NÁVOD K POUŽITÍ, MANIPULACI A ÚDRŽBY KOTLŮ TYPU **TITAN 15 – 100 kW**



SPRÁVNÝ PROVOZ A ŽIVOTNOST

Aby se dřevo nebo uhlí stalo dobrým palivem, je třeba je 2 roky sušit v přirozeném prostředí, aby dosáhlo vlhkosti 20 %. V našich podmínkách se nejčastěji používané dřevo suší po dobu jednoho roku nebo méně a má v nejlepším případě 35% vlhkost. Takové palivo vypadá dostatečně suché, aby bylo vhodné, ale není tomu tak. Pokud spalujete dřevo s 20% vlhkostí v kotli, musí kotel pro takové palivo vynaložit určité množství energie, aby ho zcela vysušil. Je známo, že voda nehoří. Co si myslíte o tom, kolik tepla je třeba vynaložit na vysušení dřeva s 35% vlhkostí? Když je palivo navlhčené, kotel dosáhne pracovní teploty 80/60 ºC pomaleji a dokud této teploty nedosáhne, bude v kotli docházet ke kondenzaci. Představte si, že je váš kotel příliš dimenzovaný, kolik kondenzátu v něm vznikne kvůli nekvalitnímu palivu.

Vzhledem k tomu, že voda nehoří, musíte v kotli co nejdříve vytvořit podmínky pro dosažení provozního rozsahu 80/60 ºC a přeměnit tuto vodu z paliva na páru, která prostřednictvím spalin komínem vstoupí do atmosféry. V opačném případě, pokud nastavíte kotel do režimu nízké teploty, bude tato voda přeměněna na páru, protože teplota v samotné peci, kde se palivo spaluje, je přibližně 500 ºC, ale při kontaktu s vodou, která se vrací do kotle, která má teplotu nižší než 57 ºC, se největší část této vodní páry opět přemění na vodu a váš kotel bude kondenzovat. Tento způsob fungování může přispět k rychlému úniku kotle v důsledku vzniku kyseliny sírové, která kotle spaluje. Síra je prvek, který je součástí dřeva a uhlí, při spalování se také mění na plynný stav, při kontaktu s kyslíkem oxiduje a při kontaktu s vodou z kotle se tvoří kyselina sírová, která je jednou z nejsilnějších kyselin a je velmi korozivní. Čím větší je kondenzace v kotli, tím silnější je její koncentrace.
Jak zabránit kondenzaci v kotlích na tuhá paliva?

Řešením je instalace 4cestného ručního směšovacího ventilu, nebo třícestného ventilu.Tento ventil slouží k ochraně kotle před kondenzací tím, že zajišťuje, že veškerá horká voda z kotle není odváděna do topného systému, ale část horké vody z kotle je smíchána s vodou přicházející z topného systému a jako taková se vrací do kotle s teplotou kolem 60 °C, zatímco druhá část horké vody z kotle je odváděna do topného systému a reguluje tak teplotu v místnosti. Minimální teplolta vretné vody je 50°C. Aby tento ventil mohl plnit svou funkci, musí být kotel nastaven na minimální teplotu vody 80/60 °C. Abyste věděli, kolik vody je v zpětné vodě kotle, doporučujeme nainstalovat termostat na zpětné potrubí. K ochraně kotle před kondenzací existují také termostatické směšovací ventily, které jsou z výroby nastaveny na provozní teploty pro příslušný kotel. Pokud je váš kotel výrazně předimenzovaný, nelze váš problém vyřešit pomocí 4cestného ručního směšovacího ventilu. V tomto případě je jediným řešením instalace akumulační nádrže.

Spotřebovává kotel více paliva při teplotě vody 80/60 °C?

Odpověď zní ne. Pokud vezmeme v úvahu, že celý systém je dobře navržen, jakmile kotel dosáhne provozní teploty, regulátor uzavře přívod primárního vzduchu a kotel pouze udržuje nastavenou teplotu a zůstává v pohotovostním režimu. (spotřeba paliva se sníží).
POZNÁMKA:
Správa a údržba kotle zkracuje a prodlužuje životnost kotle

Co je nezbytné pro správnou funkci kotle na tuhá paliva?

1) Kotel musí mít odpovídající tepelný výkon pro vytápění požadovaného prostoru, což znamená, že výkon kotle musí být správně vypočítán pro daný prostor. Výkon kotle by neměl být příliš velký, ale ani příliš malý. Kotel musí být vždy nastaven na režim teploty vody minimálně 80/60 ºC (80 ºC teplota vody na vstupu, 60 ºC teplota vody na výstupu). Pokud je kotel předimenzovaný a má vyšší tepelný výkon, než je potřeba pro vytápění požadovaného prostoru, a uživatel topí v režimu 80/60 ºC, bude takový kotel vždy dodávat více tepla, než je v daném okamžiku potřeba. Pokud uživatel nemá zabudovaný regulační směšovací ventil podle topného systému nebo na topných tělesech pro nastavení požadované teploty, bude mít nevyhnutelně nadměrnou teplotu a bude se cítit nepohodlně. Aby snížil teplotu v prostoru, bude se uživatel snažit topit v kotli se sníženou intenzitou a přivést kotel do režimu nízké teploty, například 70/50 °C nebo 60/40 °C, v závislosti na aktuálních potřebách požadované teploty v místnosti. Pokaždé, když se teplota vratné vody v kotli sníží pod 57 ºC, dojde v kotli ke kondenzaci, tj. voda se přemění ze stavu páry do kapalného stavu a jako taková se smíchá se sazemi a vytvoří dehtové a rezavé usazeniny, které v závislosti na intenzitě kondenzace povedou k předčasnému poškození ocelového plechu kotle v důsledku koroze. Usazeniny sazí a dehtu také vedou ke snížení tepelného výkonu kotle. Usazeniny o tloušťce pouhého 1 mm snižují výkon kotle o 5 %. Například pokud máte kotel o výkonu 50 kW se stěnami o tloušťce 2 mm, tento kotel nemá tepelný výkon 50 kW, ale pouze 40 kW. To platí i pro kotel pracující ve správném provozním režimu 80/60 °C, který není pravidelně čištěn. Popel je známý jako špatný výměník tepla a v důsledku usazenin způsobených kondenzací nebo nečistotami dochází ke snížení přenosu tepla z topeniště kotle do kotlové vody.

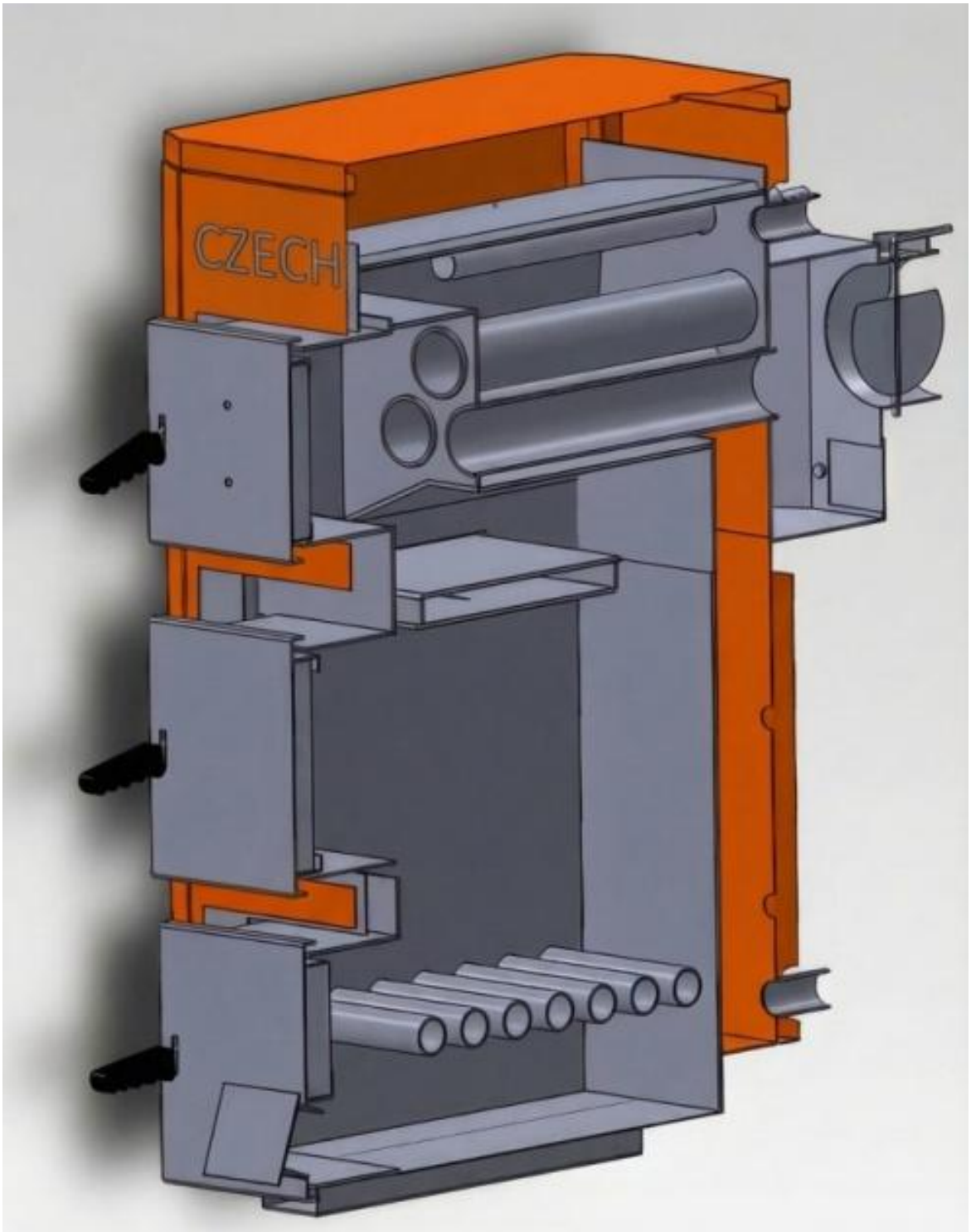
2) Komín vhodného průměru a výšky s vhodným podtlakem, aby mohl odsávat všechny spaliny z kotle. Komín musí být také správně dimenzován podle kotle, který je k němu připojen. Pokud máte komín, který má větší tlak, než váš kotel potřebuje, takový komín odvede určité množství tepla z kotle a toto teplo se ztratí do ovzduší. Pokud máte komín, který nemá dostatečný tlak, nebude schopen odsát všechny spaliny z kotle, v kotli se zvýší

