



NOVACET[®]

Colorantes Dispersos

F-V-014 - 07 / 2016

www.colorquimica.com.co



COLORQUIMICA

COLORANTES DISPERSOS NOVACET®  COLORQUÍMICA			COLOR INDEX LUZ 1/1	LAVADO 60° C		SUBLIMACIÓN						Procedimiento de Tintura			Rango Estabilidad pH		RESERVA		FROTE	
	0.5%	3%		D	SP	150°C 30 Segundos			180°C 30 Segundos			TH	HT	C	ALGO-DON	LANA	HÚME-DO	SECO		
						D	SP	SC	D	SP	SC									

MEDIANA ENERGÍA

AMARILLO P4G			211	6-7	5	5	5	4	4-5	4-5	4	4-5	XX I	XX	⊙	4-9	4-5	2	5	5
NARANJA P3R			30	6-7	4-5	4-5	5	5	5	5	4	3-4	XX I	XX	⊙	4-7	2-3	1	5	5
ESCARLATA PGS CONC			153	5-6	5	5	5	5	5	4	4	5	XX I	XX	∅	4-9	4	4	5	5
RUBINA PFBL			167	7	5	5	5	5	5	5	4	5	XX II	XX	∅	5-6	3	2	4-5	4-5
ROJO BTE P3BS 150%			343	6	4-5	4-5	--	3-4	--	--	--	--	XX	XX	∅	4-9	4-5	4	5	5
RUBINA PB			33	6-7	5	5	5	5	5	4	4	5	XX I	XX	∅	4-7	4	5	4-5	5
VIOLETA P3BL			63	6	5	5	5	5	5	5	5	5	XX I	XX	∅	4-9	3	2	4	4-5
AZUL PFBL			N.I	6-7	5	5	5	5	5	5	5	5	⊙	XX	XX	7	4	1-2	--	--
AZUL BTE PBG 200%			60	7	5	5	5	5	5	5	5	5	XX	XX	⊙	4-8	3-4	2-3	5	5
AZUL PM2R			183	6-7	5	5	5	5	5	5	5	5	XX	XX	⊙	4-7	4	1-2	--	--
AZUL MNO P3GR 200%			79	6	5	4-5	5	5	5	5	4	4-5	XX II	XX	∅	4-6	4	1	4-5	4-5
MARINO P3RL 345%			N.I	5	5	5	5	5	5	5	4	5	XX I	XX	∅	3-9	3	2	--	--
NEGRO PSPR 350%			N.I	5	5	5	5	5	5	5	4	5	XX I	XX	∅	4-9	3	1	--	--

Los colorantes dispersos son colorantes no-iónicos que pueden ser aplicados por agotamiento formando finas dispersiones estabilizadas adicionando ciertos tensoactivos con propiedades dispersantes.

Si bien la definición propuesta es que los colorantes dispersos son insolubles en agua, realmente poseen una baja solubilidad en ella. Las partículas del colorante se disuelven en su forma mono-molecular estando muy influenciada esta solubilidad por las condiciones del medio así como por otros factores propios, entre los cuales podemos nombrar, el agua, pH del medio, relación de baño, dispersantes, carriers, igualadores, electrólitos, entre otros, además de las altas temperaturas de trabajo.

La teoría del mecanismo de tintura se basa en principio en que los colorantes pueden penetrar en la fibra de poliéster cuando se encuentran en su forma mono-molecular dispersa, en otras palabras el colorante debe disolverse primero en el baño de tintura para luego ser adsorbido en la superficie de la fibra y en una etapa posterior difundirse dentro de la misma.

Teóricamente el proceso de tintura de la fibra de poliéster consiste en tres procesos parciales:

1. Difusión de la solución o dispersión del colorante hacia la superficie de la fibra.
2. Adsorción del colorante por la superficie de la fibra.
3. Difusión del colorante desde la superficie hacia el interior de la fibra.

En la primera etapa es importante señalar que la velocidad de agotamiento del colorante en una mezcla, está vinculada a la concentración relativa, a mayor concentración menor velocidad de agotamiento.

En la segunda fase se determina la posibilidad de igualación, influenciada por la concentración del colorante, el gradiente térmico, la presencia de ciertos auxiliares y de las características particulares de la fibra.

En la fase final la mayor influencia está dada por el volumen, el tamaño de la molécula del colorante y la energía aplicada, siendo la de alta temperatura la de mejores resultados tanto en difusión como en igualación.

