



FÜR EINE WELT IN BEWEGUNG

Ihre erste Adresse für Mineralölumschlag

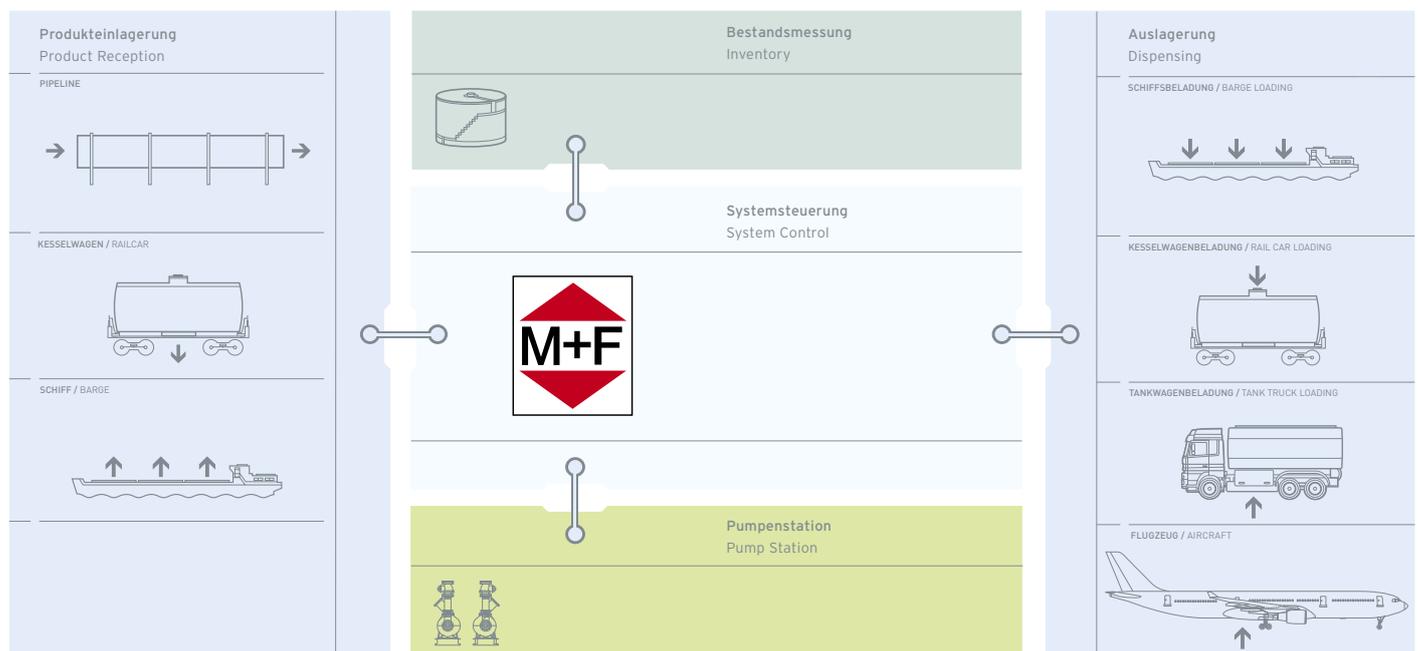
M+F TECHNOLOGIES: IHR INNOVATIVER SYSTEMANBIETER

Lösungen für individuelle Anforderungen

M+F Technologies bietet Ihnen als Systemanbieter eine herausragende Kompetenz im Umschlag von Mineralölprodukten. Unsere führende Marktstellung verdanken wir unserem langjährigen Know-How über die Verladeprozesse in der Mineralölindustrie und ständiger Weiterentwicklung, von der unsere Kunden weltweit profitieren: Für Sie bieten wir komplette Systemlösungen auf Basis eigener Technologien und modernster Produkte - von der Planung über die Realisierung bis hin zum regelmäßigen Service.

