



Anciennement connu sous le nom de: PANOLIN HLP SYNTH

## Shell PANOLIN S4 HLP Synth 32

- Durée de vie étendue
- Approuvé par Bosch Rexroth
- Facilement biodégradable

*Fluide hydraulique de haute performance, facilement biodégradable formulé à base d'esters synthétiques saturés*

Shell PANOLIN S4 HLP Synth, le premier fluide HEES approuvé par Bosch, est notre fluide hydraulique synthétique de type ester saturé biodégradable (HEES) le plus performant de l'industrie. Shell PANOLIN S4 HLP Synth est formulé avec une technologie d'additifs spéciaux sans zinc et des esters saturés entièrement synthétiques haute performance. Shell PANOLIN S4 HLP Synth offre une efficacité accrue des machines grâce à une durée de vie de l'huile et à une protection supérieure contre l'usure. Particulièrement adapté à une utilisation dans les zones écologiquement sensibles et dans les systèmes hydrauliques fixes et mobiles, y compris la construction, le terrassement et la sylviculture.

### High-Performance Biodegradable Lubricants

#### Caractéristiques, Performances et Avantages

- **Durée de vie étendue de l'huile**

Shell PANOLIN S4 HLP Synth a une durée de vie de l'huile améliorée et est conçu pour aider les équipements à fonctionner sans interruption, avec de nombreux exemples de remplissage à vie. Shell PANOLIN S4 HLP Synth a une durée de vie exceptionnelle de plus de 6000 heures selon l'essai de résistance à l'oxydation dry TOST (test ASTM D943 modifié). Shell PANOLIN S4 HLP Synth a une excellente résistance à l'oxydation permettant une réduction de la dégradation des fluides en service, une réduction de blocage du filtre et une moindre diminution de viscosité, ce qui aide à prévenir des dommages aux composants, des changements fréquents du filtre et du fluide, de réduire les temps d'arrêt, la consommation de fluide, les coûts d'entretien et main-d'œuvre.

- **Protection supérieure contre l'usure**

Shell PANOLIN S4 HLP Synth, le premier fluide HEES approuvé par Bosch, est conçu pour aider les équipements à fonctionner sans interruption. Shell PANOLIN S4 HLP Synth offre une protection exceptionnelle contre l'usure des équipements hydrauliques et une forte protection contre l'accumulation de boues et de vernis.

- **Conçue pour une protection accrue, même dans les climats froids**

Grâce à une bonne performance d'écoulement à froid, Shell PANOLIN S4 HLP Synth permet une excellente réponse du système lors de démarrage à froid, réduisant ainsi le risque d'usure métal sur métal. L'indice de viscosité élevé offre une bonne résistance au cisaillement pour protéger les composants sur une large plage de températures et contribue à augmenter l'efficacité hydraulique par rapport aux huiles hydrauliques minérales de type HM.

- **Impact réduit sur l'environnement**

Recommandé pour une utilisation dans les zones écologiquement sensibles - Offre un impact réduit sur l'environnement en cas de fuite ou de déversement accidentel par rapport aux fluides minérales classique. Facilement biodégradable - est biodégradé à plus de 60% après 28 jours selon l'essai d'évolution du dioxyde de carbone OECD 301 B. Faible écotoxicité, classée comme « non nocive » lorsqu'elle est testée sous forme de fractions adaptées à l'eau (WAF) selon les lignes directrices de l'OCDE. Testé selon les normes de l'industrie par un laboratoire tiers, le synthétiseur Shell PANOLIN S4 HLP a été testé selon les normes OCDE 201, 202 et 203..

- Les lubrifiants Shell PANOLIN sont fabriqués en Suisse et se développent également en Amérique du Nord et en Asie pour répondre à la demande croissante. Les emballages en plastique des lubrifiants Shell PANOLIN contiennent au moins 25 % de plastique recyclé (résine post-consommation (PCR)). Les lubrifiants Shell PANOLIN, combinés aux

services de lubrifiants Shell, peuvent aider les clients à réduire leur empreinte carbone et à améliorer leur efficacité opérationnelle.

