

## Logano S151



### Popis a zvláštnosti

#### Moderní koncept kotle

- ocelový teplovodní zplyňovací kotel pro spalování dřeva v jednogeneračních a vícegeneračních rodinných domech
- 6 velikostí kotlů o jmenovitém tepelném výkonu od 15 do 40 kW v odpovídajícím designu
- maximální délka štípaného dřeva
  - 330 mm (15-20 kW)
  - 500 mm (25-40 kW)
- spalínový ventilátor a klapka pro zatápění
- kombinovatelné s akumulacím zásobníkem a kombinovaným zásobníkem s rozdílnými obsahy
- bezpečný výměník tepla podle EN 12828, sériové provedení pro připojení na teplotně aktivovatelnou pojistku odtoku (vychlázovací smyčku)
- jednoduše kombinovatelné s olejovým nebo plynovým kotlem (možnost kombinace různých způsobů spalování)

#### Nízké škodliviny a efektivní způsob provozu

- konstrukce kotle podle principu zplyňování dřeva s keramickou vystýlkou a separátně vedeným vzduchem pro primární a sekundární část, čímž se dosahuje redukce emisí a dobrých výsledků spalování
- emisní třída 3 dle SN EN 303-5
- účinnost až 86 % při plném zatížení kotle
- nízké ztráty vyzařováním, které zaručují dobrou tepelnou izolaci
- nízké teploty spalin umožňují vysoký stupeň účinnosti
- dlouhá doba spalování

#### Jednoduché a komfortní podmínky

- regulace z bohaté sériové nabídky k udržování provozních podmínek zplyňovacího kotle na dřeva
- řízení spalínového ventilátoru a kotlového obhospodářského erpadla stejně jako kontrola plnicích dveří, teploty spalin a kotlové teploty a dále kontrola fáze zážehu

- integrovaný management akumulacího zásobníku s řízením nabíjecího erpadla akumulacího zásobníku pomocí regulace teplotního spádu s funkcí využívající zbytkové teplo
- umožňuje samostatné přepnutí provozu při přechodu na jiný druh zdroje tepla
- LCD displej pro zobrazení všech důležitých provozních stavů

#### Rychlá montáž, uvedení do provozu a údržba



- bezproblémová integrace ke stávajícímu kotli (zdroji tepla)
- prostor plnění a ohniště jsou dobře přístupné a lehce čistitelné
- jednoduché napojení k regulacím Logamatic 2000, 4000 a EMS
- možnost volby mezi sériovým provozem zásobníku a alternativním akumulacím provozem zásobníku
- sériově vybaveno všemi idly

### Ceny a provedení Logano S151

Typ	Popis	Objednací číslo	Cena v Kč (bez DPH)
Logano S151-15	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 15 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 124	40.000,-
Logano S151-20	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 20 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 125	40.890,-
Logano S151-25	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 25 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 126	46.890,-
Logano S151-30	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 30 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 127	49.000,-
Logano S151-35	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 35 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 128	51.810,-
Logano S151-40	Ocelový zplyňovací kotel o tepelném výkonu 40 kW, v . regulátoru Logamatic 2114	7742110 129	56.000,-

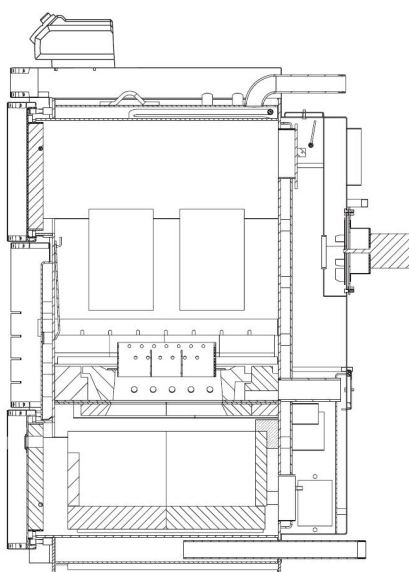
V ceně je již zahrnut regulační přístroj Logamatic 2114