Als erfahrener Spezialist lösen wir alle Aufgaben bei der Automatisierung von Tanklagern, Tankterminals und Treibstoffversorgungssystemen. Zu unseren Schwerpunkten zählen dabei Umschlagsanlagen für Tankwagen, Kesselwagen und Schiffe, Mischanlagen sowie Kraftstoff-Versorgungssysteme auf Flughäfen.

- **Branchenverständnis:** Eigene Produkte und wegweisende Technologien als Spiegel unseres umfassenden Know-Hows
- **Ganzheitliche Kompetenz:** Ideale Detaillösungen mit Blick auf den individuellen Gesamtkontext
- **MID Konformität:** Messanlagen für alle Anwendungen im Mineralölumschlag entsprechend der MID-Richtlinie



↑ Unsere Leistungen im Überblick

EINE STARKE GEMEINSCHAFT SEIT 1901

Wir sind Mitglied der J.H.K.-Gruppe

J.H.K. wurde 1901 in Bremerhaven durch Johann Heinrich Kramer als Kupferschmiede geründet. Im Laufe der Jahrzehnte entwickelte sich eine international tätige Unternehmensgruppe, die heute bereits in dritter und vierter Generation in Besitz der Familie Kramer ist und von Herrn Ingo Kramer geleitet wird.

Die J.H.K.-Gruppe besteht aus fünf Firmen mit den Kernkompetenzen Engineering, Rohrleitungsbau, Sonderstahlbau, Mineralöl-Umschlaganlagen und industrielle Beschichtungen.

Ein Grundmerkmal der langjährigen erfolgreichen Aktivitäten war immer das Erkennen von Marktnischen, das Erfüllen besonderer Kundenwünsche und eine deutliche Ausrichtung auf qualitativ hochwertige Produkte. Unsere Kunden profitieren von Kompetenz in breiter und gebündelter Form. Qualitätssicherheit und Innovationsfreude kennzeichnen den Erfolg eines ganzheitlichen Angebots ebenso wie hoch motivierte Facharbeiter, Techniker und Ingenieure, die sich mit dem Anspruch des Unternehmens identifizieren.

- **Starkes Fundament:** M+F Technologies mit mehr als 45-jähriger Tradition und seit 2014 Mitglied der J.H.K.-Gruppe
- **Langjährige Erfahrung im Anlagenbau:** Umfangreiches Leistungsportfolio auf höchstem technischen Niveau
- **Kompetenzbündelung:** Durchführung komplexer und anspruchsvoller Projekte in enger Zusammenarbeit der J.H.K.-Firmen

DIE MITGLIEDER DER J.H.K.-GRUPPE

J.H.K.
Anlagenbau
und Service
GmbH & Co. KG

G & K
Montagen-
gesellschaft
GmbH & Co. KG

J.H.K.
Industrie-
beschichtung
GmbH & Co. KG

J.H.K.
Engineering
GmbH & Co. KG

M+F
Technologies
GmbH



MFX_4: MESSWERTERFASSUNG MIT SYSTEM

Immer alle Prozessabläufe im Blick

Das leistungsfähige MFX_4 Messwertaufnahmesystem erfüllt die höchsten Standards für die flexible und zuverlässige eichamtliche Messung, Mischung und Steuerung von Prozessabläufen im Umschlag von Flüssigkeiten, insbesondere von Mineralölen. Mit mehr als 30 Jahren Betriebserfahrung und über 15.000 Installationen vereint die vierte Generation langjährige Branchenerfahrung mit modernsten Technologien.

Alle MFX_4 Systeme sind durch die Unterstützung unterschiedlichster Protokolle und Kommunikationsstandards leicht integrierbar, schnell konfigurierbar und im laufenden Betrieb fernwartbar. Um die Bandbreite der möglichen Anwendungen maßgeblich zu erweitern, zeichnet sich das MFX_4 Messwertaufnahmesystem durch seine verteilte Architektur zentraler Rechen- und dezentraler Bedieneinheiten aus.

