

# FLOCULANTES MAKINTHAL



**Makinthal**  
Tecnología en Tratamientos de Agua





Los floculantes MAKINTHAL son polielectrolitos orgánicos, sintéticos, macromoleculares y solubles en agua, basados en poliacrilamida, poliamina, polidacmas, y pueden ser usados cuando se requiera una separación eficaz de líquidos y sólidos, potenciando la acción de los coagulantes metálicos o reemplazándolos totalmente.

En términos generales, eso implica la purificación de líquidos, mediante la remoción de las partículas sólidas en suspensión en la fase líquida. Los floculantes se utilizan para limpiar agua de desechos municipales e industriales, para tratar agua de procesos y para purificar agua cruda, de superficie o de profundidad destinada a producir agua industrial o potable.

Optimizan la floculación acelerando la sedimentación o la flotación de partículas sólidas en suspensión y mejoran considerablemente la deshidratación de lodos concentrados durante procesos de extracción estáticos o mecánicos.

Las diversas áreas de aplicación imponen exigencias muy diferentes sobre los productos MAKINTHAL. Para poder cumplir mejor con estas exigencias, se ofrecen en diferentes presentaciones, dependiendo del tipo de carga y también de su densidad y peso molecular.

Se presentan en forma de gránulos, emulsiones, dispersiones o en soluciones acuosas.

Los clientes pueden elegir la forma que resulta más adecuada a sus condiciones de almacenaje, características de consumo y a las instalaciones mecánicas existentes en sus plantas.

Lo mismo es respecto a la carga de los productos y pesos moleculares.

Distinguimos entre floculantes MAKINTHAL no-iónicos [es decir sin carga eléctrica], aniónicos [negativamente cargados] y catiónicos [positivamente cargados]. Las partículas sólidas en lodos y aguas crudas siempre tienen inicialmente el mismo tipo de carga eléctrica, por ello se repelen mutuamente, del mismo modo que los polos de un imán similarmente cargados.

La separación de sólidos de líquidos es imposible debido a que las superficies de las partículas fuertemente cargadas con igual signo de carga forman una suspensión estable. Al agregar un floculante que posee carga de signo opuesto, se logra que la carga de las partículas se reduzca

o neutralice, rompiendo la estabilidad de la suspensión. La separación efectiva de sólidos y líquidos es provocada por la estructura en forma de largas cadenas del polímero, la cual favorece la formación de macro flóculos.

Los productos MAKINTHAL son usados en forma de soluciones acuosas para lograr una extensión óptima de la cadena del polímero.

Los floculantes catiónicos son adecuados para el tratamiento de suspensiones orgánicas en las cuales las partículas sólidas poseen una carga eléctrica negativa. Es éste el caso de las plantas municipales e industriales de depuración de agua, durante el concentrado o decantación de lodos, efluentes no digeridos y fangos orgánicos.

Si es necesario procesar y flocular sustancias minerales, es decir inorgánicas, tales como arenas, gravillas o hidróxidos, deben utilizarse los tipos de floculantes aniónicos. Ellos reaccionan químicamente sobre la superficie de la partícula con las sales que causan la dureza del agua, creando vinculaciones entre las partículas. Para cada magnitud de la carga de la suspensión a tratar, existe un polímero de potencia adecuada en la línea MAKINTHAL.

Cuando sea necesario lograr un nivel elevado de claridad en la fase líquida o si la suspensión que va a ser decantada contiene bajos niveles de partículas coloidalmente distribuidas, se recomienda "floculación dual". El proceso de floculación dual requiere, para lograr resultados óptimos, una adición subsecuente de ambos tipos de polímeros, aniónicos y catiónicos.

Los diferentes pesos moleculares de los diferentes tipos de floculantes MAKINTHAL permiten su empleo de acuerdo con los últimos desarrollos de la tecnología. Los productos MAKINTHAL con pesos moleculares bajos son usados preferentemente como medios filtrantes.

Los productos MAKINTHAL con elevado peso molecular son útiles fundamentalmente en aquellos casos en que resulta necesario lograr flóculos con alta resistencia a la cizalladura, especialmente en centrifugadoras de alta sollicitación.



**Tratamientos de Agua**  
**MAK POWER FLOC PWG para el**  
**tratamiento de agua superficial**  
**y subterránea.**

*Clarificación del agua en sedimentadores.*

*Clarificación por floculación en filtros.*

*En procesos de eliminación de Hierro, Manganeseo, Arsénico y otros contaminantes.*

*En tecnologías de ósmosis inversa.*

**Tratamiento de aguas de desecho**  
**y deshidratación de lodos**  
**MAK POWER FLOC**  
**en plantas de depuración industriales**  
**y municipales.**

*Aumento de la eficiencia de separación en procesos mecánicos de pre-clarificación, por ejemplo, en cuencas de clarificación hidráulicamente sobrecargadas.*

*Clarificación de aguas turbias o pútridas de tanques de digestión antes de su conversión a aguas cloacales crudas.*

*Espesado de lodos excedentes de clarificación biológica secundaria para reducir la carga hidráulica en tanques de digestión.*

*Concentración de lodos en unidades de flotación por aire disuelto.*

*Deshidratación de lodos crudos, lodos digeridos y lodos activados por desechos sobre prensas de banda, prensas de filtro de cámara y membrana, prensas de tornillo o en centrifugas de alto rendimiento, incluyendo lodos provenientes de fábricas de la industria textil, cuero y alimentación, también de granjas avícolas, mataderos y otros establecimientos similares.*

*Reducción de la concentración de partículas en suspensión en sistemas de depuración de aguas residuales municipales e industriales.*

**Industria del papel**  
**MAK POWER FLOC**  
**para la clarificación de agua de filtros**  
**y de fábricas en la industria del papel.**

*Sedimentación acelerada en tanques de decantación, en embudos de clarificación y en equipamiento similar para sedimentación,*

