

Podatkovni list

## Kotel z dvojnim gorivom SP Dual



Preberite navodila in varnostne informacije!  
Tehnične spremembe in tiskarske napake pridržane!  
T6380021\_sl | Izdaja 13. 07. 2021

# 1 Tehnični podatki

## 1.1 SP Dual 22/28

### *Tehnični podatki kotla na polena*

Tehnični podatki ter podatki o učinkovitosti in emisijah iz obratovanja na polena so na voljo v tehničnih podatkih kotla na polena.

### *Tehnični podatki peletne enote*

Ime		SP Dual	
		22	28
Nazivna toplotna moč	kW	22	25
Območje toplotne moči v peletnem načinu	kW	4,7–22	4,7–25
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč v peletnem načinu	W	38–67	38–70
Električna moč v mirovanju	W	3	
Masa kotla s peletno enoto	kg	955	965
Masa peletne enote	kg	310	315
Skupna prostornina kotla (voda)	l	157	
Prostornina posode za pelete	l	90	
Upor za vodo ( $\Delta T = 10/20$ K)	mbar	14,5/7,5	18,5/5,9
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura	°C	90	
Dovoljeni delovni tlak	bar	3	
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	
Dovoljeno gorivo po EN ISO 17225		2. del: Leseni peleti razreda A1/D06	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Številka preizkusne knjižice		PB 041	PB 042

Uredba (EU) 2015/1187		SP Dual	
		22	28
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		117	118
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	80	80
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		119	120
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

*Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189*

Ime		SP Dual	
		22	28
Način prižiganja		samodejno	
Kondenzacijski kotel		ne	
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	
Kombinirani grelnik		ne	
Prostornina zalogovnika		⇒ Glejte "Zalogovnik" [Stran 6]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	21,1	23,7
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči (P <sub>n</sub> )		4,7	4,7
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	86,5	86,4
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči (η <sub>p</sub> )		83,7	83,7
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>lmax</sub> )	kW	0,067	0,070
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči (e <sub>lmin</sub> )		0,038	0,038
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )		0,012	0,012

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 30
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 20
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 380
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

## 1.2 SP Dual 32/34/40

### Tehnični podatki kotla na polena

Tehnični podatki in podatki o izkoristku ter izpustih pri delovanju na polena so navedeni v pripadajočih navodilih za vgradnjo za kotel na polena.

### Tehnični podatki peletne enote

Ime		SP Dual		
		32 <sup>1)</sup>	34	40
Nazivna toplotna moč	kW	32	34	38
Območje toplotne moči v peletnem načinu	kW	9,2–32	9,2–34	9,2–38
Električni priključek		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Električna moč v peletnem načinu	W	40–72	41–73	41–73
Električna moč v mirovanju	W	3		
Masa kotla s peletno enoto	kg	1055	1065	1075
Masa peletne enote	kg	320	325	330
Skupna prostornina kotla (voda)	l	220		
Prostornina posode za pelete	l	103		
Upor za vodo ( $\Delta T = 10/20$ K)	mbar	37,0/8,2	37,0/8,2	37,0 <sup>2)</sup> /15
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60		
Največja dovoljena delovna temperatura	°C	90		
Dovoljeni delovni tlak	bar	3		
Razred kotla po EN 303-5:2012		5		
Dovoljeno gorivo po EN ISO 17225		2. del: Leseni peleti razreda A1/D06		
Hrupnost	dB(A)	< 70		
Številka preizkusne knjižice		PB 108	PB 053	PB 052
1. SP Dual 32 je na voljo samo v Italiji 2. Upor za vodo pri $\Delta T = 12$ K				

Uredba (EU) 2015/1187		Peletna enota – SP Dual		
		32	34	40
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		119	120	120
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	81	82	82
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		121	122	122
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+	A+

*Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189*

Ime		Peletna enota SP Dual		
		32	34	40
Način prižiganja		samodejno		
Kondenzacijski kotel		ne		
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne		
Kombinirani grelnik		ne		
Prostornina zalogovnika		⇒ Glejte "Zalogovnik" [Stran 6]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom				
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči ( $P_n$ )	kW	32	35,1	38
Oddana uporabna toplota pri 30 % nazivne toplotne moči ( $P_n$ )		8,2	9,2	9,2
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči ( $\eta_n$ )	%	86,7	86,8	86,8
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri 30 % nazivne toplotne moči ( $\eta_p$ )		85,0	85,5	85,5
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,083	0,073	0,073
Poraba pomožne električne energije pri 30 % nazivne toplotne moči ( $e_{l_{min}}$ )		0,040	0,041	0,041
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti ( $P_{SB}$ )		0,013	0,011	0,011

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 30
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 20
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 380
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

## 2 Zalogovnik

Upoštevajte regionalne predpise za uporabo zalogovnika!

