fröling

Údaje o produktu

P5 Pellet 45-105 (ESP)

T7820225_ms | Ausgabe 07.01.2026

1 Všeobecné

1.1 Zvláštní preventivní opatření

Veškerá zvláštní opatření, která je třeba dodržovat během montáže, instalace a údržby kotle na tuhá paliva, naleznete v příslušných montážních a provozních pokynech pro danou řadu.

Tyto a další informace získáte před nákupem u svého místního zástupce společnosti Fröling nebo online na www.froeling.com.

1.2 Aplikované normy a předpisy pro ekodesign a energetické štítky

EN 303-5:2021+A1:2022 Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500 kW - Terminologie, požadavky, zkoušení a značení

Nařízení Komise (EU) 2015/1189 ze dne 28. dubna 2015, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign kotlů na tuhá paliva

Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/1187 ze dne 27. dubna 2015, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/30/EU, pokud jde o uvádění spotřeby energie na energetických štítcích kotlů na tuhá paliva a souprav sestávajících z kotle na tuhá paliva a doplňkových ohřívačů, regulátorů teploty a solárních zařízení

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/1369 ze dne 4. července 2017, kterým se stanoví rámec pro označování energetickými štítky a zrušuje směrnice 2010/30/EU

Harmonizované normy ve smyslu nařízení (EU) 2017/1369 (označování energetickými štítky):

- EN 303-5:2021+A1:2022 (produktová norma kotlů pro ústřední vytápění na pevná paliva)
- Nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2015/1187 (energetické štítky kotlů a souprav na tuhá paliva)

PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2024/564 ze dne 14. února 2024 o harmonizovaných normách pro kotle na tuhá paliva a soupravy sestávající z kotle na tuhá paliva a doplňkových ohřívačů, regulátorů teploty a solárních zařízení vypracovaných na podporu nařízení v přenesené pravomoci (EU) 2015/1187 a nařízení (EU) 2015/1189

1.3 Energetická účinnost souprav

Údaje o indexu energetické účinnosti EEI soupravy kotle a regulátoru a rovněž o třídě energetické účinnosti soupravy kotle a regulátoru platí pouze při použití regulačních prvků Fröling společně dodávených s příslušným topným kotlem, bez přídavného topného kotle, solárního zařízení, zásobníku nebo dodatečného vodního čerpadla. Pokud se při montáži kombinovaných systémů kromě uvedených produktů společnosti Fröling použijí i jiné produkty nebo produkty od jiných dodavatelů, společnost Fröling GesmbH nenese odpovědnost za propočet celkového paketu.

