



**ITEL**  
[www.itelspain.com](http://www.itelspain.com)

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y  
ASEORAMIENTO PARA LA LIMPIEZA, S.L.**

C/Cadi, 27 · C/Moixeró, s/n  
Polígon Industrial Riu d'Or - Edifici ITEL  
08272 Sant Fruitós de Bages (Barcelona)  
Tel. (34) 93 877 41 01 (Centralita) - Fax (34) 93 877 40 78  
e-mail: [itel@itelspain.com](mailto:itel@itelspain.com) - webs: [www.itelspain.com](http://www.itelspain.com)  
[www.limpiezainform.com](http://www.limpiezainform.com) [www.revitec.es](http://www.revitec.es)  
[www.itelspain.tv](http://www.itelspain.tv) - [www.limpiezas.tv](http://www.limpiezas.tv) - [www.cursoslimpiezaitel.com](http://www.cursoslimpiezaitel.com)

**INSTITUTO TÉCNICO ESPAÑOL DE LIMPIEZA**

Hoja nº:

**Nº de orden: 19869**

**Fecha: 22/06/2020**

## SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS

Sant Fruitós de Bages, 22 de Junio de 2020

Distinguidos Sres.:

Correspondiendo a su solicitud, nos place remitirles Informe Técnico Nº de orden 19869 del tejido de protección aportado por TEXTIL ARTIGAS S.L. para determinar el proceso de lavado idóneo para este género, así como la durabilidad en número de lavados del mismo.

Identificación: mascarillas de protección individual reutilizables.

Una vez confeccionado en forma de tejido de uso sanitario, la legislación obliga al etiquetado de identificación, composición y recomendamos, aunque no sea obligatorio el etiquetado de mantenimiento, siendo este el que acompañamos en dicho informe.

En su uso sanitario está exento de obligatoriedad del etiquetaje textil, así lo establece la Legislación Vigente.

Los símbolos de mantenimiento que a continuación reproducimos son los símbolos adecuados a los procesos de lavado para conseguir la misma durabilidad.

**TRATAMIENTO DE  
CONSERVACIÓN**





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, 22 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](mailto:itel@itelspain.com)  
Pág.web: <http://www.itelspain.com>

Valentí Casas  
Presidente de ITEL

*Esta certificación está condicionada a que la compañía mantenga el sistema de acuerdo con las normas establecidas, lo que está monitorizado por ITEL*



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

ITEL podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc... cualquier otra valoración que juzgue necesaria aunque esta no hubiese sido expresamente solicitada.

ITEL queda a la disposición de los directamente interesados en la cuestión planteada para aclarar verbalmente o por escrito cualquier duda que pudiera surgir al respecto o ampliar si fueran necesarios los conceptos vertidos en el presente informe.

ITEL se reserva una copia del informe original que es remitido al solicitante y que será válida siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento

ITEL asume toda la responsabilidad del presente informe, no así de una interpretación errónea del mismo, en cuyo caso el firmante precisará el alcance y sentido estricto que debe darse al informe.

ITEL no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados.

ITEL no se hace responsable del uso indebido que pueda hacerse de este informe.

La información que contiene el presente escrito no puede ser reproducida ni publicada, parcialmente sin autorización expresa de la dirección de ITEL.



Esta prueba mide el porcentaje de bacterias mayores de 3 micras, filtradas por la mascarilla. El material de lucha utilizado es *Staphylococcus aureus*.

Su resistencia a la penetración de líquidos y bacterias, cumple cuanto determina la normativa EN-13795.

También resiste a la abrasión, rotura y tensión según norma EN-13795.

Cumple todo lo que especifica la nueva norma UNE-0065.

Este género está libre de ingredientes nocivos o tóxicos.

No desprende olores desagradables.

Libre de colofonia.

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

Según nuestro real 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.



Tampoco incorpora grapas u otros elementos que puedan constituir un peligro o molestia para el usuario.

Compatibilidad con la piel: Todas las zonas que entran en contacto con la piel del portador no provocan irritación ni cualquier efecto adverso para la salud.

Las pruebas se han realizado:

- Ambiente controlado.
- Temperatura 22°C.
- Humedad relativa 40%.

No desprende pelusas.

Cumple cuanto determina la norma sobre:

Resistencia a la penetración microbiana – en seco.

