

	Rapport	Titre	Rapport d'essais
		Référence	
CERTAM 1, RUE JOSEPH FOURIER 76800 SAINT ETIENNE DU ROUVRAY Téléphone : (33) 2 35 64 37 00	Prestation	Intitulé	50 lavage(s)
		Référence	
		Destinataire	

Pour tout complément d'information relatif au présent rapport d'essais, contacter

masques-gd-public@certam.fr

Remarques	
Composition du rapport	5 pages, dont 2 annexes

Les essais sont réalisés en application de la note d'information interministérielle du 29 mars 2020 mise à jour le 28 janvier 2021 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages non sanitaires. Elle impose une efficacité de filtration des particules de diamètre 3 µm émises supérieure à 90%.

Selon les termes de cette note, ils devront être complétés par un test porté pendant 4 heures, à réaliser par l'industriel. Le masque ne doit pas avoir de couture sagittale (verticale nez bouche).

Avertissement : 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.

VISA :

Frédéric Dionnet
Directeur Général du CERTAM

Date : 22/02/2021

1. ECHANTILLONS TRANSMIS

Fournisseur	
Date de réception des échantillons	11/02/2021
Référence interne	

Référence fournisseur	
Type produit	Medias
Description des échantillons livrés	

2. ESSAIS REALISES

Les essais ont été réalisés selon les principes présentés en annexe et conformément au protocole d'essais validé par la DGA le 03.06.2020

3. RESULTATS

Cas d'usage		Rétention des projections (1)
Caractéristiques		Mesure
Perméabilité à l'air (en L.m⁻².s⁻¹)	à dépression 100 Pa	211
Efficacité de protection aux aérosols (en %)	Particules 3 µm	93
	Particules 1 µm	Non mesuré

(1) Usage rétention des projections : flux mesuré de l'intérieur vers l'extérieur, à l'expiration

4. CONCLUSIONS

Conformément à la note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages sanitaires, les masques après 50 lavage(s) présentent une efficacité de filtration compatible avec un usage de type masque "grand public filtration supérieure à 90%".

Par ailleurs, nous attirons votre attention sur le fait que :

« La mesure de la respirabilité doit être complétée par un test porté pendant 4 heures, à réaliser par l'industriel. Le masque ne doit pas avoir de couture sagittale (verticale nez bouche) »

Annexe descriptive des essais

Perméabilité à l'air

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

L'éprouvette préparée à partir de l'échantillon a une surface de 14.52 cm².

Le débit surfacique d'air (L.m⁻².s⁻¹) traversant le matériau est mesuré à une dépression fixée (à 100 Pa). (Selon EN ISO 9237)

La note d'information interministérielle du 29 mars 2020 mise à jour le 28 janvier 2021 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages sanitaires impose une efficacité de filtration des particules de diamètre 3 µm émises supérieure à 90% et un débit minimal de **96 L.m⁻².s⁻¹**. Dans le cas d'un masque inclusif (masque à fenêtre) ce débit minimal est de **300 L.m⁻².s⁻¹**

La mesure de la respirabilité ci-dessus doit être complétée par un test porté pendant 4 heures, à réaliser par l'industriel.

Efficacité de filtration

Le masque ou le matériau est découpé à l'emporte-pièce pour réaliser un disque de 48 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. Le résultat annoncé est l'efficacité (E) correspondant au pourcentage de particules de diamètres 3 µm arrêtées par le matériau.

$$E(\%) = 100 \times \left(1 - \frac{c_{aval}}{c_{amont}}\right)$$

La note d'information interministérielle du 29 mars 2020 mise à jour le 28 janvier 2021 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages sanitaires impose une efficacité de filtration des particules de diamètre 3 µm émises supérieure à 90%

Annexe II – description des critères applicables aux masques à fenêtres

Un « masque à fenêtre » ne peut être évalué au regard des critères actuels de la note du 29 mars, révisée le 26 avril, utilisés pour les masques « grand public ». En effet, un tel masque comporte un matériau transparent imperméable à l'air et seule la partie textile permet les échanges d'air et la filtration des particules ; or, le critère de perméabilité à l'air pour les masques grand public a été défini en considérant que l'ensemble du masque était composé de matériau perméable à l'air. La valeur seuil de $96 \text{ L.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ pour 100 Pa n'est donc pas adaptée aux masques à fenêtre. La respirabilité sera insuffisante du fait de la réduction de la surface d'échange. Le masque risque de ne pas permettre pas de respirer facilement et pourrait constituer une rétention de dioxyde de carbone pouvant être délétère pour la santé. Ce manque de respirabilité peut également favoriser le passage de l'air par les fuites, ce qui dégrade l'efficacité du masque.

Compte tenu de ces particularités, La DGA a étudié et proposé à l'ANSM et à la DGE une adaptation, pour les masques à fenêtre, des critères énoncés dans la note de référence (note d'information interministérielle du 29 mars révisée le 26 avril). Suite à cette proposition, l'ANSM a émis un avis favorable et la DGE travaille actuellement avec la DGS et la DGT pour officialiser ces critères adaptés.

En attendant cette officialisation, les critères proposés pour l'évaluation des masques à fenêtre sont les suivants :

1. Le matériau imperméable ne doit pas dépasser 50% de la surface du masque. Ce critère doit être respecté sur le masque complet ainsi qu'à l'intérieur d'un cercle de 8 cm de diamètre positionné sur le point médian entre le nez et la bouche du porteur (surface principale d'échanges gazeux).
2. Pour compenser la réduction de débit d'air due à la présence d'un matériau imperméable, le matériau perméable constituant au moins 50% du masque doit avoir une perméabilité à l'air supérieure ou égale à $300 \text{ L.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$.
3. Les jointures entre le matériau perméable à l'air et celui imperméable à l'air doivent être étanches.
4. Le matériau imperméable ne doit pas être percé (trous pour éviter la formation de buée) car ce serait une source de fuite.
5. Le critère d'efficacité de filtration aux aérosols de $3 \mu\text{m}$ est inchangé par rapport celui de la note de référence.
6. L'exigence « Pour éviter les fuites au bord du masque, celui-ci doit permettre un ajustement sur le visage avec une couverture du nez et du menton. » est maintenue et complétée par « L'ajustement au niveau de la bouche ne doit pas créer de zone de rétention pouvant accumuler du dioxyde de carbone. »
7. Enfin, les masques lavables doivent pouvoir supporter le même protocole de nettoyage que les masques textiles, sans repassage.