UNIVIS

NÁVOD NA INŠTALÁCIU, OBSLUHU A ÚDRŽBU KOTLA



TERMOMAX KY

Kotol na pevné palivo

KY-3 (19), KY-4 (26), KY-5 (33), KY-6 (41)

KY-7 (46, KY-8 (51), KY-10 (63)

Vážený zákazník!

Ďakujeme Vám za prejavenú dôveru pri kúpe zariadenia TERMOMAX. Stali ste sa majiteľom výrobku s vynikajúcimi technickými parametrami, úspornými a bezpečnostnými prevádzkovými vlastnosťami.
Gratulujeme Vám!

Skontrolujte si neporušenosť a kompletnosť výrobku!

Nápisy a upozornenia, ktoré sa nachádzajú na výrobku neodstraňujte a nepoškodzujte!

Tento dokument je návod na montáž, údržbu a použitie výrobku. Záručný list, ktorý je súčasťou tohto dokumentu zo strany autorizovaného servisu je nutné čitateľne vyplniť a potvrdiť pri uvádzaní výrobku do prevádzky.

Prosíme – vo vlastnom záujme – pozorne si prečítať celý dokument a starostlivo si ho uchovať po celej životnosti kotla.

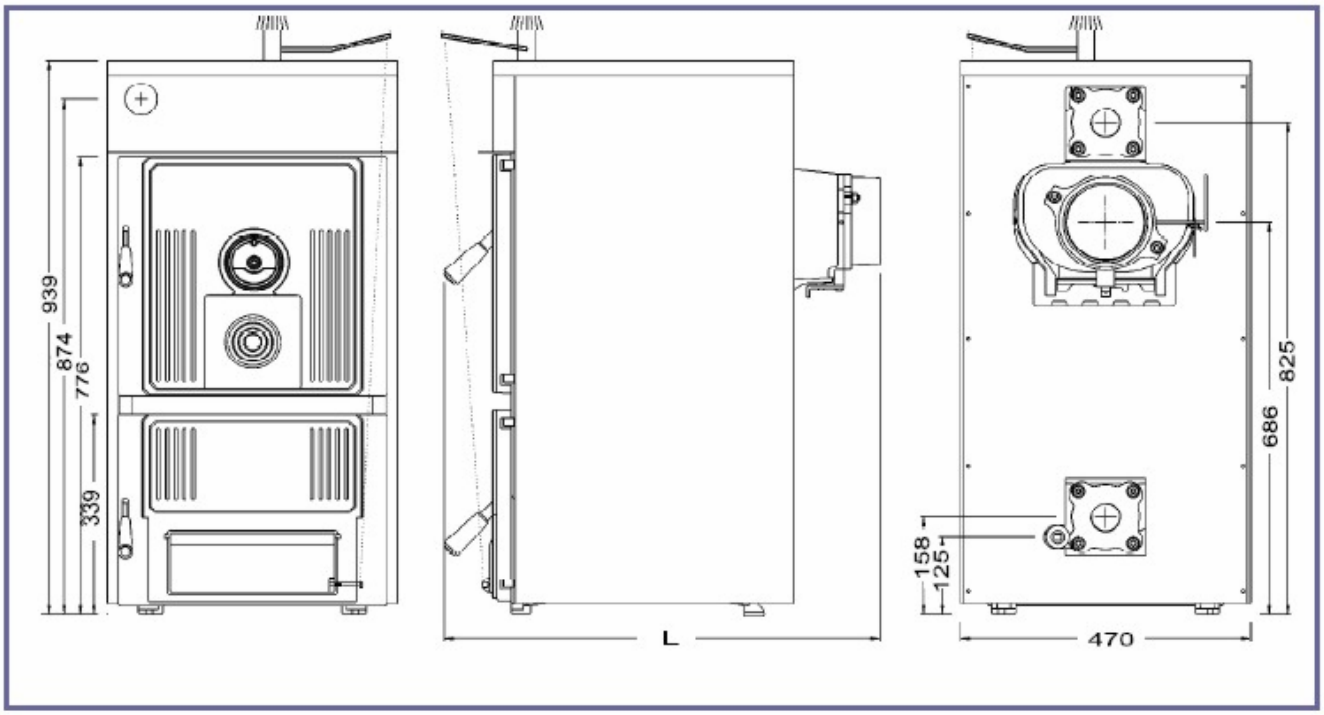
Pokiaľ sa budete riadiť podľa našich pokynov, náš výrobok Vám bude dlhé roky slúžiť k Vašej maximálnej spokojnosti.

Obsah

Obsah **1**
Technické údaje **2**
Rozmery kotlov 2
Rozmery zabaleného kotla 2
Technické údaje 3
Dôležité informácie **4**
Pokyny pre prevádzkovanie **5**
Všeobecné vlastnosti kotlov KY: 5
Doporučené palivá: 5
Riadiace a bezpečnostné prvky: 5
Komínová klapka 5
Regulátor ťahu 6
Klapka popolníkových dvierok 7
Vzduchová ružica 7
Termomanometer 7
Bezpečnostný ventil proti prehriatiu 8
Inštalácia **9**
Inštalácia kotla – Všeobecné podmienky: 9
Dôležité upozornenie! 9
Požiadavky na kvalitu vykurovacej vody 9
Umiestnenie kotla 10
Postup inštalácie kotla 12
Kontrola kotla pred uvedením do prevádzky: 13
Prevádzka a nastavenie kotla **13**
Zakúrenie 13
Nastavenie výstupnej teploty vykurovacej vody 14
Prikladanie paliva 14
Stáložiarna prevádzka kotla 14
Odstraňovanie popoľa a tuhých zvyškov paliva 14
Rosenie a dehtovanie kotla 14
Odstavenie kotla z prevádzky 15
Krátkodobé odstavenie kotla z prevádzky 15
Dlhodobé odstavenie kotla z prevádzky 15
Dôležité upozornenia 15
Čistenie kotla: **16**
Odborné prehliadky a opravy: **17**
Hlavné časti kotla: 17
Dodávka kotla: **17**
Dielce kotlov KY **18**
Dielce izolačného opláštenia a príslušenstvo **18**
Zoznam náhradných dielov 19
Akumulačná nádrž 20
Preprava a skladovanie 20

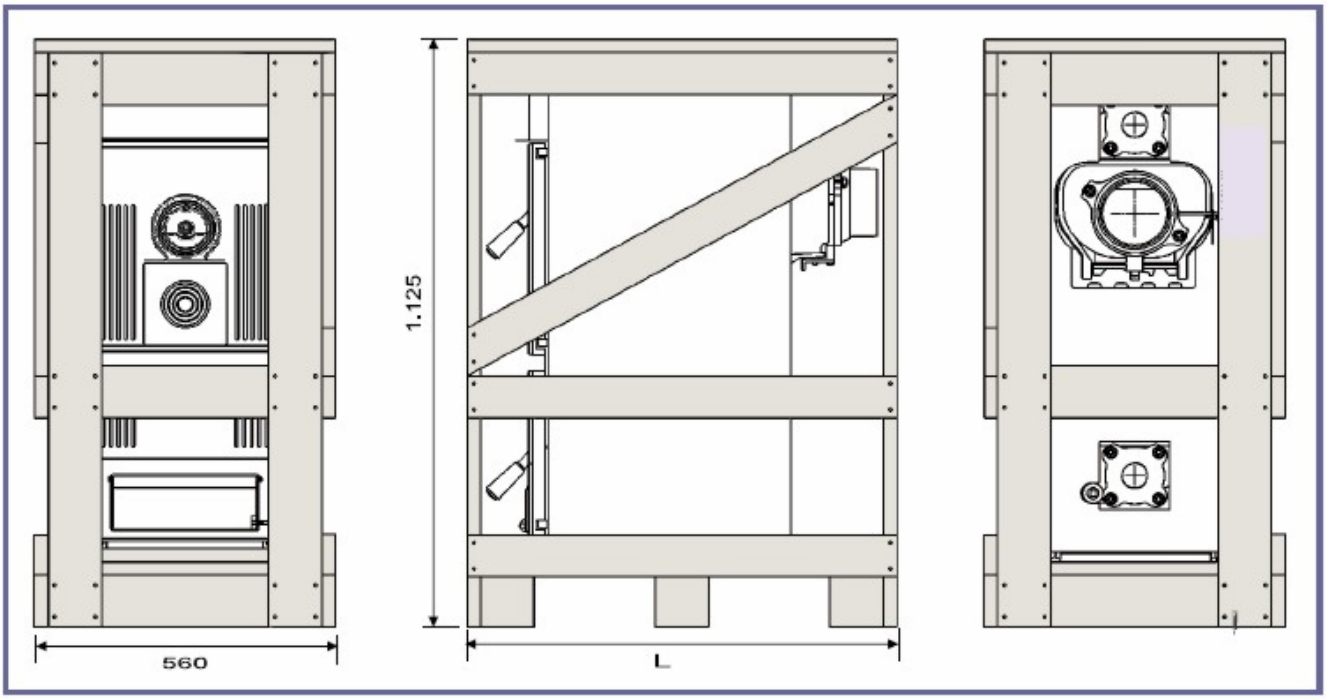
Technické údaje

Rozmery kotlov



Verzia	*KY-3 (19)*	*KY-4 (26)*	*KY-5 (33)*	*KY-6 (41)*	*KY-7 (46)*	*KY-8 (51)*	*KY-10 (63)*
L [mm]	*686*	*786*	*866*	*966*	*1066*	*1166*	*1366*

Rozmery zabaleného kotla

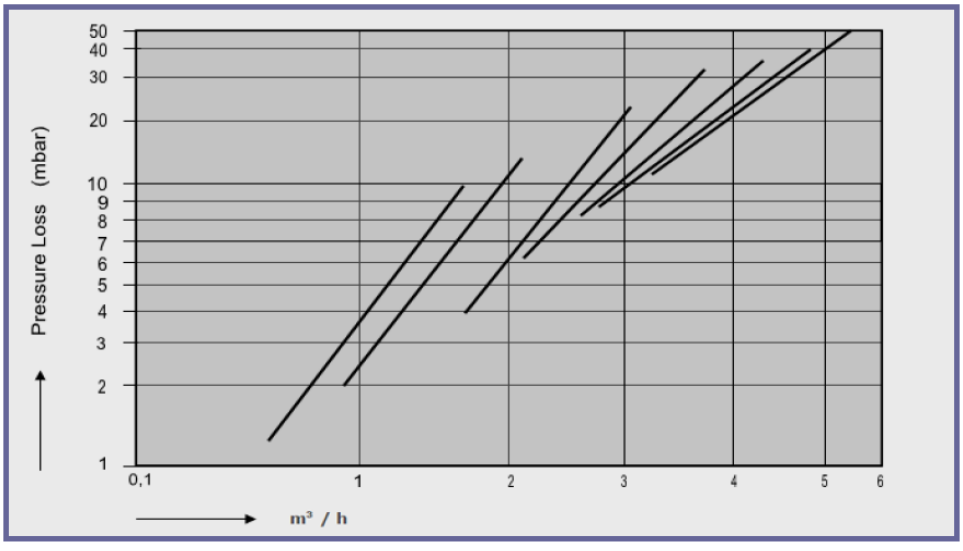


Verzia	*KY-3 (19)*	*KY-4 (26)*	*KY-5 (33)*	*KY-6 (41)*	*KY-7 (46)*	*KY-8 (51)*	*KY-10 (63)*
L [mm]	*613*	*715*	*797*	*899*	*1001*	*1103*	*1307*

