



FÜLLSTANDMESSUNG



ROAD
Indicating technology and sensors

Produktübersicht
für Anwendungen
in Flüssigkeiten



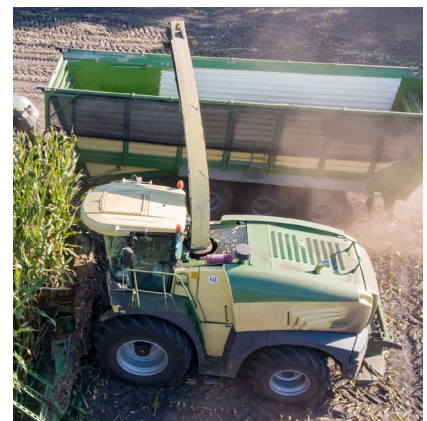
Performing together to create high quality solutions

Füllstandsensoren und Qualitätssensoren auf höchstem Niveau

Zuverlässig, präzise und wirtschaftlich, so lassen sich die Haupteigenschaften der Sensoren aus dem Hause ROAD zutreffend beschreiben. Dieses gilt in besonderem Maße für unsere Sensoren und Schalter zum Messen und Überwachung von flüssigen Medien.

Als anerkannter Technologie- und Entwicklungspartner im Bereich Automotive, Luftfahrt, Marine und Industrieanwendungen entwickeln und fertigen wir zukunftsichere Füllstandsensoren für vielfältige Anwendungsfälle. ROAD bietet seinen Kunden die passende Lösung, entweder aus unserem umfangreichen Standardportfolio oder als kundenspezifische Lösung exakt auf Ihren Anwendungsfall zugeschnitten. In jedem Fall entsprechen die Füllstandsensoren von ROAD internationalen Standards sowie weiteren Branchenstandards führender, weltweit tätiger OEM.

Anwendungsbeispiele für ROAD Sensortechnik auf höchstem Niveau



Unser Anspruch, international gültigen Qualitätsmaßstäben zu entsprechen oder diese sogar zu übertreffen, bildet dabei die Basis für eine anspruchsvolle Füllstandmessung. Jahrzehntelange Erfahrung, außerordentliche Ingenieurleistungen und die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden, gerade bei Entwicklungsprojekten, garantieren den hohen Nutzwert unserer Sensoren.

Die richtige Technologie für Ihre Anwendung ist der Schlüssel zum Erfolg. ROAD verfügt über eine Auswahl patentierter Technologien zur Füllstand- und Qualitätsmessung von flüssigen Medien. Neben der angewandten Technologie stellt das zu messende Medium ein weiteres Entscheidungsmerkmal für die konstruktive Ausführung des Sensors dar. Hier unterscheiden wir grundsätzlich zwischen Sensoren für Einsatz in den Bereichen Kraftstoffe, Öle, Wasser, chemische oder biologische Medien sowie bei der besonderen Anwendung unserer Sensoren in der Abgasnachbehandlung mit AdBlue®.

