

UFM Präzision5

Die UFM Präzision5 Einheiten eignen sich für Kraft-Weg-überwachte Montage- und Fügevorgänge, die kleine Kräfte und höchste Präzision erfordern.



For more efficiency.

PROMESS
ASSEMBLY + SENSOR TECHNOLOGY

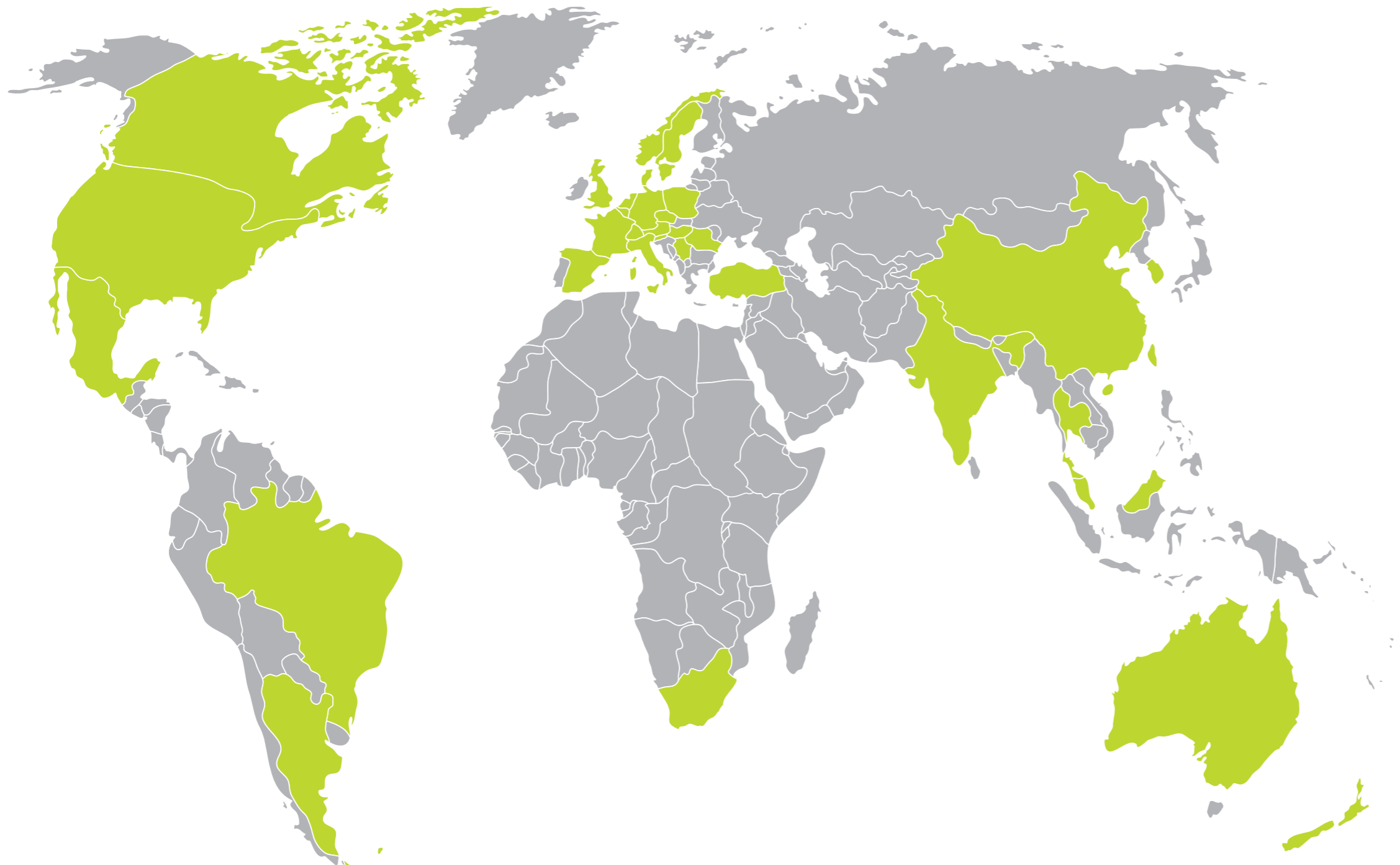
Wir sind Ihr Partner in der Montage- und Prüftechnik

1977 gründet Gerhard Lechler die Firma PROMESS als Ingenieurbüro im Bereich produktionstechnisches Messen in Berlin. In Handarbeit stellt das Team zunächst patentierte Messlager für die Werkzeugüberwachung her, ehe Ende der achtziger Jahre das Universelle Fügemodul UFM mit integrierter NC-Steuerung entwickelt wird. Von

Anfang an ist es die Stärke und die Leidenschaft von Gerhard Lechler, technische Lösungen für seine Kunden zu entwickeln, woran sich bis heute nichts geändert hat. Die Leidenschaft wird weitergetragen und so besteht die Kernkompetenz des Unternehmens auch heute in der Entwicklung von qualitativ hochwertigen Technologien zur

Lösung individueller und komplexer Montage- und Prüfaufgaben. Von der Entwicklung über die Herstellung und Montage bis zum weltweiten Vertrieb und After-Sales-Service bietet PROMESS alles aus einer Hand. Die Mitarbeiter sind bestens mit allen Produkten vertraut und beraten Sie weltweit kompetent und zuverlässig.

