

# MDS – Mobile Dosing System

## Die mobile Gebindeabfüllung für flüssige Industrieprodukte

Ihre „Task Force“ für besondere Herausforderungen.

Ein eiliger Auftrag kommt herein und muss dazwischengeschoben werden, ohne laufende Produktionsanlagen zu stoppen.

Für Kleinaufträge, besondere Gebindegrößen und Spezialeinsätze soll die Hauptabfülllinie nicht umgerüstet werden.

In schlecht zugänglichen Unternehmensbereichen soll aus einem großen Gebinde in viele kleine Einheiten umgefüllt werden.

Viele Herausforderungen, eine Antwort: MDS

- ➔ KOMPAKT
- ➔ FLEXIBEL
- ➔ MODULAR
- ➔ WIRTSCHAFTLICH
- ➔ EICHFÄHIG



**Direkte volumetrische Gebindeabfüllung**  
Keine Umrechnung von Masse auf Volumen



**Automatisierte Serienabfüllung**  
Automatisierter Befüllvorgang mit wiederkehrenden Mengen und Genauigkeiten



**Optionale Zulassung nach MID (2014/32/EU) und bauartzugelassene Verkaufsmessung**  
Geeignet für die Messung am Point of Sale



**ISO 9001 gerechte Protokollierung**  
Lückenlose Protokollierung aller Abfüllchargen durch eine optionale PC-Anbindung möglich



**Hohe Messgenauigkeit**  
Exakte Endabschaltung und höchste Genauigkeit der Befüllung durch exakte Reproduzierbarkeit und Reduzierung der Fehlmengen durch hohe Messgenauigkeit



**Optionale Ausführung der MDS Basisvariante in explosionsgeschützter Ausführung**  
Geeignet für den explosionsgeschützten Bereich, Zone I

## MDS – Mobile Dosing System

Die mobile Abfüllanlage MDS dient der Befüllung von Kanistern, Fässern und IBCs. Sie verfügt über einen hohen Grad an Automatisierung und eine kompakte Bauweise.

Dadurch ist sie ideal geeignet für die serielle und flexible Abfüllung flüssiger Industrieprodukte wie: AdBlue, Schmieröle, Hydrauliköle, Kühlschmierstoffe, industrielle Öle, Farben, Lacke und chemische Flüssigkeiten.

Der modulare Aufbau passt sich an die jeweilige Einbausituation perfekt an.

Die Basis bildet hierbei eine elektronisch gesteuerte Messanlage sowie ein Füllarm, montiert auf einem kompakten Wagen. Dank der eingesetzten Elektronik mit großem Touchdisplay lassen sich alle Füllvorgänge präzise überwachen. Selbstverständlich können bei Bedarf alle anfallenden Messdaten bequem an übergeordnete Steuerungssysteme übermittelt werden.

In modular konzipierten Ausbaustufen kann die MDS bis zum hochautomatisierten Betrieb, einschließlich automatisch ablaufendem Produktwechsel erweitert werden.



↑ MDS im Abfüllprozess



↑ Tropffreies Füllventil

### Hohe Genauigkeit

Die MDS ermöglicht die hochgenaue volumetrische Befüllung verschiedenster Gebindegrößen.

Gegenüber der herkömmlichen Verwiegung lässt sich mit der MDS immer die computergenaue Vorwahlmenge einhalten.

Für Verkaufsmessungen kann die MDS bei Bedarf als Verkaufsmessung entsprechend MID (2014/32/EU) konzipiert und zugelassen werden.

### Einfache Bedienung durch eine Person

Eine Person kann die komplette Serienabfüllung inklusive der Etikettierung und dem Verschließen der Gebinde erledigen. Die körperliche Belastung bleibt dabei gering, weil lediglich die mobile Fülleinheit über dem Spundloch der jeweiligen Gebinde positioniert werden muss. Das Tragen oder Von-der-Waage-heben der Behälter entfällt. Ebenso entfällt das Beschicken der Anlage mittels Gabelstapler, was bei waagegebundenen Systemen zu Beschädigungen an den Anlagen führen könnte.