Nekatere smernice za subvencije predpisujejo vgradnjo zalogovnikov. Trenutni podatki o posameznih smernicah za subvencije najdete v spletnem mestu [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

Če je mogoče toploto, ki jo proizvede kotel Kombinirani kotel, odvesti v zalogovnik, to zagotavlja velike prednosti, na primer:

- boljši izkoristek goriva,
- bolj uporabniku prijazno delovanje glede intervalov dodajanja goriva,
- najboljša možna neodvisnost od trenutnih potreb po ogrevanju,
- manjše onesnaženje kotla in sistema za dimne pline.

Ker znaša najmanjša stalna toplotna moč kotla več kot 30 % nazivne toplotne moči, vas kot proizvajalec kotla skladno s standardom EN 303-5:2012, pogl. 4.4.6, opozarjamo, da mora biti kotel Kombinirani kotel SP Dual vedno priključen na zalogovnik z zadostno prostornino.

V nekaterih državah so določena priporočila za prostornino zalogovnika, ki jih navajamo v nadaljevanju. Naveden vrednosti veljajo, če je nazivna toplotna moč kotla enaka porabi toplotne moči stavbe in je mogoče pri delni obremenitvi v ogrevano stavbo oddati največ 50 % nazivne toplotne moči.

Prostornino zalogovnika je mogoče izračunati po naslednji formuli po standardu EN 303-5:2012:

$V_{Sp} = 15 T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$	
$V_{Sp}$	Prostornina zalogovnika v [l]
$Q_N$	Nazivna toplotna moč kotla v [kW]
$T_B$	Trajanje izgorovanja goriva v kotlu v [h] <sup>1)</sup>
$Q_H$	Toplotna poraba zgradbe v [kW]
$Q_{min}$	Minimalna toplotna moč kotla v [kW] <sup>2)</sup>
<p>1. Primeri trajanja izgorovanja različnih goriv so navedeni v tehničnih podatkih</p> <p>2. Minimalna toplotna moč kotla je najmanjša vrednost območja toplotne moči v tehničnih podatkih. Če minimalna toplotna moč ni navedena, uporabite nazivno toplotno moč (<math>Q_{min} = Q_N</math>)</p>	

Za pravilno dimenzioniranje zalogovnika in izolacije napeljav (na primer po standardu ÖNORM M 7510 oz. Direktivi UZ37) se obrnite na svojega inštalaterja ali podjetje Fröling.

**Priporočena prostornina zalogovnika:**

	Enot a	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
Priporočena prostornina zalogovnika <sup>1)</sup>	[l]	2000	2500
1. Vrednosti za izračun prostornine so bile vzete iz tehničnih podatkov oz. tehničnih podatkov za preizkus z delno obremenitvijo (če so na voljo).			

Točno dimenzioniranje prostornine zalogovnika je treba opraviti skladno s krajevno veljavnimi smernicami in predpisi:

- Avstrija** Zadevni avstrijski predpisi za energetske tehnologije na podlagi 15a. člena B-VG »Dogovor o zaščitnih ukrepih za majhna kurišča« (2012) določajo:  
Pri vseh kotlih na biomaso z ročnim dovajanjem goriva, ki so pri nazivni moči in delni obremenitvi pod 50 % nazivne moči uspešno prestali preizkus izpustov po omejitvah v omenjenem dogovoru, ni potreben zalogovnik!
- Nemčija** 1. člen BImSchV (Uredba o majhnih in srednje velikih kuriščih z dne 26. januarja 2010, BGBl. I, stran 38) predpisuje minimalno prostornino vodnega zalogovnika 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči, priporoča pa vodni zalogovnik s prostornino dvanajst litrov na liter prostora za dodajanje goriva.
- Švica** Skladno z LRV 2018, priloga 3, točka 523, »Posebne zahteve za ogrevalni kotel« morajo imeti ogrevalni kotli z ročnim dovajanjem goriva in nazivno toplotno močjo do 500 kW zalogovnik s prostornino najmanj 12 litrov na liter prostora za dodajanje goriva. Prostornina ne sme biti manjša od 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči.

