



## api DT

### **DESCRIZIONE**

Oli lubrificanti di tipo **E.P.** (**E**streme **P**ressioni) per la lubrificazione di ingranaggi in carter fortemente carichi, applicati a macchinario industriale o ad apparecchiature mobili.

### **PROPRIETA' DEL PRODOTTO**

Sono formulati con basi minerali paraffiniche, severamente raffinate al solvente ed additivate con un pacchetto di additivi, di tipo **E.P.** (senza piombo, per eliminare eventuali pericoli per la salute e per l'ambiente) a base di zolfo-fosforo, ed additivi inibitori dell'ossidazione, della corrosione, della ruggine e della formazione di schiuma.

L'additivazione impiegata conferisce agli oli della serie **DT** particolari proprietà:

- Elevata resistenza alla degradazione termica, ottima resistenza all'ossidazione.
- Elevato potere antiusura anche in presenza di forti carichi che assicura una lunga vita agli ingranaggi.
- Elevata capacità di assicurare la lubrificazione ottimale degli ingranaggi sottoposti costantemente a forti carichi, a carichi variabili e/o carichi d'urto ed a vibrazioni.
- Elevato potere del film lubrificante, in grado di prevenire il grippaggio e le saldature (possibili contatti metallo/metallo) tra le dentature degli ingranaggi in esercizio, sottoposti ad elevate pressioni di contatto.
- Alto Indice di Viscosità che assicura minime variazioni di viscosità al variare della temperatura, permettendo facilità di avviamento a freddo con risparmio di energia ed assicurando a caldo, alle alte temperature di esercizio, uno spessore efficace del velo di lubrificante.
- Le viscosità sono adeguate alle principali applicazioni.
- Elevata resistenza allo schiumeggiamento.
- Buona capacità di separazione rapida dall'aria e dalla eventuale presenza di acqua di contaminazione.

### **APPLICAZIONI**

Gli oli **api DT 68, 100, 150, 220, 320, 460, 680**, sono raccomandati per la lubrificazione di ingranaggi industriali in carter del tipo:

- Cilindrici con denti diritti o elicoidali.
- Cilindrici con denti bielicoidali (a spina di pesce, a freccia).
- Conici con denti diritti o curvi.
- Ruota elicoidale/vite senza fine.
- Ipoidi usati nell'industria.

Inoltre sono raccomandati per l'utilizzo nelle apparecchiature, nei meccanismi, dove si possono verificare condizioni di lubrificazione limite, nei cuscinetti volventi fortemente carichi, snodi sferici, giunti elastici, ecc.

Gli oli **api DT** sono idonei per apparecchiature con sistemi di lubrificazione a:

- Circolazione.
- Sbattimento.
- Bagno d'olio.
- Trascinamento.
- A nebbia d'olio.

Gli oli **api DT** sono indicati per temperature di esercizio da: **0°C** a max **100°C**.



Per la scelta della gradazione di viscosità (ISO VG) degli oli **api DT**, **attenersi alla prescrizione del Costruttore.**

In assenza di indicazioni, fare riferimento alle tabelle indicative di seguito riportate.

La prima tabella è valida:

**-Per la lubrificazione di riduttori ad ingranaggi cilindrici o conici, a denti diritti o elicoidali**

Per temperature di esercizio di: **0°C** all'avviamento, a **70°C** temperatura max di esercizio (con temperature ambientali, da 0°C a  $\pm 30^\circ\text{C}$ ) e funzionanti in modo discontinuo.

Con temperature di esercizio superiori a 70°C, funzionanti 24 ore su 24, impiegare una gradazione di viscosità superiore.

Con temperature ambientali vicine allo 0°C, impiegare una gradazione inferiore a quella indicata in tabella.

Gradazioni ISO di viscosità (ISO VG) indicative per la lubrificazione di ingranaggi in carter.