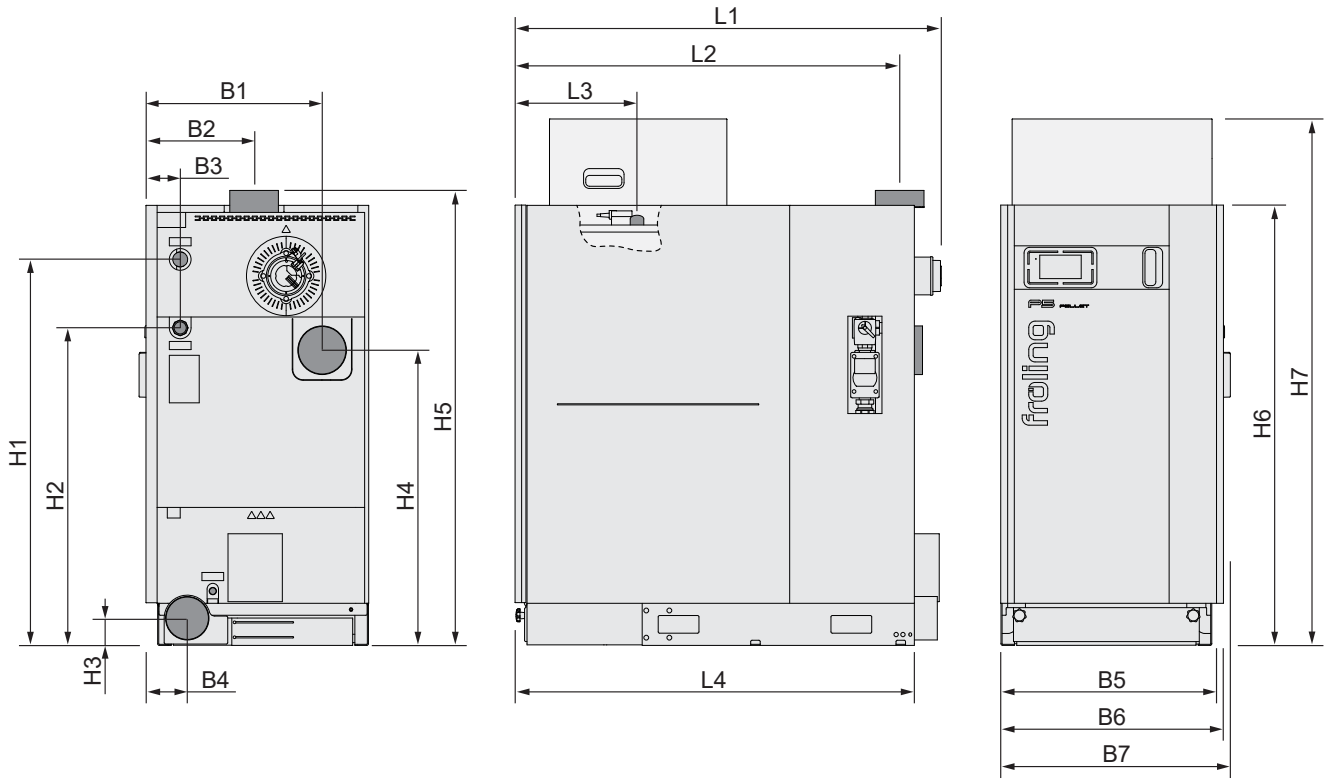
1.4 Adresa výrobce

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12 A-4710 Grieskirchen AUSTRIA

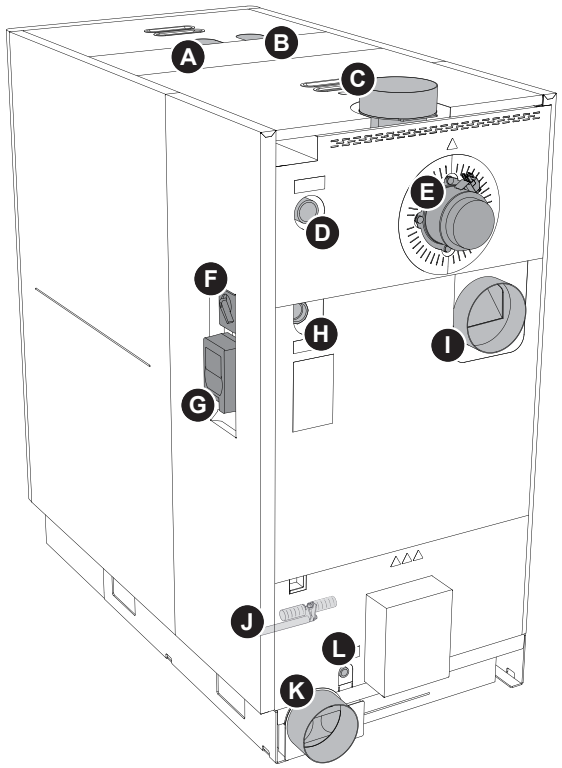
TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600 EMAIL info@froeling.com INTERNET www.froeling.com

