

Katalizatory parowego reformingu I stopnia

G-0117, G-0117-7H, G-0117-7H/C, G-0117K-7H/C

Zastosowanie

Katalizatory G-0117, G-0117-7H, G-0117-7H/C i G-0117K-7H/C przeznaczone są do I stopnia parowego reformingu gazu ziemnego w reformerach rurowych, w celu jego konwersji do gazu syntezowego przy produkcji wodoru, amoniaku, metanolu i innych produktów otrzymywanych z wodoru i tlenków węgla.

Charakterystyka

Aktywnym składnikiem katalizatorów G-0117, G-0117-7H, G-0117-7H/C oraz G-0117K-7H/C jest nikiel osadzony na porowatym nośniku ceramicznym. Nośnik, otrzymywany w bardzo wysokich temperaturach, zapewnia katalizatorom wysoką aktywność, termostabilność i wytrzymałość mechaniczną. Katalizatory dostarczane są w formie tlenkowej. Uzyskanie aktywnej formy wymaga redukcji NiO do Ni, prowadzonej po załadunku w reformerze przemysłowym. Katalizator G-0117K-7H/C jest dodatkowo promotowany potasem, przyczyniającym się w szczególnych warunkach procesowych (np. obecność wyższych węglowodorów w surowcu) do zwiększenia jego odporności na zawęglanie.

Katalizatory mają postać pierścieni (G-0117) lub siedmiootworowych cylindrów z podstawami płaskimi (G-0117-7H) lub wyoblonymi (G-0117-7H/C, G-0117K-7H/C).



Właściwości fizykochemiczne

| | G-0117 | G-0117-7H | G-0117-7H/C | G-0117K-7H/C |
|---|---|--------------|-------------|--|
| Skład chemiczny [% mas.] | NiO - min. 17,0 nośnik ceramiczny - reszta (w tym SiO ₂ - maks. 0,1) | | | dodatkowo K ₂ O - promotor |
| Wymiary (D x H) [mm] | 16 x 16* | 16,5 x 16,5* | 16,5 x 18* | |
| Ilość i średnica otworów w przekroju kształtki (n x d [mm]) | 1 x 7 | 7 x 3,4 | | |
| Gęstość nasypowa [kg/dm ³] | 1,0 ± 0,1 | | | |
| Średnia wytrzymałość mechaniczna (promieniowo/osiowo) [daN/kształtkę] | 50/700 | 50/800 | 50/- | 50/- |
| Ścieralność [% mas.] | <2 | | | |

* - dostępne są (na życzenie klienta) ziarna katalizatora o innej wysokości

Parametry pracy

| | |
|------------------------------------|-----------|
| Temperatura [°C] | 400 ÷ 900 |
| Ciśnienie [bar] | do 40 |
| Stosunek molowy H ₂ O/C | min. 2,3 |

Zalety eksploatacyjne

- rozwinięta powierzchnia geometryczna, w konsekwencji efektywny transport ciepła do katalizatora, wysoka aktywność i niska temperatura ścian rur,
- bardzo wysoka wytrzymałość mechaniczna, niskie pylenie,
- zoptymalizowane wymiary ziaren pozwalające na jednorodny załadunek rur.

Referencje

Anwil S.A.

Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.

Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach S.A.

Zakłady Chemiczne „Police” S.A.

BCIC / Bangladesz

OA0 Grodno Azot /Białoruś

Chimkom Kirowo-Czepieck / Rosja

Minudobrenija Rossosz / Rosja

Duslo Sala / Słowacja



INSTYTUT NAWOZÓW SZTUCZNYCH

Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 13A

24-110 Puławy

www.ins.pulawy.pl

tel. 81 473 14 00, fax 81 473 14 10

