

Kuraray Poval™ para encolado de textiles

kuraray

Kuraray Poval™

Kuraray Poval™

Kuraray Poval™ para encolado de textiles

La fabricación textil del hilo hilado, que ha crecido a base de algodón tiene una larga historia, donde el almidón se utilizó como urdimbre desde sus inicios. Como el uso del poliéster y del hilo de algodón de poliéster ha aumentado, también lo han hecho las demandas de tamaño de los textiles. La necesidad de productividad y calidad ha justificado el mayor coste del PVOH en comparación con el almidón. A medida de que los tejedores se acostumbran a las ventajas del PVOH, se ha hecho común el uso del PVOH en los hilos de algodón, con o sin almidón en la talla. Kuraray Poval™ se fabrica con un cuidadoso control del grado de polimerización y del grado de hidrólisis.

Kuraray Poval™ forma una película muy fácilmente.

Las películas de PVOH son superiores a otras resinas en resistencia a la tracción, resistencia al desgarrar y a la abrasión. Kuraray Poval™ absorbe menos la humedad que otras resinas solubles en agua, como la resina acrílica, almidón, etc.

Kuraray Poval™ requiere menos humedad en la sala de tejido. Además, Kuraray Poval™ tiene una excelente adherencia, especialmente a la fibra sintética. En general, Kuraray Poval™ es constantemente de alta calidad dando una excelente eficiencia en la tejeduría en una amplia gama de tejidos y telares.



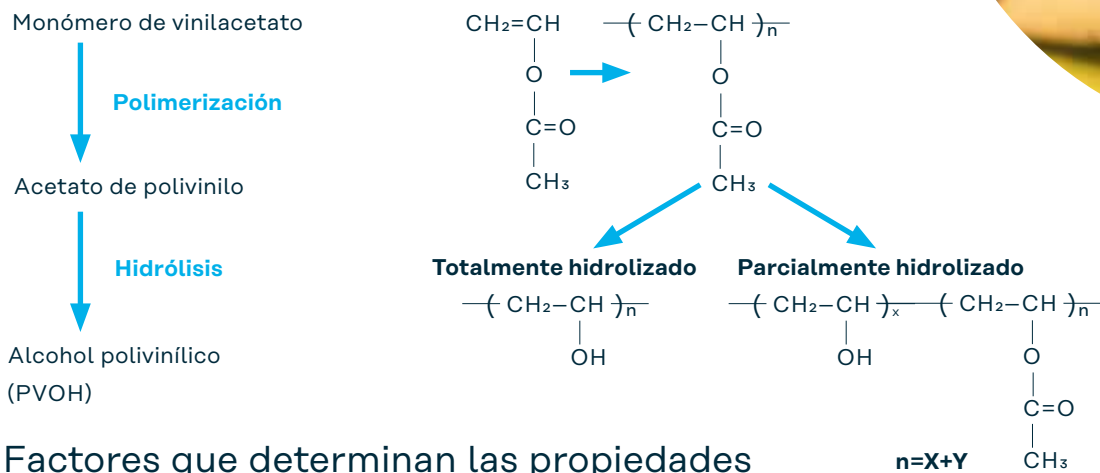
Ventajas de Kuraray Poval™

- Buena adhesión; excelente fuerza y resistencia a la abrasión del recubrimiento formado
 ↳ Excelente acción protectora de los hilos, y mínima rotura de la urdimbre durante la tejeduría ↳ Mayor eficacia de la tejeduría y mejor calidad de los tejidos. La tasa de disminución de la rotura de la urdimbre es del 20% ~ 50%.
- Eficacia en el rendimiento del encolado con una adición de tamaño bajo.
- No hay caída de tallas durante el apresto o la tejeduría ↳ Mejores entornos de trabajo y menos trabajos de limpieza.
- Tejido bajo una humedad relativamente baja ↳ Mejores entornos de trabajo ambientes de trabajo y mayor eficiencia.
- La mejor humedad en la sala de tejeduría es de 70 ~ 75% H.R.
- Propiedades uniformes y eficacias de tamaños.
 ↳ Eficiencia estable de la tejeduría



