

# TENSOS 508 POLY

## NATURALEZA QUÍMICA

El TENSOS 508 POLY es la solución acuosa de un ácido poliacrílico de bajo peso molecular, con especial distribución de la masa molar relativa y carácter aniónico.

Forma de suministro		Líquido
Concentración	%	aprox. 45
Masa molar media $M_w$	g/mol	aprox. 4000
Valor K		aprox. 20
Ph		aprox. 8.5
Densidad (DIN57757, 20 °C)	g/cm <sup>3</sup>	aprox. 1.30
Viscosidad a 23°C		
a) Contraves Rheometer STV, Sistema de medición B Grado II	MPa.s	aprox. 475
b) según DIN 53019 Contraves Rheometer STV, Sistema de medición 25 Grado II	mPa.s	aprox. 510
Punto de solidificación (DIN51583)	°C	aprox. -35
Punto de inflamación (DIN 51758)	°C	>65

## SOLUBILIDAD

TENSOS 508 POLY es un líquido amarillento, límpido hasta ligeramente turbio.

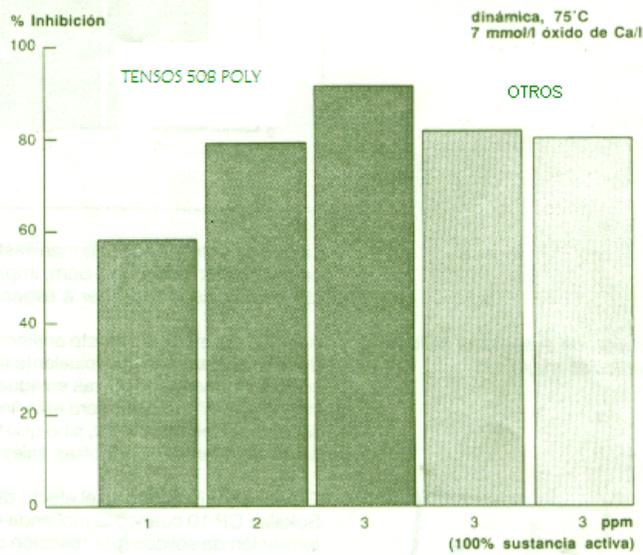
Presentan buena miscibilidad, tanto en caliente como en frío con el agua dura o blanda y con soluciones acuosas de ácidos, bases y sales.

## MODO DE ACCIÓN (Acción antiincrustante inhibición de la dureza del agua)

Actúa como dispersante sobre las sales de la dureza del agua (carbonato cálcico, sulfato cálcico, oxalato cálcico, hidróxido de magnesio, etc.) ya en el estado de formación de los gérmenes de cristalización, por adsorción a la superficie de los mismos. De esta forma inhiben la formación o el crecimiento de dichos gérmenes cristalinos sobre los cambiadores de calor, las paredes de tuberías y recipientes, así como sobre las boquillas. Así pues, las sales de la dureza solamente forman un lodo ligero y de fácil movilidad, el cual no interfiere el funcionamiento del sistema y puede ser retirado en los lugares apropiados por filtración o decantación. Este modo de acción del dispersante de la dureza del agua se denomina "efecto de umbral" (en inglés threshold effect), ya que, con casi absoluta independencia de la dureza del agua, se emplea el dispersante en cantidades inferiores a las estequiométricas. Y así p. Ej. , en el caso de un agua de refrigeración con una concentración de iones de calcio de 7 mmol/l (equivalente a aprox. 40° alemanes de dureza) se requiere de TENSOS 508 POLY una cantidad 500 a 1000 veces menor que la que se precisaría de un secuestrante a base de EDTA para conseguir el mismo efecto por ablandamiento total del agua. Este citado efecto de umbral constituye la gran ventaja de TENSOS 508 POLY.

En razón de los procedimientos especiales empleados para su fabricación. TENSOS 508 POLY. es superior a los usuales ácidos poliacrílicos, o las sales de éstos, que pueden adquirirse en el comercio. Dicha afirmación la confirman los gráficos siguientes.

