



Rapport	Titre	Rapport d'essais n° : 20200608-P01-C000030-EVO PK 40 double couche-Test complet
	Référence échantillon	EVO PK 40 double couche
Prestation	Intitulé	Masques barrières à usage non sanitaire pour lutter contre le COVID-19 <input type="checkbox"/> Pré-test <input checked="" type="checkbox"/> Caractérisation – test complet
	Destinataire	Barral

Emetteur Pôle Textile Alsace 25, rue Alfred Werner BP 72076 68059 MULHOUSE Cedex 2 Tél. : +33 (0)3 89 42 98 65	Essais réalisés dans le cadre de la crise sanitaire du COVID-19, par le : <ul style="list-style-type: none"> • Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT) pour la perméabilité à l'air • Laboratoire Gestion des Risques et Environnement (LGRE) pour la filtration des particules en accord avec la DGE sous recommandation de la DGA. Pour tout complément d'information relatif au présent rapport d'essais, contacter : covid19@textile-alsace.com
Remarques	Sans objet
Composition du rapport	4 pages dont 1 annexe
<p>Les essais sont réalisés en application de la note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages non sanitaires.</p> <p>Selon les termes de cette note, ils devront être complétés par un test au porté pendant 4 heures, à réaliser par l'industriel. Le masque ne doit pas avoir de couture sagittale (verticale nez bouche).</p> <p><u>Avertissement</u> : les résultats ne permettent pas une certification ou homologation selon les normes NF EN 149, NF EN 14683, ni selon toute autre norme ou règlement.</p>	
Original signé par : Prof. Marie-Ange Bueno, directeur du LPMT Prof. Jean-François Brilhac, directeur du LGRE	
Date : 30 juin 2020	

1. ECHANTILLONS TRANSMIS

Fournisseur	Barral
Date de réception	29/06/20
Nombre d'échantillons	6
Observations à réception	Sans objet

Référence fournisseur	EVO PK 40 double couche
Description des échantillons	Complexe 2 couches.
Composition	Couche intérieure : Non tissé - Evolon PK40 - 60 % PET 40 % PA Couche extérieure : Non tissé - Evolon PK40 - 60 % PET 40 % PA
Nombre de cycles d'entretien avant essais réalisé par un centre agréé Cofrac	50 cycles d'entretien réalisés par IFTH

2. ESSAIS REALISES

Les essais ont été réalisés selon les principes présentés en annexe et conformément au protocole d'essais décrit dans le document DGA du 25 mars 2020.

3. RESULTATS

Cas d'usage	Masque barrière à usage non sanitaire	
	Mesuré	Attendu
Perméabilité à l'air à dépression 100 Pa (en L/m²/s) (1)	120 ± 8	≥ 96 L/m ² /s
Efficacité de protection aux aérosols – Particules 3 µm (en %) (2)	100 ± 1	≥ 90 % (catégorie 1) ≥ 70 % (catégorie 2)

- (1) Usage protection du porteur : flux mesuré de l'extérieur vers l'intérieur, à l'inspiration
 (2) Usage rétention des projections : flux mesuré de l'intérieur vers l'extérieur, à l'expiration

4. CONCLUSIONS TESTS

Conformément à la note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages non sanitaires, le prototype de masque EVO PK 40 double couche présente une perméabilité à l'air et une efficacité en filtration aux aérosols de 3 µm compatible avec un usage de type masque barrière à usage non sanitaire de catégorie 1.

Il est rappelé que les laboratoires LPMT et LGRE de l'UHA ne valident pas le design des masques.

Conformément à la note d'information interministérielle du 29 mars 2020, pour éviter les fuites aux bords du masque, l'industriel doit vérifier que celui-ci permet un ajustement sur le visage avec une couverture du nez et du menton et qu'il ne possède pas de couture sagittale (vertical nez-bouche). Nous attirons également votre attention sur le fait que la mesure de la respirabilité doit être complétée par un test au porté pendant 4 heures, à réaliser par l'industriel.

Annexe descriptive des essais

Ces essais portent sur les matériaux constitutifs des masques.

Ils sont réalisés selon le protocole établi par la DGA (lettre du 3 avril 2020).

L'usage de ces masques est précisé dans le guide AFNOR, "Masques barrières - Guide d'exigences minimales, de méthodes d'essais, de confection et d'usage" - SPEC S76-001, 2020.

Les masques barrières à usage non sanitaire de catégorie 1 ou 2 sont destinés à prévenir la projection de gouttelettes et leurs conséquences. Leur efficacité de filtration à des particules d'une taille égale ou supérieure à 3 microns doit être d'au minimum de 70% pour les masques de catégorie 2 et de 90% pour les masques de catégorie 1.

Les essais réalisés sont les suivants :

Perméabilité à l'air

La respirabilité du matériau est analysée à l'aide d'un perméabilimètre.

Le flux d'air est considéré de l'extérieur vers l'intérieur du masque. L'échantillon a une surface de 20 cm².

Le débit surfacique d'air (en litres/m²/s) traversant le matériau est mesuré à une dépression fixée à 100 Pa.

Le seuil minimal considéré est de 96 L/m²/s pour une dépression de 100 Pa.

Efficacité de filtration

Le masque ou le matériau est découpé à l'emporte-pièce pour réaliser un disque de 35 mm de diamètre. L'échantillon est placé dans une veine contenant un aérosol de poudre de Holi polydisperse. Les concentrations en aérosol dans la veine et dans le flux ayant traversé l'échantillon dans le sens intérieur vers extérieur sont mesurées avec un ELPI. Le résultat annoncé est le pourcentage de particules de diamètres 3 µm arrêtées par le matériau.

$$E = \frac{C_{aval} - C_{amont}}{C_{aval} - C_{air}}$$