

LEWA Dosier- und Mischanlagen

Komplette Lösungen aus einer Hand.





Branche: Energieversorgung

Aufstellungsort: Mittlerer Osten

Anwendung: Dosieren von Ammoniak- und Phosphatlösung zur Behandlung von Kesselspeisewasser, Volumenstrom bis 30 l/h bei einem Druck von max. 130 bar

LEWA Lösung:

- Komplette Anlage mit LEWA Membranpumpen
- Schaltschrank mit Steuerung
- Lagerbehälter mit Rührwerk und mit Abluftwäscher



In vielen verfahrenstechnischen Produktionsanlagen spielt das Dosieren und Mischen von Flüssigkeiten als Verfahrensschritt eine wichtige Rolle, der für die Qualität des Endproduktes mit verantwortlich ist.

LEWA entwickelt und liefert kundenspezifische Dosier- und Mischanlagen für zahlreiche Branchen und unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Das Leistungsspektrum reicht von Laborversuchen über die Konzeption bis hin zur Inbetriebnahme der kompletten, betriebsfertigen Anlage. Auf der Basis unseres breiten anwendungstechnischen Know-hows beraten wir Sie in allen Phasen des Projektes. Dafür stehen uns moderne Hilfsmittel wie ein Labor mit Messdatenerfassung, 3D-CAD-Systeme, Berechnungsprogramme für Rohrleitungen und umfangreiche Datenbanken für Anlagenkomponenten zur Verfügung. Neben der Verfahrenstechnik und den Kenntnissen über intelligente Prozessführung verfügen wir auch in der dazugehörigen Mess- und Regeltechnik über langjährige Erfahrung. Sowohl Konzeption und Optimierung von Anlagensteuerungen mit LEWA Softwarelösungen, als auch Prozessvisualisierung und Einbindung in übergeordnete Prozessleitsysteme können wir im eigenen Hause realisieren.

Bild Titelseite:**Branche:** Wasch- und Reinigungsmittel**Aufstellungsort:** Deutschland**Anwendung:** Vollautomatische Herstellung von Wäscheweichspüler, Gesamtdurchsatz 15 t/h**LEWA Lösung:**

- Komplette Anlage mit LEWA Membranpumpen
- Lagertanks mit Verrohrung und Armaturen
- Wärmetauscher
- Massendurchflussmesser
- Elektrische Steuerung mit Prozessvisualisierung und Rezepturverwaltung, sowie durchgehender Protokollierung





Branche: Lebensmittel & Getränke

Aufstellungsort: Schweiz

Anwendung: Homogenisieren von Spezialmilch für höchste Lebensmittelsicherheit bei einem Druck von 500 bar

LEWA Lösung:

- Komplette Homogenisiermaschine mit LEWA Dreifach-Membranpumpe in Hygienesdesign
- Mit zweistufigem Homogenisierventil (80/500 bar)
- Wassergekühlter Synchron-Torque-Motor
- Hygienische und aseptische Ausführung, mit FDA-Zulassung und gemäß EHEDG
- CIP- und SIP-fähig
- Fluidberührte Edelstahl-Oberflächen Ra < 0,8 µm, mechanisch poliert

LEWA Dosier- und Mischanlagen. Die Vorteile auf einen Blick.

1



Individuell

Wir konstruieren und fertigen individuelle Lösungen von der Pumpe bis zur schlüsselfertigen Anlage. Dabei werden alle Komponenten aufeinander abgestimmt und optimiert. Förderströme zwischen 10 ml/h und 180 m³/h und Förderdrücke bis zu 1.200 bar sind mit LEWA Membranpumpen realisierbar.

2



Komplett

Wir liefern alles aus einer Hand. Von Fluidbeurteilungen und detaillierten Rohrleitungsrechnungen im Vorfeld bis zur eigenen Softwareentwicklung für Anlagensteuerung und Prozessvisualisierung. Unsere hochqualifizierten Mitarbeiter stehen ihnen während der gesamten Nutzungsdauer der Anlagen zur Verfügung.

3



Präzise

Bevorzugt verwenden wir LEWA Dosier-Membranpumpen in unseren Anlagen. Sie bieten eine hohe Dosiergenauigkeit, eine stufenlose Einstellung von Hublänge und Hubfrequenz für einen großen Verstellbereich sowie eine nahezu druckunabhängige Fördercharakteristik für einfache und präzise Überwachung.