Podatkovni list  
**Kotel na polena S4 Turbo**



Preberite navodila in varnostne informacije!  
Tehnične spremembe in tiskarske napake pridržane!  
T6360021\_sl | Izdaja 13. 07. 2021



# 1 Tehnični podatki

## 1.1 S4 Turbo 22 - 28

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>	
		22	28
Nazivna moč	kW	22	28
Električna priključitev	230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Električna moč pri nazivni moči	W	47	100
Električna moč v mirovanju		3	14
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	645	650
Skupna prostornina kotla (voda)	l	115	115
Upor za vodo (ΔT = 10/20 K)	mbar	12,0 / 3,1	12,0 / 2,6
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		90	
Dovoljeni delovni tlak	bar	3	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Polena razreda A2/D15 L50		
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	
Prostornina prostora za polnjenje	l	145	
Trajanje izgorovanja <sup>2)</sup> – bukev	h	5,9 – 8,4	4,6 – 6,6
Trajanje izgorovanja <sup>2)</sup> – smreka		4,2 – 5,9	3,3 – 4,6
Številka preizkusne knjižice		PB 026	PB 027
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	

1. Skladno s preverjanjem risb je mogoče za kotle s tipsko oznako »S4 Turbo xx F« uporabiti po standardu EN 303-5 ugotovljene rezultate preizkusa zahtev za ogrevalno tehnologijo s kotli na les s tipsko oznako »S4 Turbo xx«.

2. Vrednosti trajanja izgorovanja so okvirne za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo (F)	
		22	28
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		115	117
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	78	79
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		117	119
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

*Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189*

Naslov		S4 Turbo (F)	
		22	28
Način prižiganja		ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne
Prostornina zalogovnika		⇒ Glejte "Zalogovnik" [Stran 7]	
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	22,0	28,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	82,1	83,4
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (el <sub>max</sub> )	kW	0,047	0,101
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,010	0,014

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

**1.2 S4 Turbo 32 - 40**

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>		
		32 <sup>2)</sup>	34	40
Nazivna moč	kW	32	34	40
Električna priključitev		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A		
Električna moč pri nazivni moči	W	67	55	55
Električna moč v mirovanju		14	14	14
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	730	735	745
Skupna prostornina kotla (voda)	l	175	175	175
Upor za vodo ( $\Delta T = 10/20$ K)	mbar	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60		
Največja dovoljena delovna temperatura		90		
Dovoljeni delovni tlak	bar	3		
Hrupnost	dB(A)	< 70		

Naslov		S4 Turbo (F) <sup>1)</sup>		
		32 <sup>2)</sup>	34	40
Dovoljeno gorivo po EN 17225	5. del: Polena razreda A2/D15 L50			
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	380 / 360	380 / 360
Prostornina prostora za polnjenje	l	190	190	190
Trajanje izgorovanja <sup>3)</sup> – bukev	h	4,1 - 6,1	3,9 – 5,7	3,9 – 5,7
Trajanje izgorovanja <sup>3)</sup> – smreka		3,0 – 4,3	2,8 – 4,0	2,8 – 4,0
Številka preizkusne knjižice		PB 115	PB 028	PB 029
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	5	5
1. Skladno s preverjanjem risb je mogoče za kotle s tipsko oznako »S4 Turbo xx F« uporabiti po standardu EN 303-5 ugotovljene rezultate preizkusa zahtev za ogrevalno tehnologijo s kotli na les s tipsko oznako »S4 Turbo xx«. 2. S4 Turbo 32 je na voljo samo v Italiji 3. Vrednosti trajanja izgorovanja so okvirne za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)				

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		118	119	120
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov $\eta_s$	%	80	81	82
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		120	121	122
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+	A+

### Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189

Naslov		S4 Turbo (F)		
		32	34	40
Način prižiganja		ročno	ročno	ročno
Kondenzacijski kotel		ne	ne	ne
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote		ne	ne	ne
Kombinirani grelnik		ne	ne	ne
Prostornina zalogovnika		⇒ Glejte "Zalogovnik" [Stran 7]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom				
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	32,0	34,0	40,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	84,0	84,1	84,4
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>lmax</sub> )	kW	0,070	0,055	0,055
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,014	0,014	0,014

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prasnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prasnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

### 1.3 S4 Turbo 50 - 60

Naslov		S4 Turbo	
		50	60
Nazivna moč	kW	49,9	60
Električna priključitev		230 V/50 Hz/varovalka C 16 A	
Električna moč pri nazivni moči	W	108	162
Električna moč v mirovanju		12	3
Masa kotla skupaj z izolacijo in regulacijsko opremo	kg	793	803
Skupna prostornina kotla (voda)	l	170	170
Upor za vodo (ΔT = 10/20 K)	mbar	15,0 / 5,0	23,0 / 8,0
Minimalna temperatura povratka v kotel	°C	60	
Največja dovoljena delovna temperatura		90	
Dovoljeni delovni tlak	bar	3	
Hrupnost	dB(A)	< 70	
Dovoljeno gorivo po EN 17225		5. del: Polena razreda A2/D15 L50	
Mere polnilnih vrat (višina/širina)	mm	380 / 360	380 / 360
Prostornina prostora za polnjenje	l	200	200
Trajanje izgorovanja <sup>1)</sup> – bukev	h	3,4 – 4,9	2,8 – 4,1
Trajanje izgorovanja <sup>1)</sup> – smreka		2,4 – 3,5	2,0 – 2,9
Številka preizkusne knjižice		PB 039	PB 040
Razred kotla po EN 303-5:2012		5	5
1. Vrednosti trajanja izgorovanja so okvire za nazivno toplotno moč in so odvisne od vsebnosti vode (15–25 %) ter napolnjenosti (80–100 %)			

Uredba (EU) 2015/1187		S4 Turbo	
		50	60
Razred energetske učinkovitosti ogrevalnega kotla		A+	A+
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) ogrevalnega kotla		120	119
Letni izkoristek pri ogrevanju prostorov η <sub>s</sub>	%	81	81
Indeks energetske učinkovitosti (EEI) kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		122	121
Razred energetske učinkovitosti kombinacije ogrevalnega kotla in regulacijskega sistema		A+	A+

*Dodatni podatki po Uredbi (EU) 2015/1189*

Naslov	S4 Turbo		
	50	60	
Način prižiganja	ročno	ročno	
Kondenzacijski kotel	ne	ne	
Kotel na trdna goriva za soproizvodnjo električne energije in toplote	ne	ne	
Kombinirani grelnik	ne	ne	
Prostornina zalogovnika	⇒ Glejte "Zalogovnik" [Stran 7]		
Lastnosti pri delovanju izključno s prednostnim gorivom			
Oddana uporabna toplota pri nazivni toplotni moči (P <sub>n</sub> )	kW	50,0	60,0
Izkoristek kurilne vrednosti goriva pri nazivni toplotni moči (η <sub>n</sub> )	%	85,4	86,3
Poraba pomožne električne energije pri nazivni toplotni moči (e <sub>l<sub>max</sub></sub> )	kW	0,109	0,162
Poraba pomožne električne energije v pripravljenosti (P <sub>SB</sub> )	kW	0,012	0,010

Uredba (EU) 2015/1189 – izpusti v [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Letni izpusti prašnih delcev pri ogrevanju prostorov (PM)	≤ 45
Letni izpusti plinastih organskih spojin (OGC) pri ogrevanju prostorov	≤ 30
Letni izpusti ogljikovega monoksida (CO) pri ogrevanju prostorov	≤ 530
Letni izpusti dušikovih oksidov (NO <sub>x</sub> ) pri ogrevanju prostorov	≤ 200
1. Izpusti prašnih delcev, plinastih organskih spojin, ogljikovega monoksida in dušikovih oksidov so navedeni standardizirano za suhe dimne plina z vsebnostjo kisika 10 % ter pri standardiziranih pogojih 0 °C in 1013 mbar	

## 2 Zalogovnik

Upoštevajte regionalne predpise za uporabo zalogovnika!

