

AOUIMISA S.L., C./. Hoces del Duratón, 30-34, P. I. El Montalvo II - 37008 SALAMANCA - Teléf. 923 19 33 43 - Fax 923 19 16 93 - aquimisa@aquimisa.com

INFORME DE ENSAYO MASCARILLAS

ASSAY REPORT MASKS

CLIENTE / CLIENT:	TEJIDOS REBES, S.L.					
DIRECCION / ADDRESS:	LUXEMBURG, 47-53 PO. IND. C.P / POST 08917 MONTIGALA					
PROVINCIA / PROVINCE:	BARCELONA					
CONTACTO / CONTACT:	ANDRES CASTELLTORT TELÉFONO 934970075 OBRADORS / PHONE:					
E-MAIL / E-MAIL:	andres@tejidosrebes.com					



Aquimisa S.L. C/ Hoces del Duratón nº 30-34 P.I. El Montalvo II, 37008 Salamanca, SPAIN T +34 923 19 33 43 F +34 923 19 16 93

www.aquimisa.com





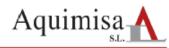
AOUIMISA S.L. · C/. Hooes del Duratón. 30-34. P. I. El Montaho II · 57008 SALAMANCA · Teléf. 923 19 33 43 · Fax 923 19 16 93 · aquimisa@aquimisa.com

1- IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA / SAMPLE IDENTIFICATION

N° de muestra: Sample number:	20_500512 20_518493	Revisión Revision	0	Fecha recepción: Reception date:	11/09/2020
Fecha inicio ensayo: Start analysis date:	14/09/2020			Fecha fin ensayo: End analysis date:	01/10/2020
Referencia: Reference:	Doble capa	tejido VIEN.	A TE	ECNOSANI OPTICO S	68000
Lote:	475434			N° de serie: Serial number:	No consta
Batch:					







AQUIMISA S.L. · C./. Hodes del Duratón, 30-34, P. I. El Mantalvo II · 37008 SALAMANCA · Teléf. 923 19 33 43 - Fax 923 19 16 93 · aquimisa@aquimisa.com

2- OBJETIVO DEL INFORME / REPORT OBJECT

El presente informe tiene por objetivo presentar los resultados obtenidos en los ensayos realizados sobre las mascarillas enviadas por el cliente según lo establecido en la UNE EN 0065-2020.

The object of this report is to inform about the results obtained in the test carried out on the masks sent by the client in accordance with the provisions of UNE EN 0065-2020.

3- ENSAYOS REALIZADOS / ANALYSIS PERFORMED

Los siguientes ensayos realizados sobre las mascarillas identificadas en el punto 1 del presente informe, se han ensayado conforme a los métodos y requisitos indicados en la UNE EN 0065-2020:

The following tests carried out on the masks identified in point 1 of this report, have been tested in accordance with the methods and requirements indicated in UNE EN 0065-2020:

- Eficacia de filtración bacteriana (BFE) / Bacterial Filtration Efficiency (BFE)
- Presión diferencial (Pa/cm²) Respirabilidad / Differential pressure (Pa/cm²)

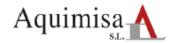
4- RESUMEN DE RESULTADOS / RESULTS SUMMARY

Ensayo / Assay	RESULTADOS (Promedio) RESULTS (Average)	
Eficacia de filtración bacteriana (BFE), (%) Bacterial filtration efficiency (BFE), (%)	97% ± 1%	
Presión diferencia (Pa/cm2) Differential pressure (Pa/cm2)	31Pa/cm2 ± 1 Pa/cm2 (DS*)	

(*) DS: desviación estándar

(*) DS: standard deviation





AQUIMISA S.L., · C./. Haces del Duratón. 30-34. P. I. El Mantalvo II · 37008 SALAMANCA · Teléf. 923 19 33 43 - Fax 923 19 16 93 · aquímisa@aquímisa.com

5- ENSAYOS / ASSAYS

5.1- Eficacia de filtración bacteriana (BFE), (%) / Bacterial filtration efficiency (BFE), (%)

