

# LUBCON - Ölkonditionierung

## » ÖLKONDITIONIERUNG



Die Öltemperatur hat einen maßgeblichen Einfluss sowohl auf das thermodynamische als auch auf das mechanische Betriebsverhalten eines Verbrennungsmotors. Aussagekräftige und reproduzierbare Versuchsergebnisse und damit ein effizienter Prüfstandsbetrieb sind nur dann zu erzielen, wenn die Öltemperatur geregelt wird.

Die Ölkonditionierung FEV LubCon setzt diese Anforderung um, indem sie dem Motor Öl mit gewünschter Temperatur und gewünschtem Vordruck geregelt zur Verfügung stellt. Die Anlagensteuerung und -regelung wird durch einen im Schaltschrank montierten on-board Regler durchgeführt.

Zur Kommunikation mit einem Prüfstandsrechner sind unterschiedliche Schnittstellen verfügbar (TCP/IP-CSM, TCP/IP-AK, EtherCat, CANraw, ProfiBus), die einen direkten Anschluss an Prüfstandsrechner, die diese Schnittstellen unterstützen, ermöglichen. Bei der Hybrid-Schnittstelle (diskrete Anbindung) wird die LubCon über analoge und digitale Signale von einem Automatisierungssystem angesteuert. Die Hardware der Hybrid-Schnittstelle (Option) beinhaltet die hierfür erforderlichen analogen und digitalen Kopplermodule.

Zur Qualitätssicherung wird die FEV LubCon vorab im Werk abgenommen und eingeregelt, um so eine kurze Inbetriebnahmezeit vor Ort beim Kunden zu gewährleisten.

### Unsere Leistungen - Ihr Nutzen

- > Stabile Versuchsrandbedingungen reduzieren Prüflaufzeiten
- > Ausführung als Wand- oder Standgerät ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- > Großer Anwendungsbereich
- > Einfache Bedienung
- > Wartungsarm
- > Zwischenkreis verhindert Cracken des Öls beim Aufheizen

# LUBCON - Ölkonditionierung

## Technische Daten

Nennleistung Verbrennungsmotor	300 kW	600 kW
<b>Motorseite</b>		
Motoranschluss, Saugseite	DN 32	
Motoranschluss, Druckseite	DN 25	
Durchfluss bei Nennbetrieb, ca.	30/60/90 l/min	30/60/90 l/min
Einstellbare Öltemperatur [°C] (Austritt LubCon)	40 ... 150 °C	
Regelgenauigkeit <sup>1)</sup> ΔT	≤ 1 K	
Einstellbarer Druckbereich (Option)	approx. 0,5 to 10 bar (A)	
Regelgenauigkeit <sup>2)</sup>	± 0,1 bar	
Zusätzliche Ölmenge, nur LubCon	approx. 5 l	
Max. Förderdruck	10,0 bar	
Nennheizleistung	15 kW	
<b>Anlagenseite</b>		
Kaltwasseranschluss	DN 25	
Vorlauftemperatur $t_{\text{ein}}$ [°C]	20 °C kälter als gewünschte Motoreintrittstemperatur	
Durchfluss bei Nennbetrieb, ca.	1,5 ... 5 m <sup>3</sup> /h bei 1 bar Druckdifferenz	
Nenndruckdifferenz $\Delta P_{\text{min}}$ von Vor- zu Rücklauf	im Bereich 1,0 ... 1,5 bar, konstant	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Anschlussspannung	400 V / 50 Hz <sup>3)</sup>	
Leistungsaufnahme ca.	19 kVA	19 kVA
<b>Mechanische Daten</b>		
Abmessungen (B x H x T) <sup>4)</sup>	1.350 x 1.350 x 450 mm	
Abmessungen (L x B x H) <sup>5)</sup>	680 x 680 x 1.370 mm	
Gewicht	ca. 350 kg	
Farbe	RAL 7035 (lichtgrau)	

<sup>1)</sup> Nach Einschwingvorgang

<sup>2)</sup> Nach Einschwingvorgang

<sup>3)</sup> 480 v / 60 Hz auf Anfrage möglich

<sup>4)</sup> Wandmontage

<sup>5)</sup> Standgerät

# LUBCON - Lube Oil Conditioning System

## » LUBE OIL CONDITIONING SYSTEM



Lube oil temperature and pressure have a significant influence, especially on the friction behavior, resulting in deviations of BSFC and emissions. To increase test cell efficiency, the conditions of the lubrication oil have to be controlled exactly.

The lube oil conditioning system FEV LubCon performs this function automatically by controlling the lube oil temperature and pressure independently of engine operating conditions. Due to the system design, oil quality is not affected during the heating process. The control and regulation of the system is performed by an on-board controller mounted in the control cabinet.

For communication with the test bench computer several interfaces (TCP/IP-CSM, TCP/IP-AK, EtherCat, CANraw, ProfiBus) are available which enable direct connection to test bench computers that support these interfaces. A discrete interface (option) enables simple communication with the system by means of analogue and digital signals.

For quality assurance we supply the FEV LubCon pre-commissioned and with pre-defined PID parameters to guarantee quick and easy installation on site.

### Your Benefits

- > Stable experimental conditions reduce test cell time
- > Wall mounted or stand-alone design allows flexible adaptation to different testing purposes
- > Intermediate circuit avoids oil cracking during heating
- > Simple operation
- > Low maintenance
- > Wide range of applications

# LUBCON - Lube Oil Conditioning System

## Technical Data

Nominal Performance of Combustion Engine	300 kW	600 kW
<b>Engine Circuit</b>		
Lube Oil circuit – suction side	DN 32	
Lube Oil circuit – pressure side	DN 25	
Nominal flow, approx.	30/60/90 l/min	30/60/90 l/min
Adjustable oil temperature [°C] (outlet LubCon)	40 ... 150 °C	
Temperature setting accuracy <sup>1)</sup> ΔT	≤ 1 K	
Adjustable pressure range (optional)	approx. 0.5 to 10 bar (A)	
Control accuracy <sup>2)</sup>	± 0.1 bar	
Additional quantity of oil in the circuit	approx. 5 l	
Max. oil pressure	10.0 bar	
Nominal heating power	15 kW	
<b>Cooling Water Supply</b>		
Cold water connection	DN 25	
Feed temperatur [°C]	20 °C lower than requested lube oil temperature	
Flow, approx.	1.5 ... 5 m <sup>3</sup> /h at 1 bar pressure difference	
Feed pressure difference ΔP <sub>min</sub> between feed to return line	approx. 1.0 ... 1.5 bar, constant	
<b>Power Supply</b>		
Voltage	400 V / 50 Hz <sup>3)</sup>	
Power consumption approx.	19 kVA	19 kVA
<b>Mechanical Data</b>		
Dimensions (w x h x d) <sup>4)</sup>	1,350 x 1,350 x 450 mm	
Dimensions (l x w x h) <sup>5)</sup>	680 x 680 x 1,370 mm	
Weight	approx. 350 kg	
Color	RAL 7035 (light grey)	

<sup>1)</sup> Steady state conditions

<sup>2)</sup> Steady state conditions

<sup>3)</sup> 480 v / 60 Hz upon request

<sup>4)</sup> Wall mounted

<sup>5)</sup> Floor mounted