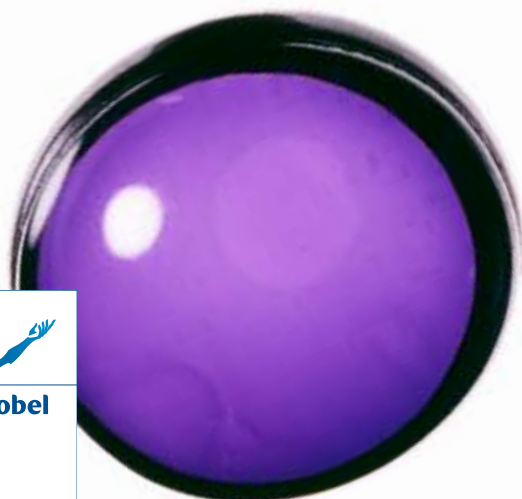


Bermocoll en pinturas latex



Indice



Bermocoll hace la diferencia	4
Bermocoll en pinturas Látex	6
Incorporando Bermocoll	7
Bermocoll E	8
Bermocoll EBS	9
Bermocoll EM 7000 FQ	10
Bermocoll EBM	11
Bermocoll EHM	12
Métodos de evaluación	14
Reología / Viscosidad	16
Causas y curas	17
Acerca de AkzoNobel	18
Productos Bermocoll	19

Bermocoll hace la diferencia

Hace más de 50 años que AkzoNobel suministra a la industria de la pintura con Bermocoll, una amplia gama de éteres de celulosa no iónicos. Bermocoll se utiliza como espesante, estabilizador y agente retenedor de agua para pinturas arquitectónicas base agua.

Bermocoll es un éter de celulosa no iónico y se encuentra disponible en una amplia gama de viscosidades y grados modificados. La celulosa es un polímero natural cuyos componentes principales son fibras de madera y algodón. En el proceso de fabricación de Bermocoll, la celulosa reacciona con diferentes sustituyentes como Metil, Etil, Hidroxietil o grupos Hidrofóbicos. Este proceso de eterificación de Bermocoll lo hace soluble en agua.

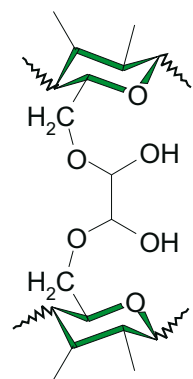
Bermocoll para pinturas Látex:

- **Bermocoll E** son grados de Etil Hidroxietil Celulosa
- **Bermocoll EM** es un grado de Metil Etil Hidroxietil Celulosa. Un espesante de alta viscosidad.
- **Bermocoll EBS y EBM** grados altamente resistentes al ataque enzimático
- **Bermocoll EHM** grados de EHEC hidrofólicamente modificados y resistentes al ataque enzimático.

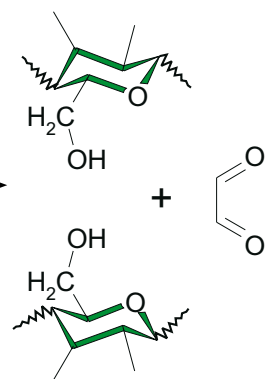
Disolución de los grados FQ

Todos los grados de Bermocoll para pinturas descritos en este catálogo, están tratados con glioxal para prevenir la formación de grumos cuando se adiciona al agua.

