

LA TECHNOLOGIE MEXEL

Le Mexel[®] 432/0 a été spécialement créé dans le but de contrôler les biofilms en tours de refroidissement et sa spécificité est détaillée ci-dessous :

- Au lieu de traiter le volume d'eau circulant dans les canalisations et les échangeurs, le Mexel[®] 432/0 traite seulement les surfaces en contact avec l'eau. Ce traitement implique une réduction importante de la quantité de produit à injecter et limite donc la quantité de produit rejetée dans l'environnement.

- Les produits Mexel ne contiennent ni composés halogénés, ni noyaux aromatiques, ni métaux lourds, ni même ammoniums quaternaires.

- **Le Mexel[®] 432/0 agit comme un détergent / dispersant**

Le Mexel[®] 432/0 est utilisé sous la forme d'une émulsion aqueuse. Il est injecté dans le volume d'eau circulant dans le circuit de refroidissement (circuit ouvert ; semi ouvert avec tour de refroidissement ; fermé avec circuits de re-circulation) et se dépose sur les surfaces, formant un film très mince qui présente les propriétés suivantes :

- Il réduit le phénomène d'encrassement

- Il réduit la corrosion sur la plupart des matériaux métalliques.

- Il agit comme un agent anti-tartre dans certaines conditions.

- L'effet du produit est principalement préventif mais aussi curatif lorsque la contamination est faible

Le Mexel[®] 432/0 a été testé et évalué par de nombreux laboratoires officiels.

Leurs résultats ont permis à MEXEL SA d'être agréé par des organismes d'états tel que l'Environment Protection Agency (EPA).

D'un point de vue toxicologique, les tests ont prouvé que le Mexel[®] 432/0 n'a pas d'effet mutagène (test Ames négatif). Des tests complémentaires sont en cours de validation.

Plus récemment, le Mexel[®] 432/0 a été reconnu par la Directive Européenne (96/61/CE) en tant que meilleure technologie européenne pour son application dans les circuits de refroidissement.

MEXEL[®] 432/0 : UNE SOLUTION INNOVANTE POUR LE TRAITEMENT DU FOULING ET DE LA CORROSION DANS LES SYSTEMES HYDRAULIQUES

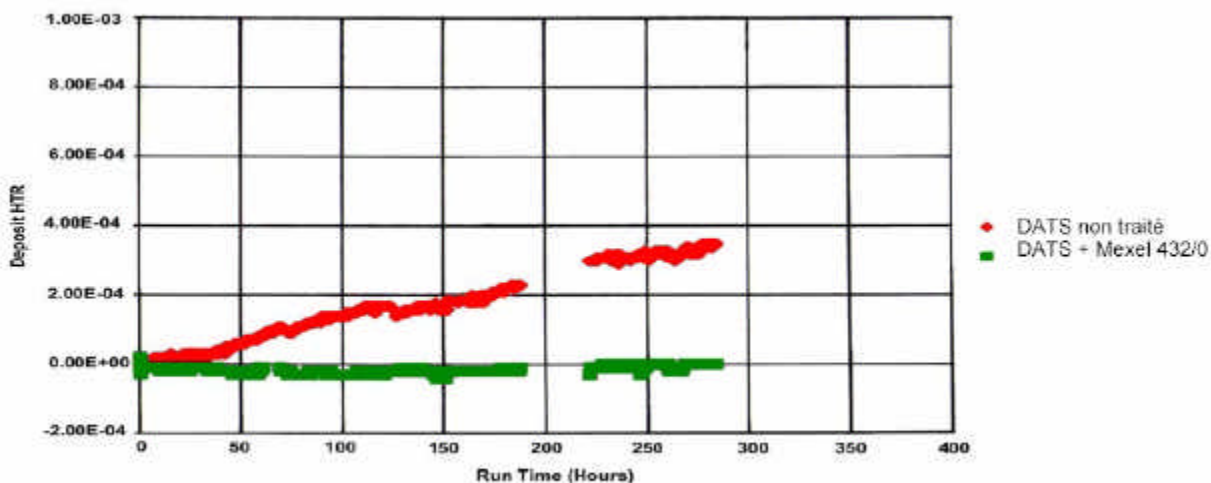
Le Mexel[®] 432/0, un produit innovant, multifonction, aux propriétés filmogènes est capable de garder propres les surfaces grâce à ses propriétés détergentes et de réduire la corrosion, dans les circuits de refroidissement ouverts, semiouverts et fermés.

Mexel[®] 432/0 est enregistré au sein de différentes organisations telles que le « US EPA », le « Hong Kong Government Environmental Protection » etc.