## Příslušenství pro Logano S151

Typ	Popis	Objednávací číslo	Cena v Kč (bez DPH)
Logamatic 4121	 <p>Základní funkce: - řízení nástenného kotle s UBA - Otopný okruh se směšovačem (HK2) Volitelná funkce: - otopný okruh bez směšovače (HK 1), ohřev TV s nabíjecím a cirkulačním čerpadlem nebo - otopný okruh se směšovačem (HK 1), ohřev TV pomocí UBA <b>Podrobnější informace o regulátorech a příslušenství viz kapitola 6 "Regulační přístroje"</b></p>	30008 908	23.500,-
Logamatic 4323	 <p>Modulární, digitální regulační přístroj používaný jako rozšíření regulačního systému Logamatic 4000 případně jako nezávislá regulace při dálkovém ovládní.</p>	7747310 523	18.000,-
Modul FM441	Modul FM441 pro jeden otopný okruh se směšovačem a řízením ohřevu TV a cirkulačního čerpadla v teplotního okruhu zásobníkového ohřevu TV.	67903 053	5.730,-
Modul FM442	Modul FM442 pro dva otopné okruhy se směšovačem v teplotního okruhu FV/FZ.	67903 062	5.930,-
Modul FM443	Solární modul pro regulaci solárního zařazení a až dvou spotřebitelů tepla (zásobník)	7747001 008	5.570,-
Modul FM444	Modul pro řízení alternativních zdrojů tepla	7747310 194	5.950,-
Modul FM445	Modul FM445 pro nabíjecí systémy teplé vody	7747300 978	9.000,-
Držák na stěnu pro MEC2	Držák na stěnu pro ovládací jednotku MEC2	5720 812	1.160,-
BFU dálk. ovládní	BFU - dálkové ovládní s prostorovým řídem a přepínáním provozních režimů	5720 720	2.000,-
BFU/F dálk. ovládní	BFU/F - dálkové ovládní s prostorovým řídem a přepínáním provozních režimů, s přijímáním časového rádiového signálu.	5720 734	2.410,-
Samostatné řídko prostorové teploty	Pro dálkové ovládní BFU nebo pro RC35.	5993 226	398,-
FV/FZ	Doplňující p íložné teplotní řídko použitelné pro zabezpečení provozních podmínek, regulaci teploty zpátky nebo jako teplotní řídko výstupní teploty otopné vody pro funkční moduly	5991 376	517,-
FSS teplotní řídko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozšíření pro 2. zásobník nebo pro ohřev bazénu, řízený modulem FM443 resp. SC40</li> <li>• Sestává z 1 referenčního řídku pro 2. zásobník</li> <li>• Včetně připojovacího konektoru a příslušenství</li> <li>• Objednávat ve spojení s přepínacím ventilem VS-SU</li> </ul>	5991 520	332,-
HZG rozšiřující sada	- Sada pro rozšíření systému o podporu vytápění ve spojení s modulem FM443 resp. SC40 - Sestává z 3-cestného přepínacího ventilu 1" a 2 řídků teplot	5991 530	6.320,-
Ponorná jímka	Ponorná jímka pro výstupní řídko Ø 9 mm, R 1/2", 100 mm délky	5446 142	263,-
Ponorná jímka	Ponorná jímka délky 190 mm, R 3/4"	5446 080	414,-
Sada pro zvýšení teploty zpátky	Skládá se z trojcestného směšovacího ventilu, p íložného řídku, závitového nátrubku a regulace teploty 50-80°C. DN 25 do 30 kW	83540 602	na dotaz
Sada pro zvýšení teploty zpátky	Skládá se z trojcestného směšovacího ventilu, p íložného řídku, závitového nátrubku a regulace teploty 50-80°C. DN 40 do 50 kW.	83540 612	na dotaz
ASU připojovací sada	Při použití řídku FH do zásobníku > 120 litrů, pro připojení 6 mm řídku do 19 mm ponorné jímky	5991 382	300,-

## Logano S151

- prostor pro plnění kotle a prostor pro sběr popela jsou dimenzovány na dlouhé doby hoření
- hodnoty emisí podle v současné době platného spolkového zákona o ochraně před emisemi nedosahují stanoveného limitu
- hodnoty tepelného vyzařování a provozní ztráty jsou díky dobré tepelné izolaci na nízké úrovni
- kotel je konstruován pro spodní hoření (princip spádového hoření) a je určen pouze pro spalování dřeva. Vkládání dřeva probíhá zepředu
- díky šamotovým profilům v prostoru hoření a změně směru toku spalin jsou dosaženy nízké emisní hodnoty
- pro dosažení jednoduchého zátoku je v kotli zatápěcí klapka
- jako pomoc při zapalování, jako bezpečnostní doplnění a pro vyrovnání změny tahu, je sériově zabudován ventilátor spalin
- pro provoz v uzavřených zařízeních podle EN 12 828 je kotel sériově vybaven jističným výměníkem tepla, pomocí teplotního jističného odtoku - vychlazovací smyčky (přídavné vybavení), bude přebytkové teplo odváděno až do plného výkonu kotle. Výměník tepla je přezkoušen ve státní zkušebně (TÚV)