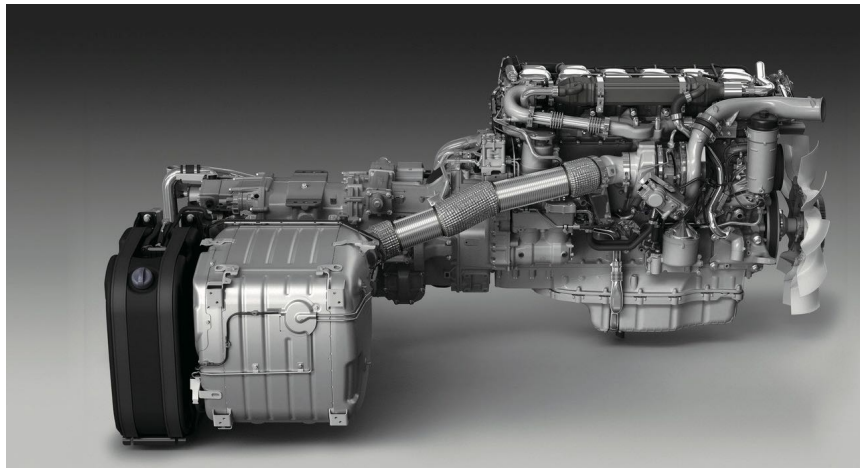


Inhaltsverzeichnis

	Lösungen für die Abgasnachbehandlung DEF-Sensoren	04
	DEF-Sensoren	05 - 08
	U-Form DEF-Sensoren	
	L-Form DEF-Sensoren	
	S-Form DEF-Sensoren	
	DEF-Sensoren mit integriertem Ventil	
	DEF-Sensoren mit verschiedenen Montagemöglichkeiten	
	DEF-Sensoren mit Gummikopf	
	DEF-Qualitätssensor TQS	
	DEF-Sensoren ohne Heizfunktion	
	Einrohr-DEF-Sensoren	
	AdBlue® Tanks	09 - 10
	AdBlue® Zubehör	10
	AdBlue® Tankverschlüsse und Tankdeckel	
	AdBlue® Einfüllstutzen und Zubehör	
	Füllstandssensoren für Kraftstoffe, Öle und Wasser	11 - 16
	Füllstandssensoren TFA	
	Multifunktionale Kraftstoffsensoren TFA	
	Füllstandssensoren Serie RG und RR mit Entnahme	
	Füllstandssensoren Serie RE	
	Füllstandssensoren Serie RF	
	Flanschvarianten	
	Hochauflösende kapazitive Füllstandssensoren KTS	
	Multifunktionale Kraftstoffsensoren TFA mit Heizelement	
	Mechanische Füllstandanzeigen	
	Forschungs- und Prüflabor	17 - 18
	Produktion	19 - 20
	Notizen	21 - 22

Lösungen für die Abgasnachbehandlung DEF-Sensoren

Bei den ROAD DEF-Sensoren handelt es sich überwiegend um multifunktionale Sensoren mit den Funktionen der Füllstandmessung, Temperaturüberwachung, Heizfunktion bei niedrigen Temperaturen, Qualitätsbestimmung der Harnstofflösung sowie mit diversen Filtereinsätzen. Als Option kommen noch die integrierte Signalaufbereitung bei CAN-Bus Ausführungen und ein am Flansch direkt integriertes Steuerventil für den Heizkreislauf (Motorkühlmittel) hinzu. In den letzten Jahren entwickelten sich die DEF-Sensoren von ROAD durch vielseitige Anwendungen und herausragende Innovationen zu wahren Alleskönnern auf diesem Gebiet.



