



zdravie a pohoda
sálavého tepla

Vnútorné teplo

Kachľová pec je zdroj tepla úplne jedinečného druhu. Kachľovou pecou zhotovenou rukou kachliara vzniká vnútorné teplo, ktoré je do okolia odovzdávané prirodzeným a blahodárnym spôsobom. Preto sú kachľové pece už stáročia žiadané a obľúbené. Remeselne vyhotovená kachľová pec nie je žiadny módný výtvor, ale zosobnenie špeciálneho životného pocitu.

Pritom tu nejde len o vnútorné teplo, ale aj o vnútorné hodnoty. Jedine pravá vykurovacia vložka od firmy BRUNNER vytvorí klenot. V správnom zladení so staviteľom a s veľkou láskou k detailom potom vzniká kachľová pec, ktorá ponúka jedinečný zážitok z tepla.

Samozrejme dnes je vzhľad pecí predsa len iný ako pred rokmi. Napokon v súčasnosti sa zmenila stavebná fyzika, štýl a životné návyky – predsa však úloha špecialistov – kachliarov ostala rovnaká – prinášať do domovov a obydľí príjemné teplo. Toto všetko individuálne prispôsobené na každú rodinu a situáciu.

Individuálna kachľová pec je väčšinou vhodnejšia, ako si myslíte. Dôležité je pritom poznať dobré a spoľahlivé adresy. A aj pritom Vám radi poradíme. Pretože partneri firmy INSPIRE (zástupca firmy BRUNNER pre Slovensko) sú tie najlepšie firmy pre stavbu kachľových pecí, ktoré pracujú vo Vašom regióne.



Spaľovanie

DREVA A ROZDELENIE TEPLA

Ako vôbec vzniká teplo v drevom vykurovanej kachľovej peci alebo kozube? V princípe tu ide len o pochopenie a správne použitie fyziky.

Všetko to začína energiou resp. vykurovacou hodnotou suchého dreva, ktorej hodnota je kWh na jeden kg dreva, a „procesom uvoľňovania energie“, ktorému sa ľudovo hovorí aj jednoducho kúrenie.

Takže do ohniska pece sa naloží a zapáli drevo v množstve medzi 4 a 10 kg (16 kWh resp. 40 kWh energie). Prchavé látky obsiahnuté vo vláknach dreva sa po zapálení začínajú uvoľňovať vplyvom nárastu teploty okolia vo forme plynu (premena na horľavý plyn) a takto vznikajú plamene ako aj teplo. Zostatok pahreby na konci horenia je uhlíková kostra, ktorá napokon po hlavnej splyňovacej fáze ostala a pomaly sa zbortila.

Toľko teória a teraz pre pochopenie. Jeden diel tepla je teplo ohniska kachľovej pece alebo kozuba, čiže priame sálanie v epicentre uvoľňovania energie. Ďalší veľký diel energie je ale ešte ukrytý v spalínach opúšťajúcich ohnisko, ktoré môžu mať teplotu až 800 °C.

Špeciálne toto zostávajúce množstvo tepelnej energie je možné premeniť na teplo pomocou rôznych výmenníkových systémov, ktoré spalínám odoberajú ich teplotu. V kovových výmenníkoch sú spaliny rýchlo ochladzované a využívané ako teplý vzduch pre veľké vykurovacie výkony. Pokiaľ sú však spaliny vedené cez ťahy akumulačnej masy, je možné túto masu „nabiť“ a následne odovzdávať počas viacerých hodín vo forme rovnomerného sálavého tepla. Ako ďalšiu možnosť je možné viesť spaliny cez teplovodný výmenník, ktorý funguje ako pravý výmenník vo vykurovacom kotli.

Umenie spočíva vo využití týchto vedomostí pri získavaní tepla z dreva a ich systémových možností pre potreby človeka a individuálne požiadavky obytného priestoru. Len presne doladený systém kachľovej pece alebo kozuba prináša želané blaho pre svojho majiteľa.

Len dobrý kachliar ovláda túto tému s láskou a skladá na základe svojich poznatkov a skúseností systémy kachľových pecí a kozubov, ktoré prispôsobuje vždy individuálne na jednotlivú situáciu.

Sálanie

Sálanie kachľovej pece je najpríjemnejšia forma odovzdávania tepla. Koncept sálavého tepla je využívaný predovšetkým vtedy, keď je potrebný mierny, dlhodobý a rovnomerný vykurovací výkon – teda hlavne v nízkoenergetických domoch.

V akumulačnej peci je teplo akumulované do 300 – 700 kg ťažkého keramického výmenníka a odovzdávané pomaly prostredníctvom kachlicového plášťa pece z keramiky alebo omietaného plášťa z liateho šamotu. Vďaka tomu predchádzame vysokým teplotným špičkám a veľkým výkyvom teploty v priestore.

KK Kompakt Kamine Kompakt kozuby

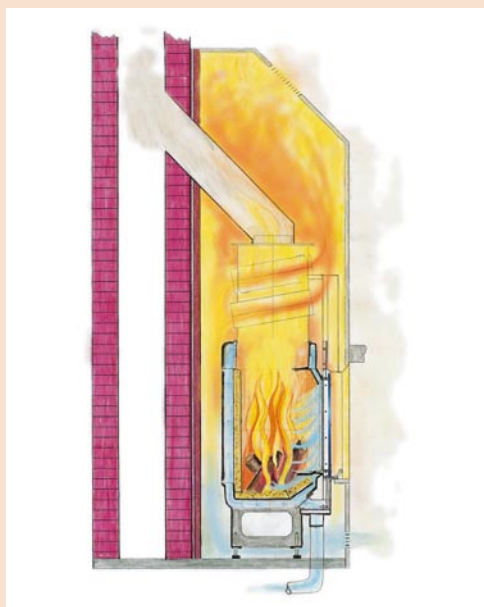


Neexistuje asi nič krajšie, ako oddych pri plameňoch domáceho kozuba. Sedenie pri praskajúcom dreve bolo už od dávnych čias stelesnením uvoľnenosti a spokojnosti. To, čo bol kedysi otvorený kozubový oheň, je dnes skrotený oheň z keramickým presklením.

BRUNNER ako špecialista na spaľovanie dreva stvoril pre túto oblasť obzvlášť širokú stavebnú radu kozubových vložiek. Kompakt kozuby. Zvláštnosťami sú na jednej strane detaily a kvalita spracovania, čo sa odzrkadľuje na životnosti a dlhotrvajúcej čistote presklenia. Na druhej strane je tu možnosť vybudovať rôzne tepelné efekty pomocou výberu rôznych výmenníkových systémov.

Preto prvýkrát vznikla možnosť nasadiť na rôzne kozubové ohniská vymeniteľné kupolové systémy ako výmenníky tepla pre rôzne tepelné efekty. Vznikli tak nielen normálne vykurovacie kozuby, ale teplovzdušné, akumulačné kozuby alebo kozuby s teplovodnými výmenníkmi, ktorých podiel do teplej vody slúži ako podpora centrálného vykurovania. Takže ostáva len na dohovore a pochopení zákazníka, ktorá BRUNNER kozubová vložka prichádza do úvahy z tých, ktoré ponúkame. Tesnosť, regulovateľnosť ohniska, čisté presklenie a voliteľný tepelný efekt sú rozhodujúce faktory pre sériu **Kompakt kozuby**.

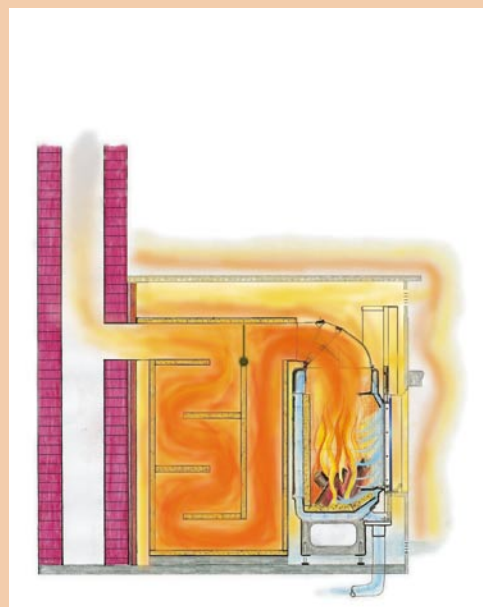
BRUNNER je považovaný za najlepšieho výrobcu spaľovacej techniky pre remeselnú stavbu kachľových pecí. Aj pri sérii Kompakt kozuby sa stretáva všetko poznanie a skúsenosti ako aj naše osobité nároky, s ktorými sme sa rokmi prepracovali k povesti najhodnotnejších ohnisk, ktoré sú v súčasnosti ponúkané.



