



Ergopur® MiraGold®

Certified Mineral Technology

Siempre al cuidado de tu salud...

Ergopur® MiraGold® (Mirawave™) utiliza una fibra de poliéster de alto rendimiento , que posee excelentes beneficios para el ser humano, gracias a la incorporación de compuestos minerales (illita) e iones de plata (Ag+).

Esta fibra proporciona:

- Protección Anti-Bacteriana;
- Prevención contra la formación de olores desagradables;
- Termo regulación;
- Emisión de ondas de Rayos Infrarrojos FIR (similares a los emitidos por las células del cuerpo humano), provocando:
 - un aumento en los niveles de oxígeno de la sangre;
 - el fortalecimiento del sistema inmunitario.
- Protección contra los Rayos Ultravioleta.

¿Qué es MiraGold®?

MiraGold® (Mirawave™): Una fibra de alto rendimiento con excelentes beneficios para la salud.

MiraGold® incorpora compuestos minerales específicamente desarrollados que emiten ondas de rayos infrarrojos lejanos (FIR), idénticas a las que emiten nuestros cuerpos. De este modo, se estimula el metabolismo y se eliminan las bacterias perjudiciales.

MiraGold® (Mirawave™): Una fibra para tu bienestar.

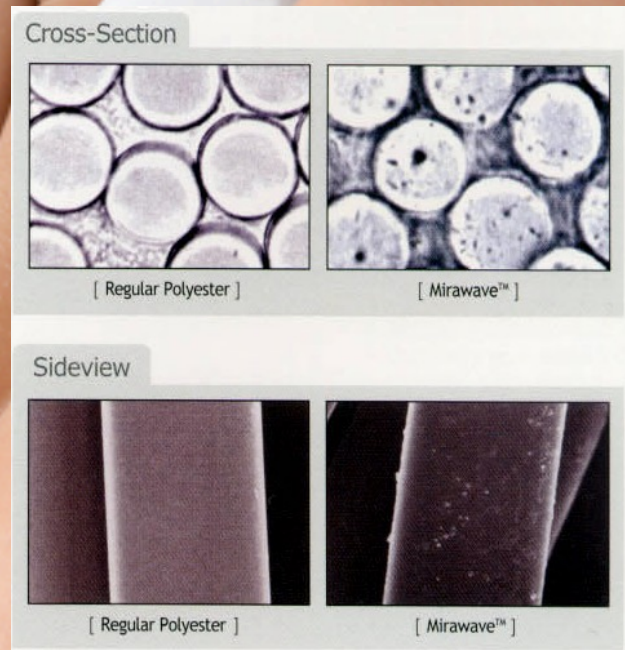
Salud es igual a felicidad; razón por la cual mucha gente la valora y la protege y, de ahí, la necesidad creciente de disponer de tejidos que proporcionen bienestar. MiraGold® es una fibra de alto rendimiento desarrollada recientemente y diseñada de manera óptima para satisfacer estas necesidades.

MiraGold® (Mirawave™): La mejor opción para el cuerpo y la salud.

MiraGold® es una fibra de poliéster que incorpora compuestos minerales específicamente desarrollados. Se trata de una fibra de alto rendimiento que emite ondas de rayos infrarrojos lejanos, tiene propiedades antibacterianas y anti-olor, protege contra los rayos ultravioleta y facilita la regulación térmica, características que se mantienen de manera casi permanente. Además, MiraGold® aporta un ligero brillo y un tacto suave a los tejidos, proporcionándoles un aspecto fresco. MiraGold® se puede aplicar a una gran variedad de productos, favoreciendo y beneficiando tanto a la salud como a la comodidad.

El proceso diseñado específicamente para MiraGold® (Mirawave™).

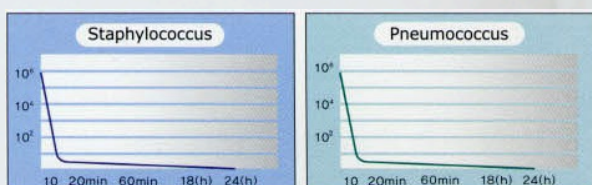
MiraGold® incorpora también una sustancia especial (illita) que emite ondas de rayos infrarrojos lejanos similares a las que emiten nuestros cuerpos. La illita acelera el metabolismo del cuerpo y elimina las bacterias perjudiciales. A diferencia de otros productos funcionales existentes que utilizan tratamientos especializados, MiraGold® incorpora esta sustancia especial (illita) a nivel del polímero, de manera que su rendimiento se mantiene de manera continuada.



Característica 1

Antibacteriana

Resultados del análisis antibacteriano (KSK 0693-2001).



