

HUILES DE TREMPE  
POLYMERES DE TREMPE SOLUBLES DANS L'EAU  
BAINS DE SEL  
PÂTES DE PROTECTION CEMENTATION

# TRAITEMENT THERMIQUE



**PETROFER**  
industrial oils and chemicals

## INTRODUCTION

Les produits de trempe sont utilisés pour durcir les aciers et les fontes après austénitisation. En fonction du matériaux /alliage, et du choix du milieu de trempe (par exemple, huile, polymère en solution dans l'eau, bain de sels fondus) la pièce est refroidie à une vitesse spécifique et de manière contrôlée.

Les procédés modernes de traitement thermique offrent constamment de nouvelles applications en matière de fluides de trempe. Le vaste programme de développement de PETROFER garantit l'adéquation de notre gamme de produits avec les avancées industrielles. Nous menons des recherches sur les nouveaux matériaux compatibles avec nos formulations et améliorons constamment notre gamme de produits dans nos laboratoires. Toutes les nouvelles formulations sont testées sur le terrain en environnement de production pour garantir l'utilisation de la meilleure technologie disponible.

Notre approche du partenariat client en matière de traitement thermique garantit à nos clients:

- des économies de coûts
- une amélioration de l'efficacité des process
- une simplification des applications
- des économies d'énergie et des améliorations environnementales

La gamme de produits PETROFER pour traitement thermique offre à nos clients un portefeuille complet pour toute la gamme de process de traitements thermiques. Des avantages pour vous et pour votre entreprise.

“*uniforme  
et contrôlé*”

## NOTRE GAMME DE PRODUITS

### HUILES DE TREMPE

PETROFER fabrique tous les types d'huile de trempe, des huiles simples pour durcir les aciers fortement alliés jusqu'aux huiles de trempe accélérées pour obtenir une dureté maximale dans les aciers faiblement alliés ou acier au carbone ordinaires. Nous proposons également des versions lavables à l'eau pour presque toutes nos huiles de trempe, ainsi que des fluides de trempe et de revenu synthétiques spéciaux (sans huile minérale) biodégradables. Toutes nos huiles de trempe ont un point commun: elles sont fabriquées à partir d'additifs de la meilleure qualité pour assurer une faible oxydation, une meilleure résistance au vieillissement et une évaporation minimale. Avec ses séries ISOMAX, ISORAPID, MARQUENCH et VACUQUENCH, PETROFER offre une gamme complète d'huiles de trempe pour le refroidissement à vitesse variable de tous les types de composants, quels que soit le four et le process thermique utilisés. Des fluides de trempe GTL (gas-to-liquid) à la pointe de la technologie sont également disponibles.

### POLYMERES DE TREMPE SOLUBLES DANS L'EAU

PETROFER est le pionnier de la technologie des produits de trempe polymères, développée à l'origine pour assurer une trempe contrôlée et sûre, elle a comblé l'écart entre les propriétés pouvant être obtenues avec une huile de trempe accélérée et celles pouvant être obtenues avec la trempe à l'eau. Les fluides de trempe polymères AQUATENSID, AQUACOOOL et FERQUENCH solubles à l'eau sont utilisés pour le refroidissement des composants en acier, fonte, alliages et aluminium. Les solutions de trempe polymères ne présentent aucun risque d'incendie et dans certains process de traitements thermiques, nos produits peuvent même remplacer les huiles de trempe accélérées. Au cours des dernières années, PETROFER a perfectionné sa gamme de fluides de trempe polymères, désormais parfaitement conforme à la législation en vigueur et aux normes internationales.

### BAINS DE SEL

PETROFER produit des sels de traitement thermique depuis des décennies. Nous sommes désormais l'une des rares entreprises au monde à toujours proposer une gamme diversifiée de produits pour la plupart des procédés de traitement thermique en bain de sel. Nos gammes AQUARAPID et NEUTROSAL conviennent à une grande variété d'applications comme l'austénitisation, la trempe (transformation martensitique et bainitique), le transfert de chaleur et la vulcanisation du caoutchouc. Les bains de sel présentent de nombreux avantages, notamment: un traitement économique, de faibles déformations, une distribution uniforme de la température et des temps de traitement courts.

### PÂTES DE PROTECTION CEMENTATION

Les pâtes innovantes à base d'eau et les plus traditionnelles, à base de solvants, protègent les pièces dans de nombreux process de traitement thermique. Notre gamme SURFATECT comprend des produits de protection contre la cémentation gazeuse, la nitruration gazeuse, la nitruration au plasma, les procédés de traitement thermique sous vide et le brasage. Une fois le traitement terminé, les résidus des pâtes protectrices sont facilement éliminés grâce à des solutions de nettoyage aqueuses ou une action mécanique.