Teplovzdušný kozub
s nasadeným oceľovým zberačom spalín

Horúce spaliny z ohniska sú ochladzované na zväčšenej ploche oceľového zberača a teplo je odovzdávané vo forme teplého vzduchu.

Toto riešenie je ideálne vtedy, keď je potrebný vysoký podiel výkonu do teplého vzduchu na malej pôdorysnej ploche.



Akumulačný kozub
s vedľa stojacou keramickou akumulčnou masou

Horúce spaliny z ohniska sú cez kompaktnú liatinovú kupolu vedené cez akumulčnú masu. Týmto sú naplnené ideálne predpoklady, aby mohla byť nahriata akumulčná masa tak ako pri kachľovej peci.

Toto riešenie je ideálne vtedy, keď má rozmerovo veľký kozub pôsobiť ako akumulčná kachľová pec.

Oceľový zberač spalín s integrovanou výmenníkovou rúrou pre priame napojenie na komín s plynule otočnou prírubou o priemere 200 mm resp. 225 mm (bez škrtiacej klapky).

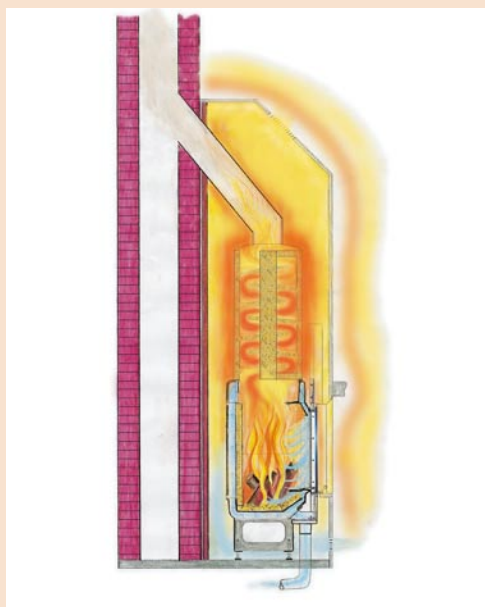


Otočná liatinová kupola s prestaviteľnou kupolou o priemere 200 mm resp. 225 mm pre napojenie na keramickú akumulčnú masu alebo alternatívne na liatinový výmenník GNF 10/11.

Otočná liatinová kupola s dvojitém výstupom o priemere 180 mm a 225 mm pre napojenie na keramickú akumulčnú masu resp. liatinový výmenník GNF 10 a priame napojenie na komín (zakurovací ťah resp. otvorená prevádzka).



jedinečný kozubový systém od brunnera

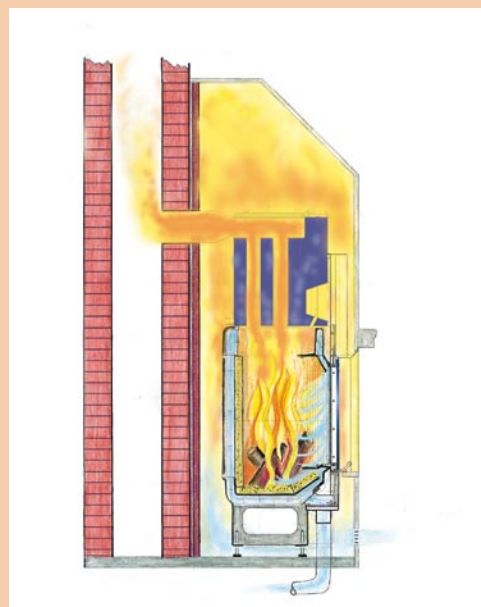


Akumulačný kozub

s nasadenou keramickou akumulacnou masou

Horúce spaliny z ohniska prúdia cez akumulacnú masu, ktorá je nasadená priamo na ohnisku.

Toto riešenie je ideálne vtedy, keď je požadovaný vysoký stupeň účinnosti a riešenie sálavej akumulacej pece na malej pôdorysnej ploche.



Kozub

s nasadeným teplovodným výmenníkom

Horúce spaliny z ohniska prúdia cez teleso teplovodného výmenníka, ktoré je nasadené priamo na vložke.

Toto riešenie je ideálne vtedy, keď popri efekte vykurovacieho kozuba chcete dodatočne podporovať centrálnu vykurovanie.

S medziprstencom pre nasadenie nasadzovacieho modulového keramického výmenníka MAS.



S medziprstencom pre nasadenie modulového teplovodného výmenníka (len v spojení s vykurovacími vložkami série Štandard).



TEPLOVZDUŠNÝ KOZUB

s nasadeným oceľovým
zberačom spalín



KK 51/55 rovná rovné otváracie dvierka
Keramika: Sommerhuber

Kozubová vložka so zabudovaným oceľovým zberačom a zabudovanou výmenníkovou rúrou. Ideálne zladenie kovových výmenníkových plôch pre vysoký teplovzdušný výkon na malej ploche. Na teleso vložky je nasadená „chladiaca veža“, ktorá odbúrava vysokú teplotu spalín a premení ju na teplý vzduch. Tým sa zvýši účinnosť kozuba. Počas horenia vzniká vysoký teplovzdušný výkon, ktorý je potrebný predovšetkým pre veľké miestnosti resp. hypokausty.

Toto riešenie je ideálne, ak je potrebný vysoký výkon na malej pôdorysnej ploche.



AKUMULAČNÝ KOZUB

s vedľa stojacou keramickou
akumulačnou masou



KK 51/55 prisma panoramatické horevysuvné dvierka
Keramika: Jasba

Kozubová vložka s keramickými ťahmi ako pri sálavej kachľovej peci. V princípe nič iné ako kachľová pec s dlhodobým, príjemným sálavým teplom. Na korpus vložky Kompakt kozuba je namontovaná spalínová kupola s prírubou a spaliny sú vedené cez individuálne vyhotovenú akumuláciu masu. Dĺžka ťahov môže byť pritom až 3,5 m, dávka dreva na príkladací interval je až 5 kg. Táto alternatíva si samozrejme vyžaduje zakurovaciu klapku alebo ťah, ideálne je spojenie s automatizáciou spaľovania EOS.

Toto riešenie je ideálne, keď má mať veľký kozub účinok ako sálavá kachľová pec.



AKUMULAČNÝ KOZUB

s nasadenou keramickou
akumulačnou masou

Kozubová vložka s nasadeným keramickým výmenníkom pre úzku a vysokú stavebnú formu. Táto konštrukcia je jedinečná a je špecialitou firmy BRUNNER. Na teleso vložky je možné nasadiť až 6 keramických modulových prstencov po 20 kg akumuláčnej masy. Spaliny prúdia týmto akumuláčnym výmenníkom a to spôsobí, že samotný kozub uvoľňuje do priestoru teplo vo forme príjemného sálania aj vtedy, keď už oheň dávno zhasol. To znamená efekt kachľovej pece na menšej pôdorysnej ploche, ideálne v spojení s automatikou spaľovania EOS.



Toto riešenie je ideálne, keď je požadovaný vysoký stupeň účinnosti a pôsobenie sálania na menšej pôdorysnej ploche.



Akumulačné pece

JEDINEČNÝ

Spaliny prúdia v troch spalínových kanáloch cez akumuláciu masu. Zvláštnosťou je forma týchto kanálov. Na základe špirálovitej konštrukcie tlačia spaliny centrifúgovou silou na vonkajšie steny akumuláčnej masy a priamym kontaktom odovzdávajú svoju energiu vonkajšiemu povrchu tohto akumuláčného bloku.

Vďaka veľkému voľnému prierezu týchto troch kanálov môžu prúdiť aj veľké množstvá spalín, ako je to napr. pri otvorení dvierok, bez veľkého odporu prúdenia. Zároveň jedinečná geometria umožňuje to, aby pri malých množstvách spalín (horenie pri minimálnej dávke dreva) prebiehal prenos tepla na vonkajšie plochy rovnako účinne, pretože aj pri malých množstvách spalín sú tieto spaliny efektívne vytláčané výlučne na vonkajšie plochy.

