



národní
úložiště
šedé
literatury

Kompresa a lámání sypkých hmot částic tyčovitého a jehlovitého tvaru pomocí práškového reometru.

Kulaviak, Lukáš
2015

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-201236>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 11.07.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz.

Kompresa a lámání sypkých hmot částic tyčovitého a jehlovitého tvaru pomocí práškového reometru

¹L. Kulaviak, ¹M. Růžička, ¹M. Punčochář, ¹V. Pěnkavová, ¹M. Havlica, ²Z. Grof, ²F. Štěpánek,
²M. Schöngut

¹ÚCHP AV ČR, v.v.i, Rozvojová 1/135, 165 02 Praha 6 Suchbát, Tel.: +420 220 390 260,

Fax: +420 220 920 661, E-mail: kulaviak@icpf.cas.cz

²VŠCHT v Praze, FCHI, Technická 5, 165 00 Praha 6

Měření stlačitelnosti práškovým reometrem FT4 je dosaženo působením rostoucí tlakové síly na píst na předem upravený prášek. Měří se změna objemu jako funkce aplikovaného zatížení. Prodyšný píst zajišťuje, že vzduch zachycený v prášku je schopen snadno uniknout. Vysoké rozlišení systému na měření polohy umožňuje přesné vymezení stlačitelnosti, vyjádřené jako procentní změnu objemu pro dané aplikované normálové napětí.

Kompresa sypkých granulárních hmot částic tyčovitého a jehlovitého tvaru může být doprovázena lámáním dlouhých tyčinek, což se projeví na tvaru křivky stlačitelnosti. Následná granulometrie pomáhá odhalit míru rozlámanosti materiálu. Silně anizotropní tyčinkovitý materiál vykazuje při měřeních různé problémy, na které nejsou konvenční zařízení stavěná. Standardizování vzorku pomocí míchadla zde není možná, protože dochází k lámání. Reprodukovatelné nastavení výchozí 'hladiny' takového materiálu je obtížné, protože odejmuté dlouhé částice jsou schopny proniknout do objemu zbylých částic nebo naopak vytrhnout různě velkou vrstvu částic, která není určena k odběru.

V těchto měřeních byly testovány modelové a reálné sypké materiály tyčovitého nebo jehlovitého tvaru, kde jeden rozměr je řádově vyšší než zbylé dva. Standardizace probíhala na vibračním stolci. Lámání míchadlem bylo posuzováno měřením stability, ve kterém se měřila toková energie potřebná na průchody míchadla granulovým materiálem. Kompresní křivky jsou doprovázeny granulometrickými křivkami, ze kterých lze odvodit, kdy se sypké hmoty začínají lámat.