### Sicherheit

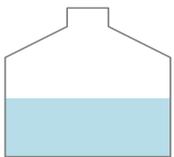
Durch die automatische Abschaltung bei Erreichen der richtigen Vorwahlmenge wird das Überfüllen der Gebinde ausgeschlossen.

# MDS – Mobile Dosing System

## Abfüllarten



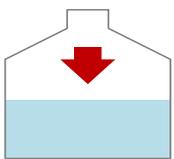
Mit der MDS können alle unterschiedliche Abfüllarten angewendet werden:



### Überspiegelabfüllung

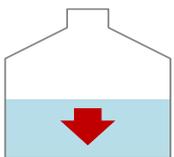
Einfache Abfüllvariante.

Geeignet für unkomplizierte Produkte (ohne Schaumbildung), die in offene Gebinde gefüllt werden.



### Unterspundabfüllung

Im Prinzip wie die Überspiegelabfüllung, nur das hier geschlossene Gebinde (auch als Spundlochgebinde bezeichnet) zur Abfüllung verwendet werden.



### Unterspiegelabfüllung

Für Produkte, die zur Schaumbildung tendieren, ausgasen oder bei brennbaren oder explosionsgefährdeten Stoffen.

Der Flüssigkeitsaustritt erfolgt immer knapp unter der Flüssigkeitsoberfläche.

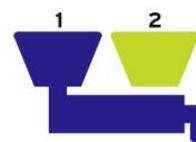
## Produktwechsel

Über das MFX\_4 Terminal Touch können bis zu 240 Produkte ausgewählt und verlustfrei abgefüllt werden.

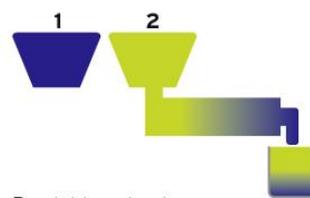
- In herkömmlichen Anlagen muss, um die Eichvorschrift zu erfüllen, das zuerst abgefüllte Produkt mit dem neuen Produkt aus der Messanlage verdrängt werden.
- Eine Besonderheit von MDS ist der Produktwechsel ohne Produktverlust.
- MDS vermeidet diesen Produktverlust durch Rückpumpen des ersten Produktes und erreicht dadurch ein erhebliches Einsparpotential.

### Herkömmlicher Produktwechsel

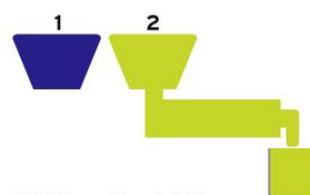
### MDS Produktwechsel



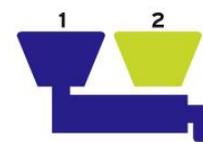
Abfüllung Produkt 1



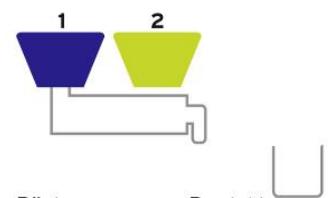
Produktwechsel



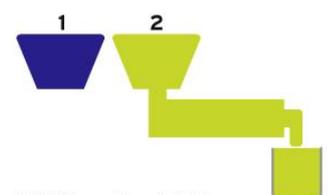
Abfüllung Produkt 2



Abfüllung Produkt 1



Rückpumpen von Produkt 1



Abfüllung Produkt 2

# MDS – Mobile Dosing System

## Anbindung an Leitsysteme

Die optionale Anbindung an ein übergeordnetes Steuerungssystem dient zum einen der zusätzlichen Protokollierung der Chargen, zum anderen können über sie die Rezeptur verarbeitet und der Abfüllprozess gesteuert werden. Die Verbindung lässt sich über Kabel, WLAN oder GSM herstellen.

## Rezepturverarbeitung und Prozesssteuerung

Die MDS kann auch an die Rezepturverarbeitung der M+F Tanklager Automatisierung COTAS angekoppelt werden.