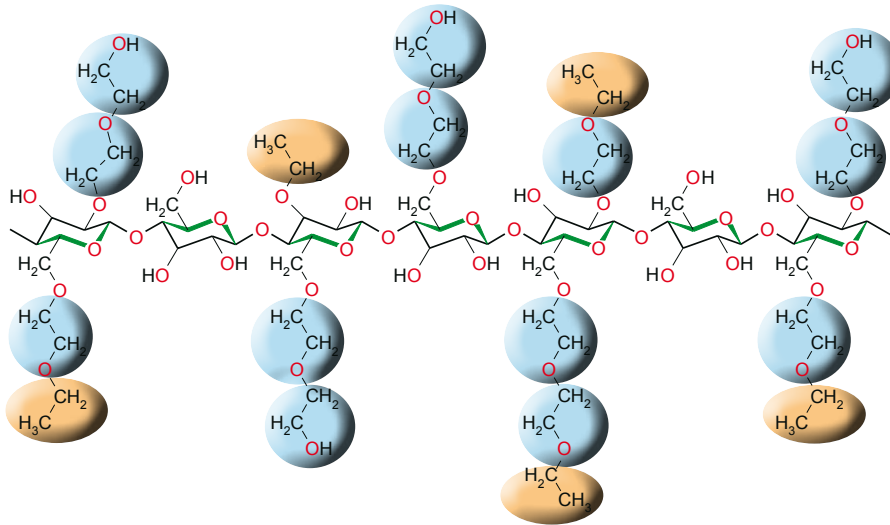
Glioxal reticulado mediante hemiacetal



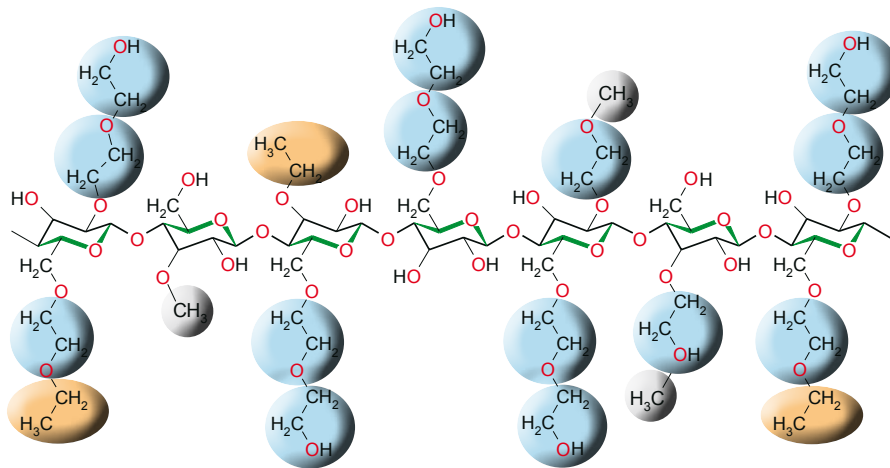
Hidrólisis de reticulado



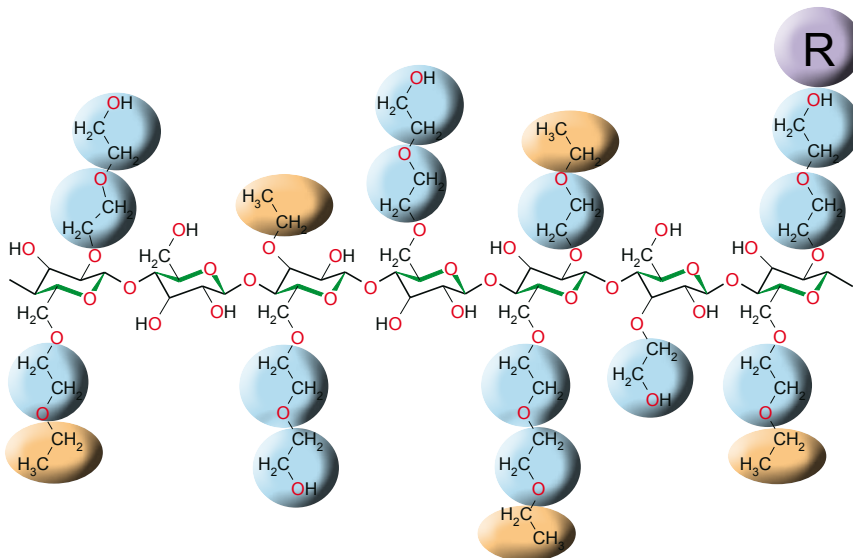
Bermocoll EHEC – Etil Hidroxietil Celulosa



Bermocoll EM/EBM – Etil Metil Hidroxietil Celulosa



Bermocoll EHM – EHEC hidrofóbicamente modificado



R = C12-C16



Bermocoll en pinturas latex

Bermocoll éteres de celulosa, pueden ser considerados como agentes poliméricos de superficie activa y pueden contribuir a la dispersión de los pigmentos al mejorar la fluidez durante la molienda.

Bermocoll también ayuda a estabilizar los pigmentos evitando la floculación. La eficiencia de espesamiento o en otras palabras la habilidad de desarrollar viscosidades a alta y media velocidad de corte, depende del grado de polimerización de Bermocoll de esta manera, los grados de alta viscosidad tienen la más alta eficiencia de espesamiento. Los grados de media viscosidad proporcionan un balance entre las viscosidades a baja y alta velocidad de corte. Los grados de Bermocoll de baja viscosidad, son los más eficientes para mejorar la viscosidad a alta velocidad de corte.

Bermocoll como todos los éteres de celulosa tiene buenas propiedades de retención de agua, en otras palabras ayuda a retener el agua dentro de la película de la pintura retardando la absorción en el sustrato o la evaporación. Esto conduce a un mayor tiempo abierto.

Bermocoll se utiliza en pinturas texturizadas, enduidos, pintura mate, pintura satinada y pintura semi-brillante.

Ejemplo de una formula para pintura Látex:

A. Molienda de pigmento

- Agua
- Antiespumante
- Éter de Celulosa
- pH-buffer
- Propilen Glicol
- Dispersante
- Bactericida
- Pigmento (Bióxido de Titanio)
- Cargas

B. Reposo

- Surfactante
- Agente coalescente
- Látex
- Antiespumante
- Fungicidas
- Modificadores reológicos
- Colorante

Incorporando Bermocoll ...

... como polvo seco

Los grados de Bermocoll FQ pueden ser adicionados como polvo seco directamente al agua en la molienda del pigmento. El agua debe ser neutra o ligeramente ácida. Los ingredientes alcalinos como dispersantes de pigmento, se deben adicionar después de que se tiene una buena dispersión del éter de celulosa. Con este método, el poder dispersante de Bermocoll se utiliza durante la fase subsecuente de la molienda.

... como "slurry"

Los "Slurries" conteniendo hasta un 15–20% de Bermocoll pueden prepararse fácilmente mediante la dispersión de un Bermocoll FQ ya sea en agua o en un solvente orgánico apropiado. Este tipo de "slurries" pueden usarse generalmente después de media hora después de su preparación. Cuando se trabaja con "slurries" acuosos con grados de Bermocoll FQ, el pH debe ser 7 o menor.

