

Kraftstoffkomponentenprüfstand

>MFAT1SR<



Pumpenprüfplatz



Reglerprüfplatz

Entwickelt zur Prüfung verschiedener Kraftstoffpumpen, HMUs (Hydromechanical Metering Units) und FMUs (Fuel Metering Units) laut ATA Chapter 73.

Kann für andere Kraftstoffkomponenten adaptiert werden.

- > Explosionsschutz nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG
- > Zwei voneinander getrennte, unabhängige Prüfplätze (Regler und Pumpen) mit eigener SPS und eigenem Rechner
- > Multikupplungen für Druckmessungen am Reglerprüfplatz
- > Manuelle, semi-automatisch und automatische Prüfläufe
- > Effektiver Lärmschutz durch schallgedämmte Ausführung

SONSTIGES

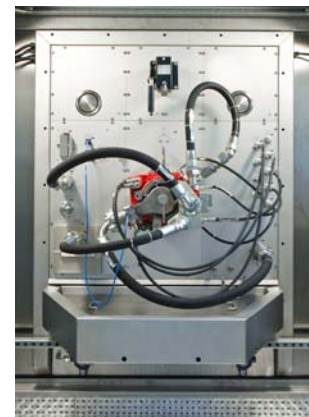
- > Modulare Bauweise (verschiedene Module versorgen die Prüfplätze mit allen benötigten Medien und elektrischem Strom)
- > Ergonomisches Design
- > Bedienung über Bedienpanel auf Schwenkarm (Reglerprüfplatz) oder Bedienpult (Pumpenprüfplatz)
- > Kran und Kettenzug bzw. auziehbare Seilwinde zum Erleichtern der Prüflingsadaption
- > Äußerst wartungsfreundlich durch begehbare Hydraulikräume
- > Umfassendes Explosionsschutzkonzept mit Belüftungssystem, Gaswarnanlage und Übertemperaturabschaltung 5°C (9°F) unter dem Flammpunkt
- > Kühllauf nach Übertemperaturabschaltung zum Absenken der Mediumtemperatur
- > Prüfkammern mit Sicherheitstüren, dadurch guter Zugang für Prüflingswechsel sowie Einsicht während der Prüfungen. Zusätzlicher Schutz des Bedieners durch Verriegeln möglich
- > Auffangwannen im Grundrahmen der Prüfplätze zum Sammeln von Leckagen bei der Wartung oder im Fehlerfall
- > Beim Prüflingswechsel ausgetretenes Medium wird über Auffangwannen und Rückfördertanks automatisch gefiltert und in den Haupttank zurück gepumpt
- > Durch die Edelstahlausführung sowie die eloxierten Aluminium-Frontplatten ist der Prüfstand resistent gegen das Prüfmedium und Reinigungsmittel
- > LAN- Anbindung ermöglicht Wartung der Test-Fuchs Prüfstandssoftware, Test-Prozeduren, Netzwerkdrucker sowie Fehlersuche am Gerät
- > Einfache und schnelle Kalibrierung über die TEST-FUCHS Standardsoftware



begehbare Hydraulikräume



Multikupplungen für Druckmessungen



Prüfling am Pumpenprüfstand

ANWENDUNGSBEREICH

P/N	Beschreibung	CMM	Engine
> Pumpenprüfplatz			
714900 series	Argo Tech	73-11-13	CFM56-5B/-5C
724400 series	Argo Tech	73-11-14	CFM56-5B/-5C
828300 series	Argo Tech	73-11-15	CFM56-7B
5006834 series	Hamilton Sundstrand	73-11-12	CF6-80C2
5009776 series	Hamilton Sundstrand	73-11-14	CF6-80E1
825501 series	Argo Tech	73-11-04	PW4000
723300 series	Argo Tech	73-11-05	PW4168
838000 series	Argo Tech	73-11-77	GE90-115B
829500 series	Argo Tech	73-11-01	CF34-8
837600 series	Argo Tech	73-11-02	CF34-10
721400 series	Argo Tech	73-12-11	Trent 700
> Reglerprüfplatz			
1348M79 series	Woodward HMU	73-21-18	CFM56-5B/-5C
1348M79 series	Woodward HMU	73-21-78	CFM56-5B/-5C
8063-884	Woodward FMU	73-21-05	CF34-10
1853M56 series	Honeywell HMU	73-21-79	CFM56-7B
441789	Honeywell HMU	73-21-23	CF6-80C2
441790	Honeywell HMU	73-21-24	CF6-80C2
441860	Honeywell HMU	73-21-28	CF6-80E1
801000 series	Hamilton Sundstrand FMU	73-21-64	PW4000
808800 series 818580 series	Hamilton Sundstrand FMU	73-21-76	PW4168
8061-693	Woodward HMU	73-24-15	GE90-115B
8061-926	Woodward FMU	73-21-04	CF34-8
FMU701MK	Goodrich Engine FMU	73-21-43	Trent 700
FMU702	Aero Engine Controls FMU	73-21-44	Trent 702

