



api MF

DESCRIZIONE

Oli lubrificanti multifunzionali minerali puri di alta qualità, ricavati da basi paraffiniche, altamente raffinate e selezionate, per lubrificazione generale ed impieghi vari a circolazione.

PROPRIETA' DEL PRODOTTO

Sono caratterizzati da:

- Un indice di viscosità elevato, per cui le variazioni di viscosità al variare della temperatura sono limitate.
- Elevata stabilità contro l'ossidazione e da una notevole resistenza contro l'invecchiamento anche in presenza di alte temperature, consentono di soddisfare le molteplici esigenze nell'industria moderna dove sono richiesti lubrificanti di alta stabilità chimico-fisica, per ottenere lunghe durate delle cariche in esercizio al fine di ridurre la frequenza dei cambi carica e dei costi di manutenzione.
- Un naturale potere antiossidante, anticorrosione ed antischiuma, fattori rilevanti ai fini di un corretto funzionamento e lubrificazione delle macchine, specie nei casi di elevata velocità di circolazione dell'olio.
- Una buona demulsività che rende possibile la separazione dell'acqua quando ci sono problemi di inquinamento delle cariche da parte di acqua o umidità di condensa.
- Sono dotati di inerzia chimica nei confronti dei metalli usuali e loro leghe.
- Hanno una buona conducibilità termica per l'utilizzo in impianti termoconvettori.
- Un basso punto di scorrimento per l'utilizzo delle gradazioni a bassa viscosità a temperature intorno allo 0°C, permettendo l'avviamento degli impianti con facilità anche quando la temperatura ambientale è rigida.
- Un alto punto di infiammabilità nelle gradazioni più viscosi, per limitare le perdite per evaporazione quando vengono impiegati nei trattamenti termici.

APPLICAZIONI

Le principali applicazioni dell'**api MF 32, 46, 68, 100, 150, 220, 320, 460**, sono:

- La lubrificazione centralizzata, a bagno, a sbattimento, a circolazione, a nebbia d'olio, dei più svariati organi meccanici come:
 - Ruotismi ad alta velocità di rotazione (ISO VG 32)
 - Manovellismi, cuscinetti volventi a basso numero di giri/min. (ISO VG 32, 46, 68, 100)
 - Riduttori con ingranaggi non caricati, che non richiedono un lubrificante con caratteristiche **EP** (ISO VG 100, 150, 220, 320, 460)
 - Compressori d'aria che non richiedono un lubrificante rispondente alla Norma **DIN 51506 VDL** (ISO VG 32, 46, 68, 100, 150)
 - Pompe da vuoto (ISO VG 100, 150)
 - Impianti idraulici che non richiedono un olio con additivazione antiusura (ISO VG 32, 46, 68)



-Trattamenti termici, per le loro proprietà specifiche: stabilità termica, resistenza all'ossidazione, elevato punto di infiammabilità, viscosità e velocità di raffreddamento adeguate alle esigenze del processo, gli oli della serie **MF** vengono impiegati per la tempra degli acciai. Il fattore essenziale per un buon risultato del trattamento di tempra è dato dalla velocità di raffreddamento dell'olio che deve essere graduale ed uniforme, sulle cui caratteristiche influiscono la viscosità e la temperatura dell'olio nelle vasche, per cui la velocità di raffreddamento e la conseguente drasticità di tempra dell'olio è tanto più rapida/elevata quanto è bassa la sua viscosità, e viceversa.

Per tempra ad alta velocità di raffreddamento (viscosità bassa 28/32mm²/s a 40°C) con vasche a cielo aperto (temp.60/80°C) di acciai a medio tenore di carbonio e/o mediamente legati è indicato: l'**api MF 32**.

Per tempra a media velocità di raffreddamento (viscosità media 68/100mm²/s a 40°C) con vasche a cielo aperto (temp.80/100°C) di acciai speciali al carbonio, da costruzione ed inossidabili sono indicati: l'**api MF 68, MF 100**.

Per tempra a bassa velocità di raffreddamento, tempra martensitica, (viscosità elevata 150/360 mm²/s a 40°C) con temperature in vasca 80/180°C, sono indicati gli oli: **api MF 150, MF 320**.

