


# Projekční podklady

# Kombinované kotle na dřevo a pelety **Biopel MINI Kombi**



KOMBINOVANÉ KOTLE NA DŘEVO A PELETY  
Biopel MINI Kombi, Biopel MINI Kombi Tower 15-30 kW



Typ	Výkon	Objednací číslo	Energetická třída	Záruční palivo
Biopel MINI Kombi (H416 EKO-D, Biopel MINI 15)	16/15 kW	91615MINI		Dřevo, pelety
Biopel MINI Kombi (H420 EKO-D, Biopel MINI 21)	20/21 kW	92020MINI		
Biopel MINI Kombi (H425 EKO-D, Biopel MINI 30)	25/30 kW	92530MINI		
Biopel MINI Kombi (H416 EKO-D, Biopel MINI Tower 15)	16/15 kW	91615TOWER		
Biopel MINI Kombi (H420 EKO-D, Biopel MINI Tower 21)	20/21 kW	92020TOWER		
Biopel MINI Kombi (H425 EKO-D, Biopel MINI Tower 30)	25/30 kW	92530TOWER		

## CHARAKTERISTIKA

Výkon: 15-30 kW

Palivo: dřevo, pelety

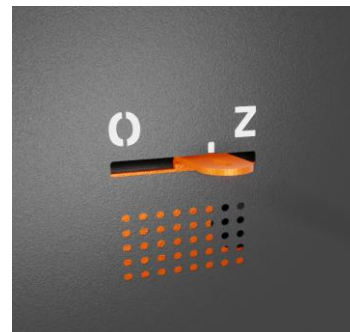
Účinnost až 93,1%.

Spadá do 5. emisní třídy a splňuje podmínky ekodesignu

## VÝHODY při topení dřevem

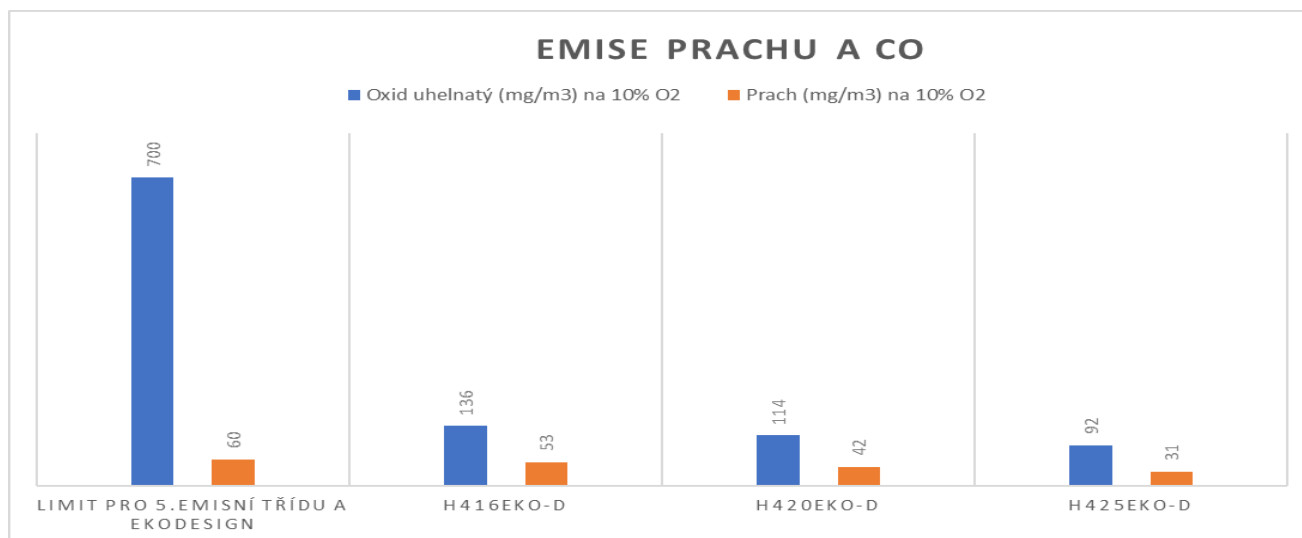
### Jednoduché nastavení a provoz kotle:

Kotel je z výroby nastaven na požadovaný výkon. Před zátopem v kotli stačí pouze nastavit klapky primárního a sekundárního vzduchu na vyznačenou rysku a můžete začít topit s jistotou požadovaného výkonu.



### Dokonalé emise bez složitého řízení kyslíku:

Kotle H4EKO-D dosahují velmi nízkých emisí i bez použití drahé lambda sondy, jejíž životnost se počítá v řádu pouze několika let. I bez lambda sondy naše kotle dosahují velmi nízkých emisí. Pro příklad:



### Signalizace dohoření paliva v násypné šachtě:

Na displeji řídicí jednotky je v pravém horním rohu zobrazeno hlášení o docházejícím palivu. Zákazník tak bez problému ví, kdy může kotel otevřít a palivo doplnit. Detekce je navíc řešena pouze čidlem teploty spalin, tudíž se nemůže tato detekce pokazit, zaseknout či nevyžaduje žádnou údržbu mechanických částí. Navíc při zapojení kotle na internet můžete vidět zobrazení dohořívání paliva na svém mobilním telefonu.



indikace doplnění paliva

---

### Přikládání bez kouře v kotelně:

Kotle H4EKO-D jsou opatřeny odsávací klapkou, která při otevření způsobí navýšení otáček ventilátoru a ten poté přes klapku odsaje kouř z násypky do komína. To trvá zhruba 10 až 20s, poté můžete bez problémů dveře otevřít a přiložit nové dřevo bez úniku kouře do místnosti. Spolu s indikací doplnění paliva na displeji řídicí jednotky budete vědět, kdy je správný čas pro přiložení nového paliva.



---

### Kotel je schopen udržovat stáložárnu vrstvu:

Zákazník si může sám zvolit, jak dlouho chce, aby v kotli stáložárna vrstva vydržela. Vše se odvíjí od zadání „Teploty vyhasínání“. Tato teplota spalin udává, kdy přechází kotel do tzv. útlumového režimu, tedy kdy dojde k vypnutí ventilátoru. Čím vyšší teplota vyhasínání je nastavena, tím dříve kotel přejde do režimu útlumu a tím déle je možné žhavou vrstvu v kotli udržet, třeba i přes noc. Vše lze nastavit, **zákazník má možnost volby. Buď může rychle ohřát akumulární nádrž s vysokým výkonem kotle a perfektním spalováním s vysokou účinností. Nebo zvolí nastaví pomocí klapky primárního vzduchu a otáček ventilátoru nižší výkon, což způsobí pomalé hoření s udržováním žhavé vrstvy po dlouhou dobu. Pokud chcete prodloužit hoření a žhavou vrstvu na maximum, přivřete boční klapky primárního vzduchu a v servisním menu zvýšte „teplotu vyhasínání“ na 80°C. Kotel tak dříve přejde do režimu útlumu a udrží žhavou vrstvu v násypce dlouhou dobu.**

---

### Modulované otáčky ventilátoru:

Ventilátor moduluje své otáčky od 50% po maximálních 100%. Je tak malé riziko přetopení kotle a zároveň se tak výkon upravuje dle aktuální a požadované teploty vody v systému.