OPTIONEN

Vielfältige Optionen möglich, um das Gerät an Kundenwünsche anzupassen.

z.B.: Adaption für eine Vielzahl von Prüflingen, Anforderung an das Prüfprogramm, Dimensionierung,...

>MFATISR<

TECHNISCHE DATEN

> Elektrische Versorgung (Anforderungen):

Elektrische Versorgung Pumpenprüfplatz

Netzanschluss:	3/N/PE AC 50Hz 400V
Nennstrom:	400A
Nennleistung:	277kVA
Vorsicherung:	500A gG

Elektrische Versorgung Reglerprüfplatz

Netzanschluss:	3/N/PE AC 50Hz 400V
Nennstrom:	470A
Nennleistung:	326kVA
Vorsicherung:	500A gG

Elektrische Versorgung Kaltwassersatz

Netzanschluss:	3/N/PE AC 50Hz 400V
Nennstrom:	380A
Nennleistung:	263kVA
Vorsicherung:	400A gG

> Pneumatische Versorgung (Anforderungen):

Pneumatikversorgung

Durchfluss:	max. 100l/min (26,4USgal/min)
Druck:	6 bis 10bar (87 bis 145psi) trocken und ölfrei
Qualität:	ISO 8573-1242

Belüftungssystem Prüfplätze

Zuluft vom Prüfraum:	ca. 700m ³ /h (24.700ft ³ /h)
Anschluss Zuluft:	Ø250mm (9,84in)
Abluft:	ca. 800m ³ /h (28.300ft ³ /h)
Anschluss Abluft:	Ø315mm (12,4in)

Belüftungssystem Aggregat

Zuluft vom Prüfraum:	ca. 700m ³ /h (24.700ft ³ /h)
Anschluss Zuluft:	Ø250mm (9,84in)
Abluft:	ca. 800m ³ /h (28.300ft ³ /h)
Anschluss Abluft:	Ø315mm (12,4in)

> Hydraulische Parameter:

Prüflingsversorgung

Medium:	MIL-PRF-7024E Type II
Temperatur:	max. 33°C (91,4°F) Kühllauf max. 60°C (140°F)
Haupttank:	ca. 1.400l (370USgal), Edelstahl

- Pumpenprüfplatz

Durchfluss, Druck:	max. 30.800kg/h bei max. 3,45bar (max. 68.000lb/h bei 50psi) max. 10bar (145psi)
Antriebsmotor:	0 bis 8.500U/min, max 185kW, max. 420Nm (3.720lbfm)

- Reglerprüfplatz

Durchfluss, Druck:	max. 27.700kg/h bei max. 152bar (max. 61.123lb/h bei max. 2.200psi)
Antriebsmotor:	0 bis 8.000U/min, max 4,7kW

Hydraulikaggregat

Medium:	FUCHS RENOLIN MR 15 VG 46
Druck:	150bar (2.180psi)
Durchfluss:	max. 20l/min (5,28USgal/min)
Volumen Tank:	63l (16,6USgal)

Kaltwassersatz

Kältemittel Kaltwassersatz:	R410A
Kältemittel Systemkühlung:	Wasser + 30% Antifrogen N
Kühlleistung:	460kW
Durchfluss:	85m ³ /h (3.000ft ³ /h)
Inlet und Outlet:	Ø125mm (4,92in)

> Einsatzbedingungen:

Betriebstemperatur:	+18°C bis +38°C (64,4 bis 100°F)
Lagertemperatur:	0°C bis +60°C (32 bis 140°F)
Höhe:	bis zu 1.000m (3.280ft) über MSL
rel. Luftfeuchtigkeit:	10 bis 95% (nicht betauend)
Aufstellung:	in einem Nicht-Ex-Bereich
Dauerlärmission:	max. 79dB(A) in 1m (39,4in) Abstand