*Concentración de lodos por flotación del aire disuelto,*

*Concentración automatizada de lodos diversos,*

*Deshidratación de los diversos lodos, usando filtros de vacío, prensas de banda o centrifugas de alto rendimiento.*

*Reducción del tiempo de prensado en prensas de cámara filtrante y en prensas de filtrado con membrana.*



## **Industria minera**

### **MAK POWER FLOC en la preparación de carbón.**

*Sedimentación acelerada de sólidos en el agua de lavado de carbón y en colas de flotación.*

*Decantación de lodos crudos y concentrado de flotación de espuma predominantemente en filtros de rotación al vacío y filtros de banda al vacío.*

*Deshidratación mecánica de colas concentradas de flotación, incluido prensas de banda, prensas de filtro de cámara y membrana y centrifugas de alto rendimiento.*

### **MAK POWER FLOC en la preparación en húmedo de otros minerales, por ejemplo, bauxita, caolín, borax, bentonita, cobre, hierro, plomo, zinc, fosfato y uranio.**

*Pre-condensado de pulpas de mineral a la concentración necesaria para las etapas respectivas de flotación.*

*Sedimentación acelerada de los sólidos en las colas de flotación.*

*Deshidratación mecánica de concentrados por flotación, predominantemente en filtros rotatorios al vacío.*

*Deshidratación mecánica de concentrados de colas de flotación.*

*Concentrado y deshidratación mecánica de concentrados y colas de plantas de mezclado en húmedo mecánicas y magnéticas.*

*Filtración y clarificación subsiguiente de soluciones descompuestas provenientes de degradación química de minerales.*

### **MAK POWER FLOC en la explotación de canteras.**

*Sedimentación acelerada de los sólidos en aguas de lavado y en efluentes de canteras de arena y grava,*

*Recuperación de agua a través de deshidratación de lodos sedimentados de procesos de clarificación y concentrado, por ejemplo en centrifugas de alto rendimiento o filtros.*

*Clarificación de pulpas de caolín, es decir sedimentación acelerada de partículas de caolín y recuperación de partículas extremadamente minúsculas antes de la deshidratación en filtros por prensado.*

### **MAK POWER FLOC en la industria de la potasa y para preparación y procesamiento de sal común.**

*Sedimentación acelerada de los sólidos en salmuera.*

*Clarificación de salmuera descarbonatada.*

*Deshidratación de residuos sólidos de procesos de clarificación y descarbonatación, por ejemplo en centrifugas de alto rendimiento.*

## **Industria química**

### **MAK POWER FLOC en la industria química.**

*Hay muchos y diversos usos para los productos MAKINTHAL en la industria química, según el programa de producción.*

*Estos son solamente algunos ejemplos:*

*Recuperación de agua de procesamiento.*





*Clarificación de aguas de desecho con contenido de aceite u otros productos orgánicos emulsionados después del tratamiento preliminar de las emulsiones con sales ácidas y en caso de que sea necesario, mediante una neutralización con cal, soda cáustica, etc.*

*Clarificación de lejjas residuales y de soluciones de circulación, por ejemplo ácido fosfórico, ácido sulfúrico, soluciones de ilmenita descompuesta, clarificación de lodo rojo, ablandamiento de salmuera antes de electrólisis de cloruros incluyendo condiciones de pH*

*Clarificación de lejía residual en procesos hidrometalúrgicos, por ejemplo recuperación de uranio y previo a la recuperación electrolítica de cobre y zinc.*

*Deshidratación de lechadas en procesamiento de lejía, por ejemplo en plato al vacío horizontal o filtro de bandejas*

*Clarificación, lavado y filtración de sólidos en suspensión de fabricación de pigmentos o tintes.*

*Deshidratación mecánica de lodos de plantas de depuración mecánica o biológica, por ejemplo en prensas de banda o en centrifugas de alto rendimiento.*

## **Industria Metalúrgica**

### **MAK POWER FLOC para tratamiento de agua en las industrias de elaboración y transformación de metales . Recuperación del agua de elaboración.**

*Sedimentación acelerada de los sólidos en lavado de gas crudo y en agua de lavado del convertidor.*

*Clarificación de agua refrigerante de laminadoras.*

*Sedimentación acelerada de sólidos en agua de lavado de filtro por circulación inversa.*

*Sedimentación acelerada de precipitación de hidróxido en aguas de lavado decontaminadas y neutralizadas en plantas de plateado galvanización y decapaje.*

*Deshidratación mecánica de lodos sedimentados de procesos de clarificación, por ejemplo en filtros de vacío, prensas de banda o en centrifugas de alto rendimiento.*

## **Industria azucarera**

### **MAK POWER FLOC en la industria azucarera**

*Clarificación del jugo en el proceso de purificación - aplicable a sistemas de fosfatación, carbonización o sulfitación.*

