



## RANDO HD

---

*I Rando HD sono oli idraulici antiusura di elevatissima qualità con ottime proprietà antiruggine, antischiuma, antiossidazione ed eccellente filtrabilità anche in presenza di acqua.*

- APPLICAZIONI** I **Rando HD** sono raccomandati per:
- tutti i sistemi idraulici ad alte prestazioni sottoposti a servizio pesante, comprese pompe a palette e ad ingranaggi che lavorino in condizioni di alta velocità / alta pressione;
  - lubrificazione di macchine utensili, ove sia richiesto un prodotto antiusura, ed in particolare quando sia presente un sistema di lubrificazione comune di testa ed ingranaggi delle guide.
- PREROGATIVE** I **Rando HD** sono disponibili nelle gradazioni ISO 10, 22, 32, 46, 68, 100 e 150 e presentano le seguenti proprietà:
- eccezionali caratteristiche di stabilità termica anche in presenza di carichi termici molto elevati;
  - sono altamente demulsivi e garantiscono comunque un'ottima filtrabilità anche in caso di contaminazione con acqua, superando le severe prove di filtrabilità AFNOR N-E 48 DRY e WET;
  - mostrano eccellenti proprietà antiusura ed antiossidazione;
  - proteggono efficacemente da ruggine e corrosione;
  - rilasciano rapidamente l'aria, evitando così il fenomeno dello schiumeggiamento;
  - dimostrano inoltre eccellente compatibilità con componenti in acciaio e bronzo e con tutti i tipi di valvole e servocomandi.
- COMPOSIZIONE** I **Rando HD** sono una serie di oli di alta qualità formulati con basi paraffiniche raffinate al solvente, miscelate con inibitori di ruggine ed ossidazione; contengono anche inibitori dello schiumeggiamento ed un additivo speciale per assicurare alta stabilità e proprietà antiusura.
- LIVELLI DI QUALITA'** I **Rando HD** presentano i seguenti livelli di qualità internazionali e le seguenti approvazioni di costruttori:
- **DIN 51524 part 2 HLP, ASTM D6158 Class HM, ISO 6743-4 Class L-HM**
  - **Denison HF-O/HF-2**
  - **US Steel 136, 127**
  - **Cincinnati Milacron P-68 (HM-32), P-69 (HM-68) e P-70 (HM-46)**
  - **General Motors LH-04-1, LH-06-1, LH-15-1**
  - **Sperry Vickers M-2950-S, I-286-S**



## RANDO HD

### CARATTERISTICHE TIPICHE

<b>Gradazione viscosità</b>	<b>ISO</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>46</b>
<i>Test</i>	<i>Metodo</i>	<i>Risultato</i>			
Colore	ASTM D1500	0,5	0,5	0,5	1
Densità a 15 °C, kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D1298	0,868	0,873	0,876	0,882
Punto di infiammabilità, °C	ASTM D92	150	196	196	204
Punto di scorrimento, °C	ASTM D97	-42	-30	-30	-30
Viscosità cinematica, cSt a 40 °C	ASTM D445	10	22	32	46
cSt a 100 °C	ASTM D445	-	4,4	5,3	7,0
Indice di viscosità	ASTM D2270	-	100	103	104
Rilascio di aria, 25 °C, min	ASTM D3427	5	-	-	-
50 °C, min	ASTM D3427	1	2	5	10
Prova di schiumeggiamento Seq. I	ISO 6247	0/0	0/0	0/0	0/0
Seq. II	ISO 6247	25/0	25/0	50/0	50/0
Seq. III	ISO 6247	0/0	0/0	0/0	0/0
Prova di ruggine con acqua distillata	ASTM D665A	passa	passa	passa	passa
Prova di ruggine con acqua di mare	ASTM D665B	passa	passa	passa	passa
Prova FZG, stadio di danno	DIN 51354	10	10	10	10
Prova di ossidazione Tempo per la neutralizzazione, 2 mgKOH/g, ore	ASTM D943	1700	1700	1700	1700
Demulsività 54°C, min	ASTM D1401	0	4	3	5
82°C, min	ASTM D1401	-	-	-	-
Filtrabilità AFNOR in assenza di acqua	NF E 48-690	-	-	1,12	1,11
in presenza di acqua	NF E 48-691	-	-	1,18	1,16



## RANDO HD

<b>Gradazione viscosità</b>	<b>ISO</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>150</b>
<i>Test</i>	<i>Metodo</i>	<i>Risultato</i>		
Colore	ASTM D1500	1	2,5	2,5
Densità a 15 °C, kg/dm <sup>3</sup>	ASTM D1298	0,887	0,896	0,900
Punto di infiammabilità, °C	ASTM D92	218	218	240
Punto di scorrimento, °C	ASTM D97	-30	-18	-15
Viscosità cinematica, cSt a 40 °C	ASTM D445	68	100	150
cSt a 100 °C	ASTM D445	9,1	11	14,1
Indice di viscosità	ASTM D2270	104	90	90
Rilascio di aria, 25 °C, min	ASTM D3427	-	-	-
50 °C, min	ASTM D3427	10	10	15
Prova di schiumeggiamento Seq. I	ISO 6247	0/0	0/0	0/0
Seq. II	ISO 6247	50/0	50/0	50/0
Seq. III	ISO 6247	0/0	0/0	0/0
Prova di ruggine con acqua distillata	ASTM D665A	passa	passa	passa
Prova di ruggine con acqua di mare	ASTM D665B	passa	passa	passa
Prova FZG, stadio di danno	DIN 51354	11	11	11
Prova di ossidazione Tempo per la neutralizzazione, 2 mgKOH/g, ore	ASTM D943	1700	1700	1200
Demulsività 54°C, min	ASTM D1401	10	-	-
82°C, min	ASTM D1401	-	2	3
Filtrabilità AFNOR in assenza di acqua	NF E 48-690	1,14	-	-
in presenza di acqua	NF E 48-691	1,17	-	-