



Anciennement connu sous: Turbo oil CC 46

Shell Turbo S4 GX 46

- Durée de vie 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 46 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 46 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 46 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 46 à étendre la durée de vie de l'huile et à réduire les coûts de maintenance et les arrêts.

• **Protection améliorée de l'équipement**

L'excellente prévention de la formation de dépôts fournie par Shell Turbo S4 GX 46 lui permet de lubrifier les paliers les plus chauds de la turbine à gaz avec une accumulation minimale de dépôts ou la formation de boues. Cela réduit le potentiel de défaillance des composants critiques et le risque d'arrêt imprévu de la turbine.

• 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 46 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.

• **Efficacité du système améliorée**

La désémulsion, la séparation d'air, le moussage et les blocages 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

Spécifications, Approbations et Recommandations

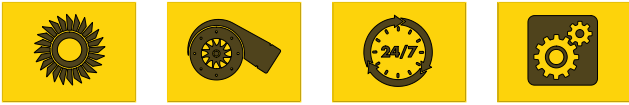
Shell Turbo S4 GX 46 répond et dépasse les spécifications et exigences internationales des constructeurs de turbines:

- ASTM 4304-13 Type I, II & III
- GB (Chine) 11120-2011, L-TSE, L-TGE et L-TGSE
- DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 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 Power Generation, spec TLV 9013 04 et TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143b, GEK 117064
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Type I et III
- Solar ES 9-224AA Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX répond aux spécifications Siemens Turbo-machines 1CW0047915, WN80003798, et rapport 65/0027
- Shell Turbo S4 GX rencontre Siemens Finspong MAT812109
- GE Oil and Gas – Spécification appropriée énumérée sous le document ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- 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.

S4 GX 46 offre d'excellentes performances dans ces quatre domaines, assurant ainsi un maintien des conditions optimales de fonctionnement.

Application principale



- **Turbines industrielles à gaz, à vapeur et à cycle combiné "vapeur-gaz"**

Shell Turbo S4 GX 46 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 46 peut également être utilisée pour des applications industrielles nécessitant une huile turbine de haute qualité telles que la lubrification de certains compresseurs.

Caractéristiques types

Propriétés			Méthode	Shell Turbo S4 GX 46
Grade de viscosité ISO			ISO 3448	46
Viscosité cinématique	à 40°C	mm ² /s	ASTM D445	43.5
Viscosité cinématique	à 100°C	mm ² /s	ASTM D445	7.50
Indice de viscosité			ASTM D2270	139
Masse volumique	à 15°C	g/cm ³	IP 365	0.829
Point d'éclair (COC)			ASTM D92	245
Point d'écoulement			ASTM D97	-21
Indice de neutralisation			ASTM D974	0.15
Désaération	à 50°C	Minutes	ASTM D3427	1
Copper Corrosion	3hr/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 (Machine de vitesse FZG)	Echec d'étape de charge		ISO 14635-1 A/8,3/90	11
Stabilité à l'oxydation				
RPVOT	Minutes		ASTM D2272	1400
RPVOT Modifié	% of RPVOT			95%
Durée de vie TOST	hours minimum		ASTM D943	10 000

Propriétés		Méthode	Shell Turbo S4 GX 46
Boues essai TOST 1000hr	mg/kg	ASTM D4310	25
TOST sec	@120°C	ASTM D7873	
Contenu des boues à 50% RPVOT	mg/kg		28.2
Durée 50% RPVOT	mins		1433

Ces valeurs sont typiques de la production actuelle. Toutefois, Shell se réserve le droit de modifier certaines caractéristiques dans le respect d'une conformité du produit à ses spécifications.

Santé, Sécurité et Environnement

• Santé et sécurité

Shell Turbo S4 GX 46 utilisée suivant nos recommandations et dans le respect des consignes de sécurité ne présente pas de danger pour la santé.

Eviter tout contact avec la peau. Dans le cas contraire, laver immédiatement avec de l'eau et du savon. Pour manipuler les huiles usagées, utiliser des gants adaptés (voir la Fiche de données de sécurité).

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 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.