Als einer der führenden Servopressenhersteller ist PROMESS zu einem international agierenden Unternehmen herangewachsen. Über 15.000 Fügemodule laufen weltweit im harten industriellen Einsatz. In über 20 Ländern rund um den Globus freuen sich unsere Sales & Service Partner auf Ihr Anliegen:



- | | |
|----------------|------------|
| Argentinien | Mexiko |
| Australien | Österreich |
| Belgien | Polen |
| Brasilien | Rumänien |
| China | Schweden |
| Dänemark | Schweiz |
| Deutschland | Serbien |
| Frankreich | Singapur |
| Großbritannien | Slowakei |
| Indien | Slowenien |
| Italien | Spanien |
| Kanada | Südafrika |
| Korea | Thailand |
| Neuseeland | Tschechien |
| Niederlande | Türkei |
| Norwegen | Ungarn |
| Malaysia | USA |



UFM Präzision5

Die Pressenreihe UFM Präzision5 eignet sich aufgrund ihrer hohen Genauigkeit speziell für Kraft-Weg-überwachte Montage- und Fügeaufgaben, die kleine Kräfte und höchste Präzision erfordern. Das gesamte Pressenkonzept ist auf die Genauigkeit der Einheiten abgestimmt. Haupteinsatzbereiche sind z. B. die Mikrotechnik, die Elektronikfertigung, die Medizintechnik oder die Uhrenindustrie. Darüber hinaus werden die Fügemodule eingesetzt, wenn im Grammbereich geprüft werden muss.

Pressentypen

Die Einheiten der Baureihe UFM Präzision5 sind unterschiedlich konfigurierbar. Sie können mit oder ohne Haltebremse geliefert werden, sowie mit Piezo oder DMS Kraftaufnehmer. Eine Ausnahme bildet die 200 N Einheit. Sie ist standardmäßig mit einem Piezo Kraftaufnehmer ausgestattet. Darüber hinaus stehen die folgenden Konfigurationen bezüglich Kraft, Hub und Geschwindigkeit zur Verfügung:

Typ	Kraft	Hub	Geschwindigkeit
1	0,2 kN	60 mm	250 mm/s
2	1 kN	100 mm	400 mm/s
3	1 kN	200 mm	300 mm/s
4	3 kN	200 mm	250 mm/s

Pluspunkte:

- Absolutwertgeber im Standard erübrigt
- Referenzfahrt (außer 200 N Einheit)
- Digitale Kraftmesstechnik mit 24 Bit Auflösung
- Kennfeldkalibrierung für den Krafteingang optional
- Extrem hohe Wiederholgenauigkeit
- Hohe Führungsgenauigkeit des Stempels
- Kein Rotationsspiel am Stempel
- Sensorik über PROMESS-BUS flexibel erweiterbar
- Fenster- und Hüllkurventechnik
- Keine SPS Kenntnisse erforderlich
- Bewegung und Überwachung als integrierte Lösung
- PLe für STO standardmäßig



Mechanik

Die Universellen Fügmodule Präzision5 zeichnen sich durch ihr Präzisionsdesign aus. Der verdrehgesicherte Pressenstempel läuft in einer Präzisionsführung und weist keinerlei Rotationsspiel auf. Der Radialversatz des Stempels ist über den vollen Hub äußerst gering. Die Kraftaufnehmer sind ebenfalls verdrehgesichert am Pressenstempel montiert. Die Einheiten sind in I-Bauform

konstruiert, d.h. der Servomotor ist zur Spindel fluchtend angeordnet und erreicht hohe Dynamiken. Der integrierte Absolutwertgeber (außer 200 N Einheit) gewährt eine genaue Positionierung und erübrigt eine Referenzfahrt zu Beginn des Zyklus. Der robuste Aufbau der Einheiten sorgt für lange Nutzungsdauern.