4



Sicher

LEWA Anlagen werden nach den erforderlichen Sicherheitsstandards ausgelegt und erfüllen höchste Anforderungen. So haben wir für die optimale Überwachung von Dosieranlagen den Regler LEWA smart control entwickelt. Seine integrierte Diagnosefunktion gewährleistet zusätzliche Sicherheit.

5



Bewährt und zuverlässig

LEWA hat über 70 Jahre Erfahrung in zahlreichen Industrien. In vielen Anwendungen arbeiten unsere Anlagen und Pumpen zuverlässig rund um die Uhr.

6



Weltweit

LEWA ist global organisiert. Schnelle Ersatzteillieferungen und fachmännische Wartung bis hin zum Reparatursatz sind weltweit vor Ort schnell verfügbar.

Kundenspezifische Dosier- und Mischanlagen.

Kundenspezifische Dosier- und Mischanlagen von LEWA kommen aus einer Hand.

Alle Komponenten sind exakt aufeinander abgestimmt und garantieren eine hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit der Anlagen. LEWA konzipiert, baut und liefert die unterschiedlichsten Lösungen: von der Dosierpumpe mit angebaute Zubehör über Dosiersysteme bis hin zu schlüsselfertigen Komplettanlagen. Eine technisch und wirtschaftlich optimale Auslegung steht immer an erster Stelle. Selbstverständlich wird auch die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und Normen bei unseren maßgeschneiderten Lösungen erfüllt.

Wir kümmern uns um alle Details. Mit neuesten Technologien entwickeln wir für Sie die passende kundenspezifische Dosier- oder Mischanlage und garantieren deren Funktionalität. Denn als führender Pumpenhersteller gehen wir keine Kompromisse bei der Qualität der Komponenten ein.

Verwendete Komponenten *

LEWA Dosier- oder Prozesspumpen

Lagerbehälter

Umfüll- oder Fasspumpen

Grundrahmen

Kühl- und Heizelemente

Rührwerke

Statische oder dynamische Mischer

Verrohrung

Absperr- und Regelarmaturen

Filter oder Schmutzfänger

Druckbegrenzungs- oder Sicherheitsventil

Schaltschrank mit Steuerung oder
Regelung und Prozessvisualisierung

Durchflussmesser

Drucküberwachung oder -messung

Füllstandsmessung

Temperaturmessung

* je nach Anwendungsfall



Branche: Öl & Gas

Aufstellungsort: Großbritannien

Anwendung: Chemical Injection Package
für die Erdölförderung

LEWA Lösung:

- Mehrkopfpumpen (hermetisch dichte LEWA Membranpumpen)
- Teilbares Gesamtsystem für Transport und Einbau

Perfekte Regelung:
Steuerung LEWA
smart control

Leistungübersicht

Pumpentypen mit Förderdruck	bis 1.200 bar einsetzbar
Förderstrom	10 ml/h bis 180 m ³ /h *
Temperatur	-40 bis +400 °C *
Viskosität	bis 1.500.000 mPa·s

