

Odsiřování energetických zdrojů metodou DEEMIS

Spočívá v rozprašování amoniakální vody do spalin v teplotách od 130°C do 550°C. V amoniakální vodě jsou obsaženy oxidové substance a katalyzátor, který způsobuje uvolňování volných radikálů, které mají vliv na rychlost přeměny SO₂ na SO₃. Vzniklé sloučeniny v podobě síranu reagují se sloučeninami Fe, Ca a Mg obsaženými v popílku a uvolňují amoniak schopný další reakce s SO₂. Vedlejšími produkty jsou sloučeniny kovů obsažené v popílku v podobě síranů nebo usazené na nich sírany amonné, které se zachycují v cyklonech.

- Proces této metody se skládá ze čtyř hlavních etap:
 - injekce do spalin (vodou nebo vodní parou),
 - příprava a dávkování reagentu Deemis,
 - etapa reakce,
 - odběr a skladování produktů odsiř. procesu.
- Místem pro umístění trysek aplikujících reagent Deemis do potrubí spalin může být jak před filtry nebo na výstupním potrubí z filtrů.
- Proces redukce SO₂ ve spalinách spočívá v dokonalém rozptýlení DEEMISU v celém radiálním průřezu potrubí spalin v teplotách v rozmezí od 130° do 550°C .
- Další podmínkou dobré účinnosti odsiřování je vlhkost spalin v rozmezí od 10% do 12% objemových jednotek.
- Výše uvedená vlhkost má podstatný vliv na rychlost a účinnost reakce. V případě nedostatečné vlhkosti spalin je nutno provést zvýšení vlhkosti a to zvýšením objemu vodní páry nebo vody do spalin před aplikací reagentu DEEMIS.
- DEEMIS obsahuje amoniakální vodu a katalytický urychlovač v podobě stabilizovaného H₂O₂ se sloučeninami Fe II majícími podstatný vliv na rychlost oxidace S /IV/ na S/VI/. Díky tomu vzniklé amoniakální sloučeniny v podobě síranů reagují se sloučeninami v prachu a uvolňují amoniak do další reakce s SO₂. Těmi sloučeninami jsou oxidy Fe, Ca, Al a Mg, které jsou v této chvíli chemicky aktivní.

Podstatný vliv na účinnost odsiřování má probíhající Feltonova reakce, kde vznikají z peroxidu vodíku a dvojmocného železe hydroxilové ionty potřebné pro intenzifikaci reakce.