

## NE30-Fluid O13

**Fluide de transfert thermique et thermodynamique à faible impact environnemental pour répondre aux domaines en expansion nécessitant des performances élevées.**



**Stabilité chimique à haute température, utilisation comme fluide caloporteur**

Développé pour répondre à la demande du marché de gestion thermique avec une technologie à faible impact environnemental. Le NE30-Fluid O13 est un liquide limpide et transparent incolore, ininflammable, thermiquement stable...

Les propriétés physiques du NE30-Fluid O13 et son profil environnemental lui permettent de se substituer aux PFC, PFPE, HFE, HFC et HCFC dans les applications de transfert de chaleur tout en réduisant de façon considérable les émissions de gaz à effet de serre.

**Propriété du Potentiel de réchauffement planétaire (PRP/GWP) 100 ans ITH**

NE30-Fluid O13	Fluorinert 3283	Galden HT-110	Fluorinert 77	Galden HT-135
2.5	> 8 600	> 10 000	> 7 000 >	> 10 000

### Applications typiques

Les utilisations du NE30-Fluid O13 :

- ✓ Fluide de transfert de chaleur pour les échangeurs de chaleur, sécheurs, turbines, thermopompes...
- ✓ Fluide d'essai pour détecter les fuites dans les appareils (test à bulles).
- ✓ Fluide pour test de choc thermique
- ✓ Fluide spécialisé monophasé pour la fabrication de semi-conducteurs,
- ✓ Fluide diélectrique pour les piles à combustible,
- ✓ Fluide de refroidissement de saumure,
- ✓ Fluides de refroidissement des réacteurs...

## Propriétés physiques et environnementales

- Avec des performances de transfert de chaleur comparables aux anciens produits, il offre des améliorations sans bouleversement du processus, limitant le besoin d'ajuster ou de revalider les consignes du processus.
- La miscibilité avec d'autres fluides permet pour un grand nombre d'applications un remplacement progressif des fluides à PRG élevé. Évitant ainsi le remplacement de la charge complète de l'équipement.
- Une faible densité plus faible donne plus de solvant pour un même poids. Réduisant encore son impact environnemental et amenant un avantage économique indéniable.
- La faible viscosité permet de réaliser d'importantes économies d'énergie, ce qui se traduit par un coût d'exploitation encore plus faible.
- Une faible constante diélectrique prend en charge le refroidissement direct des équipements sous tension par immersion.
- Une limite d'exposition élevée garantissant la sécurité des travailleurs.

## Sécurité, toxicité et environnement

Le NE30-Fluid O13 est :

- Ininflammable et ne devient pas inflammable dans des conditions typiques d'utilisation, d'ébullition ou d'évaporation.
- Des études sur les mammifères ont révélé que le matériau présentait un profil de toxicité sûr.
  - Ce n'est pas un irritant pour la peau ou les yeux dans les tests de laboratoire.
  - Lors des tests environnementaux, le NE30-Fluid O13 présentait peu de préoccupation pour la vie aquatique.
  - Les résultats des essais de toxicité approfondis sont disponibles dans la fiche de données de sécurité (FDS).

## Propriétés physiques

Propriété (à 25 °C [77 °F])	Unités	NE30-Fluid O13
Poids moléculaire	g/mol	362
Point d'ébullition	°C (°F)	110 (230)
Point de congélation	°C (°F)	<-90 (<-130)
Température critique	°C (°F)	240 (464)
Pression critique	Mpa	1.7
Densité du liquide	g/cm <sup>3</sup>	1.58
Viscosité liquide	Cst	0.71
Capacité calorifique	kJ/kg-K	1.24
Conductivité thermique liquide	W/m-K	0.077
Tension superficielle	dyn/cm	18
Pression de vapeur	kPa	2.9
Chaleur de vaporisation	kJ/kg	115
Solubilité dans l'eau	Ppm	<1
Solubilité dans l'eau	Ppm	80
Point d'éclair, CC ASTM D56	°C (°F)	Aucun
Constante diélectrique à 1 kHz		5.48
Résistivité	ohm-cm	109-11
Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) 100 ans ITH		2.5



## Compatibilité générale des matériaux

Le NE30-Fluid O13 est compatible avec la plupart des métaux, plastiques et élastomères, y compris les plastiques acryliques et polycarbonates sous contrainte. Les expositions à l'acier inoxydable, au cuivre, au laiton et à l'aluminium ont montré une bonne stabilité.