---

### Možnost připojit na web:

Kotel lze za příplatek připojit na internet a sledovat jeho provoz, historii nebo měnit nastavení prostřednictvím telefonu nebo PC. Máte tak perfektní přehled o stavu všech komponent topného systému, včetně přijímání chybových hlášení.

### Jednoduché čištění:

H4EKO-D vytváří tak malé množství popela, že čištění probíhá prakticky pouze ve výměňkové části. Tu můžete jednou za 2 měsíce očistit škrabkou a kartáčem. Palivo v násypné šachtě a spalovací komoře se vám při dostatečném přísunu primárního vzduchu spálí na prach. Na bočních stranách kotle je v dolní části umístěna vymetací klapka, která zajišťuje přístup do nejspodnější části výměníku. Vyčistíte tak i ten nejbližší kout kotle. Tuto klapku můžete kontrolovat jednou za půl roku. Četnost čištění se obecně odvíjí od kvality spalování a typu paliva. Pokud topíte v kotli dlouhodobě na stáložárný režim s cílem udržet žhavou vrstvu v kotli co nejdéle, pak je nutné kontrolovat čistotu kotle častěji. To ale platí pro každý zplynovací kotel, H4EKO-D nevyjímaje.

---

---

### Velká příkladací komora:

Velká příkladací komora zajistí dlouhé hoření a dostatečně vysokou žhavou vrstvu, která vám při nízkých otáčkách ventilátoru vydrží hodiny.

		H416EKO-D	H420EKO-D	H425EKO-D
Objem příkladacího prostoru	l	42	62	82

---

---

### Ochrana spalovací komory:

Příkladací komora kotle je vybavena stínícími plechy, které chrání svařenec před účinky zplodin vzniklých v příkladací komoře. Tyto krycí plechy jsou vyjímatelné, po dobu hoření musí být vždy umístěny v kotli.

---

---

### Vodou chlazené dno

Vodou chlazené dno zásadně zvyšuje celkovou účinnost kotle a zlepšuje tak kvalitu spalování.

---

---

### Vylepšené provozní parametry

Provozní tlak **3 bary**, provozní teplot **95 °C**.

## VÝHODY při topení peletami

### Automatické zapalování

Kotle na pelety Biopel mini jsou schopné samy zapálit pelety v hořáku a zahájit tím provoz kotle, rovněž mohou pelety v hořáku nechat samy vyhasnout. Toto umožňuje, že peletový kotel funguje podobně jako kotel plynový a jeho provoz je možné zahájit i vzdáleně.



---

### Malé rozměry

Peletový kotel Biopel mini 15 kW s násypkou na 150 kg pelet zabírá na šířku jen 85 cm a je možné jej instalovat do velmi malých kotelen. Kotel Biopel mini tower o výkonu 15 kW s násypkou pro 40 kg pelet zabírá na šířku jen 35,5 cm prostoru a je možné jej instalovat do ještě menších kotelen. Je vhodný jako náhrada za kotle s ručním přikládáním, které měly velmi malé rozměry a byly umístěné v malých kotelnách.

---

### Kompatibilita

Při expedici peletových kotlů jsou dodávány zvlášť zabalený kotel, hořák a násypka. V případě dodávky kotle Biopel mini s externí násypkou se jedná celkem o balení čtyři - kotel, hořák, násypka a podavač. Tento systém umožňuje snadné umístění kotle do kotelny, protože všechny díly sestavy projdou i dveřmi o šířce 60 cm a není nutné nést najednou hmotnost celé sady peletového kotle. Navíc možnost osazení násypky kolečky zajistí snadnější manipulaci a doplňování paliva.

---

### Levopravé provedení

Násypku ke kotli lze umístit z pravé nebo levé strany kotle a tím přizpůsobit uspořádání setu možnostem kotelny.

---

### Zásobníky ve variantách

Ke kotlům Biopel mini lze připojit několik variant zásobníků – kompak 150, kompak 225, tower nebo externí, díky této nabídce lze kotel přizpůsobit podmínkám kotelny. Externí násypka například umožňuje propojení kotle s násypkou ve vedlejší místnosti, tower je vhodný do malých prostor.

Násypka Kompakt 150/225



Násypka Tower

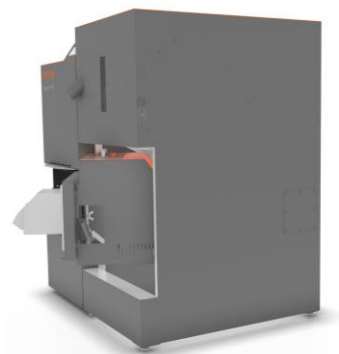


Externí násypka



### Inteligentní konstrukce kompaktní násypky

Kompaktní násypky jsme upravili tak, že kryt hořáku při otevření násypky zajíždí do otvoru v násypce, tato koncepce umožnila snížení nároků na prostor v kotelně.



---

### Vysoká účinnost

Vysoká účinnost kotle zajistí nízké náklady na vytápění.

---

### Online ovládání v základní výbavě

Kotel v základním vybavení je možné připojit na internet. Internetové připojení umožňuje zákazníkovi ovládání kotle na dálku a šetří náklady na servis kotle. Servisní firma může vzdáleně prověřit parametry a nastavení kotle, tudíž nemusí cestovat k zákazníkovi.



---

### Snadná údržba a čištění kotle

Kotle Biopel mini lze snadno vyčistit, výměník kotle je lehce dostupný po sundání čistících dveří nad výměníkem kotle. Kotle lze ručně vyčistit škrabkou a kartáčem, kdy nečistoty při čištění padají do popelníků, které lze snadno z kotle vyjmout a nečistoty jednoduše odstranit.

---

### Snadná údržba a čištění hořáku

Hořáky Biopel mini jsou umístěny v předních dvířkách kotle. Díky tomu se lze snadno dostat k odnímatelnému roštu hořáku a vyčistit jej od případných nečistot.

