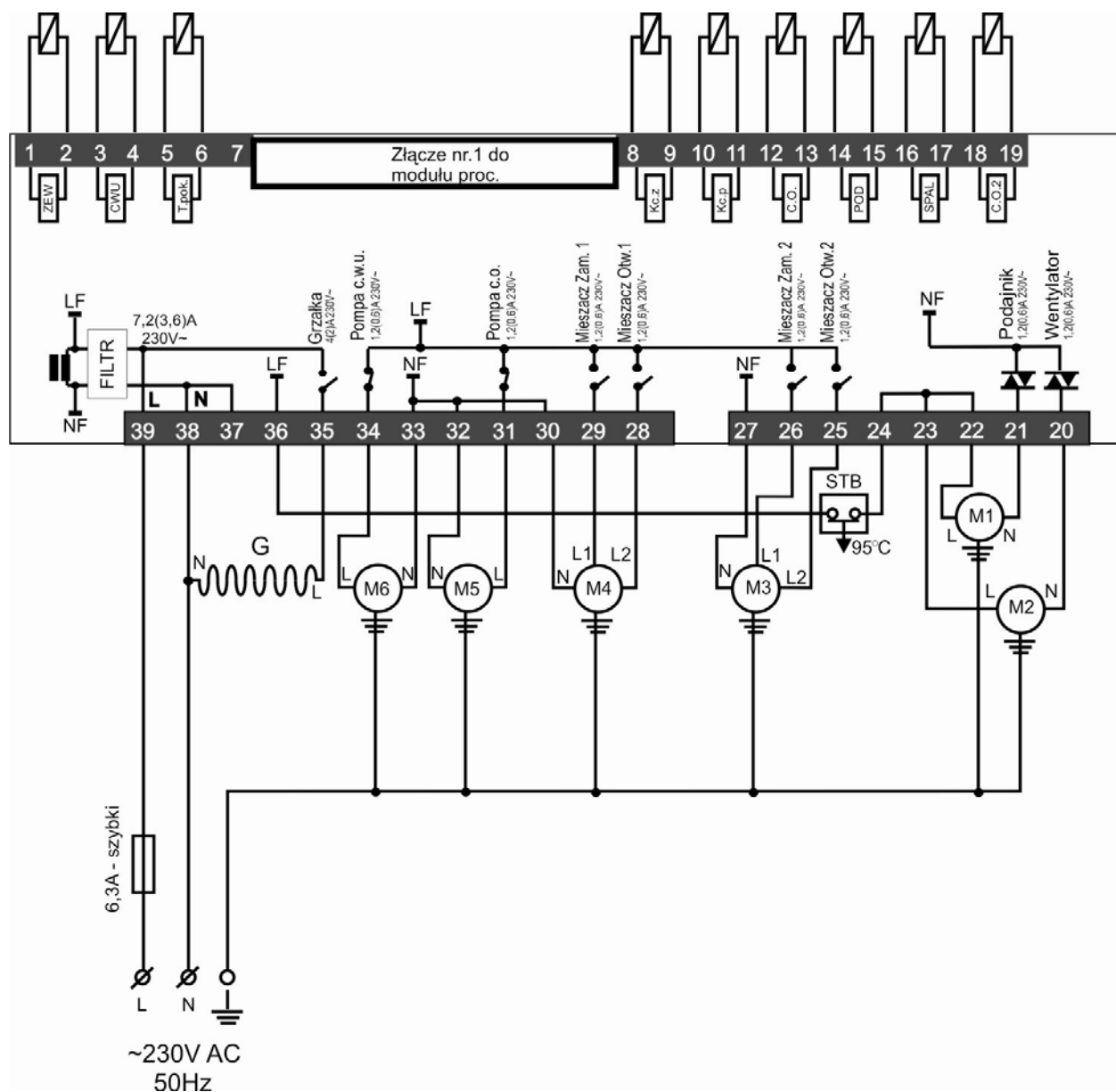
Závada	Příčina závady	Způsob opravy
Displej nesvítí, přestože byl kotel připojen k elektrické síti	Chybí napětí na svorkách N a L	Zkontrolovat svorky N a L – zavolat servis Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
	Nesprávné připojení modulu k ovládacímu panelu	Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Odpojení napájení tepelnou pojistkou STB (nebo ZTK)	Restartovat termostat STB (je třeba počkat, až teplota klesne na příslušnou hodnotu)
	Porucha regulátoru	Výměna regulátoru - zavolat servis
Nefunguje jedno z tlačítek na displeji	Porucha regulátoru	Výměna regulátoru - zavolat servis
Termostat STB vypíná kotel při teplotě nižší než 90°C	Porucha termostatu STB (nebo ZTK)	Zkontrolovat umístění kapiláry čidla termostatu STB
		Výměna termostatu STB - zavolat servis
Podavač se nezapíná, i když je signalizováno jeho zapojení.	Chybí napětí na ovládacím panelu	Zkontrolovat svorky N a L - zavolat servis Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
		Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Porucha podavače	Zkontrolovat správnost zapojení podavače - zavolat servis Zkontrolovat, zda nedošlo k zablokování podavače - odblokovat Stržení pojistného kolíku/kolíků - vyměnit
		Vyměnit elektr. kabel k motoru - zavolat servis
		Vyměnit kondenzátor motoru - zavolat servis
		Výměna regulátoru - zavolat servis
	Ztráta kapacity kondenzátoru motoru	Vyměnit kondenzátor motoru - zavolat servis
Ventilátor se nezapíná, i když je signalizováno jeho zapojení.	Chybí napětí na ovládacím panelu	Zkontrolovat svorky N a L - zavolat servis Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
		Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Porucha ventilátoru	Zkontrolovat správnost zapojení ventilátoru - zavolat servis Špatný kontakt vidlice - zásuvka ventilátoru - opravit polohu vidlice Poškozený elektr. kabel. od ventilátoru - zavolat servis Porucha kondenzátoru ventilátoru - zavolat servis
		Výměna regulátoru - zavolat servis
		Resetovat STB
		Zkontrolovat svorky N a L - zavolat servis
		Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
Čerpadlo se nezapíná, i když je signalizováno jeho zapojení	Chybí napětí na ovládacím panelu	Zkontrolovat svorky N a L - zavolat servis Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
		Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Porucha regulátoru	Výměna regulátoru - zavolat servis
	Porucha čerpadla, poškozený elektrický	Vyměnit čerpadlo - zavolat servis