Grados para el sector textil

Proceso de producción de PVOH



Factores que determinan las propiedades del PVOH

1) Grado de polimerización

Typical degrees of polymerization (n)

| | |
|-----------------|-----------------|
| 500~600 | Baja viscosidad |
| 1700~2400 | Alta viscosidad |

2) Grados de la hidrólisis

Mostrado por mol%:x100

Grados típicos de hidrólisis

| | |
|---------------------|---------------------------|
| 980~99 mole % | Completamente hidrolizado |
| 87~89 mole % | Parcialmente hidrolizado |

Grados de Kuraray Poval™

| | Grado de Kuraray Poval™ | | Especificaciones | | | | |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------|-------------|-----------|
| | Tipo estándar | Tipo de anti-espumante/despumante | Viscosidad [mPa•s] | Hidrólisis [mol%] | Máximo de volatilidad [%] | Ash Max [%] | pH |
| Parcialmente hidrolizado | 5-88 | 5-88 MB | 4.6 - 5.4 | 86.5 - 90.0 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |
| | 22-88 | 22-88 SB | 20.5 - 24.5 | 87.0 - 89.0 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |
| | | 22-88 PK | | | | | |
| | 30-88 | 30-88 SB | 27.0 - 33.0 | 87.0 - 89.0 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |
| 30-88 DB | | | | | | | |
| 44-88 | 44-88 SB | 40.0 - 48.0 | 87.0 - 89.0 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 | |
| Hidrolización media | 27-96 | | 24.0 - 30.0 | 95.5 - 96.5 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |
| | 17-94 | | 14.5 - 18.5 | 92.5 - 94.5 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |
| Totalmente hidrolizado | 5-98 | | 5.2 - 6.0 | 98.0 - 99.0 | 5.0 | 0.6 | 5.0 - 7.0 |
| | 28-98 | | 25.0 - 31.0 | 98.0 - 99.0 | 5.0 | 0.4 | 5.0 - 7.0 |

Figura 1: Índice de disolución de Kuraray Poval™ en agua

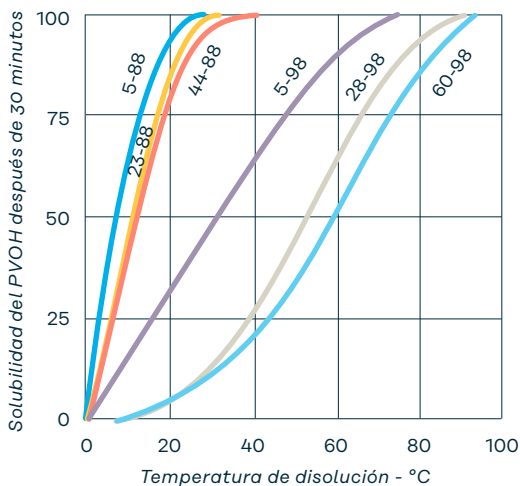
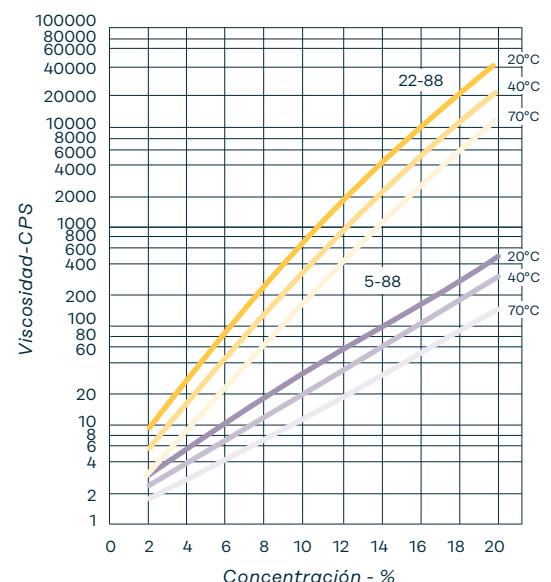
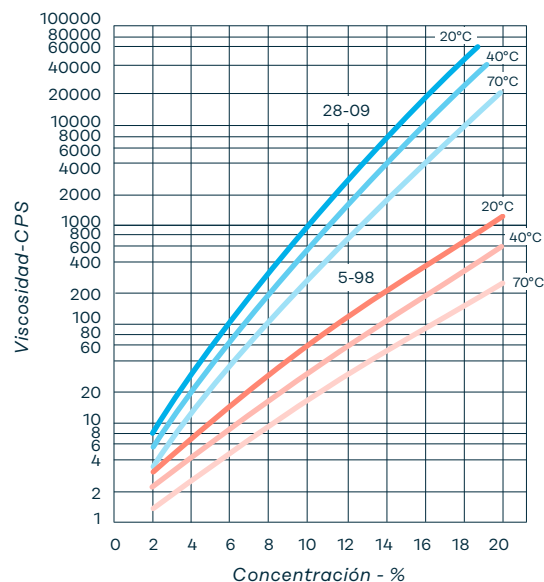


