

# Mess- und Datentechnik für Tankwagen

manipulationssicher – amtlich – präzise



# Qualität sichert Erfolg – die GEA Diessel Mess- und Datentechnik

Der Weg der Milch von der Kuh bis zum Verbraucher unterliegt immer höheren Qualitätsansprüchen. Sichere Hygienestandards und die Zusammensetzung des Rohstoffs Milch werden zu (betriebs-)wirtschaftlichen Faktoren von signifikanter Bedeutung – für die landwirtschaftlichen Betriebe, die Tankwagenflotten und die Milchindustrie selbst.

Eine unkomplizierte Kooperation der drei Partner benötigt einen transparenten und aussagekräftigen gemeinsamen Abrechnungsmodus. Daher ist die zuverlässige Dokumentation der Transportstrecke vom Hof bis zur Molkerei unerlässlich.

GEA Diessel bietet für die Erfassung aller relevanten Daten, ihre Archivierung oder Übertragung bewährte Mess- und Datentechnik. Wir schaffen mit kundenorientierten Lösungen sichere Voraussetzungen für eine lückenlose Dokumentation.

Wie das Produkt Milch unterliegt auch diese Mengen- und Datenerfassung hohen Qualitätsansprüchen. Messgeräte von GEA Diessel erfüllen die gesetzlich geforderten Standards. Sie sind amtlich zugelassen und bilden die Grundlage für einen korrekten Zahlungsverkehr.

Alle Geräte und Komponenten lassen sich nach Bedarf erweitern und nutzen aktuelle Technologien, wie z. B. GPS und GPRS für die Datenkommunikation.

Neben dem Schwerpunkt der Messgenauigkeit sind auch die Aspekte Energieeffizienz und Zeitoptimierung für unsere Produktentwicklungen maßgeblich.

Mit uns gehen Sie den besten Weg – den der GEA Diessel Qualität!



## Das können Sie von uns erwarten

- kompakter, vorgeprüfter Aufbau der Anlagen
- hohe Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit
- eichamtliche Zulassung (Measuring Instruments Directive M.I.D.) für die komplette Messanlage (OIML-Zertifikat von Einzelgeräten)
- einfache Bedienung
- hohe Förderleistung
- hohe Flexibilität für kundenspezifische Anforderungen
- kompetente technische Unterstützung von Projektbeginn an

# Genau genommen – eichamtliche Messung unterwegs

Die Nachfrage nach hochwertiger Rohmilch steigt – und mit der Nachfrage steigt auch ihr Wert. Landwirte fürchten um jeden Tropfen, Molkereien und Milchindustrie achten sensibel auf ihre Zulieferkosten. Jeder nimmt es ganz genau. Die GEA Diessel Messkomponenten, -systeme und -anlagen schaffen für alle Beteiligten eine solide Grundlage für präzise Messwerte.

Unser Markenzeichen, die „Diessel-Uhr“, wurde längst von der Generation berührungsloser, sensorischer Durchflusszähler abgelöst: Diese magnetisch-induktiven Durchflusszähler der IZM™-Serie überzeugen mit vielen Eigenschaften. Besonders attraktiv sind sie als wartungs- und verschleißfreie Komponenten mit einem niedrigen Investitionspreis.

Ihre Messgenauigkeit, Linearität und Reproduzierbarkeit erfüllen eichamtliche Anforderungen. Wir bedienen mit dieser Serie alle Anwendungen für Durchfluss- bzw. Volumenmessungen bis zur kleinsten Annahmemenge von 10 Litern.

Der IZMAG™ z. B. kann die Volumensimpulse auf eine externe Fernanzeige oder Datenerfassung amtlich zugelassen übertragen. Ein aktives Statussignal dokumentiert außerdem permanent den fehlerfreien Messbetrieb des Gerätes. Außerdem erzeugt er bei Bedarf automatisch ein Testzertifikat als Qualitätsnachweis, und das sogar kabellos!