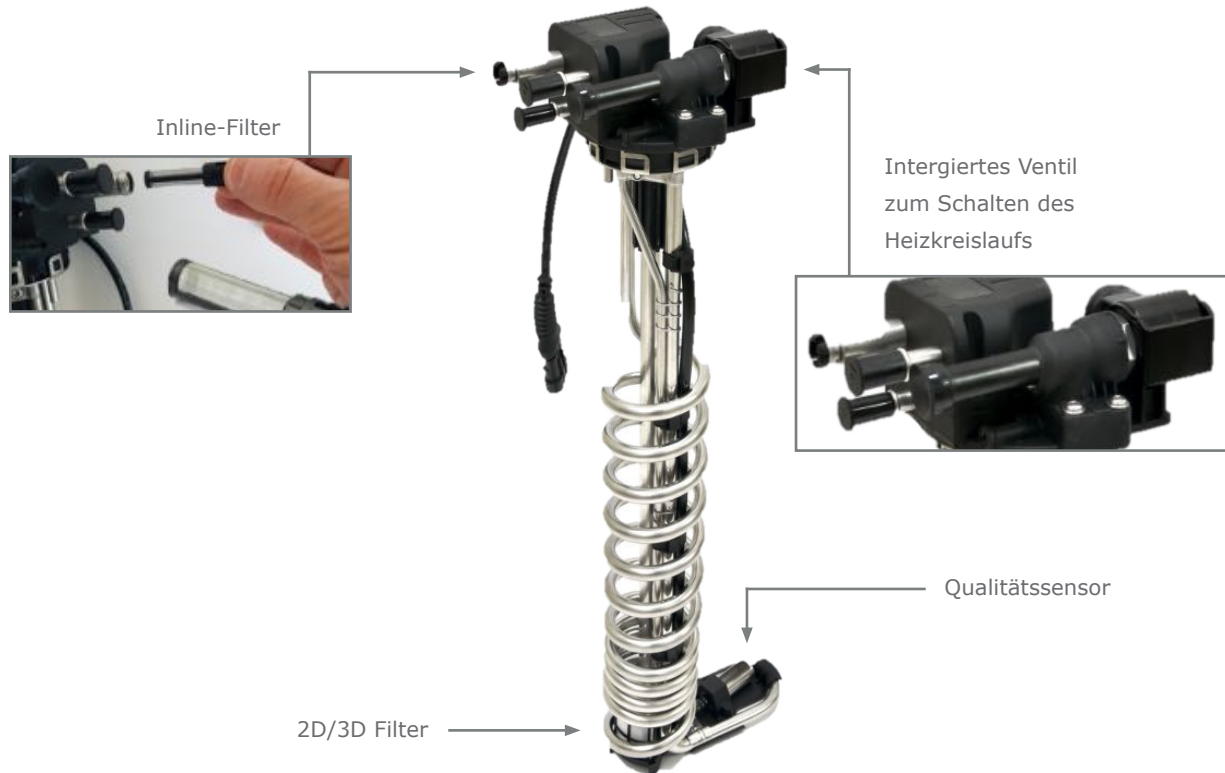
AdBlue® Zubehör



AdBlue® Tanks



DEF-Sensoren



ROAD DEF-Sensoren und Tanksysteme entsprechen internationalen Vorschriften wie EURO IV, V und VI, EPA 2017, Tier4 Final, Stage V usw. Unsere Produkte werden in Kombination mit den unterschiedlichsten SCR-Systemen von einer Vielzahl internationaler Motoren- und Fahrzeugherstellern verwendet. Das vielseitige Einsatzspektrum reicht dabei von LKW, Bussen, stationären Anlagen bis zu Fahrzeugen und mobilen Maschinen im täglichen Offroad-Einsatz. Besondere Anforderungen an unsere DEF-Sensoren werden bereits von Anfang an in der Produktentwicklung individuell berücksichtigt. Unsere Qualität steht für DEF-Sensoren, die unter allen Einsatz- und Temperaturbedingungen optimal funktionieren.

Hauptmerkmale und Vorteile

- Zuverlässige Ausgangssignale über den gesamten Temperaturbereich
- Vollständige Integration der Elektronik im Sensorflansch
- Eisdruckbeständiges Design aller Komponenten
- Sehr hohe Langzeitstabilität des Sensors
- Zusätzliche Inline-Filter für AdBlue® und im Heizkreislauf
- Im Flansch integriertes Schaltventil für den Heizkreislauf (Kühlmittelfluss)
- Austauschbare AdBlue® Filter im 2D- oder 3D-Design
- Individuelles Design in Form und Funktion nach Kundenwunsch

U-Form DEF-Sensoren

U-Form DEF-Sensoren sind für viele AdBlue® Tanks geeignet und in verschiedenen Längen mit unterschiedlichen Funktionsumfängen verfügbar. Eine Vielzahl von Montagemethoden ermöglicht eine einfache und schnelle Applikation an den jeweiligen Tank.



L-Form DEF-Sensoren

DEF-Sensoren in L-Form wurden für Fahrzeuge und Maschinen mit großen AdBlue® Tanks entwickelt. Die L-förmigen Heizelemente erweitern den Heizbereich des DEF-Sensors, wodurch die gefrorene Flüssigkeit auf einer größeren Fläche schmilzt.



S-Form DEF-Sensoren

Wenn eine besonders hohe Heizleistung gefragt ist, kommen unsere DEF-Sensoren mit spiralförmigem Heizelement, S-Form, zum Einsatz. Auf kleinem Raum realisieren wir eine besonders starke Heizleistung. Daher empfehlen wir den spiralförmigen DEF-Sensor für den Betrieb in besonders kalten Gebieten oder für ein zügiges Auftauen.



DEF-Sensoren mit integriertem Ventil

Eine absolute Innovation stellt das in den Sensorflansch integrierte Schaltventil für den Heizkreislauf dar.

- Erhebliche Verringerung des Installationsaufwands durch integriertes Ventil
- Wartungsabläufe deutlich effektiver, das Ventil ist immer direkt am Sensor
- Verringerung des Leckagerisikos, geringere Anzahl von Leitungsschnittstellen
- Keine zusätzliche Bauraumbetrachtung erforderlich



DEF-Sensoren mit verschiedenen Montagemöglichkeiten



SAE-Flansch



SAE-Lochbild



Gummiflansch



Bajonett-Twistlock

DEF-Qualitätssensor TQS

Der AdBlue® Qualitätssensor TQS ist im DEF-Sensor integriert und überwacht kontinuierlich die Konzentration sowie die Qualität der Harnstofflösung im Tank. Der Qualitätssensor von ROAD beruht auf einem neuartigen, patentierten Ultraschallmessverfahren mit einer außerordentlich hohen Unempfindlichkeit gegenüber Lufteinschlüssen. So wird sichergestellt, dass die Fahrzeugemissionen EURO VI, Stage V und strengere Emissionsgesetze und -vorschriften erfüllt werden können.



Hauptmerkmale und Vorteile

- Gehäuse komplett aus Edelstahl gefertigt
- Eisdruckfest durch hochwertige Materialien im speziellen Design
- Hohe Messgenauigkeit, vollständig temperaturkompensiert
- Hervorragende Langzeitstabilität der Messgenauigkeit sowie der verwendeten Materialien
- Vollautomatisierte Fertigung und Kalibrierung garantieren höchste Qualitätsstandards
- Schnelle Messwerterfassung und Signalausgabe