2 Rozměry



Rozměr	Název		45-60	70-105
L1	Celková délka	mm	1490	1570
L2	Vzdálenost přípojky kouřovodu k přední straně kotle		1335	1415
L3	Vzdálenost přípojky hadicových potrubí k přední straně kotle		415	450
L4	Délka kotle		1400	1470
B1	Vzdálenost přípojky kouřovodu vzadu ke straně kotle (volitelné)		580	650
B2	Vzdálenost přípojky kouřovodu ke straně kotle		335	400
B3	Vzdálenost přípojky přívodu/zpátečky ke straně kotle		140	125
B4	Vzdálenost přípojky přívodního vzduchu ke straně kotle (volitelné)		110	150
B5	Šířka vkládání		730	780
B6	Šířka kotle		730	820
B7	Celková šířka		730	845
H1	Výška přípojky přívodu		1425	1420
H2	Výška přípojky zpátečky		1175	1170
H3	Výška přípojky přívodního vzduchu (volitelné)		100	100
H4	Výška přípojky kouřovodu vzadu (volitelné)		1090	1085
H5	Výška přípojky kouřovodu		1675	1675
H6	Výška kotle		1620	1620
H7	Výška kotle včetně upevnění zásobníku na pelety (volitelné)		1940	1940

3 Komponenty a přípojky



Pol.	Název	45-60	70-105
A	Přípojka sacího potrubí pelet	D vnější 50 mm	
B	Přípojka zpětného vzduchového potrubí	D vnější 50 mm	
C	Přípojka kouřovodu	D vnější 149 mm	D vnější 179 mm
D	Přívod kotle	Objímka 1 1/4" (vnitřní závit)	Objímka 1 1/2" (vnitřní závit)
E	Ventilátor sacího tahu	-	
F	Směšovač zvednutí zpátečky	-	
G	Čerpadlo zvednutí zpátečky	-	
H	Zpátečka kotle	Objímka 1 1/4" (vnitřní závit)	Objímka 1 1/2" (vnitřní závit)
I	Přípojka kouřovodu vzadu (volitelné)	D vnější 149 mm	D vnější 179 mm
J	Elektrostatický odlučovač pevných částic (volitelný)	-	
K	Přípojka vzduchu pro provoz nezávislý na vzduchu v místnosti (volitelné)	D vnější 160 mm	
L	Vyprazdňování kotle	Objímka 1/2" (vnitřní závit)	

4 Technické údaje

4.1 P5 Pellet 45-60

Název		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Rozsah jmen. tepelného výkonu	kW	13,5 – 45,0	15,0 – 50,0	16,5 – 55,0	18,0 – 60,0
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém zatížení / částečném zatížení	%	95,2 / 93,9	95,2 / 93,8	95,3 / 93,7	95,3 / 93,7
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A			
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	650			
Celkový obsah kotle (voda)	l	113			
Objem zásobníku na pelety		170 (volitelně 230)			
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		37 / 12			
Dostupná dopravní výška čerpadla[1] (při ΔT = 20 K)	mbar	560	500	430	380
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT = 20 K)	m³/h	1,94	2,16	2,37	2,59
Minimální průtok		0,78	0,86	0,95	1,03
Minimální teplota zpátečky kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení zpětného vnitřního toku			
Max. přípustná provozní teplota		90			
Přípustný provozní tlak	bar	4			
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70			
Třída kotle podle EN 303-5: 2012		5			
Kategorie kotle		1 nebo 2[2]			
Povolené palivo podle EN ISO 17225[3]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06			
Číslo zkušební knihy		PB 272	PB 273	PB 274	PB 275

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Režim zatápění		automatický			
Kondenzační kotel		ne			
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne			
Kombinovaný ohřívač		ne			
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▶ 162]			
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet			
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	45	50	55	60
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		13,5	15,0	16,5	18,0
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	88,3	88,3	88,4	88,4
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		87,0	86,9	86,8	86,8
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,065	0,068	0,072	0,075
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,030	0,032	0,033	0,035
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,013	0,013	0,013	0,013
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+	A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		123	123	123	123
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000			
Třída regulátoru teploty		II	II	II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro celek kotle a regulátoru[1)]		125	125	125	125
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++	A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	83	83	83	83
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.2 P5 Pellet 45-60 ESP