Resistencia a la penetración microbiana – en húmedo.

Desprendimiento de partículas.

Resistencia a la penetración de líquidos.

Ensayo de filtración bacteriana (BFE) según apartado 5.2.2 de la norma UNE-EN14683:2019+AC:2019  $\geq 95,5$ .

Resultados medidos con dispositivo Shirley Air Permeability Tester.



Por otra parte se ha analizado la capacidad de estas mascarillas a la filtración de partículas según norma UNE-EN149:2001+A1-2010.

Resultado: Filtración de partículas de 0.3 micras de diámetro y mayores, equivalente a una eficacia de filtración de al menos 96%. Cumple la normativa vigente para mascarillas higiénicas reutilizables.

Alteración del aspecto del genero en procedimiento de lavado estandar y descritos en informe aparte. Programa de lavado propio de mascarillas usadas en servicios sanitarios. Resultado: inapreciable.

Las pruebas se han practicado de acuerdo con las normas UNE-EN ISO-105.

Resistencia al peeling.

Las pruebas se han habilitado simulando las zonas de mayor roce de unas mascarillas de uso sanitario. Resultado: 5 (máx. 5). Se han seguido los protocolos de las norma UNE-EN ISO 12945-2.

Respirabilidad, presión diferencial cuyo resultado de las pruebas es:

<43 Pa/cm<sup>2</sup> aproximadamente, tomando como referencia la norma UNE-EN14683.

El acabado de las partes que están en contacto con el portador no poseen bordes o rebabas que afecten a la dermis.



Confortabilidad – adecuada.

- Ajuste facial: >96% (Ajuste a nariz y boca).
- Esta prueba se ha realizado de acuerdo con la morfología media de la población.

Garantiza una hermeticidad adecuada frente a la atmósfera ambiental.

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.

Por el género y confección pueden considerarse mascarillas de protección individual.

Las pruebas de lavado realizadas permiten superar la cantidad de 5 que determina la norma UNE-0065:2020, sin que altere alguna de las características y resultados de las pruebas analíticas reflejadas en el presente informe. Nos remitimos al informe de lavado que determina con exactitud el número de lavados atribuibles sin afectación de la vida útil de la mascarilla.

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

No permite autoclave sin protección (120°C.)



## **CERTIFICAMOS:**

Se somete a su análisis las muestras aportadas de mascarillas de protección confeccionadas por **TEXTIL ARTIGAS S.L.** sito en C/ Passatge Industria Nº 3 de LLIÇA D'AMUNT (Barcelona).

Nuestra referencia C-12437.

Se trata de mascarillas de protección individual reutilizables.

Se presenta para su análisis mascarillas de distinto tallas con género y acabado idéntico con lo cual unificamos el certificado dando validez a todas, ya que coinciden también los tamaños a lo especificado en la norma UNE-0065.

De las pruebas habilitadas de dichas mascarillas se desprende:

- Eficacia de filtración de aerosoles: >97%.
- Eficacia de filtración de partículas: >95%.

Pruebas realizadas según norma UNE-EN 13274.

Posteriormente se han realizado los siguientes ensayos:

- Determinación de la estabilidad dimensional según norma ISO 6330. Resultado: Cumple cuanto determina la normativa.

Garantiza la protección contra aerosoles sólidos y líquidos.



**ITEL**

[www.itelspain.com](http://www.itelspain.com)

La información que contiene el presente escrito no puede ser reproducida ni publicada, parcialmente sin autorización expresa de la dirección de ITEL.

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



**ITEL**

[www.itelspain.com](http://www.itelspain.com)

**CENTRO DE INVESTIGACION Y ASESORAMIENTO PARA  
LA LIMPIEZA**

C/ Cadi, 27 - C/ Moixeró, s/n - Poligon Industrial Riud'Or  
08272 SantFruitós de Bages - (Barcelona)

TEL.: 93-877 41 01

FAX: 93-877 40 78

Correo electrónico: [itel@itelspain.com](mailto:itel@itelspain.com)

Pág.web: <http://www.itelspain.com>

**FIRMADO:**  
VALENTI CASAS  
PRESIDENTE DE ITEL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Valenti Casas', written over the printed name and title.

