



Projekt: Kraftstoffabsperrentil für Loks

Produktgruppe: sicherheitsgerichtete Magnetventile

Branche: Bahn / Railway

Anwendungs-Nr.: 1003332

 SPEZIALPRODUKTE NACH EINSATZGEBIET

Die hier gezeigten Ventile sind Spezialprodukte und für einen passgenauen Einsatz konzipiert. Die Einsatzgebiete von Magnetventilen umfassen viele Bereiche, etwa den Maschinenbau, die Bahntechnik, die Kälte-, Energie- und Hochdrucktechnik. Möglich ist das durch unsere zahlreichen Bauweisen, an denen deutlich wird, wie spezialisiert heutige Magnetventile tatsächlich sind und dass es für jeden Zweck mindestens eine perfekt passende Lösung gibt. Für uns als Anbieter spezialisierter Ventile gilt es, die verschiedenen Bedingungen wie Temperatur-, Medium- und Druckverhältnisse sowie nationale und internationale Richtlinien und Zulassungen in Einklang zu bringen.

I. ANFORDERUNG

Als weiteres Auftragsprojekt nach unserem 2014 beendeten Projekts „Kraftstoff-Absperrventile für europäische Loks“ entwickelt unser Kunde eine schnellfahrende Diesel-Personenzug-Lokomotive für den US-amerikanischen Markt. Für diese Anwendung wird ein elektrisch betätigtes FCO-Magnetventil (Fuel-Cut-Off-Valve) mit einigen besonderen Merkmalen gesucht.

„ Da die US-Lokomotiven einen größeren 16V-Dieselmotor aufweisen, wird das Ventil größer ausfallen, als beim Vorgänger-Projekt. Wünschenswert ist, dass der Magnet des Ventils mit 74VDC versorgt werden kann. Nachfolgend haben wir alle wesentlichen technischen Anforderungen in einer tabellarischen Anfragespezifikation zusammengefasst ...“

Auszug der Spezifikation für ein FUEL CUTOFF MAGNETVENTIL:

- Spannung 74V DC -30% ... +25°C
- Einfach zu bedienende Handbetätigung zur Sicherheit gegen Totalausfall
- Durchfluss 770l/h bis 1400 l/h Diesel
- Temperatureinsatzbereich -40°C ... +55°C
- Stellungsüberwachung für die ZU-Stellung
- Bahnzulassung (Klimaprüfung, Schocktest, EMV)

II. LÖSUNG

Entwickelt, erprobt, zertifiziert und erfolgreich eingesetzt:
 FUEL CUTOFF MAGNETVENTIL 3/050-27-1004-T242-TA-Z3
 aus der Baureihe 49

2/2-Wege Magnetventil	
Typ	3/050-27-1004-T242-TA-Z3
Steuerungsart	zwangsgesteuert
Konstruktion	Kolbenventil
Funktion	NC - stromlos geschlossen
Anschluß	Muffe G6/4, DIN ISO 228, Sitz 40 mm
Medium	Diesel (Dichte 860 kg/m ³), Vakuum -0,4 bar
Durchfluss	1400 l/h
Mediumtemperatur	-40°C/+55°C, Umg. -40°C/+55°C
Ventilgehäuse	Messing 2.0402
Innenteile	Niro 1.4104
Dichtung	PTFE
Ausführung	mit 1 Stück Endschalter RC27-1S (Schließer) für Stellung "ZU", Temperaturausführung mit Handbetätigung unter der Armatur mittels Handrad mit Magnet R242 74V -30% ... +25%, 26W KR512423-SO1 mit Gerätestedose Gst 28 PG11 UL

