

# Průmyslové kotle Bosch v Pivovaru Klášter



**BOSCH**

Stvořeno pro život







### Pivovar

Vaření piva má v obci Klášter Hradiště nad Jizerou dlouhou tradici. První zdokumentované záznamy pocházejí z roku 1570. Pivovar Klášter vaří od roku 1894 v areálu původního cisterciánského kláštera klasické pivo českého typu a je součástí pivovarnické skupiny Lobkowicz. Dodnes pivovar sází na tradiční postup a nepoužívá např. pasterizaci, aby byla zachována především plná a přírodní chuť piva. V chladných sklepích pivovaru v hloubce 18 m jsou ideální podmínky pro kvašení a zrání. Celkem vyrábí 5 druhů speciálních piv s výstavem cca. 76.000 hl za rok.

### Projekt

Kromě zachování tradičního umění vaření piva klade Pivovar Klášter zvláštní důraz na výrobu, šetrnou k životnímu prostředí a přírodním zdrojům. Výroba piva je energeticky náročný proces se spotřebou tepla ve formě páry nebo horké vody na různých teplotních úrovních pro procesy, jako je mletí, vaření, nebo mytí skleněných lahví či čištění výrobních technologií. Stávající zdroj páry byl uveden do provozu před

30 lety. V průběhu doby se zvýšily nároky na provozní bezpečnost a úroveň účinnosti zařízení. Proto se pivovar rozhodl pro kompletní rekonstrukci kotelny a nahradil stávající kotelnu novým kotlovým systémem Bosch. Výsledek je patrný na první pohled. Spotřeba zemního plynu se snížila o zhruba 47 m<sup>3</sup> za hodinu, z toho 75 % je ušetřeno díky systému spalínových výměníků, které jsou součástí kotle. První spalínový výměník je součástí kotle a je používán na předehřev napájecí vody. Tento výměník snižuje teplotu spalin na 120°C, druhý spalínový kondenzační výměník, který je umístěn za kotlem a je používán na ohřev užitkové vody, zvyšuje účinnost kotlového systému nad 97 %. Celková úspora paliva je tak až 16 %.

Válcový kotel UL-S-IE je schopen dodávat 4000 kg/h syté páry. Hořák s modulovanou regulací výkonu zabezpečuje pružnost provozu – jeho výkon se automaticky přizpůsobuje požadovanému odběru páry. Tím se předchází přerušovanému provozu s opakovanými starty hořáku a s tím spojenými energetickými ztrátami a opotřebením kotle a hořáku.

Perfektní navzájem optimalizovaný kotel, ekonomizér a kondenzační spalínový výměník. Parní kotel UL-S je ověřený na mnoha tisících projektech.



Ředitel Pivovaru Klášter Zdeněk Prokůpek staví na tradiční výrobě piva spojené s moderní technikou.



Po odstávkách je možné ze studeného stavu pomocí inteligentní automatické funkce SUC (start-up control) šetrně najíždět kotel do provozního stavu bez zásahu obsluhy. Tato funkce monitoruje a řídí např. množství napájecí vody během najíždění v návaznosti na výkonu hořáku a zároveň postupně otevírá parní armaturu tak, aby nedocházelo k tepelnému pnutí materiálu v kotli. Integrované ochranné funkce zabezpečují rovnoměrný provoz i udržování kotle v teplém stavu.

Řídicí systém kotle (Boiler Control) vyhodnocuje důležitá provozní data, jako např. spotřebu paliva, provozní hodiny kotle a hořáku, počet startů, řídí automatický proces odluhu a odkalu. Zároveň optimalizuje proces výroby páry, eliminuje a kontroluje stav teplosměnných ploch ze strany vody i spalin a v případě zvýšeného usazování látek na plochách varuje obsluhu systémem CM basic. Servisní služba výrobce pak provede patřičné opatření.

Pro kontinuálně vysokou kvalitu páry je nutné správné tepelné odplynění napájecí vody, která se ohřeje na 103°C a tím se odstraní nevhodné korozní látky, jako je kyslík uhlíčitý a kyslík. Tento proces probíhá v modulu napájecí vody WSM, kde je pro zvýšení účinnosti odplynění ještě prováděno dávkování antikorozních inhibitorů.