... como "stock solution" o pre-gel

Este tipo de soluciones se preparan agregando Bermocoll al agua y agitando el espesante hasta que se disuelve totalmente. Se recomienda una concentración de 2–5% dependiendo del tipo de Bermocoll. Cuando se utiliza un grado de Bermocoll FQ, el agua debe ser neutra o ligeramente ácida. Si es alcalina cuando se agrega el Bermocoll FQ, el espesante se disolverá muy rápido, formando un gel insoluble en vez de una solución. Cuando se almacena por largos periodos de tiempo, la solución debe ser protegida contra microorganismos mediante el uso de biocidas.

Bermocoll puede ser incorporado en la pintura de diferentes maneras y en varias etapas del proceso de fabricación. Los tres métodos principales pueden ser considerados como: polvo seco directo al agua en el inicio del proceso ("batch in one"), "slurry", y "stock solution" o pre-gel. Los tres métodos tienen ventajas y desventajas, la elección adecuada depende principalmente de que equipo y proceso se utiliza.

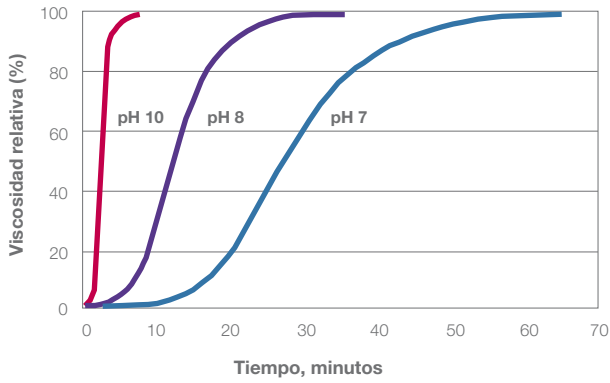


Fig. 1
Bermocoll FQ, influencia del pH a 20°C.

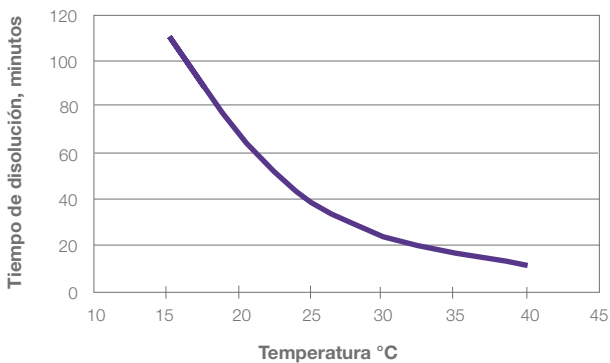


Fig. 2
Bermocoll FQ, influencia de la temperatura a pH 7.

Bermocoll E

es un etil hidroxietil celulosa,
grado regular

La elección del grado de viscosidad de Bermocoll influye en varias propiedades de la pintura. La nivelación, poder cubriente y resistencia al salpicado serán mejores usando grados de media y baja viscosidad debido a sus características más Newtonianas. Los grados de alta viscosidad proporcionan eficiencia en costo y resistencia al agua debido a los bajos niveles de adición.

Propiedades típicas de Bermocoll E

Datos físicos

Apariencia	Polvo blancuzco
Tamaño de partícula según Malvern	98% < 425 µm
(Bermocoll 230 y E 320)	98% < 500 µm)
Contenido de agua	Max 4%
(Bermocoll E E 230 y E 320)	Max 5%)
Contenido de sal (como NaCl)	Max 5%
pH (solución al 1%)	Neutral

Viscosidad a 20°C

(Brookfield LV) Soluciones al 1% o 2%

Bermocoll E 230 FQ	260 – 360 mPa.s (2%)
Bermocoll E 320 FQ	1850 – 2650 mPa.s (2%)
Bermocoll E 351 FQ	4250 – 6000 mPa.s (2%)
Bermocoll E 411 FQ	850 – 1200 mPa.s (1%)
Bermocoll E 431 FQ	1700 – 2400 mPa.s (1%)
Bermocoll E 451 FQ	2550 – 3600 mPa.s (1%)
Bermocoll E 481 FQ	4250 – 6000 mPa.s (1%)

Eligiendo el Bermocoll adecuado

Características de la pintura

Estructura, cuerpo
Poder cubriente
Nivelación

Resistencia al salpicado
Tiempo abierto
Resistencia al agua
Costo

Influenciada por

Espesamiento viscosidad
Aplicación viscosidad
Viscosidad de la pintura a baja
velocidad de corte
Viscosidad espesamiento
Concentración de espesante
Concentración de espesante
Concentración de espesante

Bermocoll grado

Bajo	Medio	Alto
-	+	++
++	+	-
+	+	-
++	+	-
++	+	+
-	+	++
-	+	++

Bermocoll EBS

es un etil hidroxietil celulosa, bioestabilidad mejorada

Los éteres de celulosa son atacados por una amplia gama de microorganismos o enzimas. Esto genera como resultado una caída en la viscosidad debido a la reducción del grado de polimerización.

El grado en el que un derivado de celulosa va a resistir la degradación enzimática depende fundamentalmente de la naturaleza de los grupos sustituyentes y el patrón de sustitución a lo largo de la cadena celulósica. Tecnologías específicas de producción hacen posible la producción de Bermocoll EBS, el cual es significativamente más resistente al ataque enzimático

que la mayoría de las gomas solubles en agua y materiales poliméricos. Esta mejor resistencia es un factor importante en su uso para pinturas Látex.