---

### Kalibrace podavače

Kotel je vybaven funkcí kalibrace podavače. Díky této funkci je možné nastavit správný výkon kotle a přizpůsobit kotel spalování různým variantám kvalitních pelet.

---

### Nízké emise

Kotle řady Biopel mini mají nízké emise, díky kterým jsou zařazeny v dotačních programech. Kotle Biopel mini rovněž splňují i nej přísnější podmínky dotačních programů v Německu.

---

### Snadný přístup

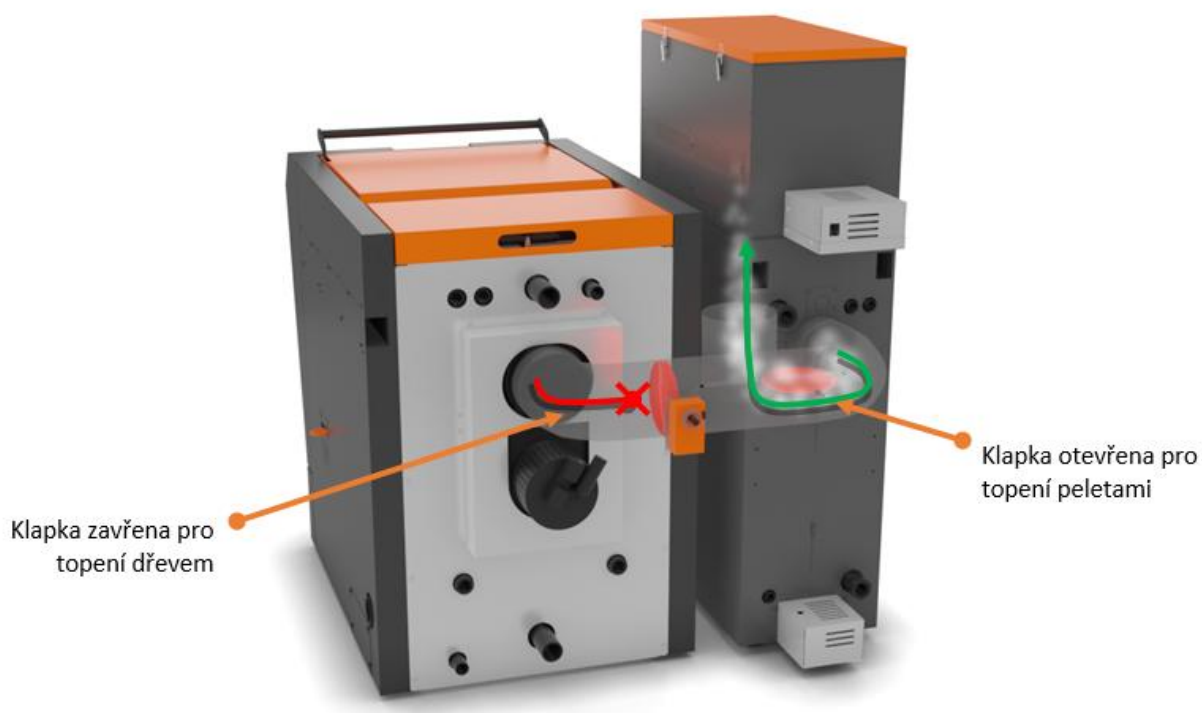
Kotle Biopel mini jsou konstruovány tak, že se lze velmi snadno dostat v případě potřeby k řídicí jednotce (patičce řídicí jednotky) a odstranit případnou závadu.



## ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

Sestava Biopel MINI KOMBI může být provozována ve třech režimech – topení **pouze peletami**, topení **pouze dřevem**, topení **dřevem s automatickým zapálením peletového kotle** po vyhasnutí dřeva v kotli H4EKO D.

Řídící jednotka je umístěna na kotli BIOPEL MINI a ovládá oba kotle spolu s **T kusem**, který přepíná tok spalin v komíně.



Řídící jednotka ovládá:

- Spalování pelet v automatickém provozu
- Spalování kusového dřeva v ručním provozu
- Řízení pozice klapky dle typu topení
- Řízení čerpadel a ventilů topných okruhů, teplot v akumulační nádobě a ohřevu teplé vody.
- Řízení teploty vratné vody do kotlů, jako ochrana proti nízkoteplotní korozi.

Bezpečnost provozu je pak zajištěna teplotními čidly, které sledují teploty vody a spalin na obou kotlích. Pokud by z nějakého důvodu, teploty na jednom z kotlů překročili bezpečnostní limit, systém se ihned vypíná.

Poloha klapky v kouřovodu je monitorována senzorem, který při jejím zaseknutí, ihned vypíná systém topení tak, aby nemohlo dojít k zamezení toku spalin do komína.