Technické údaje

Verzia kotla		KY-3 (19)	KY-4 (26)	KY-5 (33)	KY-6 (41)	KY-7 (46)	KY-8 (51)	kY-10 (63)
Počet liatinových článkov	db	3	4	5	6	7	8	10
Menovitý príkon	kW	17,5-19,0	24,7-26,6	31,6-33,5	38,6-41,1	44,3-46,8	49,3-51,9	60,1-63,3
Menovitý výkon (čierne uhlie)	kW	13,8-15,0	19,5-21,0	25,0-26,5	30,5-32,5	35,0-37,0	39,0- 41,0	47,5-50,0
	kCal	11,86-12,90	16,77-18,06	21,50-22,79	26,23-27,95	30,10-31,82	33,54-35,26	40,85- 43,00
Menovitý výkon (tvrdé drevo)	kW	12,5-14,0	16,5-18,5	22,4-24,0	26,1-29,0	31,0-33,0	34,0-37,0	43,5-46,0
	kCal	10.75-12,04	14.19-15.91	19.26-20.64	22.44-24.94	26.66-28.38	29.24-31.82	37.41-39.56
Minimálny výkon	kW	7,6	10,6	13,4	16,4	18,7	20,7	25,3
Spotreba paliva men. v. č. uhlie	kg/h	2,9	3,4	3,8	4,5	5,1	6,2	7,4
Spotreba paliva men.v. t. drevo	kg/h	3,8	4,2	4,7	5,9	6,6	8,2	9,8
Doba horenia men. v. (č. uhlie)	h	>4	>4	>4	>4	>4	>4	>4
Doba horenia men.v. (tv.drevo)	h	>2	>2	>2	>2	>2	>2	>2
Max. teplota výstupu	°C	90						
Min. teplota spiatočky	°C	50						
Max. prípustná teplota kotla	°C	95						
Teplotný rozsah	°C	30 - 90						
Max. tlak vykurovacieho syst.	bar	4						
Min. tlak vykurovacieho syst.	bar	0,4						
Objem vody kotla	lit.	13,56	17,01	20,46	23,91	27,36	30,81	37,71
Vyústenie dymovodu (D)	mm	130	130	150	150	150	150	150
Rozmery spaľovcej časti (v x š.)	mm	314x395						
Rozmery spaľovcej časti (h)	mm	265	365	465	565	665	765	965
Vyústenie pre vykurov. okruh	coll	G 1½"	G 1½"	G 1½"	G 1½"	G 2"	G 2"	G 2"
Vypúšťací ventil	coll	G ½"						
Poistný ventil	coll	G ½"						
Celkový objem kotla	dm^3	41,27	55,16	69,05	82,94	96,83	110,73	138,51
Objem spaľovacej časti	dm^3	32,86	45,27	57,67	70,07	82,47	94,88	119,68
Množstvo spalín (č. uhlie)	kg/s	0,016	0,019	0,023	0,026	0,030	0,037	0,054
Množstvo spalín (tvrd. drevo)	kg/s	0,014	0,016	0,022	0,027	0,030	0,035	0,045
Min. komínový ťah	mbar	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21	0,25
Hydraul. odp. kotla ΔT=10°C	mbar	9	14	22	32	36	40	48
Teplota spalín pri menov. v.	°C	215 - 250			190 - 220			
Teplota spalín pri min. v.	°C	165 - 190			150 - 170			
Max. úroveň hluku	dB	45 – 60 (A)						
Hmotnosť výmenníka	kg	197	237	275	313	350	389	463
Hmotnosť spotrebiča	kg	212	253	292	331	370	410	485
Celková hmotnosť s obalom	kg	227	265	308	345	379	417	500
Kategória kotla EN 303-5	tr.	1						

Hydraulický odpor kotlov v závislosti od výtlaku obehových čerpadiel.



Dôležité informácie

Montáž spotrebiča podľa platnej projektovej dokumentácie môže vykonať len oprávnená osoba!

Pri projektovaní a montáži je nutné zohľadniť všetky súvisiace predpisy a nariadenia.

Vyhotovenie príslušného vykurovacieho systému musí byť v súlde s príslušnými predpismi a nariadeniami.

Kotly TERMOMAX KY môžu byť inštalované len v miestnostiach, kde je zabezpečené trvalé vetranie z vonkajšieho prostredia. Podrobnejšie informácie viď ďalej.

Poruchu kotla je nutné nahlásiť oprávnenej servisnej organizácii. Pri nahlasovaní treba uviesť typ kotla, výrobné číslo kotla, výrobnú organizáciu z výrobného štítka, popis chyby.

Záručná oprava kotla môže byť vykonaná len na základe predloženia záručného listu potvrdeného oprávnenou osobou a potvrdenia o kúpe spotrebiča. Výrobné číslo v záručnom liste sa musí zhodovať s výrobným číslom na výrobnom štítku kotla.

Spotrebič môže obsluhovať len dospelá osoba, manipulácia neplnoletou osobou je zakázaná!

Ak je nutné vypustenie vykurovacej vody z kotla, resp. z vykurovacieho systému, teplota vody nesmie byť nad nebezpečnou hodnotou s možnosťou popálenia.

Ak zistíte únik vody z kotla, alebo poškodenie zamrznutím, nepokúšajte sa o sprevádzkovanie kotla do doby odstránenia chýb.

Zanedbanie vyššieuvedených informácií môže mať za následok ohrozenie bezpečnej prevádzky kotla a ***stratu záruky!***

Pokiaľ dôjde k predaju alebo premiestneniu spotrebiča, vždy musí byť dodaná aj táto technická dokumentácia spolu so záručným listom.

Vyhotovenie kotla a dodávané príslušentsvo zodpovedá požiadavkám STN EN 303 – 5:1999, všetkým novelám tohto zákona a príslušným predpisom EN.

Vyhradzujeme si všetky práva na zmeny spotrebiča, ktoré slúžia výhradne len na vylepšenie technických parametrov.

Výrobca nezodpovedá za prípadné škody na osobách, zvieratách alebo veciach, ak tieto boli spôsobené chybnou inštaláciou alebo nesprávnym použitím zariadenia. Ďalej nezodpovedá za inštalácie, ktoré nie sú v súlade s príslušnými normami a predpismi, či pokynmi výrobcu popísanými v tomto návode.

Pokyny pre prevádzkovanie
Všeobecné vlastnosti kotlov KY:

- *Kotly KY na pevné palivo sú vhodné na vykurovanie obytných, ako aj priemyselných objektov.*
- *Pre správnú prevádzku je dôležitá odborne prevedená inštalácia, zabezpečenie vhodného komínového ťahu a dodržanie prevádzkových pokynov.*
- *Kotly KY sú konštruované na gravitačné vykurovacie systémy (okrem verzie 8 a 10) alebo na systémy s núteným obehom vykurovacieho média.*
- *Kotly KY sú k dispozícii vo výkonoch od 13,8 do 50 kW podľa počtu liatinových článkov (3, 4, 5, 6, 7, 8 a 10).*
- *Liatinové teleso je poskladané z jedontlivých článkov a tak vytvárajú zároveň aj spaľovaciu komoru. Liatinové články sú v troch základných vyhotoveniach: predný, zadný a stredný od 1 do 8 ks podľa výkonového prevedenia kotla. Skom*
  s pripojovacími nátrubkami na vykurovací systém, ďalej nátrubky na teplotné snímače termostatov. Na stojine kotlového telesa sa nachádzajú otvory na ukotvenie kotla. Na liatinové teleso sú upevnené dielce izolačného opláštenia s tepelnou izoláciou.
- *Pre správnu a bezpečnú prevádzku kotla je dôležité správna voľba menovitého výkuno kotla na vykrytie tepelných strát a zabezpečenie tepelnej pohody vykurovaného objektu.*
- *Nie je vhodné prevádzkovanie poddimenzovaného kotla, ktorý nebude schopný zabezpečiť komfortné vykurovanie.*
- *Zbytočne predimenzovaný kotol nebude schopný prevádzky na menovitom výkone, čo spôsobí zadehtovanie spaľovacej komory rosenie teplovýmenných plôch.*

Doporučené palivá:

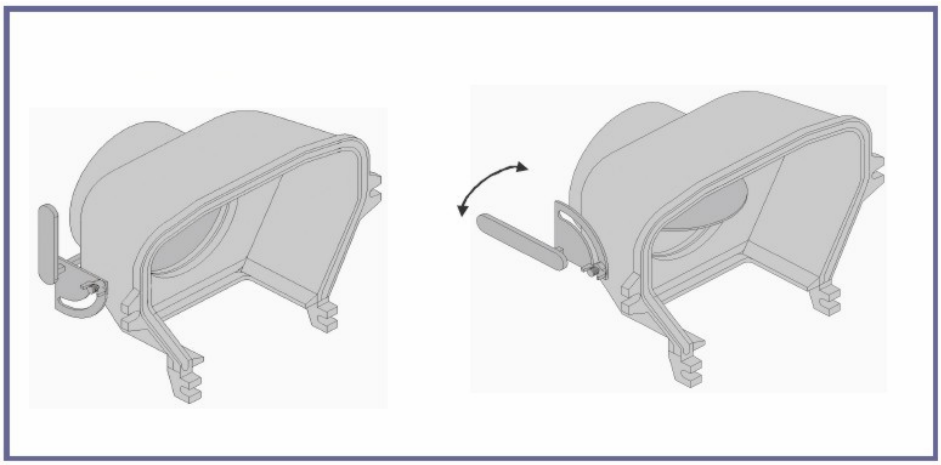
Pre kotli KY je doporučeným palivom uhlie, koks a tvrdé drevo.
Optimálna veľkosť uhlia a koksu je 24 – 60 mm.
Optimálny priemer palivového dreva je 40 až 100 mm, dĺžka záleží od hĺbky spaľovacej komory.
Palivo sa uskladňuje v suchých priestoroch. K dosiahnutiu menovitého výkonu kotla vlhkosť palivového dreva musí byť do 20%.
Doba horenia je uvedená v tabuľke technických údajov.
Prikladanie paliva sa vykonáva manuálne.

Upozornenie:
Kotol neslúži na spaľovanie odpadov.