Jede Messung bzw. jedes Messgerät kann natürlich nur so gut sein wie die Messumgebung.



Der IZMAG™ sorgt für präzise Messwerte

Konkret: Lufteinschlüsse im Produkt verfälschen das Ergebnis. Daher muss eine amtlich anerkannte Messstelle über einen Luftabscheider verfügen. GEA Diessel hat dazu kombinierbare Modelle von Luftabscheidern, Pumpen und Pumpensteuerungen entwickelt. So lässt sich über integrierte Sensoren, die mit einem ZEVODAT-Gerät verbunden sind, die Milchförderung optimal steuern. Die Sensoren reagieren auf Druckgefälle oder erkennen Luftblasen. Als Signale werden diese an die Steuerung gemeldet, welche wiederum – je nach Anlage – entweder den Pumpenmodus oder die Förderleistung ändert. Mit einem intelligenten Programm wird eine höchstmögliche Messgenauigkeit erreicht und die Verweilzeit des Tankwagens optimiert.



## Das leisten wir für Sie

GEA Diessel hat vielseitige Lösungen für die exakte Messung von Volumen und Temperatur bei der Annahme und Abgabe von Flüssigkeiten.

Unterschiedliche Annahmekonzepte erlauben die eichamtliche Messung von Flüssigkeiten mit einer typischen Genauigkeit bis 0,15 Prozent – und das selbst bei hohen Annahmelleistungen von 60.000 bis  $\geq 90.000$  l/h. Folgende Messanlagenkonzepte gehören zum Leistungsspektrum von GEA Diessel:

- einfache selbstansaugende Pumpe
- Unterdruck im Transporttank
- Kombination aus selbstansaugender Pumpe und schnellfördernder Kreiselpumpe
- Hochleistungsannahme mit einer Vakuum- und Kreiselpumpenkombination („HighSpeed“)

# Intelligente Bordcomputer – ZEVODAT-C1™ und ZEVODAT-flash™

Die quantitative und qualitative Erfassung bzw. die Identifizierung der Milchlieferung eröffnet in der Verarbeitungskette ganz neue Möglichkeiten. Die fortlaufende Kontrolle der einzelnen Milchannahmen sowie des Gesamtinhalts des Tankwagens unterstützt das Qualitäts- und Tourenmanagement. Steigern lässt sich dieses Optimierungspotenzial noch durch eine bidirektionale Datenübertragung via Internet vom Tankwagen zum Zentralrechner. Diese Ausbaufunktionen erlauben eine flexible Routenplanung und optimieren das Flottenmanagement.

Als Einstiegsvariante der Datenerfassung empfehlen wir die ZEVODAT-C1™. Dieses Gerät ist eine Erweiterung des induktiven Durchflussmessers. Es registriert, speichert und leitet alle relevanten Informationen für die spätere Milchgeldabrechnung zur Datenverarbeitung weiter. Gleichzeitig kann die ZEVODAT-C1™ einzelne Anlagenkomponenten steuern.



ZEVODAT-C1™

Noch kommunikationsfähiger und leistungsstärker ist die ZEVODAT-flash™. Sie ist standardmäßig mit GPS ausge-

rüstet, so dass Lieferanten automatisch erkannt werden. Optimiert wird diese Logistikunterstützung noch durch den Einbau eines zusätzlichen Socket-Modems für einen GPRS-Transfer. Es macht aus der ZEVODAT-flash™ einen Datenübertrager, der in Echtzeit die gesammelten Daten und Abläufe der einzelnen Annahmevergänge übermittelt. Die GPRS-Datenübertragung ist im täglichen Betrieb eine sehr wirtschaftliche Übertragungsvariante, da vom Provider nur die tatsächlich übertragenen Datenmengen in Rechnung gestellt werden.