| Velocità di rotazione del pignone. (giri/minuto) | Potenza trasmessa (KW) | Sistema di lubrificazione | Gradazione ISO VG               |            |
|--|------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------|
|  |                        |                           | Rapporto di trasmissione < 1/10 | ≥ 1/10     |
| 5000 ÷ 2000                                      | < 8                    | Circolazione/Sbattimento  | <b>68</b>                       | <b>68</b>  |
|  | 8 ÷ 22                 | “ “                       | <b>68</b>                       | <b>150</b> |
|  | > 22                   | “ “                       | <b>150</b>                      | <b>220</b> |
| 2000 ÷ 1000                                      | < 8                    | “ “                       | <b>68</b>                       | <b>150</b> |
|  | 8 ÷ 37                 | “ “                       | <b>150</b>                      | <b>220</b> |
|  | > 37                   | “ “                       | <b>220</b>                      | <b>320</b> |
| 1000 ÷ 300                                       | < 15                   | Circolazione              | <b>68</b>                       | <b>150</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>150</b>                      | <b>220</b> |
|  | 15 ÷ 55                | Circolazione              | <b>150</b>                      | <b>220</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>220</b>                      | <b>320</b> |
|  | > 55                   | Circolazione              | <b>220</b>                      | <b>320</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>320</b>                      | <b>460</b> |
| 300 ÷ 50   | < 22                   | Circolazione              | <b>150</b>                      | <b>220</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>220</b>                      | <b>320</b> |
|  | 22 ÷ 75                | Circolazione              | <b>220</b>                      | <b>320</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>320</b>                      | <b>460</b> |
|  | > 75                   | Circolazione              | <b>320</b>                      | <b>460</b> |
|  |                        | Sbattimento               | <b>460</b>                      | <b>680</b> |

Rapporti di trasmissione: < 1/10 (1/11, 1/20, ecc.)

Rapporti di trasmissione: > 1/10 (1/9, 1/5, ecc.)

**Per la sostituzione del lubrificante attenersi alle indicazioni del Costruttore.**

In assenza di indicazioni, consigliamo:

-Con riduttori nuovi il primo cambio di olio deve essere effettuato dopo: **500 ore al max** di lavoro.

-Successivi intervalli di cambio di olio devono essere effettuati come di seguito:

-per i riduttori con sistema di lubrificazione a sbattimento: ogni **2000 ÷ 2500 max** ore di lavoro.

-per i riduttori con sistema di lubrificazione a circolazione, con filtrazione continua del lubrificante: ogni **4000 max** ore di lavoro.



La seconda tabella è valida per:

**-Riduttori a vite senza fine.**

Per temperature di esercizio di: **0°C** all'avviamento, a **90°C** temperatura max di esercizio (con temperature ambientali, da 0°C a  $\pm 30^\circ\text{C}$ ), funzionanti in modo discontinuo.

Con temperature di esercizio superiori a 90°C, funzionanti 24 ore su 24, impiegare una gradazione di viscosità superiore.

Con temperature ambientali vicine allo 0°C, e con temperature di esercizio inferiori ai 60°C, e/o funzionanti in modo discontinuo, impiegare una gradazione inferiore a quella indicata in tabella.

Gradazioni ISO di viscosità (ISO VG) indicative per la lubrificazione di riduttori a vite senza fine.

| Posizione della vite                         | N° giri/minuto della vite | Sistema di lubrificazione | Gradazione ISO VG               |                                 |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|  |                           |                           | Rapporto di trasmissione < 1/30 | Rapporto di trasmissione > 1/30 |
| In basso<br>o<br>orizzontale<br>con la ruota | < 500                     | Bagno d'olio              | <b>320</b>                      | <b>220</b>                      |
|  | > 500                     | Bagno d'olio              | <b>220</b>                      | <b>150</b>                      |
| In alto<br>o<br>verticale                    | < 500                     | Circolazione              | <b>320</b>                      | <b>220</b>                      |
|  |                           | Trascinamento             | <b>680</b>                      | <b>460</b>                      |
|  | > 500                     | Circolazione              | <b>220</b>                      | <b>150</b>                      |
|  |                           | Trascinamento             | <b>460</b>                      | <b>320</b>                      |

Rapporti di trasmissione: < 1/30 (1/40, 1/50, ecc.)

Rapporti di trasmissione: > 1/30 (1/20, 1/15, ecc.)

**Per la sostituzione del lubrificante attenersi alle indicazioni del Costruttore.**

In assenza di indicazioni consigliamo:

-Con riduttori nuovi il primo cambio di olio deve essere effettuato dopo: **200 ore al max** di lavoro.

-I successivi intervalli di cambio di olio devono essere effettuati ogni: **2000 ore al max** di lavoro.