Tabla 1: Porcentaje de afinidad de Kuraray Poval™ con varios tipos de fibras

| Grados de la fibras de PVOH | 28-98 | 22-88 | 5-98 | 5-88 |
|-----------------------------|-------|-------|------|------|
| Algodón* | 100 | 92 | 95 | 115 |
| Viscose rayon | 100 | 95 | 95 | 93 |
| Bamberg | 100 | 120 | 97 | 110 |
| Acetato | 100 | 300 | 120 | 250 |
| Vinilo | 100 | 105 | 100 | 115 |
| Nylon | 100 | 210 | 90 | 190 |
| Poliéster | 100 | 195 | 110 | 250 |

Nota: 1) La afinidad de los otros grados de Kuraray Poval™ comparada con la de 28-98(=100).
2) *Se utiliza algodón blanqueado.

Figura 2: Concentración de la viscosidad para soluciones acuosas de Kuraray Poval™ a diferentes Temperaturas



Pautas de uso de Kuraray Poval™

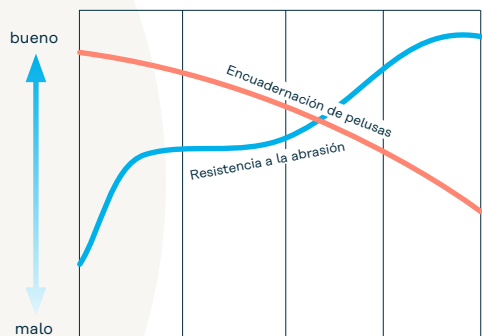
El PVOH se usa comúnmente para el encolado de urdimbre en combinación con el almidón. A través de muchas experiencias en el campo, se ha demostrado que con los siguientes dos métodos básicos, se obtiene el mejor rendimiento de PVOH y almidón, son los más adecuados para dimensionamiento de urdimbre.

"Método rico en PVOH" y "Método rico en almidón"