ZEVODAT-flash™

Mit dieser Ausstattungskomponente können unsere Kunden u. a. Tourenoptimierungen erreichen, die nicht nur Zeit und Kilometer, sondern auch Kraftstoff sparen. Auch zur Überwachung und Protokollierung der einzelnen Annahmevergänge und der Probenahmen hat sich das GPRS-System bewährt. Ungewöhnliche Veränderungen in den Abläufen werden sofort in der Leitzentrale erkannt und an den Fahrer zurückgemeldet. Gerade die Früherkennung und sofortige Behebung von Bedienfehlern ist für alle Vertragspartner ein unbestrittener Vorteil! Beide Geräte besitzen ein OIML-Zertifikat, das der Richtlinie

2004/22 EG entspricht, und werden in amtlichen Messanlagen gemäß M. I. D. eingesetzt.

## Highlights der ZEVODAT-flash™

- automatische Erkennung des Lieferanten per GPS
- auf Wunsch Kennung der Probenflasche per Barcode oder RFID-Tag
- optionale Fernparametrierung
- intelligente Messanlagen- und Pumpensteuerung möglich
- Datenspeicher bis 512 MByte möglich



## Wir optimieren Ihre Logistik

- Die laufende Überwachung der qualitätsrelevanten Daten macht eine Rückverfolgbarkeit der gesamten Transportkette nachvollziehbar.
- Die Satellitennavigation (GPS) vereinfacht die Lieferantenerkennung.
- Das mobile Informationssystem per GSM/GPRS bietet für den Fahrer (z. B. Routeninformation) und den Kunden (z. B. Übermittlung der Labordaten) einen enormen, innovativen Fortschritt.
- Ein gesicherter Datentransfer vom Tankwagen zur zentralen Datenverarbeitung vermeidet Abrechnungsfehler.

# Bestens erprobt – stand-alone Probenehmer

Nicht nur die Menge macht's – auch die Milchqualität ist ein Kriterium für die Höhe des Milchgeldes. Repräsentative und identitätssichere Produktprüfungen sind hierfür unerlässlich. Außerdem muss nach EG-Richtlinie 178/2002 die Rückverfolgbarkeit mit durchgängigen Probeentnahmen gewährleistet sein. Die zuverlässigen Probenehmer von GEA Diessel tragen dazu bei, die verschiedenen Anforderungen zu erfüllen.



Saubere Einzelproben per stand-alone Probenehmer

So wird zum Beispiel während der gesamten Milchannahme vom ersten bis zum letzten Tropfen ein gleichmäßiger Teilstrom in die Probeflasche gefüllt. Dieser ergibt dann in der Summe eine repräsentative Probenahme.

Die wartungsfreundlichen Geräte bestehen – als stand-alone Varianten – aus dem eigentlichen Probenehmer und einer Steuereinheit, die die zeit-

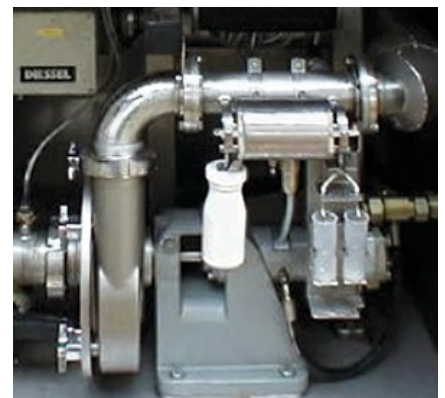
bzw. volumenabhängige Probeentnahme regeln. Sie sind leicht in bestehende Systeme zu integrieren und können einfach erweitert werden. Mit einem Sensor aufgerüstet, können sie z. B. bei



Vollautomatischer Probenehmer

einer Unterbrechung des Annahmevergangs die zeitgesteuerte Probenahme stoppen.

Alle stand-alone Probenehmer sind so entwickelt, dass mit ihnen sowohl Einzel- als auch Tourproben direkt aus der Rohrleitung entnommen werden. Die Rohmilchprobe wird in einer eindeutig gekennzeichneten Flasche aufbewahrt.