## Protokollierung (Urbelege)

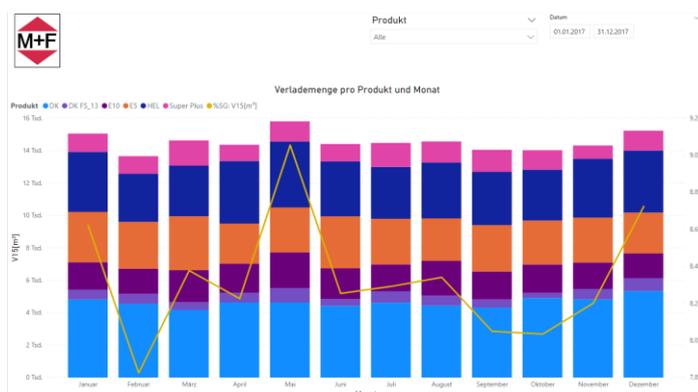
Zusätzlich zum lokalen Protokolldrucker an der MDS ist es möglich, alle Abfüllvorgänge auf einen Urbeleg-PC UPC\_2000 zu übertragen. Dieser eichamtlich versiegelte Rechner kann entweder im Schaltkasten der MDS platziert sein oder über WLAN/GSM angebunden, in der Messwarte installiert werden.

## UPC Dashboard

Die BI-Datenauswertung des UPC\_2000 ermöglicht die Darstellung der erfassten Daten in vielfältiger graphisch aufbereiteter Weise.