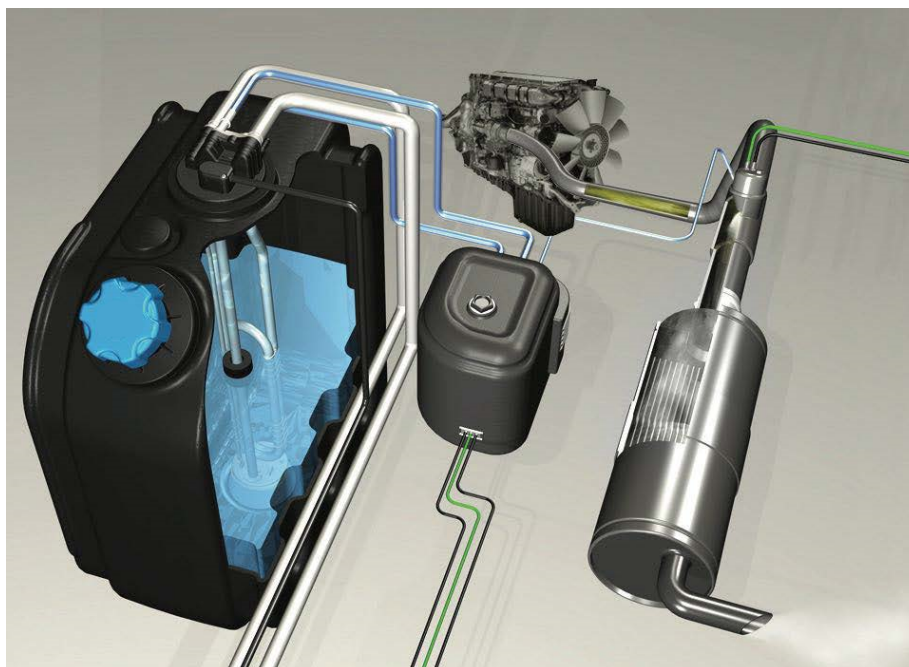
DEF-Sensoren ohne Heizfunktion

Diese DEF-Sensoren kommen dann zum Einsatz, wenn das Fahrzeug ausschließlich in besonderen geographischen Gebieten eingesetzt wird oder der Tank bereits über eine integrierte Heizung verfügt. Alle anderen Funktionsmerkmale bleiben unverändert.



Einrohr-DEF-Sensoren

Ausschließlich zur Niveaumessung bestimmter Sensoren ohne weitere Zusatzfunktionen. Die Montage erfolgt über einen Bajonettflansch, die Sensorlänge sowie zusätzliche Schaltausgänge können kundenspezifisch angepasst werden.



AdBlue® Tanks

Unter dem Motto „Alles aus einer Hand“ liefert ROAD an seine Kunden auch ein einbaufertiges Komplettpaket. Die vollständig geprüfte und einbaufertige Baugruppe besteht aus Sensor, Tank mit Einfüllstutzen, Tankdeckel, Be- und Entlüftung sowie wenn gewünscht einer Trägerkonsole. Zur Realisierung greifen wir sowohl auf Standardtanks und Sensoren zurück als auch auf die Möglichkeit kundenspezifischer Lösungen, die exakt auf den Bauraum und das gewünschte Tankvolumen des Kunden inkl. des darauf abgestimmten Sensors zugeschnitten sind.



Bei unseren Tanks kommen hochfestes High Density Polyethylen (HDPE) oder Linear Low Density Polyethylen (LLDPE) zum Einsatz. Diese Materialien sind besonders dicht und formstabil. Ebenso sind diese technischen Kunststoffe langzeitresistent gegen AdBlue® und weitere angreifende Flüssigkeiten aus dem Bereich Automotive, chemisch sehr stabil, widerstandsfähig gegen Abrieb und zeichnen sich durch eine hohe Schlagfestigkeit aus. Unsere AdBlue® Tanks sind für AdBlue® nach DIN 70070 und ISO 22241/1 zugelassen.

Wir produzieren AdBlue® Tanks mit Volumen von 10 bis 120 Liter



80L Tank



55L Tank



45L Tank



38L Tank



35L Tank



35L Tank



25L Tank



20L Tank



16L Tank



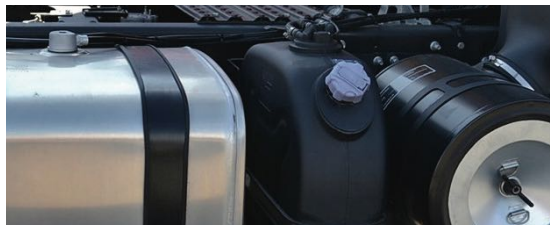
16L Tank



12L Tank



10L Tank



Hauptmerkmale und Vorteile

- Bajonett- oder Schraubverschluss
- Abschließbar oder ohne Schloss
- Staubkappe, Prägung AdBlue®
- Tankbelüftung kann integriert sein
- Verschiedene Nennmaße

AdBlue® Tankverschlüsse und Tankdeckel

Unsere AdBlue® Tankdeckel verfügen über die gleichen Materialeigenschaften wie unsere AdBlue® Tanks und sind somit die perfekte Ergänzung zur durchgängigen Erhaltung unserer Qualitätsstandards.