	kabel od čerpadla	Zkontrolovat správnost připojení čerpadla - zavolat servis Zkontrolovat vodní filtr čerpadla
Chybný ukazatel teploty	Nesprávné zapojení teplotního čidla	Zkontrolovat správnost zapojení teplotního čidla - zavolat servis
	Porouchané nebo poškozené teplotního čidlo	Výměna čidla - zavolat servis
Vadná funkce regulátoru	Špatné zapojení v elektrické instalaci a zařízeních připojených na jednu fázi spolu s kotlem	Zkontrolovat správnost elektrické instalace a způsob připojení kotle - zavolat servis
	Navlhnutí výkonného modulu, pásků nebo svorek regulátoru	Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Nesprávné připojení modulu k ovládacímu panelu	Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Porucha regulátoru	Výměna regulátoru-zavolat servis
Blikání displeje, nelze zapnout	Špatná hodnota napájecího napětí kotle	Zkontrolovat elektrickou instalaci - zavolat servis Zkontrolovat přípojku kotle k elektrické síti (napájecí zásuvka)
	Nesprávné připojení modulu k ovládacímu panelu	Zkontrolovat připojení modulu - zavolat servis
	Nesprávné zapojení napájecích spojek	Zkontrolovat výkonný modul - zavolat servis
	Porucha regulátoru	Výměna regulátoru -zavolat servis
Během provozu kotle dochází k silnému přehřívání komína	Příliš velký komínový tah	Změřit komínový tah Instalovat do komínového kanálu <u>klapkový</u> regulátor tahu Změřit teplotu spalin správná - 110°C až 200°C
	Nesprávné umístění kotle vůči komínu (viz TPD kotle)	Dodržovat doporučení TPD kotle
Kotel nedosahuje zadanou teplotu	Závada na instalaci ÚT	Zkontrolovat instalaci ÚT
	Příliš velký komínový tah	Instalovat do komínového kanálu <u>klapkový</u> regulátor tahu
	Volba nesprávného kotle pro danou budovu	Provést energetický audit budovy - zkrácený
	Porouchané nebo poškozené teplotního čidlo	Zkontrolovat umístění teplotního čidla
	Nesprávné nastavení práce kotle	Změnit pracovní parametry kotle
Z převodovky vytéká olej	Převodovka netěsní	Výměna převodovky - zavolat servis
Příliš velká spotřeba paliva	Chybně provedená instalace	Zkontrolovat instalaci ÚT
	Volba nesprávného kotle pro danou budovu	Provést energetický audit budovy - zkrácený
	Palivo s nízkou výhřevností	Vyzkoušet palivo od jiného výrobce
	Nesprávné nastavení práce kotle	Nastavit práci kotle správně
	Nízká účinnost kotle způsobená velkou výtakovou ztrátou	Příliš vysoká teplota spalin v kouřovodu – způsobená příliš velkým tahem nebo příliš velkým množstvím spalovacího vzduchu
Ustřížení pojistných kolíků	Zablokování podavače (nekvalitní palivo) např. vlhké pelety	Při doplňování paliva v nádrži vizuálně sledovat, zda palivo neobsahuje smetí a nečistoty, které mohou zablokovat podavač.
		Vyměnit kolíky

