



# SHELL TURBO ÖLE – FÜR VERBESSERTEN VERSCHLEISSCHUTZ, LÄNGERE ÖLSTANDZEIT UND HERVORRAGENDE ANLAGENEFFIZIENZ

**SHELL LUBRICANTS**  
TOGETHER ANYTHING IS POSSIBLE

[www.shell.de/lubricants](http://www.shell.de/lubricants)





**Jede einzelne Komponente Ihrer Maschine oder Ihres Produktionsprozesses wurde mit größter Sorgfalt entwickelt. Deshalb benötigen Sie einen genauso hochwertigen Schmierstoff, der Ihre Anlagen optimal schützt und für einen effizienten Betrieb sorgt.**

Shell hat eine breite Palette von Turbinenölen entwickelt, aus der Sie als Nutzer wie z.B. Energieversorgungsunternehmen und Betreiber verfahrenstechnischer Anlagen das Öl auswählen können, das Ihnen durch verbesserten Verschleißschutz, lange Ölstandzeit und hohe Anlageneffizienz einen optimalen Mehrwert für Ihr Unternehmen bietet.

## ANLAGENSCHUTZ

Von Hochtemperatur-Gasturbinen bis hin zu GuD-Anlagen mit integrierten Getrieben: Shell Turbo Turbinenöle helfen, Ihre Anlage vor Korrosion zu schützen und die Bildung von Ablagerungen in Turbinenlagern und Regelventilen zu minimieren. Zur Produktfamilie gehört Shell Turbo S4 GX. Dieses Turbinenöl wurde speziell dafür entwickelt, Getriebe in Turbinen, die besonders hohe Anforderungen an die Verschleißschutzeigenschaften des Öls stellen, besser zu schützen.

## ÖLSTANDZEIT

Shell weiß, welche Kosten bei Stillstandzeiten kapitalintensiver Anlagen anfallen können. Deshalb sind unsere Schmierstoffe eigens für außergewöhnliche Ölstandzeiten unter Dauerbetriebsbedingungen ausgelegt. Die Produkte gewährleisten eine exzellente oxidative Stabilität und haben ein sehr gutes Wasserabscheidevermögen. Die Herstellungsverfahren bei Shell werden streng kontrolliert, damit jeder Kunde Schmierstoffe höchster Qualität erhält.

## ANLAGENEFFIZIENZ

Damit Ihre Turbinen ihr Leistungspotenzial voll ausschöpfen können, bieten die Turbinenöle der Shell Turbo Reihe schnelle Luftabscheidung und hervorragende Filtrierbarkeit.

## SHELL SERVICES FÜR ENERGIEVERSORGUNGSUNTERNEHMEN

Neben Schmierstoffen umfasst unser Angebot auch Serviceleistungen wie technische Unterstützung bei der Inbetriebnahme, Spülung, Befüllung, Filtration und eine regelmäßige Überwachung des Ölzustands, damit Sie Ihren Betrieb so effizient und kosteneffektiv wie möglich führen können.

## ECHTER MEHRWERT FÜR SIE

### Längere Ölstandzeit

Ein Kunde, der von einem Wettbewerbsprodukt auf Shell Turbinenöle gewechselt ist, erreichte

- längere Ölwechselintervalle
- geringere Schmierstoff- und Wartungskosten
- höhere Produktivität

Nach eigenen Aussagen sparte der Kunden so insgesamt etwa 60.000<sup>1</sup> USD pro Jahr ein.

### Geringere Betriebskosten

Nachdem wiederholt Betriebsstörungen aufgetreten waren, stieg ein Turbinenbetreiber auf Shell Turbo um. Damit erreichte er eine

- Reduzierung von Lagerschäden
- längere Lebensdauer der Lager
- höhere Zuverlässigkeit der Anlage

Nach Aussage des Kunden konnten die Betriebskosten dadurch um 37% gesenkt werden.<sup>1</sup>





