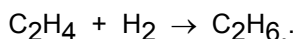


Versuch 12.5: Hydrierung von Ethen (Propen)**Sicherheit:** Schutzbrille**Entsorgung:** --

Die Hydrierung von Ethen (Propen) ist bei Zimmertemperatur in exotermem Reaktion mit einem Hydrierkatalysator möglich



Nach Avogadro reagieren ein Volumenteil Ethen mit einem Volumenteil Wasserstoff unter Bildung von einem Volumenteil Ethan. Ein Parallelversuch mit Ethan würde keine Volumenänderung bewirken.

Bezugsquelle Palladiumkatalysator (0.5 % Palladium auf Aluminiumoxid):

Fa. Degussa AG, GB, AC, Weißfrauenstr. 9, 60311 Frankfurt/M. Interne Typenbezeichnung: E221

P/D' ca. 130 €/kg oder Aldrich Chemical Company (Nr. 20.574-5)



- Baue wie abgebildet auf einer Kolbenproberbank 2 Kolbenprober mit Dreiwegehahn und einem Reaktionsrohr auf. Das Rohr ist mit Hydrierkatalysator (0,5% Palladium auf Aluminiumoxid) gefüllt.
- Erhitze den Katalysator schwach, um ihn zu trocknen und lasse wieder abkühlen.
- Bringe das Rohr mit Hilfe zweier Schlauchverbinder zwischen die Kolbenprober.
- Spüle die Apparatur mit Stickstoff.
- Fülle anschließend 50 mL Ethen (bzw. Propen) in den Kolbenprober.
- Gib genau das gleiche Volumen Wasserstoff in den anderen Kolbenprober.
- Drücke nun den Wasserstoff über den Katalysator in den anderen Kolbenprober zum Ethen. Auf diese Weise wird der Katalysator für die anschließende Hydrierung aktiviert.
- Schiebe das Ethen/Wasserstoff-Gemisch mehrmals langsam durch das Reaktionsrohr.
- Prüfe mit der Hand die Temperaturänderung am Katalysator.
- Volumenänderung notieren.
- Überprüfe das Produkt auf Doppelbindungen!