- **Flexibilität:** Breite Systemfamilie mit Modulen für den Betrieb in Kontrollräumen und im explosionsgefährdeten Außenbereich, selbst bei widrigsten Witterungsbedingungen
- **Skalierbarkeit:** Einsatz in Anlagen mit einzelnen Abgabestationen bis hin zu großen, komplexen Verladungssystemen
- **Sicherheit:** Streng gesicherter Parameterzugriff durch strukturierte Systemzugangskontrolle in mehrstufigen Sicherheitsstufen mit Archivierung aller Veränderungen

EIN ÜBERRAGENDES SYSTEM IM DETAIL



Der MFX_4 Controller ist die zentrale Recheneinheit des MFX_4 Systems. Er ist in zwei Gehäusevarianten als explosionsgeschütztes (Ex) und nichtgeschütztes Gerät erhältlich, wobei die Funktionalität der Elektronik identisch ist. Abhängig von der Bauform kann er sowohl in der Messwanne als auch unter extremen Witterungsbedingungen im explosionsgefährdeten Außenbereich eingesetzt werden.

→ **MFX_4 Controller:** Konfigurierbar für individuelle Anwendungen bei Blending oder Additivierung und inklusive integrierter Steuerung via Skripting



Das MFX_4 Terminal ist das Mensch-Maschine-Interface (MMI), über das die Kommunikation mit dem Controller, anderen geeigneten Terminals oder einem Scada-System erfolgt. Für eine optimale Bedienbarkeit ist es mit einem konfigurierbaren grafischen Display ausgestattet und kann sämtliche Prozessdaten in verschiedenen Größen und Sprachen anzeigen.

→ **MFX_4 Terminal:** Schnittstelle zwischen dem Messwertrechner (z.B. MFX_4 Controller) und dem Anwender im Feld



Das MFX_4 Compact kombiniert sämtliche Funktionalitäten von MFX_4 Controller und MFX_4 Terminal in einem explosionsgeschütztem (Ex)-Gehäuse. Durch seine kompakte Größe ist das MFX_4 Compact auch für den Einsatz in kleinen Anlagen geeignet.

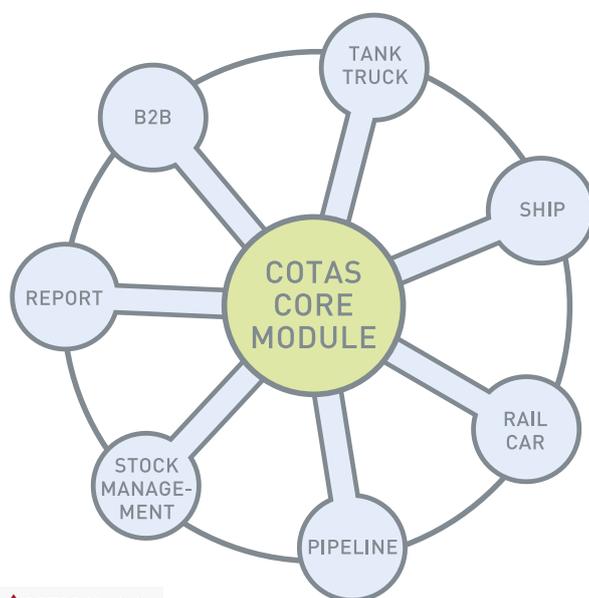
→ **MFX_4 Compact:** Insbesondere für kleinere Anlagen, in welchen ein Einzelgehäuse sinnvoll ist