KOZUB

s nasadeným teplovodným
výmenníkom

Kozubová vložka s nasadeným teplovodným výmenníkom. Namiesto keramického výmenníka prúdia spaliny cez modulový teplovodný výmenník a vyrába tak teplú vodu, ktorá sa zbiera v zásobníku a pomocou vykurovacieho systému sa rozdeľuje. Nasadený výmenník má dostatočne dimenzovanú výmenníkovú rúru s dlhou životnosťou, ktorú je možné kedykoľvek vyčistiť cez ohnisko. Vznikajúci podiel do teplej vody slúži ako podpora vykurovania. Priestor umiestnenia diela kozuba je vykurovaný pomocou ohrevu vykurovacej vložky a presklenia.



Modulový teplovodný výmenník odporúčame v kombinácii s vložkami série Štandard!

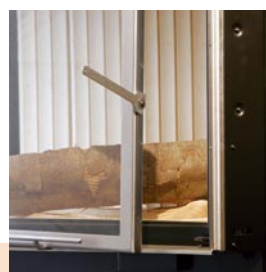
Toto riešenie je ideálne, keď má vykurovací kozub slúžiť ako podpora centrálneho vykurovania.



KK 51/67 oblúčková s horevysuvnými dvierkami ako akumuláčny kozub

OTVÁRACIE dvierka

Dvierka ohniska s keramickým presklením odolným voči vysokým teplotám sú štandardne prevedené ako samozatváracie s ľavým vedením dvierok (stavebný typ A1). Prebudovanie dvierok z „ľavých“ na „pravé“ je možné pred montážou priamo na stavbe. Pri prevedeniach „oblúkových“ a „prizmatických“ musí byť pri tom vymenená aj kľučka dvierok.



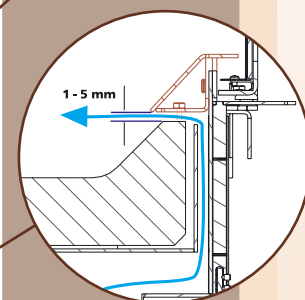
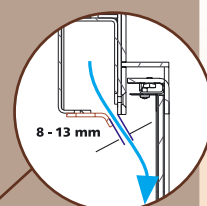
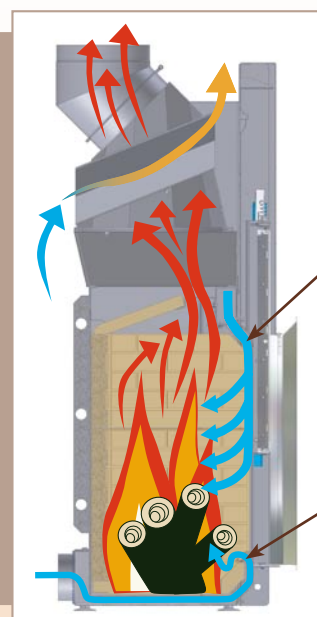
HOREVÝSUVNÉ dvierka

Kompakt kozuby s horevýsuvnými dvierkami majú horevýsuvnú mechaniku s tesným krytom dvierok, ktorá má veľmi ľahký chod. Protizávažia na oboch stranách zaručujú „bezodporový“ chod teleskopických koľajničiek. Výsuvná mechanika s ľahkou údržbou má minimálnu hlučnosť chodu a zarážku, ktorá slúži ako koncová zarážka výsuvu. Demontáž mechaniky a závaží je možná aj v zabudovanom stave. Vďaka tomu je ich možné aj dodatočne zmeniť na stavebný typ A. Horevýsuvné dvierka ohniska je možné kvôli čistene otvárať aj ako otváracie dvierka. Priloženým univerzálnym kľúčom je pre tento účel možné kedykoľvek uvoľniť zámok. Všetky Kompakt kozuby s horevýsuvnými dvierkami sú štandardne dodávané so samozatváracími dvierkami (stavebný typ A1).

presklenie

PRESKLENIE

Keramické presklenie odolné voči vysokým teplotám je zabudované do opticky úzkeho, dookola utesneného rámu presklenia. Týmto naplňame požiadavku „nezabudovaného“ pohľadu na oheň bez rušiackej mechaniky alebo ovládacích prvkov. Aby tento voľný pohľad nebol pri prevádzke ničím rušený, zabudovali sme okružle vedenie prívodu vzduchu pre horenie, ktoré sa priamo na mieste môže nastaviť podľa vlastností komínového ťahu. **A to je jedinečné!** Zhora prúdici oplach presklenia slúži ako štít teplého vzduchu, ktorý zabraňuje tomu, aby sa na presklení usadzovali častičky sadzí a prachu. Vzduch pre horenie prúdici zdola je vedený priamo na drevo a je priamo zodpovedný za čistý priebeh spaľovania.





HKD dnes

Stavebná rada HKD, prepracovaná v roku 2004, bola prvá modulová „platformová“ stratégia troch veľkostí ohniska, ktorá ponúka možnosť takmer všetkých tepelných konceptov. Je jedno, či sa jedná o vykurovaciu vložku, dvierka kachľovej pece alebo vložku s teplovodným výmenníkom, vždy máte na výber medzi decentným nasúvacím rámom alebo klasickou prednou platňou, uzatvorené ohnisko s ručným ovládaním alebo automatickú reguláciu vzduchu pre horenie. Ako dvierka ohniska sú na výber riešenia s presklením s vnútorne pokovovaným dvojitém presklením bez viditeľného kovového rámu a skrutiek, alebo, keď je potrebné minimálne sálanie tepla, uzavreté dvierka ohniska s kontrolným oknom. Všetky varianty dvierok môžu mať ľavé alebo pravé vedenie dvierok.

História kozubov a kachľových pecí – alebo ako vznikla BRUNNER HKD-séria

Oheň v otvorenom kozube je niečo veľmi pekné, ale aj niečo „nerozumné“. Pretože drahocenná energia ukrytá v ohni nie je premenená na vykurovací výkon, ale je z väčšej časti odvádzaná do komína. Oheň v kachľovej peci síce odovzdáva svoju energiu s vysokou účinnosťou na kachlice resp. do svojho okolia, ale krásna hra plameňov je viditeľná len minimálne cez malé presklenia.

Zjednotiť obe výhody bez veľkých nevýhod – to bolo geniálne!

Túto skvelú myšlienku premenil na skutočnosť ako prvý BRUNNER v roku 1991. Výsledok: Nová vykurovací vložka, ale s presklením namiesto často bežného liatinového priečelia. BRUNNER zlúčil krásu viditeľného kozubového ohňa s vykurovacím výkonom uzatvorenej vykurovacej vložky do kachľovej pece. Trik je v tom: v predpripravenom ohnisku, ktoré je vybavené samozatváracími dvierkami s presklením je možné spaľovať drevo s čo najmenším dopadom na životné prostredie (BRUNNER patent: ISO- spaľovacia komora!) Horúce spaliny odtiaľ ale neprúdia priamo do komína, ale ich tepelná energia sa ešte plnohodnotne využíva pomocou veľkých dodatočných výmenníkov. Vďaka tejto zvláštnosti je dosahovaný vysoký stupeň účinnosti.

Štiepané drevo a pelety v kachľovej peci

Najväčším vynálezom pre drevom vykurované kachľové pece je však možnosť plnoautomatického vykurovania drevenými peletami. Výsledok viacročnej vývojovej práce umožnil to, že v jednom ohnisku môže byť spaľované nielen štiepané drevo, ale počas neprítomnosti dodáva teplo automatika pomocou drevených peliet. Pri čisto peletovej prevádzke musí byť ohnisko po cca troch týždňoch vyčistené od prebytku popola.

HKD 2



KACHĽOVÁ VLOŽKA S OPTIKOU KOZUBA

Naša rokmi overená kachľová vložka s veľkým presklením. Vďaka drevu spaľovnému v ohnisku nastojato ponúka HKD 2 optiku kozubového plameňa spojenú s vysokými nárokmi liatinovej vykurovacej vložky!

HKD 2 je vďaka samozatváracím dvierkam vhodná pre viacnásobné napojenie na komín. Otočná liatinová kupola umožňuje jednoduché pripojenie na dodatočné keramické ťahy. Prirodzene je možné ju pripojiť aj na keramický akumulčný výmenník, kovový bubnový výmenník alebo teplovodný výmenník. Týmto je možné dosiahnuť akumulčnú pec, teplovzdušnú pec alebo pec s ohrevom teplej vody. Počínajúc šamotovou výstelkou, cez ISO vykurovaciu komoru až po liatinové prevedenie - všetko ponúka maximálnu životnosť. Prirodzene popri bežnom napojení separátneho prívodu vzduchu je možné plnoautomaticky ovládať horenie pomocou EOS.