SOLIDECEZ DE LOS COLORANTES DISPERSOS

En cuanto a las solidez al lavado los resultados se ven seriamente influenciados por dos aspectos, en principio por el sistema de limpieza utilizado durante o después de la tintura y en segundo lugar por las propiedades térmicas de los colorantes.

Termomigración es un término utilizado para describir la difusión de los colorantes dispersos hacia la superficie de la fibra, luego de los diferentes tratamientos con calor que pudiera haber soportado el material teñido. El fenómeno de la termomigración permite que la solidez final de los sustratos teñidos pueden volver a tener sus solidez al lavado originales con sólo un lavado posterior.

En cambio la solidez a la sublimación está relacionada con el colorante en particular y es una característica propia del mismo, si bien en la práctica estos valores muestran una pequeña relación entre ellos. La termomigración se encuentra influenciada por un número de factores que incluyen, la concentración del colorante, temperatura y duración del tratamiento térmico, concentración y tipo de agentes de acabado y por supuesto la naturaleza misma del colorante. El camino más práctico para medir las propiedades de termomigración de un colorante es cotejando su solidez al lavado después de termofijar el material bajo las condiciones normales aplicadas internamente en estos casos.

Los colorantes dispersos se agrupan en general por sus valores de difusión, encontrándonos con colorantes de baja energía, media energía y de alta energía:

A. NOVACET C® BAJA ENERGÍA

- Altos valores de igualación-migración.
- Valores de difusión muy altos.
- Aplicación en tonos pasteles y medios usando carrier a ebullición.

B. NOVACET P® MEDIANA ENERGÍA

- Valores medios de igualación-migración.
- Valores altos de difusión a altas temperaturas.
- Valores medios en tratamientos térmicos (sublimación).

C. NOVACET W® ALTA ENERGÍA

Altas solidez a los tratamientos térmicos (sublimación).

1. POLIÉSTER

Las fibras sintéticas en sus límites más amplios dependen de tres ciencias, la química orgánica, la ciencia de los polímeros y la textil. Desde el punto de vista textil es lógico que nos interesen aquellos polímeros hilables que presenten posibilidades de formar fibras. Las propiedades físicas y químicas de una fibra dependen no sólo de la estructura química de la molécula sino también de la textura (forma física) sobre la cual está elaborada la fibra.

CARACTERÍSTICAS

- Se adapta muy bien en mezclas con fibras naturales, contribuyendo al fácil cuidado.
- Trata de imitar las fibras naturales.
- Resistencia a la absorción muy buena.
- Producen carga electroestática.
- Poseen baja absorbencia de humedad.
- Las fibras de poliéster pueden ser empleadas en forma de filamento continuo o cortadas. Las cortadas han encontrado gran aplicación mezcladas con las naturales (algodón, lana, lino) las artificiales (rayón viscosa, acetato y tricótate) y las sintéticas (acrílicas) empleándose para la fabricación de tejidos para camisería, pantalones, faldas, trajes completos, ropa de cama y mesa, género de punto, entre otros.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Su punto de fusión es aproximadamente 260°C, en caso de que sea demasiado expuesto al calor se comienza a solidificar formando una bola dura y presentando un olor aromático.
- El poliéster presenta resistencia a casi todos los ácidos minerales y orgánicos a los álcalis diluidos, productos de oxidación y reducción y a la mayoría de los disolventes orgánicos.
- Es soluble en metacresol.
- Tiene buena resistencia a los insectos y microorganismos.
- Es muy sensible a los álcalis fuertes, ácidos concentrados calientes.
- Presenta gran resistencia a la intemperie y es sensible a los rayos solares ultravioleta.
- Su capacidad de recuperación a las arrugas es bastante grande.
- Tiene una baja absorción del agua de 0.4% a 0.6% por lo cual se seca rápidamente.
- Su densidad a peso específico varía entre 1.22 a 1.33 g/cm³.
- La resistencia se relaciona con la recuperación de un trabajo de tracción y se refiere al grado y forma en que se logra la recuperación después de una deformación. El poliéster tiene una recuperación alta cuando la elongación es baja, factor importante en la industria del tejido. Se adapta a las mezclas.
- Esta fibra es muy electrostática, más que la mayoría de las fibras textiles, por lo cual la pelusa es atraída hacia la superficie de la tela.
- Su tenacidad y resistencia a la tracción es muy alto, y su resistencia en húmedo es igual a su resistencia en seco, la resistencia a la rotura entre 4 a 5.5 g/denier (fibra regular), 6.3 a 9.5 g/denier (filamentos de alta tenacidad) y de 2.5 a 5.5 g/denier (fibra corta).
- El poliéster tiene un punto de fusión que va aproximadamente de 250 a 300 °C.