Riadiace a bezpečnostné prvky:
Kotly KY sú vybavené nasledovnými regulačnými prvkami:

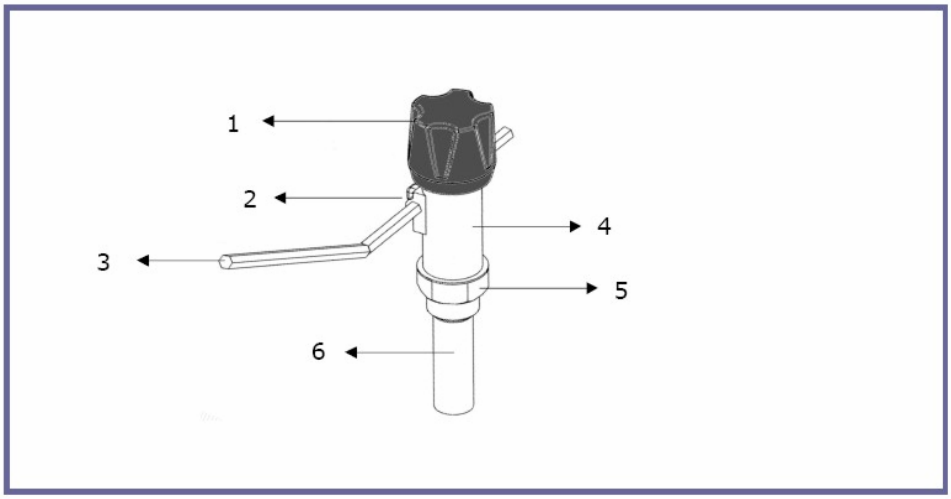
Komínová klapka
Pomocou komínovej klapky je možné nastavenie komínového ťahu, t.j. odvod spalín do komína. Komínová klapka sa nachádza na vyústení dymovodu z kotla a ovláda sa manuálne.

Komínová klapka



Regulátor ťahu

Ďalším regulačným prvkom je termostatický regulátor ťahu (nasledovný obrázok). Teplotný snímač tohto regulátora sníma priamo teplotu vykurovacej vody v kotli na základe čoho určuje množstvo primárneho vzduchu na spaľovanie otvorením alebo privretím klapky popolníkových dvierok.

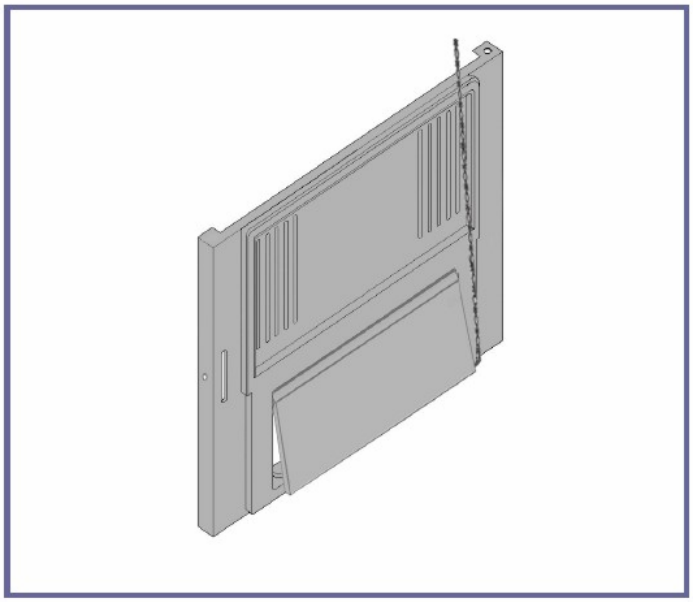


1. Ovládací gombík
2. Držiak páčky
3. Páčka
4. Teleso regulátora
5. Upevňovacia skrutka
6. Snímacie teleso

Ak vykonávate manipuláciu s dielcami izolačného opláštenia alebo regulačými prvkami dodržujte bezpečnostno – technické predpisy!

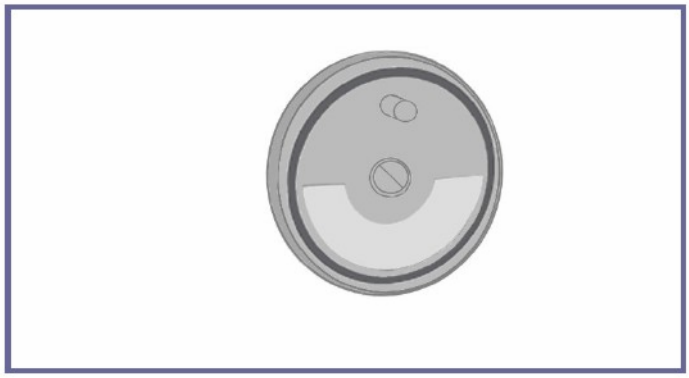
Zmena pozície klapky popolníkových dvierok určuje množstvo vzduchu na spaľovanie, tým sa reguluje intenzita horenia a výkon kotla. Termoregulátor ťahu je spojený s klapkou pomocou reťaze. Pnutie reťaze je nutné primerane nastaviť v závisloti od teploty vody v kotli a nastavenej hodnoty na ovládacom gombíku termoregulátora ťahu tak, aby bola klapka popolníkových dvierok zavretá.

Klapka popolníkových dvierok



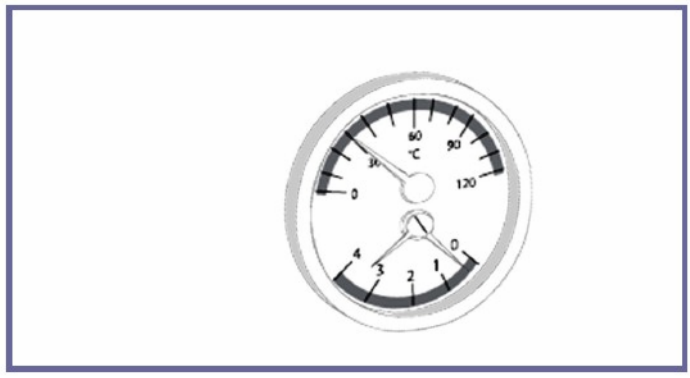
Priestor pred klapkou popolníkových dvierok nechajte voľný, aby sa neobmedzil prívod vzduchu na spaľovanie!

Vzduchová ružica



Prívod sekundárneho vzduchu je zabezpečený cez vzduchovú ružicu, ktorá sa nachádza na prikladacích dvierkach. Správnym nastavením vzduchovej ružice môžme zvýšiť kvalitu horenia.

Termomanometer



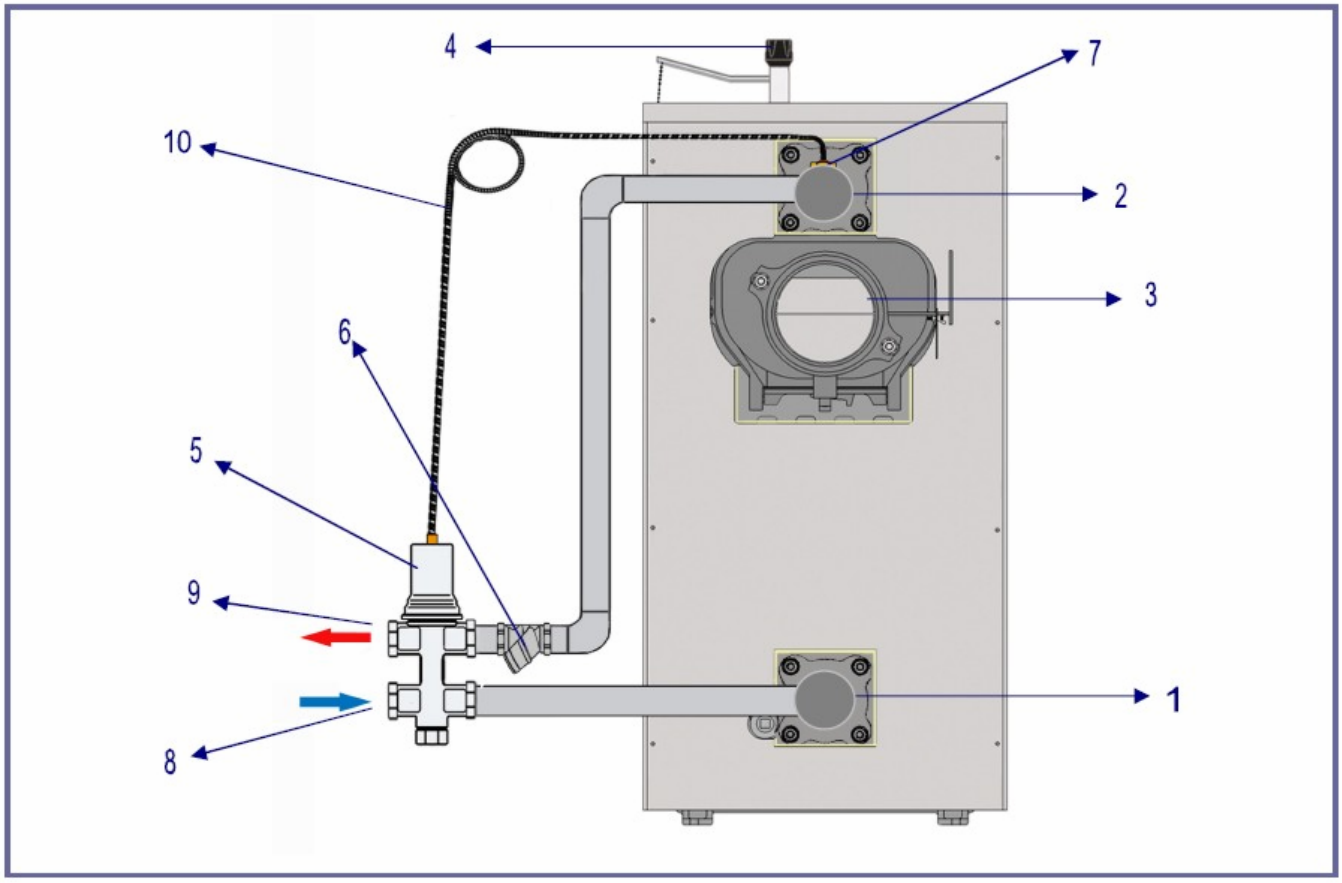
Výstupnú teplotu z kotla je možné kontrolovať na termomanometri, ktorý sa nachádza na paneli kotla nad prikladacími dvierkami.

Bezpečnostný ventil proti prehriatiu

Ku kotlom KY je možné pripojiť bezpečnostný ventil proti prehriatiu, ktorý zabezpečí odvod prebytkového výkonu, t.j. schladenie kotla pod 95 ^{O}C. Toto zariadenie je nutné použiť pri uzavretých tlakových vykurovacích systémoch. Bezpečnostný ventil sa inštaluje medzi výstupom a vstupom kotla do vykurovacieho systému. Inštalačná sada je zvláštnym príslušenstvom kotlov KY.

