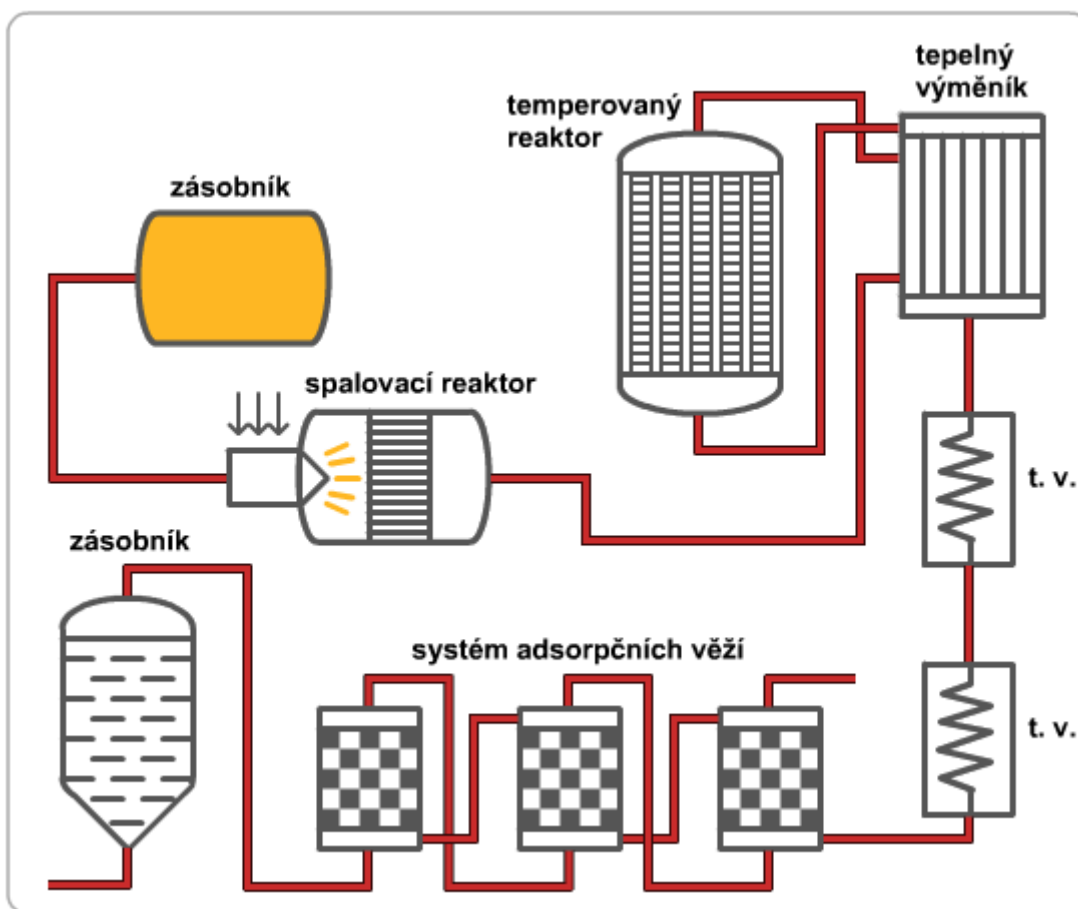


Výroba kyseliny sírové



Roztavení síry

V zásobníku je uskladněná síra S_8 v pevném stavu. Tato síra se po zahřátí a roztavení ze zásobníku čerpá v kapalně formě pro další zpracování.

1

Oxidace síry

Roztavená síra S_8 se před vstupem do spalovacího reaktoru mísí se vzduchem a tato směs se pomocí trysek hořáku vstříkuje do plamene reaktoru. Dochází ke kvantitativní oxidaci síry na SO_2 , který zůstává ve směsi s přebytečným kyslíkem. Takto připravená směs plynů ($SO_2 + O_2$) se odvádí k dalšímu zpracování.

2

Ohřev směsi plynů

Pomocí tepelného výměníku se u směsi plynů opravuje teplota (dodatečný ohřev) a dále se odvádí k dalšímu zpracování.

3

Oxidace síry z S^{IV} na S^{VI}

V temperovaném reaktoru vyplněném vrstvami aktivovaných katalyzátorů (Fe, Pt, Rh..) dochází k postupné oxidaci síry ze IV na VI za vzniku SO₃. Jako oxidační činidlo zde slouží kyslík ze směsi.

4

Chlazení směsi plynů

SO₃ se po opuštění reaktoru vede přes tepelný výměník (předání zbylé tepelné energie reaktantům) a dále pak přes systém chladičů snižujících teplotu pod 50° C.

5

Vznik olea

Ochlazený SO₃ se přivádí do systému adsorpčních (rozpouštěcích) věží, kde se mísí s koncentrovanou H₂SO₄ (96-98 %). Zde dochází k rozpouštění SO₃ v H₂SO₄ za vzniku „olea“.

6

Distribuce kyseliny sírové

Připravené oleum se reakcí s vodou přeměňuje na H₂SO₄ o stanovené koncentraci a ta se pak uchovává v zásobnících nebo se odvádí k dalšímu zpracování či stáčení a distribuci.

7

RNDr. Jan Taraba, Ph.D., Přírodovědecká fakulta MU
tech. spolupráce: Servisní středisko pro e-learning na MU, 2007

8