PRUEBA DE COMBUSTIÓN

Cerca de la llama	En la llama	Al sacar de la llama	Residuo	Olor
Funde y encoge	Arde lentamente, se derrite y da humo	Se apaga sola	Deja gota negra, sólida y frágil	Aromático

USOS DE POLIÉSTER

- La tela del poliéster se usa en la fabricación de vestidos, blusas, chaquetas, ropa deportiva, trajes, faldas, pantalones, ropa impermeable, lencería y ropa para niños.
- La tela del poliéster se manufactura en distintos pesos y se usa como fibra de relleno tanto para almohadas como para la tapicería. En la tapicería generalmente se mezcla con la lana para eliminar el decolorado y para que no se aplaste fácilmente.
- También es usado en la fabricación de cortinas, cubierta piso, alfombras, cobijas, e incluso como acolchonado en diversos productos y como material de aislamiento.

FIBRAS DE POLIÉSTER TEXTURIZADO

Los textiles hechos con poliéster texturizado presentan muchas ventajas pero también muchas dificultades en su teñido. La texturización modifica profundamente la naturaleza física de la fibra en especial en lo que al grado de cristalinidad de la fibra se refiere. Es por lo tanto fácil conseguir que ligeras irregularidades producidas durante el proceso de texturización se traduzcan en marcadas diferencias de afinidad por los colorantes durante la tintura.

Algunos factores que deben tomarse en cuenta durante el proceso de texturización son los siguientes:

- Diferencias en las temperaturas de texturización.
- Diferencias en la tensión durante el texturizado.
- Irregularidades durante el vaporizado, presencia de aire, diferencias entre presión y temperatura.
- Fijación de productos grasos.
- Aplastamiento del hilado en el curso de la operación.
- Utilización de aceites, lubricantes, antiestáticos, no recomendados o irregularmente distribuidos.

OLIGÓMEROS

En la fabricación de polímeros sintéticos, se produce una pequeña cantidad de subproductos de bajo peso molecular, denominados oligómeros. La palabra "oligo" procede del griego, y significa "pocos". Por tanto, se trata de una molécula compuesta de "pocos monómeros". En el caso del poliéster, el principal oligómero que nos encontramos es el trímico cíclico del etilentereftalato.

Su presencia se manifiesta en las operaciones de hilatura y tejeduría, mediante la formación de gran cantidad de polvo, el cual ensucia las máquinas y salas de producción.

Los oligómeros se depositan en el material o en el aparato de tintura en forma de polvo blanco. Los oligómeros migran a la superficie de la fibra y al baño durante la tintura, en particular a temperaturas cercanas a 130°C. Hay una migración de los oligómeros a la superficie de la fibra, donde se aglomeran, quedando una parte sobre la fibra, y otra que pasa a ensuciar la máquina. En los dos casos, el efecto indeseado producido por los oligómeros sobre los tejidos, son las manchas y tactos indeseados.

Estos oligómeros son solubles en disolventes orgánicos, como: xileno, dioxano, cloroformo, tetracloruro de carbono entre otros disolventes orgánicos, que no son de aplicación en maquinaria de tintura industrial, con objeto de eliminar los oligómeros.

El método industrial de eliminación de los oligómeros del poliéster es mediante un tratamiento alcalino fuerte a temperaturas elevadas.

Estos oligómeros se encuentran en cantidades de aproximadamente 1.5 - 3% y son muy poco solubles en el agua por lo cual pueden quedar luego en el baño de tintura como un aceite insoluble posible de depositarse tanto en la maquinaria como en el mismo material.

Esto puede ocurrir cuando se disminuyen las temperaturas de teñido en la finalización de los procesos, de aquí que en muchos de los casos se recomienda botar el baño de tintura a la mayor temperatura posible tomando los 95°C como la temperatura mínima para esta finalidad.

La eliminación de oligómeros durante la tintura se favorece por:

- Tintura a temperatura elevada.
- La duración de la tintura.
- La influencia del carrier (relajación de la fibra).