* je nach Typ bzw. Randbedingungen

Exakte Einstellung:
über Hublänge
und/oder Drehzahl

Präzision von Anfang an:
LEWA Dosierpumpen oder
eine passende Alternative

Überwachter Dosierstrom:
unterschiedliche Durchfluss-
messer sind einsetzbar

Sollwert

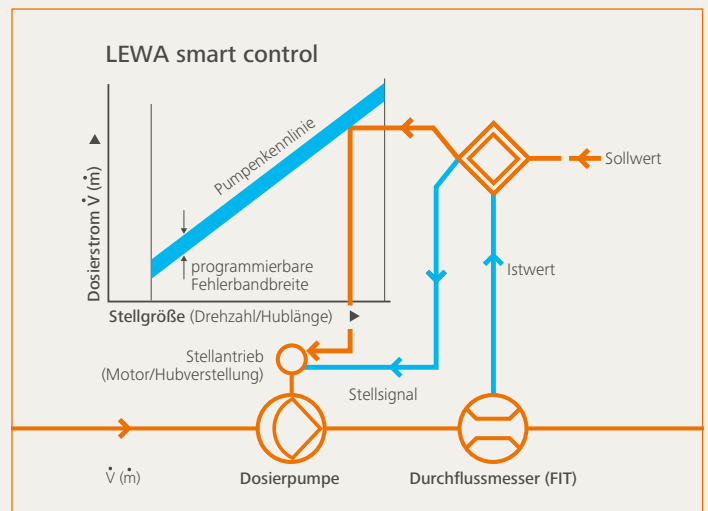
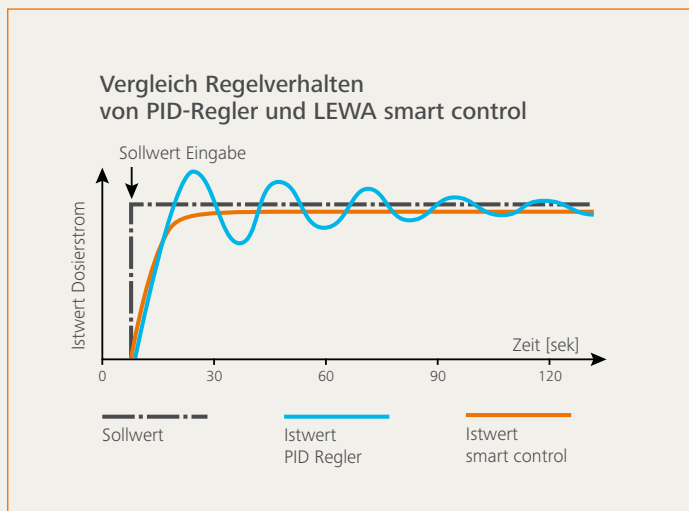
Die wesentlichen Komponenten für Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.



Der Kompaktregler LEWA smart control

Für die optimale Überwachung von Dosieranlagen bieten wir den speziell dafür entwickelten Regler LEWA smart control:

- Die Software ermöglicht die Hinterlegung der Pumpenkennlinie inklusive Fehlerbandbreite und Regelbereich
- Die einprogrammierte Lernfunktion, d.h. die adaptive Regelung, gewährleistet eine schnelle Istwert-Anpassung ohne wesentliches Einschwingen wie bei herkömmlichen PID Reglern.
- Pumpenstellgröße (Motordrehzahl und/oder Hublänge) und Durchflussmessersignal werden verglichen und ständig auf Plausibilität geprüft
- Integrierte Diagnosefunktionen zeigen Abweichungen und Störungen an. Deren Ursachen können so effizient gefunden werden, was eine hohe Systemverfügbarkeit sichert.
- Bedienung über ein 7" Touchpanel in der Sprache des Kunden



In der Basis-Ausführung regelt LEWA smart control einen Dosierstrang. Die Einbindung des Frequenzumrichters und externe Kommunikation erfolgen analog.



Fortsetzung: LEWA smart control

Folgende Erweiterungen sind verfügbar:

- Upgrade auf Bus-Kommunikation (z.B. Profibus-DP, Profinet, Ethernet, Modbus TCP-IP)
- Größeres Touchpanel (optional auch für Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen I und II)
- Modulare Erweiterung auf einen zweiten Dosierstrang und/oder auf die elektrische Hubverstellung (EHV), um den Stellbereich zu erweitern
- Überwachung weiterer Kenngrößen (z.B. Füllstand, Leitfähigkeit) mittels zusätzlicher Sensoren
- Bei mehr Regelkreisen: Erweiterung auf größere Steuerung mit der gleichen Funktionalität

Einsatzbeispiele:

- Regelung Dosierstrom: Vorgabe und Einhaltung eines kontinuierlichen Massen- oder Volumenstroms
- Batchdosierung: Abfüll- oder Befüllvorgänge einer einstellbaren Dosiermenge X (z.B. Nachfüllung nach Füllstand (z.B. Tank), Eindosierung einer bestimmten Menge)
- Manuelle Dosierung: Einstellung der Geschwindigkeit, Start/Stop nach Belieben
- Mischprozesse (z.B. Verdünnung von Natronlauge): Ausregelung zweier Dosierströme im richtigen Verhältnis zueinander

Vorteile

Mit Hilfe von bis zu vier Stellgliedern verwaltet der Controller einen oder zwei geschlossene Regelkreise. So können ein redundantes System oder zwei unabhängige gesteuert werden. Dosierpumpen und Messsysteme nahezu jeden Typs sind einsetzbar

Der Betreiber kann über ein 7" Touchpanel zwischen verschiedenen Darstellungen und Übersichten wählen (Soll-/Istwert, Kurvanzeige usw.)