**SPECIFICHE**

Sono classificati secondo la Norma ISO STANDARD 6743/0: **CC**

Superano le specifiche internazionali relative agli oli per ingranaggi caricati:

- **AGMA 9005 - D94**
- **DAVID BROWN S1.53.101**
- **DIN 51517 Part III CLP**
- **US STEEL 224**



## CARATTERISTICHE MEDIE INDICATIVE

| Caratteristiche   | Metodo      | Valore    | Valore     | Valore     | Valore     |
|---|-------------|-----------|------------|------------|------------|
| <b>api DT</b>   |             | <b>68</b> | <b>100</b> | <b>150</b> | <b>220</b> |
| Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448)                            |             | 68        | 100        | 150        | 220        |
| N° AGMA   |             | 2 EP      | 3 EP       | 4 EP       | 5 EP       |
| Densità a 15°C, Kg/lit.                                       | ASTM D 1298 | 0,884     | 0,887      | 0,889      | 0,896      |
| Viscosità cinematica a 40°C, mm <sup>2</sup> /s               | ASTM D 445  | 68        | 100        | 150        | 220        |
| Indice di Viscosità   | ASTM D 2270 | 100       | 103        | 98         | 98         |
| Infiammabilità C.O.C. °C                                      | ASTM D 92   | 220       | 224        | 226        | 226        |
| Punto di scorrimento, °C                                      | ASTM D 97   | -15       | -12        | -9         | -9         |
| Numero di neutralizzazione, mgKOH/g                           | ASTM D 974  | 0,8       | 0,8        | 0,5        | 0,5        |
| Ceneri solfatate, %p  | ASTM D 874  | 0,7       | 0,7        | 0,7        | 0,7        |
| Prova di corrosione su rame:<br>- 3 h a 100°C                 | ASTM D 130  | 1b        | 1b         | 1b         | 1b         |
| Prova di carico FZG (A/8,3m/sec./90°C):<br>- supera lo stadio | DIN 51354   | 12        | 12         | 12         | 12         |
| Prova TIMKEN:<br>- OK Load, libber                            | ASTM D 2782 | 60        | 60         | 60         | 60         |

(I valori analitici riportati in questa scheda tecnica informativa, sono relativi alle normali tolleranze di produzione e non costituiscono una specifica, possono essere variati anche senza preavviso)

| api DT  |             | <b>320</b> | <b>460</b> | <b>680</b> |
|---|-------------|------------|------------|------------|
| Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448)                            |             | 320        | 460        | 680        |
| N° AGMA   |             | 6 EP       | 7 EP       | 8 EP       |
| Densità a 15°C, Kg/lit.                                       | ASTM D 1298 | 0,899      | 0,910      | 0,914      |
| Viscosità cinematica a 40°C, mm <sup>2</sup> /s               | ASTM D 445  | 320        | 460        | 680        |
| Indice di Viscosità   | ASTM D 2270 | 102        | 95         | 95         |
| Infiammabilità C.O.C. °C                                      | ASTM D 92   | 230        | 242        | 250        |
| Punto di scorrimento, °C                                      | ASTM D 97   | -9         | -9         | -6         |
| Numero di neutralizzazione, mgKOH/g                           | ASTM D 974  | 0,6        | 0,8        | 0,8        |
| Ceneri solfatate, %p  | ASTM D 874  | 0,78       | 0,8        | 0,9        |
| Prova di corrosione su rame:<br>- 3 h a 100°C                 | ASTM D 130  | 1b         | 1b         | 1b         |
| Prova di carico FZG (A/8,3m/sec./90°C):<br>- supera lo stadio | DIN 51354   | 12         | 12         | 12         |
| Prova TIMKEN:<br>- OK Load, libbre                            | ASTM D 2782 | 60         | 60         | 60         |

(I valori analitici riportati in questa scheda tecnica informativa, sono relativi alle normali tolleranze di produzione e non costituiscono una specifica, possono essere variati anche senza preavviso)

Lo Stabilimento di produzione e confezionamento lubrificanti dell'**api anonima petroli italiana S.p.A.** sito in Roma, opera con il Sistema di Qualità conforme alla Norma: **UNI EN ISO 9001: 2000**, certificato da BVQI.

Le informazioni riportate nella presente Scheda Tecnica, sono redatte al meglio delle conoscenze del fornitore alla data della revisione. Esse hanno carattere puramente informativo e presuppongono un corretto uso tecnologico del prodotto. Non impegnano in alcun modo la responsabilità della società di danni eventuali, risultanti dall'uso non corretto del prodotto. L'utilizzatore ha l'obbligo di valutare ed utilizzare il prodotto sopra descritto, in modo sicuro e conformemente a tutte le leggi e/o regolamenti in vigore.

Questo prodotto non deve essere utilizzato in applicazioni diverse da quella prevista in questa scheda.

Sulla base delle informazioni disponibili, questo prodotto non produce effetti dannosi per la salute se impiegato per l'uso previsto e seguendo le informazioni/raccomandazioni descritte nella "**Scheda informativa in materia di sicurezza**" disponibile presso la ns. rete Commerciale.

Smaltire il prodotto esausto e l'imballo vuoto secondo la normativa vigente.