Dôležité:

* *Je nutné zachovať smer toku chladiacej vody podľa vyznačenia na telese bezpečnostného ventilu.*
* *Vstupná teplota chladiacej vody (t) pre bezpečnostný ventil je 15 ^{O}C a minimálny pracovný pretlak vody 2 bar.*



1. *Vstup vykurovacej vody*
2. *Výstup vykurovacej vody*
3. *Komínová klapka*
4. *Termostatický regulátor ťahu*
5. *Bezpečnostný ventil proti prehriatiu (Caleffi 544) - max. prevádzkový pretlak: 6 bar*
6. *Filter*
7. *Nátrubok teplotného snímača bezp. ventilu proti prehriatiu ½"*
8. *Vstup chladiacej vody ½"*
9. *Výstup chladiacej vody ½"*
10. *Kapilára bezpečnostného ventilu*

Inštalácia

Inštalácia kotla – Všeobecné podmienky:

Kotly Termomax KY môžu uvádzať do prevádzky len zmluvní partneri. Zoznam zmluvných partnerov uvádzame v sprievodnej dokumentácii kotla. Kotly KY sú skonštruované pre vykurovacie systémy pre prevádzkový tlak do 4 bar. Kvalita vykurovacej vody musí spĺňať požiadavky príslušných noriem STN (tvrdosť vody pH nesmie prekročiť hodnotu 7).

Vyhotovenie vykurovacej sústavy musí umožniť prietok vody vždy cez niektoré radiátory, nemôže dôjsť k úplnému uzavretiu vykurovacieho systému, resp. všetkých radiátorov.

Pre nevhodné vlastnosti nedoporučujeme použitie nemrznúcej zmesi, ktoré majú zlú tepelnú vodivosť, nadmernú tepelnú dilatáciu, starnú a poškodzujú gumené súčiastky. Ak nám dané podmienky nezaručia príslušnú protimrazovú ochranu vykurovacieho systému je nutné použitie vhodných prípravkov určených špeciálne pre tento účel.

Pred konečnou montážou kotla je nutný dôkladný preplach starého vykurovacieho systému niekoľkonásobne tlakovou vodou v opačnom smere cirkulácie. Pri nových vykurovacích systémoch je nutné zbaviť radiátory od konzervačných látok a vykonať preplach tlakovou teplou vodou.

Doporučujeme montáž odkalovacieho ventilu na vstup do kotla z vykurovacieho systému. Zapojenie odkalovacieho ventilu vykonať tak, aby bolo možné jeho ľahké čistenie kedykoľvek počas prevádzky kotla. Odkalovací ventil je možné kombinovať aj s filtrom mechanických nečistôt. Samostatne filter nezaručí dostatočnú ochranu kotla.

Dôležité upozornenie!

- *Z bezpečnostných dôvodov je nutné vykurovací systém vybaviť otvorenou expanznou nádobou.*
- *Inštaláciu uzatváracích ventilov je nutné vykonať v zmysle príslušných prepisov, aby sa nevyradila funkcia bezpečnostných a regulačných prvkov.*
- *Pre zvýšenie bezpečnosti vykurovacieho systému je nutná inštalácia bezpečnostného termostatického ventilu na odvod prebytkového výkonu kotla podľa znázornenia v tomto návode.*
- *Pri bežnej prevádzke kotla tento bezpečnostný ventil zostáva uzavretý.*
- *Bezpečnostný termostatický ventil zostáva v činnosti nezávisle od el. prúdu.*
- *Je nutné zachovať priemer rúr bezpečnostného okruhu s priemerom vyústenia bezpečnostného termostatického ventilu 1:1.*
- *K zamedzeniu problémov z dôvodu výpadkom el. prúdu doporučujeme inštaláciu záložných zdrojov.*
- *Záruka na kotol sa nevzťahuje na škody spôsobené nečistotami z vykurovacieho systému, alebo na škody spôsobené upchatím, resp. zanesením.*
- *Odkalovací ventil, ako aj filter je nutné pravidelne kontrolovať a čistiť.*

Požiadavky na kvalitu vykurovacej vody

Požiadavky na kvalitu vykurovacej vody sú definované príslušnými normami STN EN. V prípade prekročenia max. prípustných hodnôt koncentrácie vápenatých látok a látok s obsahom horčíka nad 1,8 mmol/l je nutná aplikácia vhodného zariadenia na úpravu kvality vykurovacej vody.

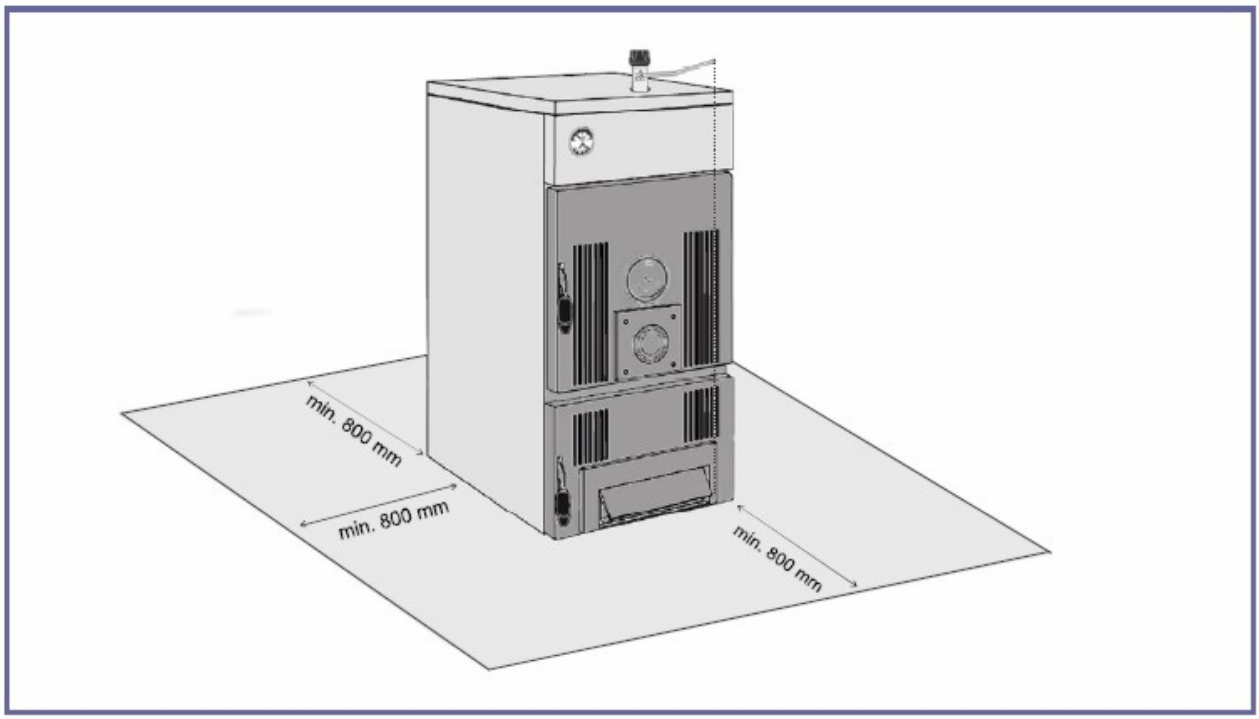
Umiestnenie kotla

Kotly KY je možné inštalovať do neobytných priestorov (napr. kotolňa, pivnica, chodba). Do priestoru, kde je kotol umiestnený, musí byť zaistený trvalý prísun vzduchu na spaľovanie z vonkajšieho prostredia. V kotolni nie je dovolená žiadna koncentrácia uhlovodíkov a agresívnych látok, ďalej nesmie mať vysokú vlhkosť a prašnosť. Priestor musí byť chránený pred mrazom a okolitá teplota vzduchu musí byť od +5 °C do +35 °C s relatívnou vlhkosťou do 80 %. Tento priestor nesmie byť spojený s inými miestnosťami, v ktorých je inštalované zariadenie na odsávanie vzduchu.

Bezpečná vzdialenosť od horľavých materiálov

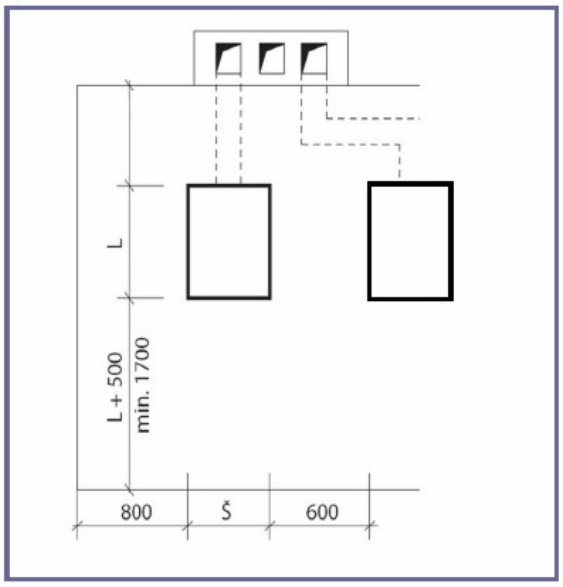
Pri inštalácii a pri prevádzke kotla je nutné dodržiavať bezpečnú vzdialenosť od horľavých hmôt stupňa horľavosti B, C1 a C2 (podľa STN 920300: 1997). Podľa vyhlášky 95/2004 je táto vzdialenosť 800 mm. Pre ľahko horľavé hmoty stupňa horľavosti C, ktoré rýchlo horia a horia samé i po odstránení zdroja zapálenia (napr. papier, lepenka, kartón, asfaltové a dechtové lepenky, drevo a drevovláknité dosky, plastické hmoty, podlahové krytiny) sa bezpečná vzdialenosť zdvojnásobuje, t.j.. 1600 mm. Bezpečnú vzdialenosť je nutné zdvojnásobiť tiež v prípade, keď stupeň horľavosti stavebnej hmoty nie je preukázaný.

Upozornenie: *Na kotol a do menšej než bezpečnej vzdialenosti (800 mm) nesmú byť pokladané žiadne predmety z horľavých hmôt.*



Dispozičné riešenie kotolne

*Na obrázku sú uvedené minimálne vzdialenosti, ktoré treba dodržať pre bezpečnú prevádzku kotolne a pre manipuláciu s kotlom, ako napr. jeho čistenie, alebo plnenie palivom. Vzdialenosť prednej strany kotla a steny by mala byť aspoň dĺžka kotla **L** plus 500 mm. Minimálna vzdialenosť bočnej a zadnej strany kotla by mala byť aspoň 800 mm pričom vzdialenosť zadnej strany je ďalej daná pripojením na komín. Vzdialenosť medzi dvomi kotlami musí byť min. 600 mm.*





Nedotýkajte sa nechránených častí kotla (vyústenie nátrubkov, vyústenie dymovodu) počas prevádzky!

