



SPALINOVÉ KOTLE SKLÁŘSKÉ



BRESSON a.s., Ovčárecká 312, 280 02 Kolín V

BRESSON a. s. - SPALINOVÉ KOTLE

Charakteristika spalínového kotle pro využití odpadního tepla spalín sklářských van

Spalínové kotle jsou určeny pro provozy, ve kterých není možno z technologických důvodů čistit výhřevné plochy na straně spalín ofukováním nebo omýváním za provozu a ve kterých není možno provoz kotle z důvodu čištění spalín přerušit. Typickým případem takového provozu je provoz sklářské vany, ve které se taví olovnaté sklo. Z toho důvodu mají tyto kotle označení - „sklářské kotle“. Kotel této konstrukce byl na 19. mezinárodní výstavě PRAGOTHERM 1992 oceněn jako nejlepší exponát. První kotle tohoto typu jsou již déle než 15 let v úspěšném provozu. Bez nich by nebylo možno splnit stále se zpřísňující požadavky na množství emisí ve spalínách vypouštěných do ovzduší.

V poslední době prošly sklářské kotle dalším vývojem, který znamená především:

- uvedení na trh nových jednotahových kotlů
- možnost dodávky kotle se jmenovitým tlakem až 3,8 MPa
- možnost dodávky kvalitní velmi čisté páry
- neměnnost odporu kotle na straně spalín za provozu a stírání
- zvýšení přípustné vstupní teploty spalín

Popis

Výhřevná plocha kotle je složena z vertikálních Fieldových trubek, které jsou zavedeny do vodorovných sběracích a zavodňovacích komor. Tyto komory jsou podle provedení kotle zavedeny do bubnu nebo do přívodního a výstupního potrubí oběhové vody.

Čištění výhřevné trubkové plochy je nutné pro udržení přestupu tepla ze spalín do výhřevných ploch kotle. Přestup tepla je výrazně ovlivněn rychlým zanášením oxidy olova a dalšími únosy ve spalínách a provádí se mechanickým stíráním. Stírání je provedeno pomocí stíracích kroužků, které jsou navlečeny na každou trubku výhřevné plochy. Tyto stírací elementy jsou vedeny vhodným uspořádáním nosné desky, které umožňuje jejich funkci aniž by mělo negativní vliv na požadované funkce systému. Celý stírací mechanismus je periodicky posunován hydraulickým zařízením. Doba čisticí periody je závislá na intenzitě zanášení výhřevné plochy. Obvykle je nutno stírání provádět každých deset minut, je ho však možno nastavit podle potřeby.

Výkon kotle je závislý na množství a teplotě přiváděných spalín a parametrech oběhové vody nebo tlaku vyráběné páry. Na parametrech těchto medií také závisí výstupní teplota spalín z kotle a účinnost kotle.

Provedení spalínových kotlů

Spalínové kotle se dodávají v provedení parním, horkovodním nebo teplovodním. Parní sklářský kotel pracuje s přirozeným oběhem vody, kotle teplovodní nebo horkovodní vyžadují oběh umělý. Kotle jsou těsné, pracují v podtlakovém režimu a při provozu nebo stírání nezpůsobují žádný hluk nebo vibrace.

Kotle se vyrábějí ve dvou provedeních, které závisí na vstupní teplotě spalín:

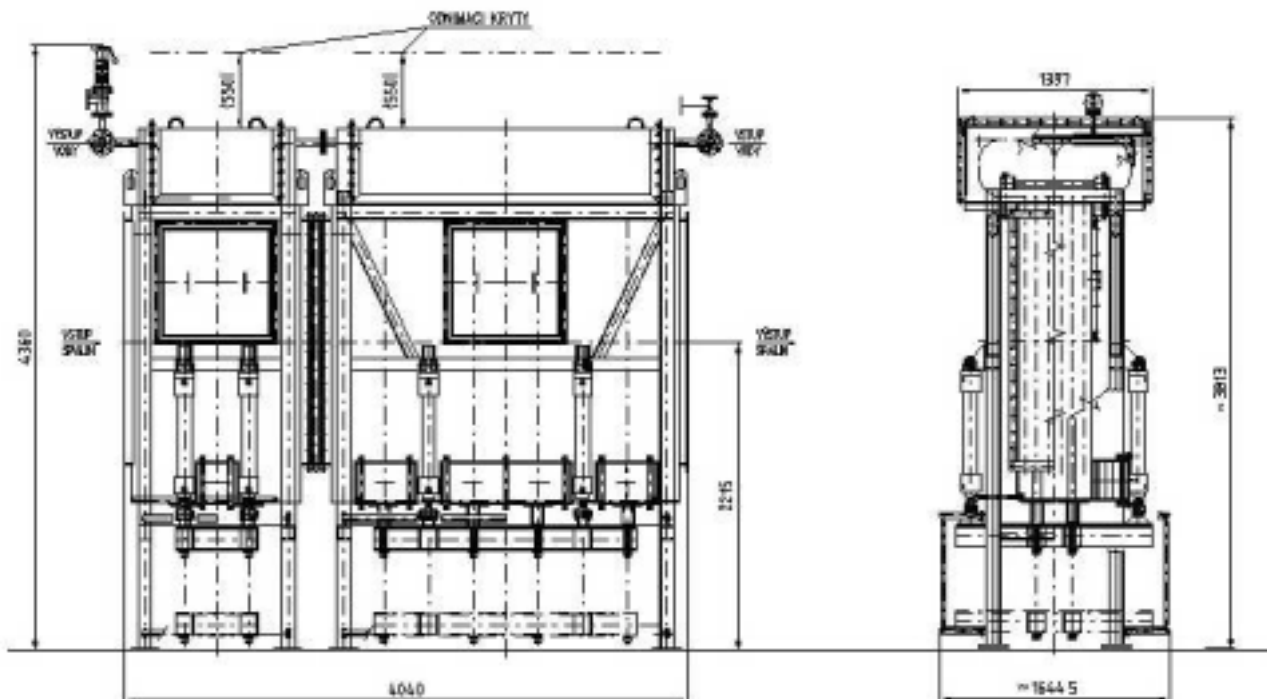
- vysokoteplotní - vstupní teplota spalín 550 - 630 °C
- nízkoteplotní - vstupní teplota spalín do 420 °C

Při teplotě spalín vyšší než 420 °C se tyto kotle řadí za sebe.