Naša odpoveď na otázku komfortu obsluhy!



HKD 2f

HKD 2p

HKD 2r

HKD 4.1



KACHĽOVÁ VLOŽKA PRE VEĽKÉ AKUMULAČNÉ MASY

HKD 4 je najvýkonnejšia vykurovacia vložka HKD série. Vybavená je šamotovým ohniskom pre ležaté drevo, ako pri klasickej kachľovej peci. Izolačná ISO kupola je špeciálne koncipovaná pre použitie v kachľovej peci. Pri hĺbke ohniska 55 cm je možnosť plniaceho množstva 7 kg aj viac.

Novodobá konštrukcia dvierok s dvojitém presklením ponúka jedinečné výhody. Špeciálne pokovované vnútorné presklenie z keramického skla odráža značný podiel sálania späť do ohniska a je od vonkajšieho presklenia termicky oddelené. Presklenie „sa tvári“ ako nezabudovaná voľná plocha. Optika nie je narušená skrutkami alebo kovovým rámom. Je to možné vďaka zdokonalenej konštrukcii a novej technike lepenia. S takto presklenenými dvierkami sa značne znižuje povrchová teplota a predchádza sa aj prehriatiu miestnosti po niekoľkonásobnom kúrení.

Pre situácie, v ktorých je kachľová pec obsluhovaná z pivnice alebo z chodby, ponúkame možnosť uzavretých dvierok ohniska s izolovaným liatinovým štítom s malým kontrolným oknom. Týmto je zaručené výrazné zníženie sálania do miestnosti. Presklenia a rámy ponúkame v prevedení čiernom, zlatom alebo v nerezovej a jednoducho sa prispôbujú Vášmu prevedeniu. Pre dvierka s kontrolným oknom a nasúvacou platňou sú na výber prevedenia čierne alebo nerezové.

Dvierka je možné, aj v zabudovanom stave, prebudovať z pravých na ľavé. Vďaka otočnej kupole môžu byť pomocou dymovodov variabilne pripojené keramické alebo kovové výmenníky. Ako pri všetkých HKD variantoch umožňuje modulový systém kupoly kompaktnú možnosť, pri ktorej sa pomocou medziprstenca môžu napojiť keramické akumulčné prstence alebo teplovodný výmenník.

Vzduch pre horenie môže byť napojený ľubovoľne z miestnosti alebo zvonku cez zodpovedajúci nadiemňovaný kanál, čo sa využíva predovšetkým v nízkoenergetických domoch. V spojení s elektronickou reguláciou alebo ovládaním kachľovej pece garantujeme maximálny komfort obsluhy a stupeň účinnosti.



HKD 4.1 oceľový nasúvací rám nerez, presklenie strieborno-šedé



HKD 5.1 oceľová predná platňa nerez, rám dvierok nerez s kontrolným oknom

HKD 5.1



KRÁTKY BRAT VLOŽKY HKD 4.1 PRE DREVO DO DĹŽKY 33 cm

HKD 5.1 je konštrukčne zhodná s vložkou HKD 4.1. Rozdiel spočíva len v hĺbke ohniska. HKD 5.1 má šamotové ohnisko pre spaľovanie dreva pre ležiace drevo do dĺžky 33 cm. Svojím plniacim množstvom 3-6 kg je daný aj jej maximálny bod zaťaženia pre akumulčné kachľové pece. Veľkosťou ohniska, malým podielom sálania cez vnútorné pokovované dvojité presklenie a napojením separátneho prívodu vzduchu je vhodná pre použitie v nízkoenergetických domoch.

Doplnená automatikou vzduchu pre horenie EOS_R4 ponúka HKD 5.1 popri komforte obsluhy aj optimálny stupeň účinnosti kachľovej pece v spojení s lepšími emisnými hodnotami.



HKD 5.1 oceľový nasúvací rám čierny, presklenie anthrazit



HKD 5.1 oceľová predná platňa nerez, rám dvierok nerez s kontrolným oknom



HKD 5.1 s liatinovou prednou platňou a liatinovými dvierkami

HKD 6.1



IDEÁLNA VLOŽKA PRE SPAĽOVANIE DREVA PRE MALÚ TEPELNÚ POTREBU

HKD 6.1 je najmenším členom aktuálnej HKD série pre spaľovanie dreva nalezato. Stavebnou výškou a vonkajšími rozmermi je vyslovene kompaktná, prekvapujúca je jej relatívne veľká hĺbka ohniska takmer 35 cm, čo umožňuje spaľovanie dreva do dĺžky 33 cm. Ideálna je pre kompaktné stavebné typy kachľových pecí alebo pre priestory s malou tepelnou potrebou.

Jej výkon, nízky podiel sálavého tepla dvojitého presklenia ako aj možnosť napojenia separátneho prívodu vzduchu sú znaky, ktoré predurčujú vložku pre použitie v nízkoenergetických domoch.

Samozrejme je možná dodávka s komfortom obsluhy pomocou elektronickej regulácie pece!



HKD 6.1 oceľová predná platňa nerez, rám dvierok nerez s kontrolným oknom



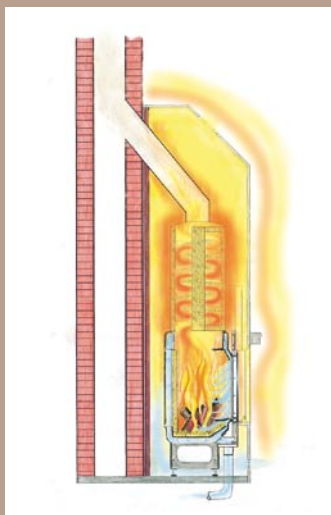
HKD 6.1 oceľový nasúvací rám nerez, presklenie strieborno-šedé



HKD 6.1 s nasúvacím rámom a presklením anthrazit

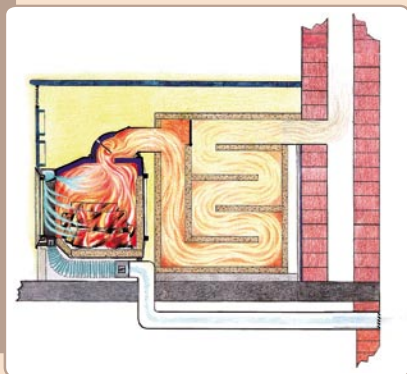


HKD 6.1 s nerezovým nasúvacím rámom a kontrolným oknom



Remeselne zhotovené kachľové pece nie sú žiadny spotrebný tovar a ani nie sú porovnateľné s lacnejšími kozubovými pieckami. Kachľová pec ostáva desiatky rokov veľmi hodnotná a jej životnosť je daná jej staviteľom použitými stavebnými dielmi. Toto platí predovšetkým pre naj-

viac zaťažené diely ako napr. ohnisko. Tu je potrebná konštrukcia ohniska, ktorá bez problémov zvládne mechanické a termické zaťaženie rokmi až 20 priestorových metrov dreva. Pri trvaní prevádzky 20 rokov to znamená, že ohnisko kachľovej pece musí spracovať 500.000 kWh tepelnej energie a dverka kachľovej pece sa pri tom musia cca 30.000 krát otvoriť a zavrieť. BRUNNER ohniská pre spaľovanie dreva sú vyvinuté a postavené na tomto základe. Robustné liatinové konštrukcie, ktoré napĺňajú z hľadiska spaľovacej techniky tie najvyššie požiadavky na stupeň účinnosti a emisné hodnoty. Preto už viac ako 25 rokov pracuje s veľkým úspechom veľká skupina špecialistov v nižnobavorskom Eggenfeldene a stará sa o veľa radosti a spokojnosti pri vykurovaní drevom v kachľovej peci.



