

COOLCON - Kühlwasserkonditionierung

» KÜHLWASSERKONDITIONIERUNG



Die Temperatur des Motorkühlwassers kann einen entscheidenden Einfluss auf thermodynamische und mechanische Kenngrößen von Verbrennungsmotoren haben (z. B. Kraftstoffverbrauch und Reibung). Daher ist es erforderlich, das Kühlwasser in engen Grenzen konditioniert zur Verfügung zu stellen, um so den Prüfaufwand zu minimieren.

Die Kühlwasserkonditionierung FEV CoolCon setzt diese Anforderung um, indem sie dem Motor Kühlwasser mit gewünschter Temperatur 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 CoolCon 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 CoolCon vorab im Werk abgenommen und eingeregelt, um so eine kurze Inbetriebnahmezeit vor Ort beim Kunden zu gewährleisten.

Unsere Leistungen - Ihr Nutzen

- > Stabile Versuchrandbedingungen reduzieren Prüflaufzeiten
- > Ausführung als Wand- oder Standgerät ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- > Einfache Bedienung
- > Wartungsarm
- > Großer Anwendungsbereich

COOLCON - Kühlwasserkonditionierung

Technische Daten

Nennleistung Verbrennungsmotor	300 kW	600 kW
Motorseite		
Motorkühlwasseranschluss	DN 50	DN 50
Durchfluss bei Nennbetrieb [m³/h], ca.	15 m³/h	30 m³/h
Einstellbare Kühlwassertemperatur ¹⁾ [°C] (Austritt Coolcon)	40 ... 130 °C ²⁾	
Regelgenauigkeit, stationär ΔT	≤ 1 K	
Vorlaufdruck	2,5 bar (A)	
Max. Systemdruck	6,0 bar	
Nennkühlleistung PN	300 kW	600 kW
Nennheizleistung (Option)	15 (30) kW	15 (30) kW
Anlagenseite		
Kaltwasseranschluss	DN 50	DN 50
Vorlauftemperatur [°C]	20 °C kälter als gewünschte Motoreintrittstemperatur	
Durchfluss bei 20 K Temperaturdifferenz von Vor- zu Rücklauf ca.	15 m³/h	30 m³/h
Nenndruckdifferenz ΔP_{min} von Vor- zu Rücklauf	im Bereich 1,0 ... 1,5 bar, konstant	
Spannungsversorgung		
Anschlussspannung	400 V / 50 Hz ³⁾	
Leistungsaufnahme (Option 30kW Heizung) ca.	17 (32) kVA	18 (33) kVA
Mechanische Daten		
Abmessungen (B x H x T), Wandgeräte	1.350 mm x 1.350 mm x 450 mm	
Abmessungen (L x B x H), Standgeräte	680 mm x 680 mm x 1.370 mm	
Gewicht	ca. 300 kg	
Farbe	RAL 7035 (lichtgrau)	

¹⁾ Regelung auf Austrittstemperatur möglich

²⁾ Standardbereich 40 ... 110 °C (130 °C option)

³⁾ 480 V / 60 Hz auf Anfrage möglich

COOLCON - Engine Coolant Conditioning System

» ENGINE COOLANT CONDITIONING SYSTEM



Coolant temperature has a significant influence on the thermodynamic and mechanical behavior of an internal combustion engine (e.g. BSFC and emissions). To increase test cell utilization, these conditions have to be controlled exactly.

The coolant conditioning system FEV CoolCon performs this function automatically by controlling the coolant temperature independently of engine operating conditions. 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 CoolCon pre-commissioned and with pre-defined PID parameters. This guarantees quick and easy installation on site.

Your Benefits

- > Stable experimental conditions reduce test cell time
- > Wall mount or stand-alone design allows flexible use for different testing purposes
- > Simple operation
- > Low maintenance
- > Wide range of applications

COOLCON - Engine Coolant Conditioning System

Technical Data

Nominal Performance of Combustion Engine	300 kW	600 kW
Engine Circuit		
Coolant connection engine	DN 50	DN 50
Nominal flow [m ³ /h], approx.	15 m ³ /h	30 m ³ /h
Adjustable coolant temperature ¹⁾ [°C] (outlet CoolCon)	40 ... 130 °C ²⁾	
Setting accuracy, steady ΔT	≤ 1 K	
Feed pressure	2.5 bar (A)	
Max. permissible pressure	6,0 bar	
Nominal cooling capacity PN	300 kW	600 kW
Nominal heating power (optional)	15 (30) kW	15 (30) kW
Cooling Water Supply		
Cooling water supply	DN 50	DN 50
Feed temperature [°C]	20°C lower than requested coolant temperature	
Flow rate at 20 K temperature difference between feed to return line	15 m ³ /h	30 m ³ /h
Nominal pressure difference ΔP_{\min} between feed to return line	approx. 1.0 ... 1.5 bar, constant	
Electrical Power Supply		
Voltage	400 V / 50 Hz ³⁾	
Power consumption (optional 30kW heater) approx.	17 (32) kVA	18 (33) kVA
Mechanical Data		
Dimensions (w x h x d), wall mounted	1,350 mm x 1,350 mm x 450 mm	
Dimensions (l x w x h), floor-mounted	680 mm x 680 mm x 1.370 mm	
Weight	approx. 300 kg	
Color	RAL 7035 (light grey)	

¹⁾ Control of outlet temperature possible

²⁾ Standard range 40 ... 110 °C (130 °C option)

³⁾ 480 V / 60 Hz upon request