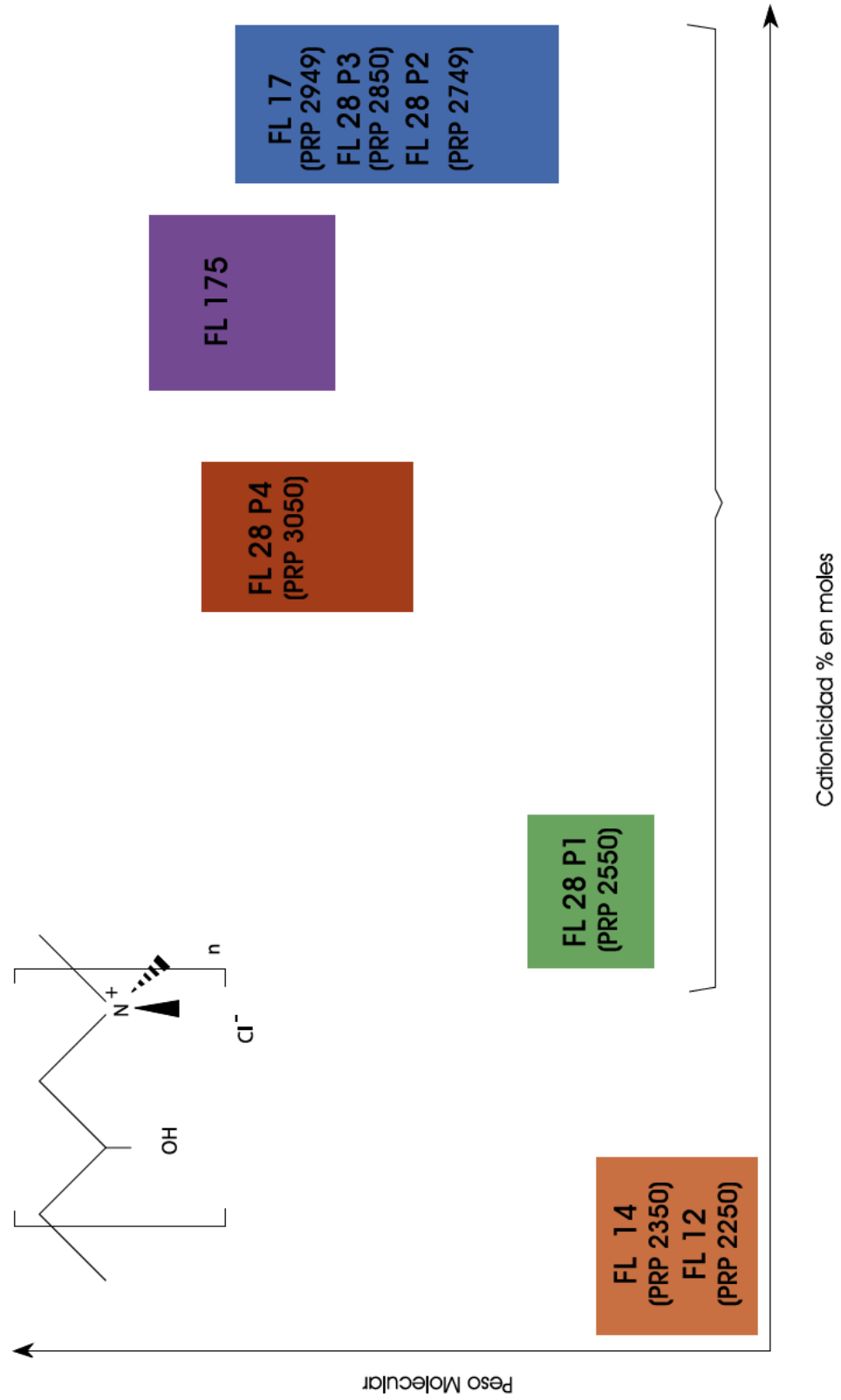
*Clarificación de agua aluvial y de agua de lavado.*

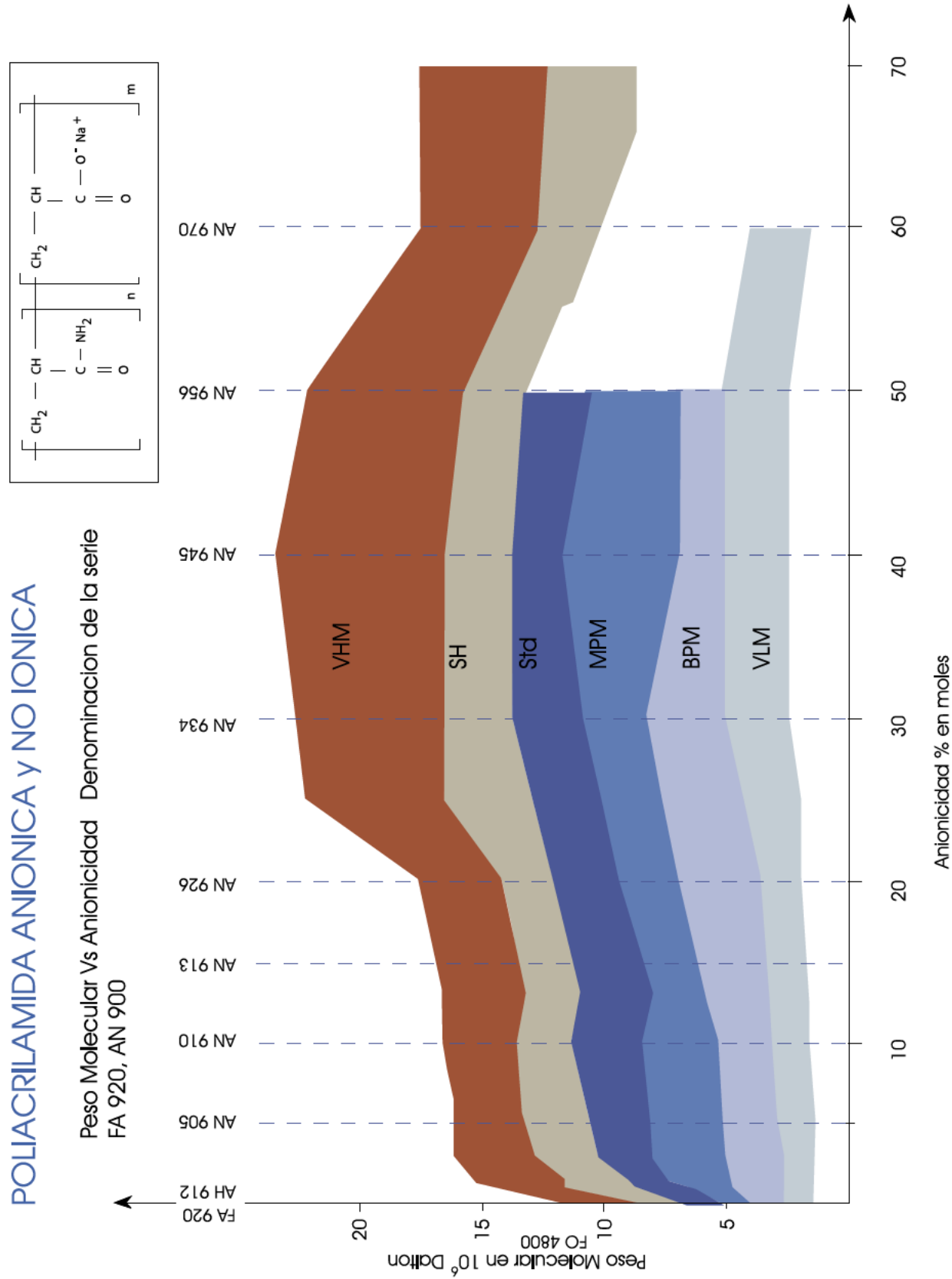
*Deshidratación de lodos en prensas de banda, prensas de filtro de cámara y membrana, igual que en centrifugas de alto rendimiento.*