		Po opětovném ustřižení kolíku odstranit palivo ze zásobníku otvorem pro nouzové vyprazdňování zásobníku, odstranit palivo z roury podavače zpětným chodem šneku (použít klíč č. 22), prohlédnout vysypané palivo a nasadit nové pojistné kolíky.
Přetavení tavné tepelné pojistky	Žhavé uhlíky pronikly do roury podavače	Stržení pojistného kolíku/kolíků – vyměnit
		Nastavit správně dobu přísunu paliva v režimu zahřívání a také v režimu udržování
		Vyměnit tavnou tepelnou pojistku
Roztavení čidla prošlehnutí plamene	Žhavé uhlíky pronikly do roury podavače	Důkladně zavírat kryt zásobníku
		Stržení pojistného kolíku/kolíků – vyměnit
		Nastavit správně dobu přísunu paliva v režimu zahřívání a také v režimu udržování
		Vyměnit čidlo prošlehnutí plamene - zavolat servis
Z kotle uniká kouř skrz zásobník paliva	Špatné nastavení doby přísunu paliva	Správně nastavit dobu přísunu paliva v režimu zahřívání a také v režimu udržování
		Vyčistit protikouřové otvory v retortě - zavolat servis
		Zkontrolovat vlhkost a kvalitu použitého paliva
	Slabý komínový tah nebo špatně zhotovená ventilace pro přívod a odvod vzduchu v kotelně.	- Změřit komínový tah - Zkontrolovat funkci přívodu a odvodu vzduchu ve ventilaci.
Tvorba příškvary v retortě během provozu kotle	Příliš nízké nastavení hodnot plamene v retortě během spalování	Správně nastavit dobu přísunu paliva (palivo musí hořet na retortě, ale ne v retortě) Odstranit příškvary v retortě mechanickým čištěním.
	Příliš velké množství spalovacího vzduchu	Snížit výkon ventilátoru snížením otáček pomocí regulátoru
		Snížit výkon ventilátoru změnou nastavení clony na ventilátoru
Špatné spalování paliva	Příliš malé množství spalovacího vzduchu	Příliš silně utažená clona ventilátoru - povolit Zablokovaná klapka na ústí ventilátoru - odblokovat pohybáním hřídelí klapky, která vyčnívá z pláště ventilátoru nebo zavolat servis
	Směšovač je plný popela	Vyčistit směšovač
	Netěsný rošt topeniště	Utěsnit rošt silikonem (do 1200°C)
	Nekvalitní palivo	Zkontrolovat vlhkost a kvalitu použitého paliva, vyzkoušet palivo jiného výrobce
Motor pracuje, ale šnek se netočí	Stržení pojistného kolíku/kolíků	Vyměnit kolíky
	Poškozená převodovka	Výměna převodovky - zavolat servis
	Poškozený šnek podavače	Výměna šneku podavače - zavolat servis
Prasknutí keramické desky	Špatné spalování paliva	Správně nastavit čas přísunu paliva
	Mechanické poškození	Vyměnit keramickou desku za novou
	Příliš velký přísun spalovacího vzduchu	Snížit výkon ventilátoru snížením otáček pomocí regulátoru