EOS

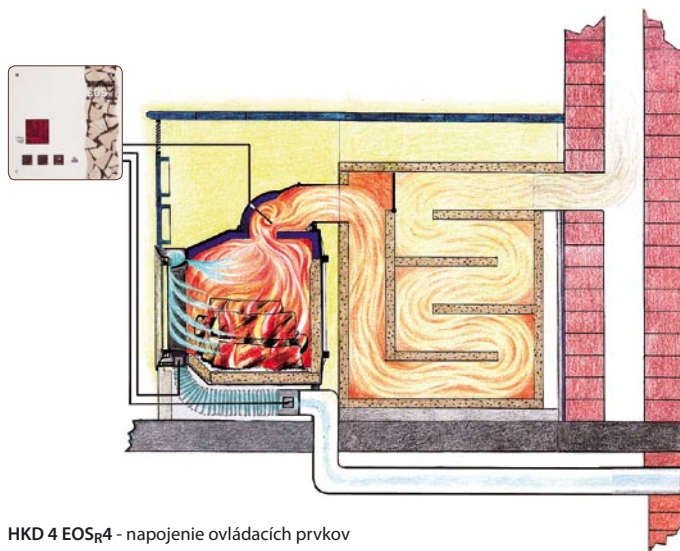
inteligentné riadenie vzduchu pre horenie

EOS – elektronické riadenie kachľovej pece ako komfortné príslušenstvo pre všetky vykurovacie vložky HKD série.

Zapáliť drevo – nič viac.

Predstavte si, že naložíte do Vašej kachľovej pece drevo, zapálite a všetko ostatné sa reguluje akosi samo od seba...
... a je úplne jedno, či idete večer do postele alebo domov opúšťate ráno. Čo sa vlastne stane? Prepracovaný systém elektronických dielov, senzorov, kontaktných spínačov a nastavovacích motorov ovláda horenie dreva na báze štyroch regulačných stupňov tak, aby sa vyhlo neželaným emisiám a napriek tomu bol docielený optimálny stupeň účinnosti kachľovej pece. Ak je dosiahnutá napr. fáza pahreby, automatika uzavrie prívod vzduchu a predchádza tak zníženiu účinnosti zostatkovým prúdením – tak sa volá pozvoľné vyťahovanie spalín do komína: pec drží pahrebu dlhšie a ostáva preto dlhšie teplá. Toto je najvyšší komfort obsluhy s úsporou energie a zodpovednosťou voči životnému prostrediu v jednom. Automatika trvale aktuálne informuje pomocou displeja o stave spaľovacieho procesu. Varuje aj (opticky a akusticky) pred chybami: napríklad „príliš vlhké drevo“, alebo „zakúrenie nebolo úspešné“, alebo „malé množstvo či nevhodné palivo“. Žiadny človek nedokáže kúriť v peci drevom ako automatický systém od firmy BRUNNER.

Pre vykurovacie vložky s teplovodnými výmenníkmi – SK (HWM) Kompakt teplovodný výmenník – odporúčame elektronické riadenie kachľovej pece **EOS_R4 s rozšíreným modulom EWM**, ktorý bol so svojimi prídavnými funkciami vyvinutý špeciálne pre túto oblasť použitia.



HKD 4 EOS_R4 - napojenie ovládacích prvkov

KONCEPT S BUDÚCNOŠŤOU...

... oheň a voda

KACHĽOVÁ PEC S TEPLOVODNÝM VÝMENNÍKOM

Hlavná myšlienka ako na dlani: Prečo by nemohla byť energia získaná v kachľovej peci využitá ešte lepšie? Alebo inak: Prečo by nemohla kachľová pec okrem sálavého tepla dodávať súčasne aj teplú vodu pre centrálnu vykurovanie a umývanie? Stále viac sympatizantov kachľových pecí začína zaujímať toto riešenie predovšetkým vtedy, ak je reč o vykurovacích konceptoch orientovaných na budúcnosť pre nízkoenergetické stavby. Potom je možné vykurovať celý dom, alebo podporovať existujúce centrálnu vykurovanie. Kachľová pec s podielom do teplej vody stojí v obytnom priestore, iné, vzdialenejšie miestnosti môžu byť kachľovou pecou zásobované pomocou vykurovacieho telesa alebo stenovým vykurovaním, rovnako ako aj zásobované teplou vodou. Technicky to nie je žiadny problém: BRUNNER má prakticky pre všetky možné prípady v ponuke zodpovedajúci koncept. Pretože každý dom, každá rodina, samozrejme rôzne návyky, to všetko si vyžaduje vždy individuálne riešenia. Pri tom všetky koncepty hlavnej myšlienky ohnísk na spaľovanie dreva pre kachľové pece môžu jednotne slúžiť ako dodávateľ tepla.

KESSEL

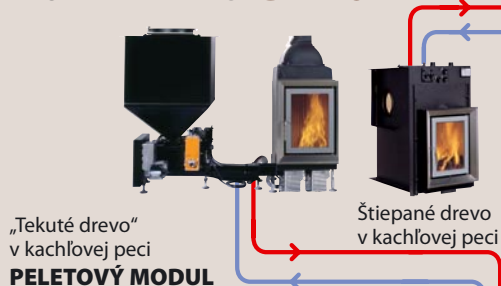
kozuby a pece s ohrevom vody



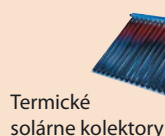
KACHĽOVÁ PEC VYKURUJE CELÝ DOM

ZDROJE ENERGIE

ZÍSKAVANIE ENERGIE DREVO



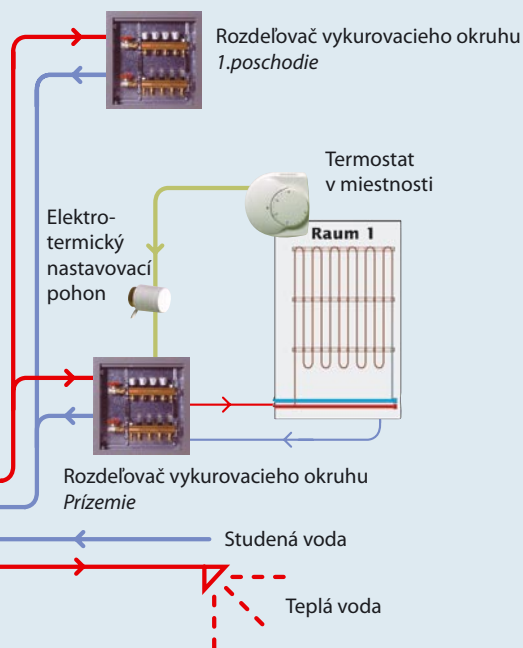
ZÍSKAVANIE ENERGIE SLNKO



AKUMULÁCIA ENERGIE



SPOTREBIČE ENERGIE



Davidova
centrálna jednotka
DZE

 **Sympatický
vykurovací
systém**

KESSEL MODUL

modulový teplovodný výmenník

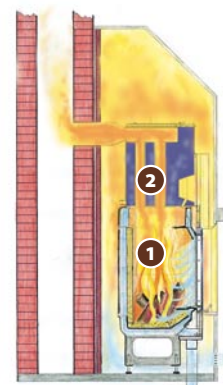
KACHĽOVÁ VLOŽKA S OPTIKOU KOZUBA

(vykurovací technika pre dĺžku polien do 33 cm)

Pre našich zákazníkov, ktorí chcú spojiť optiku kozuba s vykurovacou technikou, sme vyvinuli modulový teplovodný výmenník. Teplovodný výmenník nasadený priamo na vykurovaciu vložku ako náhrada za keramický výmenník. Permanentným prietokom spalín je možné využiť až 35% využiteľného tepla pre ohrev teplej vody. Na základe svojej dostatočne veľkej výmenníkovej rúry má zaručenú dlhú prevádzkovú životnosť - spojenú okrem iného s kompaktnou kachľovou konštrukciou. Čistenie plôch výmenníka sa vykonáva cez ohnisko. Pre optiku kozuba používame ako tepelné zdroje vykurovacie vložky Romantikfeuer a Kompakt Kozuby (série Štandard). Najčastejšie sú stavby prevedené ako štýlové alebo akumulčné kozuby, pri ktorých slúži

ohrievanie vložky a predovšetkým vysoký podiel sálania cez veľké, jednoduché presklenie pre rýchly ohrev priestoru umiestnenia diela kozuba. Ak je potrebný menší podiel „rýchleho tepla“, používajú sa vložky HKD 2 s menším presklením alebo HKD5.1 s dvojitém, vnútorne pokovovaným presklením. Podiel teplovodného výmenníka vzniknutý počas horenia slúži k podpore vykurovania a je odvádzaný cez zásobník teplej vody do príslušného vykurovacieho systému.

