

Hydroxyalkyl-substituted double-decker silsesquioxanes: effective separation of *cis* and *trans* isomers

Autorzy

Anna Władczyn
Anna Gaĝor
Katarzyna Ślepokura

Łukasz John

Rok wydania

2022

Czasopismo

Inorganic Chemistry Frontiers

Numer woluminu

9

Strony

3999-4008

DOI

10.1039/d2qi00577h

Kolekcja

Naukowa

Język

Angielski

Typ publikacji

Artykuł

Streszczenie

In this work, we report the preparation, isolation, and characterization of a family of double-decker silsesquioxane architectures starting from the previously reported DDSQ-Me₂H₂ precursor, a mixture of *cis* and *trans* isomers. Using such a starting material results in a subsequent mixture of isomers when hydrosilylation reactions using DDSQ-Me₂H₂ and hydroxyalkyl-substituted alkenes catalyzed by Karstedt catalyst are performed. We describe a procedure to sequentially crystallize the two isomers from one another, affording a protocol potentially applicable to other closely related derivatives. The ability to access pure *cis* and *trans* isomers of double-decker silsesquioxanes may result in the preparation of new materials and polymers with well-defined properties. All resulting silsesquioxanes were characterized by multinuclear (¹H, ¹³C, and ²⁹Si) NMR spectroscopy, FT-IR, and HR-MS. Additionally, we report five crystal structures of geometrical isomers, including two *cis* forms described in the literature for the first time. This is a breakthrough in itself and sets a new strategy for obtaining such exiting organosilicon-based systems.

Licencja otwartego dostępu

CC-BY

Licencja na prawach której można swobodnie kopiować, rozprowadzać, zmieniać i remiksować objęty prawem autorskim utwór (Utwór-przedmiot prawa autorskiego) pod warunkiem podania imienia i nazwiska autora utworu pierwotnego oraz źródła pochodzenia utworu.

Pełny tekst licencji:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl/legalcode>

Adres publiczny

<http://dx.doi.org/10.1039/d2qi00577h>

Strona internetowa wydawcy

<https://www.rsc.org/>

Plik został wygenerowany dnia 2026-04-30 00:59:02

Adres w repozytorium <https://old.chem.uni.wroc.pl/pl/repozytorium/PH85XXO>.