



## **CERTIFICAMOS:**

Se somete a su análisis las muestras aportadas de mascarillas de protección confeccionadas por [REDACTED]

Nuestra referencia C-12622.

Se trata de mascarillas de protección individual color negro con estampado.

De las pruebas habilitadas de dichas mascarillas se desprende:

- Eficacia de filtración de aerosoles: >95%.
- Eficacia de filtración de partículas: >94%.

Pruebas realizadas según norma UNE-EN 13274.

## **FOTO DE LA MUESTRA:**





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.

- 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 las mascarillas.

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

Permite autoclave 120°C.

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 reutilizables.

Solidez del color en procedimiento de lavado estandar y descritos en informe aparte. Programa de lavado propio de mascarillas usadas en servicios sanitarios. 4,7 (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 unas mascarillas higiénicas. 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:

<37 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.

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.

#### 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.

Todas 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  $\geq$  93,7.

Resultados medidos con dispositivo Shirley Air Permeability Tester.

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

Cumple todo lo que especifica la nueva norma UNE-0065:2020 y Normativa Europea CWA 17553.

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.

Lo que hacemos constar a los efectos oportunos.

St. Fruitós de Bages, 07 de Julio 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*



## ® RUCOSTAR EEE6

### COMPOSICIÓN

Resina de fluorocarbono C<sub>6</sub> con polímeros híper-ramificados en una matriz de hidrocarburos, catiónica  
Libre de ácido perfluorooctanoico (PFOA\*), sulfonato de perfluorooctano (PFOS\*) y etoxilatos de alquilfenol (APEO)

### USOS

Agente ecológicamente optimizado para el acabado repelente al agua, el aceite y la suciedad de telas de todo tipo de fibras, con excelente permanencia al lavado.

### PROPIEDADES

- Confiere resistencia a la suciedad acuosa y aceitosa
- Altamente estable al lavado
- Mejor estabilidad a la abrasión que acabados de resina de fluorocarbono anteriores
- Confiere un tacto suave y voluminoso
- No apto para artículos blanqueados ópticamente
- No requiere de altas temperaturas de condensación
- Suele ser compatible con muchos compuestos de N-metilol
- Fácil de diluir con agua fría
- Se recomienda preparar el baño con agua blanda
- No inflamable
- Libre de solventes
- bluesign® APPROVED

### DATOS TÉCNICOS

- Emulsión beige
- Densidad a 20 °C 1,03 g/cm<sup>3</sup>
- pH aprox. 2 - 5

### APLICACIÓN

**RUCOSTAR EEE6** puede ser usado para el acabado repelente al agua, el aceite y la suciedad permanente de textiles de fibras celulósicas y mezclas con fibras sintéticas, sólo o en combinación con otros productos de acabado. El baño debería acidificarse con 0,5 ml/l de ácido acético (60%) antes de agregar **RUCOSTAR EEE6**.

La estabilidad a las fuerzas de cizallamiento de baños de acabado con compuestos perfluorados suele ser limitada. Por lo tanto debería generarse la menor turbulencia posible en baños que contengan estas sustancias.

Tiempos de agitación prolongados del baño con agitadores rápidos generan una espuma cremosa debido a las fuerzas de cizallamiento que influyen en la emulsión. Debe evitarse este tipo de rotura de partes de la emulsión. Islas de espuma compactas en la superficie del baño deben retirarse.

El producto puede sufrir daños irreversibles por fuerzas de cizallamiento que se generan p.ej. en la aplicación de agitadores rápidos o bombas.

**RUCOSTAR EEE6** debe agregarse al baño a través de un tamiz fino o un filtro.

**El artículo debe ser pre-tratado meticulosamente y estar libre de residuos surfactantes.**

En combinación con reticulantes de melamina, **RUCOSTAR EEE6** disminuye la estabilidad del baño. Este hecho puede ser mejorado agregando

5 - 10 g/l **RUCO-LINK WEB.**

#### **Hidrofobia permanente y protección antimanchas**

CO y mezclas de CO Para lograr una protección antimanchas excelente y permanente contra la suciedad aceitosa, grasosa y acuosa con un efecto hidrofóbico simultáneo en CO y sus mezclas con fibras sintéticas, recomendamos

30 - 50 g/l **RUCOSTAR EEE6**

Absorción en húmedo	60 - 80 %
Secado	en condiciones comunes
Condensación	2 min a 140 °C
	1 min a 160 °C

Las condiciones de condensación deben ser de tal manera que se haya concluido la condensación de los artículos antes de que éstos sigan procesándose.

#### **En caso de temperaturas de condensación bajas**

La alta reactividad de **RUCOSTAR EEE6** compensa en la mayor medida posible las variaciones en la temperatura y el tiempo de condensación. Asimismo, este hecho permite bajar las temperaturas y/o disminuir el tiempo de condensación.

En el caso de artículos blancos o de colores pastel, condiciones de condensación de 150 °C/ 2 min son suficientes. Temperaturas mayores pueden resultar en amarilleamiento.