Efectos de los oligómeros sobre los tejidos, en tintura por agotamiento:

- Pérdida de brillo.
- Aspecto más claro o con manchas pequeñas claras.
- Aspecto moiré o intranquilo.
- Tacto más áspero.

Efectos de los oligómeros sobre la maquinaria textil:

- Adhesión sobre tuberías y curvas (bombas e intercambiadores de calor).
- Mayor consumo de energía.
- Disminución vida útil de la máquina.
- Redeposición en siguientes partidas.

Efecto de los tratamientos térmicos y las condiciones de tintura:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| • Prelavado | Indiferente |
| • Secado | Indiferente |
| • Blanqueo por agotamiento | Indiferente |
| • Blanqueo a la continua | Favorable |
| • Termofijado | Favorable |
| • Alcalinización | Muy favorable |

Parámetros de maquinaria y procedimiento:

- | | |
|---|------------------|
| • Largo tiempo y alta temperatura de tintura | Muy desfavorable |
| • Baja relación de baño / alta densidad de bobinado | Muy desfavorable |
| • Variación rápida de temperaturas | Muy desfavorable |
| • Lavado reductor alcalino | Muy favorable |

Parámetros químicos:

- | | |
|--|------------------|
| • Carrier y acelerador de difusión HT | Muy desfavorable |
| • Antiespumante / desaireante | Desfavorable |
| • Colorantes azoicos de molécula grande | Muy desfavorable |
| • Colorantes azoicos de molécula pequeña | Desfavorable |
| • Colorantes antraquinónicos | Indiferente |
| • Igualador | Indiferente |

DESCRUDE DE POLIÉSTER

En general el lavado previo del material debiera ser un paso normal dentro del proceso de teñido, porque muchos de los problemas que se presentan luego durante la tintura tienen su origen en el no lavado del material o en su lavado deficiente. Contaminantes que trae el material desde su hilatura, texturizado, bobinado, tejido, entre otros, deben ser eliminados porque se pueden presentar de manera no uniforme en la fibra.

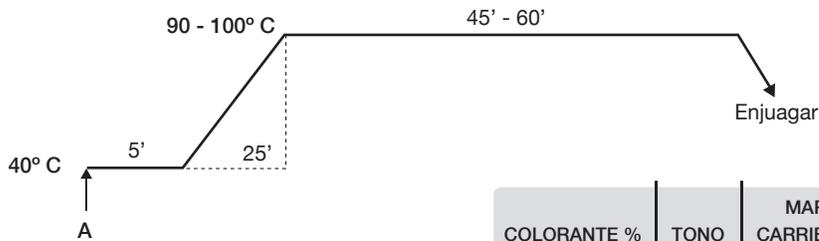
2. TINTURA DE POLIÉSTER

La tintura de poliéster es difícil debido a la carencia de sitios hidrofílicos y a la rigidez de sus moléculas. Debido a la alta temperatura de transición vítrea del poliéster y de la estructura fisicoquímica de la fibra, la difusión del colorante en la fibra es muy lenta.

MÉTODO DE TINTURA CON CARRIER A PRESIÓN ATMOSFÉRICA

Es necesario el uso del **MARVACOL® CARRIER ECO**, que actúa hinchando la fibra de poliéster, de forma que a 100°C, el colorante disperso puede difundirse dentro de la fibra y teñirla eficientemente.

MATERIAL: Poliéster 100%
RELACIÓN DE BAÑO (RB): 1/10



A:
MARVACOL® OLI OZD : 1 g/L
MARVACOL® CARRIER ECO : Ver tabla
 pH : 5.0 -5,5
 Colorantes **NOVACET® C**

COLORANTE %	TONO	MARVACOL® CARRIER ECO (g/L)
Menor de 0.5	Claro	0.5
0.51 - 1.5	Medio	1.0
Mayor de 1.5	Oscuro	2.0

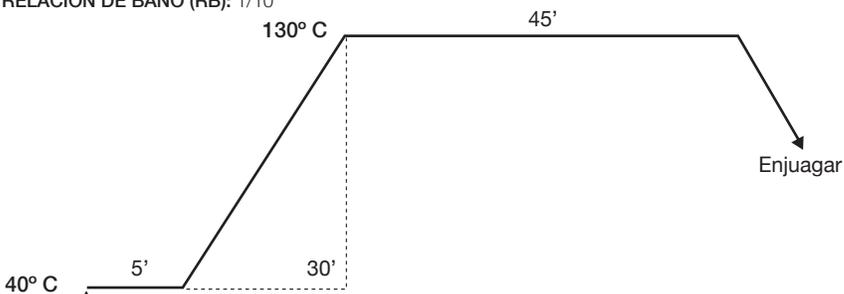
MÉTODO DE TINTURA A ALTA TEMPERATURA (HT)

Uso de equipos de tinturas presurizados. En esta operación de teñido los baños de tintura se mantienen a temperaturas superiores a los 100°C, mediante el uso de equipos presurizados.