Designgrundsatz aller Mechaniken:

$$F_{\text{Nominal}} = 2,5 \times C_{\text{Dyn}}$$

Garantie für extrem lange Lebensdauer (mind. 12 Mio. Hübe bei durchschnittlichen Standardmontageprozessen)

Mechanischer Aufbau

1. AC-Servomotor mit Absolutwertgeber (außer 200 N Einheit)
2. Direktantrieb
3. Stahlgehäuse
4. Verdrehgesicherter Stempel mit Präzisionsführung
5. Piezo- oder DMS Kraftaufnehmer
6. Werkzeugaufnahme



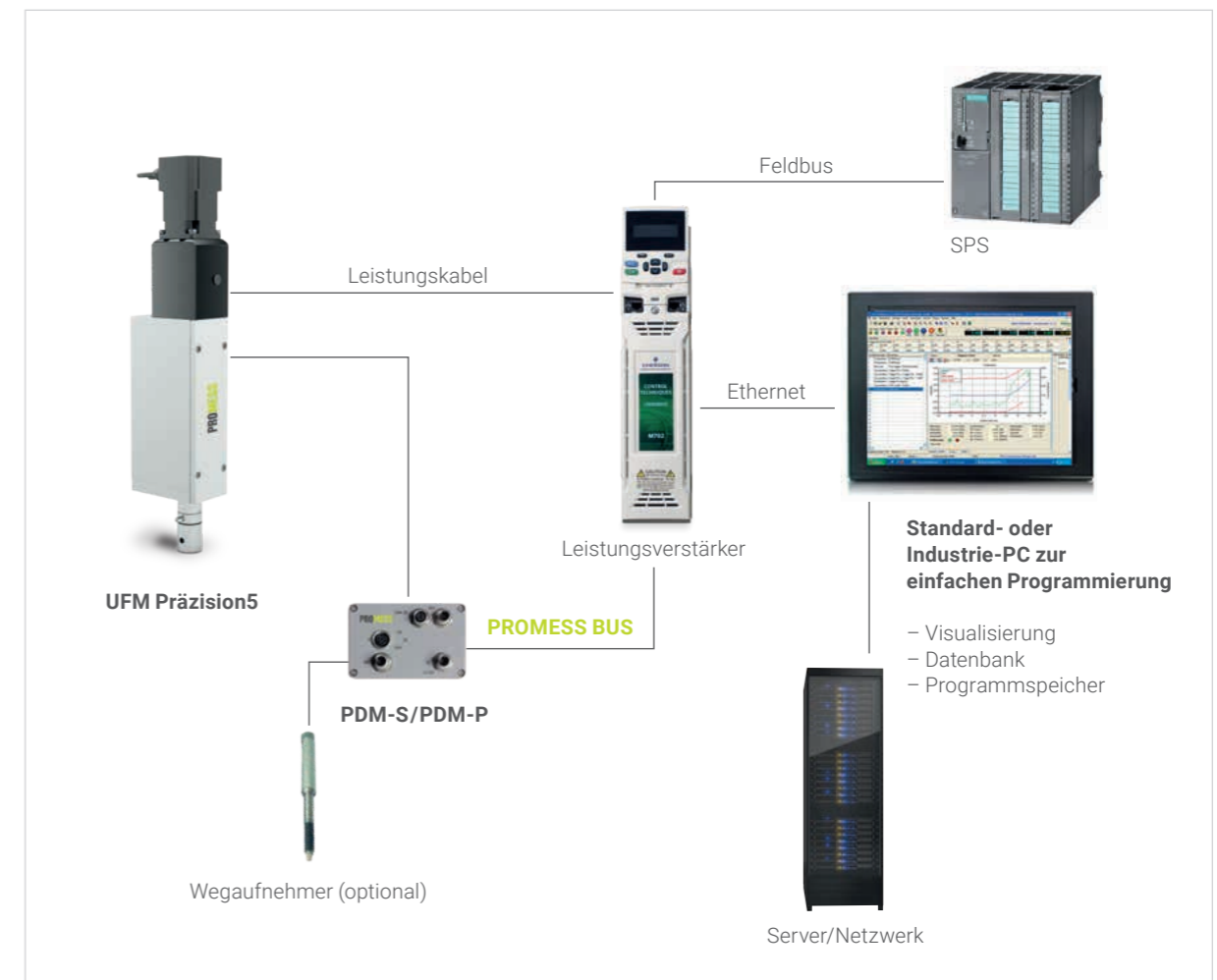
Systemaufbau

Angesteuert wird die Mechanik über einen Leistungsverstärker mit integriertem NC-Modul. Der eingebaute Risk-Prozessor koordiniert das Fügemodul und lässt sich über einen handelsüblichen PC/Display komfortabel programmieren und bedienen.

Die Steuerung vereint die Bewegungssteuerung der Pressenmechanik und die Kraft-Weg-Überwachung. Der Kraft-Weg-Verlauf lässt sich mittels Hüllkurven- und/oder Fenstertechnik überwachen.