		Without MIRAWAVE™	With MIRAWAVE™
Golden Staphylococcus ATCC6538	Initial number of microbes	1.3×10^5	1.3×10^5
	After 18 hours	5.6×10^6	< 10
	Sterilization rate(%)	43 times increase	99.9
Klebsiella pneumonia ATCC4352	Initial number of microbes	1.5×10^5	1.5×10^5
	After 18 hours	6.9×10^6	< 10
	Sterilization rate(%)	46 times increase	99.9
MRSA ATCC33592	Initial number of microbes	1.2×10^5	1.2×10^5
	After 18 hours	5.8×10^6	< 10
	Sterilization rate(%)	48 times increase	99.9

• La tasa de esterilización (%) indica la capacidad para controlar el crecimiento de las bacterias. Cuanto mayor es la cifra, mejor es la propiedad antibacteriana. (El estándar FITI exige un 90% o más).

• Tipos de bacterias analizadas:

- **Estafilococo áureo:**

Tiene forma de racimo de uvas; habita en la piel, las membranas mucosas, el aire, el agua y la leche; Provoca el olor de la descomposición, la sudoración y otros tipos de olores fuertes.

- **Klebsiella pneumoniae:**

Provoca infecciones respiratorias, infecciones del tracto urinario, septicemia; Está relacionada con la meningitis.

- **SARM:**

Mutación del estafilococo áureo; la bacteria SARM es inmune y resistente a ciertos medicamentos; provoca infecciones en los hospitales.

Excelente propiedad antibacteriana.

Los componentes minerales específicamente desarrollados y los iones de plata (Ag^+) incorporados a MiraGold® poseen una excelente propiedad antibacteriana, favoreciendo la eliminación de los gérmenes y de otras bacterias perjudiciales para el cuerpo humano. En el 99% de los casos, o más, se consigue eliminar el estafilococo áureo, una de las principales causas de intoxicación de la comida y del olor en la sudoración, así como también se elimina el neumococo, causante de infecciones respiratorias. De ahí que, MiraGold® sea una poderosa y eficaz arma contra las bacterias perjudiciales de nuestra vida diaria.

Resultados del análisis antibacteriano (KSK 0693-2001).

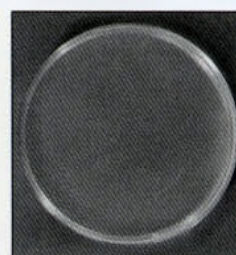
Se realizó un estudio comparando las propiedades antibacterianas de MiraGold® y las de un poliéster normal frente a una de las bacterias comunes más perjudiciales para el cuerpo humano (véase la descripción de la izquierda). La bacteria se cultivó de manera natural durante 18 horas, tras las cuales se observó que la bacteria había aumentado 43 veces más en el poliéster normal. Sin embargo, en MiraGold® se detectaron menos de 10 bacterias, situando la tasa de esterilización en un 99,9%. Los resultados del análisis indican que MiraGold® controla de manera eficaz la formación de bacterias, aportando así una excelente función antibacteriana.

Comparación visible de la propiedad antibacteriana (estafilococo áureo) (KSK 0693-2001).

Tras realizar dicho análisis antibacteriano, se fotografió y amplió el crecimiento del estafilococo áureo. El aumento de bacterias en el poliéster normal se aprecia a simple vista en la fotografía de la izquierda. Por el contrario, MiraGold®, a la derecha, muestra cómo casi todas las bacterias han desaparecido y no puede apreciarse nada.



[Regular Polyester]

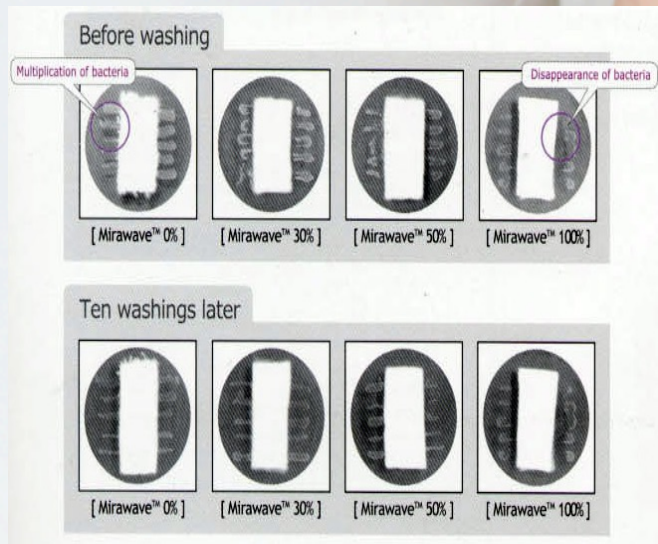



[Mirawave™]

Resultados del análisis utilizando el método de estrías paralelas (KSK 0890).

