

# VÝROBA ČISTÉ PÁRY

Kotle & Výměníky pro výrobu sanitární páry



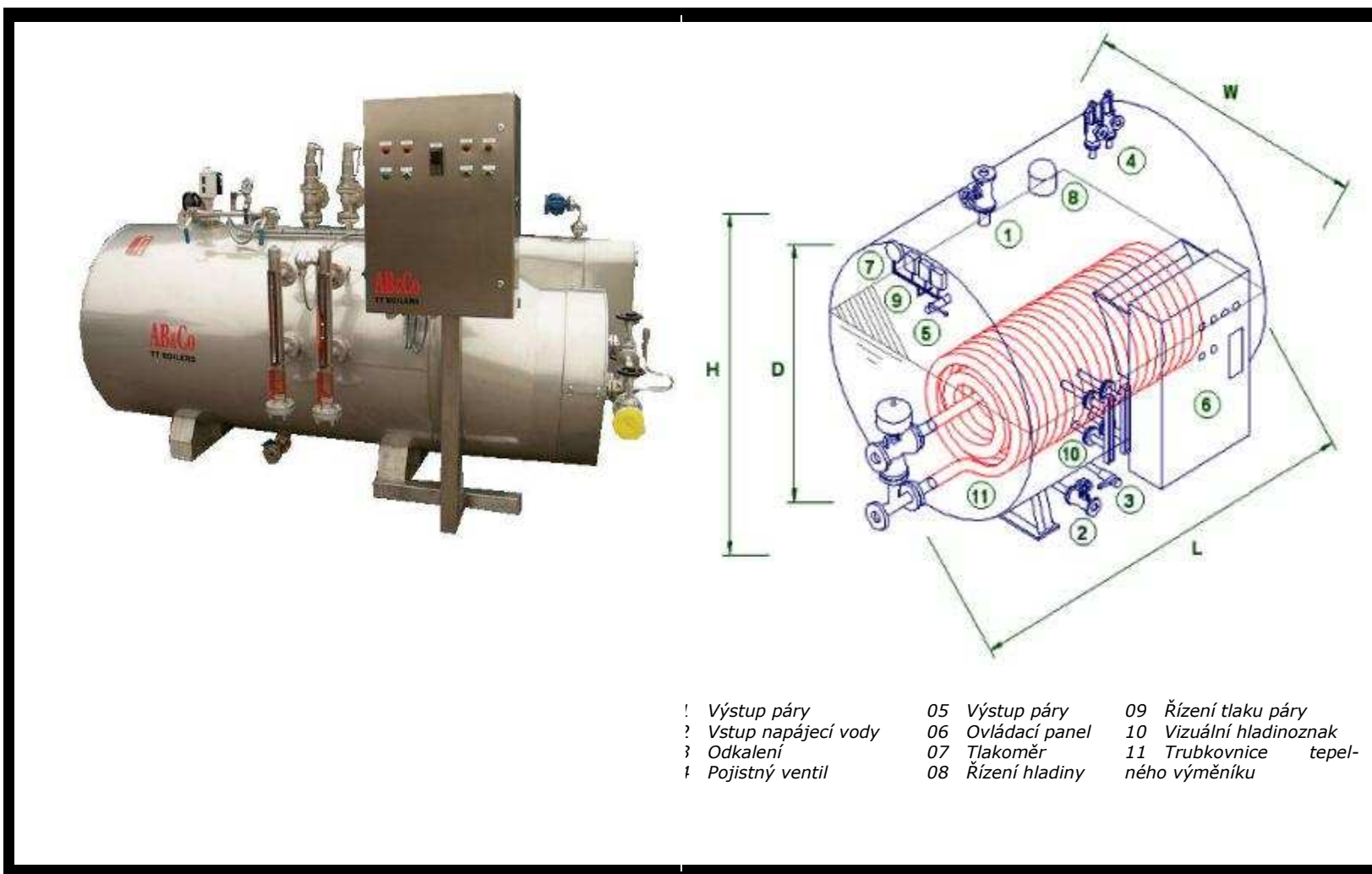
**AB&Co**  
**TT BOILERS**

**AB&CO · TT BOILERS** je velmi známý Dánský výrobce kotlů na výrobu čisté páry, který se specializuje na výrobu kotlů malých a středních výkonu, které jsou vyrobeny na míru dle přání zákazníka.