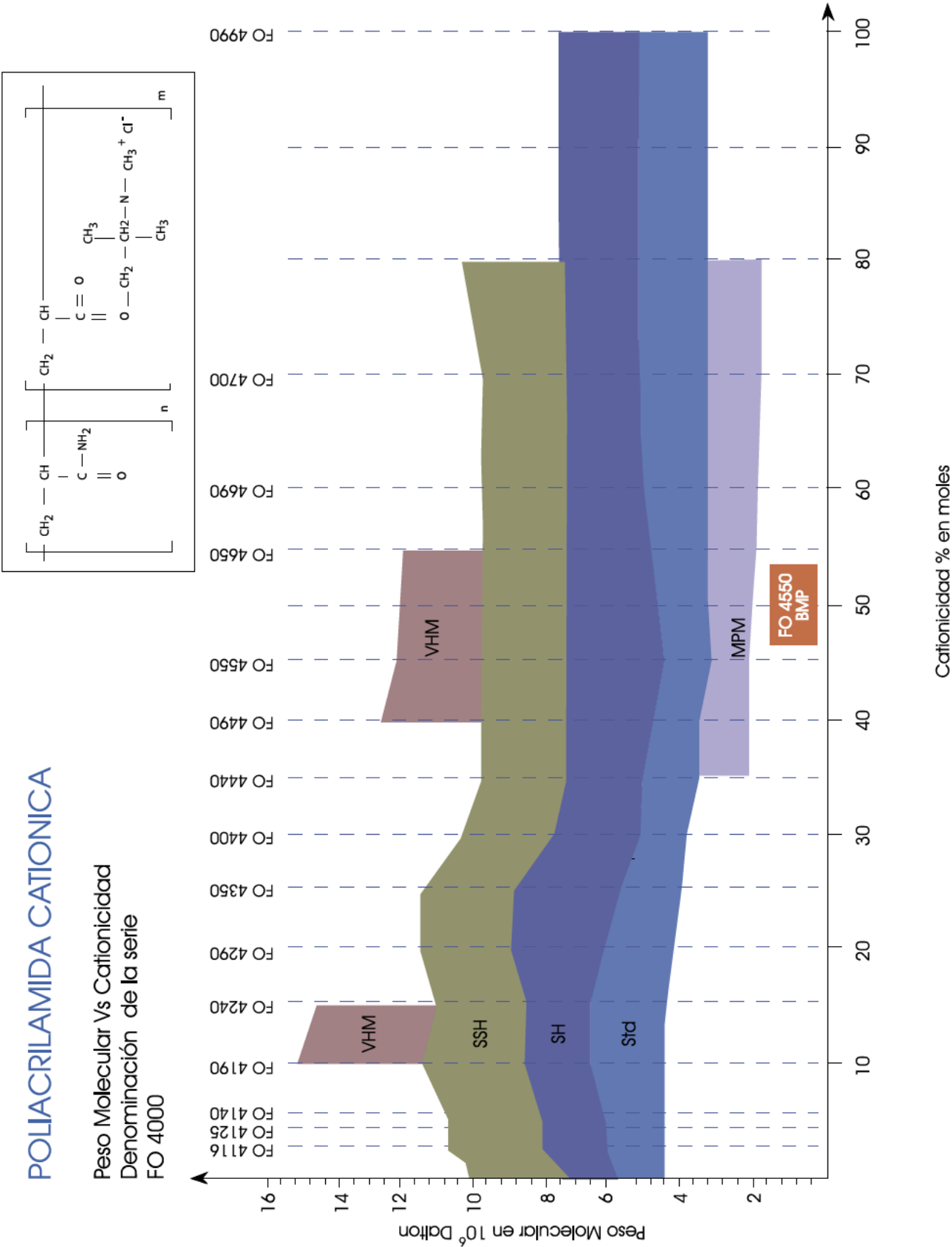
*Flotación de espumas de fosfatación en el proceso de decoloración.*