Se realizó un estudio mediante el método de estrías paralelas para analizar la eficacia antibacteriana frente al estafilococo áureo.

Los resultados demuestran que, a medida que aumentamos el contenido de MiraGold®, se reduce notablemente el crecimiento de la bacteria. Incluso después de 10 lavados, el nivel de protección antibacteriana se mantiene.




KOREA RESEARCH INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY
 P.O. BOX 107, Yusong, Taejeon 305-600, Korea, Tel : (042)860-7224, Fax : (042)861-4151

TEST REPORT

SAMPLE DESCRIPTION
MW Series

TEST METHOD
KS K 0890 (Parallel Streak Method)

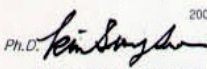
WASHING CONDITION
KS K 0432-1994 : Normal cycle, Wash Temperature 40±3°C, Line dry, 10th Wash

SAMPLE SIZE
25 × 50 mm

TEST STRAIN
Staphylococcus aureus ATCC 6538

TEST RESULTS

SAMPLES	Width of clear zone inhibition(mm)	
	As Received	After the 10th Wash
MW - 0	0	0
MW - 30	1	0
MW - 50	2	1
MW - 100	4	3

2002. 8. 22
Ph.D. 
ADVANCED MATERIALS DIVISION
KOREA RESEARCH INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY

Característica 2

Rayos infrarrojos lejanos (FIR)

Rayos Infrarrojos lejanos.

MiraGold® incorpora un material mineral (illita) que emite rayos infrarrojos lejanos cuya longitud de onda es similar a la del cuerpo humano. Esto ayuda a dilatar los vasos capilares, estimular la circulación sanguínea y, sobre todo, a fortalecer el sistema inmunológico del cuerpo.

Resultados del análisis para medir el índice de radiación.

Se utilizó un espectrómetro FT-IR para medir el índice de radiación de los rayos infrarrojos lejanos. Los resultados obtenidos al comparar las mediciones de un cuerpo negro a 40°C revelan la existencia de un índice de radiación del 89,2%, demostrando así la eficacia de los rayos infrarrojos lejanos.

試験証明書

試験番号 52-2520-1
2008年 3月 31日

HUVIS 殿
ご提出の試料に対する試験結果は下記の通りです。

財団法人 日本紡績検査協会
FTI 韓国原糸織物試験研究所

No. 品番・品名及び色柄番
SBW FLICE

◆ 試験項目：遠赤外線放射
◆ 試験環境：温度(20±2℃)、相対湿度(65±2%)
◆ 試験方法：FT-IRによって遠赤外線の試験
◆ 試験結果：

	遠赤外線の放射率 (%)			遠赤外線の放射エネルギー量 (W/m ² ・μm, 40℃)		
	5~20 μm	6~14 μm	最大値	5~20 μm	6~14 μm	最大値
Blackbody	-	-	-	402.768	269.486	38.654
試料	89.2	88.9	89.5	359.269	239.573	34.595
比較試料(未加工処理)	84.0	84.1	84.8	338.225	236.607	32.778

※遠赤外線放射の製品というのは測定温度に比べて遠赤外線の評価基準表の要求事項(項目)以上を満たして要すること。(日本化学繊維検査協会基準)

遠赤外線の評価基準表

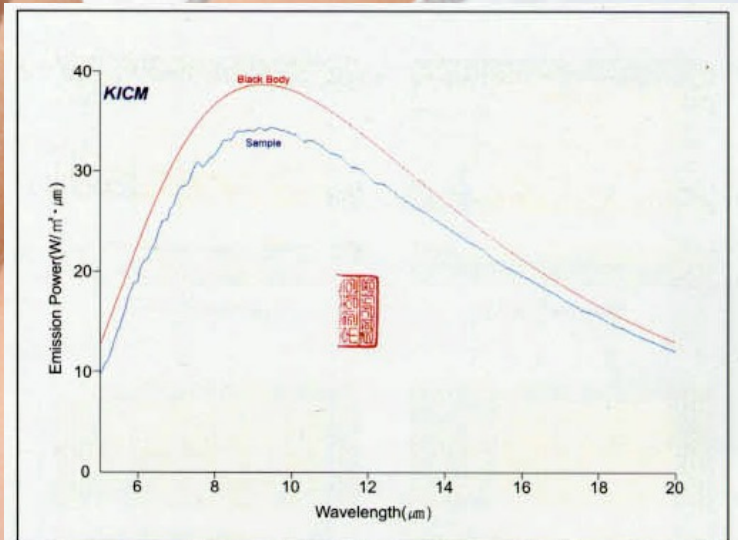
測定事項	試験1
5~20 μm 波長で放射率が黒体試料に比べて5%以上	○
5~20 μm 波長で放射率が黒体試料に比べて10%以上	×
5~20 μm 波長で放射率が90%以上	×
6~14 μm 波長で放射率が85%以上	○