Die Daten sind numerisch und grafisch editierbar, so dass jeder Prozessverlauf individuell und bequem überwacht werden kann.

Mit Hilfe einer automatischen Lernfunktion kann der Kunde sogar ganz auf die individuelle Programmierung verzichten und den Grenzverlauf anhand eines Gutteils automatisch lernen. Qualitätssicherungsdaten werden über das Datenbank Plugin gespeichert und können jederzeit wieder genutzt werden.



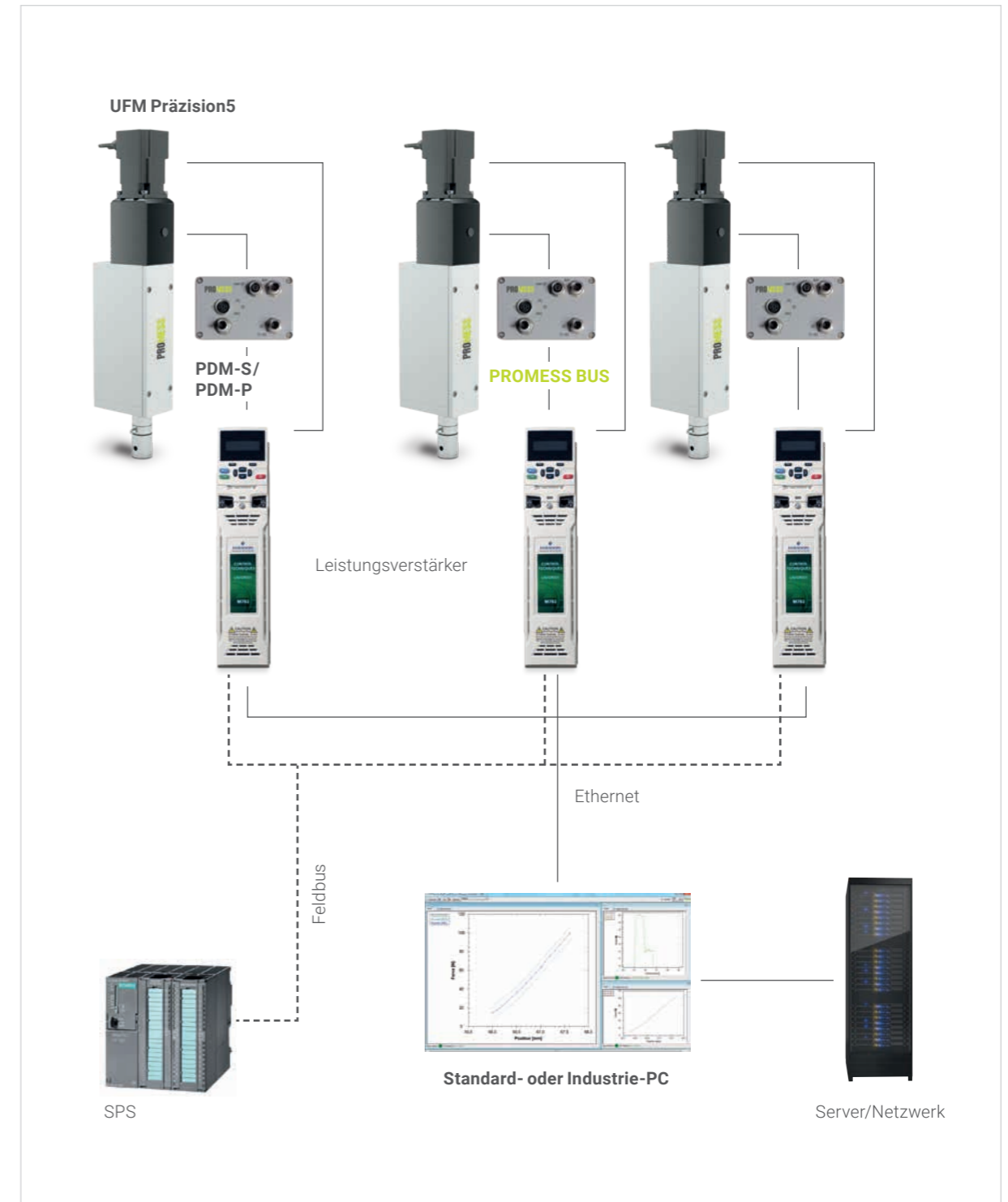
Grundversion

Das System verfügt über einen digitalen Vorverstärker, das PROMESS Digital Modul PDM-S bzw. PDM-P. Dieser überträgt das Kraftsignal mit einer Auflösung von 24 Bit nahezu störungsfrei. Weiterhin erreicht das Fügesystem mit der Kennfeldkalibrierung eine Systemgenauigkeit von 0,3% v.E. Die Kennfeldkalibrierung ist ver-

gleichbar mit einer Mehrbereichskalibrierung mit 10 Bereichen. Die automatische Erstellung des Kennfeldes erfolgt einfach über das Plugin UFM Calibrate, wobei die Ergebnisse in ein Kalibrierprotokoll übertragen und über eine Drucker-schnittstelle ausgedruckt werden können.