## MOŽNOSTI ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

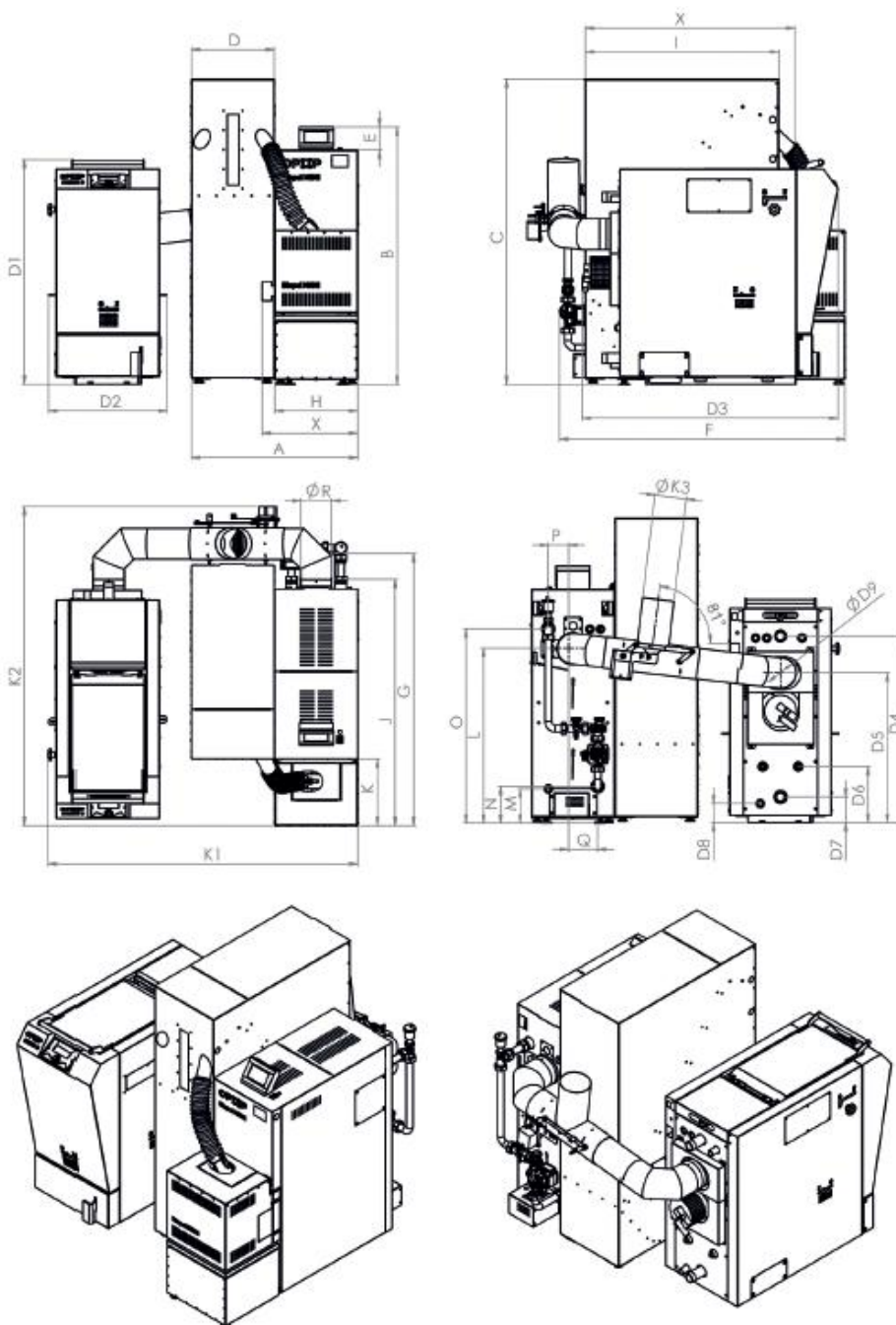


	Řídicí jednotka kotle ovládá	Čidla – součást dodávky	Čidla a příslušenství, které jednotka ovládá a jsou k dokoupení
PID modulace	ANO		
Řízení čerpadla ÚT	ANO		
Čidlo ÚT (KTY)		ANO	
Čidlo bezpečnostní (Termik)		ANO	
Čidlo spalin		ANO	
Řízení čerpadla TUV	ANO		
Čidlo TUV (KTY)			ANO
Řízení čerpadla přídatného	ANO		
Řízení čerpadla směšovacího ventilu 1	ANO		
Čidlo směšovacího ventilu 1 (KTY)			ANO
Řízení čerpadla směšovacího ventilu 2	ANO		
Čidlo směšovacího ventilu 2 (KTY)			ANO
Řízení směšovacího ventilu 1	ANO		
Řízení směšovacího ventilu 2	ANO		
Řízení akumulční nádrže	ANO		
Čidlo akumulční nádrže horní (KTY)			ANO
Čidlo akumulční nádrže dolní (KTY)			ANO
Ekvitermní řízení	ANO		
Venkovní čidlo			ANO
Kalibrace podavače (automatické nastavení dávkování dle výkonu kotle)	ANO		
Pokojevý termostat RT10			ANO
Pokojevý termostat standard 1			ANO
Pokojevý termostat standard 2			ANO
Automatické čištění hořáku ventilátorem	ANO		
Automatické čištění hořáku kompresorem			ANO
Automatické čištění výměníku kotle kompresorem			ANO
Automatické odpopelnění			ANO
Ovládání přes internet / mobilní aplikace	ANO		
Lambda sonda (měření zbytkového kyslíku ve spalinách pro automatickou regulaci spalovacího procesu)			ANO
Vakuový podavač (doprava pelet na větší vzdálenosti)			ANO
Odtahový ventilátor (zvyšuje komínový tah u nízkých komínů)			ANO
Týdenní režim	ANO		
Ukazatel množství paliva v násypce	ANO		
Výstup k solárnímu řízení (vypnutí kotle pokud dává solární kolektor teplo)	ANO		

## PŘÍSLUŠENSTVÍ

Název	Objednací kód	Obrázek	Popis funkce
Pokojevý termostat RT 10	388530415100		Pro nastavení a ovládání požadované pokojové teploty a teploty ústředního topení i teplé užitkové vody. Obsahuje týdenní topný program a pracuje se čtyřmi směšovacími ventily.
Bezdrátový modul CS 260 pro RT10	345718000200		Zajišťuje bezdrátový přenos signálu mezi kotlem a pokojovým termostatem.