Es actualmente el método más difundido, a raíz del desarrollo y difusión de las máquinas overflow y jet, de alta temperatura. El método es más eficiente que el anterior y menos contaminante.

El método y composición del baño de tintura es el siguiente:

MATERIAL: Poliéster 100%
RELACIÓN DE BAÑO (RB): 1/10



A:
MARVACOL® OLI OZD : 1.0 g/L
MARVACOL® ISO ISA : 1.0 g/L
MARVACOL® LUB A : 0.2 g/L
 pH : 4.5-5.5
 Colorantes **NOVACET®**

LAVADO REDUCTIVO

La necesidad de un lavado final de las tinturas generalmente está relacionada con la tendencia que puedan tener esos colorantes dispersos a agregarse y a depositarse sobre la superficie de la fibra especialmente cuando son aplicados a altas concentraciones. Si estos depósitos no fueran removidos de la superficie de la fibra es posible que puedan opacar el brillo normal de la tonalidad final, además pueden disminuir las solidez al lavado, sublimación y al frote propias de ese colorante. El tratamiento usual se realiza con soda cáustica y un reductor **MARVACOL® RED ULTRA**, con lo cual se puede destruir inmediatamente a los azo colorantes presentes (por la rotura de la unión azo), sin embargo colorantes dispersos derivados de la antraquinona no son totalmente destruidos por este tratamiento, si bien se solubilizan temporalmente en la forma leuco-alcalina.

Los siguientes parámetros influyen de una manera importante el lavado reductivo final:

- Grado de agotamiento, debiera ser de un 100% para poder reducir la necesidad de un lavado reductivo final.
- Estabilidad de la dispersión de los colorantes, una excelente y fina dispersión de los colorantes disminuiría las posibilidades de agregación de los mismos durante la crítica fase de tintura a altas temperaturas.
- Buenas propiedades de difusión en un colorante disperso minimizan la necesidad de un lavado reductivo final, esto se hace importante en el caso de los procesos de tintura rápida.
- Clase química de los colorantes en particular hace que muchos de ellos puedan ser destruidos por un simple lavado alcalino final sin la necesidad del agregado de un agente reductor.
- En la tintura de la mezcla de poliéster/algodón, la necesidad de un aclarado final depende de las propiedades de manchado que tengan los colorantes dispersos utilizados y de las solidez finales necesarias, de ahí la importancia de una buena selección de colorantes y los procesos de tinturas.

3. AUXILIARES SUGERIDOS

- **MARVACOL® CP DTS-B**: Compound para preparación/tintura en un solo baño y para procesos de blanqueo tradicional de algodón 100% y sus mezclas. Es un excelente emulsionante, dispersante, humectante, detergente, secuestrante de calcio y acomplejante de hierro. Presenta baja formación de espuma, tiene alta tolerancia a la soda y es un producto biodegradable. Es un excelente elemento auxiliar para descruce, pre blanqueo y blanqueo óptico de algodón, poliéster y poliéster/algodón con sólo la adición de químicos genéricos necesarios. No iónico.

- **MARVACOL® DS ASC NEW**: Auxiliar de tintura con propiedades de coloide protector, dispersante y secuestrante de iones de calcio en tinturas con colorantes tinas, dispersos, directos, reactivos, sulfurosos, entre otros, que puede ser empleado en procesos por agotamiento o continua. Previene deposiciones de colorantes sobre la fibra cuando estos se precipitan por formación de complejos insolubles o al verse disminuida la solubilidad a causa de la adición de electrólitos como soda cáustica, sal común, carbonato de sodio, sulfato de sodio, entre otros. Posee un magnífico poder dispersante de iones calcio. Esta propiedad varía poco con la temperatura. Gracias a sus propiedades dispersantes y secuestrantes, se puede utilizar para el descruce, tintura y jabonado de textiles. Aniónico.