koncentrace oxidu uhelnatého a sníží se koncentrace kyslíku potřebná pro spalování. Kotel se dostane do situace, kdy nemůže dosáhnout provozní teploty vody v kotli 80/60 °C a v kotli také dojde ke kondenzaci. Pokud má komín nedostatečný tah, kouřové plyny z kotle se s největší pravděpodobností dostanou do kotelny.

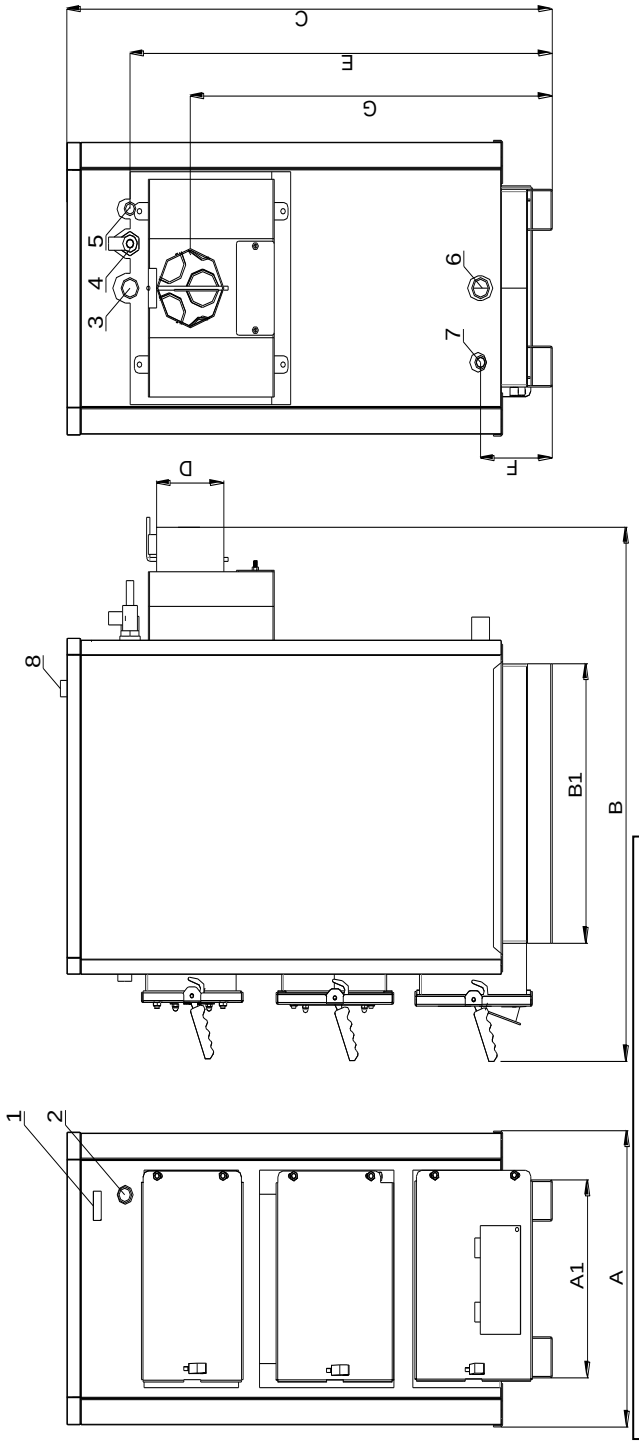
Vnější část komína musí být tepelně izolována. Pokud není tepelně izolována, může dojít k náhlému ochlazení spalin vodní párou, a tím také ke kondenzaci v komíně a samotném kotli.

TYP KOTLE		**15 R**	**18 R**	**20 R**	**25 R**	**30 R**	**40 R**	**50 R**	**65 R**	**80 R**	**100 R**
Jmenovitý výkon Qn (kW)		15	18	20	25	30	40	50	65	80	100
Minimální výkon Qmin (kW)		11	13,5	16	20	24	32	40	52	64	82
Rozměry kotle (mm)	A1 (mm)	350	350	350	400	470	470	500	530	630	550
	B1 (mm)	350	350	425	500	530	580	650	750	800	850
	A (mm)	550	550	550	600	670	670	700	730	730	730
	B (mm)	630	740	815	993	970	1038	1090	1190	1240	1375
	C (mm)	1030	1090	1090	1187	1280	1280	1277	1327	1360	1360
	E (mm)	860	920	1010	1005	1097	1097	1097	1147	1278	1194
	F/F1 (mm)	170	170	170	170	170	170	170	170	170	250/120
	G (mm)	730	785	785	867	942	940	942	977	1015	1040
Obsah vody (l)		97	108	115	120	140	165	190	245	280	310
Hmotnost kotle (kg)		160	190	220	260	260	315	350	405	450	765
Potřebný tah (mbar)		0.25	0.27	0.28	0,25	0,25	0,25	0,3	0,32	0,33	0,40
Hmotnostní průtok spalin při Qn (g/s)		17	20	21	17,47	25,30	33,12	44,72	56,31	118	88,7
Typ paliva dřevo (200x200xL) Maximální hloubka komory		L (mm)									
		280	280	300	520	520	570	640	740	790	840
Průměrná doba hoření (h)		7	7	7	7,1	7,2	7,5	6,1	6,6	5,6	5,8
Rozměry otvoru topeniště (mm)		282x200	282x220	282x220	332x250	362x250	362x250	392x250	422x250	422x250	522x250
Bezpečnostní tlak		2,5bar									
Připojení	Připojení teplé/studené vody	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M5/4“	M6/4“	DN50 NP6
	Připojení bezpečnostního vedení	M1“	M1“	M1“	M1“	M1“	M1“	M1“	M1“	M1“	5/4“
	Plnění a vyprazdňování	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“
	Bezpečnostní výměník tepla	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“	F5/4“
	Snímač tepelného ventilu	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“	F1/2“
	Průměr kouřovodu D (mm)	140	140	160	160	160	180	180	200	200	200
	Připojení regulátoru tahu	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“	F3/4“

Průměr kouřovodu D = vniřní průměr + 5mm venkovní průměr

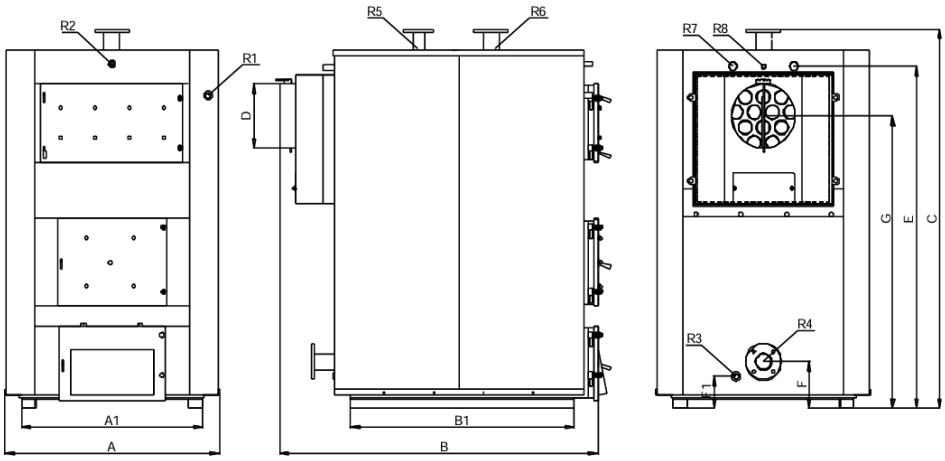

CZECH

R 25-80



1 – Teploměr
2 – Připojení regulátoru tahu- přísun vzduchu
3 – Výstup horké vody
4 – Připojení výměníku tepla- chladící smyčka
5 – Připojení sondy výměníku tepla- chlad smyčky
6 – Přívod vratné vody
7 – Plnění/vyprazdňování
8 – Připojení bezpečnostní skupiny

R100



R1	R2	R3	R4 / R6	R5	R7	R8	A1	B1	A	B	C	D	E	F	F1	G
3/4“	1/2“	3/4“	DN50 NP6	DN25 NP16	5/4“	1/2“	550	850	730	1375	1380	200	1194	250	120	1040

Výrobce si vyhrazuje změnu připojovacích potrubí u R-100.

