



## Technical Data Sheet

- Lunga durata
- Protezione extra
- Maggiore Efficienza del sistema

# Shell Omala S5 Wind 320

## Olio Sintetico avanzato per i riduttori delle turbine eoliche

Shell Omala S5 Wind è un olio avanzato per i riduttori delle turbine eoliche completamente sintetico, che offre eccezionali prestazioni di lubrificazione anche in condizioni operative severe.

L'innovativa formulazione è stata sviluppata per proteggere gli ingranaggi e i cuscinetti delle turbine eoliche minimizzando l'usura, proteggendo dal micro-pitting, mantenendo una fluidità efficace a temperature estremamente basse e minimizzando la formazione di schiuma.

### DESIGNED TO MEET CHALLENGES

#### Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

##### • Lunga durata dell'olio – Risparmi in manutenzione

Shell Omala S5 Wind è formulato con una tecnologia innovativa di additivi unita ad oli base di nuova generazione con Poli-Alfa-Olefine metalloceniche (mPAO) ad elevate prestazioni, che conferiscono una straordinaria resistenza alla degradazione durante gli intervalli di manutenzione.

Questo proteggerà il macchinario dalla formazione di depositi, prolungando la durata dell'olio e dei riduttori. Shell Omala S5 Wind può estendere significativamente gli intervalli di servizio rispetto agli oli per ingranaggi industriali minerali convenzionali ed è stato sviluppato per ridurre lo stress sulla superficie dei cuscinetti.

##### • Eccellente protezione dall'usura e dalla corrosione

Shell Omala S5 Wind fornisce alti livelli di sopportazione del carico, elevata resistenza al micropitting e allo scuffing in un ampio intervallo di temperature operative, anche in condizioni di bassa velocità / elevata coppia. Queste caratteristiche forniscono vantaggi significativi per aumentare la durata di ingranaggi e cuscinetti. Shell Omala S5 Wind dimostra eccellente resistenza alla ruggine e alla corrosione, anche in presenza di acqua salata.

##### • Maggiore Efficienza del sistema

Shell Omala S5 Wind è sviluppato per preservare e migliorare l'efficienza dei riduttori delle turbine eoliche attraverso una migliore fluidità a bassa temperatura, rapido rilascio dell'aria, resistenza alla formazione di schiuma ed eccellenti proprietà di separazione dall'acqua.

##### • Pulizia

Durante il processo produttivo sono mantenuti alti livelli di pulizia del fluido, offrendo i livelli stringenti richiesti dai costruttori (OEM) di turbine eoliche e riduttori. Shell Omal S5 Wind supera i requisiti dei costruttori di apparecchiature di filtrazione per l'industria delle turbine eoliche.

#### Specifiche tecniche, approvazioni e raccomandazioni.

##### Incontra o supera i seguenti standard industriali

- ISO 12925-1 Type CKD
- ANSI/AGMA 9005-E02 (EP)
- IEC 61400-4
- DIN 51517-3 (CLP)
- GB/T 33540.3-2017

##### Formulato per incontrare o superare i requisiti degli OEM

- Sulzon

##### Approvato da

- NGC
- Winergy
- ZF Wind
- Moventas
- Eickhoff
- Bonfiglioli
- Dalian Huarui Heavy Industries (DHHI)
- SANY Heavy Energy Machinery
- Tianjin TEEK Transmission
- Taiyuan Heavy Industry (TYHI)
- Envision
- Nordex Acciona

- Siemens Gamesa
- GE
- Vestas

#### Incontra o supera i seguenti requisiti degli costruttori (OEM) dei componenti

- SKF
- Schaeffler
- Timken
- Hydac
- CC Jensen
- Mintai
- Freudenberg

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni consultare il Servizio Tecnico locale.

#### Applicazioni principali

##### • Riduttori principali di turbine eoliche

Shell Omala S5 Wind è specificamente formulato per fornire prestazioni ottimali e una lunga durata in servizio. E' formulato per lubrificare e proteggere i riduttori principali delle turbine eoliche, anche in condizioni molto severe che si verificano nelle regioni con climi freddi e umidi, comprese le installazioni offshore.

##### • Riduttori per Yaw e Pitch drives

Shell Omala S5 Wind è anche adatto all'utilizzo nei riduttori ausiliari delle turbine eoliche come gli "yaw & pitch drive" dove è specificata la viscosità ISO VG 320 e olio base PAO o minerale.

#### Caratteristiche fisiche tipiche

Proprietà			Metodo	Shell Omala S5 Wind 320
Viscosità Cinematica	@40°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	320
Viscosità Cinematica	@100°C	mm <sup>2</sup> /s	ISO 3104	39
Indice di Viscosità			ISO 2909	170
Punto di Infiammabilità (COC)		°C	ISO 2592	240
Punto di Scorrimento		°C	ISO 3016	-48
Densità	@15°C	kg/m <sup>3</sup>	ISO 12185	862
Protezione dalla ruggine, Acqua di mare (24 ore)			ASTM D665B	Passa
Protezione del cuscinetto dalla corrosione, acqua di mare		Rating	SKF EMCOR	0-0
Sequenze di Schiumeggiamento I, II, III Tendenza/Stabilità		mL/mL	ASTM D892	5/0, 0/0, 5/0
Flender Foam				
Incremento di volume pulito, dopo 1 minuto	@25°C	% massimo	ISO 12152	5
Dispersione Aria-Olio, dopo 5 minuti	@25°C	% massimo	ISO 12152	5
FZG Scuffing				
Test Standard (A20/8.3/90)		Stadio di carico di rottura minimo	ISO 14635-1 (mod) DIN 51534 (mod)	14
Doppia velocità (A20/16.6/90)		Stadio di carico di rottura minimo		14
Bassa temperatura (A20/8.3/60)		Stadio di carico di rottura minimo		12
Micro-pitting FVA				
Stadio di carico di rottura		minimo	FVA Proc. No. 54	10
GFT-Class			FVA Proc. No. 54	High
FAG FE-8 Bearing Test		Stadi 1 - 4	DIN 51819	Passa

Queste caratteristiche sono tipiche della produzione corrente. Sebbene la produzione futura sarà conforme alle specifiche Shell, potrebbero sussistere variazioni di tali caratteristiche.

## Compatibilità e miscibilità

Shell Omala S5 Wind è compatibile con le guarnizioni, i sigillanti e le vernici utilizzati dalla maggior parte dei costruttori (OEMs) di riduttori delle turbine eoliche.

## Passare a Shell Omala S5 Wind

Shell Omala S5 Wind è compatibile con altri oli Shell PAO per riduttori. Per realizzare completamente i benefici prestazionali di Shell Omala S5 Wind, si raccomanda di svuotare completamente il riduttore, flussarlo e riempirlo con Shell Omala S5 Wind.

## Salute, sicurezza e ambiente

### • Salute e Sicurezza

Shell Omala S5 Wind non presenta rischi significativi in termini di salute e sicurezza se usato nelle applicazioni consigliate e mantenendo i corretti standard igienici.

Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare guanti impermeabili con l'olio usato. Dopo contatto con la pelle, lavare immediatamente con acqua e sapone.

Informazioni più dettagliate su salute e sicurezza sono riportate nella relativa Scheda di Sicurezza, reperibile presso il sito web: <http://www.epc.shell.com/>

### • Proteggiamo l'Ambiente

Consegnare l'olio usato ad un punto di raccolta autorizzato. Non scaricarlo in fogna, suolo o acque.

## Informazioni Supplementari

### • Suggerimenti

Per consigli sulle applicazioni non descritte nel presente documento rivolgersi al rappresentante Shell più vicino.