○:充足 ×:不充足

※測定条件 1. 測定波長：5~20 μm
2. 測定温度：40℃
3. 試験片の大きさ：30×30mm
4. 比較試料(未加工処理)：KS K 0905(綿布)

※注 1. 依頼者の要求によって温度40℃BlackBody対比してFT-IRで測定した結果です。
2. 試験上の誤差はFT-IR, Blackbody, Sample Furnace, 試験反復度によって、総誤差は遠赤外線放射率の放射率が±2.5、遠赤外線の放射エネルギーは±10.0%です。
3. 本試験結果はご提出の試料に対するものであり、他社を代表するものではありません。

Radiation Ratio (5~20 μm)	Radiation Energy (W/m ²)	Testing Institute
89.2%	3.59 × 10 ²	日本紡績検査協会, BOCEN (Japan Spinners Inspecting Foundation)



• Testing institute: Korea Institute of Construction Materials
(Testing Center for Far-infrared radiation)

Característica 3

- Infrarrojo lejano
- Termo regulación

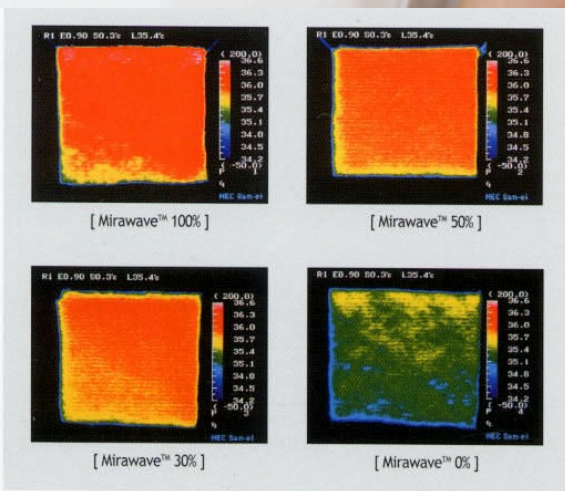
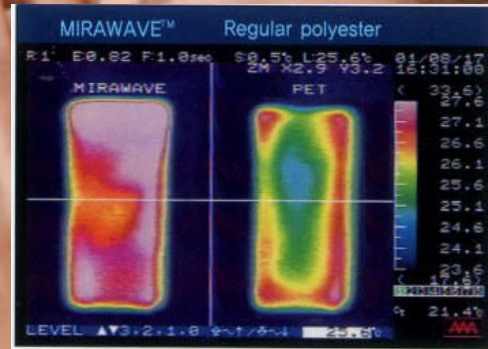
Termo regulación corporal

Termo regulación.

Gracias a la emisión de rayos infrarrojos lejanos, MiraGold® es capaz de retener el calor. De este modo, al almacenarlo a una alta temperatura, MiraGold® puede retornar dicho calor al cuerpo cuando la temperatura exterior baja. Este “proceso de gestión de la temperatura” ayuda a nuestro cuerpo a mantener un equilibrio térmico.

Método y resultados del análisis.

Se situó una lámpara exactamente a un metro de distancia de la muestra y se le proporcionó calor durante diez minutos. A continuación, dicha muestra se enfrió durante otros diez minutos y se tomaron imágenes de los cambios de temperatura para evaluar su oscilación. Las imágenes de color más rojo indican que la temperatura es mayor, mientras que las azules indican una menor temperatura. Los resultados demuestran que, cuanto mayor es el contenido de MiraGold®, mayor es el rango de calor.