Model		TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN	TITAN
Označení	R	15	18	20	25	30	40	50	65	80	100
Nominální výkon	kW	15	18	20	25	30	40	50	65	80	100
Nominální příkon	kW				25	30	40	50	65	93	117
Palivo		A- dřevní polena do vlhkosti 20% , průměr od 7cm do 20cm , délka 25-840cm									
Typ paliva		Dřevní polena									
objem vody v článcích	lt	97	108	115	120	140	165	190	245	280	310
Rozměry spalovací komory											
hloubka	mm	340	340	420	520	520	570	640	740	790	840
šířka	mm	340	340	340	390	460	460	500	520	520	
výška	mm	325	365	365	415	480	480	480	530	530	
Objem spalovací komory	ltr	37,57	37,57	53,66	84,162	114,816	125,856	153,6	203,944	217,724	0
Potřebný tah komína	Pa	20-25	20-25	20-25	20-26	20-26	24-29	27-30	29-34	30-37	40
	mbar	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,26	0,20-0,26	0,24-0,29	0,27-0,30	0,29-0,34	0,30-0,37	0,4
Třída kotle dle EN 303/5:2021		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Typ kotle		Nekondenzující									
Pracovní teplota	ºC	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90	50 - 90
Max Pracovní teplota	ºC	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Minimální teplota zpátečky	ºC	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Maximální pracovní tlak	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3
Rozměr připojovacího potrubí	M	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	6/4"
rozměr napouštěcího ventilu	F	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
vnější rozměry délka (B)	mm	630	740	815	1187	1280	1280	1277	1327	1360	1375
vnější rozměry šířka (A)	mm	550	550	550	600	670	670	700	730	730	730
Průměr kouřovodu (D)	mm	140	140	160	160	160	180	180	200	200	200
Zkušební tlak	bar	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,5
Energetická třída					A+						
Teplota spalin	°C	186	185	186	182	186	188	192	196	202	213
hmotnostní průtok	g/s	17	23	25	17,47	25,30	33,12	44,72	56,31	118	88,7
účinnost	%	84,21	83,64	84,06	84,48	84,09	84,09	83,7	84,52	85,85	85,19
sezonní účinnost	%	76	75	76	78	79	78	79	78	79	79
Doporučená teplota kotle	°C	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85	75–85
Minimální teplota zpátečky	ºC	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Spotřeba dřeva při nominálním výkonu	kg/h	3,9	4,7	5,2	6,5	8,8	11,8	14,25	18,1	20,55	25,77
Minimální velikost akumulačního zásobníku	l	525	630	700	750	900	1200	1500	1950	2400	3000
Způsob přikládání paliva		ruční									
Minimální doba hoření při jmenovitém výkonu	hod										
Průměrna doba hoření	hod	7	7,1	7,1	7,2	7,5	6,1	6,6	5,6	5,8	5,5
Hydraulický odpor kotle Δt=10 °C	mbar	84	89	91	98	97	97	96	101	109	114
Hydraulický odpor kotle Δt=20 °C	mbar	89	95	98	107	109	109	110	119	127	131
Emise PM palivo dřevo	mg/m3	24,96	25,47	25,47	25,47	27,005	27,005	28,54	29,83	32,54	66,79
Emise OGC palivo dřevo	mg/m3	22,68	23,16	23,18	23,87	18,865	18,865	13,86	12,42	35,22	42,95
Emise CO palivo dřevo	mg/m3	352,05	359,18	362,12	363,05	375,305	375,305	387,56	395,87	810,74	896,53

POKUD SE TERMOSTAT NA KOTLI POUŽÍVÁ PODLE UVEDENÝCH POKYNŮ PRO PROVOZ CIRKULAČNÍHO ČERPADLA KOTLE, JE NUTNÉ ZKONTROLOVAT SPRÁVNOST FUNKCE TERMOSTATU BĚHEM ZKOUŠKY KOTLE ZA TEPLA.

POKUD TERMOSTAT PŘI NASTAVENÉ TEPLOTĚ SPUSTÍ OBĚHOVÉ ČERPADLO KOTLE, PŘEJĎTE K NORMÁLNÍMU PROVOZU KOTLE.

POKUD Z NĚJAKÉHO DŮVODU TERMOSTAT NESPUSTÍ ČERPADLO PŘI NASTAVENÉ TEPLOTĚ NEBO PO POUŽITÍ, JE TO ZNAMENÁ, ŽE TERMOSTAT JE POŠKOZENÝ. OKAMŽITĚ NÁS KONTAKTUJTE, ABYCHOM NAŠLI NEJLEPŠÍ ŘEŠENÍ.

15. Správný provoz a dlouhá životnost

Při výběru výkonu topného kotle hraje při výpočtu topné plochy velmi důležitou roli izolace budovy (domu). Tento výkon musí být vypočítán příslušným odborníkem, aby se zabránilo nesprávnému provozu a krátké životnosti kotle.
Následující tabulka uvádí doporučené topné plochy na základě výkonu kotle a izolace.

Vytápěná plocha (m^2)	*Typ kotle*						
	R 20	*R 25*	*R 30*	*R 40*	*R 50*	*R 65*	*R 80*
A	*100*	*125*	*150*	*200*	*250*	*325*	*400*
B	*135*	*168*	*200*	*270*	*335*	*435*	*536*
C	*190*	*250*	*300*	*400*	*500*	*650*	*800*

POZNÁMKA:

A – špatně izolované budovy s výškou místnosti do 3 m
B – dobře izolované budovy s výškou místnosti do 3 m (izolace 5 cm)
C – extrémně dobře izolované budovy s výškou místnosti do 3 m (izolace 10 cm)

TEPELNÁ OCHRANA KOTLE

Regulační ventil teploty ovládá teplotní čidlo, které musí být zašroubováno do předem určeného ½" připojení na zadní straně kotle. Když teplota vody v kotli dosáhne vysokých hodnot, čidlo to zaznamená a otevře teplotní ventil. Teplotní ventil otevírá současně přívod studené vody a odvod horké vody. Studená voda vstupuje do kotle, mísí se s vroucí vodou v kotli a snižuje její teplotu, a horká voda vystupuje z kotle a jde přímo do bezpečnostního kanálu (kanálu) nebo kanalizace. Když teplota vody v kotli klesne, ventil se uzavře a přeruší přívod studené vody.

Při instalaci tepelné ochrany kotle je obecně třeba zohlednit 2 věci
1. Tlak vody v hlavním přívodu vody musí být vyšší než tlak vody v kotli.
2. Zdroj tlaku vody nesmí být závislý na elektrickém napájení (vodní čerpadlo atd.), proto musí být tepelná ochrana instalována na hlavním přívodu vody s dostatečně vysokým tlakem vody.

POZNÁMKA: Poloha tepelného pojistného ventilu po instalaci MUSÍ být stejná jako na schématu.

TECHNICKÝ POPIS KOTLE

Kotle TITAN jsou určeny ke spalování pevných paliv:
- dřevo
Mohou být vyrobeny pro dva provozní režimy 90/70 °C a 110/90 °C.
Kotle jsou vyrobeny z ocelového plechu a trubek v souladu s požadavky platných evropských norem EN 303-5.

Konstrukce kotle

Kotle jsou „tříprůchodové“, což znamená, že spaliny procházejí vodní částí třikrát a maximalizují tak přenos tepla.

První výměna tepla (první tah) se provádí v topeništi převážně metodou vyzařování.