## Rozsah dodávky

Kompletní kotlový blok	1 dopravní jednotka
Opláštění kotle, izolace, malé díly	1 karton
Regulace a hlídka teploty spalin	1 karton

## Palivo

Ocelový teplovodní zplyňovací kotel Buderus Logano S151 - kotel na tuhá paliva, kde palivem je pouze kusové dřevo.

	Délka polen
Logano S151 - 15, 20	0,33 m
Logano S151 - 25, 30, 35, 40	0,5 m

## Nezávislý (autarkní) provoz kotle na dřevě

### Všeobecně

Jakmile vznikne potřeba tepla, musí být toto teplo přivedeno ke spotřebiteli pomocí kotle nebo akumulčního zásobníku. Tím je dáno jednoduché regulační technické uspořádání.

### Logamatic 2114

Regulací teplotního spádu bude zajištěno, že nabíjecí termostad akumulčního zásobníku bude spouštěno jenom tehdy, když bude dosažena provozní teplota kotle a teplota v akumulčním zásobníku bude nižší než teplota kotlové vody.

### Regulace otopného okruhu

Pro řízení otopného okruhu doporučujeme použití autarkní (samostatné) nástrojné regulace Logamatic 4121 nebo 4323.

## Kombinace zapojení různých druh topných kotlů

Pro kombinace jednoho speciálního kotle na d evo se speciálním kotlem na plyn nebo olej je potřeba regulace a bezpečnostní technické zařízení. Pokud má být vyloučeno, aby nedocházelo k souasnému provozu obou zdrojů tepla, musí být provedeno tzv. propojení, které závisí na situaci:

- p iipojení na dva komíny: jakmile dojde ke shození d evo v kotli na tuhá paliva a akumulací zásobník již dále nedisponuje dostatečnou teplotou, musí mít možnost kotel na olej/plyn p evzít tento požadavek na teplo
- p iipojení na společný komín: v provozu smí být pouze jeden zdroj tepla. Jakmile dohodí kotel na d evo a akumulací zásobník již nemá dostatek tepla, musí p evzít pokrytí pot eby tepla kotel na olej/plyn. P epnutí z kotle na d evo, i akumulací zásobníku na spalování oleje/plynu prob hne automaticky pomocí komponent v regulaci (nap . Logamatic 2114 nebo pomocí funk ního modulu FM444)

## Technické provedení regulace ke zm ěn ě zdrojů tepla

## Logamatic 2114

Regulace Logamatic 2114 bude používána pro automatické pokračování provozu se změnou zdroje tepla. U ady Logano S151 p ebírá dále regulace ízení provozu a výkonu kotle pomocí ízení spalínového ventilátoru:

P iotev ění plnicích dve í dojde automaticky k zapnutí spalínového ventilátoru. P i p iipojení kotle na d evo a olejového/plynového kotle na jeden společný komín bude automaticky blokován provoz olejového/plynového kotle. Po zatopení a zav ění plnicích dve í bude aktivována kontrola zátopy. Nedojde-li po ur ité době k dosažení teploty spalin na 80 °C, bude odpojen spalínový ventilátor. Dojde-li po spálení nápln ě kotle k poklesu teploty spalin pod 75 °C, bude vypnut spalínový ventilátor.

Akumulace bude nabíjena ízením nabíjecího ěradla akumulací zásobníku, p es regulaci teplotního spádu mezi ídlem kotle a dolním ídlem u akumulací zásobníku, v závislosti na provozu a technickém zabezpeč ění krajních podmínek. Dále vlastní regulace funkci proti zamrznutí, p i které bude spínáno nabíjecí ěradlo akumulací zásobníku. Hydraulické spojení akumulací zásobníku v za ízení m ě být provedeno dv ma základními zp osoby, bu pomocí p epínání (alternativní provoz) nebo p iipojováním (seriový provoz).