El desarrollo bacterial durante el almacenaje se previene mediante el uso de cantidades suficientes de bactericidas adecuados. Los preservativos son eficientes solamente en el control de bacterias, pero no contra enzimas. Los grados de Bermocoll EBS se encuentran disponibles en un rango de viscosidades de media a alta.

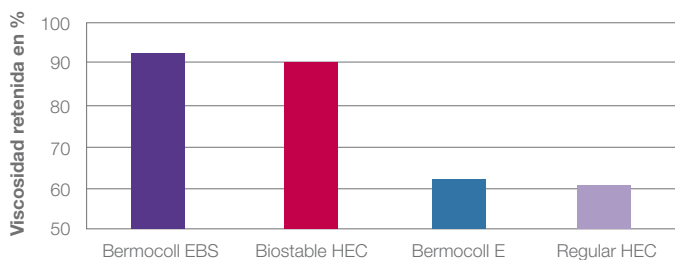


Fig. 3

Resistencia enzimática a 20°C.

Determinación viscosimétrica de resistencia a la degradación enzimática de derivados celulosa a 20°C. Bermocoll EBS tiene una excelente resistencia enzimática.

Propiedades típicas de Bermocoll EBS

Datos físicos

Apariencia	Polvo blancuzco
Tamaño de partícula	98% < 425 µm
Contenido de agua	Max 4%
Contenido de sal	Max 5%
pH (solución al 1%)	Neutral

Viscosidad a 20°C

(Brookfield LV) solución al 1% o 2%

Bermocoll EBS 351 FQ 5000 – 6000 mPa·s (2%)
Bermocoll EBS 411 FQ 850 – 1200 mPa·s (1%)
Bermocoll EBS 431 FQ 1700 – 2400 mPa·s (1%)
Bermocoll EBS 451 FQ 3000 – 4000 mPa·s (1%)
Bermocoll EBS 481 FQ 4000 – 6000 mPa·s (1%)

Bermocoll EM 7000 FQ

es un etil metil hidroxietil celulosa

Bermocoll EM 7000 FQ se puede utilizar en todos los tipos de pinturas Látex desde bajos a altos PVC. Sus ventajas en desempeño son más notorias en pinturas mate tanto interior como exterior. Bermocoll EM 7000 FQ combina una buena estabilidad de almacenaje, excelente aceptación de color y una mejor lavabilidad con altos niveles de eficiencia de espesamiento.

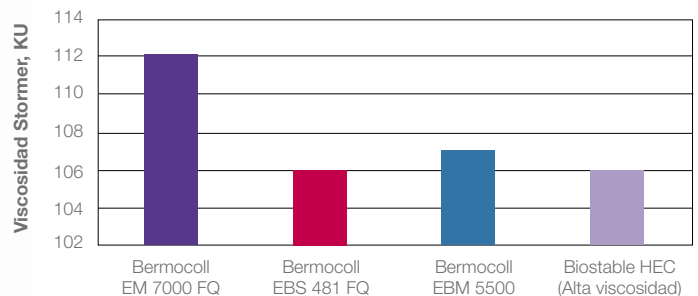


Fig. 4

Eficiencia de espesamiento.

Eficiencia de diferentes espesantes celulósicos una pintura mate con un PVC de 58%. Se agregó 0,4% de espesante. La eficiencia de Bermocoll EM 7000 FQ es generalmente más alta comparada con otros éteres de celulosa de alto peso molecular.

Propiedades típicas de Bermocoll EM

Datos físicos

Apariencia	Polvo blancuzco
Tamaño de partícula	98% < 425 µm
Contenido de agua	Max 4%
Contenido de sal	Max 6%
pH (solución al 1%)	Neutral

Viscosidad a 20°C (Brookfield LV) solución al 1%

Bermocoll EM 7000 FQ 6000 – 8000 mPa·s

Bermocoll EBM

es un etil metil hidroxietil celulosa

Bermocoll EBM ha sido desarrollado para combinar las propiedades de HEC y MHPC. Bermocoll EBM puede utilizarse en todos los tipos de pinturas Látex desde bajos a altos PVC. Sus ventajas en desempeño son más notorias en pinturas mate, semi-brillante interior así como en pinturas exteriores.

Bermocoll EBM es extra bioestable y se encuentra disponible en tres grados de viscosidades diferentes, EBM 1000, EBM 3000, y EBM 5500.

Bermocoll EBM genera poca espuma, buena estabilidad de almacenamiento de la pintura y buena aceptación de color.

La comparación en una solución en agua de varios éteres de celulosa demuestra el desempeño de Bermocoll EBM, MHPC, y HEC bioestable. Fig. 5 y Fig. 6.

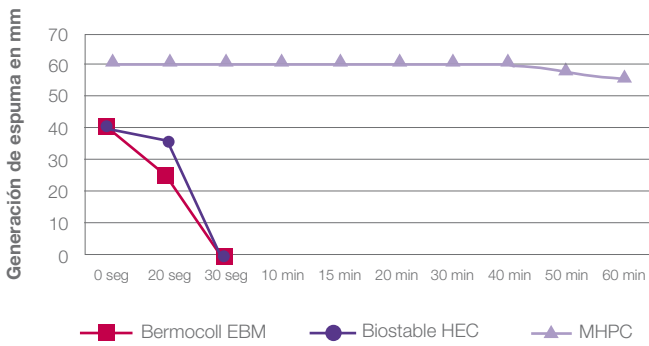


Fig. 5

Generación de espuma de polímeros al 0,1% en agua a 20°C.