## VOS AVANTAGES

### RÉDUCTION DU COÛT TOTAL D'EXPLOITATION

- haute résistance au vieillissement
- économies importantes grâce à une durée de vie du produit extraordinairement longue
- moins de temps d'arrêts liés au nettoyage et au remplissage
- coûts d'élimination réduits

### EFFICACITÉ ET FIABILITÉ ACCRUES DES PROCESS

- produits efficaces avec un excellent rapport qualité-prix
- faibles contraintes thermiques: réduction des variations dimensionnelles et des déformations, moins de retouches.
- résultats de traitement thermique optimaux et uniformes
- large plage de vitesse de trempe: plus rapide que celle des liquides solubles à l'eau ou plus lente que celle des huiles.
- répartition très homogène de la température: grande flexibilité du traitement thermique, temps d'austénitisation courts, absence de contraintes thermiques élevées
- produits très stables à longue durée de vie
- utilisation d'huiles de base hautement raffinées pour prolonger la durée de vie et réduire la formation de boues

### AMÉLIORATION DE L'ÉQUILIBRE ENVIRONNEMENTAL

- haute résistance à l'évaporation, faible absorption de gaz et dégazage rapide
- réduction des émissions de fumées et de brouillard d'huile
- produits à base aqueuse: absence de flammes et de fumées pour une sécurité accrue et des formulations physiologiquement/toxicologiquement inoffensives



Le métal chaud est trempé

## EXPERTISE EN MATIÈRE D'APPLICATIONS

### SECTEURS INDUSTRIELS UTILISANT NOS PRODUITS

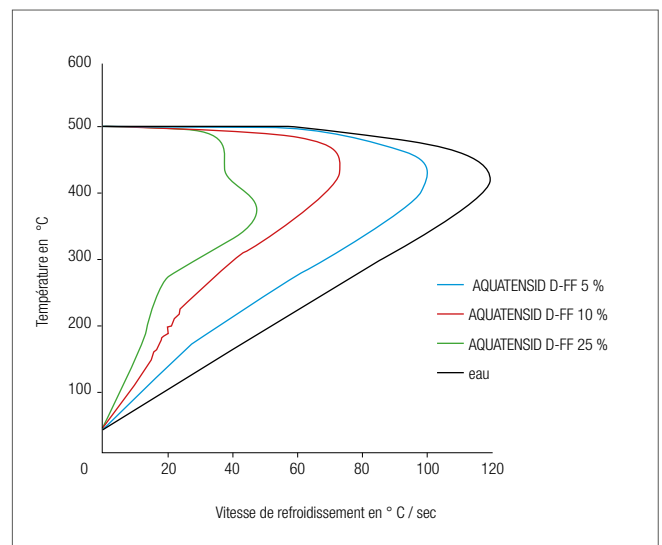
- aéronautique, défense et marine
- biens de consommation, appareils électroniques, électro-ménager
- composants pour le secteur automobile
- emboutissage, extrusion, hydroformage et fixations
- fonderie sous pression et forge
- homologation par de nombreux équipementiers
- industrie minière et chimique
- matériel pour l'agriculture et la construction
- production d'énergie
- traitement thermique
- transport public

### EXEMPLES D'APPLICATION

Les huiles de trempe hautes performances accélérées ISORAPID et MARQUENCH sont utilisées pour durcir des composants comme les engrenages, les fixations et les roulements, tandis que les agents de trempe polymères solubles à l'eau FERQUENCH et AQUATENSID sont utilisés pour durcir les vilebrequins, les pièces de l'industrie pétrolière, les pièces forgées, les arbres, les roulements et de nombreuses autres applications.

### APPLICATION PHARE

Les agents de trempe solubles à l'eau de PETROFER sont utilisés avec succès dans de nombreuses applications. Prouesse technologique, l'agent de trempe soluble à l'eau FERQUENCH 2000 remplace l'huile de trempe dans de nombreuses applications, en offrant un environnement de travail plus sûr et plus propre, grâce à une formulation chimique absolument incombustible évitant la formation de flammes et de fumées.



Caractéristique de trempe d'AQUATENSID

Fournisseur de systèmes, PETROFER propose des solutions chimiques parfaitement coordonnées pour tout le processus de production.

1

TRAITEMENT THERMIQUE

2

FONDERIE SOUS PRESSION ET FORGE

3

FLUIDES HYDRAULIQUES RESISTANTS AU FEU

4

LUBRIFIANTS POUR LE TRAVAIL DES METAUX

5

LUBRIFIANTS DE DEFORMATION

6

LUBRIFIANTS INDUSTRIELS

7

DEGRAISSAGE

8

PROTECTION ANTI-CORROSION

9

PRODUITS CHIMIQUES POUR L'INDUSTRIE PAPETIERE

10

SUPPORT TECHNIQUE

Pour plus d'informations, veuillez visiter notre site Web [www.petrofer.com](http://www.petrofer.com) ou nous contacter aux coordonnées indiquées.



**PETROFER**  
industrial oils and chemicals