## POLIAMINA EPI / DMA poliaminas basicas

SERIES MAK POWER FLOC™ POLIAMINAS



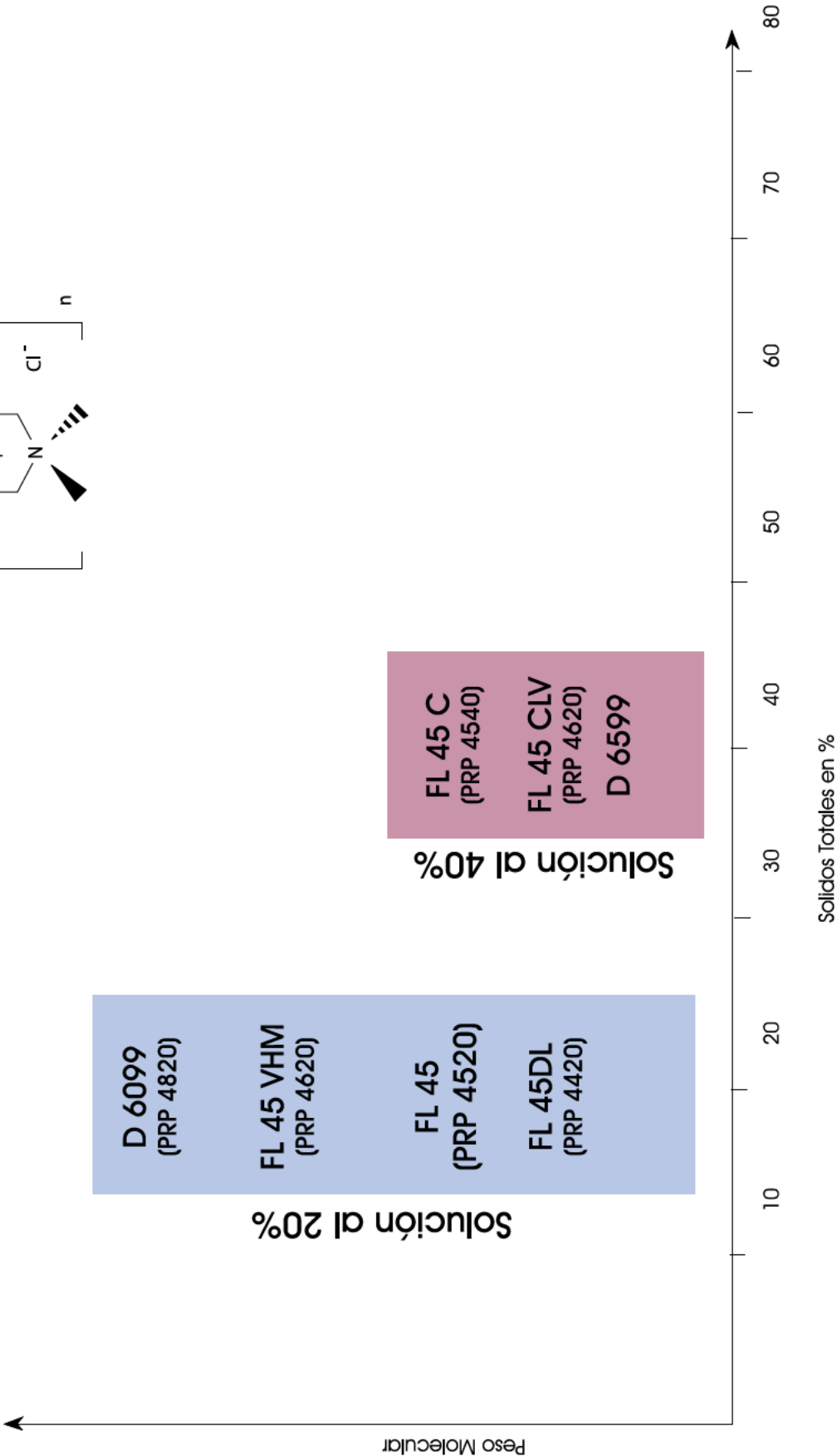
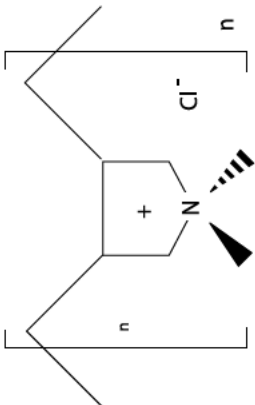








POLIDADMACS



# MAK POWER FLOC FL 2650 PWG

## Floculante catiónico líquido



MAK POWER FLOC FL 2650 PWG es un floculante sintético apto para potabilización de agua de consumo humano. Es una poliamina cuaternaria de carácter catiónico.

### USOS

Ayudante de floculación. Aumenta la velocidad de floculación, produce flóculos más deshidratados y de mayor peso específico, aumentando la velocidad de decantación.

Al producir barros más deshidratados permite aumentar la carrera de los sedimentadores y al producir flóculos de mayor peso específico disminuye la turbiedad a la entrada de filtros, aumentando la carrera de los mismos y disminuyendo pérdidas de agua por drenajes y retrolavados. Optimiza el tratamiento y reduce costos.

Mejora la calidad de agua al reducir el color, los sólidos suspendidos y la turbiedad.

En procesos de separación con aire inducido [DAF], da como resultado con mejor claridad y una mejor reducción de sólidos.

En procesos de filtros banda, centrifugas y filtros prensa que requieran asistencia de un coagulante, mejora la captura de sólidos aumentando los sólidos totales en el lodo.

### FORMA DE USO

Puro o diluido en agua.

### DOSIFICACION

Por gravedad a nivel constante, con electrobomba dosificadora u otro sistema confiable de control de dosis.

### CARACTERÍSTICAS

Aspecto: líquido color pajizo

Densidad a 25 °C [g/cm<sup>3</sup>] 1,14 a 1,16

Viscosidad, cps, a 25 °C 200 a 400

pH De 4 a 7

Reactividad química No reactivo

Solubilidad en agua Infinita

Materia activa 48% a 53%

Contenido de monómeros expresados como suma de Epiclorhidrina y 1,3 Dicloropropanol < 20 p.p.m.

### DOSIS

Realice los ensayos de laboratorio. Elija la dosis óptima.

Si lo utiliza como coadyuvante de un coagulante metálico, trace la curva de floculación con el coagulante metálico y luego vuelva a trazarla con la adición de MAK POWER FLOC FO 2650 PWG. Verifique si existe dosis de reemplazo.

### ENSAYOS DE JAR-TEST

Si prepara una solución con agua destilada, de 1 gramo de MAK POWER FLOC FO 2650 PWG/litro de solución, cada mililitro de dicha solución adicionada a un litro de prueba, le brindará 1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FO 2650 PWG. Reemplace dicha solución al cabo de 6 horas.

### DERRAMES

No ofrece riesgos a la salud en condiciones normales de manejo industrial. Utilice máscara facial y guantes impermeables de puño alto. Los derrames son resbaladizos y deben ser barridos y luego lavar la zona.