KIFA
KOREA INSTITUTE OF FAR INFRARED APPLIED ESTIMATION
KOREA FAR INFRARED ASSOCIATION

Add : 174-12, Seokchon-Dong, Songpa-Gu, Seoul, Korea
Tel. : (02) 2303-0037, FAX : (02) 2303-0061
Homepage : http://www.kifra.or.kr

Certificate of Testing Result

Serial No. of Issue : KFIT-180
Name of Applicant : Cho, Min Ho (Hovis)
Address of Applicant : 000, Jangje-Dong, Jangje-Gu, Seowon-Si, Kyunggi-do, Korea.
Date of Receipt : 7. 8. 2002
Name of Test Sample : Padding for Fabric(MW100 , MW50 , MW30 , MW0)
Result of Testing : Refer to the Enclosed

Name of test sample	Item	Thermography
Padding for Fabric(MW100)		Picture 1
Padding for Fabric(MW50)		Picture 2
Padding for Fabric(MW30)		Picture 3
Padding for Fabric(MW0)		Picture 4

Note) The above experiments were conducted using thermography at the conditions of temperature 28°C and humidity 38%. Infrared emission power radiated from specimen were measured and results were shown image and temperature profile. End.

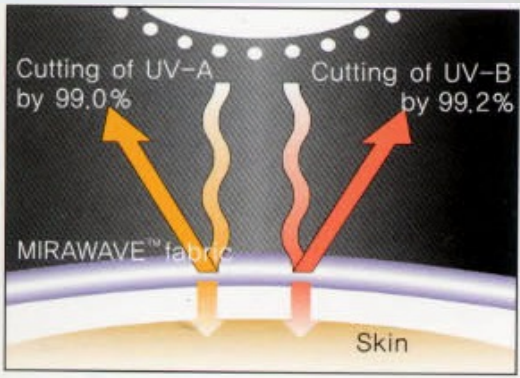
7 10 2002
month day year

Signed *Choi T.S.*

The director of Korea Institute of Far Infrared Applied Estimation

Característica 4

Protección frente a los rayos ultravioleta (UV) y tacto suave



Efectos perjudiciales de los rayos UV.

Los rayos UV-A suponen el 95% del total de rayos UV. En cualquier estación del año, los rayos UV-A son lo suficientemente fuertes como para atravesar ventanas y cortinas, entrar en los edificios, traspasar la ropa y llegar hasta nuestra piel. Estos rayos son perjudiciales porque pueden provocar el envejecimiento de la piel. El nivel de rayos UV-B es especialmente elevado durante los días de verano. Estos rayos actúan inmediatamente sobre la piel, provocando quemaduras que pueden llegar a derivar en cáncer de piel.

Resultados del análisis de protección frente a los rayos UV (KSK 0850).

Utilizando el método KSK 0850, se midieron los índices de protección frente a los perjudiciales rayos UV-A (longitud de onda de 315-400nm) y los rayos UV-B (longitud de onda de 280-315nm) que provocan el envejecimiento y el cáncer de piel. Los resultados demuestran que MiraGold® protegió frente al 99% de los rayos UV-A y frente al 99,2% de los UV-B.

Tacto suave y un ligero efecto brillo.

Para medir de manera cuantitativa la sensación de suavidad de MiraGold®, se realizaron diferentes pruebas basadas en el módulo inicial de elasticidad y el coeficiente de fricción. Los resultados demuestran que MiraGold® tiene un índice menor al de las fibras de poliéster normales, lo que se traduce en una mayor sensación de suavidad.

FITI TESTING & RESEARCH INSTITUTE
892-64 Cheongro, Tongjeon-gu, Seoul, Korea. Tel: 82-2-3299-8006/9 Fax: 82-2-3299-8150/1
http://www.fiti.ro.kr
KOREA Government Designated Service Supplier
AMBA Accredited Organization of KOSON, ISO, ITS
Members of: ASTM, AATCC, AAMA, IFAL, INDA, RTTG, ISO, LD, TMSJ

TEST REPORT

APPLICANT : HUVIS REPORT NO : 41-48-02-02007
DATE : 2002-01-25

SAMPLE DESCRIPTION : ONE(1) PIECE OF CUTTING SAID TO BE WOMEN FABRIC AS FOLLOWS DESCRIBED AND SUBMITTED BY THE APPLICANT ON 2002-01-23
ITEM : MIRAWAVE

TEST CONDUCTED TEST RESULTS

(01) ULTRA VIOLET BLOCKING (KS K 0850-1999) : % #1

UV-A BLOCKING 99.0
UV-B BLOCKING 99.2

NOTE) - RANGE : A - 315-400nm, B - 280-315nm
- INTERVAL : 5nm
- Q10 TYPE

SAMPLE :

Hyeonbeom Kim
HD CHAL. RTM
EXECUTIVE DIRECTOR

OUR REPORTS APPLY ONLY TO THE SAMPLE TESTED AND ARE NOT NECESSARILY INDICATIVE OF THE QUALITIES OF APPARENTLY IDENTICAL OR SIMILAR PRODUCTS.

REPORT NO. : 41-48-02-02007 (PAGE 1 OF 1)