**DAS BREITE ANGEBOT AN SHELL TURBINENÖLEN ERLAUBT ES IHNEN, DAS ÖL AUSZUWÄHLEN, DAS DURCH VERBESSERTEN VERSCHLEISSCHUTZ, LANGE ÖLSTANDZEITEN UND HOHE ANLAGENEFFIZIENZ DEN BESTMÖGLICHEN MEHRWERT FÜR IHR UNTERNEHMEN BIETET.**



**EIN UMFASSENDES ANGEBOT AN TURBINENÖLEN FÜR IHRE ANFORDERUNGEN**

Um der Vielfalt von Anlagen und Anwendungen gerecht zu werden, hat Shell eine breite Palette an Ölen entwickelt, aus der Sie das optimale Produkt für Ihre technischen und betriebswirtschaftlichen Anforderungen auswählen können.

INDUSTRIELLE DAMPFTURBINEN, EINFACHE UND HOCHLEISTUNGSGASTURBINEN, COMBINED-CYCLE-ANLAGEN SOWIE TURBOKOMPRESSOREN

INDUSTRIELLE DAMPFTURBINEN, EINFACHE UND HOCHLEISTUNGSGASTURBINEN SOWIE COMBINED-CYCLE-ANLAGEN MIT GETRIEBEN, DIE HOHE ANFORDERUNGEN AN DAS LASTTRAGEVERMÖGEN STELLEN

INDUSTRIELLE DAMPF- UND EINFACHE GASTURBINEN SOWIE TURBOKOMPRESSOREN

**Shell Turbo S4 X**

- Längere Ölstandzeit<sup>2</sup>
- Verbesserte Effizienz<sup>2</sup>



**Shell Turbo S4 GX**

- Längere Ölstandzeit<sup>2</sup>
- Verbesserter Verschleißschutz<sup>2</sup>



**Spezialanwendung Shell Turbo S5 DR**

- Hervorragende Feuerbeständigkeit

ADVANCED

STANDARD

**ANWENDUNGSSYMBOLS**

- |                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Turbine         | Geschlossenes Getriebe |
| Kraftwerk       | Lange Standzeit        |
| Hohe Temperatur | Feuerbeständig         |
| Turbokompressor |                        |