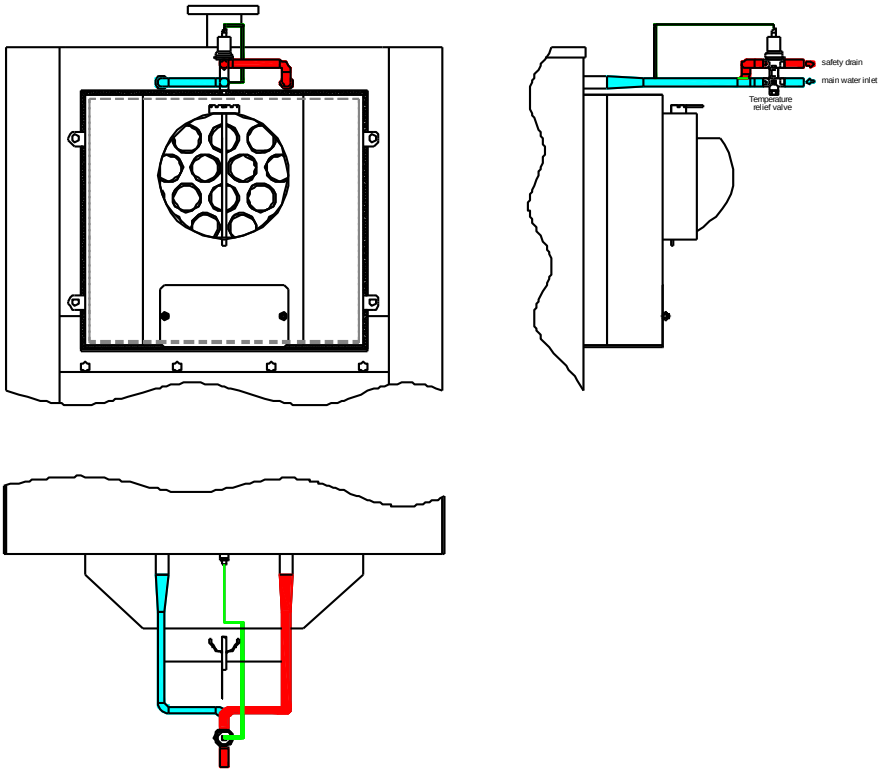
Druhá výměna tepla (druhý tah) se provádí metodami záření a konvekce ve vodní chladicí komoře kotle.

Třetí výměna tepla (třetí tah) se provádí v kouřovodech předtím, než spaliny opustí kotel, a probíhá převážně metodami konvekce a vedení.

Tento typ konstrukce kotle zajišťuje intenzivní přenos tepla mezi spaliny a vodou, takže kotle pracují s vysokým koeficientem účinnosti.

Prostorná topeniště a velké dvířka umožňují skladování velkého množství pevného paliva a velkých kusů dřeva.
Spalovací vzduch je přiváděn klapkou na spodních dvířkách. Klapka se otevírá a zavírá, čímž reguluje množství spalovacího vzduchu a tím i teplotu vody v kotli. Regulace otevření klapky se provádí pomocí regulátoru tahu, který se přišroubuje do zásuvky v horní části kotle a je spojen řetězem s klapkou spodních dvířek. (Regulátor tahu není součástí dodávky kotle). Vzhledem k velikosti klapky a její hmotnosti musí být regulátor tahu zvolen tak, aby síla v řetězu nebyla menší než 10 N.

Provozní režim kotle ochrana proti přehřátí



Standardní konstrukce kotle je odvozena pro následující teplotní provozní režimy:

- *90/70 °C, kotel je chráněn pojistným ventilem nastaveným na 3 bary*

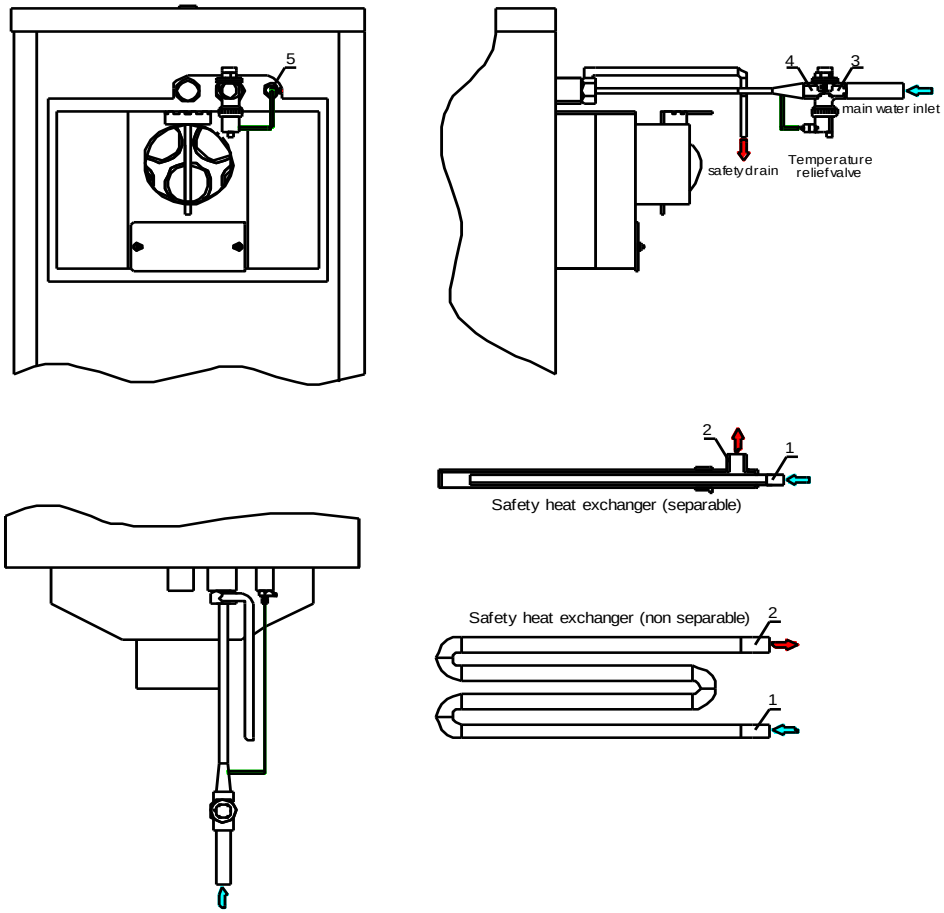
Kotel je testován ve výrobním závodě na zkušební tlak 3,6 bar (pracovní tlak vynásobený koeficientem 1,43), jak vyžadují evropské normy.

TEPELNÁ OCHRANA KOTLE

Tepelný pojistný ventil je připojen k hlavnímu přívodu vody z jedné strany (3) a k potrubí studené vody výměníku tepla (1) z druhé strany přes přípojku (4). Horká voda vystupující z výměníku tepla (2) směřuje přímo do bezpečnostního odtoku. Tepelný pojistný ventil je ovládán ½“ vodní sondou, která musí být zašroubována do požadovaného ½“ připojení (5) na zadní straně kotle. Když vodní sonda zaznamená vysokou teplotu vody (100 °C), otevře tepelný pojistný ventil a studená voda vstupuje do výměníku tepla a začíná chlazení kotle. Když teplota vody v kotli klesne, sonda automaticky uzavře tepelný pojistný ventil.

Obrázek 2 ukazuje tepelnou ochranu kotle přímým smícháním studené a horké vody uvnitř kotle. Řízení průtoku vody a následně tepelné řízení (ochrana) lze provádět pomocí teplotního ventilu Caleffi typu 544 nebo podobného zařízení.

Kvůli přímému míchání tekutin pod různým tlakem je také nutné do instalace nainstalovat automatickou skupinu pro doplňování kotle s zpětným ventilem a redukčním ventilem.



Obrázek 1 znázorňuje připojení tepelné ochrany kotle prostřednictvím oddělitelného nebo neoddělitelného bezpečnostního výměníku tepla. Oddělitelný výměník tepla se přišroubuje do přípojky 5/4“F na zadní straně kotle, zatímco neoddělitelný výměník tepla je přivařen na místě uvnitř kotle. Ať už se jedná o oddělitelný nebo neoddělitelný výměník tepla, musí být připojen k hlavnímu přívodu vody, jak je znázorněno na schématu. Regulace vody a tepla může být prováděna pomocí pojistného ventilu Caleffi typu 543 nebo podobného zařízení.

V zadní části kotle instalujete chladící zařízení do kotle. K chladícímu zařízení namontujete pojistný chladí ventil a čidlo ventilu připojíte do zadního vstupu kotle.

Chladící zařízení .



www.czechtherm.cz

Pojistný ventil pro chladící zařízení.



www.czechtherm.cz

Dodací podmínky kotle

Standardní dodávka kotle zahrnuje dodávku tělesa kotle se všemi potřebnými výstupy pro veškeré podpůrné zařízení.

Standardní dodávka kotle zahrnuje:

- Těleso kotle
- Tepelnou izolaci – tloušťka 80 mm
- Vnější plášť – práškově lakovaný
- Nástroje pro čištění kotle:
a) škrabka na popel /čistič plochých povrchů
b) čistič trubek
- Teploměr

Mezi příslušenství, které lze na kotel nainstalovat, patří:

- pojistný ventil
- bezpečnostní výměník tepla
- bezpečnostní termostatický ventil
- regulátor tahu

Kupující si toto zařízení objednává samostatně nebo si jej zakoupí od jiného prodejce a namontuje jej po instalaci kotle v kotelně.

POZNÁMKA: Pouze kotel, na kterém je nainstalováno veškeré podpůrné vybavení, zaručuje bezpečný a bezpečné fungování kotle a jeho dlouhou životnost.