PVOH:Almidón Método PVOH
7:3

Almidón:PVOH Método rico en almidón
7~8:3~2

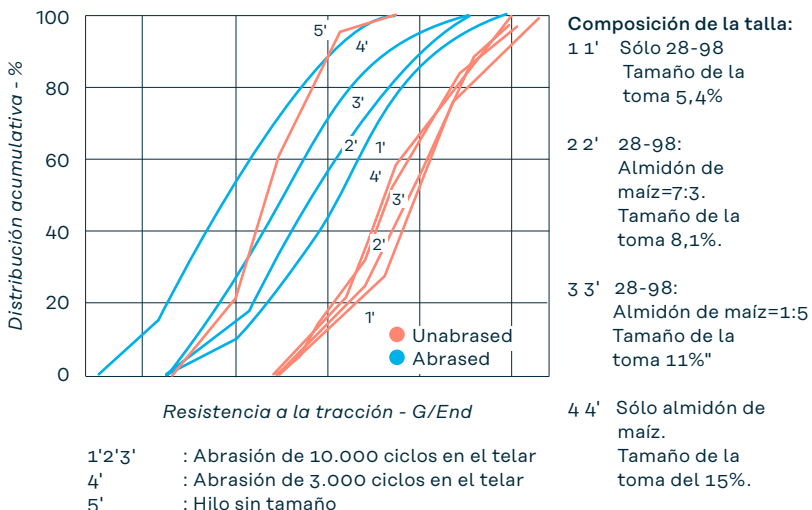
Resistencia a la abrasión



| | | | | | |
|--------------------------|----|-----|---|-----|----|
| Cantidad en peso de PVOH | 0 | 2.5 | 5 | 7.5 | 10 |
| Cantidad en peso de PVOH | 10 | 7.5 | 5 | 2.5 | 0 |

Composición de las mezclas

Resistencia residual de los hilos dimensionados tras abrasiones por tejido estacionario



Composición de la talla:

- 1 1' Sólo 28-98
Tamaño de la toma 5,4%
- 2 2' 28-98:
Almidón de maíz=7:3.
Tamaño de la toma 8,1%.
- 3 3' 28-98:
Almidón de maíz=1:5
Tamaño de la toma 11%"
- 4 4' Sólo almidón de maíz.
Tamaño de la toma del 15%.

- 1'2'3' : Abrasión de 10.000 ciclos en el telar
- 4' : Abrasión de 3.000 ciclos en el telar
- 5' : Hilo sin tamaño

Guías con formulación de tejido con Kuraray Poval™

Fibra: 100% algodón
Hilo: 35/1 a 50/1

Tejido: Medio a apretado

| Tamaño de fórmula | Enlace | Estoque | Proyectil | Chorro de aire |
|-------------------|--------|---------|-----------|----------------|
| % PVOH | 80 | 80-100 | 80-100 | 65-100 |
| % Almidón | 20 | 20-0 | 20-0 | 35-0 |
| % CMC | | | | |
| % Cera | 7-10 | 7-10 | 7-10 | 7-10 |
| % Urea | 0-6 | 6-0 | 6-0 | 6-0 |
| % Acrílico | | 0-6 | 0-6 | 0-6 |
| % Poliéster | | | | |
| % Otros | | | | |
| % Adección | 11-12 | 14-11 | 14-11 | 13-10 |

Nota: El % de cera y aditivos se basa en el total de PVOH, Stach y CMC.

Fiber: 100% Cotton
Yarn: 10/1 to 20/1

Weave: Denim

| Size Formula | Shuttle | Rapier | Projectile | Air Jet |
|--------------|---------|--------|------------|---------|
| % PVOH | | 0-15 | 80-100 | |
| % Almidón | | 100-85 | 20-0 | |
| % CMC | | | | |
| % Cera | | 7 | 7 | |
| % Urea | | | | |
| % Acrílico | | 15-0 | 15-0 | |
| % Poliéster | | | | |
| % Otros | | | | |
| % Adección | | 13-11 | 13-11 | |

Nota: El % de cera y aditivos se basa en el total de PVOH, Stach y CMC.