Čistá pára může být v současné době vyráběna přímo v nerezovém parním vyvíječi nebo v tepelném výměníku, kde je nosičem tepla pro výrobu čisté páry technická pára nebo termoolej.

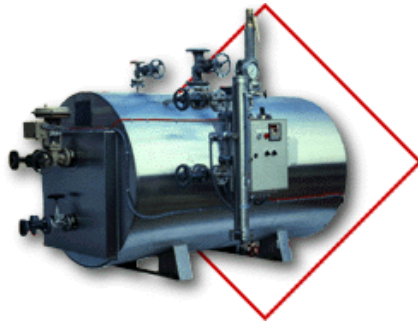
## Co je Čistá pára – a co je Sterilní pára?

Běžná pára obsahuje cizí částice z chemikálií, z železa a z napájecí vody. Obvykle toto nepřináší žádné problémy. A dokonce z důvodu vyšší teploty zabije většinu bakterií apod., přesto běžná pára nemůže být chápána ale jako 100% čistá pára.



Představení kotlů na výrobu čisté páry

Potřeba vysoce kvalitní páry je požadována zejména ve speciálních aplikacích v nemocnicích, speciálních institucích, farmaceutickém průmyslu, biochemickém průmyslu, potravinářství a podobně.



*Výměník na výrobu Čisté páry pro Novo*

Termín, který se často používá pro tuto vysoce kvalitní páru je sterilní a čistá pára.



*Topná spirála výměníku*

**Čistá pára** je samozřejmě částečně podobná sterilní páře, ale něčím je hodně rozdílná. Kvalita čisté páry je extrémně vysoká. Tento druh páry je často využíván pro přímý kontakt s léky a kontroverzními sterilními částmi – pára nesmí obsahovat žádné části jakýchkoliv nečistot. Pára je proto vyráběna v super sterilním prostředí. Tyto aplikace jsou stále více běžné v nemocnicích, ale také ve speciálních institucích, farmaceutickém průmyslu, biochemickém průmyslu. Aplikace výroby jak sanitární páry, tak i čistá páry mají řešení využitím technologie výrobce TT BOILERS.

## Konstrukce

Oba typy aplikací páry, sterilní i čistá požadují speciální požadavky na dodavatele napájecí vody a zdroj vlastní páry. Je evidentní, že kvalita napájecí vody je rozhodující pro kvalitu páry. Všeobecná konstrukce se musí přizpůsobit tomu, že jsou použity pouze nerezové materiály.

Čistá pára požaduje, aby byl povrch částí a svarů, které přijdou do styku s čistou párou, leštěný. Konstrukce nesmí umožňovat požití odvaděč kondenzátu, u kterého nelze 100% zajistit vypuštění. Všechny části - materiály a komponenty – musí být zhotoveny z materiálů, které odpovídají kvalitě čisté páry.

Dostupné tepelné zdroje pro výrobu sterilní a čisté páry:

- Tlaková voda
- Termoolej
- Tlaková pára (výměníky)
- Električka
- Hořáky olejové/plynové (pouze pro výrobu sterilní páry)

V podstatě výměníky používají horkou páru k výrobě páry o nižším tlaku. Tímto způsobem může být docíleno požadavku zákazníků na stupeň hygieny.

Parní kotle a vyvíječe sterilní a čisté páry jsou k dispozici až do pracovního tlaku 25 bar. Jako tepelné médium může být místo páry použit i termální olej.



*Sanitární pára v nemocnici v Slagelse.*

**Sterilní pára** se vyrábí v hygienickém prostředí tvořeném nerezovou ocelí. Pára je sterilní, což znamená, že neobsahuje žádné podstatné množství částí jako například: železo, oxid železa a jakýkoliv druh nečistot. Kvalita napájecí vody je rovněž v požadované kvalitě. Použití této páry může být v potravinářském a chemickém průmyslu.



*Nerezový parní kotel  
Navrženo 350°C / 190 bar  
pro testování pojistných ventilů  
ve společnosti Rolls Royce UK.*



*Leštěný povrch parních trubek pro výrobu čisté páry  
ve výměníku*



*Spirála a všechny části přicházející do styku  
s párou jsou vyrobeny z vysoce kvalitní nerezové  
oceli*







*Zdroj čisté páry pro Pharmacosmo 300 kg/hod a 600 kg/hod*