

## SOUHRN

Hydrogenační aminace 1-fenyl-1-hydroxypropan-2-onu methylaminem je dvoustupňový proces. V prvním stupni dochází ke kondenzaci karbonylové skupiny 1-fenyl-1-hydroxypropan-2-onu s methylaminem za vzniku 1-fenyl-2-(*N*-methylimino)propan-1-olu. Druhým stupněm je katalytická hydrogenace C=N vazby této látky, jejímž produktem je efedrin. Rychlost určujícím krokem celého procesu je hydrogenace 1-fenyl-2-(*N*-methylimino)propan-1-olu, což umožňuje hydrogenační aminaci provádět v jednom syntézním stupni. Hydrogenační aminace byla provozována ve vsádkovém reaktoru za teploty 40 °C a za atmosférického tlaku.

V reakčním systému probíhají paralelní a následné reakce v závislosti na složení technických surovin. Obsah doprovodných látek je obzvláště proměnlivý v technickém 1-fenyl-1-hydroxypropan-2-onu. Vedlejšími reakcemi vznikají v reakční směsi čtyři typy významnějších vedlejších produktů. Jedná se o *N,N*-dibenzylmethylamin, 2,5-difenyl-3,4-dimethyl-1,3-oxazolidin, dále o hydrogenolyticky vznikající produkty této látky a o 1-fenyl-2-(*N*-methylamino)propan-1-yl-acetát (*O*-acetylfedrin).

Detailněji byl studován systém technický butyl-acetát - voda, který tvoří dvě kapalně fáze reakční směsi při hydrogenační aminaci. V tomto systému probíhá hydrolyza butyl-acetátu. Vznikající kyselina octová, která se rozpouští v obou fázích reaguje s efedrinem a s bazickými aminy v organické fázi. Vznikající amoniové sole kvantitativně přechází do vodné fáze. Dále v přítomnosti vodné fáze dochází k adici vody na C=N vazbu 1-fenyl-2-(*N*-methylimino)propan-1-olu následované rozkladem karbinolaminu na výchozí látky pro hydrogenační aminaci. Pokud je ve směsi přítomen benzaldehyd, uvolněný methylamin s ním reaguje za vzniku benzyldenmethylaminu.

Název diplomové práce: Hydrogenační aminace 1-fenyl-1-hydroxypropan-2-onu methylaminem  
Studijní obor: Technologie organických látek  
Diplomant: Vojtěch Fajt  
Vedoucí práce: Ing. L. Kurc, CSc.