

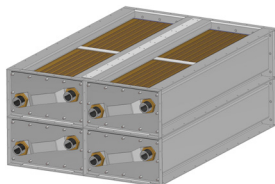
Príklady aplikácií

Modulárny systém spätného získavania tepla **RECOLINE** nám umožňuje pokryť širokú oblasť využitia odpadového tepla zo spalín a splodín v energetickom, potravinárskom, ľahkom a kovospracujúcom priemysle. Strata tepla zo spalín tvorí významné percento strát v rámci energetických a technologických procesov. S našimi aplikáciami modulov **RECOLINE** dokážeme riešiť využitie odpadového tepla a významne prispieť k zníženiu spotreby primárneho paliva a redukovať emisie CO₂.

Ekonomizéry k plynovým kotlom

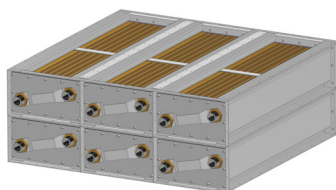
Moduly RECOLINE v tomto konštrukčnom riešení ponúkame ako ekonomizér k plynovým kotlom s výkonmi od 500 kW do 3 MW. Rekuperačný modul umožňuje späť získať citelné a latentné teplo obsiahnuté v spaliniach kotla v závislosti od vstupnej teploty odberného média. Uvádzame dva príklady aplikácie plnoprietokových ekonomizérov k plynovým kotlom. Základné technické špecifikácie sú uvedené v príslušných tabuľkách návrhových parametrov.

Plnoprietokový ekonomizér pre teplovodný kotol o výkone 1,3 MW je navrhnutý pre režim bez kondenzácie. Vykurovacia voda vstupujúca do ekonomizéra má teplotu 60°C bez možnosti využitia latentného tepla. Blok výmenníkov sa skladá z 8 ks spalínových doskových výmenníkov ALFA LAVAL typ GLX.

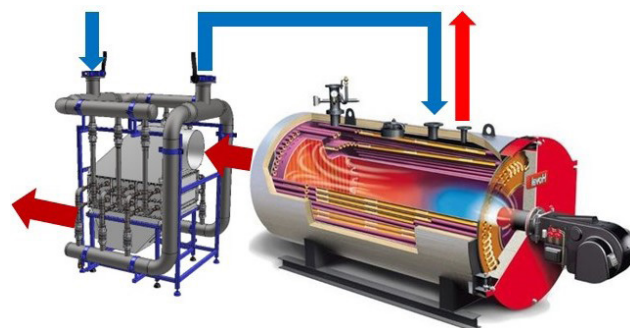


Blok výmenníkov 4GLX2

Plnoprietokový ekonomizér pre teplovodný kotol o výkone 1,95 MW je prevádzkovaný v kondenzačnom režime (vstupná teplota vykurovacej vody 40 °C). Blok výmenníkov obsahuje 12 ks spalínových výmenníkov GLX.



Blok výmenníkov 6GLX2

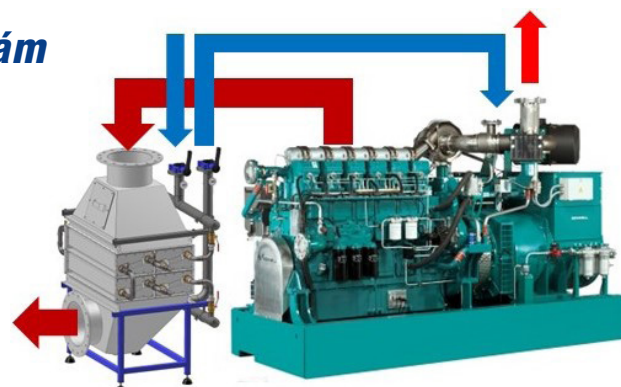


Plynový kotol 1,3 MW	Vykurovacia voda	Spaliny
Prietok	40 m ³ /h	2 160 kg/h
Teplota vstup	60 °C	200 °C
Teplota výstup	61,95 °C	68,14 °C
Tlaková strata	3,8 kPa	98 Pa
Rekuperovaný výkon	89,3 kW	

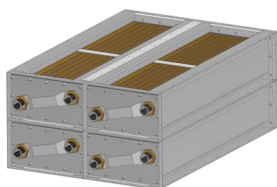
Plynový kotol 1,95 MW	Vykurovacia voda	Spaliny
Prietok	66,5 m ³ /h	3 300 kg/h
Teplota vstup	40 °C	200 °C
Teplota výstup	43,95 °C	49,78 °C
Tlaková strata	4,6 kPa	101 Pa
Rekuperovaný výkon	302,3 kW	

Ekonomizéry ku kogeneračným jednotkám

Modul RECOLINE ako rekuperačné zariadenie pre KGJ ponúka späť využitie tepla z výfukových plynov. Ekonomizéry navrhujeme pre hmotnostné prietoky plynov do cca 5000 kg/h pri teplote, ktorá má potenciálne využitie (cca > 100 °C). V nasledujúcom uvádzame aplikácie s jednoduchým ekonomizérom bez kondenzácie a dvojstupňové riešenie bloku výmenníkov s plným využitím latentného tepla (zapojenie tepelného čerpadla do druhého stupňa). V oboch prípadoch prezentujeme aplikáciu s kogeneračnou jednotkou s menovitým elektrickým výkonom 800 kW_e.