Na deskách se usazuje mnoho příškváru a tvoří se škvára		Snížit výkon ventilátoru změnou nastavení clony na ventilátoru
	Nevhodné nastavení dob přísunu paliva a přestávek mezi přísunem v režimu zahřívání	Nastavené hodnoty se musí blížit hodnotám, které doporučuje výrobce, nejlépe krátké (například pro Ling 25kW 5s přísun a 12s přestávka mezi přísuny paliva)
	Nekvalitní palivo	Zkontrolovat vlhkost a kvalitu používaného paliva
	Příliš vlhké palivo	V rámci možností skladovat palivo ve vytápěné místnosti, palivo musí být suché.
	Špatné spalování paliva	Správně nastavit dobu přísunu paliva a dobu přestávky mezi přísuny

13. Elektrické schéma zapojení regulátoru



Obrázek 21. Schéma připojení zařízení a čidel k regulátoru RecalArt Economic Premium (s druhým podlahovým oběhem).

Elektrické zapojení: L – fáze, N – nulový.

14. Certifikáty



INSTYTUT ENERGETYKI

JEDNOSTKA BADAWCZO - ROZWOJOWA
NOTYFIKACJA NR 1452 KOMISJI EUROPEJSKIEJ

ODDZIAŁ TECHNIKI GRZEWCZEJ I SANITARNEJ

26-600 Radom, ul. Wilcza 8, tel. 048 362-44-01, fax 048 363-45-30

<http://www.itgs.radom.pl> e-mail: itgs@itgs.radom.pl

Certyfikaty akredytacji nr: AB 087, AB 143, AB 458, AC 076



LABORATORIUM BADAWCZE KOTŁÓW I URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH

93-231 Łódź, ul. Dostawcza 1

tel. (042) 64 00 821 fax. (042) 64 00 304

ŚWIADECTWO

Nr OS/040/OTGS/09

Kocioł **LING Duo 25**

Parametr		Miano	Uzyskana wartość	Wymagania norm i przepisów
Paliwo	Węgiel kamienny sortymentu Gr II			
	Q_s^d	MJ/kg	32,38	$\geq 28,0$
	Q_i^r	MJ/kg	29,21	bez wymagań
	A^r	%	2,6	$2 \div 7$
	S^r	%	0,9	bez wymagań
	W^r	%	6,7	≤ 11
	Moc cieplna	kW	25,6	$\geq Q_N$
Emisja ^x	Sprawność η	%	84,2	$\geq 75,4$ dla 25 kW
	CO	mg/m ³	197	≤ 3000
	NO ₂	mg/m ³	692	bez wymagań
	SO ₂	mg/m ³	482	bez wymagań
	OGC	mg/m ³	27	≤ 200
	Pył	mg/m ³	44	≤ 150
	Tsp _{śr}	°C	204,7	300 ^{xx)}
Strumień masy spalin		g/s	16,1	bez wymagań