Einfache Inbetriebnahme durch werkseitige Vorparametrierung

Erfüllung internationaler Standards wie EN-Normen, UL, EMV



Die Pumpen

Die Pumpe ist das Herz der LEWA-Anlage. Wir verwenden bevorzugt Dosier-Membranpumpen aus eigener Produktion. Sie bieten:

- Stufenlose Einstellung von Hublänge und Hubfrequenz für einen genauen und breiten Verstellbereich
- Nahezu druckunabhängige Fördercharakteristik macht die Überwachung einfach und präzise
- Hohe Dosiergenauigkeit gepaart mit einer Durchflussmessung/-überwachung sorgt für eine sichere und reproduzierbare Produktion

Unsere Expertise hilft auch bei der Integration anderer Pumpentypen, sofern dies aufgrund des Anwendungsfalls, der Fördermenge oder der Zusammensetzung des Förderfluides zu einem besseren Resultat führt: Alle Komponenten werden optimal auf Ihre Anforderungen abgestimmt.

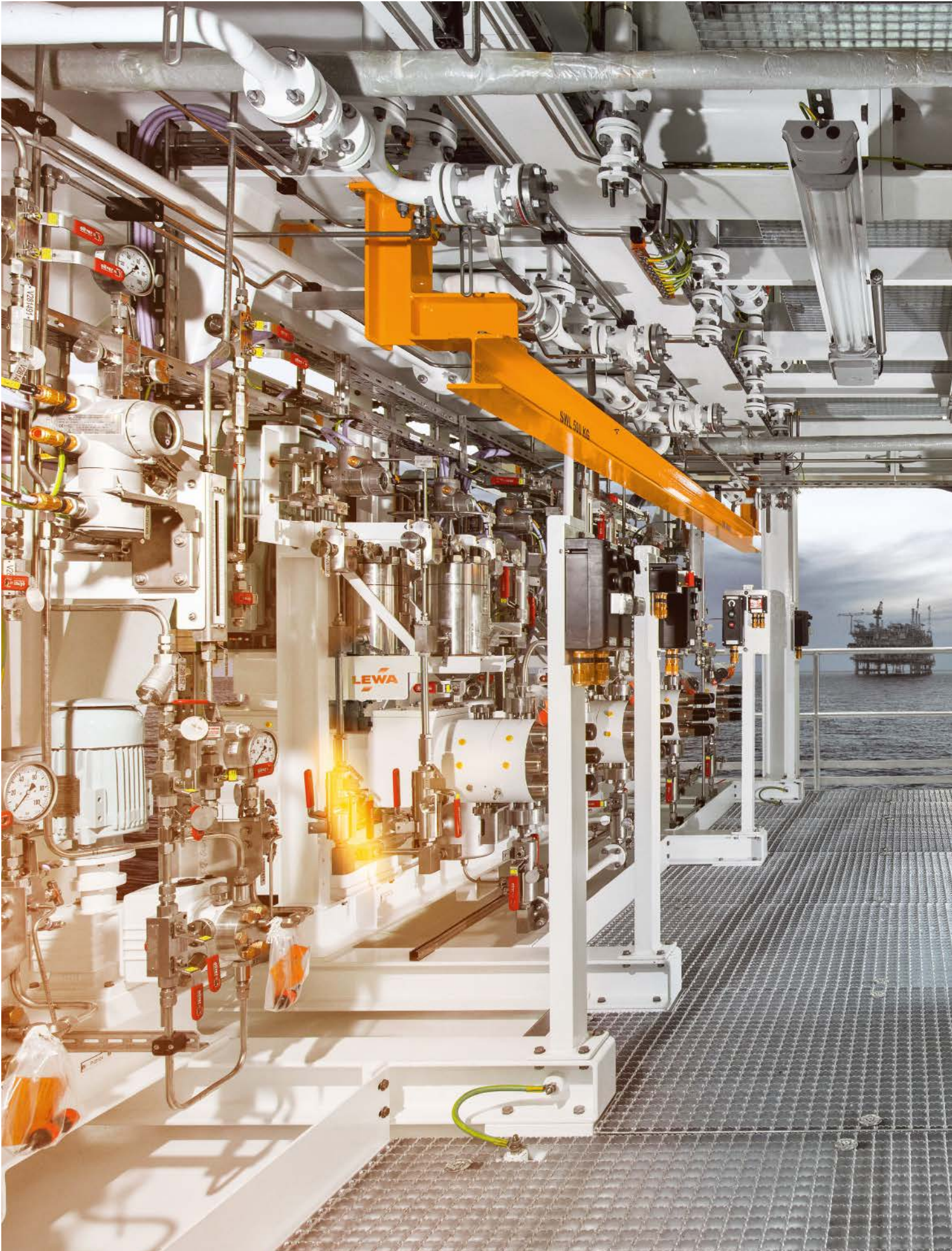


Die Durchflussmesser

Durchflussmesser erfassen den Volumen- oder den Massenstrom und geben den ermittelten Ist-Wert an den Regler weiter. Die für die Anwendung passenden Durchflussmesser werden von uns entsprechend ausgewählt.

Alles exakt aufeinander abgestimmt und aus einer Hand

Pumpen, Messgeräte (z.B. Durchflussmesser), Steuerungs- und Regelungstechnik, sowie Armaturen und Rohrleitungen erfordern eine exakte Abstimmung. Hier liegt die Kernkompetenz von LEWA. Die Auswahl der Komponenten erfolgt nach wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten. Es werden nur verfahrenstechnische Qualitätsprodukte verwendet, deren problemloses Zusammenwirken im System erprobt ist.





Branche: Öl & Gas

Aufstellungsort: Großbritannien

Anwendung: Chemical Injection on FPSO

LEWA Lösung:

- Konstruktion, Beschaffung und Montage