Modulový teplovodný výmenník



- 1 Vykurovací vložka
- 2 Nasadený teplovod. výmenník

HKD 5.1 s modulovým teplovodným výmenníkom

RF 66 r s modulovým teplovodným výmenníkom

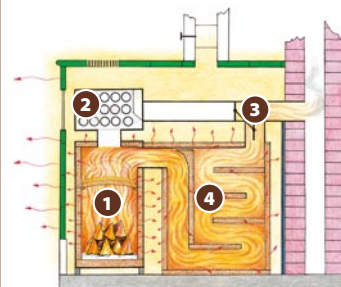
W - KONCEPT

KLASICKÁ SÁLAVÁ KACHĽOVÁ PEC S PRÍPOJITELNÝM PODIELOM DO TEPLEJ VODY

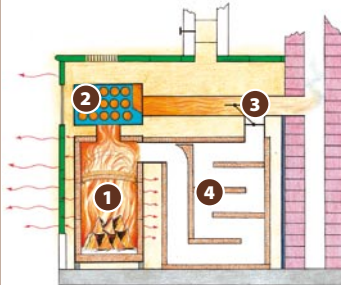
(vykurovací technika pre dĺžku polien do 55 cm)

W - koncept spája klasickú kachľovú pec s možnosťou získavania teplej vody. Rovnako ako pri modulovom teplovodnom výmenníku je na vykurovaciu vložku HKD 4.1 nasadený – veľmi výkonný nasadzovací výmenník, ktorý je dimenzovaný pre dávku dreva až do 10 kg. Pre klasickú kachľovú pec je vždy potrebný keramický výmenník. Tento nesmie byť zapojený za teplovodný výmenník, pretože sú teploty spalín na jeho výstupe príliš nízke. Preto sme HKD 4.1 vybavili kupolou s dvojitém výstupom. Pomocou prepínacej klapky pred vstupom do komína môžu spaliny alternatívne prúdiť teplovodným výmenníkom alebo keramickými ťahmi: prídavné sálavé teplo cez ohriatu akumulčnú masu alebo teplá voda pre zásobník teplej vody. Počas horenia slúži permanentné ohrievanie vykurovacej vložky v oboch prípadoch pre dostatočné ohriatie plášťa kachľovej pece. Pomocou w- techniky je možné až 40% využiteľného tepla premeniť na teplú vodu. Ak situácia budovy umožňuje 60% obytnej plochy vykurovať priamym teplom od kachľovej pece, je možné pec využívať ako vykurovanie celého domu. V najväčšej miere sa však HKD 4.1 w využíva ako hlavný zdroj tepla v kombinácii s iným malým zdrojom pre extrémne chladné dni.

Moritzova klapka v polohe „Akumulačná prevádzka“



Moritzova klapka v polohe „Teplovodný výmenník“



- 1 Ohnisko
- 2 Teplovod. výmenník
- 3 Moritzova klapka
- 4 Akumulačné ťahy

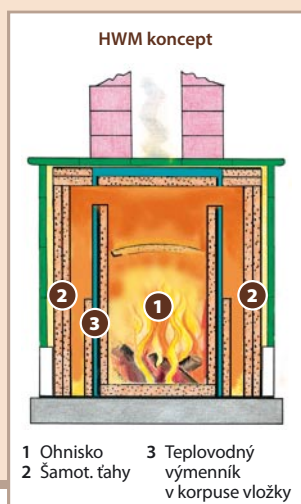
HKD 4.1 w s nerezovým nasávacím rámom

HKD 4.1 w s prednou platňou a kontrolným oknom

VYKUROVACIA VLOŽKA, TEPLOVODNÝ VÝMENNÍK A KERAMICKÉ ŤAHY NA MALEJ PÔDORYSNEJ PLOCHE - PRETO VZNIKOL HWM-KONCEPT (vykurovacia technika pre dĺžku polien do 50 cm)

Základom je teleso vložky, do ktorého sme zámerne zabudovali prietokový výmenník bez toho, aby sme potrebovali prepínaciu klapku. Teleso výmenníka sa zvnútra ohrieva od šamotov ohniska HKD 4.1. Náš „Know how“ sa prejavil teraz pri vedení ťahových systémov. Cez obe bočné spalínové príruby prúdia spaliny do keramických ťahov, príťahlých priamo na teleso vložky. Podiel do teplej vody sa získava zvnútra zo šamotov ohniska a zvonku cez systém ťahov. Charakteristickým znakom HWM je z toho rezultujúce rovnomerné rozdelenie tepla: vo forme dlhotrvajúceho sálavého tepla, ktoré je priamo odovzdávané do priestoru umiestnenia a ako výkon do teplej vody, ktorý sa aj po ukončení horenia v priebehu niekoľkých hodín odovzdáva do zásobníka teplej vody. Pri malej výške komína je možné využiť horný vývod spalín pre prepojiteľný zakurovací ťah. HWM má na základe svojej konštrukcie pevný podiel do teplovodného výmenníka,

ktorý sa pohybuje podľa prevedenia príťahlých ťahov medzi 50 - 55%. V prípade vykurovania celého domu je vložka vhodná vtedy, ak konštantné sálavé teplo kachľovej pece a presklenia nebude viesť k tepelnému preťaženiu priestoru. Umiestnený centrálne a voľne stojaci v priestore, môže HWM svojim polovičným podielom priameho tepla vykurovať obytný priestor budovy.



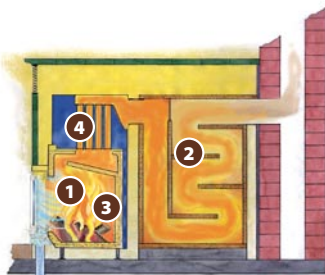
HWM 4.1 s nerezovou prednou platňou a kontrolným oknom

HWM - KONCEPT

centrála uprostred domu



Kompakt teplovodný výmenník B5



Kompakt teplovodný výmenník B6



- 1 Ohnisko
2 Akumulačné ťahy
3 Teplovod. výmenník v korpuse vložky
4 Priebežný tepl. výmenník

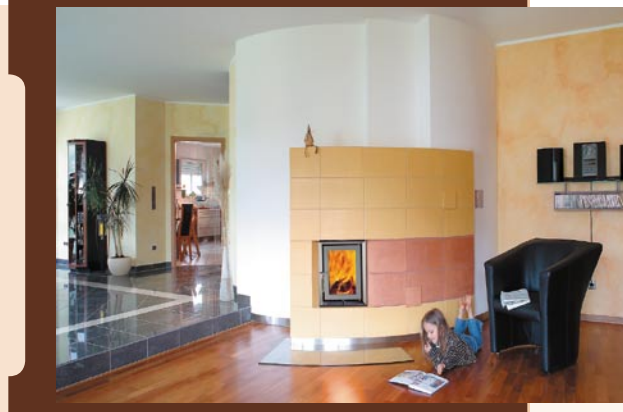
PRIESTOROVÝ ZÁZRAK (vykurovacia technika pre dĺžku polien do 33 cm)

V telese vložky, ktorej ohrevom vzniká konštantný podiel do teplovodného výmenníka, je integrovaný prídavný výmenník, cez ktorý permanentne prúdia spaliny. Vďaka tomu je možné 58% využiteľného tepla odvieť do zásobníka vo forme teplej vody. Zostatkové teplo, ktoré na základe malého ohniska nie je malé, je možné odovzdať do priestoru pomocou pripojeného ťahového systému s malým výkonom vo forme sálavého tepla. Rozdiel medzi stavebnou radou B5 a B6 je v usporiadaní prídavného teplovodného výmenníka. Pri B5 sa nachádza nad ohniskom, pri B6 za ohniskom. Čistenie plochy výmenníka prebieha cez ohnisko resp. pri B6 cez pripravené čistiace otvory. Kompakt teplovodný výmenník B6 je možné v stave pri dodávke napojiť priamo do komína, pretože zadný stúpajúci ťah je vedený ako kovový výmenník. Zväčšovaním „gasschlitzu“ - spalínového kanálika“ je možné zapojenie malého ťahového systému. Tým sa však redukuje podiel do teplej vody a tým aj teplovodný výkon (pozri Výkladový diagram). Pre B5 odporúčame krátke stojaté ťahy s použitím zakurovacej klapky.

Kompakt teplovodný výmenník je vhodný pre malé kachľové pece ako podpora vykurovania alebo ako vykurovanie celého domu v nízkoenergetických domoch s tepelnou potrebou do 6 kW.