Nastavení kotle

Kotel se umístí na vhodné místo v kotelně, které MUSÍ splňovat všechny technické požadavky kladené na kotel s odpovídajícím výkonem. Toto místo obvykle závisí na umístění komína. Při rozhodování o umístění kotle je třeba zohlednit několik věcí:

1. kotel musí být zvednut 5–10 cm nad podlahu kotelny, aby voda na podlaze nepřišla do styku se dnem kotle
2. vlevo nebo vpravo od kotle by měl být odtokový kanál, který musí sbírat vodu z případné kondenzace nebo vypouštění kotle. Do stejného kanálu vede také potrubí z pojistného ventilu.
3. Podlaha pod kotlem a kolem něj musí být z nehořlavého materiálu (beton atd.).
4. Skladovací prostor paliva musí být oddělen od kotle, aby nedošlo ke kontaktu mezi skladovaným palivem a případnými uhlíky z kotle.
5. Kotelna musí být řádně odvětrávána. Každá kotelna musí mít otvor pro přívod čerstvého vzduchu. Otvor je dimenzován podle výkonu kotle a musí být chráněn mřížkou nebo roštem.

A=6,02 x Q (cm2) *A – plocha otvoru (cm2) Q – výkon kotle (kW)*

Q (kW)	15	18	20	25	30	40	50	65	80
A (cm2)	90	110	120	150	180	240	301	391	481

UPOZORNĚNÍ: Přívod čerstvého venkovního vzduchu do kotelny nesmí být nikdy blokován ani uzavřen.

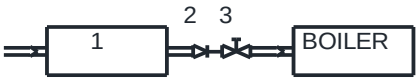
Legenda:

1. **Přívod studené vody**
2. **Teplá voda ven**
3. **Tepelný ochranný ventil**
4. **Sonda**

Instalace kotle

Připojení k přívodu vody – plnění a vyprazdňování kotle –

Naplnění a vyprázdnění kotle se provádí pomocí kohoutku, který se našroubuje do 1/2" přípojky na zadní straně kotle. Toto připojení může být dočasné (gumová hadice) nebo trvalé. Při trvalém připojení je nutné mezi kotel a přívodní potrubí nainstalovat ventil a redukční ventil na 3 bar, aby v případě poruchy konvenčního ventilu nedošlo k vyrovnání tlaku mezi přívodní vodou a vodou v kotli.



1 - Water softner
2 - Pressure reducer
3 - 1/2" or 3/4" valve

Odvzdušnění se provádí pomocí automatického odvzdušňovacího ventilu, který je instalován na přívodním potrubí (horké vody), nejlépe v nejvyšším bodě systému, ale vždy nad kotlem.

Při vypouštění vody z kotle (zásah) by měla být voda odváděna hadicí do vodního kanálu kotelny nebo mimo kotelnu.

Připojení k topné soustavě

Kotel je připojen k topnému systému pomocí přívodního a vratného potrubí o rozměrech: 5/4" (kotle do 50 kW), 6/4" (kotle 80 kW).

Následující schémata ukazují, jak by měl být kotel připojen k topnému systému, přičemž ochrana „studeného konce“ kotle je zajištěna cirkulačním čerpadlem kotle nebo elektromotorovým 3cestným směšovacím ventilem v otevřeném nebo uzavřeném topném systému.

Obrázek 1 ukazuje připojení kotle k uzavřenému a otevřenému topnému systému s ochranou studené strany pomocí cirkulačního čerpadla kotle a/nebo 3cestného směšovacího ventilu.

POUŽITÍ: Instalace s vyšším obsahem vody. Kotel odebírá část vypouštěné horké vody, dokud teplota nedosáhne požadované hodnoty Tb. Zbytek horké vody jde do instalace.Kotel musí být připojen s vyrovnávací nádrží tepla, min 30l na 1kW výkonu, nebo musí byt zajištěn provoz na nominální výkon, případně zajistit v systému odběr přebytku tepla (zásobník TUV, teplovzdušná sahara, písečné uložiště,nebo jiným opatřením aby kotel byl provozován na nominální výkon)

1. Instalace bezpečnostního výměníku tepla a tepelného pojistného ventilu
2. Přímé smíchání studené a horké vody uvnitř kotle s odpovídajícím tepelným pojistným ventilem.

TEPELNÁ OCHRANA KOTLE

Kotle, které jsou umístěny na úrovni radiátorů nebo výše, musí být vybaveny výměníkem tepla, který je připojen elektromagnetickým ventilem k hlavnímu přívodu vody. Tento výměník tepla v případě výpadku proudu ochlazuje vodu v kotli. U kotlů instalovaných tímto způsobem je nejlepší okamžitě začít hasit oheň hasicím přístrojem nebo vyndáním paliva.

V případě, že je otevřený pojistný ventil a voda je vypuštěna, musíte do kotle napumpovat další množství vody, protože: ***KOTEL NESMÍ ZŮSTAT BEZ VODY.***

NEBEZPEČÍ PŘI PROVOZU KOTLE

Kotle mohou být vybaveny bezpečnostním výměníkem tepla jako doplňkovým příslušenstvím, které ochlazuje vodu v kotli, když dosáhne vysokých hodnot. Pokud z nějakého důvodu toto bezpečnostní opatření selže, teplota vody stoupne nad 100 °C, tlak stoupne a horká voda je uvolněna přes bezpečnostní ventil. Voda vycházející z bezpečnostního ventilu je velmi horká, při atmosférickém tlaku se mění na páru a může způsobit těžké popáleniny. Bezpečnostní ventil musí být umístěn tak, aby horká voda a pára odcházely na opačnou stranu kotle a uživatele nebo přes speciální potrubí do kanalizace.
Pokud z systému uniká voda a horní část kotle zůstane bez vody, dojde k jeho přehřátí. Když tlak vody v systému klesne a dojde k návratu vody přes přehřáté trubky, voda se okamžitě přemění na páru a způsobí mohutnou explozi, která může zničit kotel, způsobit těžká zranění a dokonce i smrt. V tomto případě bezpečnostní ventil nepomůže. K tomuto druhu nebezpečí dochází nejčastěji při výpadku proudu, zejména pokud je kotel na stejné úrovni jako radiátory, protože přestane fungovat vodní čerpadlo.

PROTO:

A. *Pokud čerpadlo nepřestalo fungovat (nedošlo k výpadku proudu) a zjistíte, že teplota stoupá nad limity:*

- *Odpojte ventil od řetězu regulátoru tahu a přerušte přívod vzduchu do kotle.*
- *Zvyšte otáčky čerpadla na maximum a otevřete všechny spotřebiče tepla (radiátory atd.).*

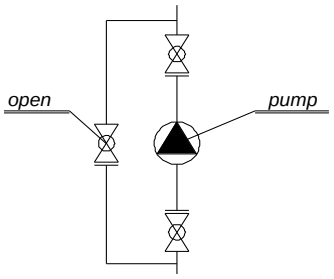
Pokud nemáte regulovaný odtok z pojistného ventilu, přikryjte jej ručníkem, aby vás proud horké vody nebo páry nespálil.

Ve většině případů přerušení přívodu vzduchu do kotle způsobí pokles teploty. Pokud se tak nestane (teplota neklesá), musíte začít hasit oheň v kotli. To můžete provést buď pomocí práškového hasicího přístroje, nebo vytažením paliva z kotle. To lze provést tak, že palivo vyjmete lopatou do velké nádoby s vodou, do které vložíte uhlíky a nespálené kousky. To jsou jediné dva způsoby, jak správně uhasit oheň v kotli.

PAMATUJTE: NIKDY nesmíte nalít vodu do topeniště kotle. Pokud se voda dostane do topeniště, změní se na horkou vodní páru, která může způsobit popáleniny a dokonce i výbuchy.

B. *Pokud čerpadlo přestalo fungovat (výpadek proudu), postup je podobný jako výše popsaný, s následujícími doplňujícími kroky:*

Pokud je kotel pod úrovní radiátoru, otevřete obtokový ventil kolem čerpadla. Tím docílíte gravitačního průtoku vody.

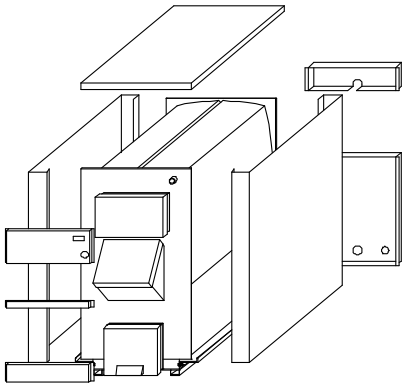


Montáž pláště kotle

Kotle jsou dodávány izolované a opláštěné. Pokud je třeba provést oplechování (odstranění plechů), lze tak učinit v následujícím pořadí:

1. Kryt kotle (drží všechny ostatní plechy)
2. Boční panely (odstraňte šrouby na spodní straně)
3. Přední a zadní plechy

Při nasazování nebo vracení plechů postupujte v opačném pořadí.



Tepelná ochrana kotle

V souladu s evropskou normou EN303-5 jsou kotle vybaveny tepelnou ochranou proti přehřátí.

Pojem přehřátí kotle se použije v případě, že v systémech 90/70 °C dosáhne voda uvnitř kotle teploty 100 °C.

Tepelná ochrana kotle může být provedena dvěma různými způsoby.

