



Fiche technique

- Longue durée de vie de l'huile
- Efficacité supplémentaire

Shell Turbo S4 X 32

L'huile de haute qualité destinée aux turbines industrielles à gaz, aux turbines vapeur et aux applications à cycle combiné "vapeur-gaz"

Shell Turbo S4 X 32 est formulée à partir de la technologie Gas-to-Liquid(GTL). Elle répond aux exigences des turbines les plus contraignantes. Elle est conçue pour offrir les plus hautes performances à long terme dans les conditions de fonctionnement les plus sévères. Shell Turbo S4 GX 32 minimise 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 X 32 présente une exceptionnelle résistance à l'oxydation, 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 X 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

La plus grande résistance à la formation de vernis et de boues fournie par Shell Turbo S4 X 32 permet aux systèmes de turbine de fonctionner de manière fiable même en cas de charge de pointe importante. Minimiser la formation de dépôts de boues et de paliers réduit non seulement l'usure des composants critiques du système, mais peut également réduire le risque d'arrêt imprévu de la turbine.

• Efficacité du système améliorée

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

Spécifications, Approbations et Recommandations

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

- ASTM 4304-13 Type I & III
- GB (Chine) 11120-2011, L-TGA, L-TSA, L-TGSB
- DIN 51515 Part 1 L-TD & Part 2 L-TG, 51524-1 HL
- ISO 8068:2006 L-TGB, 8068:2006 L-TGSB
- Shell Turbo S4 X 32 est homologué par Siemens Power Generation, spécification TLV 9013 04 n TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143B, GEK 117064, GEK 32568Q, GEK 46506E
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 type I & III
- Westinghouse 21 TO591 et 55125Z3 et Eng Spec_DP21T-00000443
- Solar ES 9-224AA Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX 32 répond à la spécification de Elliott Turbo-machine X-18-0004
- GE Oil et Gas - Spécification appropriée répertoriée sous le document ITN52220.04
- Shell Turbo S4 X 32 répond aux exigences de MS04-MA-CL001 (Rév.4), MS04-MA-CL002 (Rév.4) et MS04-MA-CL005 (Rév.2).
- Shell Turbo S4 X 32 a été classé comme huile de turbine de type à faible vernissage par GE Oil & Gas par rapport aux spécifications listées dans le document ITN52220.04

Pour une liste complète des approbations et recommandations, vous pouvez consulter les services techniques de Shell.

Applications principales



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

Shell Turbo S4 X 32 est fortement recommandée pour des turbines modernes à vapeur, à gaz et à cycle combiné.

- Spécifiquement celles qui nécessitent une protection anti-usure supplémentaire pour leurs engrenages fortement chargés, L'utilisation de Shell Turbo S4 GX est recommandée.

- **Autres applications industrielles**

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

Caractéristiques types

Propriétés			Méthode	Shell Turbo S4 X 32
Grade de viscosité ISO			ISO 3448	32
Viscosité cinématique	à 40°C	mm ² /s	ASTM D445	32.0
Viscosité cinématique	à 100°C	mm ² /s	ASTM D445	6.10
Indice de viscosité			ASTM D2270	141
Masse volumique	à 15°C	g/cm ³	IP 365	0.827
Point d'éclair (COC)			ASTM D92	230
Point d'écoulement			ASTM D97	-42
Indice de neutralisation			ASTM D974	0.10
Désaération	à 50°C	Minutes	ASTM D3427	1
Corrosion cuivre	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	80
Caractéristiques de moussage	tendance, stabilité	mL/mL	ASTM D892	
Sequence I				0/0
Sequence II				0/0
Sequence III				0/0
Capacité de charge (Machine de vitesse FZG)	Echec d'étape de charge		ISO 14635-1 A/8,3/90	7
Stabilité à l'oxydation				
RPVOT	Minutes		ASTM D2272	1400
RPVOT Modifié	% de RPVOT			95%
Durée de vie TOST	hours minimum		ASTM D943	10 000
Boues essai TOST 1000hr	mg/kg		ASTM D4310	20
Dry TOST	à 120°C		ASTM D7873	
Teneur en dépôts à 25% RPVOT	mg			51.
Durée 25% RPVOT	Heures			1320

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 X 32 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, 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**

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