- **MARVACOL® DS F**: Agente dispersante, emulsionante e igualador para colorantes dispersos, tinas, sulfurosos, ácidos y básicos. Asegura el máximo rendimiento de los colorantes dispersos en la estampación de poliéster, especialmente en aquellos casos en que el vaporizado se hace con aire caliente o sin sobrepresión. Es ideal para el jabonado en caliente de estampados con colorantes dispersos sobre poliéster, evita el fondeo de las áreas blancas debido a su fuerte poder dispersante. No iónico.



- **MARVACOL® DS IRD:** Producto auxiliar de tintura de algodón y sus mezclas con propiedades de coloide protector, igualador, dispersante y secuestrante de iones calcio. Evita la deposición de colorantes sobre la fibra cuando la solubilidad se ve disminuida por la adición de electrólitos como sal común, sulfato de sodio, carbonato de sodio, entre otros. Aniónico.
- **MARVACOL® EM JRL:** Emulsionante de aceites de bobinado con destacadas propiedades dispersantes, de igualador y retardante en la tintura de fibras de poliéster con colorantes dispersos. Especialmente recomendado en el descruce y tintura simultánea de poliéster y sus mezclas. No iónico.
- **MARVACOL® EM MS:** Emulsionante de aceites de bobinado que actúa también como igualador, dispersante y retardante en la tintura de fibras poliestéricas con colorantes dispersos. Lo anterior lo hace muy útil para la tintura de géneros de punto de poliéster y sus mezclas a alta temperatura. No iónico.
- **MARVACOL® FLEX CQT NEW:** Microemulsión de silicona con excepcionales propiedades de suavizado y alta resistencia a los lavados. Aplicable en procesos de agotamiento y continua. Presenta excelente hidrofiliadad, permitiendo mantener una alta sensación de confort y hacer ajustes de teñido sin desmonte del suavizado. Se recomienda para algodón y fibras sintéticas. Puede ser aplicado en géneros con resinas de planchado permanente. Posee alta estabilidad al cizallamiento, asegurando que la microemulsión permanezca sin romperse durante todo el proceso. No iónica.
- **MARVACOL® FLEX E40:** Microemulsión concentrada de silicona modificada con excelente relación costo/beneficio. Diseñada para dosificación directa sobre el baño de suavizado o la formulación de todo tipo suavizantes siliconados y/o compounds con fáciles características de incorporación cuando se somete a dilución. Posee alta estabilidad al cizallamiento, asegurando que la microemulsión permanezca sin romperse durante todo el proceso. No iónica.
- **MARVACOL® ISO ISA:** Agente dispersante, igualador y de propiedades penetrantes, utilizado principalmente para la tintura de poliéster y sus mezclas. Debido a su poder deslizante, previene los quiebres durante el proceso de tintura; su baja producción de espuma hace posible aplicarlo en máquinas overflow y en jets de baño corto, mejorando además las solidez al frote. Aniónico.
- **MARVACOL® LUB A:** Antiquiebre concentrado, aplicable en todos los procesos de pretratamiento, tintura y postratamiento de fibras naturales y sintéticas. Previene el chafado, los quiebres y las marcas de cuerda en todo tipo de equipos para procesos húmedos. Aniónico.
- **MARVACOL® OLI OZD:** Agente para pre-tratamiento y tintura de todo tipo de fibras sintéticas. Desengrasante y emulsionante de aceites y grasas. Excelente agente de igualación, dispersión y penetración para la tintura de poliéster y poliamida. Previene los depósitos de oligómeros sobre el poliéster en la tintura. Igualmente, disminuye la acumulación de oligómeros en las máquinas de tintura y procesos posteriores de bobinado y tejeduría. Puede ser utilizado como agente de lavado posterior de tinturas en fibras sintéticas para mejorar solidez finales. Aniónico.
- **MARVACOL® PAL MRN:** Agente de humectación, limpieza y lavado, aplicable a todos los tipos de fibras, libre de APEO y solventes. Su destacado poder humectante opera en un amplio rango de pH y temperatura. No iónico. Es apropiado para el pretratamiento de la lana, exhibiendo un alto rendimiento, comparado con los detergentes convencionales. Producto biodegradable. No iónico.

• **MARVACOL® PAL SHA:** En el teñido de fibras sintéticas como el poliéster, poliamida, acetato y rayón viscosa puede ser utilizado como dispersante. Con Poliéster/Lana se usa como dispersante e igual con colorantes complejo metálico 1:2 y con dispersos. Aniónico.