## Compatibilité des plastiques et des élastomères

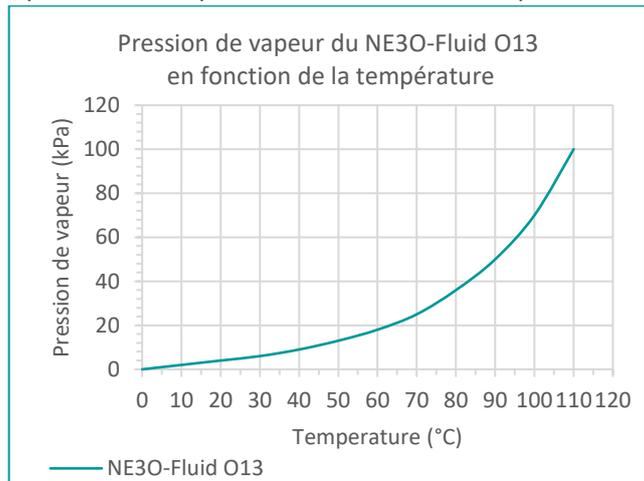
La compatibilité dépend du temps d'exposition et de la température. Les directives décrites ici sont basées sur des tests de compatibilité à court terme (~24 heures).

## Flux de chaleur critique

Le flux thermique critique du NE30-Fluid O13 a été estimé à 16 W/cm<sup>2</sup>, mais la valeur réelle d'utilisation dépendra de la géométrie du chauffage et des conditions de fonctionnement. Pour les applications >12 W/cm<sup>2</sup>.

## Pression de vapeur

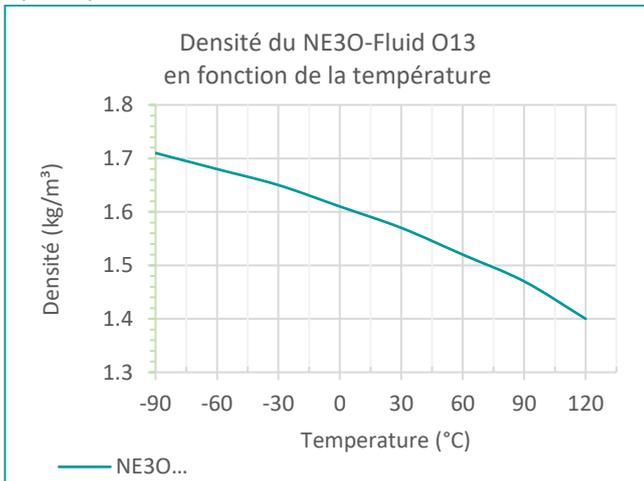
Veillez-vous référer à l'équation suivante pour prédire la pression de vapeur en fonction de la température.



$$\text{Pression de vapeur (kPa)} = \exp(14,65 - 3280/[T + 216,4]) T \quad \text{en } ^\circ\text{C}$$

## Densité du liquide

La dépendance à la température de la densité du liquide pour le NE30-Fluid O13 est illustrée ci-dessous.



$$\text{Densité (g/cm}^3\text{)} = -4 \times 10^{-6} T^2 - 0,0013T + 1,6165 T \quad \text{en } ^\circ\text{C} \quad 1.80$$

## Exemples de plastiques/élastomères compatibles avec le NE30-Fluid O13 :

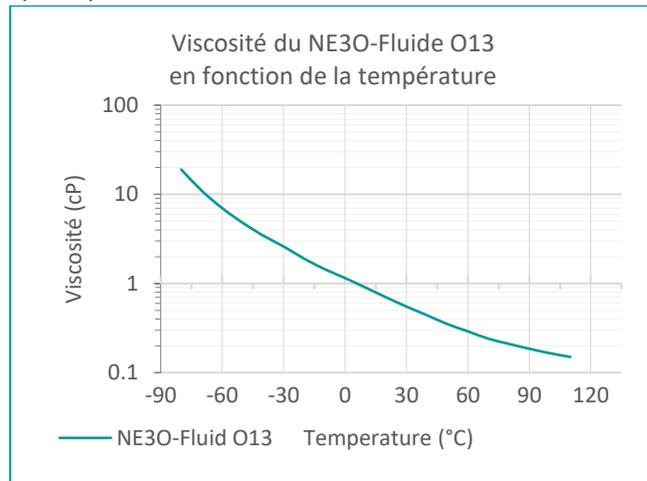
Polyéthylène, polypropylène, polystyrène, polycarbonate, polyester, polyéthylène téréphtalate, polybutylène téréphtalate, polyimide, polysulfone, polyacrylate, acrylonitrile butadiène, acétal, nylon, caoutchouc butyle, isoprène et polychloroprène.