Les propriétés, effets et dosage du Mexel® 432/0 sont détaillés ci-dessous :

1) REDUCTION DE L'ENCRASSEMENT

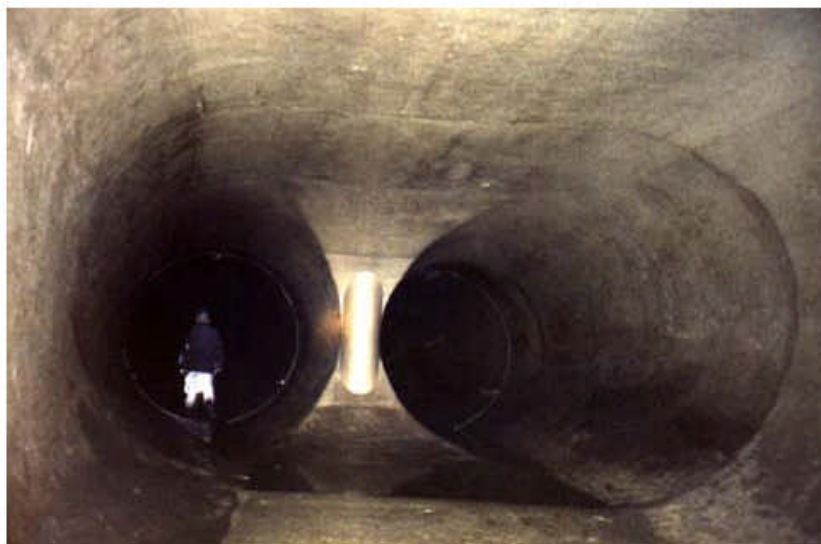
Figure 1 : Réduction du phénomène d'encrassement en eau de mer, dans des tubes de condenseur en titane, par une injection quotidienne de Mexel® 432/0 à la concentration nominale de 4 mg/L pendant 16 minutes.



DATS : Deposit Accumulation Testing System = système pour tester l'accumulation des dépôts

DATS : Deposit Accumulation Testing System = système pour tester l'accumulation des dépôts
DATS non traité
DATS + Mexel 432/0

Photographie 1: circuit de refroidissement ouvert de centrale électrique traitée au Mexel® 432/0.





Hydro-Chic^{SA}

www.hydro-chic.com

Rue du Tilleul, 15
B-6210 Villers-Perwin
Tel +32 (0)71 858 150
Fax +32 (0)71 858 151

info@hydro-chic.com

2) INHIBITION DE LA CORROSION

Le Mexel® 432/0 est un inhibiteur efficace de la corrosion par la formation d'une couche de passivation et d'un film à la surface des matériaux qui isolent ces derniers du milieu extérieur. C'est pourquoi, le Mexel® 432/0 inhibe la corrosion que ce soit sur le bronze, les alliages cupronickel, le fer et l'acier inoxydable 304L et 316L, en eau douce ou marine.

Tableau 1 : Inhibition de la vitesse de corrosion d'un tube cupronickel par le produit Mexel® 432/0 sur des tubes de condenseur de centrale électrique.

Traitement	Durée (hr)	I_{corr} ($\mu\text{A}/\text{cm}^2$)	$V^{I/E}_{\text{corr}}$ ($\mu\text{m}/\text{an}$)	V^m_{corr} ($\mu\text{m}/\text{an}$)
Témoin	120	9	172	283
Mexel® 432/0 – 7 mg/L	150	2,4	45,9	95,7
Mexel® 432/0 - 5 mg/L puis 2,5 mg/L.	280	1,0	19	58,3

I_{corr} intensité du courant de corrosion à la fin de l'essai

$V^{I/E}_{\text{corr}}$ vitesse de corrosion à la fin de l'essai déduite du courant de corrosion

V^m_{corr} vitesse de corrosion calculée par la perte de masse des coupons durant l'essai.

3) EFFET ANTITARTRE DU MEXEL® 432/0

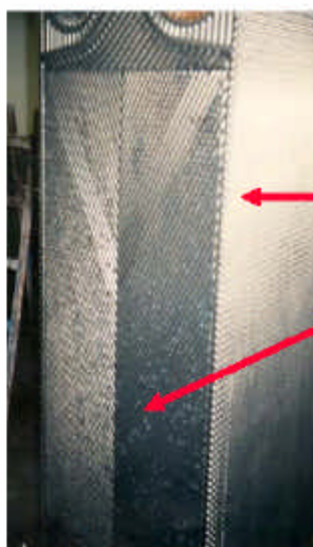
La formation d'un film sur toutes les surfaces au contact de l'eau, confère au produit Mexel® 432/0 des propriétés dispersantes. Ses composés isolent les monocristaux de carbonate de magnésium ou de calcium, néoformés ou existant, provoquant une modification des couches électroniques des particules.

Photographie 2: Effet dispersant du Mexel® 432/0 sur un échangeur à plaque

Gauche: non traité Droite: traité avec le Mexel® 432/0

Gauche: non traité

Droite: traité avec le Mexel® 432/0



Les dépôts sont
peu adhérents et
facilement retirés
avec les doigts

4) DOSE D'INJECTION :

La dose d'injection dépend de :

- Le but du traitement
- Les caractéristiques du circuit
- La qualité de l'eau

Table 1 : Exemples de traitement

Type d'application	Type d'eau	Débit (m ³ s ⁻¹)	Mexel®432/0
Centrale thermique (600 MW) Circuit ouvert de refroidissement d'eau	Eau de mer	22	5 mg/L - 30 min. chaque jour
Centrale thermique (170 MW) Circuit ouvert de refroidissement d'eau	Eau de mer	9,2	4,4 mg/L - 35 min. chaque jour
Centrale nucléaire (925 MW) Circuit fermé	Eau douce	2x17	4,8 mg/L - 10 min. Puis 1,3 mg/L - 50 min. chaque jour
Barrage hydroélectrique Circuit ouvert	Eau douce	0,07	10 mg/L - 2x30 min. chaque jour
Circuit incendie de plate- forme pétrolière	Eau de mer	0,0001	5 mg/L - 20 min. / 15 jours