Postup inštalácie kotla

- *Umiestnite kotol na nehorľavú podložku.*
- *Nainštalujte bezpečnostný termostatický ventil. Zachovajte smer cirkulácie chladiacej vody podľa vyznačenia na telese ventilu.*
- *Po napojení kotla na vykurovaciu sústavu nainštalujte na zadný článok napúštací a vypúšťací ventil.*
- *Nainštalujte dymový nádstavec s komínovou klapkou.*
- *Dymový nádstavec s komínovou klapkou spojte s dymovodom. Priemer dymovodu je 130 alebo 150 mm (u verzii KY-3 a KY-4 130mm).*
- *Nainštalujte termostatický regulátor ťahu do otvoru v hornej časti predného liatinového článku.*
- *Doporučujeme inštaláciu uzatváracích guľových ventilov na vstup a výstup kotla.*
- *Nie je dovolené inštalovať uzatváracie ventily, ktoré by mohli vylúčiť funkciu expanznej nádoby a tlakového poistného ventilu.*

Kontrola kotla pred uvedením do prevádzky:

Pred prvým uvedením kotla do prevádzky servisný technik je povinný skontrolovať:

- *Zhodu prevedenia inštalácie s projektovou dokumentáciou,*
- *Naplnenie vykurovacieho systému, kontrola tlaku vody na termomanometri, tesnosť vykurovacieho systému,*
- *Správnosť pripojenia a vyhotovenie dymovodu, kontrola komínového ťahu,*
- *Správnosť inštalácie bezpečnostných a regulačných prvkov.*

Upozornenie!

Je nutné vykonať zaškolenie obsluhy kotla o manipulácii, prevádzkovaní a ovládaní regulačných komponentov.
Prvé uvedenie kotla do prevádzky môže vykonať len zaškolená a oprávnená osoba firmy UNIVIS s.r.o., v opačnom prípade na spotrebič nepripadá zákonná záruka.
O prvom uvedení spotrebiča do prevádzky je nutné spísať protokol s potvrdením obidvoch strán. Bez vypísaného a platného protokolu o uvedení do prevádzky spotrebiča povinnosti výrobcu na uznanie záruky zanikajú.

Vykurovací systém vrátane kotla musí byť naplnený vykurovacou vodou, ktorá je vhodným spôsobom upravená a spĺňa požiadavky na kvalitu v zmysle príslušných noriem STN EN. Vykurovacia voda má byť upravená na tvrdosť ***od 0,5 do 2,0 ^{0}Nk*** *a bez zbytkov vzduchu.*

Okrem nutného servisného zásahu v prípade možnosti zamrznutia nedoporučujeme vypúšťať celý vykurovací systém. Proti zamrznutiu vykurovací systém je nutné chrániť vhodným prípravkom proti zamrznutiu.
V prípade nedodržania vyššieuvedených skutočností hrozí zanesenie výmenníka kotlového telesa a následne deštrukcia liatinových článkov.
Počas vykurovacej sezóny je nutné udržiavať tlak na konštantnej hodnote. Doplňanie vykurovacej vody nutné vykonať tak, aby sme nezavzdušnili vykurovací systém. Vykurovaciu vodu vypúštajme len v nevyhnutných prípadoch. Vypúšťanie a znovu napúštanie zvyšuje možnosť vnútornej korózie a vzniku vodného kameňa.

Napúšťanie alebo dotlakovanie vykurovacieho systému môžme vykonávať len pri studenom stave kotla, inak hrozí vážne poškonie liatinového výmenníka!

Prevádzka a nastavenie kotla

Zakúrenie

Pred každým zakúrením skontrolujte množstvo vody vo VS na termomanometri. Otvorte uzatváraciu armatúru medzi kotlom a systémom kúrenia. Rozložte na vyčistený rošt papier a dostatočné množstvo drobného dreva. Otvorte komínovú klapku v dymovom nadstavci a zatvorte prikladacie dvierka. Zapáľte papier cez otvorené popolníkové dvierka. Zatvorte popolníkové dvierka a naplno otvorte regulačnú klapku na popolníkových dvierkach. Po riadnom rozhorení naložte na vrstvu dreva slabšiu vrstvu základného paliva. Po jeho dobrom rozhorení naložte ďalšie palivo až po prikladacie dvierka a vyrovnajte ho do rovnomernej vrstvy po celej hĺbke kotla. Ako náhle plameň prechádza do tmavo červeného žiaru, otvorte vzduchovú ružicu prívodu sekundárneho vzduchu na prikladacích dvierkach. Po zožltnutí plameňa vzduchovú ružicu prívodu sekundárneho vzduchu zase zatvorte. Pre dosiahnutie potrebného výkonu je vhodné privrieť komínovú klapku v závislosti na komínovom ťahu, aby teplo zbytočne neunikalo do komína.

Nerozkurujte kotol bez toho, aby ste dôkladne skontrolovali jeho pripojenie na komín! Nastavte komínový ťah na požadovanú hodnotu! Ak je komínový ťah slabý, kotol nespúšťajte do prevádzky!

Nastavenie výstupnej teploty vykurovacej vody

Pri požadovanej teplote výstupnej vody 60 ^{O}C kotol rozkúríme na teplotu o 5 ^{O}C vyššiu, než je požadovaná teplota 60 ^{O}C (podľa kotlového teplomera). Otočný ovládač termostatického regulátora ťahu pootočíme na hodnotu 65 ^{O}C a skontrolujeme, či je napnutá retiazka a regulačné dvierka sú úplne zatvorené. Jemné doladenie požadovanej teploty potom vykonávame otáčaním ovládacieho gombíka termostatického regulátora. Po správnom nastavení regulátor pracuje automaticky. Pri poklese teploty vody sa regulačné dvierka začnú otvárať ťahom regulátora za retiazku. Akonáhle teplota vody stúpa, budú sa regulačné dvierka zatvárať. Tým je automaticky regulovaná teplota vykurovacej vody.

Prikladanie paliva

Najskôr zatvorte regulačné dvierka, čím sa zabráni prísunu spaľovacieho vzduchu do kotla. Potom úplne otvorte komínovú klapku. Prikladacie dvierka otvorte len mierne a počkajte až sa zo spaľovacej komory odsajú do komína všetky spaliny. Až potom môžte úplne dvierka otvoriť a doplniť palivo. Po zatvorení prikladacích dvierok sa uistite, že tieto sú riadne zaistené. Je nutné znova nastaviť polohu komínovej klapky a obnoviť správnu funkciu termostatického regulátora ťahu a klapky popolníkových dvierok.

Pri nakladaní paliva do spaľovacej komory je nutné nechať voľný priestor medzi palivom a hornou vnútornou časťou liatinového telesa. Počas prevádzky kotla prikladacie a popolníkové dvierka musia byť vždy zavreté.

Stáložiarna prevádzka kotla

Stáložiarnu prevádzku kotla používame pre udržanie ohňa v kotli napríklad cez noc. Je nutné zo spaľovacej komory kotla najskôr odstrániť všetok popol pri úplne otvorenej komínovej klapke. Potom doplňte spaľovaciu komoru palivom a úplne uzatvorte popolníkové dvierka. Následne uzatvorte komínovou klapku a zároveň tiež takmer uzatvorte klapku popolníkových dvierok. Tým sa zníži komínový ťah a dôjde k obmedzeniu prívodu spaľovacieho vzduchu. Zároveň je nutné uzatvoriť ružicu sekundárneho vzduchu na prikladacích dvierkach.
Pre opätovné uvedenie kotla do normálneho prevádzkového stavu postačí otvoriť komínovú klapku a termostatický ventil regulácie ťahu nastaviť na požadovanú teplotu.

Odstraňovanie popoľa a tuhých zvyškov paliva

Na odstraňovanie popoľa slúži popolníková zásuvka, ktorá sa nachádza pod roštom v popolovom priestore. Je nutné ju pravidelne vyprázdňovať, aby nedošlo k jej preplneniu a tým znemožneniu prívodu spaľovacieho vzduchu do spaľovacej komory.

Rosenie a dehtovanie kotla

Pri prvom zakúrení v studenom kotli sa na stenách zráža vlhkosť, ktorá steká do popolníkového priestoru a môže vyvolať dojem netesnosti kotla. Toto rosenie prestáva, ak kotol dosiahne svoju prevádzkovú teplotu.
Pri nízkoteplotnej prevádzke kotla, ak napr. spiatočka z vykurovacieho systému nie je zabezpečená nad 50 ^{O}C, alebo ak používame palivo s nadmernou vlhkosťou, rosenie kotla naďalej pretrváva. Nízkoteplotná prevádzka nepriaznivo pôsobí na životnosť komína. Je vhodné kotol doplniť štvorcestným zmiešavacím ventilom, ktorý zaistí teplotu spiatočky nad 50 ^{O}C. Dehtovanie kotla nastáva za podobných podmienok (nedostatok vzduchu na spaľovanie, nízkoteplotná prevádzka kotla, použitie vlhkého paliva). Aby nedochádzalo k roseniu a dehtovaniu kotla,

odporúčame kotol prevádzkovať na teplotu min. 65 ^{O}C a kotol zvoliť s potrebným výkonom k danej vykurovacej sústave. Predimenzovaný kotol potom trpí trvalou nízkoteplotnou prevádzkou.

Odstavenie kotla z prevádzky

Nedoporučujeme žiadnym spôsobom urýchlovať proces horenia v kotli. Palivo je nutné nechať samovoľne dohorieť v spaľovacej komore.

Krátkodobé odstavenie kotla z prevádzky

Pri krátkodobom odstavení kotla z prevádzky vyčistite spaľovací a popolníkový priestor od zbytkov paliva, vyprázdnite popolník, vyčistite povrch prikladacích a popolníkových dvierok, následne ich uzavrite.

Dlhodobé odstavenie kotla z prevádzky

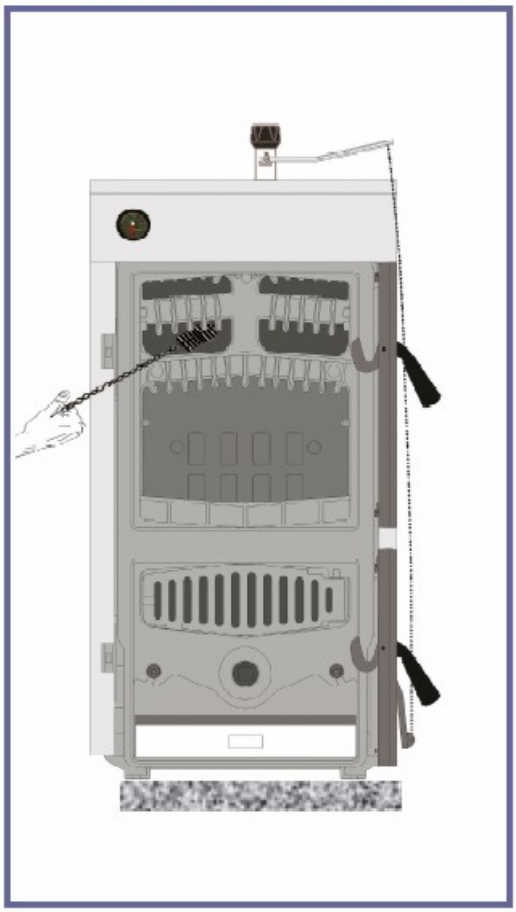
Pri dlhodobom odstavení kotla z prevádzky (napr.: ukončenie vykurovacej sezóny) je nutné ho dôkladnejšie zbaviť od dehtu, zbytkov paliva a ďalších mechanických nečistôt v ktorých sa nachádza vlhkosť spôsobujúca hĺbkovú a veľkoplošnú koróziu kotlového telesa.