Seriový provoz (p iipojování akumulací zásobníku/akumulací Bypass spínání): Bude-li v akumulací zásobníku nahom ěna teplota, která leží nad nastavenou teplotou zpátek za ízení, bude trojcestný ventil p esm rován a akumulací zásobník p iipojen. Výstup akumulací zásobníku bude napojen ve zpátek ce k olejovému/plynovému kotli.

Tím je olejový/plynový kotel vždy proplachován proudem a drží vedení za ízení. Akumulací zásobník bude optimáln ě energeticky používán, protože bud vždy vyprázdn ěn na nejnižší možnou hodnotu (teplotní úroveň zpátek!).

Stoupá-li teplota na zpátek ce za ízení nad horní teplotu v akumulací zásobníku, bude trojcestný ventil op t p epnut a akumulací zásobník nebude více nabíjen topnou vodou.

Alternativní provoz (p epínání akumulací zásobníku/akumulací zásobník-alternativní provoz): Bude-li v akumulací zásobníku nahom ěna teplota, která je nad teplotou, žádanou regulací, potom dojde k zablokování olejového/plynového kotle a 3cestný ventil bude p epnut na provoz akumulací zásobníku. Topná voda nebude více procházet p es olejový/plynový kotel. Akumulací zásobník p ebírá ízení za ízení. Dojde-li k poklesu teploty na horním ídle akumulací zásobníku pod žádanou hodnotu, dojde op t k uvoln ění provozu olejového/plynového kotle a 3cestný ventil bude op t p epnut.

Pomocí spíná ě je možné ru ěn tento automatický provoz vypnout.

P ieventuální p íprav ě teplé vody budou potřeba velké teploty na výstupu. K tomu je možné provést odpovídající nastavení nabíjecího ěradla TV, na Logamatic 2114. Žádaná teplota pro p epnutí musí mít odpovídající hodnotu.

## Funk ní modul FM444

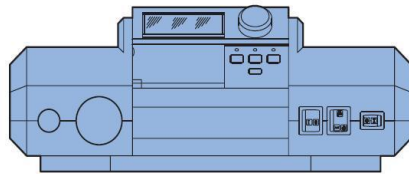
FM444 spojuje alternativní zdroj tepla (nap . kotel na d evo a/nebo akumulací zásobník) do jednoho topného za ízení se systémem regulace Logamatic 4000. FM444 bude používán pro automatické pokračování provozu p i změn ě zdrojů tepla a m ě provést ízení nabíjecího ěradla a zvednout nastavení kotlového okruhu pro zvednutí zpátek y. P ítom modul kontroluje kotel na d evo a zabezpeč ěje dodržení provozních podmínek kotle. Pomocí tlá ítká (zátopy) m ě být start olejového/plynového kotle asov zpožd ěn.

Pomocí obslužné jednotky MEC2 obdrží zákazník p ístup na nastavení, informace a kontrolu celého topného za ízení v . kotle na d evo a akumulací zásobníku. Funk ní modul FM444 vlastní dále funkci "nouzové chlazení". P esáhne-li teplota kotle na d evo maximální teplotu bude aktivováno "nouzové chlazení". P es bezpotenciálový kontakt m ě být aktivováno opat ění instalované ze strany stavby - vychlazovací smy ka. P ítom m ě být provedeno nap . zapojení ěradla nebo m ě být p edán signál na za ízení sloužící ke kontrole.

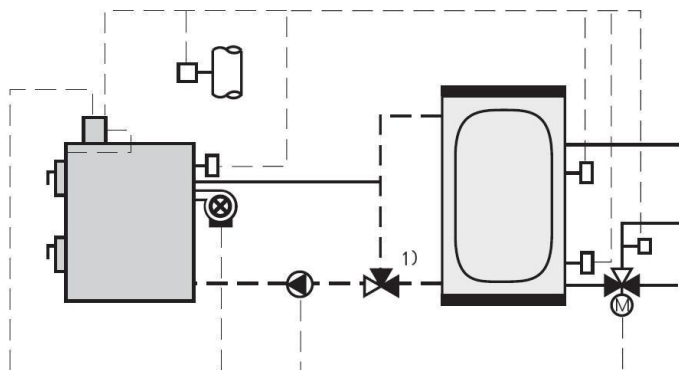
Tím je nastaven systém. P edností této systémové techniky je zlepšené využití energie a minimalizace náklad ě na energii. P epnutí, i p iipnutí akumulací zásobníku (alternativní provoz / seriový provoz) prob hne dynamicky, ě podle pevn ě nastavených teplot. Vým nou dat mezi zdrojem tepla a otopnou soustavou (za ízením) probíhá permanentní porovnávání žádané teploty otopné soustavy a momentáln ě požadované teploty s teplotou v akumulací zásobníku. Protože otopné okruhy topného za ízení jsou ízeny ekviterm ě podle venkovní teploty, probíhá tím také v závislosti na po así, p epínání, p ípadn ě p iipojování akumulací zásobníku.