- Membranpumpen für höchste Drücke (600 bar)
- Gebaut für Umgebungstemperaturen von -6 bis +40°C



Branche: Pharma & Biotechnologie

Aufstellungsort: Deutschland

Anwendung: Flüssigkeitsdosierung für Anwendungen mit Pharmaextrudern, Volumenstrom 10 l/h bei einem Druck von 50 bar

LEWA Lösung:

- Komplettsystem mit beheiztem Vorlagebehälter, Magnetrührwerk und Steuerung
- Dreifach-Membrandosierpumpe LEWA ecoflow für pulsationsarme Dosierung
- Entwickelt unter Berücksichtigung aller Qualifizierungs- und Validierungsschritte (cGMP, GAMP)



Branche: Lebensmittel & Getränke

Aufstellungsort: Deutschland

Anwendung: Kontinuierliches Dosieren und Mischen von Gelatine, Aroma- und Farbstoff sowie Zitronensäure, Gesamtdurchsatz 2,5 t/h

LEWA Lösung:

- Komplette Anlage mit LEWA Mehrfachkolbenpumpe
- Behälter mit Verrohrung und Armaturen
- Massendurchflussmesser
- Elektrische Steuerung mit Prozessvisualisierung und Rezepturverwaltung



Referenzen von kundenspezifischen Dosier- und Mischanlagen.



Branche: Chemie

Aufstellungsort: Deutschland

Anwendung: Dosieren von viskosen Fluiden wie z.B. UV-Stabilisator und Flammschutzmittel bei einem Druck von 400 bar

LEWA Lösung:

- Dosieranlage mit LEWA Membrandosierpumpe komplett in Wärmeschrank eingebaut
- Betriebstemperatur 130°C
- Mit Dampf beheizt



Branche: Raffinerie

Aufstellungsort: Mittlerer Osten

Anwendung: Dosierung von Korrosionsverhinderer, Schaumhemmer, Ablagerungsverhinderer, Volumenstrom 150 l/h bei einem Druck von 40 bar

LEWA Lösung:

- Dosieranlage komplett mit Lagertank, Rohrleitung, Armaturen und Instrumentierung
- Hermetisch dichte LEWA ecoflow Membranpumpen
- Lagertanks mit Stickstoff-Beaufschlagung und Auslegung nach ASME





