

MINISTÈRE DES ARMÉES



DIRECTION TECHNIQUE

Rapport	Titre	Rapport d'essais
	Référence	RP/20-3227/DGA MNRBC/2000305/NP Version 1
Prestation	Intitulé	COVID-19 masques
	Référence	2000305
	Destinataire	DENIS ET FILS

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 :

☒	Non protégé
☐	Diffusion Restreinte
☐	Confidentiel Industrie
☐	Confidentiel Technologie
☐	Confidentiel Défense
☐	Secret Défense
☐	Spécial France
☐	NATO
☐	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	5 pages, dont 1 annexe

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.

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.

Indexation			Original signé : Ingénieur général de l'armement Raymond Levet Directeur de DGA Maîtrise NRBC Date : 01 mai 2020.
COVID-19			
Masque catégorie 1			
Masque catégorie 2			

1. ECHANTILLONS TRANSMIS

Fournisseur	Denis et fils
Date de réception des échantillons	20/04/2020
Observations à réception	Sans objet
Référence interne	MED-1566

Référence fournisseur	A : 9031 coton/polyester/élasthanne (65/34/1)	B : 9036 coton/polyester (67/33)
Référence fiche produit		
Description des échantillons livrés		

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 A (9031)

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	320
Efficacité de protection aux aérosols (en %)	Particules 3 µm	non mesuré	93
	Particules 1 µm	non mesuré	91
	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

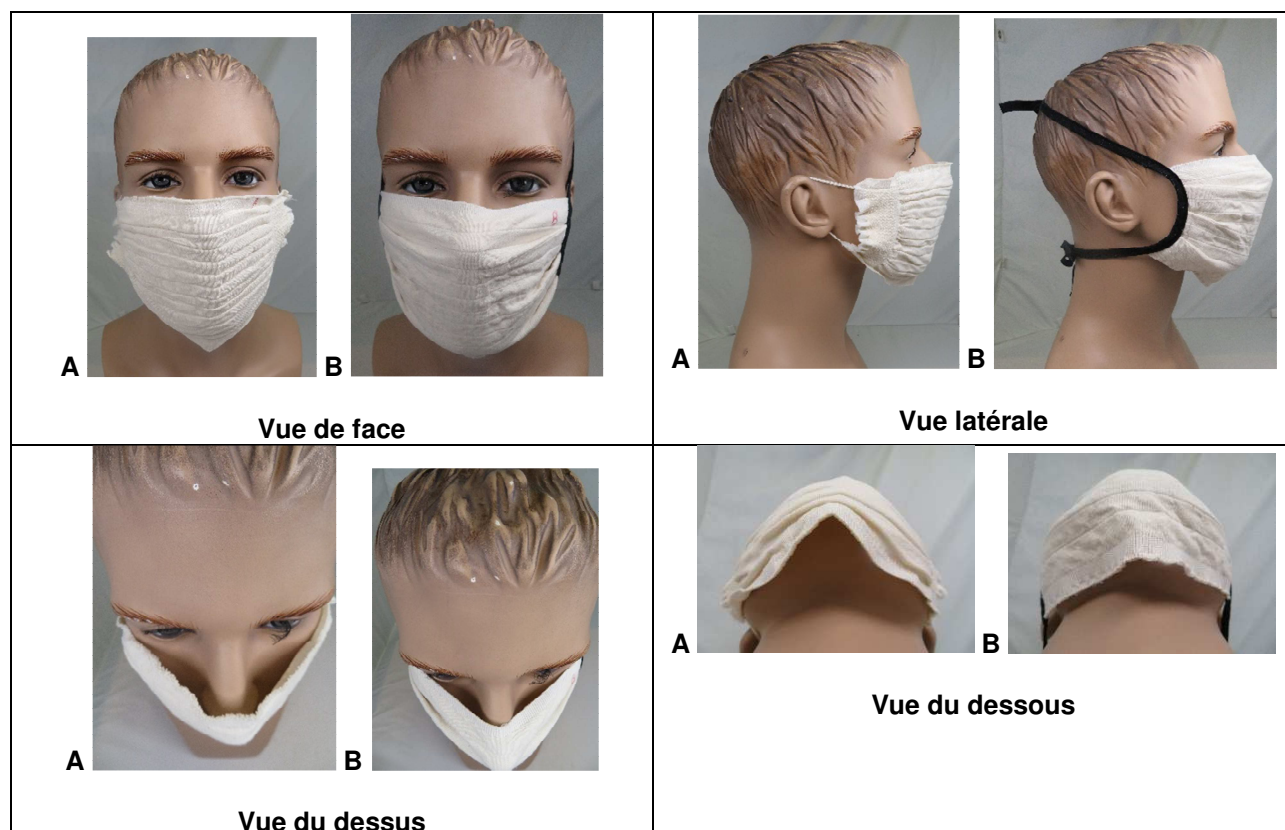
3.2. Matériau B (9036)

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	91
Efficacité de protection aux aérosols (en %)	Particules 3 µm	non mesuré	non mesuré
	Particules 1 µm	non mesuré	non mesuré
	Particules fines 0,2 µm	non mesuré	non mesuré

(3) Usage protection du porteur : flux mesuré de l'extérieur vers l'intérieur, à l'inspiration

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

3.3. Caractéristiques visuelles sur fausse tête (photos)



4. CONCLUSIONS

Conformément à la note d'information interministérielle du 29 mars 2020 relative aux nouvelles catégories de masques réservées à des usages non sanitaires :

Le matériau du masque de référence 9036 de la société Denis et Fils présente une mauvaise perméabilité à l'air. Il n'a donc pas été testé en efficacité de protection.

Le matériau du masque de référence 9031 de la société Denis et Fils présente une perméabilité à l'air ainsi que des performances en efficacité de protection aux aérosols de 3 µm compatibles avec un usage de type masque de catégorie 1 (masque individuel à usage des professionnels en contact avec le public).

Il est rappelé que la DGA ne valide pas le design des masques. Conformément à la note du 29 mars, 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 (verticale nez-bouche). Nous attirons également 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