



Shell Turbo S4 X 32

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. 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 avancée d'équipement

Shell Turbo S4 X 32 présente une plus grande résistance à la formation de dépôts et de vernis ce qui permet une fonctionnement plus fiable des turbines même dans des conditions sévères. La réduction de formation de boues et de dépôts réduit non seulement l'usure des composants critiques du système, mais peut aussi diminuer les risques de casses et d'arrêts non programmés .

• Maintien de l'efficacité du système

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

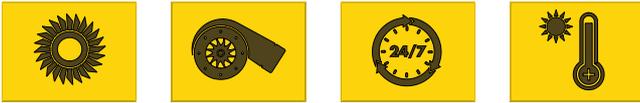
Shell Turbo S4 X 32 répond et dépasse les spécifications et exigences internationales des constructeurs de turbines:

- ASTM 4304-13 Type I & III
- GB (China) 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 approuvé par Siemens Power Generation; spécifications TLV 9013 04 et TLV 9013 05
- General Electric GEK 32568N, 46506e, 28143b, 107395a et 120498
- 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 X 32 répond à la spécification Elliott Turbo-machinery X-18-0004
- GE Oil and Gas – Spécification appropriée figurant dans le document ITN52220.04
- Shell Turbo S4 X 32 répond aux exigences de MS04-MA-CL001 (Rev.4), MS04-MA-CL002 (Rev.4), MS04-MA-CL005 (Rev.2).
- Shell Turbo S4 X 32 a été classée par GE Oil & Gas dans la catégorie des huiles turbines de type à faible vernissage selon les spécifications mentionnées sous le document ITN52220.04

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

Techniques Shell.

Applications



- **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 compresseurs.

Caractéristiques types

| Propriétés | | | Méthodes | 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 - FZG - Palier de rupture | Charge de rupture | | 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 | Heures 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/kg | | | 51 |
| Durée 25% RPVOT | Heures | | | 1 320 |

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.

Hygiène, Sécurité et Environnement

- **Hygiène 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.

Les mesures d'hygiène et 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.