Branche: Öl & Gas

Aufstellungsort: Saudi Arabien

Anwendung: Chemical Injection Package zur Einspritzung von Korrosionsverhinderer

LEWA Lösung:

- Hermetisch dichte Membranpumpen
- Pumpen zur Wartung von vorne zugänglich
- Optimierte für geringen Platzbedarf
- Vorort Steuerstelle



Branche: Öl & Gas

Aufstellungsort: Syrien

Anwendung: Methanol-Einspritzung zur Vermeidung von Hydratbildung

LEWA Lösung:

- Hermetisch dichte LEWA Membranpumpen
- Einheit mit Gestell, Tank und Dach für ungeschützte Aufstellung



Referenzen von kundenspezifischen Dosier- und Mischanlagen.



Branche: Petrochemie

Aufstellungsort: Deutschland

Anwendung: Dosierung von Additiven zur Verbesserung des Polymerendproduktes, Volumenstrom 2 x 1 l/h bei einem Druck von 45 bar

LEWA Lösung:

- Dosieranlage komplett in Schutzschränk eingebaut
- Hermetisch dichte LEWA Membranpumpen mit pneumatischer Hubverstellung
- Vorlagebehälter, Armaturen und Verrohrung
- Schaltschrank mit geschlossenem Regelkreis und Massendurchflussmesser



Branche: Kunststoffe

Aufstellungsort: Deutschland

Anwendung: Aufschmelzen und Dosieren von Flammschutzmittel

LEWA Lösung:

- Dosiersystem in Wärmeschränk
- Aufschmelzbehälter mit Rührwerk
- Betriebstemperatur 80°C
- Elektrisch beheizt





Vorkonfigurierte Dosieranlagen und Systeme.

Neben den komplett kundenspezifischen Dosier- und Mischanlagen bieten wir für bestimmte Branchen auch vorkonfigurierte Systeme, die dieselben Hauptkomponenten haben und dadurch noch wirtschaftlicher realisiert werden können. Natürlich können auch hier spezifische Anforderungen berücksichtigt werden.

LEWA ecofoam – Das Dosiersystem für Treibmittel in Extrusionsprozessen

Zur Gewährleistung einer konstanten Qualität des Endproduktes im Extrusionsprozess ist die Treibmitteldosierung von großer Bedeutung. LEWA ecofoam ist ein System für die Dosierung von Treibmitteln wie z.B. Butan, CO₂, halogenierten Kohlenwasserstoffen, Pentan und Propan in die Kunststoffschmelze eines Extrusionsprozesses.

Leistungsübersicht

Förderdruck	50 bar bis 500 bar
Förderstrom	0,5 kg/h bis 250 kg/h



Ihr Nutzen

Konstante Qualität des geschäumten Produktes durch:

- Exakte Dosierung selbst bei schwankenden Extruder-Drücken
- Einsatz des Reglers LEWA smart control mit einer schnelleren Reaktionszeit als konventionelle PID-Regler

Hohe Betriebssicherheit durch robuste und hermetisch dichte Pumpentechnologie LEWA ecoflow

Hohe Produktivität durch lange Wartungsintervalle

Hohe Expertise bei Treibmitteln, z.B. bei der Umstellung von Butan auf CO₂

Anwendungsbeispiele

Polystyrolschaum (PS-Foam) - Herstellung von Dämmplatten und Lebensmittelverpackungsschalen

Polyethylenschaum (PE-Foam) - Herstellung von Verpackungsfolien, Trittschalldämmungen und Deckeldichtungen

Polyurethanschaum (PU-Foam) - Herstellung von Dämmplatten und Rohrisolierung

Schaumgranulate (EPS/EPP/EPE) - Mehrwegtransportverpackungen und Formteile für Stoßfängerkerne

Wesentliche Bestandteile:

- LEWA ecoflow Dosier-Membranpumpe
- Saugseitiger Schmutzfänger
- Kontaktmanometer zur Drucküberwachung in der saug- und druckseitigen Rohrleitung
- Sicherheitsventil zur Absicherung des Dosiersystems gegen Überdruck
- Massendurchflussmesser
- Schaltschrank