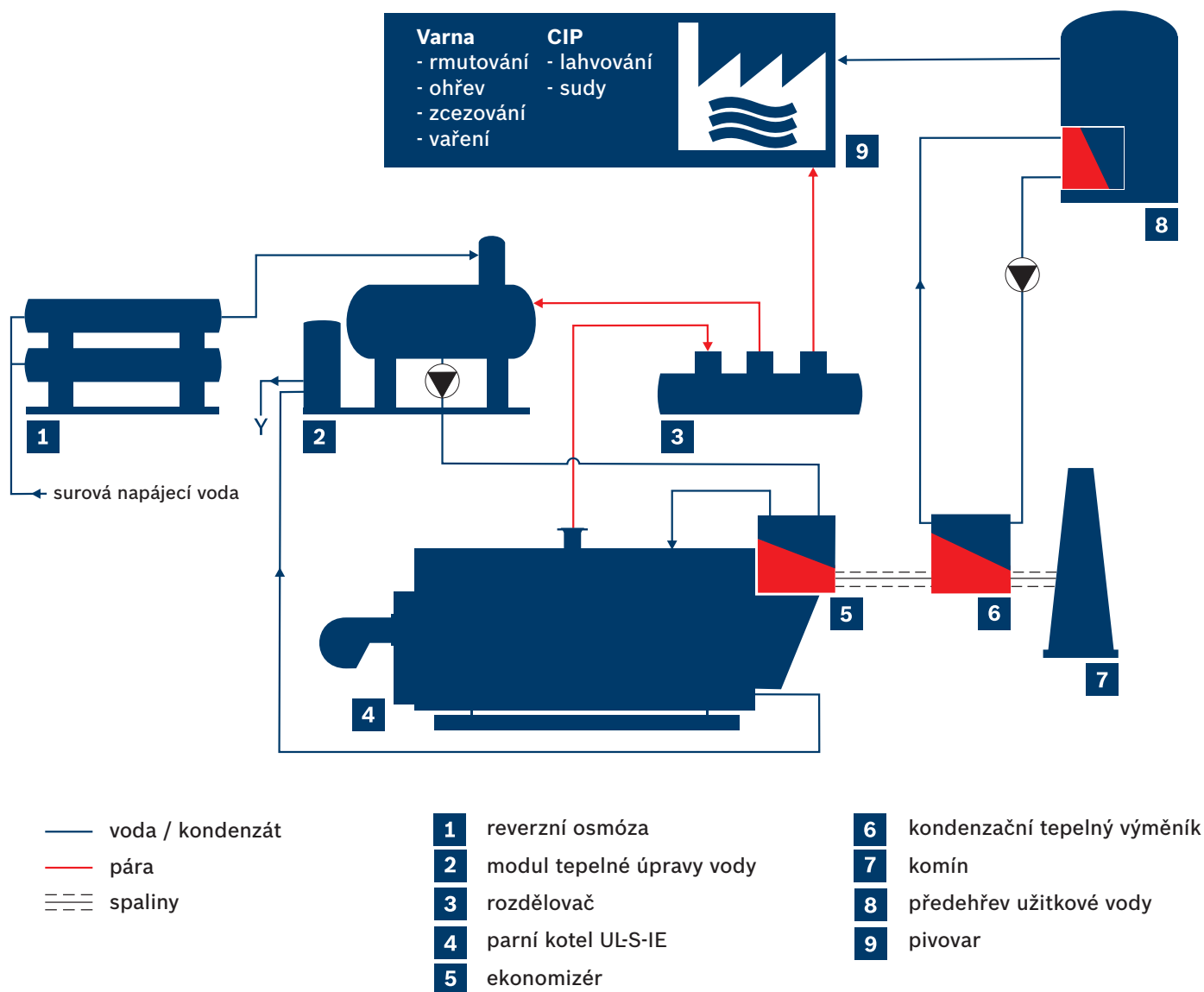
Modulový systém firmy Bosch umožnil svojí vysokou připraveností jednotlivých modulů rychlou a spolehlivou montáž zařízení. Zdeněk Prokůpek, ředitel Pivovaru Klášter oceňuje vynikající výsledek a také spolupráci s firmou Bosch: „Pomocí nového zařízení jsme podstatně snížili naše náklady na energie a díky vysokému stupni automatizace se můžeme plně soustředit na vaření piva. Přesvědčila nás jak kvalita zařízení, tak i spolupráce se servisním oddělením firmy Bosch Termotechnika v ČR.



Bez požadavků na obsluhu s automatickým najížděním ze studeného stavu a s odtahem a odkalem bez lidského zásahu.



Modul termického odplynění chrání kotel a příslušenství před korozi a zvyšuje provozní spolehlivost. Z výrobního závodu se dodává připraven k jednoduché a rychlé montáži.



Bosch Termotechnika s.r.o.  
 Průmyslová 372/1  
 108 00 Praha 10  
 Tel.: +420 272 191 111  
 Fax: +420 272 700 618

[www.bosch-industrial.com/cz/](http://www.bosch-industrial.com/cz/)