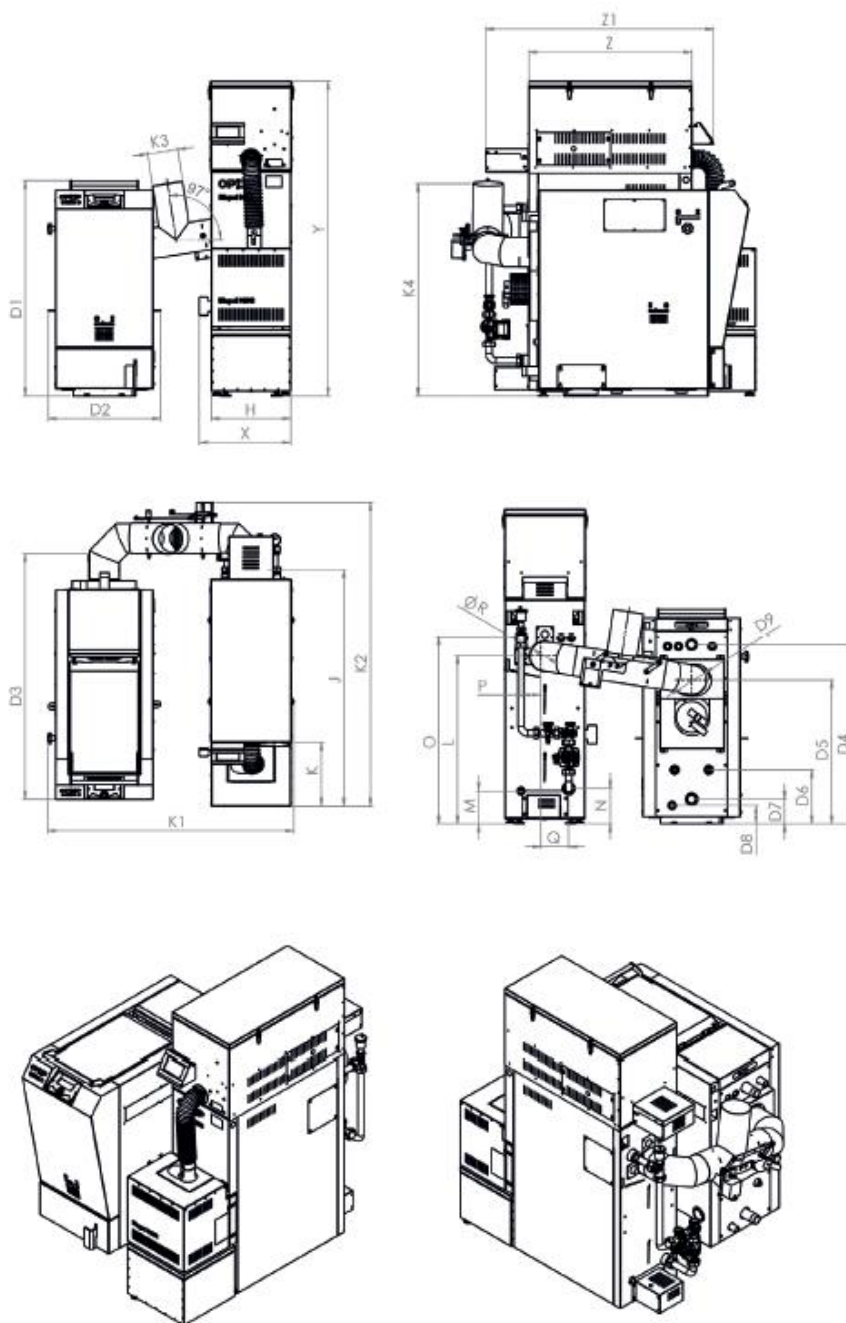
ROZMĚRY



MODEL KOTLE		BIPEL MINI KOMBI H416EKOD + Biopel MINI 15	BIPEL MINI KOMBI H420EKOD + Biopel MINI 21	BIPEL MINI KOMBI H425EKOD + Biopel MINI 30
rozměry				
K1 - celková šířka sestavy (flexibilní)	[mm]	1307	1552	1602
K2 - celková hloubka sestavy (flexibilní)	[mm]	1350	1490	1490
K3 - průměr centrálního odvodu spalin	[mm]	130	150	150

\*Sestava s kompaktní náspykou na 150 kg pelet.

# Kombinované kotle na dřevo a pelety **Biopel MINI Kombi**



MODEL KOTLE		BIPEL MINI KOMBI TOWER H416EKOD + Biopel MINI 15	BIPEL MINI KOMBI TOWER H420EKOD + Biopel MINI 21	BIPEL MINI KOMBI TOWER H425EKOD + Biopel MINI 30
rozměry				
K1 - celková šířka sestavy (flexibilní)	[mm]	1072	1187	1302
K2 - celková hloubka sestavy (flexibilní)	[mm]	1350	1490	1490
K3 - průměr centrálního odvodu spalin	[mm]	130	150	150

Kombinované kotle na dřevo a pelety **Biopel MINI Kombi**

MODEL KOTLE		BIPEL MINI 15	BIPEL MINI 21	BIPEL MINI 30
<b>rozměry</b>				
Typ nátrubku: výstup / vstup (vnitřní závit)			G 1 1/4"	
Připojení pro vypouštění a napouštění (vnitřní závit)			G 1/2"	
B - výška kotle	(mm)	1088		1257
H - šířka kotle	(mm)	352		482
J - hloubka kotle vč. krytu hořáku	(mm)	1043		1170
K - hloubka krytu hořáku	(mm)	281		306
E - výška displeje	(mm)		98	
G - celková hloubka s automatickým odpopelněním	(mm)	1152		1277
F - celková hloubka s hydraulickým setem	(mm)	1212		1338
O - umístění nátrubku výstupní vody od země	(mm)	822		992
L - umístění kouřovodu od země	(mm)	739		898
N - umístění nátrubku vstupní vody od země	(mm)		156	
M - umístění nátrubku vypouštěcího ventilu od země	(mm)		145	
P - umístění nátrubku výstupní vody od kouřovodu	(mm)	106		155
Q - umístění nátrubku vstupní vody od kouřovodu	(mm)	106		155
R - průměr kouřovodu	(mm)	130		150
X - šířka kotle vč. madla	(mm)	406		536
<b>rozměry s kompaktním zásobníkem</b>				
A - celková šířka kotle včetně zásobníku typ: KOMPAKT 150	(mm)	708		838
A - celková šířka kotle včetně zásobníku typ: KOMPAKT 225	(mm)	838		968
C - celková výška zásobníku KOMPAKT (150/225)	(mm)		1283	
D - celková šířka zásobníku KOMPAKT (150/225)	(mm)		354 / 484	
I - hloubka kompaktního zásobníku (150/225)	(mm)		827	
X - hloubka kompaktního zásobníku vč. podavače (150/225)	(mm)		891	
objem zásobníku typ: KOMPAKT 150 ( pelety 6mm ) / hmotnost	(kg/kg)		150 - 39	
objem zásobníku typ: KOMPAKT 225 ( pelety 6mm ) / hmotnost	(kg/kg)		225 / 45	
<b>rozměry s kompaktním zásobníkem TOWER</b>				
Y - celková výška kotle včetně zásobníku typ: TOWER 40	(mm)	1386		-
Y - celková výška kotle včetně zásobníku typ: TOWER 60	(mm)	-		1556
Z - hloubka kompaktního zásobníku typ: TOWER 40	(mm)	720		-
Z - hloubka kompaktního zásobníku typ: TOWER 60	(mm)	-		820
Z1 - hloubka kom. zásobníku vč. příslušenství typ: TOWER 40	(mm)	1010		-
Z1 - hloubka kom. zásobníku vč. příslušenství typ: TOWER 60	(mm)	-		1110
objem zásobníku typ: TOWER 40 ( pelety 6mm ) / hmotnost	(kg/kg)		40 / 16	
objem zásobníku typ: TOWER 60 ( pelety 6mm ) / hmotnost	(kg/kg)		60 / 19	

MODEL KOTLE		H416 EK0-D	H420 EK0-D	H425 EK0-D
<b>rozměry</b>				
Nátrubek výstup/vstup (vnější závit)			G1 1/2"	
Připojení chladicí smyčky (vnitřní závit)			G1 1/2"	
Připojení pro vypouštění a napouštění (vnitřní závit)			G1 1/2"	
D1 - celková výška kotle	(mm)		993	
D3 - celková hloubka kotle	(mm)		1085	
D2 - šířka kotle	(mm)	498	598	698
D5 - umístění kouřovodu	(mm)		678	
D7 - umístění nátrubku vstupní vody	(mm)		152	
D4 - umístění nátrubku výstupní vody	(mm)		834	
D6 - umístění chladicí smyčky	(mm)		281	
D8 - umístění vypouštěcího ventilu	(mm)		40	