AdBlue® Einfüllstutzen und Zubehör

Eine weitere Tankkomponente stellt der Einfüllstutzen dar. Unsere Einfüllstutzen werden aus Kunststoff (auch mit Magnetadapter) oder Stahl hergestellt, immer passend zum Tank und dem gewünschten Tankverschluss/Tankdeckel. Verfügbar sind die Einfüllstutzen mit verschiedenem Nennmaß von 30mm bis 100mm.



Füllstandsensoren für Kraftstoffe, Öle und Wasser

ROAD verfügt bei diesen Füllstandsensoren über eine äußerst umfangreiche Produktvielfalt bei ausgeprägter Flexibilität. Diese Vielfalt entsteht durch die Kombination von eingesetzter Technologie, der Applikation an den Tank, der Signal- oder Datenschnittstelle zum Fahrzeug bzw. zur Maschine sowie den zusätzlich gewünschten Funktionsumfängen des Sensors.



Multifunktionale, kontinuierlich messende Füllstandsensoren gehören ebenso zum Produktprogramm wie auch Basis-Sensoren zur Füllstandmessung oder Grenzwertüberwachung. Durch den technisch überlegenen Grundaufbau unserer Sensoren verringern wir die Entwicklungszeit und die Realisierung von kundenspezifischen Varianten erheblich.

Längst erfüllen unsere heutigen Füllstandsensoren zusätzliche Aufgaben weit über die eigentliche Funktion der Niveaumessung hinaus. Multifunktionale Füllstandsensoren von ROAD sind über alle Applikationen hinweg „state of the art“. Optionen wie Temperaturmessung, CAN-Bus-Schnittstelle, integrierte Be- und Entlüftungsventile und vieles mehr sind vielfach gewünschte Funktionen und bereits tausendfach erfolgreich realisiert.

Füllstandsensoren TFA



Die TFA-Serie wird hauptsächlich in Bussen und LKW eingesetzt. Neben der Füllstandmessung verfügen diese Sensoren als Standard über Saug- und Rücklaufleitungen für den Motor und die Fahrzeugzusatzheizung, ein Druckausgleichsventil sowie über diverse Filterelemente.

Hauptmerkmale und Vorteile

- Montage über Bajonettflansch (90°-Drehung, Twistlock)
- Integrierte Kraftstoffanschlüsse für Motor und Standheizung
- Kraftstoffanschlüsse über Fittings oder Schnellkupplungssysteme
- Integrierter Steckverbinder DIN 72585
- Filterelement mit großer Oberfläche
- Signalausgang in Ω , V, A, CAN-Bus
- Hochwertige Materialien (Aluminiumdruckguss und -rohre)

Multifunktionale Kraftstoffsensoren TFA



Füllstandsensoren Serie RG und RR mit Entnahme

Sehr robuste Sensoren für den Heavy Duty Einsatz entwickelt und aus Edelstahl gefertigt. Hauptsächlich wird die Serie RG/RR im mobilen Einsatz wie Bau-, Land- und Forstmaschinen verwendet. Neben der Füllstandmessung verfügen diese Sensoren über Saug- und Rücklaufleitungen für den Motor sowie optional über ein Filterelement mit großer Oberfläche.



Hauptmerkmale und Vorteile

- Heavy Duty Ausführung (Edelstahl)
- Verschiedene Flanschdurchmesser und Lochbilder
- Flanschdichtung unverlierbar angebracht
- Saug- und Rücklaufleitungen für den Motor
- Schutzart IP 67 und IP 6K9K
- Signalausgang in Ω , V, A oder CAN-Bus
- Sensorlänge bis 1850mm
- Betriebstemperatur von -40°C bis $+105^{\circ}\text{C}$
- Kundenspezifische Varianten kurzfristig realisierbar
- Temperaturmessung und Schaltausgang optional
- Wirkungsvolles Filterelement mit großer Oberfläche 3351mm² optional

Füllstandsensoren Serie RE



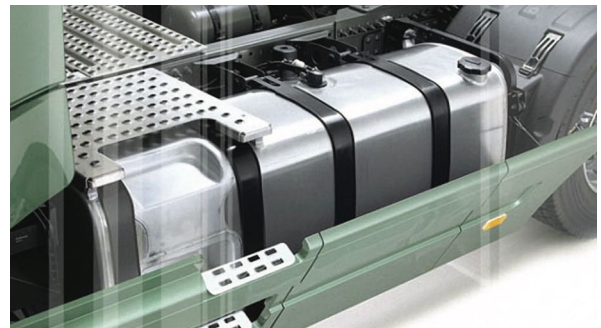
Niveaumessung in ihrer Basisfunktion für viele Einsatzmöglichkeiten. Höchst zuverlässig, extrem robust und einfach in der Anwendung.