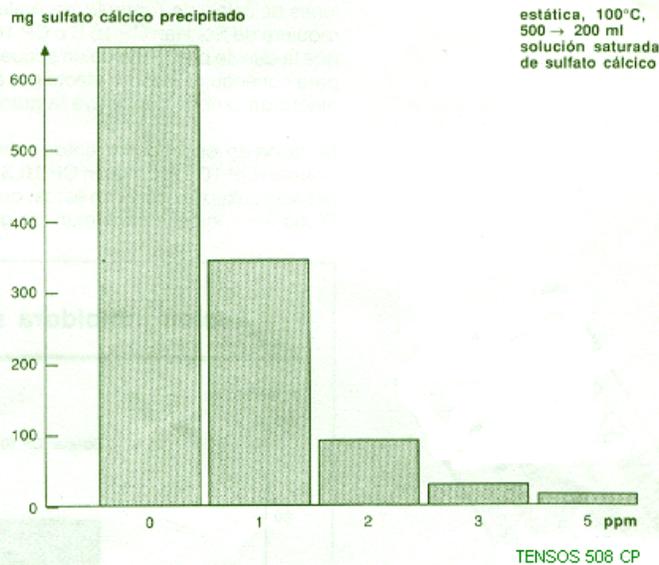
### Acción inhibidora sobre carbonato cálcico



En esta gráfica puede apreciarse la influencia del TENSOS 508 POLY en la formación de incrustaciones de carbonato cálcico, determinada en el laboratorio con ayuda de un circuito de refrigeración de ensayo.

Con 2 ppm de TENSOS 508 POLY se consigue ya el mismo efecto que con 3 ppm como mínimo, de un ácido poliacrílico (APA) o polimaléico (A PM) usual del comercio.

### Acción inhibidora sobre sulfato cálcico



La gráfica anterior pone de manifiesto que el TENSOS 508 POLY en una concentración inferior a 3 ppm, impide casi totalmente la precipitación del sulfato cálcico al proceder a espesar una solución saturada de yeso.

### DISPESIÓN DE SUSTANCIAS SÓLIDAS Y DE PARTÍCULAS MUY FINAS

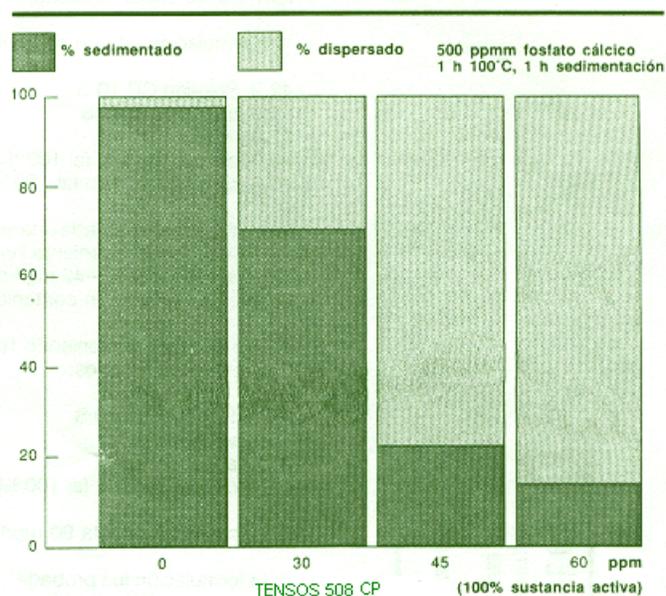
Además del marcado efecto antiincrustación, TENSOS 508 POLY desarrolla también una excelente acción

dispersante sobre las sustancias sólidas finamente dispersas en agua, principalmente sobre las de naturaleza inorgánica.

Especialmente bueno es el efecto dispersante y estabilizante de TENSOS 508 POLY cuando la molienda (realizada p. Ej. por vía húmeda) o la formación de sólidos (por reacción química) se lleva a efecto en presencia del dispersante, ya que entonces son las superficies activas ocupadas inmediatamente y protegidas contra la reaglomeración.

Las sustancias sólidas se mantienen entonces suspendidas en forma de partículas extremadamente finas, no pudiendo sedimentar o precipitar en los puntos de débil circulación de los evaporadores, extractores, reactores, conducciones y otras instalaciones semejantes. De este modo se evita la formación de depósitos e incrustaciones.