Probenehmer für mehrere Proben



## Mehrwerte im Alltag

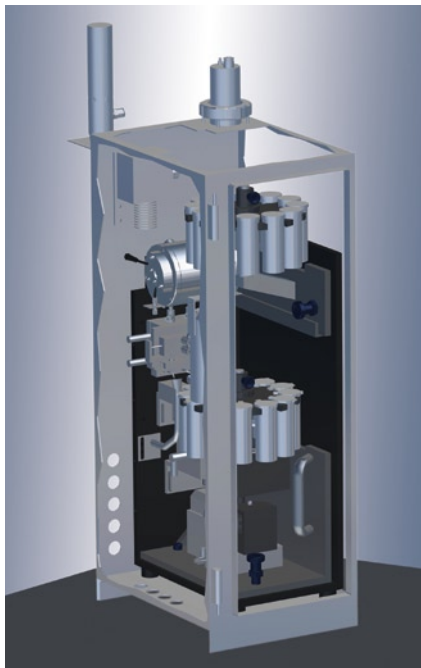
- gleichzeitige Entnahme von zwei unabhängigen Einzelproben möglich
- kontinuierliche Probenfüllung
- Steuerung der Probenmenge in 0,1 Milliliter-Schritten
- geringe Verschleppung
- für bakteriologische Probenahme geeignet

# Multitasking – vollautomatische Probenahme mit dem SampleGuard™

Das Multitalent unter den Probenehmern ist der GEA Diessel SampleGuard™. Der Einsatz dieses vollautomatischen Probenehmers erreicht eine höchstmögliche Kontrolle. Der SampleGuard™ entsiegelt, öffnet, füllt und verschließt nach der Probenahme die nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Probeflasche. Alle Eingriffe in das System werden sofort an die Überwachungszentrale übermittelt. Denn die Datensteuerungseinheit des SampleGuard™ – die ZEVODAT-flash™ – übernimmt nicht nur Kontrollfunktionen, sondern auch einen Datenaustausch in Echtzeit-Kontakt mit der Leitzentrale per GPRS.

Und der SampleGuard™ ist nicht nur intelligent, er ist genauso sensibel: Zwei Sensoren kontrollieren die gleichmäßige Befüllung und unterbrechen bei einer Störung sofort die Probe- und Milchannahme. Seine Flaschenkennung läuft elektronisch mittels RFID-

Tags an den Probeflaschen. Nach der Füllung verbleiben diese versiegelt in der überwachten, gekühlten Probenbox – absolut manipulationssicher.