Název		P5 Pellet ESP			
		45	50	55	60
Rozsah jmen. tepelného výkonu	kW	13,5 – 45,0	15,0 – 50,0	16,5 – 55,0	18,0 – 60,0
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém zatížení / částečném zatížení	%	95,2 / 94,1	94,9 / 94,1	94,6 / 94,1	94,3 / 94,2
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A			
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	650			
Celkový obsah kotle (voda)	l	113			
Objem zásobníku na pelety		170 (volitelně 230)			
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		37 / 12			
Dostupná dopravní výška čerpadla[1] (při ΔT = 20 K)	mbar	560	500	430	380
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT = 20 K)	m³/h	1,94	2,16	2,37	2,59
Minimální průtok		0,78	0,86	0,95	1,03
Minimální teplota zpátečky kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení zpětného vnitřního toku			
Max. přípustná provozní teplota		90			
Přípustný provozní tlak	bar	4			
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70			
Třída kotle podle EN 303-5: 2012		5			
Kategorie kotle		1 nebo 2[2]			
Povolené palivo podle EN ISO 17225[3]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06			
Číslo zkušební knihy		PB 276	PB 277	PB 278	PB 279

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet ESP			
		45	50	55	60
Režim zatápění		automatický			
Kondenzační kotel		ne			
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne			
Kombinovaný ohřívač		ne			
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▸ 162]			
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet			
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	45	50	55	60
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		13,5	15,0	16,5	18,0
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	88,0	87,7	87,4	87,2
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		87,4	87,4	87,4	87,5
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,088	0,097	0,106	0,114
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,055	0,057	0,059	0,061
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,013	0,013	0,013	0,013
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+	A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		123	123	123	123
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000			
Třída regulátoru teploty		II	II	II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro celek kotle a regulátoru[1)]		125	125	125	125
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++	A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	83	83	83	83
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.3 P5 Pellet 70-90

Název		P5 Pellet		
		70	80	90
Jmenovitý tepelný výkon	kW	69	80	90
Rozsah tepelného výkonu		20,7 – 69,0	24 - 80	27 - 90
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém/částečném zatížení	%	95,9 / 93,6	95,4 / 93,7	94,9 / 93,8
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A		
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	790		
Celkový obsah kotle (voda)	l	130		
Objem zásobníku na pelety		230 (volitelně 310)		
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		51 / 15		
Dostupná dopravní výška čerpadla[1)] (při ΔT = 20 K)	mbar	580	540	500
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT=20 K)	m³/h	3,02	3,45	3,88
Minimální průtok		1,20	1,35	1,50
Minimální teplota vratné vody z kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení vnitřního zpětného toku		
Maximální nastavitelná provozní teplota		90		
Přípustný provozní tlak	bar	4		
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70		
Třída kotle podle EN 303-5: 2023		5		
Kategorie kotle		1 nebo 2[1)]		
Povolené palivo podle EN ISO 17225[2)]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06		
Číslo zkušební knihy		PB 288	PB 289	PB 290

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet		
		70	80	90
Režim zatápění		automatický		
Kondenzační kotel		ne		
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne		
Kombinovaný ohřívač		ne		
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▶ 162]		
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet		
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	69	80	90
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		20,7	24	27
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	88,8	88,3	88,3
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		86,7	86,8	86,9
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,080	0,100	0,115
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,040	0,042	0,045
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,014	0,014	0,014
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		123	123	123
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000		
Třída regulátoru teploty		II	II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro soupravu kotle a regulátoru		125	125	125
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	83	83	83
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.4 P5 Pellet 70-90 ESP

Název		P5 Pellet ESP		
		70	80	90
Jmenovitý tepelný výkon	kW	69	80	90
Rozsah tepelného výkonu		20,7 – 69,0	24 - 80	27 - 90
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém/částečném zatížení	%	95,7 / 93,8	95,4 / 93,8	94,7 / 93,9
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A		
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	790		
Celkový obsah kotle (voda)	l	130		
Objem zásobníku na pelety		230 (volitelně 310)		
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		51 / 15		
Dostupná dopravní výška čerpadla[1] (při ΔT = 20 K)	mbar	580	540	500
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT=20 K)	m³/h	3,02	3,45	3,88
Minimální průtok		1,20	1,35	1,50
Minimální teplota vratné vody z kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení vnitřního zpětného toku		
Maximální nastavitelná provozní teplota		90		
Přípustný provozní tlak	bar	4		
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70		
Třída kotle podle EN 303-5: 2023		5		
Kategorie kotle		1 nebo 2[2]		
Povolené palivo podle EN ISO 17225[3]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06		
Číslo zkušební knihy		PB 292	PB 293	PB 294