## Regulační přístroj Logamatic 2000 - variantní zapojení

Logamatic 2114



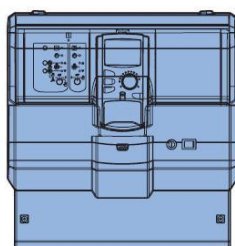
včetně čidla kotle, čidla spalín, čidla zpátečky a dvou čidel u akumulčního zásobníku



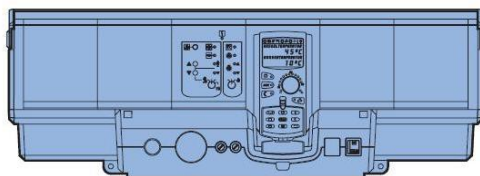
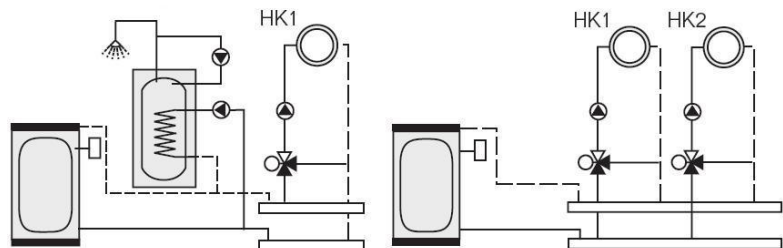
1) Řízení přes regulační přístroj

## Regulační přístroj Logamatic 4000 - variantní zapojení

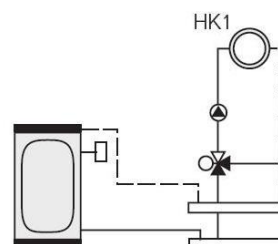
Regulace Logamatic 4121  
v základní výbavě



Rozsah použití



Logamatic 4323 v základním vybavení s digitální  
obslužnou jednotkou MEC2



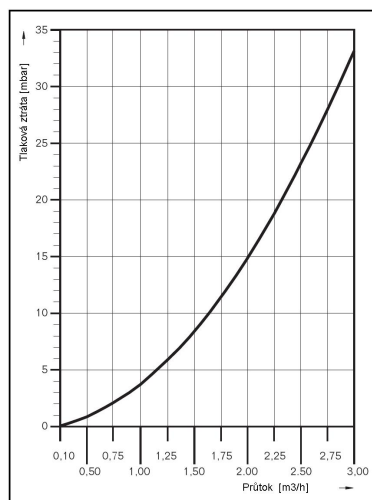
## Návrh akumuláčního zásobníku

Návrh akumuláčního zásobníku musí být proveden pečlivě, aby bylo zajištěno stejnoměrné, dobré pracující a také funkční úsporné zaízení. Doporučujeme následující výkony kotlů pro minimální velikosti akumuláčních zásobníků:

Velikost kotle	Objem zásobníku <sup>1)</sup> [l]
15	825
20	1100
25	1375
30	1650
35	1925
40	2200

<sup>1)</sup> dimenzováno 55 litr /kW

## Pokyny pro projektování



## Bezpečnostní technické požadavky

Spalování pevných látek je oproti spalování oleje, plynu označeno stupněm, těžko regulovatelné. Je nutno dodržovat požadavky na zabezpečení techniky podle EN 12 828.

Kotle na tuhá paliva smí být v uzavřených zaízeních provozovány jen s výměníky tepla, které jsou vyzkoušeny státní zkušebnou (TÜV), přes které bude přenašena celkový výkon zaízení, a která mají podle stavebního vzoru vyzkoušené teplotní odtokové jističe (vychlazovací smyčku), tak jak je to v normě EN 12 828. Kotel Logano je sériově vybaven a přezkušován s výměníkem tepla.