Puntos clave del tamaño del hilo y del tamaño para el telar de chorro de aire

| Tamaño del hilo | | Material del encolado |
|-----------------------|--|---|
| Rechazo del hilo | <ul style="list-style-type: none"> Buen vertimento | <ul style="list-style-type: none"> Buena unión de la pelusa Suavidad |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alta resistencia a la abrasión | <ul style="list-style-type: none"> Alta resistencia a la abrasión para soportar la alta velocidad movimiento (caña, lizo, cuentagotas, etc.) |
| Filamento | <ul style="list-style-type: none"> Buena muda | <ul style="list-style-type: none"> Rendimiento de cohesión de fibras Buena elongación, flexibilidad, suavidad para soportar a la alta velocidad |
| | <ul style="list-style-type: none"> Alta resistencia a la abrasión | <ul style="list-style-type: none"> Alta resistencia a la abrasión para soportar el movimiento a alta velocidad (lengüeta, lizo, cuentagotas, etc.) |
| Común con spun & fil. | <ul style="list-style-type: none"> Calidad uniforme | <ul style="list-style-type: none"> La calidad del hilo en bruto Uniformidad en la toma de tamaño |
| | <ul style="list-style-type: none"> Buena deseabilidad | <ul style="list-style-type: none"> Solubilidad del tamaño |



Cortes

El objetivo principal del dimensionamiento es aumentar la eficiencia de la tejeduría a través de la reducción de las paradas de urdimbre mediante la aplicación de un recubrimiento en el hilo de urdimbre. Por otra parte, la principal función de los tamaños es mejorar la resistencia a la abrasión de los hilos de urdimbre. La eficacia de las tallas varía con la masa de los complementos y los tipos de materiales, como el PVOH, el almidón, etc. La prueba de abrasión de los hilos de tamaño proporciona un medio para comparar la eficacia de los tamaños y, por tanto, sus costes relativos, por ejemplo, X libras de tamaño A = Y libras de tamaño B. Por supuesto, la resistencia a la abrasión no es el único factor determinante de la eficacia de la tejeduría.

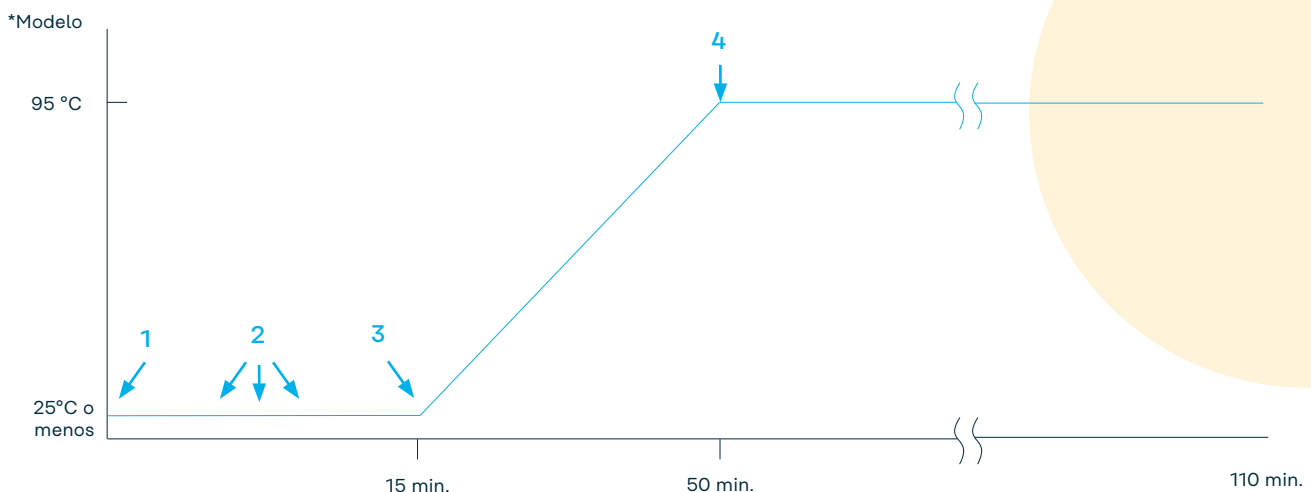


Además de la formulación del tamaño, la consistencia y la calidad de los plegadores del telar marcan una gran diferencia en la sala de tejido. Algunos elementos que hay que comprobar son:

1. La consistencia de la adición de tamaño de lado a lado y de telar a telar.
2. Adherencia del hilo a la(s) secadora(s).
3. Hilos fuera de arriando
4. Distribución del tamaño - tamaño principalmente en el exterior de los hilos para mejorar la resistencia a la abrasión y la penetración del calibre en los hilos para ayudar a reforzarlos.
5. Demasiada talla (desprendimiento, dificultad para tejidos apretados)
6. Demasiado poco tamaño (roturas por abrasión, debilidad hilo)

La lista podría ser mucho más larga, pero el funcionamiento del acuchillador debe ser controlado como cualquier proceso industrial moderno.