INSTALACE KOTLE

POZNÁMKA: Maximální výkon cirkulačního čerpadla kotle se počítá na základě předpokládané minimální teploty vratné vody, typu topného systému a požadované teploty vratné vody. U nejběžnějšího topného systému 90 / 70 °C t_{max} =100 °C je výkon tohoto čerpadla přibližně 25 % výkonu hlavního cirkulačního čerpadla.

Obrázek 2 znázorňuje připojení kotle k uzavřenému a otevřenému topnému systému s ochranou proti zamrznutí pomocí cirkulačního čerpadla kotle a/nebo 3cestného směšovacího ventilu.
POUŽITÍ: Instalace, ve kterých je kotel jediný pro mnoho různých podstanic – dálkové vytápění.

Důvodem pro instalaci oběhového čerpadla kotle nebo 3cestného směšovacího ventilu nebo obojího je to, že teplota vratné vody je udržována nad teplotou kondenzace vodní páry. Vodní pára je produktem spalování a vyskytuje se zejména při spalování dřeva. Teplota kondenzace vodní páry je kolem 40-50 °C. Kondenzovaná voda z paliva se mísí s produkty spalování (CO2, SO2 atd.) a při spalování dřeva se vytváří a míchá s kyselinou octovou, mravenčí a fenolovou. Vlhkost smíchaná s popelem vytváří alkálie. Všechny tyto kyseliny a alkálie narušují ocel a zkracují životnost kotle.

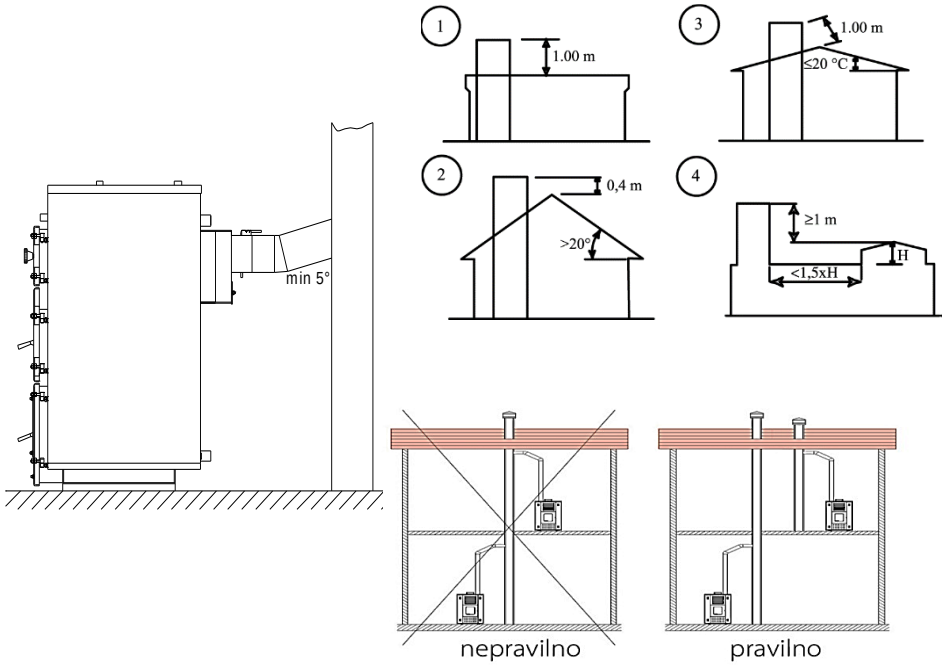
PAMATUJTE:

−Pro dlouhou životnost kotle je nezbytné použít směšovací ventil nebo recirkulační čerpadlo.
−Minimállní teplota vratné vody do kotle nesmí být nižší něž 50°C
-Záruční doba platí pouze v případě, že jsou tyto součásti nainstalovány v topném systému

Instalace komína

Tah potřebný pro kvalitní spalování paliva závisí na správně zvoleném a nainstalovaném komíně. Špatně zvolený nebo vyrobený komín způsobuje kouř v kotelně, špatné spalování se zvýšenou spotřebou paliva, únik pryskyřice v komíně a v kotli.

Poskytujeme vám doporučení pro výběr průměru a výšky komína v závislosti na výkonu kotle, jakož i schémata pro správnou instalaci komína.



Kotel	*15*	*18*	*20*	*25*	*30*	*40*	*50*	*65*	*80*
Φ (mm)	*150*	*150*	*160*	*160*	*180*	*180/200*	*200/220*	*220/250*	*250*
Hmin (m)	*6*	*6*	*6*	*6*	*7*	*9 (7)*	*10 (8)*	*10*	*12*

Toto jsou pouze doporučení. Každé místo a objekt má odlišnou konfiguraci terénu a okolních objektů, proto je vhodné konzultovat odborníka v této oblasti. Venkovní komíny (komíny vedle budov, volně stojící komíny) musí být izolovány, aby se zabránilo kondenzaci spalovacích plynů a jejich úniku komínem.
Od komína kotle ke vstupu do komína musí být stoupání min. 5°.

PAMATUJTE:

1 Pokud potřebujete zvýšit tah kotle, je mnohem lepší zvýšit výšku komína než jeho průměr.
2. Na vrchol komína neumisťujte žádné ozdoby ani kryty, protože mají negativní vliv na funkci komína.
3. Ve spodní části komína by měla být trubka o průměru až 1" pro odvod kondenzátu a atmosférických srážek.
4. Komín musí mít pouze 1 otvor – otvor pro kotel.
Připojení jiného zařízení do stejného komínového tělesa (trouba, sporák atd.) znemožňuje normální provoz kotle.

Nebezpečí, která mohou nastat při manipulaci s kotlem

Zdánlivě neškodný kotel může způsobit nejrůznější problémy. Nebezpečí, která mohou nastat při používání kotle, jsou následující:
1. Nebezpečí popálení
2. Nebezpečí požáru
3. Nebezpečí výbuchu

1. NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ:

Popáleniny mohou být způsobeny zpětným plamenem z topeniště a horkou vodou, která může vytékat z pojistného ventilu.
PROTO:
− Do topeniště nevkládejte uzavřené plastové láhve, zapalovače (plné nebo prázdné), baterie, předměty nasáklé olejem nebo benzínem, jemné dřevěné piliny a jiné rychle hořlavé a výbušné materiály.
− Při vypouštění vody přes bezpečnostní ventil nebo pokud se ventil otevře v důsledku zvýšeného tlaku, musí být odtok vody proveden podle příslušných technických předpisů tak, aby horká voda nikdy nepřišla do styku s lidmi.
- Nikdy nehaste uhlíky v kotli vodou.

2. NEBEZPEČÍ POŽÁRU:

Požár v kotelně může vzniknout v důsledku zpětného plamene nebo v důsledku padání uhlíků z kotle při nakládání paliva nebo při plnění kotle.
Prostor kolem kotle musí být vyroben z nehořlavého materiálu a musí být očištěn od všech zbytků paliva. Palivo musí být řádně skladováno a uchováváno v dostatečné vzdálenosti od kotle.
Kromě požáru v kotelně může dojít také k požáru v komíně. K samovznícení komína dochází, pokud není komín pravidelně čištěn a pokud mají výfukové plyny velmi vysokou teplotu (600–800 °C).

PROTO:
1. Udržujte komín v čistotě.
2. Nespalujte rychle hořlavé materiály
3. Při zapalování nepoužívejte hořlavé kapaliny (benzín, olej atd.).
4. Ujistěte se, že regulátor tahu funguje.
5. Ujistěte se, že jsou dveře správně uzavřeny.

3. NEBEZPEČÍ VÝBUCHU:

V některých případech, kdy nelze regulovat teplotu uvnitř kotle pomocí regulátoru tahu(vadný regulátor, otevřené víko, které není připojeno k řetězu, otevřené dveře), může dojít k výbuchu kotle.

Čištění a údržba

Čištění a údržba kotle je základním předpokladem pro optimální fungování kotle a jeho dlouhou životnost. Spaliny, jako je popel, saze a pryskyřice, jsou tepelné izolátory a jako takové snižují tepelnou vodivost plechů a trubek.

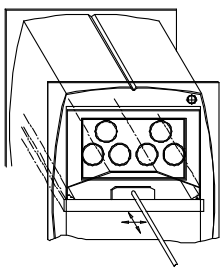
PAMATUJTE: Záruka se nevztahuje na kotle, které nejsou řádně čištěny a udržovány.

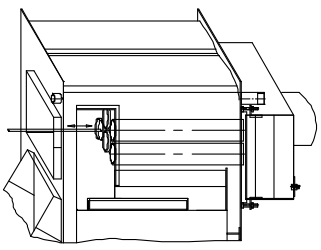
Jak a kdy čistit kotel:

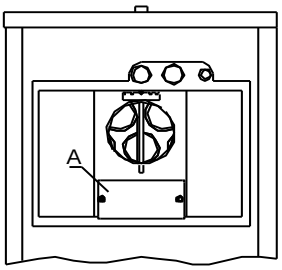
UPOZORNĚNÍ: Ujistěte se, že kotel a popel v něm jsou studené!