La prueba se hace de acuerdo al método en donde un cilindro graduado con 200 ml de solución de polímero al 0,1% es rotado a una velocidad de 40 rpm durante 60 segundos. La altura de la espuma se mide inmediatamente después y en tiempos distintos. Bermocoll EBM genera muy poca espuma en comparación con otros derivados celulósicos.

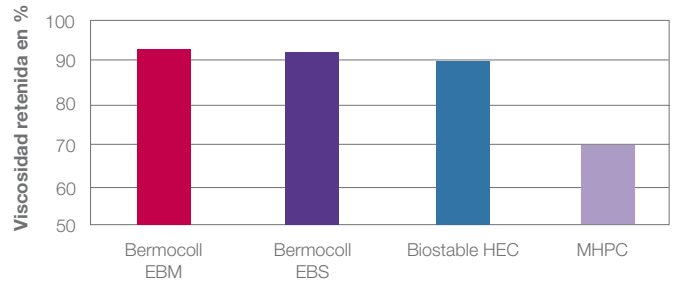


Fig. 6

Resistencia enzimática al 20°C.

Determinación viscosimétrica de resistencia a la degradación enzimática de derivados celulosa a 20°C. Bermocoll EBM tiene excelente resistencia enzimática.

Propiedades típicas de Bermocoll EBM

Datos físicos

Apariencia	Polvo blancuzco
Tamaño de partícula	98% < 500 µm
Contenido de agua	Max 4%
Contenido de sal	Max 6%
pH (solución al 1%)	Neutral

Viscosidad al 20°C (Brookfield LV) solución al 1%

Bermocoll EBM 1000	500 – 800 mPa·s
Bermocoll EBM 3000	2000 – 3000 mPa·s
Bermocoll EBM 5500	5000 – 6500 mPa·s
Bermocoll EBM 8000	7000 – 9000 mPa·s



Bermocoll EHM

**es un etil hidroxietil celulosa
asociativo no-iónico**

Bermocoll EHM es un etil hidroxietil celulosa asociativo no-iónico desarrollado para mejorar las propiedades reológicas de pinturas Látex.

Bermocoll EHM combina el desempeño de un etil hidroxietil celulosa de baja viscosidad con las propiedades reológicas de los espesantes asociativos sintéticos. Adicional a los sustituyentes etil e hidroxietil de EHEC, la molécula de Bermocoll EHM contiene grupos hidrofóbicos, los cuales se pueden asociar con las superficies hidrofóbicas dentro de la pintura.

Bermocoll EHM mejora las siguientes propiedades de una pintura Látex:

- Viscosidad mejorada de brochado
- Buena nivelación
- Excepcional resistencia al salpicado
- Buena aceptación de color y reproducción en el entintado.

Una alta viscosidad de aplicación es esencial para desarrollar una buena película y poder cubriente. Bermocoll EHM contribuye mucho más a la viscosidad media y alta a altos niveles de corte que los éteres de celulosa convencionales.

Bermocoll EHM gama de productos

Bermocoll EHM 200

- Grado de baja viscosidad
- Alta eficiencia de espesamiento
- Excelente resistencia al salpicado

Bermocoll EHM 300

- Alta eficiencia de espesamiento
- Muy buena resistencia al salpicado
- Baja influencia a surfactantes

Bermocoll EHM 500

- Muy alta eficiencia de espesamiento
- Buena resistencia al salpicado
- Se puede requerir el uso de surfactantes para modificar la fluidez

Viscosidad mPa·s

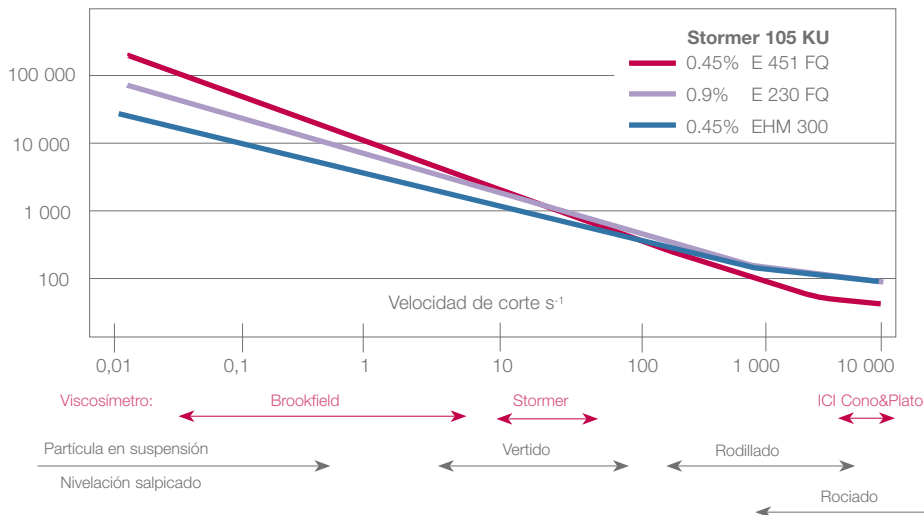


Fig. 7

Viscosidad vs. Velocidad de corte en una pintura.

Dependiendo de la formulación de la pintura, características del ligante, el nivel de adición de Bermocoll EHM para alcanzar una viscosidad Stormer específica, puede variar. Esto aplica a todos los espesantes asociativos. Otros ingredientes como dispersantes, surfactantes y agentes coalescentes pueden también influir en propiedades como el espesamiento, eficiencia, nivelación, brillo y estabilidad.