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet ESP		
		70	80	90
Režim zatápění		automatický		
Kondenzační kotel		ne		
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne		
Kombinovaný ohřívač		ne		
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▶ 162]		
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet		
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	69	80	90
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		20,7	24	27
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	88,4	87,9	87,4
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		87,6	87,6	87,6
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,105	0,121	0,136
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,055	0,058	0,061
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,014	0,014	0,014
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		124	124	124
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000		
Třída regulátoru teploty		II	II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro soupravu kotle a regulátoru		126	126	126
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	85	85	85
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.5 P5 Pellet 100-105

Název		P5 Pellet	
		100	105
Jmenovitý tepelný výkon	kW	100	105
Rozsah tepelného výkonu		30 - 100	31,5 - 105
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém/částečném zatížení	%	94,4 / 93,8	94,2 / 93,9
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A	
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	790	
Celkový obsah kotle (voda)	l	130	
Objem zásobníku na pelety		230 (volitelně 310)	
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		51 / 15	
Dostupná dopravní výška čerpadla[1] (při ΔT = 20 K)	mbar	440	400
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT=20 K)	m³/h	4,31	4,53
Minimální průtok		1,70	1,80
Minimální teplota vratné vody z kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení vnitřního zpětného toku	
Maximální nastavitelná provozní teplota		90	
Přípustný provozní tlak	bar	4	
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70	
Třída kotle podle EN 303-5: 2023		5	
Kategorie kotle		1 nebo 2[2]	
Povolené palivo podle EN ISO 17225[3]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06	
Číslo zkušební knihy		PB 291	PB 292

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet	
		100	105
Režim zatápění		automatický	
Kondenzační kotel		ne	
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne	
Kombinovaný ohřívač		ne	
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▶ 162]	
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet	
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	100	105
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		30,0	31,5
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	87,9	87,4
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		86,9	87,0
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,135	0,145
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,047	0,049
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,014	0,014
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		123	123
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000	
Třída regulátoru teploty		II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro soupravu kotle a regulátoru		125	125
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	83	83
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.6 P5 Pellet 100-105 ESP

Název		P5 Pellet ESP	
		100	105
Jmenovitý tepelný výkon	kW	100	105
Rozsah tepelného výkonu		30 - 100	31,5 - 105
Účinnost kotle (NCV) při jmenovitém/částečném zatížení	%	94,2 / 94,0	93,9 / 94,1
Elektrické připojení		230 V / 50 Hz / jištění C16A	
Hmotnost kotle (bez vody)	kg	790	
Celkový obsah kotle (voda)	l	130	
Objem zásobníku na pelety		230 (volitelně 310)	
Objem nádoby na popel Retorta / výměník tepla		51 / 15	
Dostupná dopravní výška čerpadla[1)] (při ΔT = 20 K)	mbar	440	400
Průtok při jmenovitém zatížení (ΔT=20 K)	m³/h	4,31	4,53
Minimální průtok		1,70	1,80
Minimální teplota vratné vody z kotle	°C	Nelze použít z důvodu zvýšení vnitřního zpětného toku	
Maximální nastavitelná provozní teplota		90	
Přípustný provozní tlak	bar	4	
Hladina zvuku ve vzduchu	dB(A)	< 70	
Třída kotle podle EN 303-5: 2023		5	
Kategorie kotle		1 nebo 2[2)]	
Povolené palivo podle EN ISO 17225[3)]		Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06	
Číslo zkušební knihy		PB 295	PB 296

1. Výkon čerpadla mínus odpor vody v kotli
2. U provozu nezávislém na vzduchu v místnosti
3. Podrobné informace o palivu v návodu k obsluze, část „Povolená paliva“