Bei CO₂-Anwendungen:

- Saugseitiger Wärmetauscher in der Rohrleitung zur Kühlung des CO₂ vor Pumpeneintritt
- Kühlmantel an jedem Pumpenkopf
- Durchlaufkühler zur Bereitstellung des Kühlmittels inkl. Kühlkreislauf

Diese Komponenten sind verrohrt und auf einem gemeinsamen Grundrahmen montiert. Ein Schaltschrank mit allen elektrischen Komponenten, inkl. dem speziell entwickelten Regler LEWA smart control zur Bedienung des Dosiersystems, kann auf dem Grundrahmen integriert oder separat zum Einbau in der Schaltwarte des Kunden geliefert werden.







LEWA Odorieranlagen

Seit mehr als 40 Jahren entwickelt LEWA Systeme für die Odorierung von Gas, dazu gehören Erd-, Bio- und Flüssiggase. Sie gewährleisten die mengenproportionale, exakt überwachte Geruchsstoff-Zugabe. Bei der Verteilung, Umladung oder dem Transport dieser speziellen Gase muss daher mit absolut dichten Systemen gearbeitet werden. Mit LEWA Odorieranlagen wird der entsprechende Odorstoff sicher, proportional und wirtschaftlich dosiert.

Leistungsübersicht

Förderdruck	min. 2 bar - max. 300 bar
Förderstrom	min. 0 l/h - max. 40 l/h



Ihr Nutzen

Mengenproportionales, vom Gasstrom gesteuertes System mit geschlossenem Regelkreis Auslegung nach geltenden Regelwerken (z.B. WHG, DVGW, ATEX, TR CU, ASME, Druckgeräterichtlinie, TA-Luft, TRbF etc.)

Höchste Dosiergenauigkeit, gewöhnlich besser als +/- 1%

LEWA Odorieranlagen sind für alle Odorstoffe geeignet. EM, DMS, TBM, THT und schwefelfreie Stoffe werden seit vielen Jahren sicher und äußerst präzise dosiert