COTAS: TRANSPARENZ IM TANKLAGER

Die Software für mehr Flexibilität

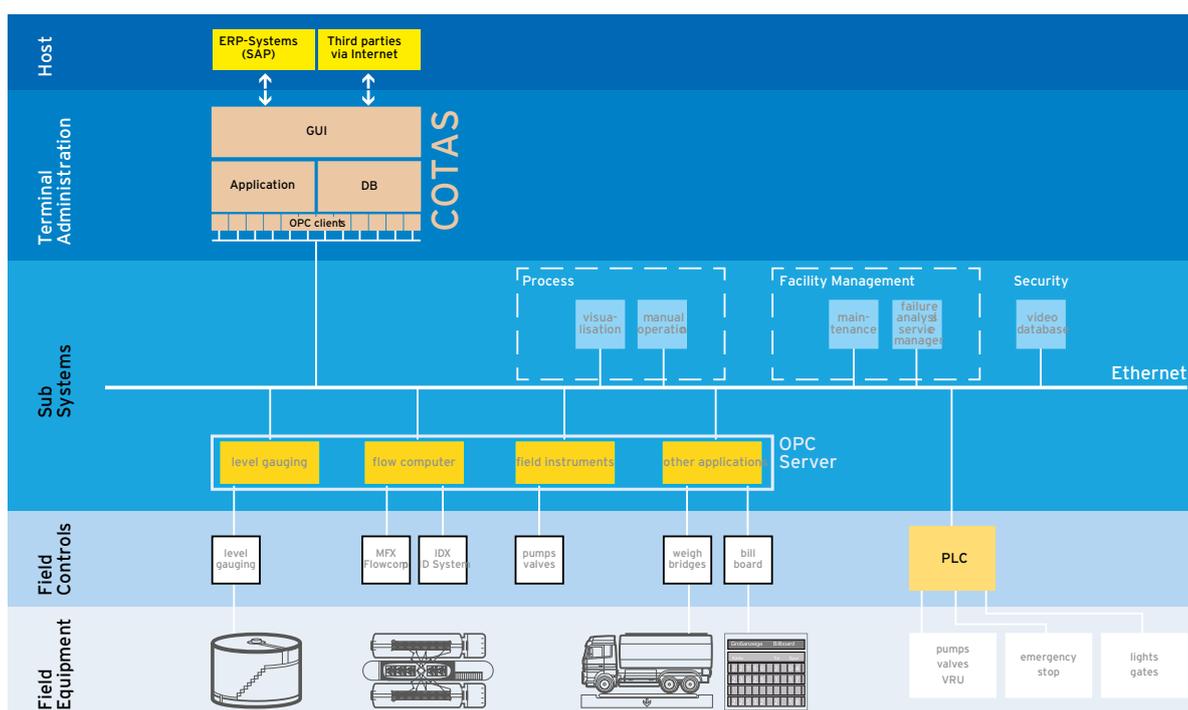
Das Terminal Automation System **COTAS** ist die Komplettlösung für die Mengenverwaltung und Steuerung aller Umschlagsprozesse im Tanklager. Die PC-basierte Software koordiniert Ihre Geschäftsabläufe von der Einlagerung über die mehrmandantenfähige Mengenbilanzierung bis zur Auslagerung. Dabei steht **COTAS** mit der gesamten Instrumentierung im Feld in Verbindung und steuert die Verladeabläufe.

COTAS kann durch seine vielfältigen und offenen Schnittstellen problemlos unterschiedlichste Messwertrechner einbinden und seinerseits leicht in übergeordnete ERP-Systeme wie z.B. SAP eingebunden werden. Durch seine hochflexible Konfiguration kann **COTAS** ohne Programmierungsaufwand sowohl in kleinen als auch großen Tanklagern schnell eingesetzt werden.



↑ COTAS Module

- **Modularität:** Anforderungsgerecht auswählbare COTAS Module, konfigurierbar auf die jeweiligen Kundenbedürfnisse
- **Gesamtlösung:** Umfassendes Gesamtverständnis aller Automatisierungsstufen durch M+F Messwertrechner-Technologie
- **Kurze Implementierungszeiten:** Als industrienspezifische Softwarelösung schnelle Anpassung an die Kundenbedürfnisse
- **Datenbank-Unabhängigkeit:** Offene Schnittstellen
- **EMCS-Integration:** Vollständig automatisierte Integration in das europäische EMCS-System zur Abwicklung von Warentransporten unter Aussetzung der Verbrauchssteuer