Neben den Flanschvarianten mit verschiedenen Lochbildern sind auch Varianten mit Einschraubgewinde zur einfachen Montage des Sensors in den Tank verfügbar.

Hauptmerkmale und Vorteile

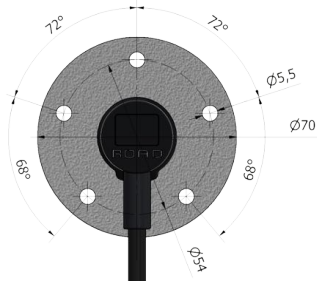
- Extrem robust, gefertigt aus Edelstahl oder hochwertigem Aluminium
- Verschiedene Flanschdurchmesser und Einschraubgewinde
- Flanschdichtungen unverlierbar angebracht
- Schutzart IP 67 und IP 6K9K
- Betriebstemperatur von -40°C bis +105°C
- Signalausgang in Ω , V, A oder CAN-Bus
- Sensorlänge bis 1850mm
- Kundenspezifische Varianten kurzfristig realisierbar
- Temperaturmessung und Schaltausgang optional

Füllstandsensoren Serie RF

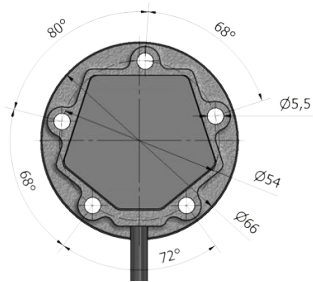


Die Serie RF basiert auf der bewährten Serie RE. Konstruktiv unterscheiden sich die beiden Serien durch ein Dämpfungsrohr als zusätzliches konstruktives Element zur mechanischen Dämpfung bei extremer Bewegung im Medium oder als Schutz gegen größere Schwebeteilchen im Medium.

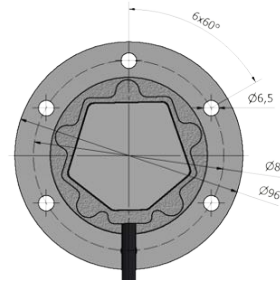
Flanschvarianten



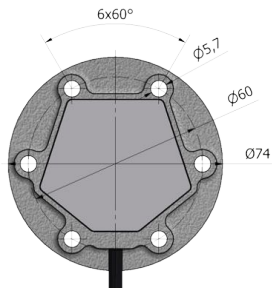
RE11 54 LKD/BCD*



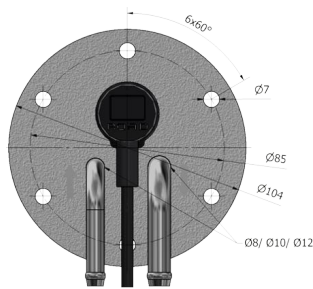
KTS 54 LKD/BCD*



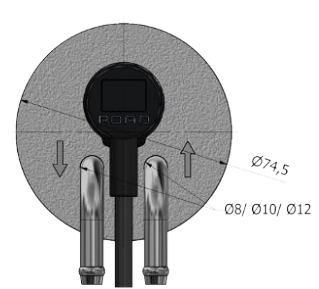
KTS 80 LKD/BCD*



KTS 60 LKD/BCD*

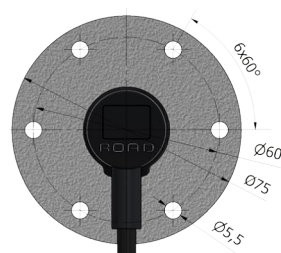
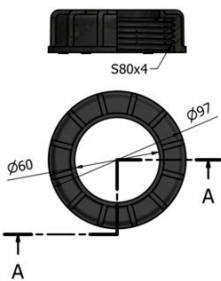


RR91 85 LKD/BCD*

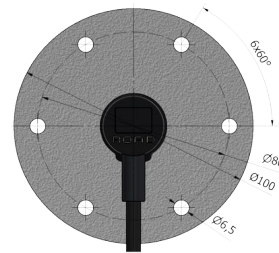


RG61 Überwurfmutter

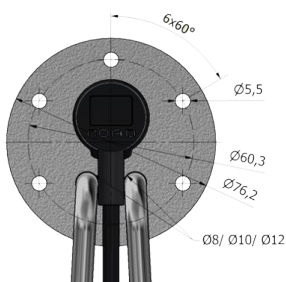
Coupling nut (PA66+GF30)
A-A (1 : 2)