Norma / Standard	EN 14683:2019 + AC:2019 (Clase I)
Fecha de ensayo / Analysis date	14/09/2020
Número de muestras de ensayo /	5
Number of samples for the assay	
Dimensiones de la muestra de ensayo /	100 mm x 100 mm
Sample test measurements	
Tamaño del área sometida a ensayo /	50 cm ²
Size of the tested area	
Descripción de la muestra de ensayo /	Cara interna hacia el aerosol inoculante
Sample descritiption	Internal face to the inoculant spray
Condiciones ambientales de ensayo /	T ^a = 21 °C y HR =80 %
Environmental test requirements	
Unidad de control del ensayo /	Impactador en cascada Andersen de 6 etapas
Test control unit	Andersen 6 Stage Cascade Impactor
Caudal de aire /	28,3 L/min
Airflow	
Microorganismo de ensayo /	Staphyloccoccus aureus ATTC6538
Analyzed microorganism	
Suspensión bacteriana (inóculo) /	1.7x10₃ y 3.0 x 10₃ ufc/ml
Bacterial suspension	
Condiciones de incubación /	20-52 h a 37 ± 2°C
Incubation requirements	
Duración del ensayo /	2 min / muestra de ensayo
Analysis duration	2 minutes / assay sample

Los resultados obtenidos han sido los siguientes /

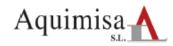
The results obtained have been the following:

	Valores control / Control values							
		Nivel 1 (ufc/placa) Level 1 (cfu/plate)	Nivel 2 (ufc/placa) Level 2 (cfu/plate)	Nivel 3 (ufc/placa) Level 3 (cfu/plate)	Nivel 4 (ufc/placa) Level 4 (cfu/plate)	Nivel 5 (ufc/placa) Level 5 (cfu/plate)	Nivel 6 (ufc/placa) Level 6 (cfu/plate)	Recuento total (ufc) Total count (cfu)
1	C.P.	138	272	641	572	305	3	1930
1	C.N.	0	0	0	0	0	0	0

C.P.: control positivo (valor medio) / Positive control (mean value)

C.N.: control negativo / Negative control





AOUIMISA S.L. · C./. Haces del Duratón. 30-34. P. I. El Mantalvo II · 3/1006 SALAMANCA · Teléf. 923 19:39:43 - Fax 923 19:16:93 · aquímisa@aquímisa.com

	Valores de la muestra de ensayo / Test sample results								
	Nivel 1 (ufc/placa) Level 1 (cfu/plate)	Nivel 2 (ufc/placa) Level 2 (cfu/plate)	Nivel 3 (ufc/placa) Level 3 (cfu/plate)	Nivel 4 (ufc/placa) Level 4 (cfu/plate)	Nivel 5 (ufc/placa) Level 5 (cfu/plate)	Nivel 6 (ufc/placa) Level 6 (cfu/plate)	Recuento total (ufc) Total count (cfu)		
1	2	1	4	24	24	0	55		
2	1	0	4	21	9	5	40		
3	5	1	3	36	15	7	67		
4	3	1	1	47	27	2	81		
5	5	2	2	32	21	5	67		

Ensayo / Assay	Eficacia de filtración / Bacterial filtration efficiency
1	97%
2	98%
3	97%
4	96%
5	97%
Media (± DS) / Average (± SD)	97% ± 1% (DS*)

5.2- Presión diferencial (Pa/cm²) – Respirabilidad / Differential pressure (Pa/cm²)

Se mide la diferencia de presión que se necesita para hacer pasar aire a través de un área superficial medida a un caudal constante de aire, con la finalidad de medir la presión de intercambio de aire del material de la mascarilla quirúrgica.

The pressure difference required to pass air through a measured surface area at a constant air flow rate is measured in order to measure the air exchange pressure of the surgical mask material.

Norma / Standard	EN 14683:2019 + AC:2019 (Clase I)
Fecha de ensayo / Analysis date	30/09/2020
Número de muestras de ensayo /	5
Number of samples for the assay	
Dimensión de la muestra de ensayo	4,9 cm ²
I Sample test measurements	
Tamaño del área sometida a ensayo	5 áreas circulares de 2,5 cm diámetro (fig.1)
I Size of the tested area	5 circular areas of 2.5 cm diameter (fig.1)
Condiciones ambientales ensayo /	Temperatura 20,5°C / Hr 85%± 5%
Environmental test requirements	
Caudal de aire / Airflow	8 ± 0,2 L/min





AQUIMISA S.L. · C/. Haces del Duratón, 30-34, P. I. El Mantalvo II · 37008 SALAMANCA · Teléf. 923 19:33:43 - Fax: 923 19:16:93 · aquimisa@aquimisa.com

6.-VALORES DE REFERENCIA I REFERENCE VALUES

A continuación se indican los valores de referencia y aceptación señalados en la norma española UNE 0065-2020 de mascarillas higiénicas reutilizables:

Below are the reference and acceptance values indicated in the Spanish standard UNE 0065-2020 of reusable hygiene masks:

Ensayo / Assay	Criterio aceptación Acceptance requirements
Eficacia de filtración bacteriana (BFE), (%) Bacterial filtration efficiency (BFE), (%)	≥ 90%
Presión diferencial (Pa/cm2) – Respirabilidad Differential pressure (Pa/cm2)	< 60 Pa/cm2