## TECHNICKÉ PARAMETRY

Technické parametry		H416 EKO-D	H420 EKO-D	H425 EKO-D
Jmenovitý tepelný výkon	[kW]	16	20	25
Účinnost	[%]	92,2	92,6	93,1
Potřebný provozní tah	mbar	0,12	0,12	0,12
Hmotnost	[kg]	281	336	391
Třída kotle podle ČSN EN 303-5		5/ekodesign	5/ekodesign	5/ekodesign
Objem vody	[l]	37	49	60
Průměr kouřovodu	[mm]	130	130	130
Spotřeba paliva	[kg/hod]	4	5,1	6,2
Rozsah teploty otopné vody	[°C]	65 - 85	65 - 85	65 - 85
Objem palivové šachty	[l]	42	62	82
Rozměry plnicího otvoru (h x š)	[cm]	35 x 22	35 x 32	35 x 42
Délka poelen	[cm]	33	33	40
Délka hoření při jmen. výkonu	[hod]	> 4	> 4	> 4
Teplota spalin při jmen. výkonu	[°C]	130	130	130
Maximální předtlak otopné vody	[MPa]	0,2	0,2	0,2
Zkušební předtlak otopné vody	[MPa]	0,4	0,4	0,4
Záruční palivo, obsah vody v palivu		dřevo tvrdé štípané, H <sub>2</sub> O max. 20%		
Hmotnostní tok spalin	[kg/s]	0,01	0,0147	0,0147
CO při 10% O <sub>2</sub>	[mg/m <sup>3</sup> ]	549	374	156
PRACH při 10% O <sub>2</sub>	[mg/m <sup>3</sup> ]	16	15	14
Elektrické krytí	[IP]	20	20	20
Elektrický příkon maximální	[W]	18	36	36
Elektrický příkon v pohotovostním stavu	[W]	3	3	3
Přívod napětí	[V/A]	230/2	230/2	230/2
Hydraulická ztráta kotle při Δ T = 20 K	mbar	0,2	0,3	0,5
Emise hluku	dB		42,3 ± 3,2 dB	

Technické parametry		BIPEL MINI 15	BIPEL MINI 21	BIPEL MINI 30
Nominální výkon	kW	15	21	30
Minimální výkon	kW	4,7	6	8,9
Záruční palivo		dřevěné pelety 6-8 mm		
Spotřeba paliva (při jmen. výkonu kotle)	kg/h	3,36	4,68	6,52
Spotřeba paliva (při min. výkonu kotle)	kg/h	1,01	1,38	1,96
Emisní třída		5 / Ekodesign		
Účinnost	%	93,7	92,9	93,5
Vodní objem	L	32	54	
Provozní tah komína	Pa	7,5	8	11
Maximální pracovní tlak vody	Bar		2	
Maximální teplota topné vody	°C		80	
Minimální teplota vratné vody	°C		55	
Teplota spalin (při jmen. výkonu kotle)	°C	101	102	107
Hmotnost	kg	160	240	
Připojovací napětí	V/Hz	230V/50Hz ±10%		

## VÝPOČET SPALINOVÝCH CEST

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	H416 EKO-D			
<b>Palivo:</b>	Dřevo - A			
	Plný výkon		Minimální výkon*	
Jmenovitý výkon	16	kW	-	kW
Účinnost	90	%	-	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	13,22	%	-	%
Hmotnostní průtok spalin	10	g/s	-	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	137	°C	-	°C
Požadavek na tah	-12	Pa	-	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne

\*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.

**Poznámky:****Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	H420 EKO-D			
<b>Palivo:</b>	Dřevo - A			
	Plný výkon		Minimální výkon*	
Jmenovitý výkon	20	kW	-	kW
Účinnost	90	%	-	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	13,3	%	-	%
Hmotnostní průtok spalin	14,7	g/s	-	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	130	°C	-	°C
Požadavek na tah	-12	Pa	-	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne

\*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.

**Poznámky:**

Hodnoty uvedené pro jmenovitý výkon kotle s uvedeným deklarovaným výkonem byly vypočteny interpolací v souladu s ČSN EN 303-5:2013 kap. 5.1.4

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	H425 EKO-D			
<b>Palivo:</b>	Dřevo - A			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	25	kW	-	kW
Účinnost	90,2	%	-	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	13,3	%	-	%
Hmotnostní průtok spalin	14,7	g/s	-	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	130	°C	-	°C
Požadavek na tah	-12	Pa	-	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				
<b>Poznámky:</b>				

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	BIOPEL MINI 11			
<b>Palivo:</b>	dřevní pelety - C1			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	11	kW	3,3	kW
Účinnost	93,6	%	91	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	12,31	%	7,91	%
Hmotnostní průtok spalin	6,74	g/s	3,24	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	85	°C	64	°C
Požadavek na tah	-5,5	Pa	-3	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				
<b>Poznámky:</b>				

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	<b>BIOPEL MINI 15</b>			
<b>Palivo:</b>	<b>dřevní pelety - C1</b>			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	15	kW	4,5	kW
Účinnost	93,7	%	91,1	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalínách	13,85	%	9,4	%
Hmotnostní průtok spalin	8,64	g/s	4,12	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	101	°C	80	°C
Požadavek na tah	-7,5	Pa	-5	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				
<b>Poznámky:</b>				
Hodnoty uvedené pro minimální výkon kotle s uvedeným deklarovaným výkonem byly vypočteny interpolací v souladu s ČSN EN 303-5:2013 kap. 5.1.4				

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	<b>BIOPEL MINI 21</b>			
<b>Palivo:</b>	<b>dřevní pelety - C1</b>			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	21	kW	6	kW
Účinnost	92,9	%	90,5	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalínách	13,29	%	8,91	%
Hmotnostní průtok spalin	12,24	g/s	5,23	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	102	°C	76	°C
Požadavek na tah	-8	Pa	-5	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				

**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	<b>BIOPEL MINI 30</b>			
<b>Palivo:</b>	<b>dřevní pelety - C1</b>			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	30	kW	8,9	kW
Účinnost	93,5	%	91,6	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	13,53	%	8,7	%
Hmotnostní průtok spalin	16,93	g/s	7,26	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	107	°C	81	°C
Požadavek na tah	-11	Pa	-6	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				
<b>Poznámky:</b>				
Hodnoty uvedené pro minimální výkon kotle s uvedeným deklarovaným výkonem byly vypočteny interpolací v souladu s ČSN EN 303-5:2013 kap. 5.1.4				