Údaje o produktu podle nařízení (EU) 2015/1187 a 2015/1189

Název		P5 Pellet ESP	
		100	105
Režim zatápění		automatický	
Kondenzační kotel		ne	
Kotel na tuhá paliva s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla		ne	
Kombinovaný ohřívač		ne	
Objem akumulačního zásobníku		➲ "Akumulační zásobník" [▶ 162]	
Preferované palivo		Lisované dřevo ve formě pelet	
Užitečné teplo odevzdané při jmenovitém tepelném výkonu (P_n)	kW	100	105
Užitečné teplo vydávané při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (P_p)		30,0	31,5
Stupeň účinnosti paliva při jmenovitém tepelném výkonu (η_n)	%	86,9	86,7
Stupeň účinnosti paliva při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (η_p)		87,6	87,6
Spotřeba pomocného proudu při jmenovitém tepelném výkonu (el_{max})	kW	0,152	0,160
Spotřeba pomocného proudu při 30 % jmenovitého tepelného výkonu (el_{min})		0,064	0,066
Spotřeba pomocného proudu v pohotovostním režimu (P_{SB})		0,014	0,014
Třída energetické účinnosti kotle		A+	A+
Index energetické účinnosti EEI kotle		124	124
Použitý regulátor teploty		Lambdatronic 5000	
Třída regulátoru teploty		II	II
Příspěvek regulátoru teploty k indexu energetické účinnosti celku systému	%	2	2
Index energetické účinnosti EEI pro soupravu kotle a regulátoru		126	126
Třída energetické účinnosti pro kombinovaný kotel a regulátor[1)]		A++	A++
Roční účinnost vytápění prostor ηs	%	84	84
Roční emise prachu (PM)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	30	30
Roční emise plynných organických sloučenin (OGC)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	20	20
Roční emise oxidu uhelnatého (CO)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	380	380
Roční emise oxidů dusíku (NOx)[2)] z vytápění prostor	mg/m³	200	200

1. Údaje o indexu energetické účinnosti EEI kombinace kotle a regulátoru a rovněž třídě energetické účinnosti kombinace kotle a regulátoru platí pouze při použití ovládacích prvků Fröling standardně dodávaných s příslušným topným kotlem.
2. Uvedené emisní hodnoty se vztahují na suché spaliny s obsahem kyslíku 10 % a za standardních podmínek při 0 °C a 1013 milibarech.

4.7 Data pro návrh spalinového systému

Níže uvedené parametry spalin se používají pro technické výpočty proudění ve spalinovém systému v souladu s řadou norem EN 13384. Hodnoty spalin pro příslušný uvedený tepelný výkon platí za typických provozních podmínek a použití povoleného paliva v palivové třídě dle normy EN ISO 17225.

Název		P5 Pellet			
		45	50	55	60
Teplota spalin při jmenovitém tepelném výkonu T_{WN} / při nejnižším tepelném výkonu T_{Wmin}	°C	130 / 90	140 / 90	150 / 90	160 / 90
Objemová koncentrace $_{CO2}$ ve spalinách $\sigma(_{CO2})$ suchých spalin při jmenovitém tepelném výkonu	%	11,8	12,3	12,3	13,3
Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém tepelném výkonu $\dot{m}_N$ / při nejnižším tepelném výkonu $\dot{m}_{min}$	kg/h	100 / 33	108 / 33	119 / 36	121 / 43
	kg/s	0,028 / 0,009	0,030 / 0,009	0,033 / 0,010	0,034 / 0,012
Požadovaný výtlačný tlak při jmenovitém tepelném výkonu P_{WN} / při nejnižším tepelném výkonu P_{Wmin}	Pa	5 / 2			
Maximální přípustný výtlačný tlak P_{Wmax}	Pa	30			
Dostupný výtlačný tlak topeniště P_{WO} (výtlačný tlak dmychadla)	Pa	-			
Průměr trubky kouřovodu D	mm	149			
Data pro návrh provozu nezávislého na vzduchu v místnosti					
Průměr přípojky přívodního vzduchu	mm	160			
Maximální přípustný pokles tlaku na přívodním vzduchovém potrubí P_{Bmax}	Pa	20			
Množství spalovacího vzduchu při jmenovitém tepelném výkonu	m³/h	79,0	84,0	93,0	93,0