Pri tejto aplikácii sme navrhli ekonomizér RECOLINE 4GLX2 v stacionárnom prevedení. Blok výmenníkov je nakonfigurovaný z 8 ks spalínových doskových výmenníkov GLX.

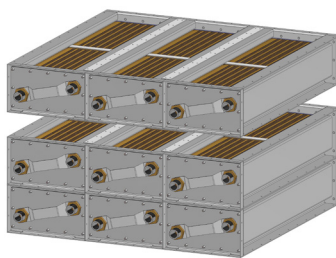


Blok výmenníkov 4GLX2

KGJ 800 kW _e	Vykurovacía voda	Spaliny
Prietok	10 m ³ /h	4 421 kg/h
Teplota vstup	58 °C	120 °C
Teplota výstup	64,36 °C	68,14 °C
Tlaková strata	15 kPa	370 Pa
Rekuperovaný výkon	72,8 kW	

Dvojstupňový ekonomizér RECOLINE 6GLX3 (6GLX1 + 6GLX2) je navrhnutý pre aplikáciu so zapojením tepelného čerpadla v druhom stupni bloku výmenníkov. Týmto významne využijeme latentné teplo, ktoré obsahujú výfukové plyny o teplote 73 °C. TČ nám umožní nízkoenergetickým teplom spalín predohriať vratnú vodu tepelného okruhu KGJ z 52 °C na 63 °C.

1. stupeň – blok výmenníkov 6GLX1



2. stupeň – blok výmenníkov 6GLX2

1. stupeň	Vykurovacía voda	Spaliny
Prietok	7,2 m ³ /h	4 655 kg/h
Teplota vstup	52 °C	120 °C
Teplota výstup	59,9 °C	73,36 °C
Tlaková strata	5,87 kPa	100,6 Pa
Rekuperovaný výkon	65,24 kW	
2. stupeň – okruh s TČ	Vykurovacía voda	Spaliny
Prietok	51,8 m ³ /h	4 655 kg/h
Teplota vstup	15 °C	73,36 °C
Teplota výstup	19,04 °C	23,14 °C
Tlaková strata	22,15 kPa	169,9 Pa
Rekuperovaný výkon	243,1 kW	

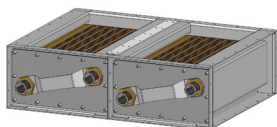
Využitie odpadového tepla z taviacej pece

V tejto aplikácii modul RECOLINE rieši využitie odpadového tepla zo spalín taviacej pece. Modul je konštrukčne navrhnutý v závesnom prevedení, kde je vložený do spalínovodu taviacej pece. V rámci spalínovodu je realizovaný obtok modulu, aby v prípade prerušenia odberu tepla boli spaliny odvádzané priamo do komína.

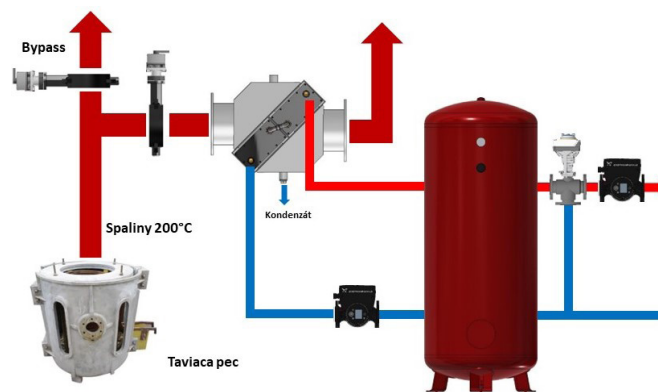
Na odbernej strane systému spätného získavania tepla je navrhnutý akumulčný zásobník vykurovacej vody, ktorý je nabíjaný ohriatou vodou zo sekundáru spalínových doskových výmenníkov tepla. Teplo naakumulované v zásobníku sa využíva na vykurovanie administratívnej časti výrobnéj haly, kde je výstupná teplota ekvitermicky regulovaná trojcestným regulačným ventilom na výstupe zo zásobníka.

Rekuperačný systém plne nahradí plynový kotol o výkone 30 kW, ktorý sa aktuálne využíva na vykurovanie kancelárií.

RECOLINE 2GLX1 je navrhnutý v závesnom prevedení pre s horizontálnymi vývodmi spalín pre jednoduchú montáž do spalínovodu. Blok dvoch doskových výmenníkov tepla GLX je inštalovaný pod 45° uhlom z dôvodu vhodnejšieho odvodu kondenzátu. (Pri štarte nabíjania vybitého zásobníka chladná spiatka vykurovacej vody vytvorí značné množstvo kondenzátu.)



Blok výmenníkov 2GLX1



Taviaca pec	Vykurovacía voda	Spaliny
Prietok	2,2 m ³ /h	900 kg/h
Teplota vstup	70 °C	200 °C
Teplota výstup	64,36 °C	101,2 °C
Tlaková strata	1,45 kPa	41,2 Pa
Rekuperovaný výkon	28 kW	

V prípade otázok sme vám k dispozícii:

Decon, s. r. o., Dolné Rudiny 31, 010 91 Žilina | mail: obchod@decon.sk | tel: **0421 41 707 57 10**