Ausbau/Optionen



Linienkonfiguration

Software

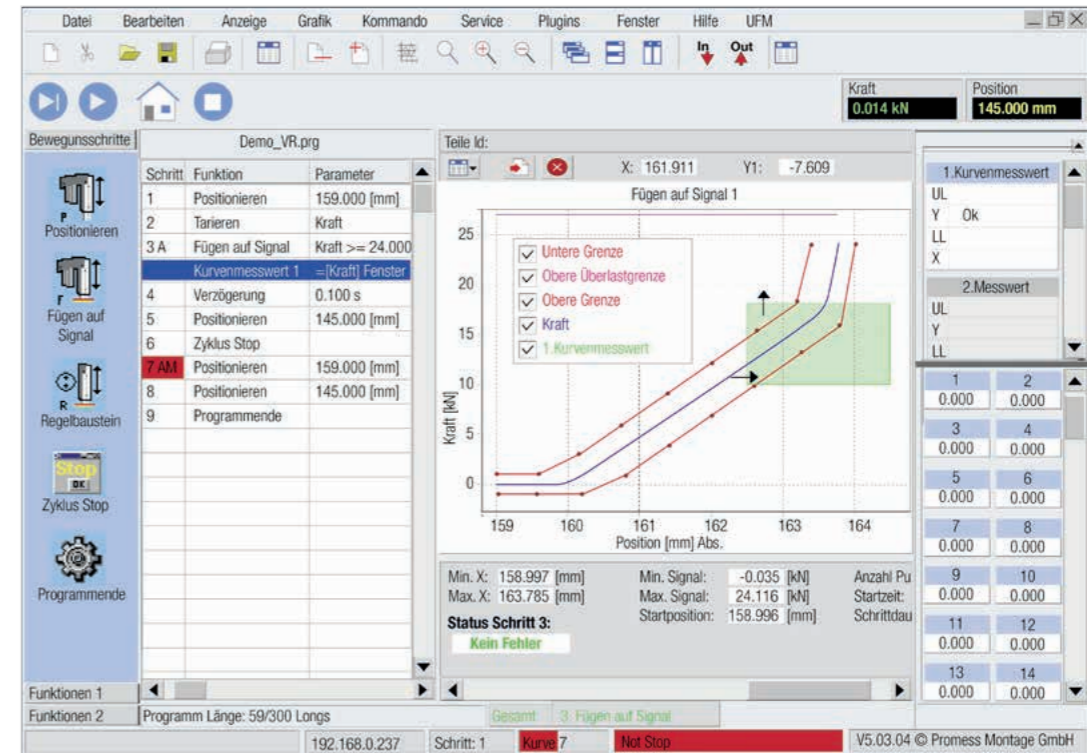
Die Pressenreihe UFM Präzision5 wird standardmäßig mit der **Programmiersoftware UFM V5.xx** ausgeliefert. Sie dient zum Erstellen des Fügeprogramms, zum Aufzeichnen und Darstellen der Qualitätsdaten und zum Speichern der Prozessdaten. Die Software ist intuitiv zu bedienen und erfordert keinerlei SPS Kenntnisse. Mit ihr lassen sich sowohl einfache, als auch anspruchsvolle Fügeprozesse umsetzen.

Die transparente und **übersichtliche Programmoberfläche** sorgt für eine schnelle Programmerstellung. Im Hauptfenster sind alle Programmschritte mit ihren Funktionen aufgelistet. Jeder Funktion ist eine eigene Eingabemaske zugeordnet, in die die Prozessparameter eingetragen werden. Kraft, Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Bremsrate sind für jeden Schritt individuell und einfach programmierbar. Nach Definition aller Parameter wird das Fügeprogramm gestartet und als Schrittkette automatisch abgearbeitet.

Die **Überwachung des Fügeprozesses** durch die Hüllkurven- und/oder Fenstertechnik erfolgt

mittels Kraft-Weg-Sensoren, die Analyse und Bewertung der Daten durch die UFM V5.xx Software und den DB-Viewer. Eine Kraft-Weg-Analyse des Fügeprozesses ermöglicht eine 100% Kontrolle jedes gefertigten Teils in Echtzeit. Die Analysedaten sind numerisch und grafisch editierbar, so dass jeder Prozessverlauf individuell und bequem überwacht werden kann. Mit Hilfe einer automatischen Lernfunktion kann der Kunde auch ganz auf die individuelle Programmierung verzichten und den Grenzverlauf anhand eines Gutteils automatisch lernen. Qualitätssicherungsdaten werden über das Datenbank Plugin gespeichert und können jederzeit wieder genutzt werden.

