

Santé au travail et urgence sanitaire : quelles leçons pour l'avenir?

Un maillage d'expertises gagnant : les travaux
sur le masque de qualité

Alberto Morales

Directeur adjoint aux operation *Instrumentation et microbiologie*

IRSST



Historique

- Développement d'une procédure de mesure de l'efficacité des filtres d'appareils de protection respiratoire N95 contre les nanoparticules (2013)
- Evaluation of N95 Filtering Facepiece Respirator Efficiency with Cyclic and Constant Flows (2014)
- Contribution of Breathing Frequency and Inhalation Flow Rate on Performance of N95 Filtering Facepiece Respirators (2014)
- Particle Loading Time and Humidity Effects on the Efficiency of an N95 Filtering Facepiece Respirator Model under Constant and Inhalation Cyclic Flows (2015)
- Validation of a Laboratory Test Bench for the Efficiency of an N95 Filtering Face Piece, using Simulated Occupational Exposure (2015)
- Évaluation de l'efficacité d'un filtre N95 contre des particules ultrafines, dont des nanoparticules, en mode de débits d'air constant et cyclique simulant la respiration des travailleurs, (2016)
- Comparative Performance of the NanoScan and the Classic SMPS in Determining N95 Filtering Facepiece Efficiency Against Nanoparticles (2020)



COVID 2019

- Caractérisation des masques de procédure
- Différences des méthodes ASTM vs IRSST (annexe A BNQ):

Paramètre	ASTM F2299	IRSST méthode Annexe A
Particule	Microsphères latex	NaCl
Vitesse (cm/s)	0.5 à 25	6
Principe de mesure	Comptage	Comptage
Granulométrie (nm)	monodispersé	polydispersé
	100	20 – 4000



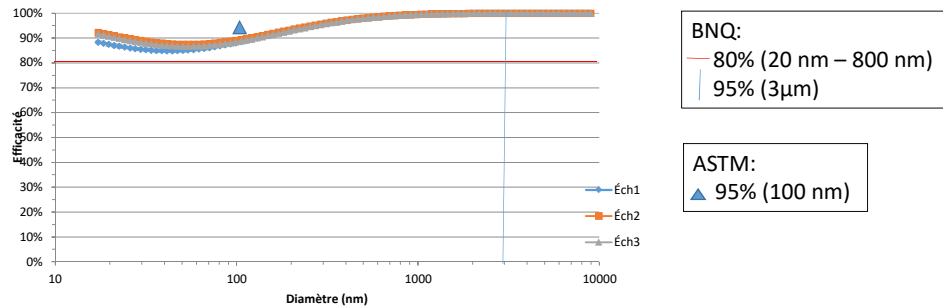
Masque de procédure niveau I

- 5 Sub-Micron Particulate Filtration (ASTM F2100-19^{e1}, Section 9.3, Testing Refer to ASTM F2299/F2299M-17):
Particle size in aerosol: 0.1 μm , Aerosol: PSL, Test area: 100 cm^2 , Airflow: 5.33 cm^3/s , Sampling time: 1 min.

<u>Tested Sample/Component</u>	<u>Result (%)</u>	<u>Performance Requirement for Medical Face Mask (%)</u>
Specimen (1)	96.4	Level 1: ≥ 95
Specimen (2)	96.0	
Specimen (3)	95.4	
Specimen (4)	95.6	
Specimen (5)	95.0	



Masque de procedure niveau I selon ASTM



La correspondance entre un masque de procedure de niveau I (selon la méthode ASTM) et un masque BNQ (selon la méthode IRSST) est la suivante:

- Masque de procedure niveau I 95% 100 nm
- Masque BNQ 80% (20 nm – 800 nm) et 95% (3μm)



- Interlaboratoire avec Groupe CTT
- Groupe CTT a contribué avec:
 - Lavage standardisé
 - Respirabilité
 - Filtration
- Accréditation CCN (ISO 17025:2019) N95 et Méthode Annexe A attestation BNQ



Merci

Questions?