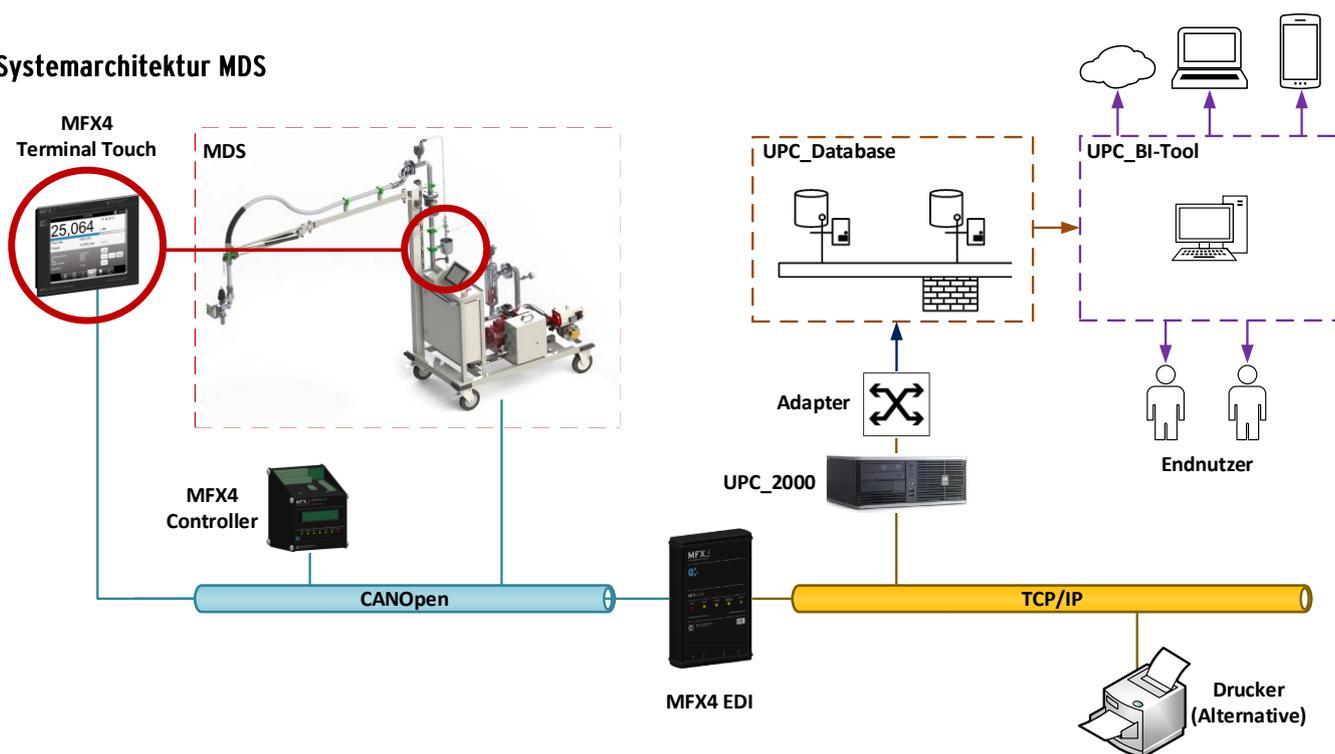


↑ Screenshot Messwertrechner MFX\_4 Terminal Touch



↑ UPC Dashboard - BI-Datenauswertung

## Systemarchitektur MDS



# MDS – Mobile Dosing System

## TECHNISCHE DATEN

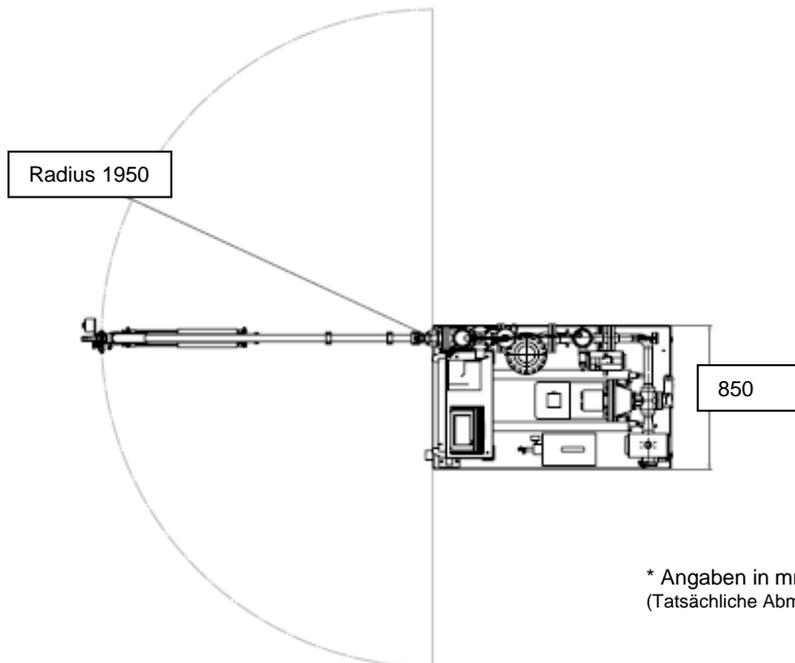
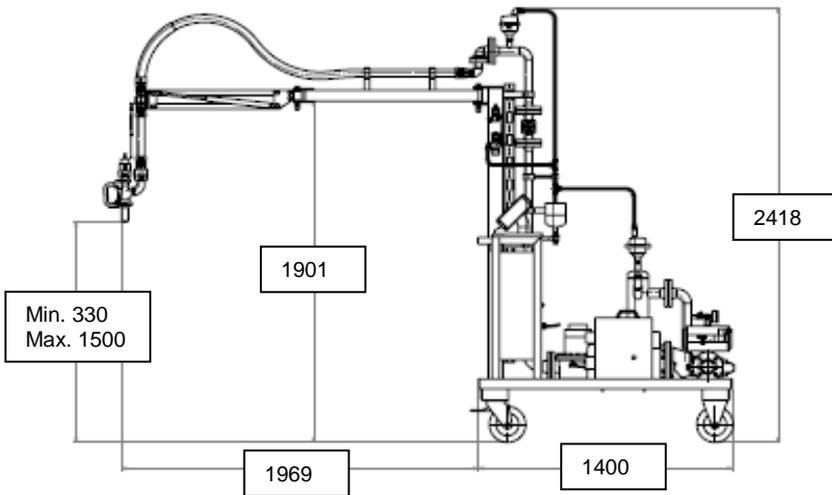
<b>Steuerung und Bedienung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anlagensteuerung eingebaut im Schaltschrank über MFX_4 Terminal Touch</li> </ul>	<b>Produktviskositäten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>400....1000mPas</li> </ul>
<b>Betriebsbedingungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsdruck: max. 6 bar</li> <li>Spannung : 400 V / 50Hz</li> </ul>	<b>Werkstoff produktberührter Teile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausführung in Stahl / rostfreiem Stahl</li> </ul>
<b>Nennweite der Durchflussmessstrecke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN32</li> </ul>	<b>Zulassungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTB-Bauartzulassung</li> </ul>
<b>Anschlussnennweite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN50</li> </ul>	<b>Datenmanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auslesung am PC zur internen Produktbilanzierung (Weitere siehe Optionen)</li> </ul>
<b>Gebindegrößen - Leistungsstufen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebindegrößen von 5 Liter/kg</li> <li>Befüllmenge bis 1000 Liter/kg</li> <li>Container</li> </ul>		
<b>Durchflussbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 bis 120 Liter/min</li> </ul>		

