

MINISTÈRE DES ARMÉES



DIRECTION GÉNÉRALE
DE L'ARMEMENT

DIRECTION TECHNIQUE

Rapport	Titre	Rapport d'essais
	Référence	RP/20-1888/DGA MNRBC/2000305/NP Version 3
Prestation	Intitulé	COVID-19 masques
	Référence	2000305
	Destinataire	CHAMATEX

**DGA MAITRISE NRBC
LE BOUCHET
5, RUE LAVOISIER
91710 VERT LE PETIT**

**téléphone : (33) 1 69 90 82 00
télécopie : (33) 1 64 93 52 66**

Classification :

<input checked="" type="checkbox"/>	Non protégé
<input type="checkbox"/>	Diffusion Restreinte
<input type="checkbox"/>	Confidentiel Industrie
<input type="checkbox"/>	Confidentiel Technologie
<input type="checkbox"/>	Confidentiel Défense
<input type="checkbox"/>	Secret Défense
<input type="checkbox"/>	Spécial France
<input type="checkbox"/>	NATO
<input type="checkbox"/>	UEO (WEU)

Essais réalisés dans le cadre de la crise sanitaire du COVID-19, sous pilotage de la Direction générale des entreprises.

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

dga.Masques-Contact.fct@intradef.gouv.fr

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 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>		
Indexation		<p><i>Original signé :</i> Ingénieur général de l'armement Raymond Levet Directeur de DGA Maîtrise NRBC</p> <p>Date : 09 avril 2020</p>
COVID-19		
Masque catégorie 1		
Masque catégorie 2		

1. ECHANTILLONS TRANSMIS

Fournisseur	CHAMATEX
Date de réception des échantillons	19/03/2020
Observations à réception	Sans objet
Référence interne	MED-1047

Référence fournisseur	A1	A2	A3	B1	B2	B3
Référence fiche produit						
Description des échantillons livrés	Coupon tissu blanc					

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

3.1. Matériau A1

Cas d'usage		Protection du porteur (1) (si matériau asymétrique)	Rétention des projections (2)
Caractéristiques		Mesure	Mesure
Perméabilité à l'air (en L.m ⁻² .s ⁻¹)	à dépression 100 Pa	non mesuré	135 l/m ² .s ⁻¹
Efficacité de protection aux aérosols (en %)	Particules 3 µm	non mesuré	88,6 %
	Particules 1 µm	non mesuré	53,4 %
	Particules fines 0,2 µm	non mesuré	non mesuré

(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

3.2. Autres matériaux

Les autres matériaux livrés ont été testés en perméabilité à l'air, avec une dépression de 100 Pa :

- tissu A2 (2 couches, même matériau que A1) : 69,8 l/m².s-1 ;
- tissu A3 (3 couches, même matériau que A1) : 47,6 l/m².s-1 ;
- tissu B1 (matériau avec 2 couches extérieure et intérieure 100% coton et une couche centrale polyester micro 100% ; 440 g/m²) : 42,3 l/m².s-1 ;
- tissu B2 (même complexe que B1, avec 2 couches centrales à la place d'une) : 31,9 l/ m².s-1 ;
- tissu B3 (même complexe que B1, avec 3 couches centrales à la place d'une) : 26,9 l/ m².s-1.

3.3. Caractéristiques visuelles sur fausse tête (photos)



4. CONCLUSIONS

Le matériau de référence A1 de la société Chamatex présente une perméabilité à l'air ainsi que des performances en efficacité de protection compatibles avec un usage de type masque de catégorie 2 (masque de protection à visée collective pour protéger l'ensemble d'un groupe portant ces masques).

Les matériaux de référence A2, A3, B1, B2 et B3 de la société Chamatex ont une mauvaise perméabilité à l'air. Ils n'ont donc pas été testés en efficacité de protection.

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* ».

Annexe descriptive des essais

Perméabilité à l'air

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

L'échantillon a une surface de 20 cm².

Le débit surfacique d'air (litres m⁻².s⁻¹) traversant le matériau est mesuré à une dépression fixée (à 100 Pa ou autre valeur).

La note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages sanitaires impose un débit minimal de 96 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 le pourcentage de particules de diamètres 3 µm et 1 µm arrêtées par le matériau.

$$E = 1 - \frac{C_{aval}}{C_{amont}}$$

La note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages non sanitaires impose une efficacité de filtration des particules de diamètre 3 µm émises de :

- Catégorie 1 (masque individuel à usage des professionnels en contact avec le public)
Efficacité > 90%
- Catégorie 2 (masque de protection à visée collective pour protéger l'ensemble d'un groupe portant ces masques)
Efficacité > 70%

Remarque : L'efficacité de filtration n'est mesurée que si la perméabilité à l'air est supérieure à 96 L.m⁻².s⁻¹