### SALPICADURAS

Ante salpicaduras y en el caso de que el producto haya afectado a los ojos, lavarlos inmediatamente con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos.

Piel: Lavar con abundante agua y jabón, durante no menos de 15 minutos. Quitar la ropa contaminada.

### ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Antiparras antiácidas de ventilación indirecta.

Protector facial.

Guantes de P.V.C. puño largo

Traje antiácido completo.

Botas de goma.

Botines de seguridad.

Casco de seguridad.

Guantes antiácidos y anteojos

### MANIPULEO Y ALMACENADO

Manipular los contenedores con cuidado y con protección adecuada.

Purgar los equipos y cañerías antes de efectuar reparaciones.

### NOMENCLATURA

PWG = Grado Agua Potable

### PRESENTACION

Bidones de 23 Kg, 225 Kg, contenedores de 1150 Kg.

Camión cisterna de 27 Tn.

### APROBACIONES

Para uso en Agua Potable y en territorio de la Republica Argentina otorgada por INAL según certificado N° 0520011

### TRANSPORTE

No es producto peligroso.

# MAK POWER FLOC FA 920 PWG

## Floculante no iónico granulado



*Es una poliacrilamida no iónica.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agente acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

#### **Coadyuvante de Coagulación-Floculación en procesos de clarificación de agua potable**

*Disminuye la turbiedad lograda con coagulantes metálicos.*

*Disminuye el Color y el aluminio soluble en agua.*

*Es ideal en procesos de coagulación en los que no se dispone de tiempo de contacto entre la coagulación y la floculación.*

#### **Deshidratación mecánica**

*Tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

#### **Velocidad de sedimentación por gravedad**

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

#### **Flotación por medio de aire disuelto**

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

#### **Filtración**

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción.*

*Eliminación de fosfatos en el tratamiento de aguas residuales.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

### FORMA DE USO

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granular blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad Kg/m<sup>3</sup>: 750+/-50*

*pH de solución al 0,5% a 25 °C : 5,0 a 7,0*

*Viscosidad, cps 0,10% 10*

*0,25% 30*

*0,50% 100*

*Acrilamida libre < 500 mg/Kg.*

*Dosis Máxima en agua potable: 1 p.p.m.*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC FA 920 PWG por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FA 920 PWG. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua.*

*Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### **Ingestión**

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión. No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### **Contacto con la piel**

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### **Contacto con los ojos**

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### **Inhalación**

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 °C.*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*

### APROBACIONES

*Para uso en Agua Potable y en territorio de la República Argentina otorgada por INAL según certificado N° 0520005*



# MAK POWER FLOC AN 905 PWG

## Floculante aniónico granulado



Es una poliacrilamida aniónica de anionicidad muy baja. Grado agua potable. Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.

### USOS

#### **Coadyuvante de Coagulación-Floculación en procesos de clarificación de agua potable**

Disminuye la turbiedad lograda con coagulantes metálicos. Disminuye el color y el aluminio soluble en agua.

Es ideal en procesos de coagulación en los que no se dispone de tiempo de contacto entre la coagulación y la floculación.

#### **Deshidratación mecánica**

Tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.

#### **Velocidad de sedimentación por gravedad**

Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.

#### **Flotación por medio de aire disuelto**

Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.

#### **Filtración**

Mejora la calidad del agua filtrada y la producción. Eliminación de fosfatos en el tratamiento de aguas residuales.

Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.

### FORMA DE USO

En solución acuosa.

| <b>Soluciones de uso en planta</b>                    | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Concentración Óptima                                  | De 0,5 a 1      | gramos/litro  |
| Concentración Posible                                 | 3               | gramos/litro  |
| Concentración Máxima                                  | 5               | gramos/litro  |
| Tiempo de dilución de 5 g/l a 25°C, en agua destilada | 90              | minutos       |
| Estabilidad de la solución                            | 1               | día           |

La preparación de la solución debe realizarse con agitación mecánica.

Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.

### PROPIEDADES TÍPICAS

Apariencia: Polvo granular blanco

Peso molecular relativo: Alto

Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 800 +/-50

pH de solución al 0,5% a 25 °C : 5,0 a 7,0

Viscosidad, cps 0,10% 80

0,25% 200

0,50% 450

Acrilamida libre < 500 mg/Kg.

Dosis Máxima en agua potable: 1 p.p.m.

### ENSAYOS DE JAR-TEST

MAK POWER FLOC AN 905 PWG por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC AN 905PWG. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.

### PRECAUCIONES PERSONALES

Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.

Enjuagar el área del derrame con abundante agua.

Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.

### PRIMEROS AUXILIOS

#### **Ingestión**

No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión.

No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.

#### **Contacto con la piel**

Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.

#### **Contacto con los ojos**

Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.

#### **Inhalación**

No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.

### MANEJO

Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.

En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.

Usar protección ocular y/o facial.

Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.

Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón

### ALMACENAMIENTO

No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.

El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 °C.

### PRESENTACION

Bolsas de 25 kilos

### APROBACIONES

Para uso en Agua Potable y en territorio de la República Argentina otorgada por INAL según certificado N° 0520039

### NOMENCLATURA

PWG = Grado Agua Potable

### TRANSPORTE

No es producto peligroso.