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

> **Abmessungen und Gewicht:**

Pumpenprüfplatz

- Prüfstand und Schaltschrank
 Breite: 2.070mm (81,5in)
 Tiefe: 4.150mm (163in)
 Höhe: 2.390mm (94,1in)
 Gewicht: ca. 4.320kg (9.520lb)

- Bedienpult

Breite: 1.610mm (63,4in)
 Tiefe: 1.100mm (43,3in)
 Höhe: 1.460mm (57,5in)
 Gewicht: ca. 210kg (463lb)

Reglerprüfplatz

Breite: 2.070mm (81,5in)
 Tiefe: 3.620mm (143in)
 Höhe: 3.260mm (128in)
 Gewicht: ca. 3.880kg (8.550lb)

Aggregat

Breite: 2.070mm (81,5in)
 Tiefe: 4.550mm (179in)
 Höhe: 2.810mm (111in)
 Gewicht: ca. 6.900kg (15.200lb)

Kaltwassersatz

Breite: 2.190mm (86,2in)
 Tiefe: 4.480mm (176in)
 Höhe: 2.100mm (82,7in)
 Gewicht: ca. 4.700kg (10.400lb)

Schaltschrank

Breite: 1.810mm (71,3in)
 Tiefe: 610mm (24in)
 Höhe: 1.900mm (74,8in)
 Gewicht: ca. 500kg (1.100lb)

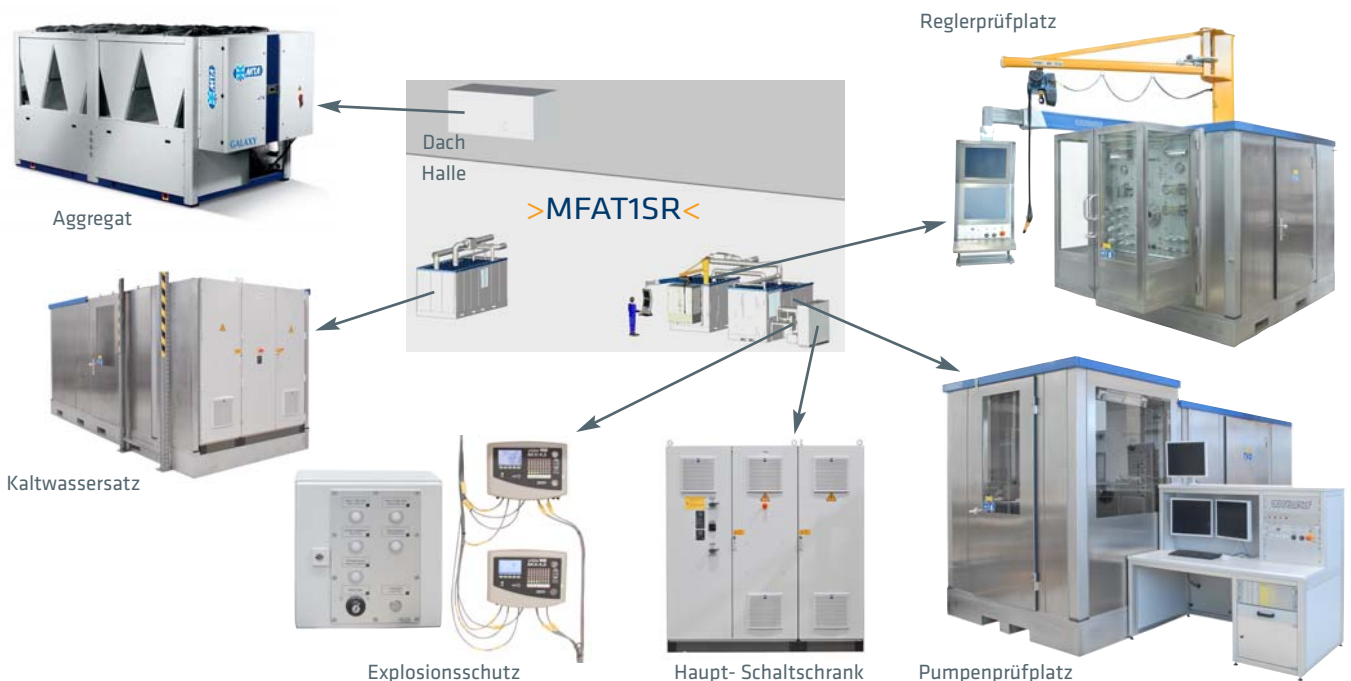
Explosionsschutz

- ATEX- Steuerung
 Breite: 300mm (11,8in)
 Tiefe: 160mm (6,3in)
 Höhe: 300mm (11,8in)
 Gewicht: ca. 7kg (15,4lb)

- Gaswarnanlage

Breite: 300mm (11,8in)
 Tiefe: 110mm (4,33in)
 Höhe: 800mm (31,5in)
 Gewicht: ca. 8kg (17,6lb)

Hier nicht angeführt sind die Lüftung und Verrohrung (oberhalb der Module).