## Exemples de polymères/élastomères incompatibles :

le perfluoroélastomère Kalrez, le fluoroélastomère Viton™, les fluoroplastiques Teflon™ FEP et PFA, le Buna N, le silicone et le polyuréthane.

## Viscosité liquide

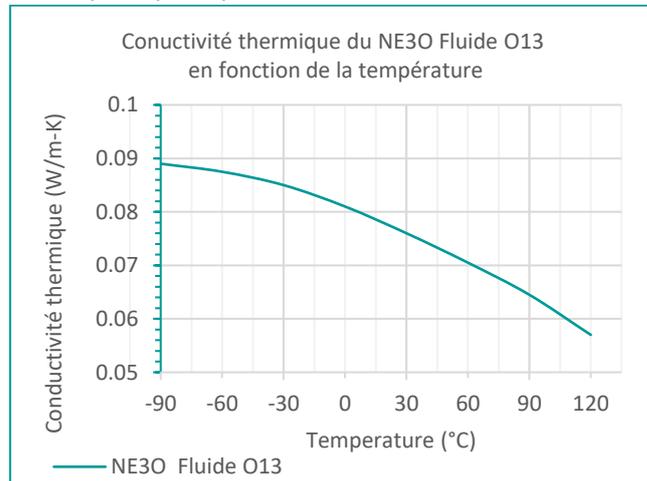
La dépendance à la température de la viscosité du liquide pour NE30-Fluid O13.



$$\text{Viscosité (Cst)} = \exp(-27,35 + 2576/T + 3,226 \times \ln[T]) \quad T \text{ dans K}$$

## Conductivité thermique liquide

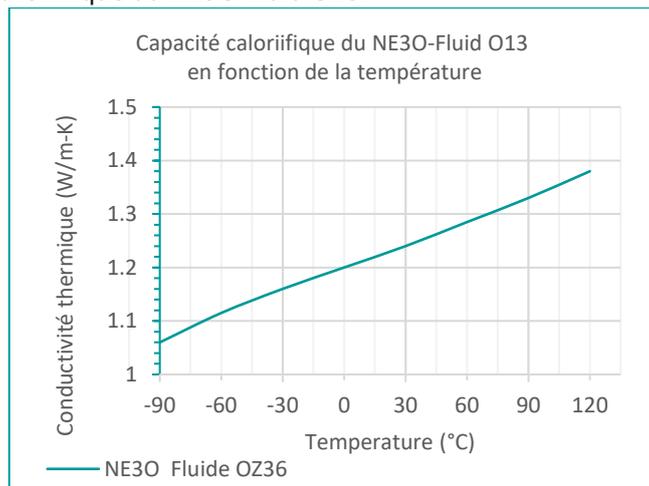
La dépendance à la température de la conductivité thermique liquide pour le NE30-Fluid O13.



$$\text{Conductivité thermique (W/m-K)} = -4 \times 10^{-7} T^2 - 0,0001T + 0,0808 T \quad \text{en } ^\circ\text{C}$$

## Capacité calorifique

La dépendance à la température de la capacité thermique du NE3O-Fluid O13.



$$\text{Capacité thermique (kJ/kg-K)} = 3 \times 10^{-7} T^2 + 0,0015T + 1,19 T \text{ en } ^\circ\text{C}$$

## Entreposage et manutention

Le NE3O-Fluid O13 est thermiquement stable et ne s'oxyde ni ne se dégrade pendant le stockage. Conserver dans un endroit propre et sec.

Protéger de la température de congélation et ne pas laisser le contenant entreposé dépasser 46 °C.

Lors du pompage ou du transfert du NE3O-Fluid O13 à partir d'un fût ou d'un seau, un tuyau tressé en acier inoxydable est recommandé. Si un tuyau flexible est souhaité, un tuyau de dissipation de charge statique est recommandé, c'est-à-dire construit avec un matériau conducteur interne en nylon rempli de noir de carbone.

Les emballages NE3O-Fluid O13 sont de 6 kg\*, 7,5 kg\*, 15 kg dans les récipients en PEHD et 300 kg dans les fûts en acier inoxydable.

\*Disponible sur certains marchés ; contactez pour plus d'informations.

Les informations contenues dans le présent document sont fournies gratuitement et sur la base de données techniques que les producteurs des molécules considèrent comme fiables. Il est destiné à être utilisé par des personnes ayant des compétences techniques, à leurs propres risques. Étant donné que les conditions d'utilisation sont hors de notre contrôle, Nous n'offrons aucune garantie, expresse ou implicite, et n'assumons aucune responsabilité en relation avec l'utilisation de ces informations. Rien dans les présentes ne doit être considéré comme une licence d'exploitation ou une recommandation.