## OPTIONEN

<b>Datenmanagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urbelegerstellung auf Drucker oder Urbelegdatenspeicher UPC_2000</li> <li>WLAN / GSM Rechnerkopplung</li> <li>UPC Dashboard</li> </ul>	<b>Explosionsschutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX Konforme Ausführung geeignet für den explosionsgeschützten Bereich Zone I. Nur verfügbar für die Basisausführung der MDS. Für alle anderen Bauformen ist die Zweckmäßigkeit zu prüfen</li> </ul>
<b>Variable Düsendurchmesser/-längen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschiedene Durchmesser und Längen, angepasst an Kundenanforderungen</li> </ul>	<b>Zulassungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zulassung nach MID (2014/32/EU)</li> </ul>
<b>Durchflussbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>40 bis 400 Liter/min</li> </ul>	<b>Gebindegrößen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kleinstgebinde mit 2 l Inhalt</li> </ul>
<b>Verlustfreier Produktwechsel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einfacher, schneller und restmengenfreier Produktwechsel mittels reversibler frequenzgesteuerter Pumpe</li> </ul>	<b>Integration einer Förderpumpe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhte Unabhängigkeit von fest installierten Pumpen / Rohrleitungssystemen</li> </ul>
<b>Onboard Druckluftversorgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betrieb autark von Druckluftversorgungssystem</li> </ul>	<b>Additivierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kombinationsmöglichkeit mit unserer Additivierungseinheit aus der CBU-Familie möglich</li> </ul>

# MDS - Mobile Dosing System

## ABMESSUNGEN



\* Angaben in mm  
(Tatsächliche Abmessungen können abweichen)

# MDS – Mobile Dosing System

## Produktschlüssel

z.B.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MDS	V2	T1	Q50	A2	P400	IP	WERK	BAS1	FT1	FCV1	STE1	TT1	FC1	SG1	AIR

### 1 - Produktbezeichnung

MDS = Mobile Gebindeabfüllung

### 2 - Viskositätsbereich

V1 = Viskositätsbereich: 0,3 - 17 mPa\*s

V2 = Viskositätsbereich: 8 - 350 mPa\*s

V3 = Viskositätsbereich: 25 - 1000 mPa\*s

### 3 - Temperaturbereich

T1 = Temperaturbereich: -10°C bis +50°C

T2 = Temperaturbereich: +20°C bis 80°C (Sonderausführung)

### 4 - Durchflussbereich

Q20 = Durchflussbereich: 2 - 20 l/min (nur zusammen mit A1 konfigurierbar)

Q50 = Durchflussbereich: 5 - 50 l/min

Q100 = Durchflussbereich: 10 - 100 l/min

Q120 = Durchflussbereich: 12 - 120 l/min

### 5 - Kleinste Abgabemenge

A1 = Kleinste Abgabemenge: 2 Liter (nur zusammen mit Q20 konfigurierbar)

A2 = Kleinste Abgabemenge: 5 Liter

### 6 - Versorgungsspannung

P400 = Versorgungsspannung: 400 V, 50 hz

### 7 - Instrumentierungen

IP = Instrumentierungen in Schutzart IP55 oder höher

### 8 - Prüfung/Abnahme

MID = Eichfähige Ausführung entsprechend MI005

WERK = Werkprüfung (Testzertifikat / Linearisierung)

### 9 - Ausführung

BAS1 = Basisausführung für unidirektionalen Betrieb

BAS2 = Basisausführung mit Pumpe, ersetzt BAS1, FCV1 entfällt

BAS3 = Basisausführung mit Pumpe mit Rückpumpe, ersetzt BAS1, FCV1 entfällt

### 10 - Durchflussmesser

FT1 = Volumenzähler DN50 PN16, Stahl, Ausgang 5 Liter (Standard)