>MFAT1SR<

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

> Messungen:

Pumpenprüfplatz

- Dichte

(1 Stück) 0,7 bis 0,9kg/l (5,84 bis 7,51lb/USgal)
±0,005kg/l (0,042lb/USgal)

- Druck:

(2 Stück) 0 bis 10bar (0 bis +145psid) nicht kalibriert
(1 Stück) 0 bis 250bar (0 bis 3.630psi) nicht kalibriert
(1 Stück) -6,9 bis +6,9bar (-100 bis +100psid)
±0,2% vom Endwert
(2 Stück) 0 bis 10bar (0 bis 145psi)
±0,3% vom Endwert
(2 Stück) 0 bis +27,6bar (0 bis 400psid)
±0,2% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis +34,5bar (0 bis 500psi)
±0,25% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis +34,5bar (0 bis 500psi)
±0,2% vom Endwert
(2 Stück) 0 bis 145bar (0 bis 2.100psi)
±0,3% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 193bar (0 bis 2.800psi)
±0,3% vom Endwert
(3 Stück) -0 bis 193bar (0 bis 2.800psi)
±0,15% vom Endwert

- Drehzahl

(1 Stück) 0 bis 9.000U/min ±1U/min

- Drehmoment

(2 Stück) -250 bis +250Nm (-2.210 bis +2.210lbfm)
±0,25% vom Endwert

- Durchfluss:

(1 Stück) 1,7 bis 40kg/min (3,75 bis 88,2lb/min)
±0,2% vom Messwert
(1 Stück) 2 bis 150l/min (0,53 bis 39,6USgal/min)
±0,3% vom Messwert
(2 Stück) 5 bis 600l/min (1,32 bis 159USgal/min)
±0,3% vom Messwert

- Temperatur

(1 Stück) 0 bis 65°C (32 bis 149°F) ±0,5°C (0,9°F)
(1 Stück) 0 bis 70°C (32 bis 158°F) ±2°C (3,6°F)
(2 Stück) 0 bis +70°C (32 bis 158°F) ±1°C (1,8°F)
(5 Stück) 0 bis +70°C (32 bis 158°F) ±0,5°C (0,9°F)

Reglerprüfplatz

- Druck:

(3 Stück) 0 bis 10bar (0 bis +145psid) nicht kalibriert
(2 Stück) 0 bis 250bar (0 bis 3.630psi) nicht kalibriert
(1 Stück) -48,3 bis +48,3bar (-700 bis +700psid)
±0,2% vom Endwert
(1 Stück) -48,3 bis +48,3bar (-700 bis +700psid)
±0,125% vom Endwert
(1 Stück) -34,5 bis +34,5bar (-500 bis +500psid)
±0,2% vom Endwert
(5 Stück) -27,6 bis +27,6bar (-400 bis +400psid)
±0,2% vom Endwert
(2 Stück) -27,6 bis +27,6bar (-400 bis +400psid)
±0,125% vom Endwert
(1 Stück) -20,7 bis +20,7bar (-300 bis +300psid)
±0,2% vom Endwert
(2 Stück) -13,8 bis +13,8bar (-200 bis +200psid)
±0,2% vom Endwert
(1 Stück) -6,9 bis +6,9bar (-100 bis +100psid)
±0,125% vom Endwert
(2 Stück) 0 bis 13,8bar (0 bis 200psi)
±0,25% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 13,8bar (0 bis 200psid)
±0,125% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis +27,6bar (0 bis 400psid)
±0,2% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis +34,5bar (0 bis 500psi)
±0,3% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 41,4bar (0 bis 600psi)
±0,25% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 68,9bar (0 bis 1.000psid)
±0,2% vom Endwert
(12 Stück) 0 bis 100bar (0 bis 1.450psi)
±0,3% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 103bar (0 bis 1.500psi)
±0,2% vom Endwert
(3 Stück) 0 bis 145bar (0 bis 2.100psi)
±0,3% vom Endwert
(1 Stück) 0 bis 145bar (0 bis 2.100psi)
±0,25% vom Endwert
(2 Stück) 0 bis 193bar (0 bis 2.800psi)
±0,3% vom Endwert
(3 Stück) -0 bis 193bar (0 bis 2.800psi)
±0,15% vom Endwert