KOMPAKT

teplovodný výmenník



B5 s nerezovým nasúvacím rámom



B6 s oceleovou prednou platňou

SK - KONCEPT

modulový teplovodný výmenník



HKD 4.1 SK s nasúvacím rámom nerez



HKD 4.1 SK s prednou platňou a kontrolným oknom

**VŠEMOHÚCI - SPOĽAHLIVÝ VÝBER
PRE VYKUROVANIE VÁŠHO CELÉHO DOMU**
(vykurovacia technika pre dĺžku polien do 50 cm)

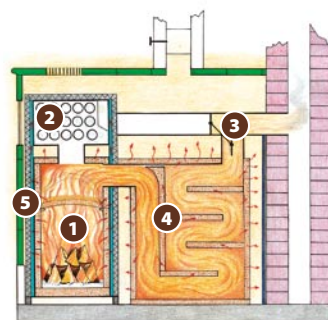
SK-koncept je najčastejšie používaný v prípade, že chcete kompletnú budovu s tepelnou potrebou do 9 kW vykurovať výlučne kachľovou pecou.

V praxi sa najviac osvedčila kombinácia izolovaného vykurovacieho telesa s prídavným teplovodným výmenníkom, pretože vylučuje tepelné preťaženie v oblasti kachľovej pece a vo veľa prípadoch sa používa ako ťažiskový vykurovací systém.

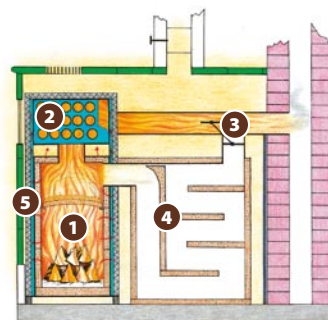
Pri HKD 4.1 SK je kompletne ohrievanie ohniska, s dávkou dreva 10 kg a viac, odobierané telesom výmenníka. Pomocou prepínacej klapky pred vstupom do komína môžu prúdiť spaliny cez integrovaný výkonný teplovodný výmenník alebo cez keramický ťahový systém. Vďaka tomu môže byť podľa situácie a potreby pevný 30% podiel teplovodného výmenníka zvýšený o podiel prídavného teplovodného výmenníka na 70%. Pre čistenie integrovaného teplovodného výmenníka môže byť využitá odoberateľná časť prednej platne.

Ale ani kachľová pec o nič neprichádza! Pokiaľ prúdia spaliny cez keramické ťahy, máme plnohodnotnú kachľovú pec, ktorá zásobuje priestor umiestnenia sálavým teplom.

Moritzova klapka v polohe „Akumulačná prevádzka“



Moritzova klapka v polohe „Teplovodná prevádzka“



- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Ohnisko | 3 Moritzova klapka |
| 2 Integrovaný tepl. výmenník | 4 Akumulačné ťahy |
| | 5 Izolovaný tepl. výmenník |

KAMINKESSEL



Kaminkessel

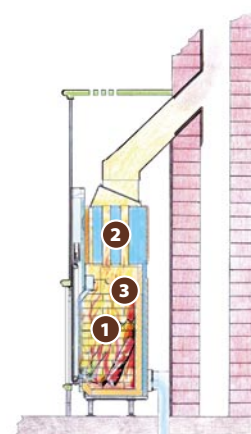


OHEŇ KOZUBA – ATMOSFÉRA CENTRÁLNEHO VYKUROVANIA

Tak veľké množstvo viditeľného ohňa ako je len možné vedie k tomu, že priestor umiestnenia je hlavne v nízkoenergetických domoch prekúrený už po prvom priložení. Aby sme sa vyhli tomuto „saunovému“ efektu, má kaminkessel horevysuvné dvierka s dvojítm presklením. Toto „termopresklenie“ redukuje podiel sálania tepla do priestoru bez vplyvu na optický pohľad na plamene.

Za ohniskom sa skrýva teplovodný výmenník. Integrovaným, stojatým teplovodným výmenníkom pretekajú spaliny a z nich odoberá teplovodný výmenník teplo. Pribežný, dobre izolovaný teplovodný výmenník využíva ešte aj teplotu teplej obstavby ohniska. Všetky opatrenia majú jediný cieľ: čo najväčší podiel ako je možné odovzdať prostredníctvom teplej vody centrálnemu vykurovaniu.

Kaminkessel

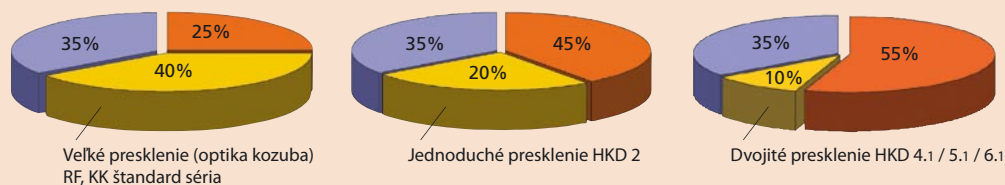


- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Ohnisko | 3 Izolovaný teplovodný výmenník |
| 2 Integrovaný teplovodný výmenník | |

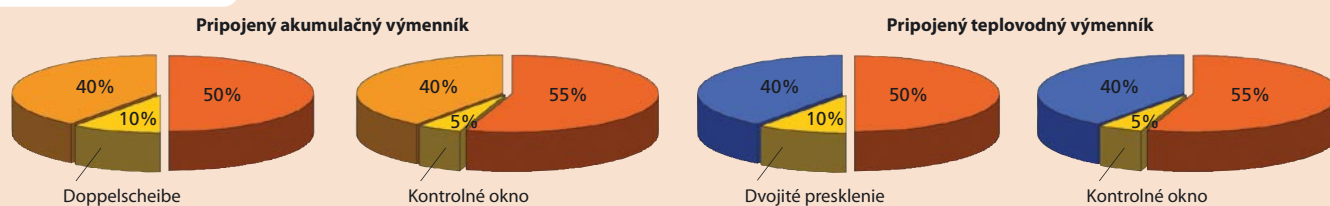
pre individuálne riešenia vykurovania Vášho domu

Vyberte si pre Vás ten najvhodnejší variant podľa rozdelenia tepla - samozrejme s pomocou Vášho kachliarskeho majstra.

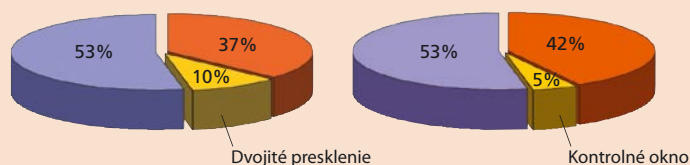
KESSEL - MODUL



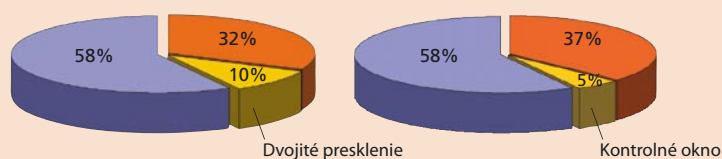
W - MODUL



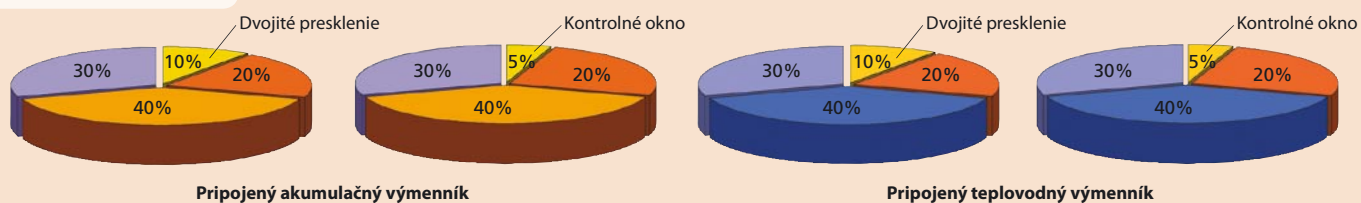
HWM - KONCEPT



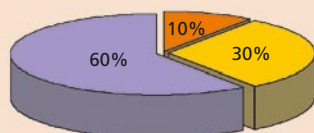
KOMPAKT



SK - KONCEPT



KAMINKESSEL



- Podiel presklenia
- Pevný podiel teplovodného výmenníka
- Variabilný podiel teplovodného výmenníka
- Vykurovací vložka
- Variabilný podiel akumuláčného výmenníka



PELETOVÝ MODUL

pre všetky varianty HKD 4.1 – 5.1 – 6.1



BRUNNER vykurovací vložka do kachľových pecí HKD 4.1 pripojená na peletový modul so zásobníkom na 166 kg peliet.