# MAK POWER FLOC AN 912 SH

## Floculante aniónico granulado



*Es una poliacrilamida aniónica muy débil.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

#### **Coadyuvante de Coagulación-Floculación en procesos de clarificación de agua**

*Disminuye la turbiedad lograda con coagulantes metálicos.*

*Disminuye el color y el aluminio soluble en agua.*

*Es ideal en procesos de coagulación en los que no se dispone de tiempo de contacto entre la coagulación y la floculación.*

#### **Deshidratación mecánica**

*Tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

#### **Velocidad de sedimentación por gravedad**

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

#### **Flotación por medio de aire disuelto**

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

#### **Filtración**

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción.*

*Eliminación de fosfatos en el tratamiento de aguas residuales.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

### FORMA DE USO

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granular blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 850 +/-50*

*pH de solución al 0,5% a 25 °C : 5,0 a 7,0*

*Viscosidad, cps*

*0,10% 100*

*0,25% 180*

*0,50% 450*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC AN 912 SH por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC AN 912 SH. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua.*

*Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### **Ingestión**

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión.*

*No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### **Contacto con la piel**

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### **Contacto con los ojos**

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### **Inhalación**

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 °C.*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*



# MAK POWER FLOC AN 934 PWG

## Floculante aniónico granulado



Es una poliacrilamida aniónica, de anionicidad media. Grado agua potable. Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.

### USOS

#### **Coadyuvante de Coagulación-Floculación en procesos de clarificación de agua potable**

Disminuye la turbiedad lograda con coagulantes metálicos. Disminuye el color y el aluminio soluble en agua.

Es ideal en procesos de coagulación en los que no se dispone de tiempo de contacto entre la coagulación y la floculación.

#### **Deshidratación mecánica**

Tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.

#### **Velocidad de sedimentación por gravedad**

Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.

#### **Flotación por medio de aire disuelto**

Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.

#### **Filtración**

Mejora la calidad del agua filtrada y la producción. Eliminación de fosfatos en el tratamiento de aguas residuales.

Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.

### FORMA DE USO

En solución acuosa.

| <b>Soluciones de uso en planta</b>                    | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> |
|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Concentración Óptima                                  | De 0,5 a 1      | gramos/litro  |
| Concentración Posible                                 | 3               | gramos/litro  |
| Concentración Máxima                                  | 5               | gramos/litro  |
| Tiempo de dilución de 5 g/l a 25°C, en agua destilada | 90              | minutos       |
| Estabilidad de la solución                            | 1               | día           |

La preparación de la solución debe realizarse con agitación mecánica.

Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.

### PROPIEDADES TÍPICAS

Apariencia: Polvo granular blanco

Peso molecular relativo: Alto

Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 800 +/-50

pH de solución al 0,5% a 25 °C : 5,0 a 7,0

Viscosidad, cps 0,10% 300

0,25% 800

0,50% 2000

Acrilamida libre < 500 mg/Kg.

Dosis Máxima en agua potable: 1 p.p.m.

### ENSAYOS DE JAR-TEST

MAK POWER FLOC AN 934 PWG por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC AN 934 PWG. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.

### PRECAUCIONES PERSONALES

Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.

Enjuagar el área del derrame con abundante agua.

Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.

### PRIMEROS AUXILIOS

#### **Ingestión**

No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión. No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.

#### **Contacto con la piel**

Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.

#### **Contacto con los ojos**

Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.

#### **Inhalación**

No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.

### MANEJO

Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.

En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.

Usar protección ocular y/o facial.

Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.

Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón

### ALMACENAMIENTO

No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.

El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 °C.

### PRESENTACION

Bolsas de 25 kilos

### APROBACIONES

Para uso en Agua Potable y en territorio de la República Argentina otorgada por INAL según certificado N° 0520006

### NOMENCLATURA

PWG = Grado Agua Potable

### TRANSPORTE

No es producto peligroso.



# MAK POWER FLOC FO 4240 PWG

## Floculante catiónico granulado



*Es una poliacrilamida catiónica.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

#### DESHIDRATACIÓN MECÁNICA

*En tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

*Velocidad de sedimentación por gravedad*

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

*COADYUVANTE DE COAGULACION-FLOCULACION en procesos de clarificación de agua potable*

#### CLARIFICACIÓN DEL AGUA.

*Mejora la calidad del agua de entrada, de proceso y de efluentes reduciendo los sólidos en suspensión y la turbidez.*

#### FLOTACIÓN POR MEDIO DE AIRE DISUELTO.

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

#### FILTRACIÓN

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción.*

*Eliminación de fosfatos en el tratamiento de agua residuales.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

#### APLICACION

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

#### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granular blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 850 +/-50*

*pH de solución al 0,5% - 25 °C : 5,0 - 7,0*

*Viscosidad, cps*

0,10% 70

0,25% 180

0,50% 415

*Acrilamida libre < 500 mg/Kg.*

*Dosis máxima en agua potable: 1 p.p.m.*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC FO 4240 PWG por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FO 4240 PWG. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua. Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Ingestión

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión.*

*No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### Contacto con la piel

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### Contacto con los ojos

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### Inhalación

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 °C.*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*

# MAK POWER FLOC FO 4650 SH

## Floculante catiónico granulado



*Es una poliacrilamida catiónica.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

*Deshidratación mecánica*

*En tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

*Velocidad de sedimentación por gravedad*

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

*Coadyuvante de Coagulación-Floculación en procesos de clarificación de agua potable*

*Clarificación del agua.*

*Mejora la calidad del agua de entrada, de proceso y de efluentes reduciendo los sólidos en suspensión y la turbidez.*

*Flotación por medio de aire disuelto.*

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

*Filtración*

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción.*

*Eliminación de fosfatos en el tratamiento de aguas residuales.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

### FORMA DE USO

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granular blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 850 +/-50*

*pH de solución al 0,5% a 25 °C : 5,0 a 7,0*

*Viscosidad, cps*

0,10% 100

0,25% 280

0,50% 580

*Acrilamida libre < 500 mg/Kg.*

*Dosis Máxima en agua potable: 1 p.p.m.*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC FO 4650 SH por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FO 4650 SH. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua. Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Ingestión

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión. No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### Contacto con la piel

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### Contacto con los ojos

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### Inhalación

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón.*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35° C.*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*

# MAK POWER FLOC FO 4650 VHM

## Floculante catiónico granulado



*Es una poliacrilamida catiónica.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

#### DESHIDRATACIÓN MECÁNICA

*En tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

*Velocidad de sedimentación por gravedad*

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

*COADYUVANTE DE COAGULACION-FLOCULACION en procesos de clarificación de agua potable*