## Applications



- Pour une utilisation dans les systèmes hydrauliques stationnaires et mobiles, y compris les équipements de terrassement, la construction, le forestier et les applications hydroélectriques. Pour compresseurs, systèmes de lubrification de roulement et à circulation d'huile et systèmes hydrauliques marins.

## Spécifications, Approbations et Recommandations

- Bosch Rexroth Fluid Rating RDE 90245
- ISO 15380: 2016 HEES
- Biodégradable OCDE 301B >60%
- Japan Eco Mark

Pour une liste complète des approbations et recommandations, merci de contacter votre Service Technique Shell local.

## Compatibilité et Miscibilité

- Il est fortement recommandé de prendre un échantillon d'huile après basculement via le service Shell LubeAnalyst. Une analyse de l'huile pourra alors valider l'aptitude de la nouvelle charge à lubrifier le système.
- Ce lubrifiant ne doit pas être mélangé avec d'autres fluides hydrauliques biodégradables pour garantir le maintien des propriétés environnementales et des performances du fluide. Le système doit être vidangé et rincé à fond lors du changement de liquide, les directives sur le changement de fluide se trouvent dans ISO15380 annexe A.
- Ce lubrifiant est compatible avec les fluoroélastomères (FPM/FKM) tels que le Viton. D'autres matériaux d'étanchéité et composants du système tels que les peintures peuvent être affectés et des conseils doivent être demandés aux fabricants respectifs.

## Caractéristiques types

Propriétés			Méthodes	Shell PANOLIN S4 HLP Synth 32
Classification ISO			ISO 6743-4	HEES
Viscosité cinématique	@-20°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	2 000
Viscosité cinématique	@40°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	33.3
Viscosité cinématique	@100°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	6.3
Indice de viscosité			ASTM D2270	153
Masse volumique	@15°C	kg/m <sup>3</sup>	ASTM D4052	915
Point d'éclair			ASTM D92	240
Colour (ASTM)			ASTM D130	0.5
Séparation d'eau	minutes		ASTM D1401	15
Durée de vie TOST	heures minimum		ASTM D943	7 000
Point d'écoulement	°C		ASTM D97	-58
Biodegradability	après 28 jours	% minimum	OECD 301B	60

Ces valeurs sont typiques de la production actuelle., des variations de ces caractéristiques peuvent se produire.

## Hygiène, Sécurité et Environnement

- **Hygiène et Sécurité**

Ce produit ne présente pas à priori de risque significatif pour la santé ou la sécurité lorsque ce produit est utilisé dans les applications recommandées en respectant les règles standards d'utilisation et d'hygiène appropriées.

Eviter le contact avec la peau. Portez des gants imperméables pour la graisse usagée. Après contact avec la peau, laver immédiatement avec de l'eau et du savon.

Les mesures d'hygiène et les consignes de sécurité sont mentionnées dans la fiche de données de sécurité disponible sur le site internet: <https://www.epc.shell.com>

- **Protection de l'environnement**

Remettre les huiles usées à un collecteur agréé. Ne pas déverser l'huile dans les égouts, le sol ou l'eau.

## Informations complémentaires

- **Conseil**

Pour des conseils relatifs à des applications non mentionnées dans cette fiche technique, veuillez contacter votre interlocuteur Shell.

- **Conseils techniques supplémentaires**

L'information et les conseils relatifs à la mise en oeuvre de la gamme Shell PANOLIN reposent sur l'expérience et la compréhension acquises grâce au développement et à la fabrication des lubrifiants. La performances des produits peut être influencée par un certain nombre de variables qui ne se limite pas aux risques de contamination, aux températures de fonctionnement, à l'application, aux conditions externes de fonctionnement et aux types de matériaux. Nous recommandons de prendre contact avec le fabricant de l'équipement et avec votre représentant technique local SHELL pour une utilisation optimale. Les conseils donnés ne sont pas contractuels. La responsabilité de Shell ne pourrait être engagée dans le cas d'une mauvaise utilisation du produit.