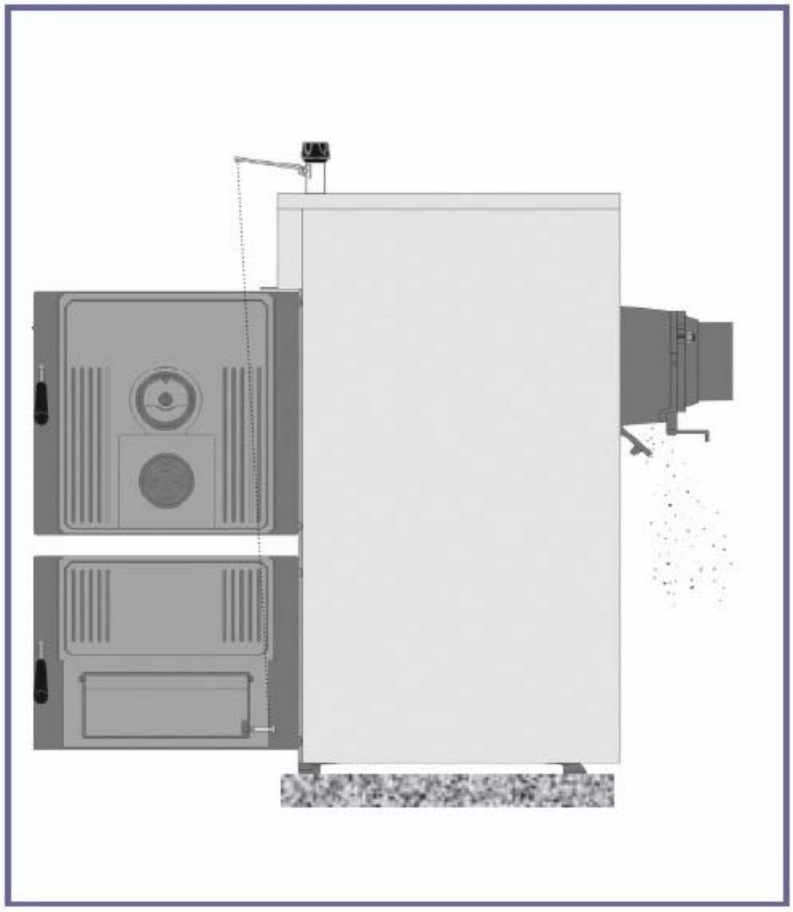
Dôležité upozornenia

- *Kotol môže obsluhovať len dospelá a poučená osoba, zoznámená s týmto návodom k obsluhe.*
- *Ak nastane nebezpečenstvo vzniku a vniknutiu horľavých pár či plynu do kotolne, alebo pri prácach, pri ktorých vzniká prechodne nebezpečenstvo požiaru, alebo výbuchu (lepenie podlahových krytín, nátery horľavými farbami), je nutné kotol včas, ešte pred zahájením prác odstaviť z prevádzky.*
- *K zapáleniu kotla je ZAKÁZANÉ používať výbušné materiály.*
- *Počas prevádzky je ZAKÁZANÉ kotol prekurovať.*
- *Po ukončení vykurovacej sezóny je nutné dôkladne vyčistiť kotol, dymovody a komínový nadstavec. Namazať grafitovým tukom všetky otočné čapy, mechanizmus komínovej klapky a ďalšie mechanické časti kotla. Kotolňu treba udržovať v čistote a suchu.*
- *Pred zahájením vykurovacej sezóny je nutné si dať prekontrolovať oprávnenou osobou funkciu tlakového poistného ventilu, funkciu komínovej klapky a termostatického regulátora ťahu, stav expanznej nádoby, všetky mechanické a bezpečnostné časti kotla, resp. vykurovacej sústavy.*

Čistenie kotla:

Pri prevádzkovaní sa na stenách kotla usadzujú sadze a popolček, najmä na rebrách výmenníka a v komínovom nadstavci,čím sa zhoršuje prestup tepla a klesá výkon kotla. Úroveň dehtovania kotla záleží hlavne od kvality používaného paliva, resp. od prevádzkových podmienok. Ak je kotol predimenzovaný, alebo je prevádzkovaný pri nízkej teplote, generuje väčšie množstvo sadzí. Toto môže zapríčiniť taktiež nedostatočný ťah komína. Kotol je nutné pravidelne aspoň raz do mesiaca vyčistiť cez otvorené prikladacie dvierka oceľovým kartáčom. Čistiť treba steny kotla v ohništi a spalinové cesty. Ak je nános dechtu na vnútorných stenách spaľovacieho priestoru nadmerný, odstráňte ho škrabkou, alebo ho vypálte použitím drobných štiepok tvrdého dreva, uvedením kotla na max. prevádzkovú teplotu. Pred čistením spalinových ciest je nutné vybrať dymovú klapku a po vyčistení ju vrátit späť.

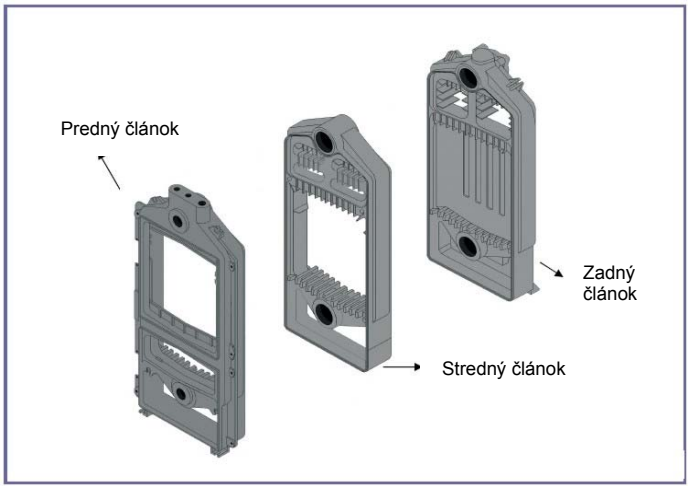


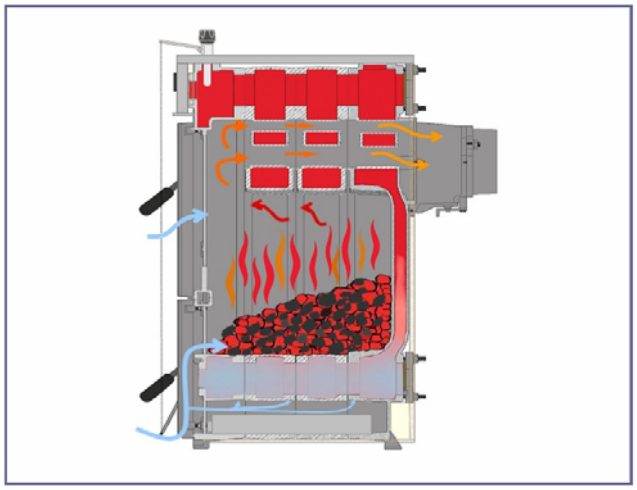


Odborné prehliadky a opravy:

Kotol môže opravovať len oprávnený servisný technik, alebo organizácia. Užívateľ kotla môže vykonávať len operácie súvisiace so základnou údržbou kotla pri každodennej prevádzke. Pri oprave kotla je nutné použiť orginálne náhradné diely.

Hlavné časti kotla:





Na obrázku je znázornené horenie paliva a smer toku spalín. Ďalej v reze kotla môžme vidieť usporiadanie teplovýmenných plôch a ich konštrukčné riešenie k dosiahnutiu čo najvyššej účinosti kotla. Účinnosť horenia zvyšuje aj kvalitná tepelná izolácia opláštenia kotla.
Kotly KY pracujú na princípe dvojkomorového súbežného usporiadania spalinových ciest.

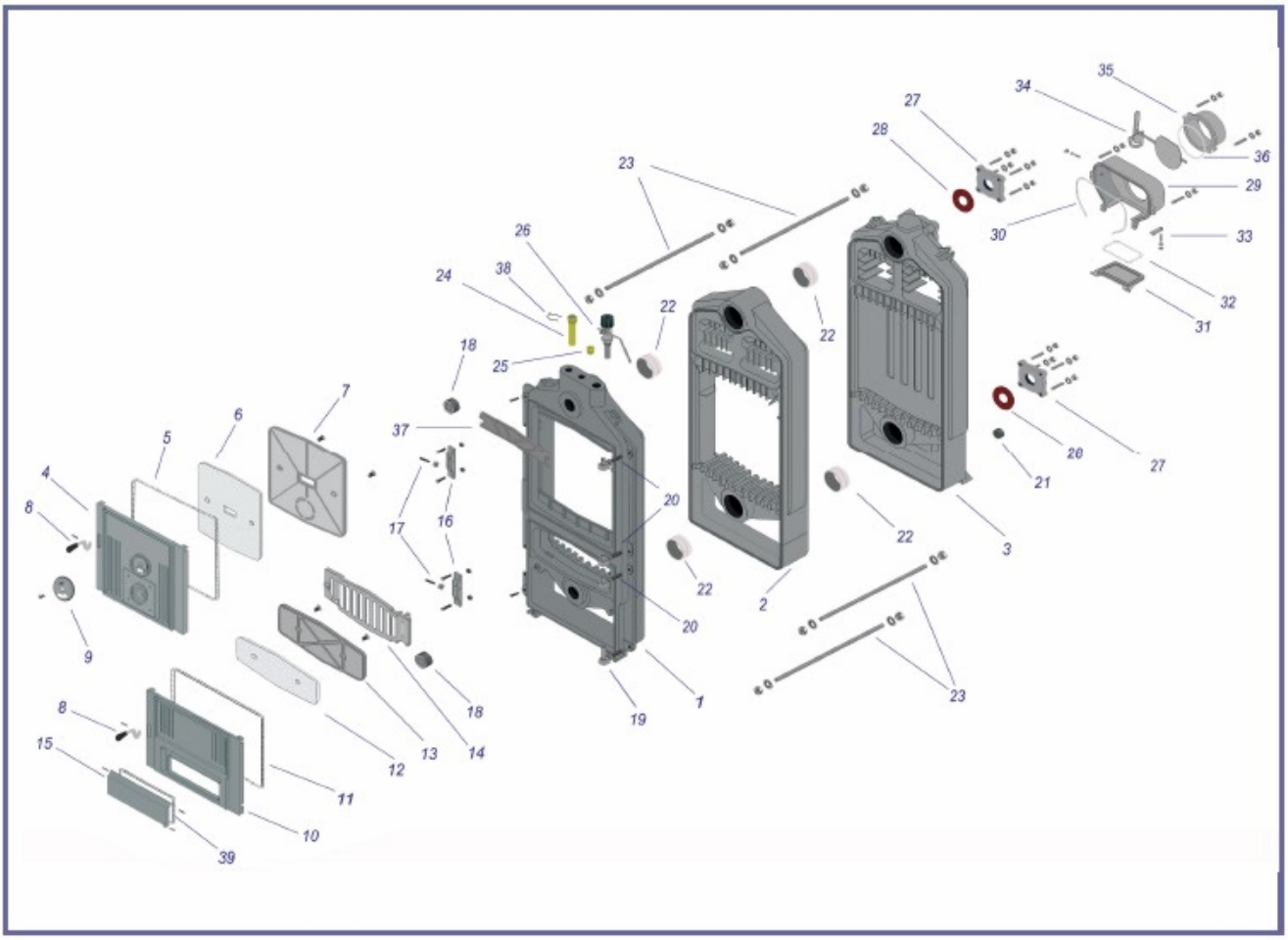
Dodávka kotla:

Kotly Termomax KY sa dodávajú kompletne zmontované a funkčne udskúšané.