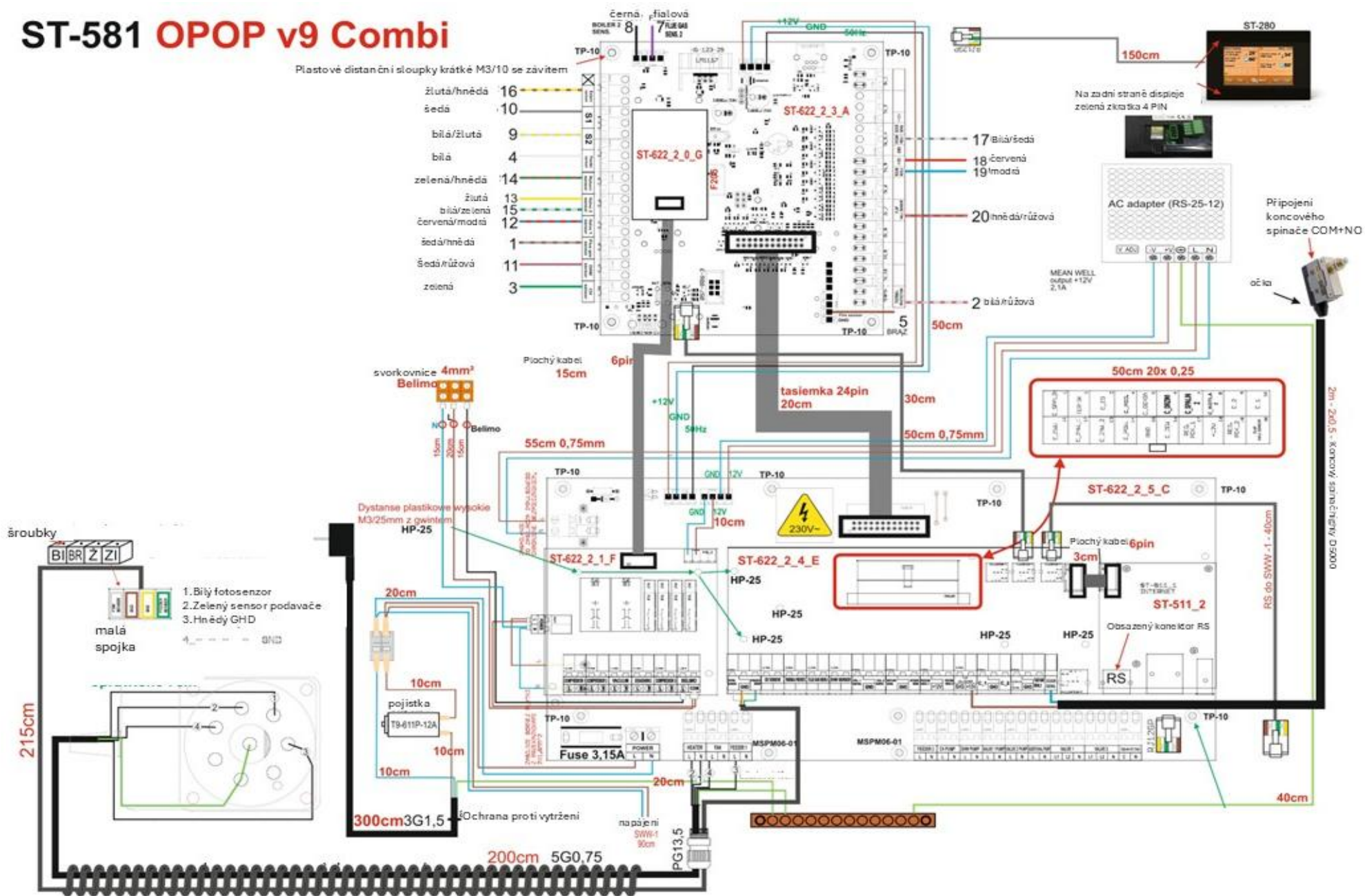
**Data pro výpočet spalinové cesty dle ČSN EN 13 384-1**

<b>Spotřebič:</b>	<b>BIOPEL MINI 40</b>			
<b>Palivo:</b>	<b>dřevní pelety - C1</b>			
	<b>Plný výkon</b>		<b>Minimální výkon*</b>	
Jmenovitý výkon	40	kW	11,8	kW
Účinnost	93,6	%	92,6	%
Obsah CO <sub>2</sub> ve spalinách	15,33	%	9,67	%
Hmotnostní průtok spalin	19,58	g/s	9,28	g/s
Teplota spalin na spalinovém hrdle	117	°C	89	°C
Požadavek na tah	-11	Pa	-6	Pa
Maximální přetlak ventilátoru	-	Pa	-	Pa
Provoz s kondenzací	NE	ano/ne	NE	ano/ne
*Data pro minimální výkon nemusí být uvedena, pokud je lze stanovit dle ČSN EN 13 384-1.				