**Shell Turbo T**

- Zuverlässige Leistung
- Zuverlässiger Schutz



**Shell Turbo J**

- Erfüllt die Anforderungen der Dampf- und Gasturbinen von MHPS



ZUNEHMEND UMFASSENDE SCHUTZ

PRODUKT	EINSATZ	VORTEILE	TECHNOLOGIE	ISO-VISKOSITÄTS-KLASSEN	SPEZIFIKATIONEN UND FREIGABEN
Shell Turbo S4 GX	Industrielle Dampfturbinen, einfache und Hochleistungsgasturbinen sowie Combined-Cycle-Anlagen mit Getrieben, die hohe Anforderungen an das Lasttragevermögen stellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Längere Ölstandzeit*</li> <li>■ Verbessertes Verschleißschutz*</li> </ul>	Shell GTL(Gas-to-Liquids)-Technologie	32, 46	(Ausführliche Informationen zu den Freigaben der Produkte erhalten Sie von Ihrem Shell Ansprechpartner. Freigaben und Spezifikationen können je nach Viskositätsklasse variieren.) Freigegeben von bzw. nach Alstom HTGD 90 117 V0001 Y; ASTM 4304-13 Typ I, II und III; Dresser-Rand 003-406-001 Typ I und III; GB 11120-2011, L-TSE, L-TGE und L-TGSE; General Electric GEK 32568j; GEK 46506e, GEK 28143b, GEK 101941a, GEK 107395a und GEK 120498; Siemens Power Generation TLV 9013 04 und 05, Ruston-Bericht 65/0027, Turbo-Anlagen 1CW0047915; Solar ES 9-224W Klasse II; MAN D&T SE TED 10000494596; ISO 8068 L-TSE, L-TGE und L-TGSE; Jis K-2213 Typ 2; DIN 51515 Teil 1 L-TD und Teil 2 L-TG
Shell Turbo S4 X	Einfache industrielle und Hochleistungsgasturbinen sowie Turbokompressoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Längere Ölstandzeit*</li> <li>■ Verbesserte Effizienz*</li> </ul>	Shell GTL(Gas-to-Liquids)-Technologie	32	Freigegeben von bzw. nach Alstom HTGD 90 117 V0001 Y; Dresser-Rand 003-406-001 Typ I und III; General Electric GEK 32568j; GEK 46506e, GEK 28143b Typ I und VII, GEK 107395a und GEK 120498; Siemens Power Generation TLV 9013 04 und 05, Ruston-Bericht 65/0027, Turbo-Anlagen 1CW0047915 (ohne EP); Westinghouse 21 TO591 und 55125Z3 und Eng Spec_DP21T00000443; Solar ES 9-224W Klasse II; MAN D&T SE TED 10000494596; ASTM 4304-13 Typ I und III; GB (China) 11120-2011, L-TGA, L-TSA und L-TGSB; DIN 51515 Teil 1 L-TD und Teil 2 L-TG
Shell Turbo T	Industrielle Dampf- und einfache Gasturbinen sowie Turbokompressoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zuverlässige Leistung</li> <li>■ Zuverlässiger Schutz</li> </ul>	Mineralöl	32, 46, 68, 100	Freigegeben von bzw. nach Siemens TLV 9013 04; Alstom HTGD 90-117 V; MAN Turbo SPD 10000494596; MAG Cincinnati P-38, P-55 und P-54 (geeignete Viskositätsklasse); GEK 27070, 28143A, 46506E, 32568f und 107395a; Siemens Westinghouse 55125Z3; GEC Alstom NBA 50001A; Solar ES 9-224W Class II; DIN 51515 Teil 1 (L-TD) und 2 (L-TG); ISO 8068; JIS K-2213 Typ 2; ASTM D4304-06a Typ I und III; BS 489:1999
Shell Turbo J	Industrielle Dampf- und einfache Gasturbinen sowie Turbokompressoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zuverlässige Leistung</li> <li>■ Zuverlässiger Schutz</li> </ul>	Mineralöl	32	Erfüllt die folgenden MHI-Spezifikationen: Turbinenöl Typ 2 (Additiv); MS04-MA-CL001 (R-1); MS04-MA-CL002 (R-1)
Shell Turbo S5 DR	Industrielle Dampfturbinen mit elektrohydraulischen Steuersystemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hervorragende Feuerbeständigkeit</li> </ul>	Spezialtechnologie	46	Freigegeben von bzw. nach General Electric, Siemens, Alstom, FM Global Standard 6930 „Schwer entflammare Hydraulikflüssigkeiten“, ISO-Standard 12922 und ASTM 4203 für schwer entflammare Hydraulikflüssigkeiten vom Typ HFDR; freigegeben nach MHPS MS04-MA-CL004

\*Im Vergleich zu herkömmlichen Produkten

## UMFASSENDES PRODUKT- UND SERVICEANGEBOT

Shell Lubricants ist Marktführer bei Schmierstoffen und steht seit mehr als 70 Jahren für Innovation. Wir investieren ständig in die Entwicklung noch besserer Schmierstofflösungen.

Darüber hinaus bieten wir Ihnen mit LubeAnalyst einen Ölanalyse-Service zur Zustandsüberwachung des Öls und der Turbine, der hilft, frühzeitig potenzielle Störungen zu identifizieren und Wartungsintervalle zu optimieren. Es handelt sich hierbei um eine globale Plattform, die in 95 Ländern und 27 Sprachen zur Verfügung steht und über 75 Millionen Datenpunkte aufweist.

Egal, welche Anforderungen und Anwendungen auf Sie zutreffen: Wir bieten ein umfassendes Produktportfolio an Ölen und Fetten einschließlich hochwertiger synthetischer Schmierstoffe und zusätzlicher Serviceleistungen.



[www.shell.de/lubricants](http://www.shell.de/lubricants)

<sup>1</sup>Von Kunden berichtete Einsparungen; die tatsächlichen Einsparungen können je nach Anwendung, dem derzeit verwendeten Öl, den Wartungsverfahren und dem Anlagenzustand variieren.

<sup>2</sup>Im Vergleich zu herkömmlichen Produkten