FT2 = Volumenzähler DN50 PN16, Stahl, Ausgang 2 Liter (Option / nur zusammen mit A1+Q20)

### 11 - Ventil (Pflichtangabe bei BAS1, bei BAS2+BAS3 nicht verwenden)

FCV1 = Durchfluss- und Mengenabschaltventil

### 12 - Schaltschrank

STE1 = Schaltschrank, 16A, 5m Anschlusskabel CEEKON-Stecker

### 13 - Terminal

TT1 = MFX\_4 Terminal Touch

### 14 - Controller

FC1 = MFX\_4 Controller mit TM295 Drucker

FC2 = MFX\_4 Controller mit UPC\_2000

FC3 = MFX\_4 Controller mit UPC\_2000 und WLAN

### 15 - Schauglas

SG0 = ohne Schauglas

SG1 = Schauglas ohne Beleuchtung

SG2 = Schauglas mit Beleuchtung

### 16 - Kompressor

AIR0 = ohne Kompressor

AIR = Kompressor montiert auf Grundrahmen

## After Sales Service

### • Instandhaltung

Für die einwandfreie Funktion Ihrer MDS ist eine regelmäßige Instandhaltung unerlässlich. Schließen Sie unser Service Paket Wartung & Inspektion ab und erhalten Sie innerhalb der Gesamtleistung umfangreiche Wartungs- und Inspektionsarbeiten für Ihre MDS zum monatlichen Festpreis.

### • Ersatzteilservice

Bestellen Sie einfach und zuverlässig Verschleiß- und Ersatzteilliste direkt bei uns!

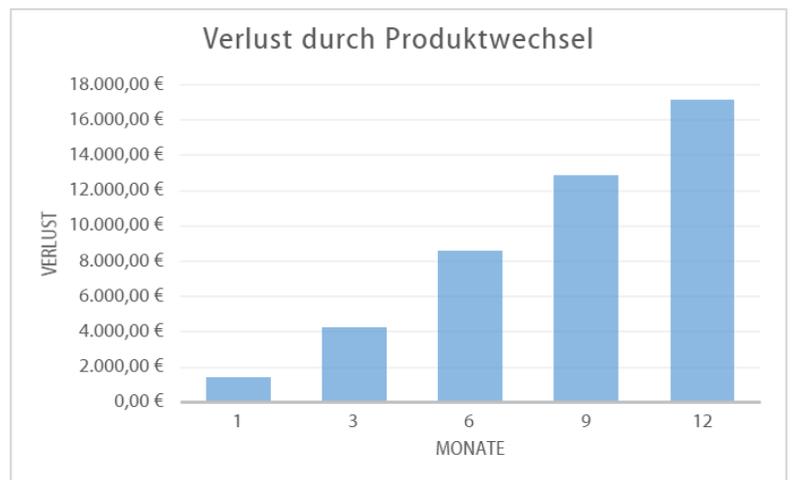
# MDS – Mobile Dosing System

## Praxisbeispiel

### Beispielrechnung zur Kostenersparnis durch die Rückpumpfunktion der MDS

#### Ausgangsdaten

Volumen MDS [l]	11	Anzahl Produktwechsel pro Monat	40
Produktpreis pro Liter	2,00€	Entsorgungskosten pro Liter	1,25€
Anzahl Produktwechsel im Jahr	= 12 (Monate) x Produktwechsel pro Monat		= 480
Verlust pro Produktwechsel	= (Volumen x Produktpreis) + (Volumen x Entsorgungskosten)		= 35,75€
Verlust im Monat durch Produktwechsel	= Verlust pro Produktwechsel x Anzahl Produktwechsel pro Monat		= 1.430,00€
Verlust im Jahr durch Produktwechsel	= Verlust pro Produktwechsel x Anzahl Produktwechsel pro Jahr		= 17.160,00€



Nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf:

M+F Technologies GmbH  
 Helbingtwiete 5 | 22047 Hamburg | Germany  
 sales@m-f.tech | www.m-f.tech