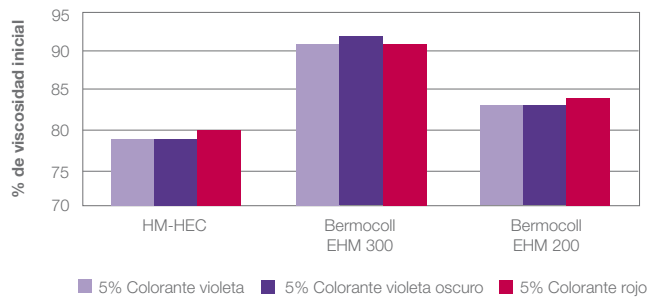


Fig. 8

Influencia de los colorantes en una pintura mate basada en Acronal S 559.

Bermocoll EHM 300 es menos susceptible a caídas de viscosidad debido a la adición de surfactantes o colorantes que otros éteres de celulosa hidrofólicamente modificados.

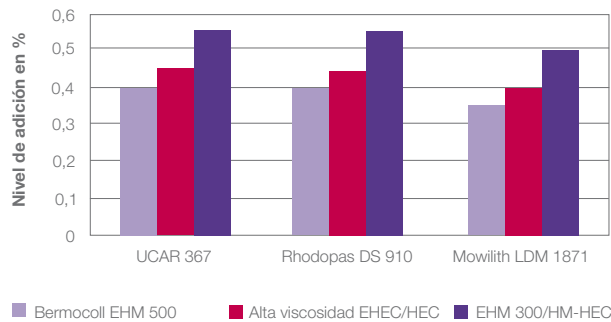


Fig. 9

Nivel de adición para alcanzar una viscosidad Stormer de 100 KU con diferentes ligantes.

La eficiencia de Bermocoll EHM 500 es considerablemente mayor que otros éteres de celulosa de alto peso molecular hidrofólicamente modificados. Bermocoll EHM 500 es mas recomendado para usarse con ligantes que tienen un nivel bajo de asociación (bajo nivel de espesamiento), ejemplo: Vinil acrílico, VA/etileno y VA/VeoVA.

Propiedades típicas de Bermocoll EHM

Datos físicos

Apariencia	Polvo blancuzco
Tamaño de partícula	98% < 500 µm
Contenido de agua	Max 4%
Contenido de sal	Max 6%
(solución al 1%)	Neutral

Viscosidad a 20°C (Brookfield LV) solución al 1%

Bermocoll EHM 200	350 – 700 mPa·s
Bermocoll EHM 300	1700 – 3000 mPa·s
Bermocoll EHM 500	7000 – 10000 mPa·s



Metodos de evaluación para pinturas

Aceptación de color



Nivelación de una pintura



Poder cubriente – con rodillo



Baja viscosidad ICI
Escaso poder cubriente

Alta viscosidad ICI
Buen poder cubriente

Aceptación de color

En algunas ocasiones un colorante no se dispersa completamente en una pintura base, esto sucede debido a una compatibilidad deficiente lo cual puede ser falla del colorante, de la pintura o de ambos.

Nivelación de una pintura

Es la medida que representa la capacidad para fluir después de la aplicación así como para borrar cualquier irregularidad en la superficie como la marca de la brocha o rodillo. La pintura se ajusta a cierta velocidad de corte para después ser aplicada en una hoja Leneta de nivelación. Una vez terminada la aplicación se deja secar en posición horizontal

Poder cubriente – con rodillo

Se pinta una tarjeta de contraste para observar el nivel de cobertura de la superficie. El poder cubriente es dependiente de la viscosidad ICI (viscosidad de aplicación); a mayor viscosidad ICI se tendrá mejor poder cubriente debido al espesor de la capa de pintura.

Resistencia enzimática

Determinación viscosimétrica de la resistencia a la degradación enzimática de los derivados celulósicos. Después de inocular una enzima en la solución, la degradación del éter de celulosa se sigue con un viscosímetro continuo. La resistencia enzimática del éter de celulosa se representa como el porcentaje de viscosidad retenida después de 60 minutos.



Resistencia al salpicado



Resistencia al salpicado

Determinación de la resistencia al salpicado de una pintura base agua. La pintura es aplicada con rodillo en una pared forrada con papel para tapizar paredes. Todo el salpicado que resulta de la aplicación, se recolecta en una tabla que se coloca horizontalmente por debajo de la superficie donde se esta aplicando la pintura.

Resistencia al cepillado

Este método es un procedimiento acelerado para determinar la resistencia de la pintura a la erosión por el lavado o cepillado.

Resistencia al cepillado



Brillo

Brillo es un término utilizado para expresar la capacidad de las superficies a reflejar la luz dirigida. El brillo se mide a tres diferentes ángulos 20°, 60°, y 85°.

Brillo



Resistencia al colgado

Este método se utiliza para determinar la resistencia al colgado de los recubrimientos acuosos. La pintura es aplicada a la tabla con un instrumento especial ya sea 3-12 mils o 4-24 mils. La tabla se coloca inmediatamente en posición vertical, se deja secar con la franja de pintura más delgada en la parte de arriba.