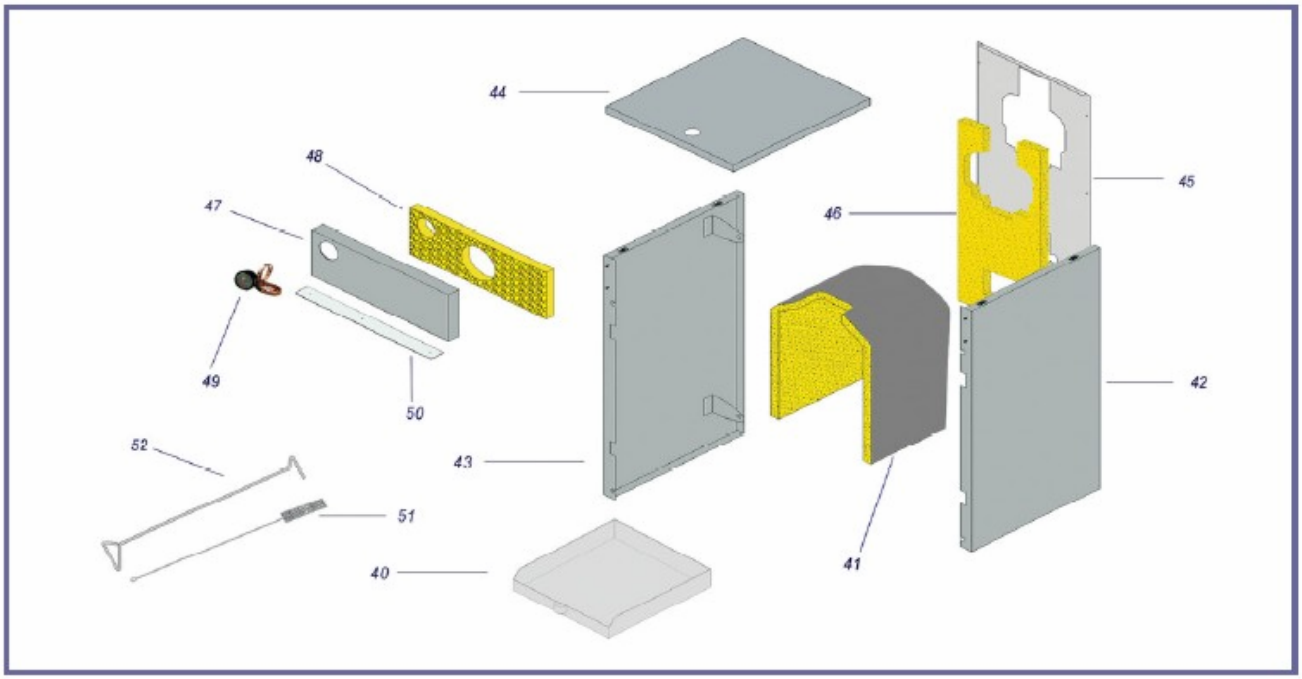
Dodávka obsahuje:

1. *Kotol*
2. *Návod na obsluhu*
3. *Zoznam oprávnených sevisných firiem*
4. *Záručný list*
5. *Bezpečnostný termostatický ventil Caleffi 544*
6. *Termostatický regulátor ťahu*
7. *Príslušenstvo k čisteniu kotla (kefa, kutáč)*

Dielce kotlov KY



Dielce izolačného opláštenia a príslušenstvo



Zoznam náhradných dielov

P.č.	Názov	Číslo náhradného diela						
	Typ kotla	KY-3 (19)	KY-4 (26)	KY-5 (33)	KY-6 (41)	KY-7 (46)	KY-8 (51)	KY-10 (63)
01	Predný článov	KY-MD.060	KY-MD.060	KY-MD.060	KY-MD.060	KY-MD.060	KY-MD.060	KY-MD.060
02	Stredný článok	KY-MD.050	KY-MD.050	KY-MD.050	KY-MD.050	KY-MD.050	KY-MD.050	KY-MD.050
03	Zadný článok	KY-MD.070	KY-MD.070	KY-MD.070	KY-MD.070	KY-MD.070	KY-MD.070	KY-MD.070
04	Prikladacie dvierka	KY-PD.010	KY-PD.010	KY-PD.010	KY-PD.010	KY-PD.010	KY-PD.010	KY-PD.010
05	Tesniaca šnúra prikl. dvierok	KY-CY.011	KY-CY.011	KY-CY.011	KY-CY.011	KY-CY.011	KY-CY.011	KY-CY.011
06	Izolácia prikladacích dvierok	KY-SE.012	KY-SE.012	KY-SE.012	KY-SE.012	KY-SE.012	KY-SE.012	KY-SE.012
07	Plech prikladacích dvierok	KY-PD.013	KY-PD.013	KY-PD.013	KY-PD.013	KY-PD.013	KY-PD.013	KY-PD.013
08	Páka dvierok	KY-BD.014	KY-BD.014	KY-BD.014	KY-BD.014	KY-BD.014	KY-BD.014	KY-BD.014
09	Vzduchová ružica	KY-PD.015	KY-PD.015	KY-PD.015	KY-PD.015	KY-PD.015	KY-PD.015	KY-PD.015
10	Popolníkové dvierka	KY-PD.020	KY-PD.020	KY-PD.020	KY-PD.020	KY-PD.020	KY-PD.020	KY-PD.020
11	Tesniaca šnúra popol. dvierok	KY-CY.021	KY-CY.021	KY-CY.021	KY-CY.021	KY-CY.021	KY-CY.021	KY-CY.021
12	Izolácia popol. dvierok	KY-SE.022	KY-SE.022	KY-SE.022	KY-SE.022	KY-SE.022	KY-SE.022	KY-SE.022
13	Plech popol. dvierok	KY-PD.023	KY-PD.023	KY-PD.023	KY-PD.023	KY-PD.023	KY-PD.023	KY-PD.023
14	Mriežka	KY-PD.030	KY-PD.030	KY-PD.030	KY-PD.030	KY-PD.030	KY-PD.030	KY-PD.030
15	Klapka popol. dvierok	KY-PD.024	KY-PD.024	KY-PD.024	KY-PD.024	KY-PD.024	KY-PD.024	KY-PD.024
16	Držiak dvierok	KY-PD.040	KY-PD.040	KY-PD.040	KY-PD.040	KY-PD.040	KY-PD.040	KY-PD.040
17	Čap držiaka dvierok	KY-ST.041	KY-DT.041	KY-DT.041	KY-DT.041	KY-DT.041	KY-DT.041	KY-DT.041
18	Uzatvárací diel	KY-SD.080	KY-SD.080	KY-SD.080	KY-SD.080	KY-SD.080	KY-SD.080	KY-SD.080
19	Svorník dvierok dlhý (35)	KY-ST.090	KY-ST.090	KY-ST.090	KY-ST.090	KY-ST.090	KY-ST.090	KY-ST.090
20	Svorník dvierok krátky (24)	KY-ST.091	KY-ST.091	KY-ST.091	KY-ST.091	KY-ST.091	KY-ST.091	KY-ST.091
21	Uzatvárací diel	KY-SD.085	KY-SD.085	KY-SD.085	KY-SD.085	KY-SD.085	KY-SD.085	KY-SD.085
22	Vsuvka	KY-ST.110	KY-ST.110	KY-ST.110	KY-ST.110	KY-ST.110	KY-ST.110	KY-ST.110
23	Svorník kotlového telesa	KY-ST.123	KY-ST.124	KY-ST.125	KY-ST.126	KY-ST.127	KY-ST.128	KY-ST.130
24	Nátrubok snímača termostatu	KY-PM.140	KY-PM.140	KY-PM.140	KY-PM.140	KY-PM.140	KY-PM.140	KY-PM.140
25	Snímač termomanometra	KY-PM.131	KY-PM.131	KY-PM.131	KY-PM.131	KY-PM.131	KY-PM.131	KY-PM.131
26	Snímač regulátora ťahu	KY-IM.150	KY-IM.150	KY-IM.150	KY-IM.150	KY-IM.150	KY-IM.150	KY-IM.150
27	Pripojovací člen	KY-PD.215	KY-PD.215	KY-PD.215	KY-PD.215	KY-PD.220	KY-PD.220	KY-PD.220
28	Tesnenie pripoj. člena	KY-KC.300	KY-KC.300	KY-KC.300	KY-KC.300	KY-KC.300	KY-KC.300	KY-KC.300
29	Komínový nádstavec	KY-PD.400	KY-PD.400	KY-PD.400	KY-PD.400	KY-PD.400	KY-PD.400	KY-PD.400
30	Tesnenie kom. nádstavca	KY-PD.401	KY-PD.401	KY-PD.401	KY-PD.401	KY-PD.401	KY-PD.401	KY-PD.401
31	Kryt otvoru kom. nádstavca	KY-PD.402	KY-PD.402	KY-PD.402	KY-PD.402	KY-PD.402	KY-PD.402	KY-PD.402
32	Tesnenie krytu kom. nádstav.	KY-PD.403	KY-PD.403	KY-PD.403	KY-PD.403	KY-PD.403	KY-PD.403	KY-PD.403
33	Uzáver krytu kom. nádstav.	KY-PD.404	KY-PD.404	KY-PD.404	KY-PD.404	KY-PD.404	KY-PD.404	KY-PD.404
34	Komínová klapka	KY-PD.405	KY-PD.405	KY-PD.405	KY-PD.405	KY-PD.405	KY-PD.405	KY-PD.405
35	Vyústenie dymovodu	KY-PD.450	KY-PD.450	KY-PD.455	KY-PD.455	KY-PD.455	KY-PD.455	KY-PD.455
36	Tesnenie vyústenia dymov.	KY-PD.451	KY-PD.451	KY-PD.451	KY-PD.451	KY-PD.451	KY-PD.451	KY-PD.451
37	Uzáver prieduchu	KY-PD.061	KY-PD.061	KY-PD.061	KY-PD.061	KY-PD.061	KY-PD.061	KY-PD.061
38	Zaisťovacia pružina	KY-ST.141	KY-ST.141	KY-ST.141	KY-ST.141	KY-ST.141	KY-ST.141	KY-ST.141
39	Tesnenie klapky popol. dv.	KY-CY.025	KY-CY.025	KY-CY.025	KY-CY.025	KY-CY.025	KY-CY.025	KY-CY.025
40	Popolník	KY-ST.503	KY-ST.504	KY-ST.505	KY-ST.506	KY-ST.507	KY-ST.508	KY-ST.510
41	Izolácia kotlového telesa	KY-CY.553	KY-CY.554	KY-CY.555	KY-CY.556	KY-CY.557	KY-CY.558	KY-CY.560
42	Izolačný plech pravý	KY-ST.603	KY-ST.604	KY-ST.605	KY-ST.606	KY-ST.607	KY-ST.608	KY-ST.610
43	Izolačný plech ľavý	KY-ST.653	KY-ST.654	KY-ST.655	KY-ST.656	KY-ST.657	KY-ST.658	KY-ST.660
44	Veko izolačného oplášťenia	KY-ST.703	KY-CY.704	KY-CY.705	KY-CY.706	KY-CY.707	KY-CY.708	KY-CY.710
45	Chrbát izolačného oplášťenia	KY-ST.900	KY-CY.900	KY-CY.900	KY-CY.900	KY-CY.900	KY-CY.900	KY-CY.900
46	Izolácia zadná	KY-CY.901	KY-CY.901	KY-CY.901	KY-CY.901	KY-CY.901	KY-CY.901	KY-CY.901
47	Predný kryt	KY-ST.753	KY-ST.753	KY-ST.753	KY-ST.753	KY-ST.753	KY-ST.753	KY-ST.753
48	Predná izolácia	KY-CY.763	KY-CY.763	KY-CY.763	KY-CY.763	KY-CY.763	KY-CY.763	KY-CY.763
49	Termomanometer	KY-IM.160	KY-IM.160	KY-IM.160	KY-IM.160	KY-IM.160	KY-IM.160	KY-IM.160
50	Ochranný plech oceľový	KY-ST.773	KY-ST.773	KY-ST.773	KY-ST.773	KY-ST.773	KY-ST.773	KY-ST.773
51	Čistiaca kefa	KY-ST.803	KY-ST.804	KY-ST.805	KY-ST.806	KY-ST.807	KY-ST.808	KY-ST.810
52	Kutáč	KY-ST.903	KY-ST.904	KY-ST.905	KY-ST.906	KY-ST.907	KY-ST.908	KY-ST.910