TECHNISCHE DATEN (Fortsetzung)

- Dichte
 (1 Stück) 0,7 bis 0,9kg/l (5,84 bis 7,51lb/USgal)
 ±0,005kg/l (0,042lb/USgal)

- Drehzahl
 (1 Stück) -9.000 bis +9.000U/min
 ±1U/min

- Durchfluss:
 (1 Stück) 0,1 bis 8l/min (0,026 bis 2,11USgal/min)
 ±0,3% vom Messwert
 ±0,003l/min (0,0008USgal/min)
 (3 Stück) 0,1 bis 40l/min (0,026 bis 10,6USgal/min)
 ±0,3% vom Messwert
 ±0,003l/min (0,0008USgal/min)
 (1 Stück) 0,5 bis 150l/min (0,13 bis 39,6USgal/min)
 ±0,3% vom Messwert
 ±0,003l/min (0,0008USgal/min)
 (1 Stück) 2 bis 150l/min (0,53 bis 39,6USgal/min)
 ±0,3% vom Messwert
 (2 Stück) 5 bis 600l/min (1,32 bis 159USgal/min)
 ±0,3% vom Messwert
 (1 Stück) 4 bis 70kg/min (8,82 bis 154lb/min)
 ±0,2% vom Messwert
 (1 Stück) 1 bis 2.000cm³/min (0 bis 0,07ft³/min)
 ±0,2% vom Messwert
 ±2,5cm³/min (0,001USgal/min)

- Temperatur
 (4 Stück) -5 bis +70°C (23 bis 158°F) ±1°C (1,8°F)
 (1 Stück) 0 bis 65°C (32 bis 149°F) ±2°C (3,6°F)
 (1 Stück) 0 bis 70°C (32 bis 158°F) ±2°C (3,6°F)
 (10 Stück) 0 bis +70°C (32 bis 158°F) ±0,5°C (0,9°F)

- Frequenz
 (1 Stück) 2.300 bis 3.500Hz ±10PPM

- LVDT A,B
 (2 Stück) -90 bis +270° ±0,04°
 (2 Stück) -1 bis +1V/V ±0,03% vom Endwert

- Spannung LVDT
 (4 Stück) 0 bis +10V ±0,05% vom Endwert
 (1 Stück) 0 bis 10VRMS ±0,5% vom Endwert
 (2 Stück) 0 bis +10VRMS ±0,1% vom Endwert

- Spannung Servo
 (7 Stück) -40 bis +40VDC ±0,5% vom Endwert

- Spannung Solenoid
 (8 Stück) 0 bis 35VDC ±0,3% vom Endwert

- Stromstärke Servo
 (6 Stück) -400 bis +400mA ±0,05mA
 (6 Stück) -400 bis +400mA ±0,05% vom Endwert
 (1 Stück) -100 bis +100mA ±0,05% vom Endwert

- Widerstand
 (6 Stück) 0 bis 100Ω ±0,014Ω
 (2 Stück) 0 bis 1.000Ω ±0,011Ω
 (2 Stück) 0 bis 3.000Ω nicht kalibriert

Aggregat

- Druck:
 (1 Stück) 0 bis +2,07bar (0 bis 30psi)
 ±0,3% vom Endwert

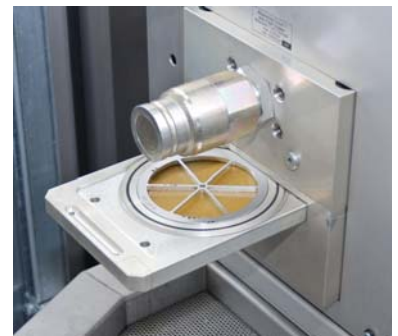
- Temperatur
 (2 Stück) 0 bis 70°C (32 bis 158°F)
 ±1°C (1,8°F)
 (3 Stück) 0 bis +70°C (32 bis 158°F)
 ±0,5°C (0,9°F)



Pumpen im Aggregat



Seilwinde am Pumpenprüfplatz



Filterlade am Pumpenprüfplatz