Resistencia al colgado





Reología / viscosidad

Reología de recubrimientos

Reología es la ciencia que estudia la deformación y fluidez de los materiales. Todo material es influenciado por fuerzas externas. Para las pinturas, estas fuerzas pueden variar desde fuerzas gravitacionales, las cuales influyen sobre fenómenos como la sedimentación, nivelación y colgado, hasta fuerzas de alto nivel de corte que actúan cuando la pintura es brochada, rodillada o rociada. La viscosidad es la medida de la resistencia de los materiales a fluir.

Rheometro

Un esfuerzo de corte definido se aplica y se mide la deformación o fluidez resultante. Las medidas son tomadas a muy bajas velocidades de corte. Los diferentes métodos reológicos son viscosidad, límite de fluencia, recuperación de fluencia, y frecuencia de oscilación entre otros.

Viscosímetro de cono y plato (Viscosidad ICI)

Prueba estándar para medidas de viscosidad dinámica. Ya que los fluidos no newtonianos demuestran diferentes viscosidades según la velocidad de corte, el viscosímetro de cono y plato controla la velocidad a $10,000 \text{ s}^{-1}$ o a $12,000 \text{ s}^{-1}$.

Viscosidad Brookfield, tipo LV

Este viscosímetro es utilizado para determinar la viscosidad de soluciones en agua de derivados celulósicos. El espesante celulósico se disuelve en una solución buffer al 1% o 2% dependiendo de la viscosidad del espesante.

Viscosímetros Stormer

Determina la viscosidad como una función del tiempo requerido para un número definido de revoluciones de un rotor inmerso en una muestra sujeta a una fuerza constante.

Causas y curas

Pinturas latex problemas relacionados a Bermocoll

	Problema	Causa	Cura
Producción	Formación de grumos durante la disolución de Bermocoll	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizó un tipo de Bermocoll equivocado • El pH del agua es muy alto • El pH de la solución es muy alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar grados FQ • Agregar ácido acético • Agregar Bermocoll directamente después del agua – entonces agregar los ingredientes alcalinos, ejemplo: dispersante de pigmento
	Disolución muy lenta	<ul style="list-style-type: none"> • Agua neutral o ácida • Temperatura muy baja 	<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar el pH
	Disolución muy rápida	<ul style="list-style-type: none"> • pH muy alto • Agua dura/pH alto • Temperatura muy alta 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el pH
	Generación de espuma durante la molienda	<ul style="list-style-type: none"> • Productos con actividad de superficie (Bermocoll, surfactantes, dispersantes de pigmento) 	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar la cantidad adecuada de anti-espumante antes de los productos de superficie activa
	Viscosidad final muy baja	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad inadecuada de Bermocoll 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar con una solución "slurry" de Bermocoll o espesante poliuretano
	Viscosidad final muy alta	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad o tipo incorrecto de Bermocoll 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar menores niveles de adición • Usar un grado de menor viscosidad
Aplicación	Salpicado del rodillo	<ul style="list-style-type: none"> • Espesante muy elástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar Bermocoll de baja viscosidad o un grado EHM • Usar un espesante poliuretano en combinación con Bermocoll
	Resistencia al cepillado muy baja	<ul style="list-style-type: none"> • Viscosidad baja de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar Bermocoll de baja viscosidad o un grado EHM
	Tiempo abierto escaso	<ul style="list-style-type: none"> • Retención de agua insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el nivel de adición de Bermocoll • Agregar glicol
	Poder cubriente escaso	<ul style="list-style-type: none"> • Baja viscosidad de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar Bermocoll de baja viscosidad o un grado EHM
Dried film	Brillo escaso	<ul style="list-style-type: none"> • Los éteres de celulosa no son recomendados para pinturas de alto brillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar espesante poliuretano
	Nivelación escasa	<ul style="list-style-type: none"> • Características reológicas de la pintura 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar espesante poliuretano o Bermocoll EHM
	Resistencia al cepillado inadecuada	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad de la película al agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los ingredientes con superficie activa
Almacenaje	Caída en la viscosidad	<ul style="list-style-type: none"> • Degradación enzimática • Contaminación bacteriana 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar grados de Bermocoll EBS o EBM • Limpiar el equipo de producción • Cambiar el bactericida
	Incremento en la viscosidad	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente cantidad de dispersante • Interacción de Bermocoll/Látex 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la cantidad de dispersante • Usar surfactantes no-iónicos
	Separación/Sinéresis	<ul style="list-style-type: none"> • Baja viscosidad a baja velocidad de corte 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la cantidad de Bermocoll o usar un grado de mayor viscosidad
	Separación/Sinéresis	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente estabilización coloidal 	<ul style="list-style-type: none"> • Agregar surfactantes no-iónicos o usar un grado de Bermocoll de menor viscosidad

Acerca de nosotros

Cellulosic Specialties

Sitios Bermocoll en el mundo



- Oficina principal
- Investigación y desarrollo
- Centros de negocio y servicio
- Plantas

www.bermocoll.com

Bermocoll® es una marca registrada en varios países.

Cellulosic specialties – Una compañía pequeña con recursos multinacionales

Cellulosic Specialties es parte de akzonobel Functional Chemicals, una de las unidades de negocio de akzonobel. Tenemos una tecnología única y experiencia en derivados de celulosa con más de 50 años en desarrollo, producción y ventas de estos materiales.

Actualmente nuestros clientes se encuentran en más de 90 países. La combinación de recursos de un grupo multinacional y una empresa pequeña nos han dado una posición única. Nuestro desarrollo e investigación de productos siempre ha sido guiado por las necesidades de nuestros clientes. Queremos que nos vea como un socio responsable y comprometido para lograr ser su proveedor preferente en especialidades de celulósicos.