Akumulačná nádrž

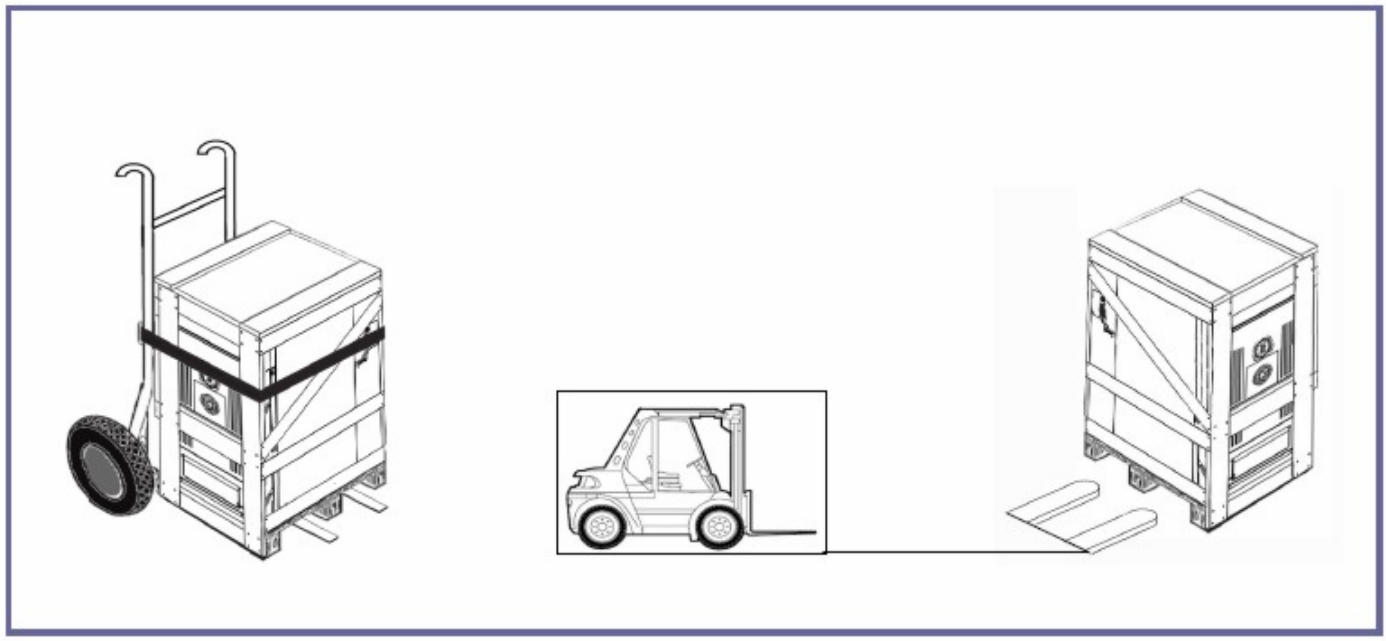
Poznámka: Odvod prebytkového výkonu je možné riešiť aj akumulačnou nádržou. Minimálny objem akumulačnej nádrže vypočítame podľa nasledovného vzorca:

$$V_{Sp} = 15\ T_B \times Q_n \left(1 - 0{,}3\ \frac{Q_H}{Q_{min}}\right)$$

V_{sp} – Celkový objem akumulačnej nádrže (liter)
Q_N - Menovitý výkon kotla (kW)
T_B - Doba horenia (h)
Q_H - Tepelné zaťaženie vykurovaného objektu (kW)
Q_{min}- Minimálny odvod tepla (kW)

Preprava a skladovanie

Kotol je dodávaný výrobcom v drevenom ochrannom obale mechanicky ukotvený na drevenej podnoži. Kotol je dovolené prepravovať
v základnom prostredí (nie agresívne prostredie, vlhkosť vzduchu do 75%, teplota okolia od 5 ^{O}C do 55 ^{O}C).
Pri manipuláci s kotlom v prepravnom obale je potrebné zaobchádzať primerane bez použitia nadmerného fyzického zaťaženia. Pri manipulácii používajte primerané mechanizačné zariadenie.



Záručné podmienky

*Servisný garant na kotly **TERMOMAX** pre Slovensko:*

UNIVIS spol. s r.o.
Stará Vajnorská 4
831 04 Bratislava
tel.:02 / 4487 1403
4487 2041

*Servisný garant **UNIVIS, spol. s r.o.** poskytuje:*
- *na kotly **TERMOMAX** základnú záruku po dobu **6 mesiacov** od dátumu uvedenia kotla do prevádzky oprávnenou organizáciou, pricom kotol musí byt uvedený do prevádzky do 6 mesiacov od dátumu predaja zákazníkovi,*
- *záruku po dobu **24 mesiacov** od dátumu uvedenia kotla do prevádzky oprávnenou organizáciou, pričom musí užívateľ zaslať na adresu servisného garanta **riadne vyplnený a potvrdený záručný list**.*

Pre platnosť záruky vyžaduje servisný garant dodržanie nasledujúcich podmienok:
- *montáž zariadenia musí vykonať kvalifikovaná odborná inštalačná firma,*
- *uvedenie kotla do prevádzky musí vykonať oprávnená organizácia, ktorá má uzatvorenú **platnú servisnú zmluvu s firmou UNIVIS s.r.o**. (platí užívateľ),*
- ***užívateľ je povinný požiadať servisného pracovníka o predloženie platnej servisnej identifikačnej karty firmy UNIVIS s.r.o. oprávňujúcej k vykonávaniu servisu na kotly TERMOMAX,***
- ***zaslanie riadne vyplneného a potvrdeného záručného listu firme UNIVIS s.r.o.,***
- *kotol musí byt namontovaný a používaný podla pokynov v návode,*
- *pravidelne 1x ročne musí byť vykonaná technická prehliadka kotla oprávnenou servisnou organizáciou. Prehliadka kotla je služba platená užívateľom.*
- *V prípade reklamácie musí byť ku kotlu predložený neprepisovaný záručný list vyplnený vo všetkých kolónkach.*
- *Záruka sa vzťahuje na všetky vady výrobku a jeho súčasti, ktoré sa stali nepoužítelnými následkom nekvalitného materiálu alebo chybného spracovania.*

Nárok na záruku zaniká, ak:
- *montáž kotla nebola vykonaná odbornou inštalačnou firmou,*
- *uvedenie kotla do prevádzky nevykonala oprávnená organizácia, ktorá má uzatvorenú **platnú servisnú zmluvu s firmou UNIVIS s.r.o**. alebo nebol odoslaný potvrdený záručný list firme UNIVIS s.r.o.,*
- *neboli dodržané podmienky uvedené v Návode kotla,*
- *plynový kotol sa používal iným ako stanoveným spôsobom a na iný účel, než na ktorý je za normálnych podmienok určený, zlým alebo neodborným zaobchádzaním, napr. nevhodným uskladnením, nesprávnou obsluhou, údržbou, použitím nesprávneho paliva,*
- *porucha kotla bola zapríčinená mechanickým poškodením, nečistotami v plyne, vo vykurovacej sústave, v dôsledku vzniku vodných usadenín, zamrznutia, živelnej udalosti, nedodržaním technických podmienok elektrického pripojenia, nevhodným odvodom spalín,*
- *ak nebol vo vykurovacom okruhu namontovaný filter a odkalovací ventil na spiatočke kotla,*
- *ak nebola vykonaná pravidelná ročná prehliadka kotla oprávneným servisným technikom,*
- *opravu alebo úpravu výrobku vykonala neoprávnená organizácia,*
- *kotol nebol uvedený do prevádzky do 6 mesiacov od dátumu predaja zákazníkovi,*
- *záruka sa nevztahuje na škody nepriamo vzniknuté a na škody na veciach alebo zdraví osôb,*
- *uplynula záručná doba.*

Výrobca:

TERMOMAX

H-3200 Gyöngyös, Kassai út 29. Tel./Fax: +36 37 312-443, 315-549
Poštová adresa: 3202 Gyöngyös, Kassai út 29. H, e-mail: termomax@termomax.hu
www.termomax.hu

Dovozca a servisný garant:

UNIVIS HEATING SYSTEMS

UNIVIS, spol. s r.o., Stará Vajnorská 4, 831 04 Bratislava
Tel./Fax: +421 2 2225 7747, e-mail: univis@univis.sk
www.univis.sk

2008_R5