E' importante rispettare il rapporto peso metallo/peso olio, che sia sempre inferiore a 1:10

-Impianti diatermici, vengono impiegati come fluidi diatermici in quanto posseggono:

-Una buona conducibilità termica ed alto calore specifico per trasportare elevate quantità di calore.

-Ottima stabilità termica ed una viscosità adeguata alle temperature di esercizio e di avviamento quando la temperatura ambientale è rigida.

Per una lunga durata dell'olio diatermico in esercizio è importante che la velocità di circolazione (flusso termico) dell'olio nei tubi all'interno della caldaia (fascio tubiero) sia tale che la temperatura del film di olio a contatto con la parete interna dei tubi sia sempre inferiore di 50°C alla temperatura di cracking (temperatura di decomposizione termica) dell'olio, i valori tipici sono da: 1,5 a 3,5 mt/sec.

Per gli impianti diatermici vengono consigliati i seguenti oli della serie **MF**:

-**api MF 32** (ISO VG 32) per temperature di esercizio 270°/290°C e con vaso di espansione di tipo chiuso (impianto pressurizzato con gas inerte, azoto).

-**api MF 68** (ISO VG 68) per temperature di esercizio 290°/310°C e con vaso di espansione di tipo chiuso.

-**api MF 100** (ISO VG 100) per temperature di esercizio 310°/330°C con vaso di espansione di tipo aperto (la temperatura dell'olio nel vaso deve essere max 50°C).

Temperature di esercizio maggiori possono ridurre la vita dell'olio/carica, tanto più drasticamente quanto più la temperatura si avvicina alla temperatura di cracking e quanto più a lungo essa viene mantenuta in esercizio.

E' opportuno in fase di avvio dell'impianto (al primo avviamento dell'impianto nuovo, dopo la sostituzione della carica o dopo un'intervento di manutenzione) al fine di eliminare eventuale presenza di umidità residua nell'olio, si consiglia di far funzionare l'impianto ad una temperatura di $\pm 100^\circ\text{C}$ e spurgare il vapore presente e poi portare la temperatura a regime.

SPECIFICHE

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



CARATTERISTICHE MEDIE INDICATIVE

Caratteristiche	Metodo	Valore	Valore	Valore
api MF		32	46	68
Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448)		32	46	68
Densità a 15°C, Kg/lit.	ASTM D 1298	0,865	0,875	0,880
Viscosità cinematica a 40°C, mm ² /s	ASTM D 445	31	49	66
Viscosità cinematica a 100°C, mm ² /s	ASTM D 445	5	7	9
Indice di viscosità	ASTM D 2270	108	103	100
Infiammabilità C.O.C. °C	ASTM D 92	220	230	240
Punto di scorrimento, °C	ASTM D 97	-12	-12	-15
Numero di neutralizzazione, mgKOH/g	ASTM D 974	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Ceneri, %p	ASTM D 482	< 0,005	< 0,005	< 0,005

api MF		100	150	220
Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448)		100	150	220
Densità a 15°C, Kg/lit.	ASTM D 1298	0,885	0,888	0,890
Viscosità cinematica a 40°C, mm ² /s	ASTM D 445	103	149	210
Viscosità cinematica a 100°C, mm ² /s	ASTM D 445	11	15	19
Indice di viscosità	ASTM D 2270	100	100	100
Infiammabilità C.O.C. °C	ASTM D 92	245	255	265
Punto di scorrimento, °C	ASTM D 97	-12	-9	-9
Numero di neutralizzazione, mgKOH/g	ASTM D 974	< 0,03	< 0,03	< 0,03
Ceneri, %p	ASTM D 482	< 0,005	< 0,005	< 0,006

api MF		320	460
Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448)		320	460
Densità a 15°C, Kg/lit.	ASTM D 1298	0,895	0,905
Viscosità cinematica a 40°C, mm ² /s	ASTM D 445	318	467
Viscosità cinematica a 100°C, mm ² /s	ASTM D 445	25	32
Indice di viscosità	ASTM D 2270	100	100
Infiammabilità C.O.C. °C	ASTM D 92	275	290
Punto di scorrimento, °C	ASTM D 97	-9	-9
Numero di neutralizzazione, mgKOH/g	ASTM D 974	< 0,03	< 0,03
Ceneri, %p	ASTM D 482	< 0,006	< 0,006

(I valori sopra riportati, sono quelli relativi alle normali tolleranze di produzione e non costituiscono una specifica)