^{xx)} w przeliczeniu na 10% udziału tlenu w spalinach suchych



DYPLOM

DLA

GRUPY KLIMOSZ
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory

za udział w pierwszej edycji konkursu pt. "Lista TOPTEN kotłów grzewczych o mocy do 50kW"

model:

LING DUO

znalazł się na liście TOPTEN najbardziej efektywnych kotłów grzewczych o mocy do 50kW w roku 2008 w kategorii
KOTŁY WĘGLOWE Z AUTOMATYCZNYM PODAWANIEM PALIWA

Szymon Liszka
Prezes Zarządu

Sławomir Pasierb
Dyrektor ds.
Badawczo-Rozwojowych





Urząd Dozoru Technicznego
Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

CERTYFIKAT BADANIA PROJEKTU WE

Certificate of design examination

Nr 16424/JN/001/04/1

Jednostka Notyfikowana UDT-CERT Nr 1433

po przeprowadzeniu badania projektu WE

- moduł B1 – urządzenia ciśnieniowego:

Notified body no 1433 after design examination

- module B1 - pressure equipment:

Rodzaj urządzenia: kocioł grzewczy

Description of pressure equipment

Nr fabryczny: Ling Duo 15, 25, 35, 50, 75 kW

Serial number

Wytwórca: Klimosz Sp. z o. o., RYBNICKA 83, 44-240 ŻORY

Manufacturer

Kategoria zagrożenia: §10.2 RMG z 21 grudnia 2005 r. (Dz. U. Nr 263, poz.2200)

Hazard category

Nr protokołu badań: 16424/JN/001/02

Test report No

niniejszym poświadczam, że dokumentacja spełnia wymagania

Dyrektywy 97/23/WE

wdrożonej do prawa polskiego rozporządzeniem Ministra Gospodarki
z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań
dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych

we hereby certify that the design documentation satisfies the requirements of Directive 97/23/EC

Dokumentacja została oznaczona:

The documentation has been marked as follows

16424/JN/001/02

Warunki wydania certyfikatu oraz wykaz odpowiednich części dokumentacji podano
w wymienionym powyżej protokole badań załączonym do niniejszego certyfikatu

*The conditions of the certificate and the specification of adequate parts of documentation
are described in mentioned above test report enclosed to this certificate*



Gliwice, 17.11.2008

Miejsce i data wydania
Location, date



Urząd Dozoru Technicznego
UDT-CERT

mgr inż. Jacek Safuta

W imieniu JN UDT-CERT
On behalf of UDT's Notified Body

15. Příloha k záručnímu listu kotle LING, LING DUO týkající se pravidelných servisních prohlídek

1. Prohlídky může provádět pouze autorizovaný servis.
2. Prohlídky jsou placené.
3. Prohlídky musí být prováděny každoročně během trvání záruční doby.
4. Během základní záruční doby na kotel (24 měsíců) je povinné provádění pravidelných prohlídek kotle před uplynutím 12 měsíců od data uvedení kotle do provozu.
5. Během prohlídky servisní technik zkontroluje, zda je kotel nainstalován v souladu s Návodem k obsluze a instalaci kotle a prověří jeho stav, zejména:
 - stav těsnění;
 - těsnost roštu retortového hořáku;
 - těsnost havarijního hasicího zařízení;
 - stav keramického katalyzátoru;
 - stupeň opotřebení šneku;
 - správnost funkce regulátoru, ventilátoru a soustavy podavače paliva;
 - zda nedošlo k provedení neoprávněných zásahů nebo oprav neoprávněnými osobami.
6. Během prohlídky je třeba vyměnit opotřebované součástky a odstranit případné závady.
7. Během prohlídky je také třeba zkontrolovat stupeň čistoty litinového roštu a kolena retorty a směšovače.
8. Doporučuje se vyměnit kondenzátor motoru v převodovce.
9. Součástky, které je třeba vyměnit během provedené prohlídky, jsou placené zvlášť.
10. Po dokončení prohlídky servisní technik provede zápis do **Záručního listu** a připojí případné poznámky.