***-Denně**, když je oheň uhašen, otevřete spodní a střední dvířka kotle a odstraňte popel z roštu a další nespálené materiály a vytáhněte je pomocí přiloženého čisticího nástroje.*

***-Jednou týdně,** když je oheň uhašen, otevřete horní dvířka kotle a vyčistěte kouřovody kruhovým čisticím nástrojem. Druhým nástrojem vyčistěte prostor mezi kazetou a klenbou, zejména rohy.1*







***-Měsíční čištění** kotle zahrnuje denní a týdenní čištění. Kromě toho jednou za měsíc otevřete čisticí vaničku (A) v*

zadní části kotle a vyčistěte vnitřek komína od nečistot.

*-Úklid **na konci sezóny**. Na konci topné sezóny musí být kotel ponechán v naprosto čistém stavu. Pokud nebude vyčištěn, vlhkost ze vzduchu se při kontaktu s chladným povrchem kotle začne kondenzovat a spolu s nečistotami z nečištěného popela a sazí způsobí korozi kotle. Voda z kotle a topného systému by neměla být vypouštěna. Vypněte pouze topné čerpadlo. Kromě kotle je vhodné vyčistit komín a potrubí spojující kotel s komínem.Nechte otevřené dvířka u kotle aby mohl cirkulovat čistý vzduch a nechocházelo v kotli ke kondezaci mimo provoz.*

Použití a spuštění kotle

Před prvním zapálením je třeba zkontrolovat celou instalaci, zda neuniká, zda v instalaci nezůstalo vzduch, zda je v pořádku pojistný ventil a expanzní nádoba. Oheň se zapaluje suchým dřevem naskládaným tak, aby bylo dole tenčí a nahoře silnější. Klapka vzduchu na spodních dvířkách se ručně nastaví do zcela otevřené polohy, dokud se voda v kotli nezahřeje. Zkontrolujte, zda jsou ventily na instalaci otevřené a zda funguje topné čerpadlo.

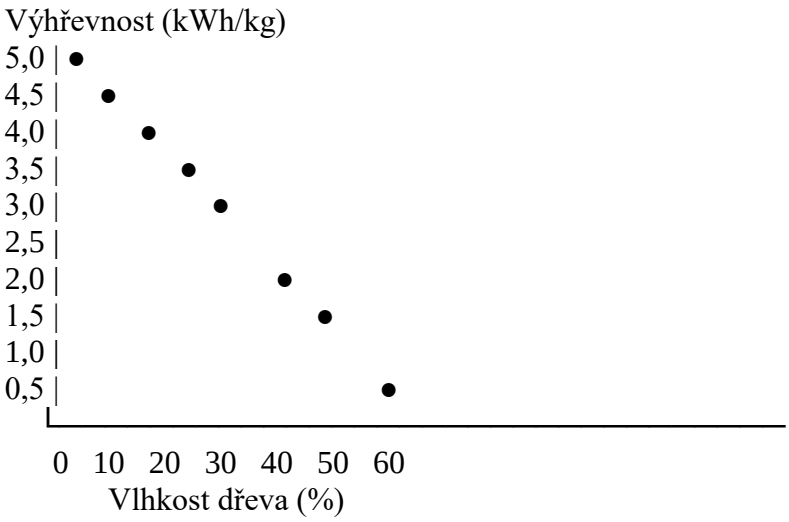
Při prvním zapálení kotle, stejně jako později, když je kotel zapnutý a voda v kotli je studená, dochází ke kondenzaci na vnitřních stěnách kotle, a to zejména na výstupu spalin z kotle pod komínem, což vyvolává dojem, že kotel prosakuje. Vlhkost pochází z paliva a vzduchu. Když se voda v systému zahřeje, kondenzace zmizí.
***PAMATUJTE:** Ať už je voda, která se objevuje v kotli nebo na zadní straně, výsledkem kondenzace nebo úniku, lze to zkontrolovat na tlakoměru. Pokud tlak neklesá, jedná se o kondenzaci. Instalatér zkontroluje regulátor tahu, namontované termostaty a směšovací ventil a servisní technik zaškolí uživatele a uvede kotel do provozu.*

Závěrečnou fází počátečního spuštění je kontrola, zda víko připojené řetězem k regulátoru tahu při dané teplotě zcela uzavírá otvor, a kontrola těsnosti dvířek.

Používaná paliva

***DŘEVO:** Dub, buk atd. Spalované dřevo musí být suché.maximální vlhkos 20%*
***BRIKETY:** Brikety se vyrábějí z mletého dřeva s maximální vlhkostí 14 % a jako takové jsou velmi dobrým palivem. Pokud se brikety při spalování rozpadají, znamená to, že mají vysokou vlhkost a nejsou vhodné ke spalování.*

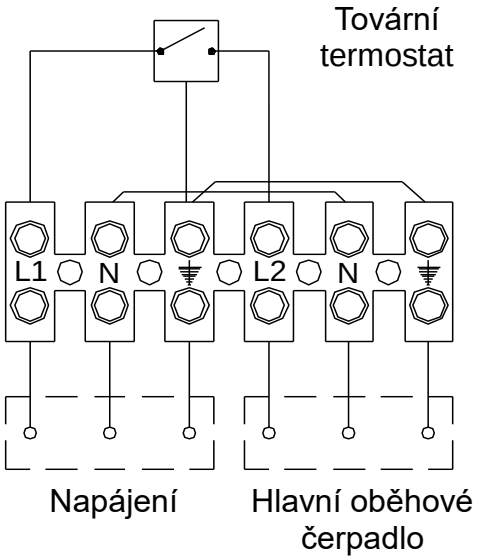
V příloze uvádíme výhřevnost dřeva v závislosti na vlhkosti.



Teplo vznikající spalováním paliva se přenáší do vody pro vytápění, do komína prostřednictvím spalin a do kotelny prostřednictvím sálání kotle. Proto musí být kotel dobře izolován. Teplota spalin při stabilním provozu by neměla překročit 230 °C u pevných paliv a 200 °C u pelet.

Elektrické připojení

Kotle TITAN jsou vybaveny termostatem hlavního oběhového čerpadla instalovaným na plášti kotle. Také elektrické připojení se nachází na plášti kotle. Je nutné přivést elektřinu k plánovanému připojení a připojit hlavní oběhové čerpadlo podle schématu níže.



Při instalaci kotle TITAN je třeba dodržet všechny potřebné národní normy a předpisy. Evropské i místní předpisy. Jedná se zejména o:

SOUVISEJÍCÍCH NOREM ČSN

ČSN EN 303-5 Kotle pro ústřední vytápění-Část 5: Kotle pro ústřední vytápění na pevná paliva, s ruční nebo samočinnou dodávkou, o jmenovitém tepelném výkonu nejvýše 300 kW
ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 07 7401 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
ČSN 33 0165 Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení
ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 Elektrické instalace nízkého napětí-Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 Elektrická instalace budov-Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-7-701 Elektrické instalace nízkého napětí-Část 7-701: zařízení jednoúčelová ve zvláštních objektech-prostory s vanou nebo sprchou
ČSN CLC/TR 60079-32-1 (332320) Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 34 0350 Bezpečnostní požadavky na pohyblivé přívody a šňůrová vedení
ČSN EN 55 014-1 Elektromagnetická kompatibilita-Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje-Část 1: Emise
ČSN EN 55 014-2 Elektromagnetická kompatibilita-Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje-Část 2: Odolnost-Norma skupiny výrobků
ČSN EN 60079-14 Výbušné atmosféry-Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací
ČSN EN 60335-1 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely-Bezpečnost-Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 60335-2-102 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely-Bezpečnost-Část 2-102: Zvláštní požadavky na spotřebiče spalující plynná, ropná a pevná paliva obsahující elektrické spoje
ČSN EN 60445 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci-Identifikace svorek předmětů a konců vodičů a vodičů
ČSN EN 61000-3-2 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze-Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem <=16 A)
ČSN EN 61000-3-3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze – Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤16 A, které není předmětem podmíněného připojení
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN EN 13 501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb-Část 1: Klasifikace podle výsledku zkoušek reakce na oheň
ČSN EN 62233 Metody měření elektromagnetických polí spotřebičů pro domácnost a podobných přístrojů vzhledem k expozici osob



LIKVIDACE KOTLE Jednotlivé části kotle likvidujte následujícím způsobem: Kotlové těleso, kovové části a karoserii kotle odevzdat do sběrných surovin Tepelnou izolaci, těsnící šňůry a žárobetonové tvarovky uložit do komunálního odpadu, elektromateriál uložit do separovaného odpadu sběrného dvora.

PODMÍNKY PRO BEZPEČNÝ PROVOZ KOTLŮ

1. Základním předpokladem pro bezpečný provoz kotlů je, aby instalace byla provedena v souladu dle norem (otevřený systém) nebo uzavřený systém.
2. Kotel smí obsluhovat pouze dospělá osoba.
3. Je zakázáno používat kotel k jiným účelům než těm, které jsou popsány v NÁVODU K OBSLUZE, a provozovat kotel s nízkou hladinou vody v systému pod úrovní signální trubky v expanzní nádobě, kontrolovat hladinu vody v expanzní nádobě a zda není voda zamrzlá. Rozdělávání ohně v zamrzlém kotli nebo se zamrzlou vodou v systému je zakázáno. Může to mít za následek ztrátu života nebo zdraví.
4. Před zapálením ohně v kotli:
   - zkontrolujte, zda je zařízení správně naplněno vodou,
   - Zkontrolujte těsnost a průchodnost kouřovodu, kouřovodů atd., v případě potřeby vyměňte těsnicí šňůru na dvířkách, kouřovodech atd. Zkontrolujte, zda je expanzní nádoba spolu s přívodním a odvodním potrubím technicky v pořádku, bez překážek a řádně izolovaná.