BRESSON a. s. - SPALINOVÉ KOTLE

Obr. - Spalinový sklářský kotel SKNV 5000 H

Délka provozu celého systému sklářské vany je určena technologickými požadavky na údržbu a opravy zařízení. Je



proto nežádoucí, aby z důvodu poruch zařízení na využití odpadního tepla docházelo k jeho nuceným odstávkám. Jedním z častých důvodů odstávek kotelních zařízení jsou kyslíkové koroze na straně vody. V případě, že není možno toto nebezpečí v provozu sklářského kotle odstranit, jdou k dispozici sklářské kotle s dvojitým oběhem. Tento systém ochrany se používá obzvláště u kotlů parních. Pára, která vznikne v primárním parním systému, je vedena do odparky, která je umístěna nad bubnem, kde se teplo předává do páry, která odchází ke spotřebiči. Protože se voda v primárním kotelním systému neodebírá mimo kotel, nehrozí nebezpečí jejího obohacení kyslíkem a tím i odpadá nebezpečí kyslíkových korozi v něm.

Protože je velikost stíracího mechanismu z konstrukčních a technických důvodů omezena, je možno připojit k jednomu bubnu dva spalinové kotle.

Projekt, konstrukce, výroba a zkoušky jsou provedeny dle platných předpisů dle platných ČSN pro kotle a tlakové nádoby. Dodávka a vybavení kotle se řídí potřebami zákazníka. V základním rozsahu naší dodávky je dodávka kotle, elektrického rozvaděče, hydraulické jednotky včetně pohonných válců a odběry pro přenos údajů do velínu. Vlastní kotel je vybaven veškerou zákonnou armaturou a měřením.

Na základě dlouholetých zkušeností s těmito kotli jsme schopni na přání zákazníka navrhnout a dodat kotel pro specifické potřeby provozu s vhodným způsobem čištění výhřevných ploch podle skutečných podmínek provozu.

Provedení - pro dodávku syté nebo přehřáté páry
- jako horkovodní nebo teplovodní

Kotle jsou nejčastěji žádaný v provedení teplovodním nebo horkovodním. Jsou však v provozu i kotle parní, které je nyní možno dodat i v provedení na přehřátou páru.

Kotle jsou dodány v provedení pro automatický provoz bez dozoru s občasnou pochůzkou. Kotle jsou vybaveny výstupy pro přenos signálů do velínu.

Výroba kotlů včetně zkoušek je prováděna dle nařízení vlády č.26/2003 Sb. a evropské směrnice č.97/23/EC.

BRESSON a. s. - SPALINOVÉ KOTLE

Sklářské kotle jsou doloženy:

- osvědčením shody autorizovanou osobou;
- pasportem s osvědčením o zkouškách a použitých materiálech dle harmonizovaných norem;
- osvědčením o kvalifikaci svářečů;
- další technickou dokumentací.

Systém kotle je chráněn jako užitný vzor č. 11447.

Základní parametry

Typ kotle	Množství spalin při vst. teplotě -Nm ³ /hod	Vstupní teplota spalin °C maxim.	Teplota spalin na výstupu °C	Maximální teplota (výstupní) oběhové vody °C	Jmenovitá (minimální) teplota vstupní oběhové vody °C	Výpočtový přetlak	Tepelný výkon MW	Váha kotle s vodou kg	Hlavní rozměry kotle Š x V x D mm
SKV 5000 H jednotahový	5 000	630	420	160	60	1,32	0,45	2 900	1600x3800x1450
SKN 5000 H jednotahový	5 000	420	155	160	60	1,32	0,45	5 900	1600x3800x2650
SKVN 5000 H jednotahový	5 000	630	150	160	60	1,32	0,9	8 700	1600x3800x4050
SKV 10000 H jednotahový	10 000	630	420	160	60	1,32	1	4 950	2200x3900x1500
SKN 10000 H jednotahový	10 000	420	155	160	60	1,32	1	10 450	2200x3900x2800
SKVN 10000 H jednotahový	10 000	630	150	160	60	1,32	2	15 300	2200x3900x4300
SK 5100 H třítahový	5 100	550	250	155	70	1,0	0,7	6 400	1500x4450x2400
SK 2200 H třítahový	2 000	550	250	155	70	1,0	0,3	2 950	1500x3550x2000

Velikosti kotlů jsou určeny jmenovitým množstvím spalin, které jsou kotle schopny ekonomicky zpracovat. Skutečné množství přiváděných spalin se může lišit o + - 30 %. V tabulce je uvedena řada kotlů teplovodních a horkovodních. Máme zpracovány i kotle parní atypické, mimo výkonovou řadu kotlů. Například SK 2000 parní nebo SK 2 x 3650 parní.

BRESSON a.s.
Poštovní adresa:
Ovčárecká 312, 280 02 Kolín V
Czech Republic

Tel.: + 420 321 740 444, 740 425, 348
Fax: + 420 321 725 268, 725 005
E-mail: bresson@bresson.cz
www.bresson.cz