↑ OPC-Technologie



M+F | Solutions

SKIDSYSTEME: SO INDIVIDUELL WIE IHRE ANLAGE

Intelligente Baugruppen nach Maß

Wir liefern Ihnen eine breite Palette modularer, skalierbarer und individuell an die Anforderungen anpassbarer Baugruppen für den Mineralölumschlag. So ermöglichen kompakte Messanlagen (CMS: Compact Metering Skid) die eichpflichtige Messung von Mineralölprodukten. Des Weiteren erlauben kompakte Mischanlagen oder Additivierungssysteme (CBU: Compact Blending Unit) die Zugabe von Additiven und Kennzeichnungsmarkern in den Produktstrom.

Dabei können kompakte Messanlagen und Additivierungssysteme von **M+F Technologies** leicht modular zu kompletten Mehrprodukt-Beladestationen kombiniert werden. Unsere Baugruppen erfüllen selbstverständlich alle erforderlichen gesetzlichen Anforderungen, Normen und Richtlinien wie beispielsweise ATEX oder MID.

- **Umfassende Betreuung:** Beratung, Planung und Realisierung aus einer Hand
- **Breite Palette:** Modulare, skalierbare und hochqualitative Baugruppen für den Mineralölumschlag
- **Kurze Installationszeiten:** Aufbau und Vorprüfung bereits im Werk unter Betriebsbedingungen
- **Hohe Flexibilität:** Einfacher Transport, leichte Kombination und spätere Erweiterbarkeit der Anlage durch stabile Modulbauweise



↑ CMS: Compact Metering Skid



↑ MOBOTOP

UMSCHLAGSANLAGEN: INTEGRIERTE EFFIZIENZ

Verladesysteme zu Wasser und zu Land

TANKWAGEN UND SCHIFFE

Unabhängig vom Transportmittel bieten wir Ihnen alle Leistungen, die sicherstellen, dass die Verladesysteme den Anforderungen auf höchstem Niveau gerecht werden - von der Beratung über die Entwicklung bis zur Erstellung. Die Wirtschaftlichkeit eines Tanklagers hängt von der optimalen Funktionalität des Verladesystems ab. Unser Leistungsumfang umfasst einzelne Systemkomponenten sowie komplette Systeme für die Tankwagen-Beladung.



↑ Tankwagenbefüllung

Verladesysteme für den Schiffstransport von Mineralölprodukten unterliegen besonders strengen Regeln zum Umwelt- und Gewässerschutz. Unsere Gesamtlösungen garantieren auch unter diesen besonderen Anforderungen höchste Effizienz. Nutzen Sie zudem maßgeschneiderte Lösungen für den wachsenden Markt der schiffs- und landbasierten Bunkerstationen mit integrierten Blendingfunktionen.

- **Wirtschaftlichkeit:** Kosteneffizienter und sicherer Mineralölschlag
- **Gesamtlösung:** Komplette Systeme mit hoher Messgenauigkeit bei der Erfassung und Dokumentation aller Produktbewegungen
- **Zertifizierung:** Metrologische Zulassungen (MID, OIML, etc.)

KESSELWAGEN

Unsere Kesselwagen-Beladesysteme bewähren sich seit Jahren weltweit im täglichen rauen Betrieb auch unter extremen klimatischen Bedingungen. Neben der Kesselwagen-Reihenbeladung haben wir eine besondere Reputation



↑ On-Spot-Kesselwagenbeladung

in der On-Spot-Kesselwagenbeladung erworben. Unsere On-Spot-Füllrohrtechnik ermöglicht Hochgeschwindigkeits-Beladeprozesse mittels hydraulischen Teleskopverladearmen.