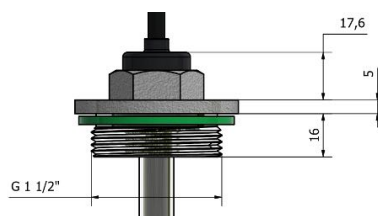
RE51 60 LKD/BCD*



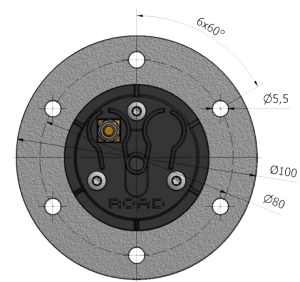
RE41 80 LKD/BCD*



RG51 60 LKD/BCD*



RE71



RA40 80 LKD/BCD*

* LKD = Lochkreisdurchmesser BCD = Bolt Circle Diameter

Hochauflösende kapazitive Füllstandsensoren KTS



Bei den KTS der Serien KA und KX kommt ein durch ROAD patentiertes kapazitives Messverfahren ohne bewegte Teile zum Einsatz.

Durch dieses moderne selbstkalibrierende Messverfahren ist eine millimetergenaue hochpräzise Bestimmung der Füllhöhe möglich.

Hauptmerkmale und Vorteile

- Gefertigt aus hochwertigem Aluminium
- Verschiedene Flanschdurchmesser und Lochbilder
- Saug- und Rücklaufleitungen für den Motor bei Serie KX
- Volumenkenlinie frei programmierbar
- Betriebstemperatur von -30°C bis +100°C
- Signalausgang in Ω , V oder CAN-Bus
- Sensorlänge bis 1500mm
- Kundenspezifische Varianten kurzfristig realisierbar
- Temperaturmessung und Schaltausgang optional

Multifunktionale Kraftstoffsensoren TFA mit Heizelement



PTC-Heizelement

Betriebsspannungsbereich: 18V - 32V
Maximale Leistung: 200W + 20W

Wenn TFA Sensoren in geographischen Gebieten mit anhaltender Kälte eingesetzt werden, ist in vielen Fällen ein Heizelement die richtige Entscheidung. Dabei unterscheiden sich diese Sensoren im Wesentlichen durch die Art der verwendeten Heizelemente. Entweder kommt ein PTC-Heizelement oder eine Wasserheizung zum Einsatz.

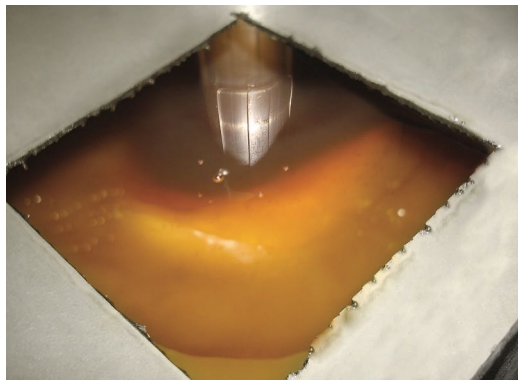
Die Heizleistung des PTC-Heizelements wird dabei automatisch in Abhängigkeit zur Temperatur geregelt. Die Wasserheizung wird durch ein Schaltventil zum Kühlkreislauf des Motors zu- oder abgeschaltet. Die Auslegung des Heizelements erfolgt über die Anzahl der Heizspiralen.

Mechanische Füllstandanzeigen

Das rein mechanische Messgerät vereint in einfacher aber hoch effektiver Weise die Funktionen der Füllstandmessung und Füllstandanzeige. Nach Kundenwunsch können die Schaltkontakte „voll“ oder „leer“ als Option angeboten werden. Alle erforderlichen Flanschadapter zum Schrauben oder Anschweißen an den Tank sind als Standard verfügbar.



Zum Einsatz kommen diese Anzeigen bei Behältern ohne Stromversorgung, als zusätzliche Tankanzeige am Tank direkt oder bei Tankcontainern sowie Wechselbehältern. Einsatzmedien, AdBlue®, Öle, Wasser sowie chemische und biologische Zusatzstoffe. Messbereiche, Längen bis 800mm.



Forschungs- und Prüflabor



Umweltprüflabor



Alterungslabor



Messlabor

Unser modernes Forschungs- und Prüflabor als Teil des über 1600m² großen Technologie-zentrums.

Die Anforderungen im Automotive Bereich sind hoch und wachsen ständig weiter. Daher stehen für uns Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Funktionalität von Anfang an als übergeordnete Ziele fest. Validierung, Umweltsimulation und praxisgerechte Produkttests führen bereits in der Entwicklungsphase zu einer Steigerung der Qualität unserer Produkte, hier machen wir keine Kompromisse. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, dass wir in 2007 unser Technologiezentrum gegründet, ständig erweitert und in 2016 in ein unabhängiges durch die CNAS akkreditiertes Prüflabor überführt haben.