Preparación de Kuraray Poval™



1. Empezar a agitar. La agitación debe mantenerse durante todo el proceso de disolución.
2. Cargar Kuraray Poval™ gradualmente.
3. Empezar a calentar. Aumentar la temperatura 2°C por minuto como norma.
4. Después de obtener 95°C, continuar agitando durante 60 minutos, como norma, para obtener una solución completa.

Nota: Los grados parcialmente hidrolizados de PVOH tienden a formar grumos en el momento de la carga en el agua. Para evitar este fenómeno y conseguir una cocción rápida y fácil, hay que tener cuidado con la temperatura del agua en el momento de la carga, la velocidad de carga del PVOH y la velocidad de agitación.

Valor añadido para sus productos – en todo el mundo

Kuraray Poval™, Exceval™, Elvanol™ y Mowiflex™ son las marcas comerciales de los alcoholes polivinílicos fabricados por Kuraray. Sus características clave -excelentes propiedades de formación de película y alta resistencia a la unión- añaden un valor real a sus productos. Nuestros polímeros son solubles en agua, altamente reactivos, reticulables y espumables. Tienen una gran capacidad de unión de pigmentos, características coloides protectoras y efectos espesantes. Las propiedades físicas y químicas de Kuraray Poval™ lo hacen ideal para una amplia variedad de aplicaciones, que van desde los adhesivos, pasando por el papel y la cerámica, hasta las películas de embalaje. Muchos de nuestros polímeros están aprobados para el contacto con alimentos y, por tanto, son adecuados para aplicaciones alimentarias. Desde el punto de vista ecológico, Kuraray Poval™ es ventajoso debido a su biodegradabilidad y al hecho de que la combustión no genera residuos. Está disponible en varios tamaños de partícula, desde gránulos hasta polvos finos.

Kuraray produce su amplia gama de grados Kuraray Poval™ en Japón, Singapur, Alemania y Estados Unidos. La producción global y la red de servicios de Kuraray nos convierten en su socio de elección para las resinas PVOH innovadoras de alta calidad.

Kuraray – Aquí para innovar.

kuraray

Headquarters

Kuraray Co., Ltd.

Tokiwabashi Tower
2-6-4, Otemachi
Chiyoda-ku
Tokyo, Japan 100-0004
Phone: +81 3 67 01 1000

infopoval.jp@kuraray.com



Cartera de productos Kuraray Poval™

Póngase en contacto con su oficina local de Kuraray para hablar del producto Kuraray adecuado para sus necesidades.

Kuraray America, Inc.

2625 Bay Area Blvd.,
Suite 600 Houston, TX77058
United States of America
Phone: +1 800 423 9762

info.kuraray-poval@kuraray.com

Kuraray Asia Pacific Pte., Ltd.

250 North Bridge Road
#10-01/02 Raffles City Tower
Singapore 179101
Phone: +65 6337 4123

infopoval.sg@kuraray.com

Kuraray Europe GmbH

Philipp-Reis-Str. 4
65795 Hattersheim am Main,
Germany
Phone: +49 69 305 85 351

info.eu-poval@kuraray.com

Kuraray China Co., Ltd.

Unit 2207, 2 Grand Gateway
3 Hongqiao Road, Xuhui District,
Shanghai 200030, China
Phone: +86 21 6119 8111

infopoval.cn@kuraray.com