Pro uživatele.

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Záruční list a Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle

Typ kotle

Výrobní číslo kotle Výkon kotle

Uživatel (Příjmení, jméno)

Adresa (ulice, město, PSČ)

Telefon / Fax

Kompletnost i s vybavením zaručuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Servisní technik může odmítnout uvést do provozu nesprávně namontovaný kotel, což je třeba uvést jako poznámku v Záručním listu.

Nevyplněný záruční list a Protokol o uvedení do provozu, bez všech razítek a podpisů, je neplatný. Bezpodmínečně je nutno změřit a zapsat do tabulky teplotu spalin. Uvedení hodnoty komínového tahu se doporučuje, ale není povinné. Tato hodnota se vyžaduje pouze v případě nahlášení reklamace nebo pochybností týkajících se správného provozu kotle.

Druh měření	Naměřená hodnota
Teplota spalin [°C]	
Komínový tah [Pa]	

Uživatel svým podpisem potvrzuje, že:

- při uvedení kotle do provozu provedeném servisní firmou se na kotli neobjevila žádná vada;
- obdržel *Návod k obsluze a instalaci kotle* s vyplněným Záručním listem a Osvědčením o jakosti a kompletnosti kotle;
- byl seznámen provozními podmínkami a obsluhou kotle.

.....
Datum výroby kotle:

.....
Technická kontrola (podpis):

.....
Razítko prodejce:

.....
Datum instalace:

.....
Instalační firma (razítko, podpis):

.....
Podpis Uživatele:

Zákazník a instalační a servisní firma vlastnoručním podpisem souhlasí se zpracováním svých osobních údajů pro potřeby vedení servisní evidence v souladu se zákonem ze dne 29.08.1997 o ochraně osobních údajů Sb. č. 133 pol. 883.

Příloha k záručnímu listu pro Zákazníka.

Zápis o prováděných záručních a mimozáručních opravách a o pravidelných každoročních prohlídkách kotle Ling kW		
Provedená činnost	Podpis, datum, razítko autorizovaného servisu	Podpis zákazníka

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Záruční list a Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle

Typ kotle

Výrobní číslo kotle Výkon kotle

Uživatel (Příjmení, jméno)

Adresa (ulice, město, PSČ)

Telefon / Fax

Kompletnost i s vybavením zaručuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Servisní technik může odmítnout uvést do provozu nesprávně namontovaný kotel, což je třeba uvést jako poznámku v Záručním listu.

Nevyplněný záruční list a Protokol o uvedení do provozu, bez všech razítek a podpisů, je neplatný. Bezpodmínečně je nutno změřit a zapsat do tabulky teplotu spalin. Uvedení hodnoty komínového tahu se doporučuje, ale není povinné. Tato hodnota se vyžaduje pouze v případě nahlášení reklamace nebo pochybností týkajících se správného provozu kotle.

Druh měření	Naměřená hodnota
Teplota spalin [°C]	
Komínový tah [Pa]	

Uživatel svým podpisem potvrzuje, že:

- při uvedení kotle do provozu provedeném servisní firmou se na kotli neobjevila žádná vada;
- obdržel *Návod k obsluze a instalaci kotle* s vyplněným Záručním listem a Osvědčením o jakosti a kompletnosti kotle;
- byl seznámen provozními podmínkami a obsluhou kotle.