#### CLARIFICACIÓN DEL AGUA.

*Mejora la calidad del agua de entrada, de proceso y de efluentes reduciendo los sólidos en suspensión y la turbidez.*

#### FLOTACIÓN POR MEDIO DE AIRE DISUELTO.

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

#### FILTRACIÓN

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción.*

*Eliminación de fosfatos en el tratamiento de agua residuales.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

#### APLICACION

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

#### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granulado blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 850 +/-50*

*pH de solución al 0,5% a 25° C : 5,0 a 7,0*

|                        |              |            |
|------------------------|--------------|------------|
| <i>Viscosidad, cps</i> | <i>0,10%</i> | <i>100</i> |
|                        | <i>0,25%</i> | <i>280</i> |
|                        | <i>0,50%</i> | <i>580</i> |

*Acrilamida libre < 500 mg/Kg.*

*Dosis máxima en agua potable: 1 p.p.m.*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC FO 4650 VHM por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FO 4650 VHM. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua. Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Ingestión

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión.*

*No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### Contacto con la piel

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### Contacto con los ojos

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### Inhalación

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35 ° C .*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*



# MAK POWER FLOC FO 4140 PWG

## Floculante catiónico granulado



*Es una poliacrilamida catiónica.*

*Actúa de manera eficaz como ayuda de coagulación o agentes acondicionador de lodos en procesos de separación de líquido-sólido en una amplia gama de procesos a escala industrial.*

### USOS

#### DESHIDRATACIÓN MECÁNICA

*En tratamiento de lodos inorgánicos para aumentar el rendimiento, recuperar sólidos y aumentar la calidad de los efluentes.*

*Velocidad de sedimentación por gravedad*

*Mejora la formación de flóculos con velocidades de sedimentación más altas, mayor compactación de los lodos y mejor calidad del agua.*

*COADYUVANTE DE COAGULACION-FLOCULACION en procesos de clarificación de agua potable*

#### CLARIFICACIÓN DEL AGUA

*Mejora la calidad del agua de entrada, de proceso y de efluentes reduciendo los sólidos en suspensión y la turbidez.*

#### FLOTACIÓN POR MEDIO DE AIRE DISUELTO

*Da como resultado efluentes más claros y un mayor rendimiento.*

#### FILTRACIÓN

*Mejora la calidad del agua filtrada y la producción. Eliminación de fosfatos en el tratamiento de agua de deecho.*

*Las anteriores son aplicaciones primarias para este producto, que pueden resultar beneficiosas en cualquier proceso de separación líquido-sólido.*

#### APLICACION

*Las soluciones de uso se pueden preparar con una concentración de hasta un 0,5% a través de una unidad de preparación automática o por batch. Las soluciones se deben dejar madurar unos 30 a 60 minutos para lograr la máxima eficacia.*

*El agua de la dilución posterior debe añadirse a la solución de uso justo antes del punto de dosificación, en una proporción al menos 10:1. Se deben evitar bombas centrífugas en la transferencia de polímeros.*

#### PROPIEDADES TÍPICAS

*Apariencia: Polvo granular blanco*

*Peso molecular relativo: Alto*

*Densidad [kg/m<sup>3</sup>]: 800+/-50*

*pH de solución al 0,5% a 25°C: 4,0 a 7,0*

*Viscosidad, cps:*

0,10% 50

0,25% 130

0,50% 300

*Acilamida libre < 500 mg/Kg.*

*Dosis Máxima en agua potable: 1 p.p.m.*

### ENSAYOS DE JAR-TEST

*MAK POWER FLOC FO 4140 PWG por ser un polímero de alto peso molecular no admite soluciones acuosas concentradas. Para realizar ensayos de jar-test, las soluciones de uso deben ser preparadas a razón de 0,1 gramo por litro. Cada mililitro de esa solución, dosificado a 1 litro de muestra, brindará 0,1 p.p.m. de MAK POWER FLOC FO 4140 PWG. La solución debe ser reemplazada al cabo de 3 horas de preparada.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

*Los derrames son muy resbaladizos al mojarse. Barrer el derrame y colocarlo en recipientes para descarte y disposición final.*

*Enjuagar el área del derrame con abundante agua. Si permanece resbaladizo, aplicar más compuesto para barrido en seco. Evitar que el líquido ingrese en desagües sanitarios.*

### PRIMEROS AUXILIOS

#### Ingestión

*No se anticipa que el material sea lesivo por ingestión.*

*No son necesarias medidas especiales de primeros auxilios.*

#### Contacto con la piel

*Despojar de la ropa contaminada. Lavarse con abundante agua y jabón durante por lo menos 15 minutos.*

#### Contacto con los ojos

*Enjuagar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos como mínimo.*

#### Inhalación

*No se anticipa que el material sea lesivo por inhalación. Si es necesario retirar a la persona afectada al aire libre.*

### MANEJO

*Mantener limpieza y orden para controlar las acumulaciones de polvo.*

*En caso de escasa ventilación, utilizar máscara buco-facial con filtros para polvos.*

*Usar protección ocular y/o facial.*

*Usar guantes impermeables para manipuleo de productos químicos.*

*Luego de manipular el producto y antes de comer, beber o fumar, lavarse la cara y las manos minuciosamente con agua y jabón*

### ALMACENAMIENTO

*No utilizar contenedores ni equipo de hierro, cobre o aluminio.*

*El material es higroscópico y con el objeto de mantener su integridad no deberá exponerse a la humedad ni a temperaturas superiores a 35° C.*

### PRESENTACION

*Bolsas de 25 kilos*



La Odisea 2015

B(1839)DLE

9 de Abril, Buenos Aires

Tel 4693 1705

[makinthal@makinthal.com.ar](mailto:makinthal@makinthal.com.ar)

[MAKINTHAL.COM.AR](http://MAKINTHAL.COM.AR)