Tomorrow's Answers Today

En akzonobel creemos que futuro pertenece a aquellos que son lo suficientemente inteligentes para desafiarlo. Creemos que el progreso real no solo pertenece a aquellos que piensan con coraje sino a quienes tienen coraje de entregar el pensamiento. Las respuestas de mañana entregadas hoy. Nos conduce el saber que lo que hoy es suficientemente bueno para nuestros clientes, no será necesariamente lo mejor para ellos mañana.

Por un futuro sustentable

Otra parte integral de nuestro trabajo diario involucra la protección de la salud humana y animal así como del medio ambiente asegurando que nuestros productos pueden utilizarse sin peligro a través de todo su ciclo de vida. Respaldando nuestro compromiso de "Product Stewardship", "Responsible Care" y "Reach" creemos que suministrar la química correcta va más allá que solamente vender productos.

Nuestros esfuerzos han sido galardonados. Nuestra declaración de producto (EPD) para el Bermocoll M, basado en el análisis de ciclo de vida (LCA) ha sido revisada y aprobada por un organismo de acreditación certificado. Las certificaciones ISO 9001 e ISO14001 otorgadas para R&D, producción, marketing y distribución de Bermocoll son solo los primeros pasos en el camino de lograr nuestras ambiciones – cumplir el requerimiento de nuestros clientes de manera competitiva, con conciencia ambiental y con productos rentables hoy y mañana.

Productos bermocoll

Aditivos para pinturas base agua

Tipo de producto	Nombre del producto	Viscosidad (mPas)*	%	Desempeño
Espesantes Celulósicos Regulares	Bermocoll E 230 FQ	260 – 360	2%	Viscosidad a alta velocidad de corte – bajo salpicado
	Bermocoll E 320 FQ	1850 – 2650	2%	Viscosidad a alta velocidad de corte – bajo salpicado
	Bermocoll E 351 FQ	4250 – 6000	2%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll E 411 FQ	850 – 1200	1%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll E 431 FQ	1700 – 2400	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll E 451 FQ	2550 – 3600	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll E 481 FQ	4250 – 6000	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll EM 7000 FQ	6000 – 8000	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
Espesantes Celulósicos Bioestables	Bermocoll EBS 351 FQ	5000 – 6000	2%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll EBS 411 FQ	850 – 1200	1%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll EBS 431 FQ	1700 – 2400	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll EBS 451 FQ	3000 – 4000	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll EBS 481 FQ	4000 – 6000	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
	Bermocoll EBM 1000	500 – 800	1%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll EBM 3000	2000 – 3000	1%	Viscosidad balanceada alta y baja velocidad de corte
	Bermocoll EBM 5500	5000 – 6500	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico
Bermocoll EBM 8000	7000 – 9000	1%	Viscosidad a baja velocidad de corte – económico	
Espesantes Celulósicos Asociativos	Bermocoll EHM 200	350 – 700	1%	Eficiencia – calidad mejorada de la pintura
	Bermocoll EHM 300	1700 – 3000	1%	Eficiencia – calidad mejorada de la pintura
	Bermocoll EHM 500	7000 – 10000	1%	Alta eficiencia – calidad mejorada de la pintura

*Viscosidad de soluciones acuosas a 20°C (68°F)
Medidas en mPa-s, con viscosímetro Brookfield tipo DVII a 12 rpm

Europe/Middle East/Africa

Akzo Nobel Functional Chemicals AB
Cellulosic Specialties
SE-444 85 STENUNGSUND
SWEDEN

T: +46 303 85 000
F: +46 303 83 921

Americas

Akzo Nobel Functional Chemicals, LLC
Cellulosic Specialties
281 Fields Lane
BREWSTER, NY 10509-2676
USA

T: +1 845 276 8230
F: +1 845 277 1404

Asia

Akzo Nobel Functional Chemicals Pte Ltd
Cellulosic Specialties
41 Science Park Road
#03-04 & 12 The Gemini
Singapore Science Park II
SINGAPORE 117 610

T: +65 6773 8488
F: +65 6773 8484



AkzoNobel
Tomorrow's Answers Today

www.akzonobel.com/cs

AkzoNobel is proud to be one of the world's leading industrial companies. Based in Amsterdam, the Netherlands, we make and supply a wide range of paints, coatings and specialty chemicals. In fact, we are the largest global paints and coatings company. As a major producer of specialty chemicals we supply industries worldwide with quality ingredients for life's essentials. We think about the future, but act in the present. We're passionate about introducing new ideas and developing sustainable answers for our customers. That's why our 60,000 employees – who are based in more than 80 countries – are committed to excellence and delivering Tomorrow's Answers Today™.

No representation or warranty, expressed or implied, is made as to the accuracy or completeness of the information or data contained herein and AkzoNobel shall have no obligation or liability whatsoever with respect to any such information or data, including, but not limited to, any liability for infringement of patent or other industrial property rights. AkzoNobel disclaims all implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. AkzoNobel shall in no event be liable for incidental or consequential damages including, without limitation, lost profit, loss of income, loss of business opportunity and any other related costs and expenses.

© 2008 AkzoNobel NV. All rights reserved.
"Tomorrow's Answers Today" is a trademark of AkzoNobel NV.