   Při obsluze kotle používejte vhodné nářadí a osobní ochranné pomůcky (vhodný oděv, ochranné brýle, rukavice, obuv).

   Při otevírání dvířek kotle nestůjte před kotlem, ale z boku.

   Pokud dojde k přerušení vytápění během mrazivého počasí, je nutné vypustit vodu ze systému, aby nedošlo k jejímu zamrznutí, což může vést k poškození systému.

   Zajistěte správnou cirkulaci vzduchu v kotelně pomocí přívodního a odvodního větrání.

   V kotelně nepoužívejte mechanické odsávací větrání.

   Odstraňte hořlavé a žíravé materiály z blízkosti kotle a kotelny.

   Nikdy nelijte vodu na oheň v ohništi, abyste ho uhasili. Oheň lze uhasit vytlačením žhavých uhlíků z ohniště do nehořlavé kovové nádoby.

   Jako topné médium používejte pouze vodu (nejlépe upravenou).

   Kotel čistěte pouze tehdy, když není v provozu.

   Je zakázáno provozovat kotel s otevřenými dvířky a čisticím otvorem.

V kotelně udržujte pořádek a neměly by se v ní nacházet žádné předměty, které nesouvisejí s provozem.

Při provozu kotle za účelem čištění a údržby používejte osvětlení o napětí maximálně 24 V.

Ujistěte se, že kotel a související systém ústředního vytápění jsou v dobrém technickém stavu, a zejména, že dvířka topeniště, popelníková dvířka, přikládací dvířka, čisticí dvířka a čisticí poklop jsou těsné.

V zimním období nepoužívejte přerušení vytápění, které by mohlo způsobit zamrznutí vody v kotli, systému nebo jeho částí, což je obzvláště nebezpečné,protože.

Zapálení kotle se zablokovaným systémem ústředního vytápění může vést k velmi vážným škodám, ztráta zdraví nebo života.

19. Zkontrolujte obsah palivové nádrže a odstraňte nežádoucí předměty, jako jsou kameny, provázky.

20. Naplnění a uvedení zařízení do provozu v zimním období je třeba provádět opatrně. Plnění systému v tomto období musí být prováděno horkou vodou, aby voda v systému během plnění nezamrzla.

21. Při jakémkoli podezření na možné zamrznutí vody v systému ústředního vytápění a zejména v bezpečnostním systému kotle zkontrolujte průchodnost systému. Pokud není zajištěna průchodnost, je zapálení kotle zakázáno.

22. Je zakázáno provádět jakékoli svévolné změny nebo opravy elektrické instalace.

Je zakázáno zaplavovat spalovací komoru vodou

23. V kotelně použijte detektor kouře.

PODMÍNKY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Kotel je vyroben z nehořlavých materiálů potvrzených příslušnými atesty. Absolutně Je zakázáno provozovat kotel s otevřenými dvířky a kryty poklopů.

V bezprostřední blízkosti kotle neskladujte palivo ani hořlavé materiály - udržujte je v bezpečí.

Bezpečné vzdálenosti min. 1.5m. V případě nutnosti je možné použít ploty nebo zábrany z nehořlavé materiály.

Kotelna musí být vybavena hasicím přístrojem a snadným přístupem k přívodu vody.

Každé 2 až 3 měsíce nechte kominíka vyčistit kouřovod, abyste odstranili saze.

eliminuje riziko zánětu.

OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Kotel je vyroben z ekologicky neutrálních materiálů. Po použití a opotřebení

Kotel musí být demontován a zlikvidován. Demontáž jednotlivých součástí kotle z důvodu jednoduchost jeho konstrukce nevyžaduje žádný zvláštní popis. Použité kovové díly by měly být sešrotovány.

Zbývající díly uložte v souladu s požadavky v této oblasti a předejte je do míst, kde se nacházejí.

řešení likvidace.

ZÁVĚREČNÉ POZNÁMKY

Instalaci kotle smí provádět pouze osoba, která je kvalifikovaná a oprávněná k provádění těchto činností.

instalace kotle. Připojení kotle k systému ústředního vytápění a komínu musí být v souladu s následujícími požadavky

v souladu s DTR a platnými normami.

V zájmu uživatele a především v zájmu bezpečnosti je třeba zajistit, aby instalace byla provedena v souladu se stavebními předpisy a že montážní firma poskytuje záruku na instalaci.

správnost a dobrou kvalitu provedené práce, která by měla být potvrzena razítkem a podpisem.

na poslední straně příručky.

Výrobce nenese odpovědnost za případné poruchy kotle způsobené vadným a nefunkčním zařízením.

nevyhovující instalace - ústřední vytápění, větrání, odvod spalin a
nesprávná volba kotle a technického stavu komína.
Záruční a pozáruční opravy a pravidelné prohlídky smí provádět pouze
servis výrobce nebo specializovaná montážní či servisní firma.

RESIDUÁLNÍ RIZIKA

Při posuzování a prezentaci zbytkového rizika se kotel považuje za spotřebič, který se má v okamžiku zahájení výroby, navržené a vyrobené podle současného stavu techniky.
v souladu s uznávanou inženýrskou praxí.
Zbytkové riziko nesouvisí s konstrukcí nebo vadným provedením kotle, ale s tím.
je důsledkem chybného nebo nevhodného chování obsluhy kotle a existuje v případě nedodržení stanovených doporučení a podmínek pro bezpečný provoz kotlů.

PŘÍČINY ZBYTKOVÉHO RIZIKA A ZPŮSOBY JEHO ELIMINACE.

Pokud se uvedená doporučení nedodrží, existuje zbytkové riziko a
pokyny uvedené v NÁVODU K OBSLUZE pro kotel a jeho příslušenství.
Největší nebezpečí hrozí při provádění zakázaných činností:

1. Používání kotle k jiným účelům, než jsou popsány v NÁVODU K OBSLUZE.

- *aby si obsluha pečlivě přečetla a porozuměla NÁVODU K OBSLUZE kotle a dalších pomocných zařízení,*
- *Správný a bezpečný provoz kotle a dosažení deklarovaných parametrů je možný pouze při dodržení všech požadavků, doporučení a upozornění, příkazů a zákazů.*

2. Nesplnění požadavků na otevřený a uzavřený systém a bezpečnostní systémy

- *Intsalace a jejího potvrzení instalatérem,*
- *Použití REGULÁTORU TAHU.*
- *Provoz uzavřeného systému podle EN 12828+A1:2014-05, EN 303-5*

3. Obsluha nezletilými osobami a osobami, které nejsou seznámeny s NÁVODEM K OBSLUZE a návodem k obsluze zařízení a nejsou proškoleny v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

- *dodržovat všechny provozní zákazy uvedené v NÁVODU K OBSLUZE*
- *Je přísně zakázáno provozovat kotle (nad 50 kW) osobám bez platného oprávnění a nezletilým osobám, které nejsou pod vlivem alkoholu nebo jiných omamných látek.*

4. Ponechání kotle bez dozoru a bez dozoru během provozu

- *provádět kontroly spalovacího procesu podle potřeby, nejméně každé 2-3 hodiny.*
- *Vybavte kotelnu HASÍCÍM PŘÍSTROJEM detektorem kouře.*

5. Neoprávněné úpravy jakéhokoli druhu

- *nezasahovat do konstrukce kotle, jeho vybavení a bezpečnostních opatření,*
- *Instalaci topení a bezpečnostního systému může provádět pouze odborná montážní firma,*
- *aby veškeré opravy elektrické instalace a kontrolu účinnosti protipožární ochrany prováděl pouze autorizovaný elektrikář.*

6. Nedostatek potřebné péče a rozptýlení při manipulaci

- *zákaz vkládání rukou do nebezpečných a zakázaných horkých míst kotle a obsluha kotle bez ochranných pomůcek (rukavice, brýle, pokrývka hlavy),*
- *je zakázáno provozovat kotel s otevřenými dvířky nebo kryty otvorů a čisticích otvorů.*
    - *Nedodržení specifických požadavků na komín, aby spaliny a komínová zařízení byly vhodné pro provoz kotle při nízkých teplotách spalin.*

Výrobeno pro CZECHTHERM s.r.o. , Distributor : Czechtherm s.r.o. Paseka 73, 78 3 97 Paseka , IČO:214005698, DIČ: CZ21400598 , Telefon, +420581110385, mail: info@czechtherm.cz , web: www.czechtherm.cz

Výrobce: D.O.O. ŠUKOM-KNJAŽEVAC

19350 Knjaževac, 22 Decembra bb,