

# Processo intensificado com separador supersônico para produção de metanol

**PROCESSOS E COMPOSTOS QUÍMICOS**



# Processo intensificado com separador supersônico para produção de metanol a partir de gás carbônico e hidrogênio ou de gás de síntese



**RESUMO:** Processo para produzir metanol intensificado por separadores supersônicos com injeção de água elevando a produção de metanol sem elevar carga, pressão reacional ou gás de reciclo. Separadores supersônicos injetando água são instalados na saída de gás do separador de metanol após o reator e no vent de topo da coluna de leves, elevando a produção de metanol ao elevar a conversão no reator deslocando o equilíbrio, e reduzindo metanol no gás de reciclo/purga e no vent da coluna de remoção de leves.

**DESAFIOS E OBJETIVO:** a) Elevar a conversão por passe no reator de síntese de metanol sem alterar demais condições; b) Reduzir perdas de metanol no gás de purga do loop do reator; c) Reduzir circulação de metanol no gás de reciclo do reator elevando conversão de equilíbrio; d) Reduzir perdas de metanol no vent de topo da coluna de remoção de leves de metanol bruto, ao mesmo tempo permitindo reduzir a pressão desta coluna o que favorece a separação de leves.

**SOLUÇÃO:** Consiste em instalar separadores supersônicos com injeção de água líquida em dois pontos do processo de produção de metanol: no loop de reação de síntese de metanol na saída de gás do separador de metanol; e no gás de vent do condensador de topo da coluna de remoção de leves do metanol. Assim eleva-se a produção de metanol ao: elevar a conversão no reator deslocando o equilíbrio; reduzir metanol no gás de reciclo, no gás de purga e no vent da coluna de remoção de leves.

**TITULAR:**  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

**INVENTORES:**  
George Victor Brigagão  
Igor Lapenda Wiesberg  
José Luiz de Medeiros  
Lara de Oliveira Arinelli  
Ofélia de Queiroz Fernandes Araújo

**NÚMERO DO PEDIDO:**  
BR1020200195689

AGÊNCIA UFRJ DE INOVAÇÃO

Rua Hélio de Almeida, s/n - Incubadora de Empresas - Prédio 2 (salas 25 a 29)

Cidade Universitária | Ilha do Fundão | Rio de Janeiro - RJ | 21941614

[www.inovacao.ufrj.br](http://www.inovacao.ufrj.br)



Agência UFRJ de Inovação