## Regulační technické vybavení

Je nutno dodržovat požadavky normy EN 12 828. Pro regulační technické napojení do kombinace kotlů je se změnou druhu paliva doporučeno předávkové vybavení, které je popsáno v oddělené kapitole. K regulaci spalování pevných látek se používá spalovací ventilátor, který reguluje oheba je řízen regulací Logamatic 2114.

## Potřebná tahu, komín

Výkon při spalování pevných látek je velmi silně závislý na tahu v komínu. Je předepsané firmou Buderus zabudovat omezovač tahu do komínu.

Pouze nastavením komínového tahu k příslušnému topnému kotli je možné dosáhnout úspory a vysoké hospodárnosti při daném výkonu. Údaje o nutném dopravním tlaku (potřebná tahu) jsou v technických datech.

Komín je třeba navrhovat podle výkonu a nutného dopravního tlaku topného kotle, stejně také podle podmínek na stavbě podle EN 13 384-1, návrh pro spalování pevných látek.

## Kombinace s jedním speciálním plynovým kotlem

Kombinace kotle na pevná paliva s jedním plynovým kotlem s připojením na společný komín může být provedeno jen za podmínky povolení od příslušného komíníka. Všeobecně toto není možné s kotlem Logano S151.

## Provoz s jedním akumuláčním zásobníkem

Kotel odpovídá požadavkům 1. BImSchV. Při spalování dle 1. BImSchV požadován provoz s jedním dostatečně velkým akumuláčním zásobníkem. Při použití akumuláčního zásobníku je třeba dodržet minimální teplotu zpátečky. K tomuto je možné použít sadu pro zvýšení teploty zpátečky.

## Podmínky provozu s dodatečně španým akumuláčním zásobníkem

Kotel na pevná paliva může být provozován za co nejlepších podmínek. Hospodárnost zaízení se tím výrazně zlepšuje. Schopnost regulovat kotel na pevná paliva bude do té míry zlepšena, že podstatně stoupne automatická regulace otopného okruhu a topný provoz může být také z této strany hospodárný.

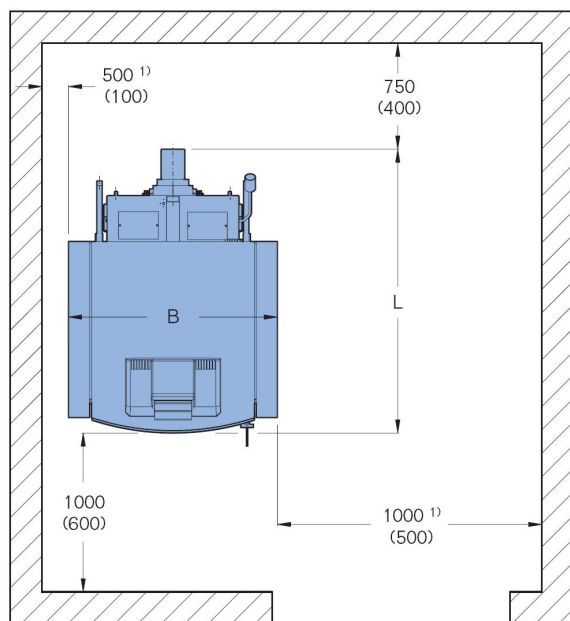
Podmínky a nároky na údržbu viditelně poklesnou. Zvýší se intervaly pro nakládání paliva a úpravy budou lépe rozděleny. Jistič kotle bude viditelně jednodušší. Dodatečně se zlepšuje technická bezpečnost špané regulovatelného zaízení s kotlem na pevná paliva.

Výrazně poklesne zatížení životního prostředí, protože může probíhat spalování pevných látek za optimálních podmínek a emise škodlivých látek se zmenší.

## Podlahové vytápění s vedením trubek z uhožných materiálů

U podlahového vytápění z materiálů, které propouští kyslík (DIN 4726), je nutné zabudovat výměník tepla mezi kotlem a podlahové vytápění.