Název		P5 Pellet				
		70	80	90	100	105
Teplota spalin při jmenovitém tepelném výkonu T_{WN} / při nejnižším tepelném výkonu T_{Wmin}	°C	140 / 90	145 / 90	150 / 90	160 / 90	160 / 90
Objemová koncentrace $_{CO2}$ ve spalinách $\sigma(_{CO2})$ suchých spalin při jmenovitém tepelném výkonu	%	11,8	12,3	12,3	13,3	13,3
Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém tepelném výkonu $\dot{m}_N$ / při nejnižším tepelném výkonu $\dot{m}_{min}$	kg/h	156,3 / 56,9	172,1 / 65	194,2 / 73,2	201,3 / 81,7	211,3 / 85,7
	kg/s	0,043 / 0,016	0,048 / 0,018	0,054 / 0,020	0,056 / 0,023	0,059 / 0,024
Požadovaný výtlačný tlak při jmenovitém tepelném výkonu P_{WN} / při nejnižším tepelném výkonu P_{Wmin}	Pa	5 / 2				
Maximální přípustný výtlačný tlak P_{Wmax}	Pa	30				
Dostupný výtlačný tlak topeniště P_{WO} (výtlačný tlak dmychadla)	Pa	-				
Průměr trubky kouřovodu D	mm	179				
Data pro návrh provozu nezávislého na vzduchu v místnosti						
Průměr přípojky přívodního vzduchu	mm	160				
Maximální přípustný pokles tlaku na přívodním vzduchovém potrubí P_{Bmax}	Pa	20				

Název		P5 Pellet				
		70	80	90	100	105
Množství spalovacího vzduchu při jmenovitém tepelném výkonu	m³/h	118	130	146	150	158

Pro Německo platí:

Při použití akumulačního zásobníku s minimálním objemem dle 1. Prostřednictvím BImSchV se dosahuje plynulého snižování v ideálním výkonovém rozsahu kotle. V tomto případě není nutné žádné výpočtové doložení spalinového systému v provozu s částečným zatížením!

4.8 Data pro návrh nouzového zdroje napájení proudem

Název		Hodnota
Trvalý výkon (jednofázový)	VA	3680
Jmenovité napětí	VAC	230 ±6 %
Frekvence	Hz	50 ±2 %

5 Akumulační zásobník

Použití akumulačního zásobníku není pro bezchybnou funkci zařízení v principu nutné. Kombinace s akumulačním zásobníkem se však jeví jako doporučeníhodná, jelikož s ní lze dosáhnout soustavného odběru tepla v ideálním výkonovém rozsahu kotle!

Ohledně správného dimenzování akumulačního zásobníku a těsnění vedení (podle ÖNORM M 7510, resp. směrnice UZ37) se, prosím, obraťte na svého instalatéra nebo společnost Fröling.

Některé směrnice o čerpání předepisují instalaci akumulačních zásobníků. Aktuální informace k jednotlivých směrnicím o čerpání najdete na adrese www.froeling.com.

Další požadavky pro Švýcarsko podle LRV (nařízení o udržování čistoty ovzduší), přílohy 3, bod 523

Automatické kotle na dřevěné pelety o jmenovitém tepelném příkonu vyšším než 70 kW musejí být vybaveny akumulátorem tepla o objemu nejméně 25 litrů na 1 kW jmenovitého tepelného výkonu. Tyto požadavky na dimenzování platí až do 500 kW jmenovitého tepelného výkonu.

Zásobník teplé vody podle nařízení (EU) 2015/1189 (směrnice o ekodesignu)

Doporučuje se, aby byl kotel provozován spolu se zásobníkem teplé vody. Doporučený objem zásobníku = 20 x Pr, kde Pr je jmenovitý tepelný výkon v kW.

6 Přípustná paliva

6.1 Dřevěné pelety

Dřevěné pelety ze dřeva ponechaného v přirozených podmínkách s průměrem 6 mm

Odkaz na normu

EU:	Palivo podle EN ISO 17225 - část 2: Dřevěné pelety třídy A1 / D06
nebo:	Certifikační program EN*plus*, resp. DIN*plus*

Všeobecně platí:

Skladovací místnost před novým naplněním zkontrolovat z hlediska přítomnosti prachu z pelet a případně vyčistit!