

FANTÔMES OPTIQUES BIOMIMIC™

Les fantômes robustes composés de polymères durables de qualité optique constituent un milieu idéal pour l'étalonnage des systèmes et le développement d'applications. INO a développé des fantômes optiques qui simulent une grande variété de tissus dans l'infrarouge proche (VIS-NIR). Les fantômes en polyuréthane Biomimic™ restent stables à long terme et disposent de propriétés optiques reproductibles, pour une solution de rechange rentable aux milieux liquides. L'oxyde de titane (TiO_2) est utilisé comme agent de diffusion; le coefficient de diffusion réduit (μ_s') qui en résulte varie légèrement le long du spectre (voir la figure 1). De même, le noir de carbone est utilisé comme teinte absorbante universelle, fournissant un coefficient d'absorption quasiment plat (μ_a) en fonction de la longueur d'onde (voir la figure 2). Ainsi, chaque fantôme possède ses propres caractéristiques d'absorption et de diffusion.



Lors de la fabrication d'un fantôme optique, un ensemble de μ_a et de μ_s' est sélectionné à une longueur d'onde de référence. Chaque fantôme fabriqué par INO possède son propre échantillon de caractérisation qui est conservé pour référence ultérieure. Par conséquent, chaque fantôme BiomimicMC est caractérisé à l'aide d'une technique de transmission à résolution temporelle à la fine pointe de la technologie (Bouchard et coll., 2010) fournissant des rapports de caractérisation qui précisent les valeurs exactes de μ_a et de μ_s' à la longueur d'onde de référence prévue. Une caractérisation supplémentaire peut toujours être effectuée à n'importe quelle longueur d'onde comprise entre 450 et 850 nm. Les propriétés physiques des fantômes optiques BiomimicMC sont présentées dans le tableau 1.

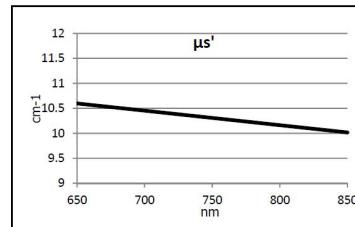


Figure 1. Variation of reduced scattering coefficient (μ_s') over the NIR spectrum.

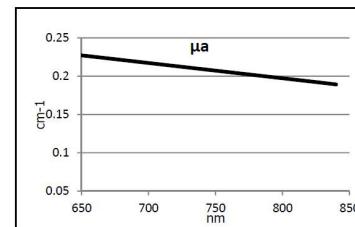


Figure 2. Variation of absorption coefficient (μ_a) over the NIR spectrum.

Table 1. Physical properties of the Biomimic™ optical phantoms

Physical property	Value
Shore Hardness	84 D
Refractive Index	1.521 ± 0.006
Anisotropy Factor	0.62 ± 0.015

CONTACTEZ-NOUS

1866 657-7406 | info@ino.ca

ino.ca 

Québec (Siège social)
2740, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 4S4
CANADA
418 657-7006

Montréal
405, avenue Ogilvy, Bureau 101
Montréal (Québec) H3N 1M3
CANADA
438 387-8957

Hamilton
175, Longwood Road South, #316 A
Hamilton (Ontario) L8P 0A1
CANADA
905 529-7016