Nekatere smernice za subvencije predpisujejo vgradnjo zalogovnikov. Trenutni podatki o posameznih smernicah za subvencije najdete v spletnem mestu [www.froeling.com](http://www.froeling.com).

Če je mogoče toploto, ki jo proizvede kotel Kotel na polena, odvesti v zalogovnik, to zagotavlja velike prednosti, na primer:

- boljši izkoristek goriva,
- bolj uporabniku prijazno delovanje glede intervalov dodajanja goriva,
- najboljša možna neodvisnost od trenutnih potreb po ogrevanju,
- manjše onesnaženje kotla in sistema za dimne pline.

Ker znaša najmanjša stalna toplotna moč kotla več kot 30 % nazivne toplotne moči, vas kot proizvajalec kotla skladno s standardom EN 303-5:2012, pogl. 4.4.6, opozarjamo, da mora biti kotel Kotel na polena S4 Turbo vedno priključen na zalogovnik z zadostno prostornino.

V nekaterih državah so določena priporočila za prostornino zalogovnika, ki jih navajamo v nadaljevanju. Naveden vrednosti veljajo, če je nazivna toplotna moč kotla enaka porabi toplotne moči stavbe in je mogoče pri delni obremenitvi v ogrevano stavbo oddati največ 50 % nazivne toplotne moči.

Prostornino zalogovnika je mogoče izračunati po naslednji formuli po standardu EN 303-5:2012:

$$V_{Sp} = 15 T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$$

$V_{Sp}$	Prostornina zalogovnika v [l]
$Q_N$	Nazivna toplotna moč kotla v [kW]
$T_B$	Trajanje izgorovanja goriva v kotlu v [h] <sup>1)</sup>
$Q_H$	Toplotna poraba zgradbe v [kW]
$Q_{min}$	Minimalna toplotna moč kotla v [kW] <sup>2)</sup>

1. Primeri trajanja izgorovanja različnih goriv so navedeni v tehničnih podatkih

2. Minimalna toplotna moč kotla je najmanjša vrednost območja toplotne moči v tehničnih podatkih. Če minimalna toplotna moč ni navedena, uporabite nazivno toplotno moč ( $Q_{min} = Q_N$ )

Za pravilno dimenzioniranje zalogovnika in izolacije napeljav (na primer po standardu ÖNORM M 7510 oz. Direktivi UZ37) se obrnite na svojega inštalaterja ali podjetje Fröling.

**Priporočena prostornina zalogovnika:**

	Enot a	S4 Turbo			
		22 - 28	32 - 40	50	60
Priporočena prostornina zalogovnika <sup>1)</sup>	[l]	2000	2500	3000	3400
1. Vrednosti za izračun prostornine so bile vzete iz tehničnih podatkov oz. tehničnih podatkov za preizkus z delno obremenitvijo (če so na voljo).					

Točno dimenzioniranje prostornine zalogovnika je treba opraviti skladno s krajevno veljavnimi smernicami in predpisi:

- Avstrija** Zadevni avstrijski predpisi za energetske tehnologije na podlagi 15a. člena B-VG »Dogovor o zaščitnih ukrepih za majhna kurišča« (2012) določajo:  
Pri vseh kotlih na biomaso z ročnim dovajanjem goriva, ki so pri nazivni moči in delni obremenitvi pod 50 % nazivne moči uspešno prestali preizkus izpustov po omejitvah v omenjenem dogovoru, ni potreben zalogovnik!
- Nemčija** 1. člen BImSchV (Uredba o majhnih in srednje velikih kuriščih z dne 26. januarja 2010, BGBl. I, stran 38) predpisuje minimalno prostornino vodnega zalogovnika 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči, priporoča pa vodni zalogovnik s prostornino dvanajst litrov na liter prostora za dodajanje goriva.
- Švica** Skladno z LRV 2018, priloga 3, točka 523, »Posebne zahteve za ogrevalni kotel« morajo imeti ogrevalni kotli z ročnim dovajanjem goriva in nazivno toplotno močjo do 500 kW zalogovnik s prostornino najmanj 12 litrov na liter prostora za dodajanje goriva. Prostornina ne sme biti manjša od 55 litrov na kilovat nazivne toplotne moči.