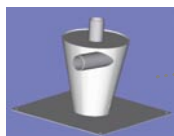
Sen o automatickej kachľovej peci...

... súčasné vykurovanie štiepaným drevom a drevenými peletami.

Peletový modul je splnený sen automatickej kachľovej peci, kde je možná prevádzka na štiepané drevo, ako aj na pelety.

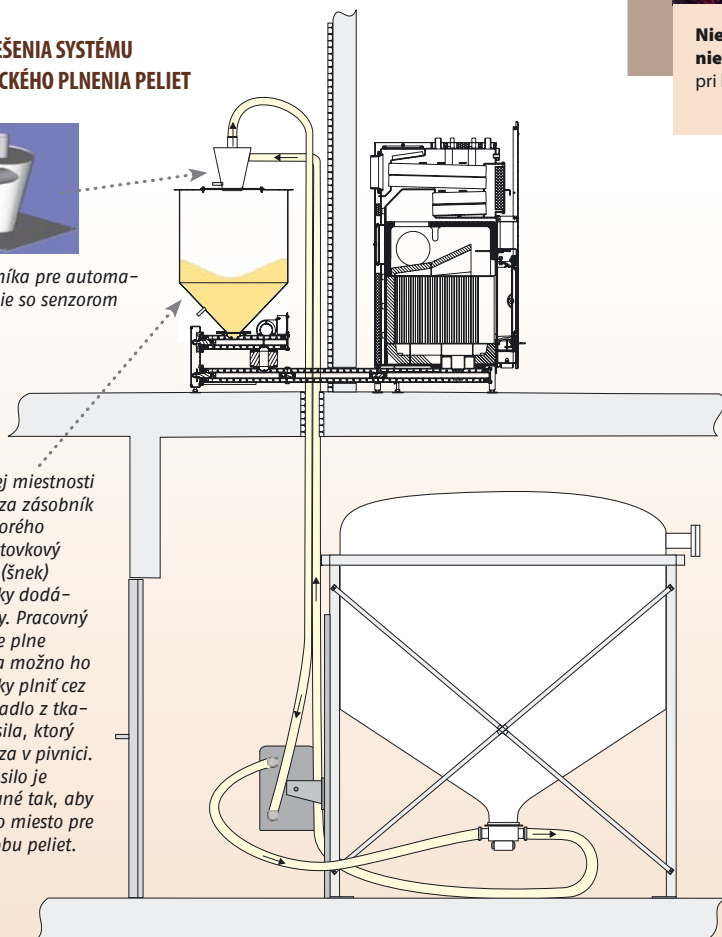
Kachľové pece s prevádzkou na drevo, úplne jedno či sa jedná o klasické akumulčné pece, pece s vykurovacou vložkou alebo s teplovodným výmenníkom, môžu byť teraz dodatočne pripojené na peletový modul. To znamená, že kachľová pec je postavená opticky aj technicky ako doposiaľ štandardne postavená pec. Nové na konštrukcii je upravené dno ohniska, do ktorého je vsunutý závitkový dopravník (šnek), zabezpečujúci automatický prívod peliet na základe signálu teplotného snímača izbovej teploty.

NÁVRH RIEŠENIA SYSTÉMU AUTOMATICKÉHO PLNENIA PELIET



Kryt zásobníka pre automatické plnenie so senzorom naplnenia

Vo vedľajšej miestnosti sa nachádza zásobník peliet, z ktorého sú cez závitkový dopravník (šnek) automaticky dodávané pelety. Pracovný zásobník je plne dostupný a možno ho automaticky plniť cez sacie dúchadlo z tkaninového sila, ktorý sa nachádza v pivnici. Tkaninové silo je dimenzované tak, aby v ňom bolo miesto pre ročnú zásobu peliet.



Nie je nič krajšie ako kúrenie drevom. Plamene ohňa pri kúrení drevom.



Nie je nič pohodlnejšie ako kúrenie peletami. Plamene ohňa pri kúrení peletami.

Toto sa stalo možným až po vyvinutí špeciálne konštruovaného peletového modulu, ktorý je prispôbený konštrukcii kachľovej peci. Tento vývoj umožnil skombinovanie dvoch druhov palív, ktoré majú inak odlišné požiadavky na konštrukciu ohniska a prívod vzduchu pre horenie. Zásobník na pelety, ktorý je súčasťou peletového modulu je umiestnený do dvoch metrov od ohniska peci a má pôdorysnú plochu cca 60x60 cm. Zásoba peliet v zásobníku vydrží od 3 do 7 dní. Prostredníctvom závitkového dopravníka sa pelety prepravujú spodnou časťou do ohniska. Elektronická regulačná jednotka EOSR4 vie presne rozpoznať, či sa kúri peletami alebo štiepaným drevom. Pri prevádzke s peletami je k dispozícii automatický zapalovač zabezpečujúci maximálny komfort obsluhy. Týmto sa redukuje obsluha až na manuálne naplnenie zásobníka peliet. Ale aj tu je riešenie: automatické plnenie zásobníka z tkaninového sila, umiestneného napríklad v pivničnom priestore a dimenzovaného na ročnú zásobu peliet.

Takto sa spĺňa sen pre veľa majiteľov kachľových pecí. Kachľová pec už nie je len pre krásnu atmosféru praskajúceho ohňa, ale aj pre zabezpečenie automatického vykurovania v prípade dlhšej neprítomnosti.

Vedeli ste, že...

- kachľová pec odovzdáva príjemné sálavé teplo
- sálavé teplo kachľovej pece je porovnateľné so slnečným žiarením
- kachľová pec priaznivo vplýva na zdravie človeka
- drevo je prírodným a obnoviteľným zdrojom energie
- kúrením drevom sa nezvyšuje obsah oxidu uhličitého CO₂ vo vzduchu
- kachľová pec prispieva ku zníženiu skleníkového efektu
- vaša kachľová pec vykuruje ekologicky s priaznivými účinkami na životné prostredie
- prevádzka kachľovej pece je ekonomicky úsporná
- kachľová pec je srdcom domova s priaznivým účinkom na rodinnú atmosféru
- kachľová pec môže byť postavená len odborníkom – kachliarskym majstrom s odbornou spôsobilosťou
- kachľová pec spĺňa aj najprísnejšie nariadenia ochrany životného prostredia (nízke emisné hodnoty)



Aký je rozdiel medzi sálavým teplom a konvekciou - teplovzdušným kúrením?

- sálavé teplo neprehrieva vzduch, ale zohrieva okolité steny
- preto pri vykurovaní sálavým teplom dosiahnete príjemnú tepelnú pohodu pri nižších teplotách vzduchu (úspora energie)
- keďže sálavé teplo neprehrieva vzduch, nedochádza v miestnosti k víreniu prachu a vysušovaniu vzduchu
- sálavé teplo udržuje optimálnu vzdušnú vlhkosť v priestore bývania

Veľký...

Má aj konvekcia svoje výhody?

- Áno, ale nie pre novodobé stavby budov, ktoré sú kvalitne zaizolované a majú nízku tepelnú potrebu. Teplovzdušné vykurovacie systémy prekurujú tieto stavby a vytvárajú tým tepelnú nepohodu.
- Preto perspektívnym zdrojom pre vykurovanie súčasných nízkoenergetických domov je jednoznačne sálavý zdroj v podobe akumulacej pece alebo kozuba.

ZA VŠETKÝMI BODMI VŠAK MUSÍ BYŤ ODBORNOSŤ A KVALITA, A PRETO HĽADAJTE U VÁŠHO KACHLIARSKÉHO MAJSTRA ZNAČKU KVALITY INSPIRE – BRUNNER

J&R **INSPIRE**
...technológie pre kachliarov

BRUNNER

SKUPINA

Inspire

Skupina INSPIRE vznikla pre podporu rozšírenia myšlienky kvalitných technológií sálavých stavieb kozubov a kachľových pecí prostredníctvom kachliarskych majstrov v jednotlivých regiónoch.



J&R INSPIRE, s.r.o.
partner firmy BRUNNER pre Slovensko

M.R. Štefánika 20, 960 01 Zvolen
Slovak Republic
tel.: 00421 - 45 - 532 60 16
fax: 00421 - 45 - 524 83 44
mobil: 00421 - 905 545 077
e-mail: inspire@inspire.sk