



Anciennement connu sous: Turbo oil CC 32

# Shell Turbo S4 GX 32

- Durée de vie d'huile prolongée
- Protection anti-usure améliorée

*Lubrifiant industriel à vapeur, gaz et turbine à cycle combiné à base de qualité supérieure pour turbines à engrenages*

Shell Turbo S4 GX 32 est formulée à partir de la technologie Gas-to-Liquid (GTL). Elle répond aux exigences des turbines les plus contraignantes. Conçue pour offrir les plus hautes performances à long terme dans les conditions de fonctionnement les plus sévères. Shell Turbo S4 GX 32 minimise l'usure et la formation de dépôts et de boues même dans des conditions de fortes et fréquentes variations de charge.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Caractéristiques, Performances et Avantages

#### • Durée de vie étendue de l'huile

Shell Turbo S4 GX 32 présente une exceptionnelle résistance à la dégradation, même dans des conditions propices à une oxydation très rapide et à des contraintes thermiques très élevées. Les excellents résultats aux tests ASTM dry TOST et TOST life (ASTM D943) démontrent par comparaison avec les huiles minérales conventionnelles, le potentiel de Shell Turbo S4 GX 32 à étendre la durée de vie de l'huile et à réduire les coûts de maintenance et les arrêts.

#### • Protection améliorée de l'équipement

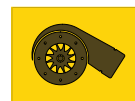
En diminuant considérablement la formation de dépôts, Shell Turbo S4 GX 32 permet de lubrifier sans incident les paliers les plus chauds des turbines gaz. Les risques de casse et d'arrêts non programmés sont alors réduits.

Avec l'augmentation des charges sur les engrenages de turbines, il est primordial d'apporter un plus haut niveau de protection anti-usure. Shell Turbo S4 GX 32 présente des performances anti-usure améliorées qui maintiennent une protection optimale dans les conditions les plus difficiles sans compromis sur la capacité à minimiser la formation de dépôts ni sur la durée de vie de l'huile

#### • Maintien de l'efficacité du système

La désémulsion, la séparation d'air, le moussage et les blocage de filtres sont des paramètres critiques de fonctionnement des dernières générations de turbines équipées d'engrenages, spécialement celles dont le temps de repos de l'huile dans le réservoir est réduit. Shell Turbo S4 GX 32 offre d'excellentes performances dans ces quatre domaines, assurant ainsi un maintien des conditions optimales de fonctionnement.

### applications



#### • Turbines industrielles à gaz, à vapeur et à cycle combiné "vapeur-gaz"

Shell Turbo S4 GX 32 est fortement recommandée pour des turbines modernes à vapeur, à gaz et à cycle combiné et plus spécifiquement celles qui nécessitent une protection anti-usure supplémentaire pour leurs engrenages fortement chargés.

#### • Autres applications industrielles

Shell Turbo S4 GX 32 peut également être utilisée pour des applications industrielles nécessitant une huiles turbine de haute qualité telles que la lubrification de certains compresseurs.

### Spécifications, Approbations et Recommandations

Shell Turbo S4 GX 32 répond et dépasse les spécifications et exigences internationales des constructeurs de turbines:

- ASTM 4304-13 Type I, II & III
- GB (Chine) 11120-2011, L-TSE, L-TGE et L-TGSE
- DIN 51515 Partie 1 L-TDP & Partie 2 L-TGP, 51524-2-HLP

- JIS K 2213:2006 Type 2
- ISO 8068:2006 L-TSE, ISO 8068:2006 L-TGE, ISO 8068:2006 L-TGF, ISO 8068:2006 L-TGSE
- Shell Turbo S4 GX est approuvé par Siemens Génération d'énergie, spec TLV 9013 04 et TLV 9013 05
- GE Power : CRAZY 32568Q, CRAZY 46506E, CRAZY 28143B, CRAZY 101941A, CRAZY 107395B, CRAZY 121608
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Type I et III
- Westinghouse 21 TO591 et 55125Z3 et Spéc. Moteur-DP21T-00000443
- Solaire ES 9-224AA Classe II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX 32 répond aux spécifications de Elliott Turbo-machines X-18-0004
- Shell Turbo S4 GX répond aux spécifications Siemens Turbo-machine 1CW0047915, WN80003798, et le rapport 65/0027
- Shell Turbo S4 GX répond à Siemens Finspong MAT812109
- GE Oil et Gas - Spécifications appropriées énumérées sous le document ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- Shell Turbo S4 GX 32 a été classé comme une huile de turbine de type vernissage faible par GE Oil ' Gas par rapport aux spécifications énumérées sous le
- Shell Turbo S4 GX 46 est approuvé contre les exigences de MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)

Pour une liste complète des approbations et recommandations, vous pouvez consulter les Services Techniques Shell.

## Caractéristiques types

Propriétés			Méthode	Shell Turbo S4 GX 32
Grade de viscosité ISO			ISO 3448	32
Viscosité cinématique	à 40°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	32.0
Viscosité cinématique	à 100°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	6.06
Indice de viscosité			ASTM D2270	139
Masse volumique	à 15°C	g/cm <sup>3</sup>	IP 365	0.827
Point d'éclair (COC)			°C ASTM D92	230
Point d'écoulement			°C ASTM D97	-33
Indice de neutralisation			mg KOH/g ASTM D974	0.15

Propriétés			Méthode	Shell Turbo S4 GX 32
Désaération	à 50°C	Minutes	ASTM D3427	1
Corrosion cuivre	3 hours @100°C		ASTM D130	1b
Pouvoir anti-rouille			ASTM D665 A & B	Absence de rouille
Séparation d'eau	à 3 ml d'émulsion	Minutes	ASTM D1401	15
Désémulsion de vapeur			IP 19	95
Moussage	tendance, stabilité	ml/ml	ASTM D892	
Séquence I				0/0
Séquence II				0/0
Séquence III				0/0
Capacité de charge (FZG Machine d'engrenage)	Échec d'étape de charge		ISO 14635-1 A/8.3/90	10
Stabilité à l'oxidation				
RPVOT	Minutes		ASTM D2272	1 400
RPVOT Modifié	% de RPVOT			95%
Durée de vie TOST	hours minimum		ASTM D943	10 000
Boues essai TOST 1000hr	mg/kg		ASTM D4310	25
TOST sec	à 120°C		ASTM D7873	
Teneur en dépôts à 50% RPVOT	mg			31.1
Durée 50% RPVOT	Minutes			1410

Ces caractéristiques sont typiques de la production actuelle. Bien que la production future soit conforme aux spécifications de Shell, des variations de ces caractéristiques peuvent se produire.

## Santé, Sécurité et Environnement

### • Santé et Sécurité

Shell Turbo S4 GX 32 est peu probable que présente un danger important pour la santé ou la sécurité lorsqu'elle est utilisée correctement dans l'application recommandée et que de bonnes normes d'hygiène personnelle sont maintenues.

Évitez tout contact avec la peau. Utilisez des gants imperméables avec de l'huile usagée. Après le contact avec la peau, laver immédiatement avec du savon et de l'eau.

Des directives sur la santé et la sécurité sont disponibles sur la fiche de données de sécurité appropriée (SDS) qui peut être obtenue auprès de <https://www.epc.shell.com>

### • Protection de l'environnement

Remettre l'huile usagée dans un point de collecte autorisé. Ne vous déversez pas dans les égouts, le sol ou l'eau.

## Informations complémentaires

### • Conseil

Des conseils sur les demandes non couvertes ici peuvent être obtenus auprès de votre Shell représentant.