### Dispersión del fosfato cálcico



Esta gráfica muestra la acción dispersante del TENSOS 508 POLY sobre la sedimentación de fosfato cálcico.

### ELIMINACIÓN DE INCRUSTACIÓN

TENSOS 508 POLY resulta muy eficaz para redissolver o redispersar incrustaciones o sedimentos ya formados.

Dicha acción puede ser reforzada por tensioactivos aniónicos y no iónicos compatibles con TENSOS 508 POLY.

### APLICACIÓN

Con el tratamiento del agua en circuitos de refrigeración se pretende evitar, de forma eficaz y a la vez económica, la deposición de las sales formadoras de la dureza sobre las superficies de los cambiadores de calor, tuberías, bombas y boquillas. De no impedirse dicha deposición se forman incrustaciones muy duras que estrechan las conducciones y obturan las boquillas, reduciendo fuertemente el efecto refrigerante pretendido al empeorar la transmisión térmica, impedir la circulación del agua y sobrecargar las bombas. Aparte de ello, tales incrustaciones constituyen puntos de iniciación de una corrosión metálica reforzada y de la proliferación de algas, hongos y bacterias.

Estos efectos negativos de las sales de dureza se pueden combatir eficazmente mediante el empleo de TENSOS 508 POLY en los agentes para el tratamiento de aguas de refrigeración, es necesario regular la cantidad de biocida con toda exactitud en la formulación para obtener un efecto óptimo.

Aplicado en sistemas acuosos es sumamente efectivo para lograr los siguientes efectos:

**Dispersante.** Mantiene las partículas sólidas en suspensión, evitando que se adhieran entre sí.

**Antiprecipitante.** Evita la precipitación de sales al lograr mantenerlas como soluciones sobresaturadas. En caso de incrustaciones ya formadas, lentamente las pasa a solución debido a la acción física de repelencia de las partículas sólidas.

**Anti-incrustante.** Evita que las partículas sólidas se adhieran a las paredes en contacto con el agua por lo que no hay depósitos incrustantes.

**Acondicionador de lodos.** Mantiene los lodos formados en forma fluida evitando apelmazamientos.

**Modificador del hábito cristalino.** Cambia el hábito y el tamaño del cristal de precipitado de tal manera que se forman masas amorfas no adherentes entre si, ni a superficies metálicas.

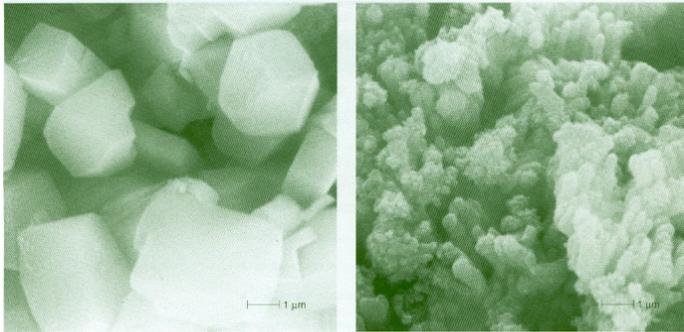
TENSOS 508 POLY puede usarse directamente del envase original o bien aplicarlo diluido según sus necesidades.

Se recomienda usarse en todos los sistemas de agua industrial para inhibir la formación de incrustaciones y depósitos.

Tales sistemas incluyen torres de enfriamiento, equipos de aire acondicionado, chaquetas de enfriamiento, y como ayuda en la limpieza química en los equipos antes mencionados.

Además tiene aplicaciones en otros procesos para la dispersión de diversos tipos de sólidos.

TENSOS 508 POLY Puede usarse sólo o en combinación con otros productos químicos para tratamiento de aguas y para acondicionamiento de lodos.



Precipitado formado en ausencia de inhibidor de incrustación

Precipitado formado en presencia de TENSOS 508 POLY

## PRESENTACIÓN

En envase de plástico de 50 Kg. y barricas de 140 Kg.

**TENSOS, S.A DE C.V.**  
Xochicalco No. 10 Col. Cerro Grande  
Atizapan de Zaragoza, Estado de México  
C.P. 52920 Tel/Fax: 53053590  
E-Mail: [tensos@prodigy.net.mx](mailto:tensos@prodigy.net.mx)