## Místnost instalace kotle



Velikost kotle	L [mm]	B [mm]
15	930	730
20	930	730
25	1120	730
30	1120	730
35	1120	730
40	1120	790

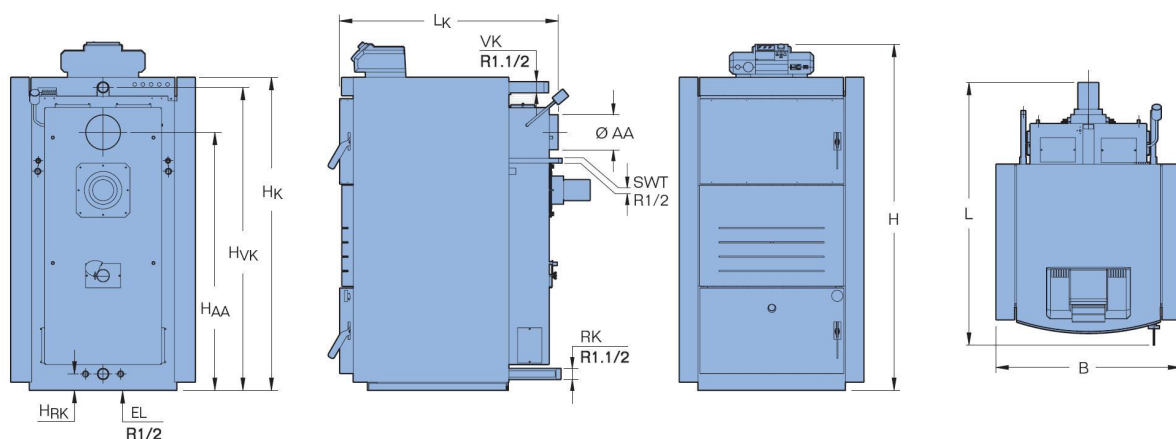
<sup>1)</sup> Je požadován přístup ze strany!  
Možnost volby zprava nebo zleva.

Pro instalaci kotle je potřeba dodržet minimální rozměry (rozměry v závorkách). Aby bylo možné jednoduše provádět montáž, pravidelnou údržbu a servis, je třeba dodržet doporučené odstupování od stěn.

Místnost instalace kotle musí být zabezpečena proti mrazu a dobře větrána. Kromě toho se musí dávat pozor, aby spalovací vzduch nebyl znečištěn prachem nebo halogenovými uhlovodíky.

Spojením halogenových uhlovodíků se vzduchem vznikají chemické reakce, které podporují korozi, například kontaktem s obsahem sprejů, kde jsou hnací látkou, se jedidly a čistícími, s laky a barvami, stejně jako s lepidly.

## Rozměry / Technické údaje Logano S151



			15	20	25	30	35	40	
Jmenovitý tepelný výkon	kW		15	20	25	30	35	40	
Příkon	kW		17,6	23,5	29,4	35,3	41,2	47,1	
Délka	L	mm	930	930	1120	1120	1120	1120	
	$L_K$	mm	745	745	935	935	935	935	
Výška	H	mm	1470	1470	1470	1470	1610	1510	
Výška kotle bez regulace	$H_K$	mm	1300	1300	1300	1300	1440	1340	
Šířka	B	mm	730	730	730	730	730	790	
Základní rozměry	výška	mm	1274	1274	1274	1274	1414	1318	
	šířka	mm	655	655	655	655	655	715	
	délka	mm	728	728	918	918	918	926	
Plnicí dveře	š x v	mm	430 x 240				500 x 285		
Výstup spalin	AA	mm	150	150	150	150	150	150	
	$H_{AA}$	mm	1060	1060	1060	1060	1200	1100	
Výstup z kotle	$H_{VK}$	mm	1250	1250	1250	1250	1390	1290	
Zpátečka do kotle	$H_{RK}$	mm	82	82	82	82	82	70	
Hmotnost	kg		360	360	435	435	470	470	
Obsah vody	l		70	70	100	100	110	105	
Prostor plnění	l		88	88	132	132	170	170	
Max. délka štípaného dřeva	mm		330	330	500	500	500	500	
Délka hoření	h		>4						
Teplota spalin	°C		170-190						
Hmotnostní průtok spalin	kg/s		0,014	0,015	0,018	0,021	0,028	0,031	
Obsah CO <sub>2</sub>	%		9,5	11,9	12,9	13,0	11,2	12,0	
Potřebný dopravní tlak	Pa		15	15	17	20	20	25	
Max. provozní teplota <sup>1)</sup>	°C		95						
Min. teplota zpátečky	°C		65						
Povolený provozní tlak	bar		3						

<sup>1)</sup> Bod aktivace tepelného jištění - vychlázovací smyčky. V provozu se nesmí nastavovat vyšší teplota než 90 °C na výstupu.