

Droge wrijving, texturen en relevante toepassingen voor voedings- en farmaceutische industrie

22 januari 2020, 01:00

Olivier Malek

Wrijving is soms helemaal niet, soms enigszins, en vaak gecontroleerd noodzakelijk. Om dit te bereiken zijn er tal van mogelijkheden. Oppervlaktetexturen hebben als voordeel dat ze niet los kunnen laten bij beschadigingen, geen verontreiniging veroorzaken of design-technisch beperkend werken.

Wrijving, met als gevolg slijtage en dus verminderde levensduur van machines en componenten, is een bijzonder belangrijk aandachtspunt in het ontwerpproces. Soms moet een gecontroleerde wrijvingscoëfficiënt worden bereikt voor een bepaald dynamisch gedrag van een machine of voertuig, terwijl andere keren een minimale wrijvingscoëfficiënt noodzakelijk is. Om deze zaken te realiseren zijn verschillende opties voorhanden zoals het gebruik van coatings, smeermiddelen, materiaalkeuze, hardingsprocessen en oppervlaktetexturen, waarover we het hier willen hebben.

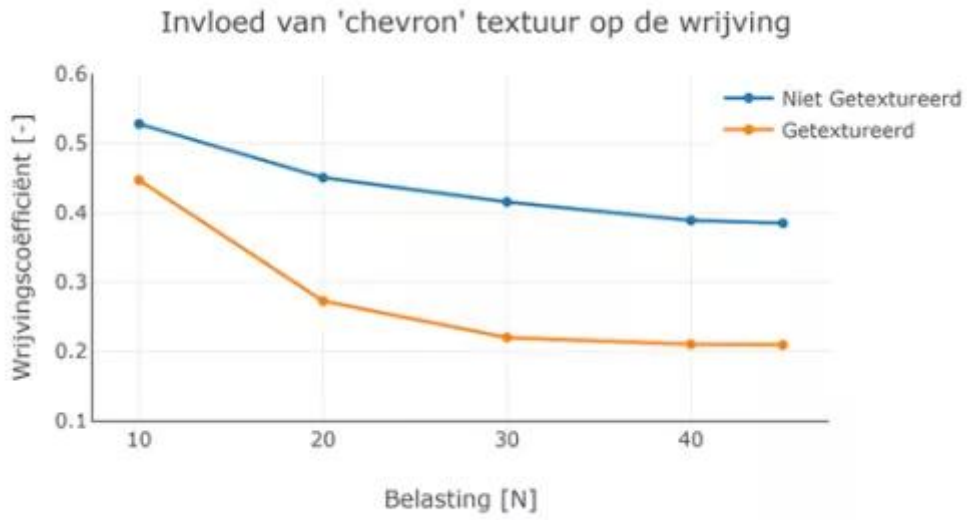
Voordelen vs. verontreiniging

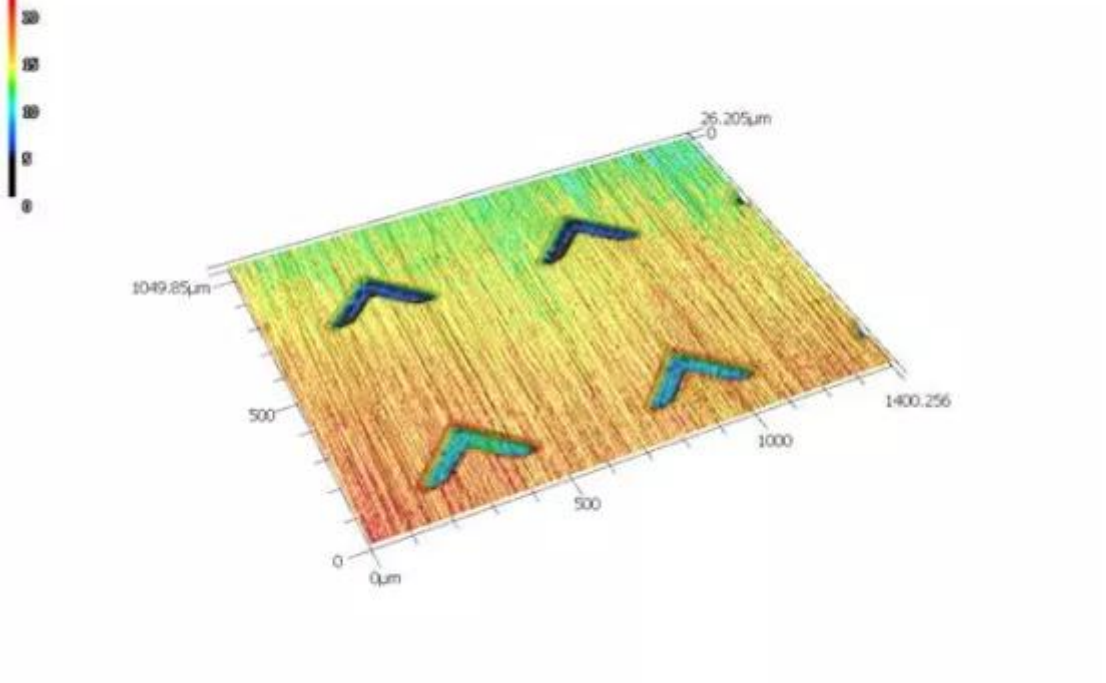
Oppervlaktetexturen hebben als voordeel dat ze niet los kunnen laten bij beschadigingen (zoals coatings), geen verontreiniging veroorzaken (zoals smeermiddelen) of design-technisch beperkend werken (zoals het geval bij materiaalkeuze). Daarom is er afgelopen decennia veel onderzoek

gebeurd rond de invloed van texturen op wrijvingscoëfficiënten, en sinds kort ook op texturen aangebracht door middel van femtoseconde-gepulste lasers. Echter, een groot deel, zo niet alles, van dit onderzoek vond plaats in gesmeerde condities, waardoor een fundamenteel voordeel verdwijnt (door verontreiniging). Dit is essentieel voor bepaalde sectoren, waaronder de voedingsindustrie en de farmaceutische industrie.

Sirris, KU Leuven en UGent hebben daarom beslist om een TETRA-project rond deze topic te lanceren, waarin we oplossingen willen introduceren voor droge wrijving, waaronder texturen, bij deze sectoren (maar niet uitsluitend daar). Om dit goed voor te bereiden hebben we reeds enig onderzoek gedaan, en daar hebben we vastgesteld dat met de juiste textuur een verlaging van de wrijvingscoëfficiënt van meer dan 50 procent te realiseren is, en dit zonder enige vorm van smeermiddel of coating. In toepassingen waarin contaminatie een uitdaging is en kuisoperaties een

ijvingstexturen





Wilt u meewerken aan dit project rond oplossingen rond droge wrijving via uw eigen case of wilt u gewoon het project van nabij volgen? Neem contact met ons op!

(Bron foto bovenaan: https://www.dreamstime.com)

Auteurs



Olivier Malek