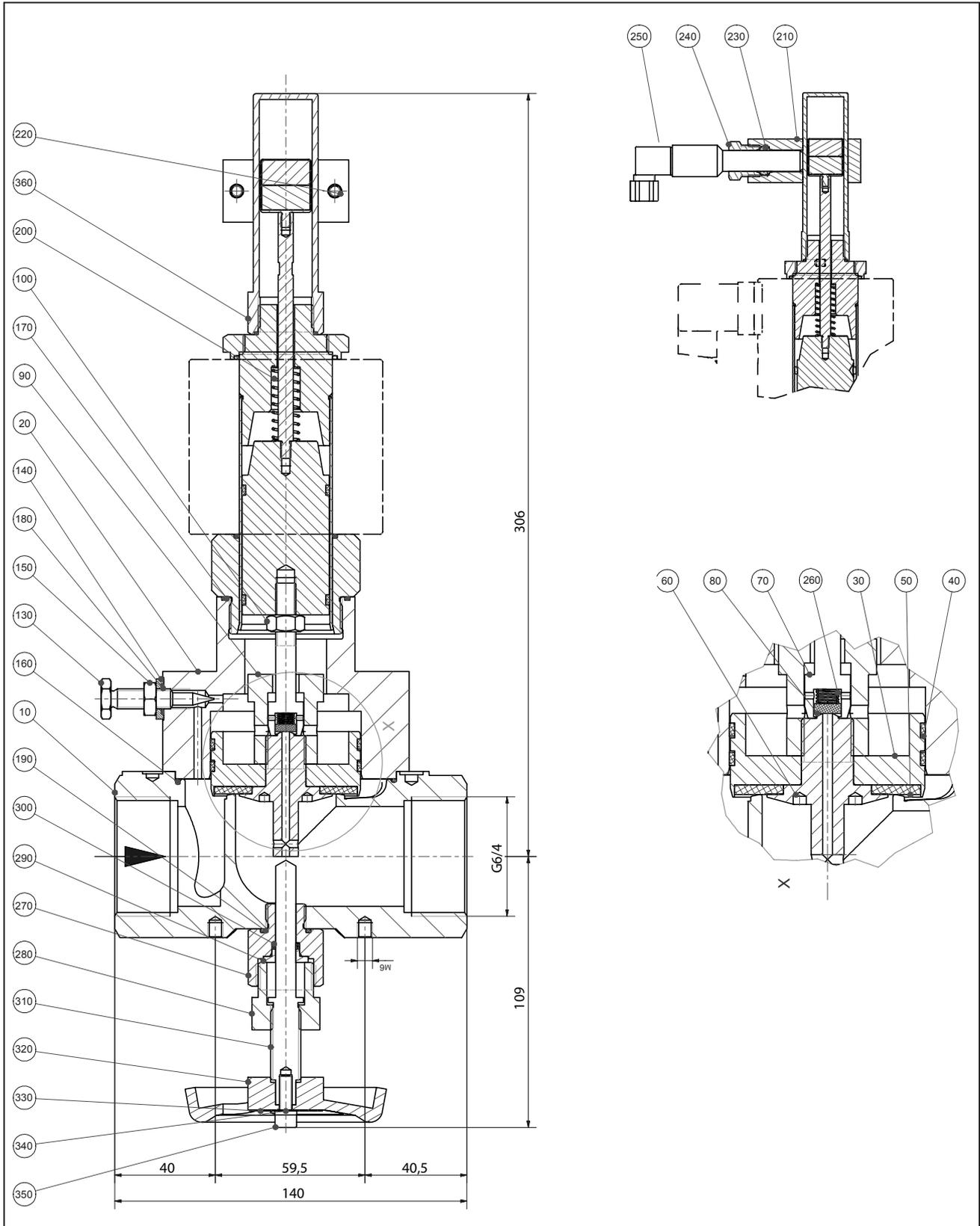
III. DOKUMENTATON

Schnittzeichnung
 Stückliste
 Einbausituation
 Bilder mechanische und elektrische Tests im Prüflabor