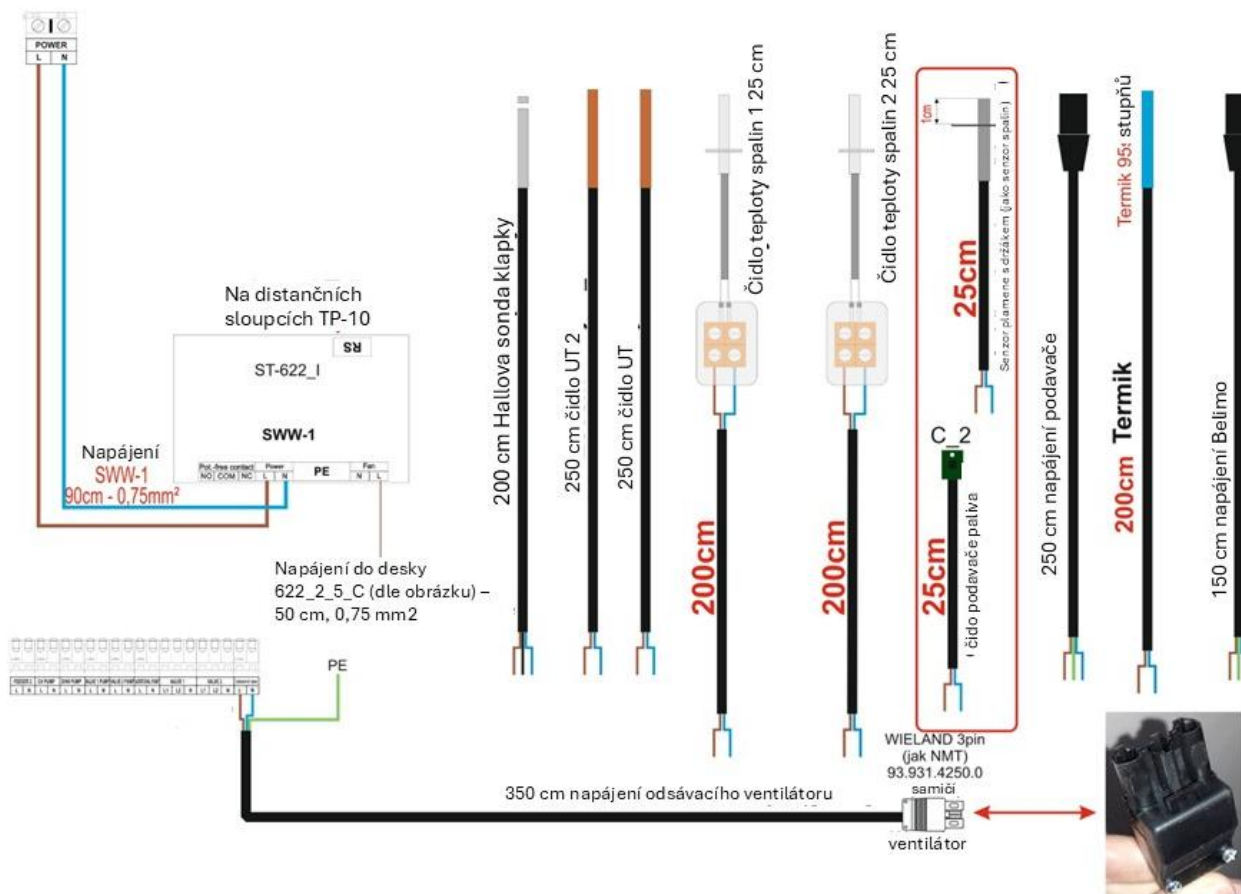
HYDRAULICKÉ SCHÉMATA

ELEKTRICKÉ SCHÉMA

# ST-581 OPOP v9 Combi



## ELEKTRICKÉ SCHÉMA



## UMÍSTĚNÍ KOTLE

Kotel může být instalován dle ČSN 33 2000-3:1995 v prostředí základním AA5/AB5.

Umístění kotlů v obytném prostoru včetně chodeb je nepřijatelné. Do místnosti, v níž je kotel umístěn, musí být zajištěn trvalý přívod vzduchu pro spalování.

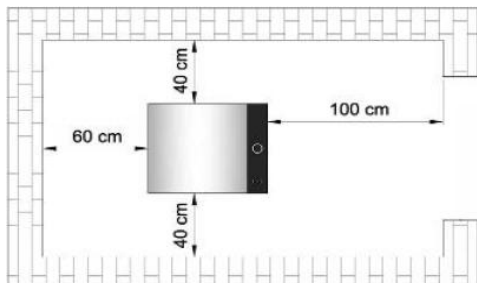
Kotel musí být instalován tak, aby byly dodrženy požadavky ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení. Na kotel a do vzdálenosti menší než je bezpečná vzdálenost, nesmí být kladeny předměty z hořlavých materiálů. Bezpečná vzdálenost musí být dodržena i v případě zařizovacích předmětů, podpalovacího materiálu a paliva v kotelně.

Kotel musí být postaven na nehořlavé tepelně izolující podložce, která přesahuje kotel na straně popelníkových dveří nejméně o 300 mm, na ostatních stranách nejméně o 100 mm.

Za předpokladu, že by mohlo nastat nebezpečí přechodného vzniku hořlavých plynů nebo par, případně při pracích, při nichž by mohlo vzniknout přechodné nebezpečí požáru, nebo výbuchu (např. při lepení linolea, PVC apod.) musí být spotřebič včas před vznikem nebezpečí požáru vyřazen z provozu.

### Umístění kotle a paliva vzhledem k potřebnému manipulačnímu prostoru

- před kotlem musí být ponechán manipulační prostor minimálně 1000 mm
- minimální vzdálenost mezi zadní částí kotle a stěnou 400 mm
- alespoň z jedné boční strany zachovat prostor pro přístup k zadní části kotle minimálně 400 mm
- je vyloučeno palivo ukládat za kotel, nebo skládat ho vedle kotle ve vzdálenosti menší než 400 mm.
- Je vyloučeno ukládat palivo mezi dva kotle v kotelně
- Výrobce doporučuje dodržovat vzdálenost mezi kotlem a palivem min. 1000 mm nebo umístit palivo do jiné místnosti, než je instalován kotel.



### PŘIPOJENÍ K TOPNÉMU SYSTÉMU

Teplovodní soustava musí být provedena dle ČSN 06 0310:2014 (Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž), ČSN 06 0830:2014 (Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení), ČSN 07 7401 (Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa, ČSN EN 303-5+A1:2023 (Kotle pro ústřední vytápění – Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 500kW.

Kotel a kouřovod musí odpovídat požárním předpisům ČSN 06 1008:1997 (Požární bezpečnost tepelných zařízení), ČSN EN 13501-1:2019 (Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň) a smí být instalován v bezpečné vzdálenosti 400 mm od hořlavých hmot. Bezpečnou vzdálenost je nutno dodržet i v tom případě, kdy stupeň hořlavosti hořlavé hmoty není prokázán.

Bezpečnou vzdálenost je možno snížit na polovinu při použití nehořlavé tepelně izolující stínicí desky stupně A o tloušťce minimálně 5 mm umístěné 25 cm od chráněné hořlavé hmoty (vzduchová izolace).

### PŘIPOJENÍ KE KOMÍNU

Kotel smí být nainstalován jen ke komínu dle ČSN 73 4201:2010 (Komíny a kouřovody)

Připojení teplovodního kotle musí být provedeno jen se souhlasem kominické organizace.

Kotel musí být připojen k samostatnému komínovému průduchu, který má dostatečný tah pro všechny prakticky možné provozní poměry.

Trubní odvod upevněný v sopouchu a nasazený na kouřovém hrdle spotřebiče paliv musí být pevně sestaven a nasazen, aby nedošlo k jeho náhodnému, nebo samovolnému uvolnění. Doporučujeme, aby kouřovod od kotle ke komínu nebyl delší nežli 1 m, a aby směrem ke komínu stoupal; doporučený sklon nejméně 10°. Připojení je doporučeno na přímo – ne více jak jeden ohyb.