.....
Datum výroby kotle:

.....
Technická kontrola (podpis):

.....
Razítko prodejce:

.....
Datum instalace:

.....
Instalační firma (razítko, podpis):

.....
Podpis Uživatele:

Zákazník a instalační a servisní firma vlastnoručním podpisem souhlasí se zpracováním svých osobních údajů pro potřeby vedení servisní evidence v souladu se zákonem ze dne 29.08.1997 o ochraně osobních údajů Sb. č. 133 pol. 883.

KLIMOSZ Sp. z o.o.
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 32 475 21 77
www.klimosz.pl

VIADRUS CENTRUM SERWISOWE
ul. Rybnicka 83
44-240 Żory
tel. 032 475 22 84, fax 032 434 60 75
e-mail: viadrus@klimosz.pl

Záruční list a Osvědčení o jakosti a kompletnosti kotle

Typ kotle

Výrobní číslo kotle Výkon kotle

Uživatel (Příjmení, jméno)

Adresa (ulice, město, PSČ)

Telefon / Fax

Kompletnost i s vybavením zaručuje firma Klimosz Sp. z o.o.

Servisní technik může odmítnout uvést do provozu nesprávně namontovaný kotel, což je třeba uvést jako poznámku v Záručním listu.

Nevyplněný záruční list a Protokol o uvedení do provozu, bez všech razítek a podpisů, je neplatný. Bezpodmínečně je nutno změřit a zapsat do tabulky teplotu spalin. Uvedení hodnoty komínového tahu se doporučuje, ale není povinné. Tato hodnota se vyžaduje pouze v případě nahlášení reklamace nebo pochybností týkajících se správného provozu kotle.

Druh měření	Naměřená hodnota
Teplota spalin [°C]	
Komínový tah [Pa]	

Uživatel svým podpisem potvrzuje, že:

- při uvedení kotle do provozu provedeném servisní firmou se na kotli neobjevila žádná vada;
- obdržel *Návod k obsluze a instalaci kotle* s vyplněným Záručním listem a Osvědčením o jakosti a kompletnosti kotle;
- byl seznámen provozními podmínkami a obsluhou kotle.

.....
Datum výroby kotle:

.....
Technická kontrola (podpis):

.....
Razítko prodejce:

.....
Datum instalace:

.....
Instalační firma (razítko, podpis):

.....
Podpis Uživatele:

Zákazník a instalační a servisní firma vlastnoručním podpisem souhlasí se zpracováním svých osobních údajů pro potřeby vedení servisní evidence v souladu se zákonem ze dne 29.08.1997 o ochraně osobních údajů Sb. č. 133 pol. 883.

PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU KOTLE LING

č.	Technické a servisní podmínky	Ano/Ne	Dodatečné informace, popis a poznámky
1.	Zapojení kotle do systému otevřeného nebo zavřeného typu		
2.	Ventilace pro přívod vzduchu		
3.	Ventilace pro odvod vzduchu		
4.	Tepelná ochrana kotle (čtyřcestný směšovací ventil, oběhové čerpadlo, deskový výměník nebo hydraulická spojka)		
5.	Poznámky týkající se instalace (uzavírací ventily, filtry, ochranná roura apod.)		
Nastavení retortového hořáku		SI	Hodnoty
1.	Pracovní doba podavače	s	
2.	Doba zastavení podavače mezi přísuny	s	
3.	Výkon ventilátoru a stupeň otevření clony na ventilátoru	-	
4.	Doba udržování	min	
Pomocné parametry		SI	Hodnoty
1.	Plocha ohřívána kotlem	m ²	
2.	Průměr napájecích a vratných trubek, čtyřcestného ventilu	mm	
3.	Objem zásobníku na TUV	dm ³	
4.	Výška komína	m	
5.	Průřez komína	m ²	
6.	Průřez kouřové trubky	m ²	
7.	Délka kouřové trubky od kotle ke komínu a úhel jejího sklonu	m	

..... Datum uvedení do provozu:	 Razítko a podpis servisního technika:	 Podpis uživatele:
------------------------------------	--	----------------------------