Die Leistung unseres Prüflabors hat weltweit tätige OEM überzeugt. In unserem international anerkannten Prüflabor sorgen



Vibrationstestlabor

ausgebildete Prüfexperten vor Ort für eine fundierte Umsetzung aller Anforderungen. Die Ausstattung unseres Forschungs- und Prüflabors befindet sich auf dem neuesten internationalen technischen Stand. Selbst hoch komplexe Umweltbedingungen lassen sich in unseren Laboren real abbilden.

Unsere Prüfeinrichtungen umfassen Prüfmöglichkeiten von Standardtests wie Schutzklassen nach IP bis zu temperaturüberlagernden Vibrationsprüfungen kompletter Systeme. Multi-Stress-Analysen lassen eine zuverlässige Aussage über die Produktlebensdauer zu.

Ständig müssen Einzelkomponenten, Baugruppen und Serienprodukte auf unseren Prüfständen beweisen, dass sie höchste Sicherheits- und Qualitätsanforderungen erfüllen. Erst nach erfolgreich bestandenem Prüfungen dürfen sie zum Einsatz kommen.

Die Basis für unsere Prüfbedingungen und Prüfpläne bilden internationale Standards oder OEM-Spezifikationen unserer Kunden.



Röntgenlabor

Produktion



CNC-Bearbeitung

Moderne Produktionseinrichtungen und -anlagen sind für uns selbstverständlich. Eine umfassende Produktionsplanung und Steuerung auf dem neusten Stand sichert unsere Flexibilität in der Produktion und garantiert kurze Durchlaufzeiten.

Mit einer Fertigungstiefe von über 95% in unserer eigenen Fertigung garantieren wir eine kontinuierliche Verfügbarkeit aller Schlüsselprodukte von der Rohstoffverarbeitung bis zur Endmontage des Serienprodukts.



Vollautomatische Lötanlage

Der verantwortungsvolle, effiziente Umgang mit Ressourcen und Material bestimmt unser Handeln. Unsere hochmodernen vielfach erprobten Fertigungsprozesse und die flexiblen Fertigungsmöglichkeiten gewährleisten eine zuverlässige und gleichbleibende Produktqualität sowie die pünktliche Lieferung an unsere Kunden.

Zahlreiche positive interne sowie externe Qualitätsaudits nach weltweiten Standards bestätigen beeindruckend die Funktion unseres Qualitätsmanagementsystems über alle Funktionen unseres Unternehmens.

Eine durch interne und externe Fachleute organisierte Ausbildungsakademie am Produktionsstandort übernimmt die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeiter. Qualifizierte Mitarbeiter in allen Unternehmensbereichen sind unser wichtigstes Kapital. Unser soziales Engagement liegt weit über dem Durchschnitt, unsere freiwilligen sozialen Leistungen gegenüber



SMT

unseren Mitarbeitern verstehen wir als selbstverständlich.

Ein beeindruckender Maschinenpark sowie unser Werkzeug- und Prototypenbau stehen zur Umsetzung und Fertigung unserer Produkte zur Verfügung. Über 100 kunststoffverarbeitende Maschinen und mehr als 240 CNC-Bearbeitungszentren arbeiten im 3-Schichtbetrieb an 6 Tagen in der Woche. Automatisierte Prozessespannsich über alle Fertigungsbereiche, SMT-Anlagen, Durchlauföfen für Lötverbindungen oder hoch-effiziente Produktionszellen mit integrierten Robotern garantieren beste Qualität. Hervorzuheben ist die vollautomatisierte Rohrherstellung inklusive Prüfung durch ein vom TÜV zertifiziertes Verfahren.

In unserem Werkzeugbau verfügen wir über ein Team von mehr als 180 Mitarbeitern für die Konstruktion und Herstellung von Werkzeugen.

Der Großteil unserer Produktionsmittel wurde im eigenen Haus entwickelt und hergestellt, einschließlich aller Stanzwerkzeuge, Druckgusswerkzeuge, Gummiwerkzeuge und Werkzeuge für die Kunststoffverarbeitung.

Darüber hinaus können wir mit einer zusätzlichen Gruppe von Mitarbeitern Prototypen kurzfristig umsetzen, um die Prozesse der Produktentwicklung neuer Produkte nachhaltig zu beschleunigen.



Elektronik-Plug-In

Notizen



Indicating technology
and sensors



ROAD Deutschland GmbH
Steinäcker 2
75015 Bretten - Gölshausen
Deutschland
www.road-online.de

Tel: + 49 7252 535 69-0
Fax: + 49 7252 535 69-99
E-Mail: info@road-online.de

TÜV PED+2000, IATF 16949, ISO 9001:2015 and ISO 14001 international certificate