• **MARVACOL® RED ULTRA:** Agente reductor en polvo ideal y altamente efectivo, en el proceso de lavado reductivo sobre poliéster teñido con colorantes dispersos. Actúa destruyendo las partículas de colorante por reducción, obteniéndose efluentes de teñido libres de color. Reduce los tiempos de proceso en la tintura de poliéster, debido a que su aplicación se realiza en el mismo baño de tintura. No iónico.

ABREVIATURAS

XX: Muy recomendado

T: Más apagado

B: Más azul

N.I: No Inscrito

D: Degradación del matiz

SP: Sangrado sobre testigo de Poliéster

SC: Sangrado sobre testigo de Algodón

X: Recomendado

©: Recomendado con limitación

Ø: No apropiado

TH: Termosol

HT: Alta temperatura

C: Carrier

I: 200 - 210°C

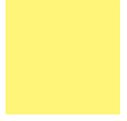
II: 210 - 220°C

La información contenida en este catálogo se facilita a título de orientación, recomendamos adaptarla a las condiciones propias de trabajo y a los materiales utilizados.

NOTA: La similitud de los colores reales con esta impresión es aproximada debido al método de impresión litográfica (CMYK). La información aquí contenida se facilita a título de orientación y sin compromiso de nuestra parte, se recomienda adaptarla a las condiciones de trabajo y a los materiales utilizados.

COLOR INDEX	LUZ 1/1	SUBLIMACIÓN									Procedimiento de Tintura			Rango Estabilidad pH	RESERVA		FROTE		0.5%		3%		 COLORQUÍMICA COLORANTES DISPERSOS NOVACET®
		LAVADO 60° C			150°C 30 Segundos			180°C 30 Segundos							ALGO-DÓN	LANA	HÚME-DO	SECO					
		D	SP		D	SP	SC	D	SP	SC	TH	HT	C										

BAJA ENERGÍA

54	7-8	4-5	4-5	5	4	3	5	2-3	3	∅	XX	XX	2-9	3	3-4	4-5	5			AMARILLO BTE C3JL 200%
25	6	5	5	5	4-5	4-5	5	3	5	∅	XX	XX	3-9	4	3	5	5			NARANJA BTE C3RL 200%
60	6-7 T	5	5	5	4	4-5	4-5 TB	2-3	3-4	∅	XX	XX	3-9	4	2-3	4-5	4-5			ROJO BTE C2BL 200%
56	6-7	5	4-5	5	5	5	4-5	3	4	∅ I	XX	XX	2-9	3	2	4-5	4-5			AZUL BTE CBL

ALTA SOLIDEZ A LA TERMOMIGRACIÓN

356	6	4-5	4-5	--	--	--	5	--	--	XX	XX	∅	3-6	--	--	--	--			ROSA WFB
N.I.	6	4-5	4	--	--	--	5	--	--	XX	XX	∅	3-4	--	--	--	--			RUBY WF4B

FLUORESCENTES

82	3	4-5	5	4-5	4-5	5	5	4	4-5	∅	XX	∅	4-6	4-5	3-4	5	5			AMARILLO BTE P10GF
N.I.	4-5	4-5	4-5	4-5	5	--	4-5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			NARANJA BTE P6R
361	4-5	5	5	4-5	5	--	5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			ROJO BTE P8G
362	4-5	5	5	4-5	5	--	5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			ROSA BTE P9G
362	4-5	5	5	4-5	5	--	5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			ROSA FLUORESCENTE PFBS 200%
N.I.	4-5	5	5	4-5	5	--	5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			VIOLETA BTE P5R
N.I.	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	--	4-5	4-5	--	XX I	XX	∅	4-6	3-4	3-4	5	5			VERDE P12G



Creando **Valor** a través
de la **Química** y el **Color**



www.colorquimica.com.co

SEDE PRINCIPAL Y PLANTAS

Calle 77 Sur No. 53 - 51
La Estrella, Antioquia, Colombia
PBX: (574) 302 1717 / FAX: (574) 279 4109
colorquimica@colorquimica.com.co

SEDE GUAYABAL

Cra. 51C No. 12B sur - 76
Medellín, Antioquia, Colombia
PBX: (574) 255 1573

BOGOTÁ

PBX: (571) 223 2747
FAX: (571) 420 4668
cqbogota@colorquimica.com.co