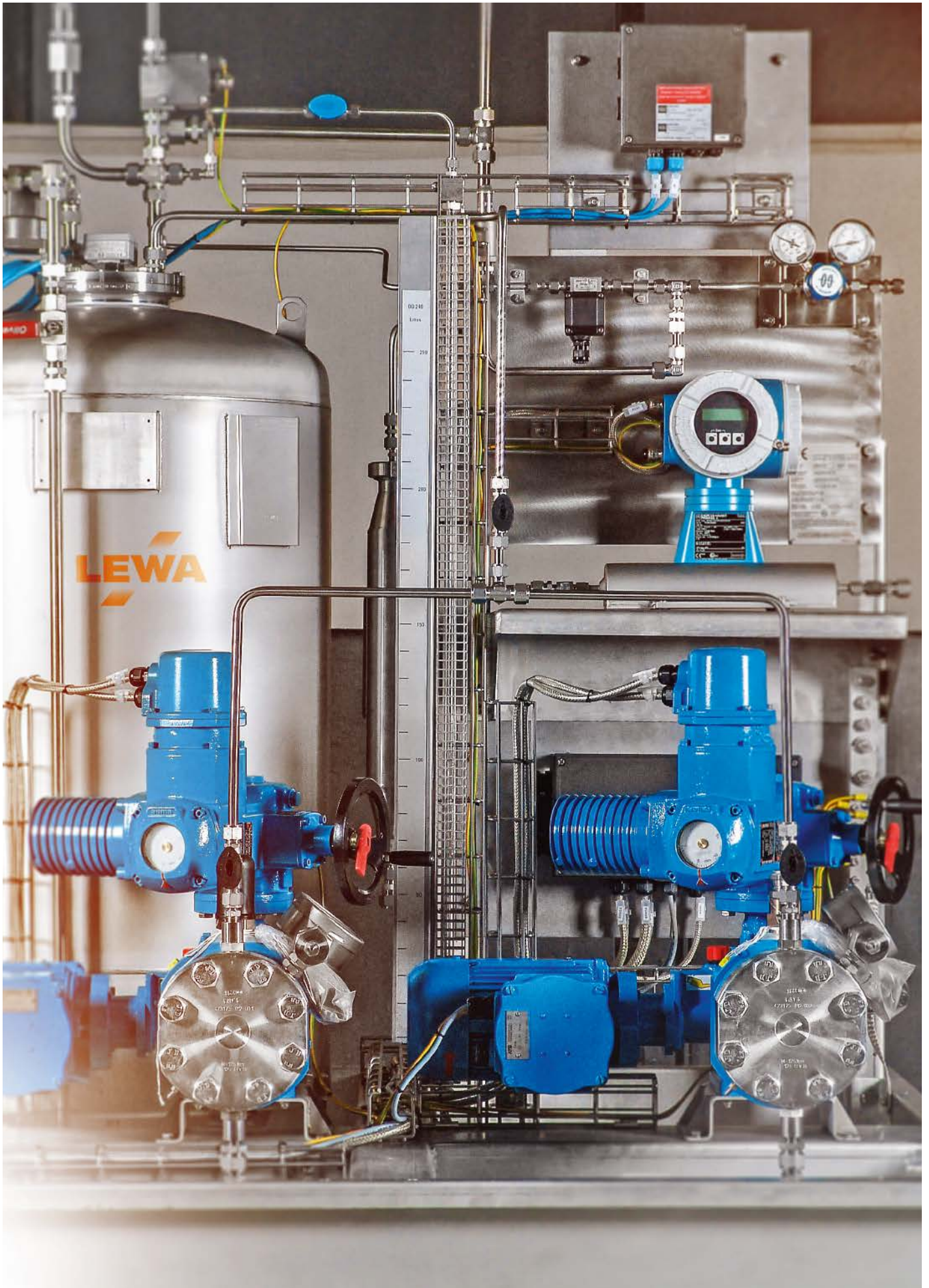
Anwendungsbeispiele

Mit unseren Anlagen können Sie zahlreiche Gase odorieren: Erdgas, Biogas, LPG, Sauerstoff, Stickstoff, Kohlendioxid, Wasserstoff, Methan u.v.m.

Wesentliche Bestandteile:

- Dosier-Membranpumpen zur absolut dichten und zuverlässigen Dosierung (magnetisch-, pneumatisch- oder elektrisch betrieben)
- Die Metallmembranen sind absolut diffusionsdicht
- Erprobte Steuerungen, auch in Ex-geschützter Ausführung
- Behälter mit einer sichtbaren Füllstandskontrolle, die gleichzeitig zur Kalibrierung der Pumpe verwendet werden kann
- Der LEWA Durchflussmesser KMM 1 ist einzigartig und misst auch kleinste Volumenströme genau
- Aktivkohlefilter zur Abluftreinigung
- Leckagewannen gemäß den Vorschriften für ortsfeste Anlagen zur Lagerung wasser-gefährdender Stoffe
- Alle wesentlichen Komponenten sind individuell nach Ihren Anforderungen konfigurierbar





Creating Fluid Solutions. Für mehr Wertschöpfung.

1



Forschung und Entwicklung

2



Machbarkeitsstudien

3



Konzeption/Auslegung

4



Beratung und
Fluidbeurteilungen

5



Verfahrenstechnische
Vorversuche

6



Technische Klärung

7



Angebotserstellung

8



Auftragsabwicklung

Alles aus einer Hand.

LEWA ist nicht nur Ihr Lieferant für Dosierpumpen, Prozess-Membranpumpen und Dosier- oder Mischanlagen, LEWA ist auch Ihr kompetenter Partner für alle Phasen des Projektes.

Das bedeutet für uns die Beratung vor und nach der Auftragserteilung, das Engineering der Pumpen und Anlagen mit der anschließenden termingetreuen Realisierung, den kompletten, weltweiten Service mit Reparatur, Wartung und Schulungen. Wir sind jederzeit für Sie da und stellen Ihnen unsere jahrzehntelange Erfahrung zur Verfügung.

9



Softwareentwicklung

10



Fertigung

11



Montage

12



Aufbau von Diagnosesystemen

13



Inbetriebnahme vor Ort

14



Qualifizierung/Validierung

15



Training/Schulung

16



Service- und Wartungsverträge weltweit

Ihre lokale Vertretung:



LEWA GmbH
Ulmer Straße 10
71229 Leonberg
Germany

www.lewa.de