

# Liebherr-smøremidler

## Teknisk datablad



### Liebherr Hydraulic Plus

#### Anvendelse / beskrivelse

Liebherr Hydraulic Plus er en askefri, biologisk nedbrydelig højtydende hydraulikvæske på basis af polyalfaolefiner (PAO). Den særligt afstemte additivteknologi i kombination med basisvæsken frembringer de fremragende egenskaber. Kombinationen af gode lav- og højttemperateregenskaber i forbindelse med den fremragende ældningsstabilitet samt detergerende og dispergerende egenskaber gør Liebherr Hydraulic Plus til en optimal hydraulikvæske med længere olieskiftintervaller. Det virksomme system bag Liebherr Hydraulic Plus garanterer vedvarende en meget høj korrosionsbeskyttelse, en lav skumningstendens, gode luftudskilningsgenskaber og pakningskompatibilitet. Det fremragende temperaturforhold gør det muligt også ved lave temperaturer at opnå en større disponibilitet af maskinen uden varmløbningsfase

#### Mht. driftstemperatur

Koldstart temperatur: -25°C  
Driftstemperatur: 85 °C

Til Liebherr Mining-gravemaskiner:

-40 °C til +45 °C udetemperatur (ved temperaturer under -25°C er det nødvendigt at anvende det egnede Liebherr Arctic-sæt)

#### Kvalifikation

HVLDPD HC	DIN 51 524 -3 / DIN 51 502
DEKRA	PSR hydraulic fluids
Pw-C	ASTM D 6046 hydraulikvæsker til virkningerne på miljøet
Oxidationsstabilitet > 10.000 h	DIN EN ISO 4263-1 Tost-test
Produktet har bestået nedenstående biologiske testprocedurer:	
Dafnie (Daphnia magna Straus), EC50 (48h) > 100 mg/l	DIN EN ISO 6341
Ferskvandsfisk (Brachydanio rerio), LC50 (96 h) > 100 mg/l	DIN EN ISO 7346-2
Aktiveret slam, EC50 (3h) > 100 mg/l	DIN EN ISO 8192
Terrestrisk plantetest	i forbindelse med OECD 208 iht. BPV 900.342.00
Biologisk nedbrydelighed ≥ 60%	CEC-L-103-12 (21 dage, såkaldt primær nedbrydning*)

\* Kontrolmetoden overvåger den forsvindende olie indtil vandopløselighedens nedbrydningsstrin.

#### Tekniske data

Kemiske og fysiske karakteristika	Prøvningsmetode	Liebherr Hydraulic Plus
Tæthed ved 15°C	kg/m <sup>3</sup> DIN 51 757	838
Viskositetsklasse	ISO VG DIN ISO 3448	46
Kin. Viskositet	DIN 51 562	
40 °C	mm <sup>2</sup> /s	46
100 °C	mm <sup>2</sup> /s	9,5
Pourpoint	°C DIN ISO 3016	-45

#### Beholderenheder / ident.-numre

Beholderstørrelse	Ident.-numre
5 liters dunk	10 29 64 80
20 liters dunk	10 33 02 72
210 liters bøtte	10 33 02 76
1.000 liters beholder	10 29 64 81

Bestillinger med angivelse af ident.-nummer hos din Liebherr-partner.

Alle oplysninger er givet efter bedste evne men uden garanti. Tekniske data er gennemsnitsværdier og er genstand for normale produktionsudsving. Ret til dataændringer i forbindelse med produktinnovation og omstillinger forbeholdes.

# Liebherr-smøremidler

## Teknisk datablad

### Product declaration according to DEKRA PSR hydraulic fluids

Liebherr Hydraulic Plus meets the requirements of DEKRA PSR (Product Specific Rules) for assessment and declaration in the product category hydraulic fluids (PSR-No. K12-02-02 # 2012-0001, version 2.0) with a target attainment of 80% (9.5 of 12 points). Validity of the product declaration until 31.12.2017.

Product-related requirements	Test method	Test result	DI	DQ
Ageing behaviour and oxidation stability	DIN EN ISO 4263-1 (wet TOST test)	> 10.000 h	◆	●
Material and component compatibility	Corrosion tests: DIN EN ISO 2160; BPV 900.343.000	Copper: 1b; Steel: no corrosion	◆	●
	Elastomer and hydraulic hose test: static: ISO 6072, DIN ISO 15380; dynamic: Liebherr VAW-Nr. 0101 A	No change		
	Pump compatibility test: Vickers pump test, DIN 51389-2; dynamic: Bosch Rexroth standard RFT-APU-CL	Passed		
Fuel consumption	Fleet test, Fa. v.Wedel Nutzfahrzeugversuch GmbH	Conducted	❖	●
Biodegradability	CEC L-103-12	≥80%, 21d	◆	●
Eco-toxicity and plant growth	DIN ISO 15380; combined hydraulic fluid degradation & plant growth inhibition test	Passed	◆	●
Life Cycle Assessment (LCA)	ISO 14040/44	Conducted; critical review	◆	●
System-related requirements	Performance characteristics			
Product stewardship and product-related goals	General self-commitment to product stewardship, without concrete, environment-oriented goals.		❖	●
Process for risk assessment	Process for risk assessment concerning health and the environmental protection based on non-binding or qualitative checklists.		❖	●
Integrated management system	IMS in place for the areas quality, energy and environmental management, but without concrete CIP and external certification.		❖	●
Supplier management	Supplier management to comply with quality and environmental standards along the supply chain in place, including a systemic supplier rating system and with quality and environmental management system certificates from all main suppliers.		◆	●
Product safety training offers	Training programme on product safety in place for employees and customers, including certifications of participation.		◆	●
Transparency and enhanced product information	Product information comprises current SDS, enhanced product information for customers, and additional service offerings (fluid management).		◆	●

DI = Degree of implementation (◆ = 1 point, ❖ = 0,5 points, ◇ = 0 points), DQ = data quality (● = 100%, ● = 50%, ● = 0%)

### Har du spørgsmål?

Vi står altid til din disposition: Din tekniske rådgiver besvarer gerne yderligere spørgsmål.  
Liebherr-Lubricant-Hotline: + 49 (0) 7354/80-6060  
lubricants@liebherr.com

**Liebherr-Hydraulikbagger GmbH**  
Liebherrstraße 12, D-88457 Kirchdorf/Iller  
Tel: +49 (7354) 80 0, Fax: +49 (7354) 80 7294  
www.liebherr.com, E-Mail: info.lhb@liebherr.com