También indicamos los valores de referencia contenidos en el punto 5.8 y 5.10 de la guía europea CWA 17553:2020 para los siguientes parámetros:

We also indicate the reference values contained in point 5.8 and 5.10 of the European Guide CWA 17553:2020 for the following parameters:

Ensayo / Assay	Criterio aceptación Acceptance requirements
Eficiencia de filtración del material	Nivel 90% ≥ 90%
Filtration efficiency of the material	Nivel 70% ≥ 70%
Resistencia respiratoria y permeabilidad al aire Breathing resistance and air permeability	< 70 Pa/cm2

En Salamanca a 13 de Octubre de 2020



Fdo:Ana María López Oreja. Aquimisa, S.L



rel

ASEORAMIENTO PARA LA LIMPIEZA, S.L.

Nº C-12278

ITEL
www.itelspain.com

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO PARA LA LIMPIEZA, S.L.

C/Cadi, 27 – C/Moixerò, s/n
Poligon Industrial Riu d'Or – Edifici ITEL
08272 Sant Fruitos de Bages (Barcelona)
Tel. (34) 93 877 41 01 (centralita) – Fax (34) 93 877 40 78
e-mail: itel@itelspain.com – www.itelspain.com
www.limpiezainform.com www.revitec.es
www.itelspain.tv – www.limpiezas.tv

TEJIDOS REBÉS, S.L.

CARRER DE LUXEMBURGO, 47, 53

08917 BADALONA

(BARCELONA)

Nº C-12278

INFORME DE PRUEBAS

FECHA DE ENSAYOS

INICIO

02/06/2020

FINALIZACIÓN

09/06/2020

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Tejido referencia **VIENA** LISO para la confección de mascarillas, aportado por TEJIDOS REBÉS, S.L.

Se somete a su análisis las muestras aportadas de tejidos para cofección de prendas proporcionados por **TEJIDOS REBÉS, S.L.** sito en C/ De Luxemburgo 47-53, de Badalona (BARCELONA).

Nuestra referencia C-12278.

Se trata de tejido para la confección de mascarillas, su referencia Viena Liso.

Se presenta para su análisis tejidos de distintos colores incluyendo el blanco y diversos estampados con género y acabado idéntico con lo cual, unificamos el certificado dando validez a todos.

En las pruebas de lavado de dicho tejido hemos tenido en cuenta la estabilidad dimensional del hilo de cosido que se ha de utilizar en la confección de la misma para evitar arrugas o deformaciones. Según Norma UNE-EN 5077:2008.

De las pruebas habilitadas de dicho tejido se desprende:

- Eficacia de filtración de aerosoles: >94%.
- Eficacia de filtración de partículas: >94%.

Pruebas realizadas según norma UNE-EN14683- UNE-EN-0065-20-20.

Posteriormente se han realizado los siguientes ensayos:

 Determinación de la estabilidad dimensional según norma ISO 5077:2008. Resultado: Cumple cuanto determina la normativa.

Garantiza la protección contra aerosoles sólidos y líquidos.

Confortabilidad - adecuada.

Garantiza una hermeticidad adecuada frente a la atmósfera ambiental.





ASEORAMIENTO PARA LA LIMPIEZA, S.L.

Resistente a la penetración de efecto hidrófugo.

No se han utilizado en su fabricación latex/ caucho natural.

Se han evaluado los riesgos (Ley 31 -1995), y sus desarrollos reglamentarios.

Dicho tejido permite fabricar mascarillas reutilizables.

Estos tejidos son susceptibles de su esterilización en cabina de ozono, las pruebas determinan la no alteración de sus características originales.

Permite autoclave 120°C.

Tambien permite su desinfección a través de UV. Se han incluido análisis para la eficacia de radiación UV como desinfectante de virus a escala de laboratorio entre los que se encuentran los coronavirus SARS-CoV o MERS-CoV (1, 15-18).

La inoculación se realiza a través del Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM) y los bacteriófagos MS2 Y Phi6; este ultimo es un virus de ARN envolvente utilizado como sustituto de los coronavirus.

Resultado: Las pruebas se han habilitado sobre filtración de partículas de 0.4 micras de diámetro y mayores. Su eficacia de filtración sobre pasa el 96%.

Composicion del género 100 %Algodón

Solidez del color en procedimiento de lavado estandar y descritos en informe aparte. Programa de lavado propio de mascarillas usadas en servicios sanitarios. 5 (máx. 5).