Die Software verfügt darüber hinaus über eine **integrierte Nutzerverwaltung** mit verschiedenen Zugriffsleveln und Logfunktion. Programmänderungen sind somit jederzeit rückverfolgbar. Jedes Nutzerprofil kann exportiert und in eine andere Station importiert werden. Es ist sowohl eine integrierte Benutzerverwaltung realisierbar, als auch eine Anbindung an eine übergeordnete Rechteverwaltung über eine .Net Schnittstelle oder Feldbus (z. B. Euchner EKS-System).



Hauptfenster

Highlights für anspruchsvolle Anwendungen:

- **Positionieren auf Kraftanstieg:**
Fügen von Bauteilen bis zum Erreichen einer definierten Steigung (Kraftanstieg) oder relativ ab Erkennen eines Knickpunktes.
- **Regelbaustein:**
Mit dem Regelbaustein können Prozesse einfach gelöst werden, indem Prozessgrößen angeregt und Signale konstant gehalten werden, z. B. Rolliervorgänge mit konstanter Kraftregelung.
- **Messwertsystem:**
Messwerte können sowohl positions- und kraftabhängig erfasst werden, als auch relativ zu frei definierbaren Bezugspunkten (z. B. relativ ab Erreichen eines bestimmten Schwellwertes).
- **Dehnungskompensation:**
Nicht nur systemabhängig einstellbar, sondern auch prozess- und bauteilabhängig.

NUR BEI UNS

Triggertechnology by PROMESS

Bei den Triggern handelt es sich um „Impulspunkte“. Sie sind optionaler Bestandteil der Programmschritte **Positionieren, Fügen auf Signal und Regelbaustein**. Ein Trigger löst eine Aktion aus, sobald während des Programmschritts eine vordefinierte Bedingung erfüllt wird. Bedingungen und Aktionen werden vom Nutzer festgelegt. Es können innerhalb eines Programmschritts bis zu sieben Triggerpunkte gesetzt werden, um auf Prozessereignisse während der Bewegung zu reagieren, wie z. B.:

- Geschwindigkeiten verschleifen
- Ausgänge in Echtzeit schalten
- Zielparameter während der Bewegung verändern
- Prozesstoleranzen während der Bewegung korrigieren

Highlights der Software

- Fügen auf Position, Fügen auf Kraft, Fügen auf externe Signale (z.B. analoge oder TTL Signale)
- Kraft und Geschwindigkeit lassen sich während des Fügevorgangs individuell programmieren
- Mit Variablen lassen sich beliebige Sollwerte übergeben, via SPS Berechnungen ausführen und Zähler generieren
- 100% Qualitätskontrolle durch Fenster- und/oder Hüllkurventechnik
- 100% Prozessdokumentation durch moderne Datenbankstruktur
- 100% Prozessanalyse durch standardisierte Schnittstelle zu QS-STAT (optional), alternativ zur Prozessdatenmanagement Software IPM (optional) – beliebig erweiterbar über .Net-Schnittstelle
- Triggerfunktion für anspruchsvolle Anwendungen
- Hohe Regelungsgenauigkeit (Minimierung des Überschwingens in Regelungsprozessen)
- Darstellung von zwei Kurven in einem Diagramm
- Schnellausdruck eines Kurvenreports (Screenshot)

Moderne Datenbankstruktur

Die Speicherung aller Prozessdaten inklusiv der Kurven erfolgt in einer Datenbank. Es werden die gängigen Datenbanksysteme Oracle, MS SQL und Access unterstützt. Für jede Station wird eine eigene Datenbank erzeugt. Programme können gespeichert und jederzeit wieder genutzt werden. Programmänderungen sind somit jederzeit rückverfolgbar und eine 100%ige Nachverfolgbarkeit der gesamten Produktion ist gewährleistet.