ITEL si fuera el caso que posteriormente a la fecha de realización del informe llegaran a nuestro conocimiento nuevos datos o antecedentes de la cuestión planteada se reserva si así se justificase el derecho de rectificación.

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.

ITEL podrá incluir en sus informes, análisis, resultados, etc... cualquier otra valoración que juzgue necesaria aunque esta no hubiese sido expresamente solicitada.

ITEL queda a la disposición de los directamente interesados en la cuestión planteada para aclarar verbalmente o por escrito cualquier duda que pudiera surgir al respecto o ampliar si fueran necesarios los conceptos vertidos en el presente informe.

ITEL se reserva una copia del informe original que es remitido al solicitante y que será válida siempre que no se vulneren las propiedades de seguridad del documento.

ITEL asume toda la responsabilidad del presente informe, no así de una interpretación errónea del mismo, en cuyo caso el firmante precisará el alcance y sentido estricto que debe darse al informe.

ITEL no se hace responsable del uso indebido que pueda hacerse de este informe.

ITEL no se hace responsable en ningún caso del mal uso de los materiales ensayados.

Nota\*: Hemos elaborado las mismas pruebas de lavado a 60° dado el hábito de los hospitales en trabajar a esta temperatura, en el caso de este tejido y con el proceso de lavado descrito, lo consideramos innecesario. A esta temperatura, el número de lavados que soportaría sin alterar ninguna de sus características sería aproximadamente un 18% menos.

Para agrupar las mascarillas en el proceso de lavado, se puede utilizar una bolsa hidrosoluble que se disuelve automáticamente en la fase de lavado, lo que permite limitar el contacto en las personas con las mascarillas sueltas.

### **INTERPRETACIÓN:**

La justificación de los tres enjuagues es precisamente para evitar incrustaciones inorgánicas. Estos enjuagues se realizarán solo con agua, excepto el último, en el caso de que utilicen suavizante bactericida.

El proceso de lavado descrito está basado en las pruebas habilitadas, no afectando a ninguna de las propiedades del tejido descrito en nuestra certificación C-12437, emitida con fecha 22 de Junio de 2020.

Si algunos de sus clientes disponen de procesos de lavado con ozono, les elaboraríamos el correspondiente programa y ciclos adecuados.

**Nota: Recomendamos lavar la mascarilla antes del primer uso.**

**Lávese las manos con agua, jabón o gel hidroalcohólico antes de ponerse la mascarilla.**

El presente informe está basado en los datos y antecedentes aportados por el solicitante, el análisis técnico de la muestra facilitada y en el criterio profesional de ITEL.

Las mascarillas aportadas para su análisis, debe considerarse idóneo como tejido de uso higiénico reutilizable.

Se han habilitado pruebas de laboratorio que reproducen de forma acelerada los ciclos de lavado idóneos y descritos más adelante, los que nos permite afirmar la durabilidad atribuida a estos tejidos, una vez confeccionadas debe ser superior a 48 lavados, sin que afecte a las características del tejido.

La transferencia atmosférica, solo podría llegar a afectarse en el caso de enjuagues deficientes, ya que si fuera así produciría incrustaciones inorgánicas que reduciría la transferencia de O<sub>2</sub>.

El proceso de lavado:

- No utilizar lejía, podría afectar las características del tejido.
- Solo utilizar suavizante bactericida en el último enjuague. En caso de no ser bactericida, no utilizar ningún tipo de suavizante. Si se usa suavizante, este debería estar exento de colorantes.
- Solo utilizar pre-lavado si el tejido incorpora manchas o suciedades que se fijarían con la temperatura de lavado. En caso contrario no es necesario utilizar el pre-lavado.
- Utilizar nivel de agua alto en el lavado.
- Tiempo del lavado: 6-8 minutos.
- Temperatura de lavado: a 30°C.
- Detergente humectante.
- pH: ligeramente alcalino, no superior a pH 9.
- Enjuague solo con agua. 3 ciclos.
- El detergente usado para el lavado de este tejido debe estar exento de blanqueamiento óptico.
- El tiempo de centrifugado, estará condicionado a las revoluciones de la máquina lavadora y su factor K.
- Puede utilizarse secadora. Este proceso puede realizarse hasta 70°C, sobrepasar esta temperatura podría afectar el género.