Nº C-12278

Nota: a 5 lavados mantiene las características exigidas por la norma ya que empieza su perdida a partir de 110 lavados.

Resultados medidos con dispositivo Shirley Air Permeability Tester.

Esta prueba mide el porcentaje de bacterias mayores de 3 micras, filtradas por el tejido. El material de lucha utilizado como cepa de referencia es Staphylococcus aureus.

Este género está libre de ingredientes nocivos o tóxicos.

No desprende olores desagradables.

Determinación de colorantes azoicos prohibidos; resultado: No se han detectado.

Libre de colofónia.

Este certificado permanecerá válido mientras el producto, sus características de fabricación y materiales utilizados no hayan cambiado significativamente.

Según nuestro leal saber y entender es nuestro criterio que el género objeto de análisis cumple con lo que especifica el fabricante.

El presente informe está basado en el análisis técnico de la muestra aportada y en el criterio profesional de ITEL.

Los resultados se consideran propiedad del solicitante y sin autorización previa, ITEL se abstendrá de comunicarlos a terceros.

Transcurrido un mes, ITEL podrá utilizar los resultados con fines científicos o estadísticos.





SUMARIO DE RESULTADOS

Efectuados sobre la muestra:

Tejido Viena liso.

Sobre los requisitos determinados en la norma UNE-EN 14683:2019 + AC:2019 de mascarillas Higiénicas reutilizables puntos 5.2.2 y 5.2.3 para los tipos I, II.

Obteniendose los siguientes resultados:

Puntos de la norma	Requerimiento	Tipo I	Tipo II	Normativa Europea CWA 17553	Normativa UNE 0065	RESULTADOS (Promedio +/- Desviacion Estandar)
5.2.2	Eficacia de filtración bacteriana BFE)(%)	<u>≥</u> 95	<u>></u> 98	≥90	≥90	93,04 +/- 1,045²
5.2.3	Respirabilidad: (Presión diferencial) (Pa/cm²)	<u><</u> 40	<u><</u> 40	<u><</u> 70	<u><</u> 60	57 +/- 1

Normativa	Nº certific	ado Descripción	Conclusión
UNE-EN 0065:2020	C- 12278	3 Tejido	Pass
Normativa Europea CWA 17553	C-12278	3 Tejido	Pass



Nº C-12278

INFORMACIÓN DE LOS TEST

Determinación in vitro de la Eficacia de la Filtración Bacteriana (BFE).

Según norma:

UNE-EN 14683:2019+AC:2019.

Muestra de ensayo:

Tejido Viena liso.

Nº de muestras de ensayo:

5

Medida de la muestra de ensayo:

10cm x 10cm

Tamaño del área sometida a ensayo:

100 cm²

Condiciones ambientales para el ensayo:

Tª 22 ºC Hr 30%

Descripción de la muestra de ensayo:

Cara interna hacia el aerosol inoculante

Unidad de Control utilizada para el ensayo:

Impactador en cascada de 6 impactos.

Caudal del aire:

28.3 L/min.

Microorganismo utilizado para el ensayo:

Staphylococcus aureus.





INFORMACIÓN DE LOS TEST

DETERMINACIÓN DE LA RESPIRABILIDAD (PRESIÓN DIFERENCIAL)

Según Norma:

UNE-EN 14683:2019+AC:2019.

Muestra de ensayo:

Tejido Viena liso.

Nº de muestras de ensayo:

5

Medida de la muestra de ensayo:

5cm²

Tamaño del área sometida a ensayo:

Circular, 2.5 cm de diametro.

Condiciones ambientales para el ensayo:

Tª 22 ºC Hr 30%

Caudal del aire:

8 ± 0.2 L/min.

Metodología:

Se toma medidas de la diferencia de presión necesaria para pasar aire a través de un área medida a un caudal constante de aire, con la intención de medir la presión de intercambio de aire del material del tejido.

Muestra de ensayo	Pa	Pa/cm²
1	280	56
2	290	58
3	285	57
4	280	56
5	290	58
Promedio		57



Nº C-12278

Quedan autorizados para la utilización de este informe técnico para cuantas diligencias y acciones crean de su interés.

Lo que hacemos constar a los efectos oportunos.

St. Fruitós de Bages, 9 de Junio de 2020



Unidad Certificadora

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO PARA LA LIMPIEZA, S.L.

C/ Cadí, 27 C/ Moixeró s/n – Pol. Ind. Riu d'Or 08272 Sant Fruitós de Bages - (Barcelona) TEL: 93 877 41 01 FAX: 93 877 40 78

Correo electrónico: itel@itelspain.com Pág.web: http://www.itelspain.com "Valenti Casas Presidente de ITEL

12/12