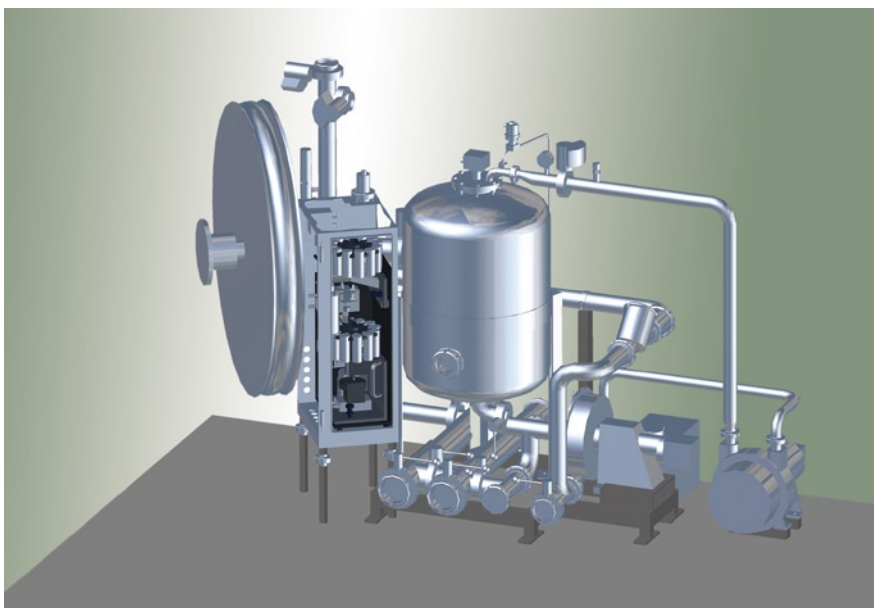


SampleGuard™








## Darauf ist Verlass

- Der automatisierte Annahme- oder Abgabeablauf verhindert Manipulationsmöglichkeiten.
- Die Satellitennavigation (GPS) vereinfacht die Lieferantenerkennung.
- Die repräsentative Probenahme plus eindeutige Identifizierung erhöht die Sicherheit bei der Laboranalyse und Abrechnung.
- Ein gesicherter Datentransfer vom Tankwagen zur zentralen Datenverarbeitung vermeidet Abrechnungsfehler.
- Die intelligente Sensorik dosiert die Füllhöhe in jeder Probeflasche gleich.
- Durch die temperaturgesteuerte Lagerung wird die Konsistenz der Probe bis zum Tourende gewährleistet.



# Kundenorientierte Lösungen – Ausstattungsvarianten Probenahme

Produkt- ausstattung	Kundenwunsch	GEA Diessel Lösung	Optimierungs- option
	automatische Abfüllung einer repräsentativen Probe aus dem Hofbehälter	peristaltischer, zeitgesteuerter stand-alone Probenehmer Typ PS3i™ mit Anzeige und Tastatur	+ Erkennung von Durchflussstopps durch Integration eines FlowSwitch-Sensors
	optimierte Abfüllung auch während auftretender Stillstandzeiten	Einbau eines Sensors in die Rohrleitung oder Anschluss eines Schaltkontakts an den vorhandenen Eingang der Elektronik	+ erweiterte Probenahme für eine Gesamtprobe während der Tour
	gleichzeitige Entnahme einer Tourprobe sowie einer Einzelprobe	Verwendung eines zweiten Probenehmerkopfes oder Verwendung des doppelten Probenehmers Typ PS4i™	+ automatische Erfassung und Übertragung der Lieferanten- und Tourdaten für die Milchgeldabrechnung
	Speicherung aller notwendigen Daten und Übergabe an die Datenzentrale	Erweiterung der Installation durch Datenerfassung ZEVODAT-C1™ oder ZEVODAT-flash™	+ automatische und genaue Erfassung der Milchmenge durch volumetrische Messanlage
	automatische Ermittlung der Annahmemenge beim Lieferanten	Einbau einer amtlichen volumetrischen Messanlage (z. B. DIME-M™) mit Luftabscheider und Durchflussmessgerät	+ Erhöhung der Annahmemeistung auf 1.000 bis 1.500 l/min.
	eichamtlich bestätigte Milchmengenmessung bei hohen Annahmemeistungen	eichamtlich zugelassene HighSpeed-Messanlagen mit unterschiedlichen Förderkombinationen	+ manipulationssichere Milchabholung durch vollautomatischen Probenehmer
	Probenahmeeinrichtung mit automatischer Zuführung und Versiegelung der Probeflaschen	Einbau des Probengeräts SampleGuard™	



# GEA Diessel Komponenten für mobile, präzise Mess- und Datentechnik

- Pumpe
- Luftabscheider
- Durchflussmesser
- Temperaturfühler
- Gasblasendetektor
- Probennehmer
- Rückschlagventil
- Anlagensteuerung
- Datenerfassung mit Belegdrucker



Process Engineering  
**GEA Diessel GmbH**

Steven 1 · 31135 Hildesheim  
Telefon +49 5121 742-0 · Fax +49 5121 742-153  
info.geadiessel.de@geagroup.com · www.geadiessel.com