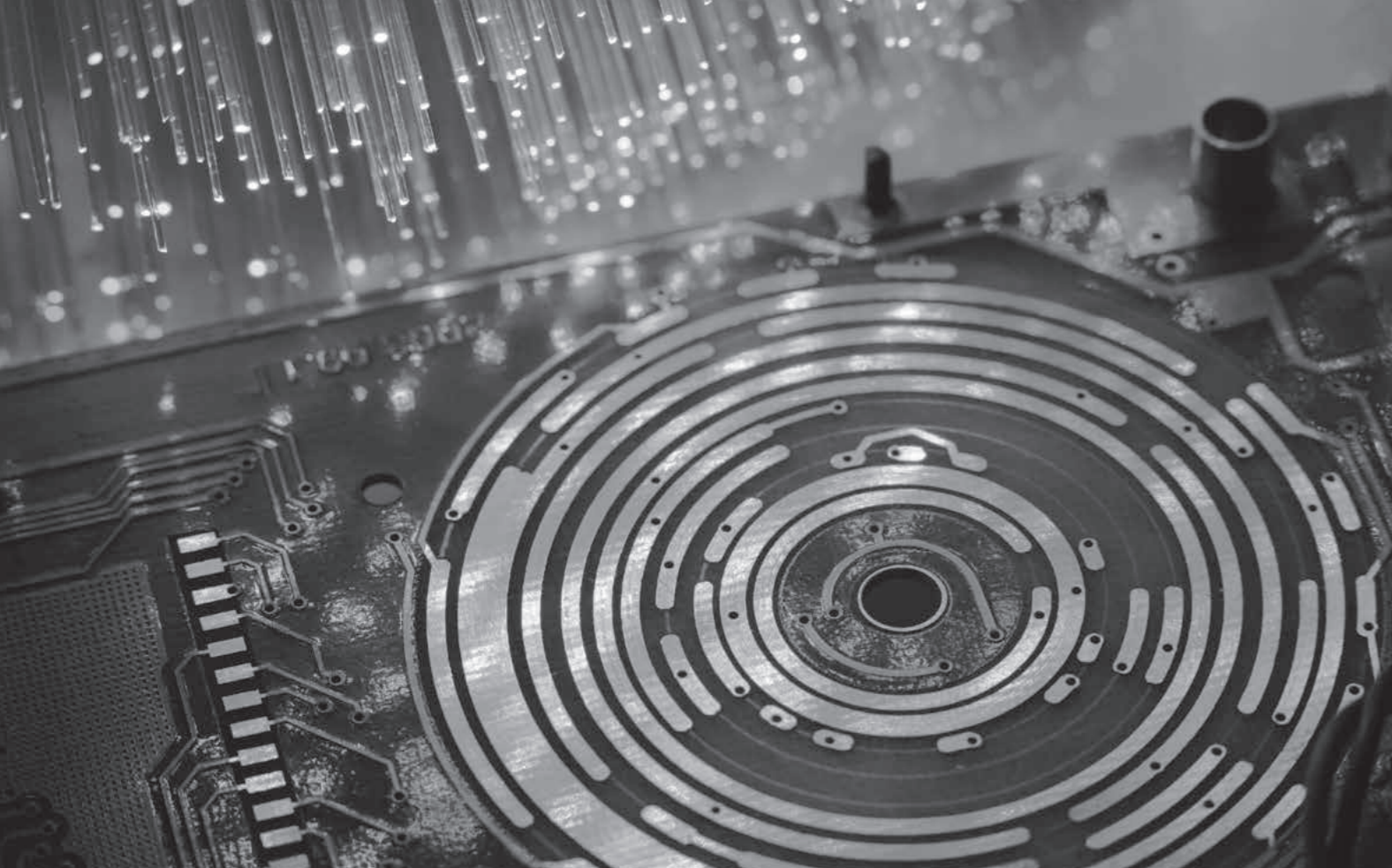
Zur Analyse der gespeicherten Daten steht dem Anwender das Software Plugin DB Viewer

mit seinen umfangreichen Abfrage- und Filtermöglichkeiten zur Verfügung. Es lassen sich Daten aus mehreren Datenbanken zusammenführen. Ein Export der Datenbank in gängige Formate, z.B. Excel oder Access, ist möglich. Kurven können überlagert dargestellt und ausgewertet werden. Hüllkurven können editiert und wieder in die Presse zurückgespielt werden.

Die Softwarepakete Datenbank und DB Viewer sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

Lieferumfang Komponenten

- Universelles Fügemodul Line5/Line5s
- Leistungsverstärker inkl. Applikationsmodul und UFM V5 Firmware
- Bremswiderstand (außer UFM Line5s)
- Digitaler Vorverstärker PDM-S
- Kabel, Feldbus und weiteres Zubehör auf Anfrage



Taster (Wegaufnehmer)

Über die NC-Steuerung von PROMESS können diverse zusätzliche Sensoren für Kraft, Weg, Temperatur oder andere physikalische Werte angeschlossen und ausgewertet werden.



Zubehör / Optionen

PROMESS hat zur Pressenreihe UFM Präzision5 umfangreiches Zubehör entwickelt, um den Funktionsumfang zu erweitern. Zusammen mit unserem langjährigen Know-how bieten wir Ihnen damit komplette Technologien zur Lösung individueller und komplexer Montage- und Prüfaufgaben.