- **Minimaler Personalbedarf:** Hoher Automatisierungsgrad
- **Kurze Beladezeiten:** Volumenströme bis zu 20.000 t pro Tag bei Mehrgleisbetrieb
- **Hohe Flexibilität:** Multiproduktbeladung über einen Beldearm
- **Hochgradiger Emissions- und Umweltschutz:** Optimale Gasrückführtechnologie, TA Luft zertifiziert



M+F | Solutions

AVIATION: KOMPETENZ AUF DEM FLUGHAFEN

Versorgung auf höchstem Niveau

Seit Jahrzehnten ist M+F Technologies ein führender Anbieter von Treibstoffversorgungssystemen auf Flughäfen. Als innovative Spezialisten lassen wir unsere Erfahrung in zukunftsweisende Konzepte einfließen und entwickeln, produzieren und implementieren alle Systembaugruppen, die für den Umgang mit Jet Fuel auf Flughäfen zum Einsatz kommen.

Zudem statten wir Flugfeldbetankungsfahrzeuge mit modernster Technologie zu Messwerterfassung, Additivierung, Datenkommunikation sowie für das komplette Flottenmanagement aus. Zur Überwachung der unterirdischen Hydrantensysteme liefern wir Ihnen dynamische Systeme zur Großleckerkennung und statische Systeme zur Erkennung von kleinsten Undichtigkeiten.

- **Umfassendes System-Know-How:** Strikte Einhaltung der internationalen JIG-Guidelines der IATA
- **Aus einer Hand:** Vom Basic Design zum Detail Engineering
- **Modularität:** Hochverfügbare Baugruppen für die bedarfsgerechte Kraftstoffversorgung auf Flughäfen
- **Umweltschutz:** Computergestütztes Dichtigkeitsüberwachungssystem (TPC: Tight Pipe Check)



↑ Filtrationsskid



↑ Refueller Beladung

SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT AUS EINER HAND

Jederzeit für Sie im Einsatz

Unsere Leitwarte bietet Ihnen rund um die Uhr die Überwachung und Fernwartung unserer eigenen Hard- und Software-Produkte selbst im laufenden Betrieb. Zudem bilden unsere Serviceingenieure zusammen mit autorisierten lokalen Servicepartnern einen flächendeckenden Vor-Ort-Service. Damit sichern wir die hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit Ihrer Anlagen. Verlassen Sie sich auf Investitionssicherheit und die verlässliche Betreuung über den gesamten Lebenszyklus unserer Produkte. Selbst für ältere Generationen sichern wir dank unserer eigenen Spezialwerkstatt einen zuverlässigen Reparaturservice sowie die umfassende Bevorratung an Ersatzteilen.

Zusätzlich bieten wir sowohl einzelne Serviceeinsätze als auch umfassende Wartungsverträge in unterschiedlichen Ausbaustufen. In unserem Schulungszentrum erhalten Sie praxisorientierte Produkt- und Anlagenschulungen. So werden Ihre Mitarbeiter optimal auf ihren Einsatz vorbereitet und sind mit der Technik bereits vor der Inbetriebnahme vertraut.

- **Rund um die Uhr:** Leitwarte zur Überwachung und Fernwartung selbst im laufenden Betrieb - hohe Verfügbarkeit durch schnellen Eingriff und geringe Stillstandszeiten
- **Flächendeckend:** Vor-Ort-Service durch eigene Serviceingenieure und autorisierte Servicepartner
- **Investitionssicherheit:** Kompetente Reparatur und langjährige Ersatzteilsicherheit
- **Schulungszentrum:** Praxisorientiertes Intensivtraining an Echtsystemen