FUEL CUTOFF MAGNETVENTIL

3/050-27-1004-T242-TA-Z3 049.003816

Zeichnung

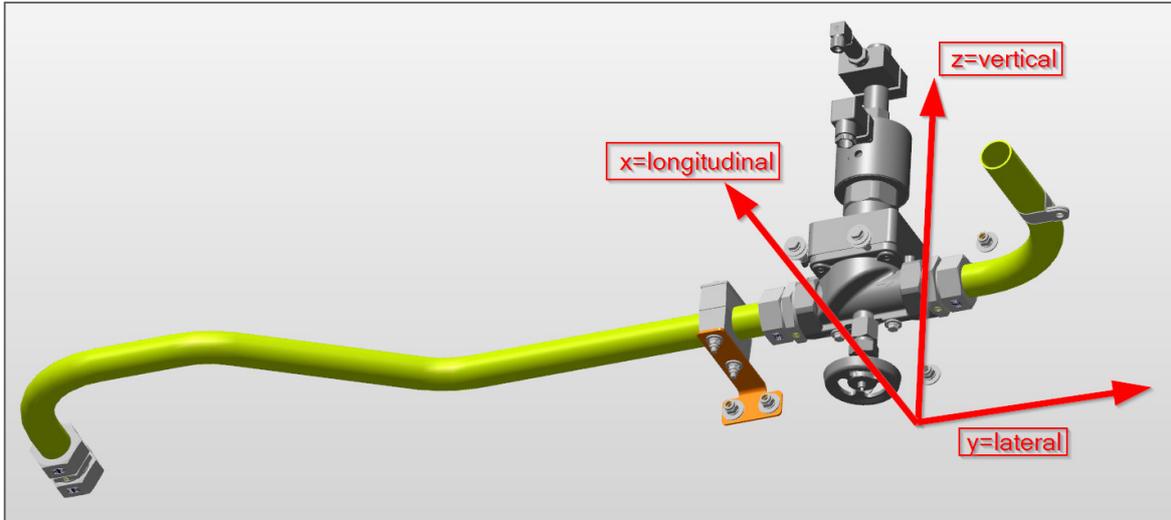


FUEL CUTOFF MAGNETVENTIL

3/050-27-1004-T242-TA-Z3 049.003816

Stückliste

Pos.	Benennung	Material	definition	material
10	Armatur G6/4	2.0402	valve body	brass
20	Deckel	2.1090	cover	brass
30	Ventilteller	1.4104	piston	AISI 430 F
40	Kolbenführungsring	PTFE-K	guiding ring	PTFE
50	Dichtung	PTFE	sealing	PTFE
60	Vorsteuersteuersitz	1.4104	rough control seat	AISI 430 F
70	Ventilspindel	1.4104	valve spindle	AISI 430 F
80	Dichtung	PTFE	sealing	PTFE
90	Überwurfmutter	1.4104	union nut	AISI 430 F
100	Mutter	DIN934 V2A	nut AISI	304
110	Federring	DIN7980	V2A	spring washer AISI 304
120	Schraube	1.4104	screw	AISI 430 F
130	Schraube	1.4104	screw	AISI 430 F
140	Scheibe	2.0401	disk	brass
150	Mutter	2.0401	nut	brass
160	O-Ring	PTFE	o-ring	PTFE
170	O-Ring	PTFE	o-ring	PTFE
180	O-Ring	PTFE	o-ring	PTFE
190	O-Ring	PTFE	o-ring	PTFE
200	Feder	1.4310	spring	AISI 301
210	Klemmplatte	2.0401	fixing plate	brass
220	Schraube	V2A	screw	AISI 304
230	Klemmring	1.4571	fixing ring	AISI 316 Ti
240	Verschraubung	2.0401	screw joint	brass
250	Endschalter RC-27 1S	Ms-vernickelt	limit switch	brass nickle plated
260	Feder	1.4310	spring	AISI 301
270	Verschraubung	2.0401	screw joint	brass
280	Verschraubung	2.0401	screw joint	brass
290	Ring	2.1090	ring	brass
300	Nutring	PTFE	groove ring	PTFE
310	Spindel	1.4104	spindle	AISI 430 F
320	Handrad	Kunststoff	hand wheel	plastic
330	Scheibe	Aluminium	disk	alu
340	Federring	V2A	spring washer	AISI 304
350	Schraube	V2A	screw	AISI 304
360	Tubus .242	1.4104	tubus .242	AISI 430 F



Schocktest X-Achse



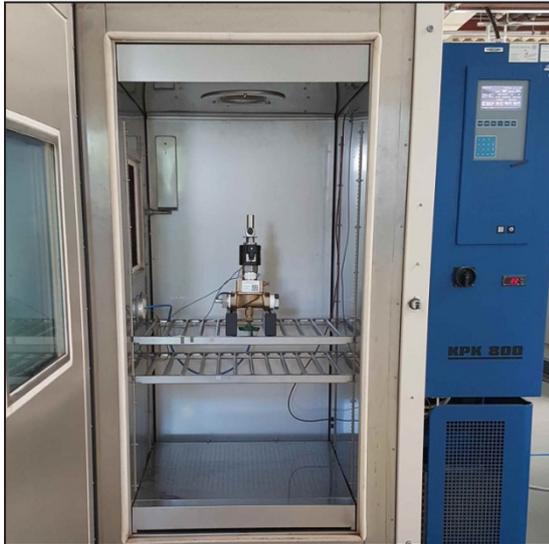
Schocktest Y-Achse



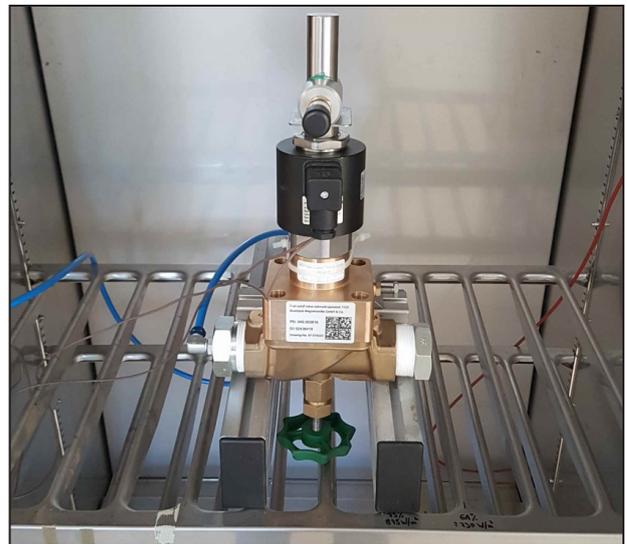
Schocktest Z-Achse

FUEL CUTOFF MAGNETVENTIL

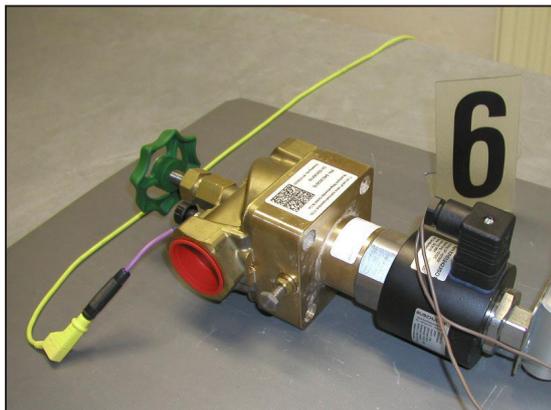
3/050-27-1004-T242-TA-Z3 049.003816



Klimakammer 01



Klimakammer 02



elektromagnetische Prüfung



Funkstör-Spannungsmessung