



ITEL
www.itelspain.com

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

C/Cadí, 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 - **webs:** www.itelspain.com
www.limpiezainform.com www.revitec.es
www.itelspain.tv - www.limpiezas.tv - www.cursoslimpiezaitel.com

INSTITUTO TÉCNICO ESPAÑOL DE LIMPIEZA

Hoja nº:

Nº de orden: 20040

Fecha: 06/08/2020

PRIVACIDAD PROTECCION LEY PROTECCION DATOS

SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS

Sant Fruitós de Bages, 06 de Agosto de 2020

Distinguidos Sres.:

Correspondiendo a su solicitud, nos place remitirles Informe Técnico Nº de orden 20040 de tejido sublimado de protección aportada por para determinar el proceso de lavado idóneo para este género, así como la durabilidad en número de lavados del mismo.

Identificación: Tejido sublimado con tratamiento hidrófugo y antibacteriano para la confección de mascarillas y prendas de protección mascarillas **REF. DIAMANTE PLUS TUBULAR HIDROBAC.**

Una vez confeccionado, 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.

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**



El tejido aportado para su análisis, debe considerarse idóneo como tejido de uso sanitario 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 76 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 O₂.

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: 8 minutos.
- Temperatura de lavado: inferior a 35°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.

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 14% menos.

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-12944, emitida con fecha 29 de Julio de 2020.

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

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.

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.

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.



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

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

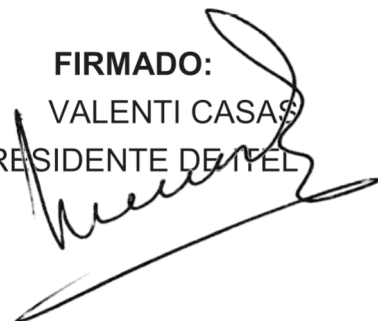
TEL.: 93-877 41 01

FAX: 93-877 40 78

Correo electrónico: itel@itelspain.com

Pág.web: <http://www.itelspain.com>

FIRMADO:
VALENTI CASAS
PRESIDENTE DE ITEL





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 – webs: www.itelspain.com
www.limpiezainform.com www.revitec.es
www.itelspain.tv – www.limpiezas.tv – www.cursoslimpiezasitel.com

Nº C-12944

PRIVACIDAD PROTECCION LEY PROTECCION DATOS

INFORME DE PRUEBAS

FECHA DE RECEPCIÓN

20/07/2020

FECHA DE ENSAYOS

FECHA DE INICIO

22/07/2020

FECHA FINALIZACIÓN

28/07/2020

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Tejido sublimado para la confección de mascarillas y prendas de protección **REF. DIAMANTE PLUS TUBULAR HIDROBAC.**

ENSAYOS REALIZADOS

- Determinación in vitro de la eficacia de filtración bacteriana.
- Determinación de la respirabilidad (Presión Diferencial).

CERTIFICAMOS:

Se somete a su análisis las muestras aportadas de tejido de protección fabricado por

PRIVACIDAD

Nuestra referencia C-12944.

Se trata de tejido sublimado para la confección de mascarillas **REF. DIAMANTE PLUS TUBULAR HIDROBAC.** Las prendas se han realizado sobre tejido doble capa.

Se podría determinar, si fuera el caso, el número de lavados y características de lavado a los que puede ser sometido este tejido sin afectación de sus características. Según Norma UNE-EN ISO 6330:2012.

De las pruebas habilitadas de dichas tejido se desprende:

- Eficacia de filtración de aerosoles: >96%.
- Eficacia de filtración de partículas: >93%.

Pruebas realizadas según norma UNE-EN 13274.

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.

- **FOTO DE LA MUESTRA:**



Garantiza una hermeticidad adecuada frente a la atmósfera ambiental.

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 tejido para prendas de protección.

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

Permite autoclave 120°C.

También 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 último es un virus de ARN envolvente utilizado como sustituto de los coronavirus.

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 textiles de uso reutilizable.

Solidez del color en procedimiento de lavado estándar y descritos en informe aparte. Programa de lavado propio de este tejido para uso higiénico. 4,5(máx. 5).

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 las prendas confeccionadas con este tejido. Resultado: 5 (máx. 5). Se han seguido los protocolos de la norma UNE-EN ISO 12945-2.

Respirabilidad, presión diferencial cuyo resultado de las pruebas es:

<41 Pa/cm² aproximadamente, tomando como referencia la norma UNE-EN14683.

En prendas confeccionadas el acabado de las partes que están en contacto con el portador no deben poseer bordes o rebabas que afecten a la dermis.

Tampoco debe incorporar 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.

SISTEMAS DE CONTROL DE LA BIOCONTAMINACIÓN

No se desprende del análisis la presencia de colorantes azoico, así como de aminas según la Directiva Europea 2004/21/CE (24-02-2004).

También se ha practicado cromatografía de gases y espectrofotometría de masas TLC.

No se ha detectado Dimetilfumarato (DMF) Biocida prohibido en textiles de uso personas en aplicación del real Decreto 1801/2003.

No libera sustancias toxicas, cancerígenas, mutágenos, alergias, tóxicos para la reproducción y que no sean perjudiciales en condiciones de uso previsible y normal.

Todas las pruebas se han realizado:

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

No desprende pelusas.

Cumple la directiva europea de productos sanitarios.

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 $\geq 90,3$.

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.

Libre de colofonia.

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.

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.

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



ITEL

www.itelspain.com

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

Nº C-12944

Lo que hacemos constar a los efectos oportunos.

St. Fruitós de Bages, 29 de Julio de 2020



ITEL
www.itelspain.com

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>

Valentí Casas

Presidente de ITEL