↓ Vor-Ort-Service



M+F | Components & Repair

MIT SICHERHEIT BESSER BERATEN

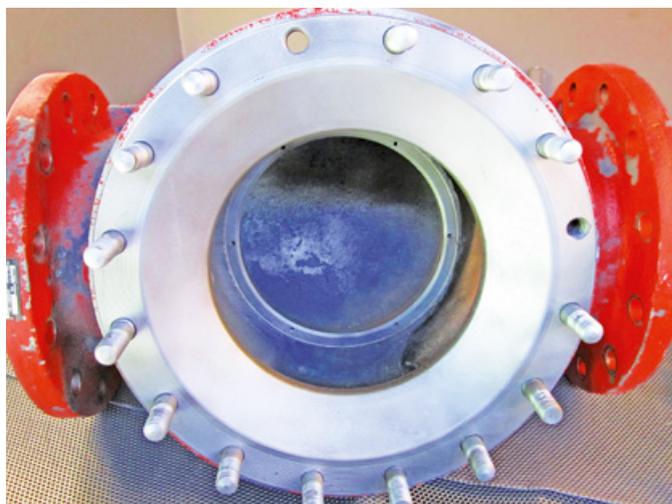
Umfassende Betreuung ab Planung

Wir beraten Sie gerne zu Komponenten wie Zählern, Ventilen, Armaturen, Filtersystemen, Gasabscheidern und weiteren mechanischen Apparaturen. Eine unserer Stärken ist die hohe Bevorratung und schnelle Verfügbarkeit von Komponenten und Ersatzteilen. So können unsere Spezialisten beispielsweise aus einem herstellerübergreifenden Sortiment den am besten geeigneten Volumenzähler für Ihre spezielle Anwendung auswählen und gemäß Ihrer Anforderungen liefern.

Bei elektromechanischen Störungen Ihrer Anlage sorgt unser Fachpersonal für eine zügige Reparatur sowohl in unserer Fachwerkstatt als auch direkt bei Ihnen vor Ort. Präzision und Sicherheit stehen bei der Instandsetzung neben der schnellen Wiederinbetriebnahme an erster Stelle. Bei der Instandsetzung von Flüssigkeitszählern, Armaturen, Ventilen, Verladearmen und anderen elektromechanischen Komponenten können Sie auf unser gesamtes Leistungsspektrum zurückgreifen - von Reparatur, Prüfung, Kalibrierung, Modernisierung bis hin zur Nachrüstung.

- **Hohe Beratungskompetenz:** Bestmögliche Komponentenauswahl für Ihre Bedürfnissen
- **Schnelle Wiederinbetriebnahmen:** Fachwerkstatt und Vor-Ort-Service zur Komponentenreparatur
- **Hohe Bevorratung:** Schnelle Verfügbarkeit von Komponenten und Ersatzteilen

REPARATURERGEBNISSE IM DETAIL



↑ Vorher

↑ Nachher

PRÜFUNG UNTER EXTREMEN BETRIEBSBEDINGUNGEN

Vom Test bis zur Abnahme

Unser PTB-zugelassener Eichprüfstand ermöglicht die Prüfung von Anlagen unter unterschiedlichsten Betriebsbedingungen. Zusätzlich werden auf unserem TÜV-abgenommenen und voll automatisierten Druckprüfstand komplette Anlagen oder Anlagenteile auch außerhalb des mechanischen Klemmbereichs getestet und bei Bedarf

in Anwesenheit eines unabhängigen Sachverständigen abgenommen. Selbst Sicherheitsventile können eingestellt, geprüft und abgenommen werden. Ebenso nimmt unser Fachpersonal Abnahmen, Beurteilungen und Umstempelungen von metallischen Werkstoffen direkt vor.

→ **Prüfung:** Test von Anlagen, Anlagenteilen und Sicherheitsventilen auch unter extremen Betriebsbedingungen

→ **Abnahme:** Eichamtlich, MID, TÜV

PRÜFSTÄNDE IM DETAIL

↓ Eichprüfstand



→ **Eigener Eichprüfstand:** PTB zugelassen; 1200 m³/h; gravimetrisches Verfahren; Genauigkeit 0,02%; Testmedium: Heizöl/Diesel

↓ Druckprüfstand



→ **Eigener Druckprüfstand:** Bis DN750/30" (größer auf Anfrage); Prüfungen bis PN420/ANSI2500; Tests gem. DIN EN 12266, API6D, API598 und ANSI etc.; Erkennung geringer Leckagen mittels Laser



Helbingtwiete 5
22047 Hamburg | Germany

Phone +49 (0)40 72550 0
Fax +49 (0)40 72550 111

info@m-f.tech
www.m-f.tech