#### **En caso de problemas de penetración**

En caso de problemas de penetración, se recomienda agregar

10 - 20 g/l **RUCOWET FN**

al baño para garantizar una absorción buena y homogénea. El humectante debe agregarse antes que los demás componentes del baño.

Se desaconseja el uso simultáneo de agentes hidrofugantes o suavizantes a base de silicona, porque estos productos disminuirían el efecto antimanchas, sobre todo contra la suciedad aceitosa.

**RUCOSTAR EEE6** es compatible con muchos productos de acabado de carácter catiónico y no iónico.

Se recomiendan pruebas preliminares para comprobar la compatibilidad.

## La influencia de óxidos de nitrógeno y luz ultravioleta en artículos acabados y blanqueados ópticamente

Durante su fabricación, almacenaje y venta, los textiles pueden estar expuestos a influencias dañinas del entorno. Ejemplos de influencias dañinas son la radiación ultravioleta y térmica, los óxidos de nitrógeno, el ozono etc. En algunas artículos blanqueados ópticamente y en tonos de color claros, la influencia de uno o más factores dañinos en combinación con solideces insuficientes de los blanqueadores ópticos y/o los colorantes aplicados en los textiles, puede resultar en una disminución parcial del grado de blanco y/o en cambios en el tono de color del textil.

Este efecto puede ser reforzado sobre todo por una cantidad de aplicación grande / una capa gruesa de **RUCOSTAR EEE6**.

Por lo tanto, se recomienda realizar pruebas preliminares para identificar posibles debilidades del blanqueador óptico/colorante.

Como alternativa, se puede recomendar **RUCOSTAR EEW6**, producto que no muestra esta problemática.

## Información

Durante el envasado del producto y la preparación del baño, es necesario tomar las medidas de seguridad para el manejo de sustancias químicas (protección de la piel y los ojos).

## INFORMACIÓN SOBRE APLICACIÓN POR SPRAY

Aplicaciones de auxiliares textiles por spray producen aerosoles y pueden representar un peligro potencial para humanos. Por lo tanto, se recomienda la aplicación por spray exclusivamente en instalaciones cerradas o en áreas con extractores adecuadas para garantizar una óptima ventilación del lugar para evitar que los aerosoles se difundan en el ambiente de trabajo. ¡No inhale aerosoles!

## ALMACENAJE

El producto es sensible a las heladas y al calor y no debe ser almacenado a temperaturas menores a 0 °C y/o mayores a 40 °C, ya que esto puede causar daños irreparables. Si se sospechan daños por almacenaje en condiciones demasiado frías o calientes, es necesario comprobar la aplicabilidad del producto previo a su uso.

Para evitar pérdidas de calidad, es necesario cerrar bien el envase cada vez que se haya retirado parte del producto.

Durante el almacenaje pueden producirse sedimentaciones ligeras del producto en el barril/contenedor, pero éstas no influyen en su efecto, y no es necesario remover el sedimento.

## OBSERVACIÓN

Las recomendaciones brindadas anteriormente están basadas en estudios exhaustivos y experiencias actuales en el acabado de tejidos. Sin embargo, no constituyen ninguna responsabilidad en cuanto a derechos de propiedad de terceros y normativas extranjeras. Los mismos usuarios deberían probar si el producto y la respectiva aplicación son aptos para sus propósitos específicos.

Sobre todo no somos responsables de campos y métodos de aplicación que no hayamos mencionado por escrito.

Recomendaciones sobre reglamentos de etiquetado y medidas de protección se encuentran en la respectiva hoja de seguridad.

\*) Para los polímeros de fluorocarbono, **RUDOLF** utiliza monómeros de un proceso que, según las normas, no arroja ácido perfluoroactanoico (PFOS) como producto secundario.

Para fabricar **RUCOSTAR EEE6**, se utilizan productos cuya formulación no contiene PFOA.

Sin embargo, debido al uso de compuestos móviles de flúor durante muchos años, es posible la detección ubicua de PFOA, PFOS y otros PFT (tensioactivos perfluorados).



**ITEL**  
**www.itelspain.com**

**Nº de orden: 19919**

**Fecha: 07/07/2020**

**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

## SERVICIO DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS

Sant Fruitós de Bages, 07 de Julio de 2020

Distinguidos Sres.:

Correspondiendo a su solicitud, nos place remitirles Informe Técnico Nº de orden 19919 de las mascarillas de protección aportado por XXXXXXXXXX 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 estampadas.

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 mayor durabilidad.

**TRATAMIENTO DE  
CONSERVACIÓN**



Las mascarillas aportadas para su análisis, debe considerarse idóneas 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 es superior a 81 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: 8-10 minutos.
- Temperatura de lavado: 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.



- Los ensayos se han realizado según norma UNE-EN ISO 6330:2012.

Nota\*: Hemos elaborado las mismas pruebas de lavado a 60º 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 17% 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-12622 emitida con fecha 07 de Julio 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 ITTEL.



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](mailto:itel@itelspain.com)

Pág.web: <http://www.itelspain.com>

**FIRMADO:**  
VALENTI CASAS  
PRESIDENTE DE ITEL