Technische Daten

Technische Daten				
Artikel-Nr.	Sensor/Zubehör	Kabel	HUB	Auflösung
3647	Präzisionstaster ST 1278	axial	12 mm, Ruhelage ausgefahren	+/- 0,001 mm
3640	Präzisionstaster ST 1278	radial	12 mm, Ruhelage ausgefahren	
4103003080	Präzisionstaster ST 1277	axial	12 mm, pneumatisch eingefahren	
4103003078	Präzisionstaster ST 3078	axial	30 mm, Ruhelage ausgefahren	

Anschlusskabel müssen separat bestellt werden.

Gestelle

PROMESS liefert verschiedene Gestelle auf Anfrage.

Steuerungsbox PSB

Als Option zu unseren Universellen Fügemodule UFM Präzision5 bieten wir die Safety Box PSB. Sie eignet sich als Alternative zur Schaltschrankintegration bei der Fertigung in automatisierten Montagelinien und enthält alle dafür notwendigen Sicherheitsfunktionen und Leistungskomponenten.

Bei der Entwicklung wurde Wert auf die schnelle Inbetriebnahme und das kompakte Design gelegt. Die Box lässt sich bequem in der Nähe der Servopresse montieren, so dass Kabellängen reduziert werden und der Verdrahtungsaufwand entfällt. Ihre Servopresse ist somit innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit.

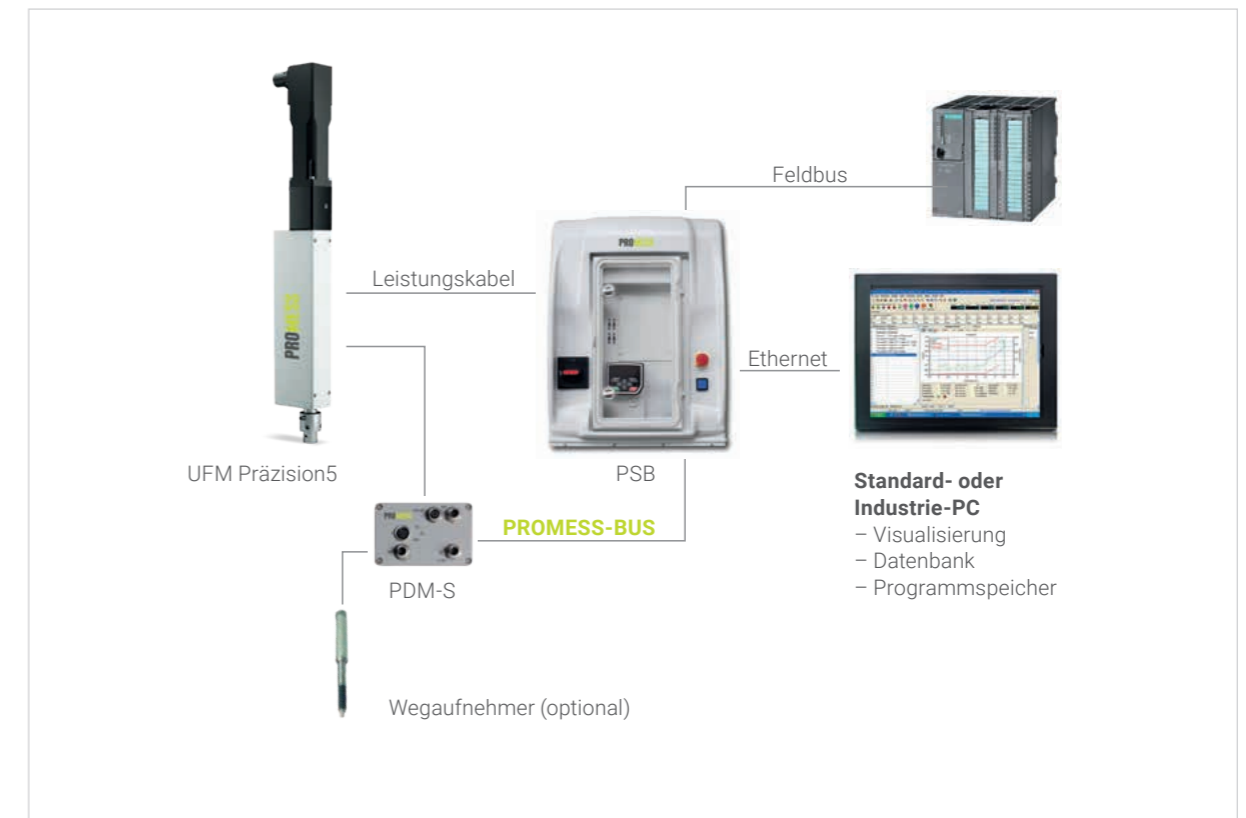
Die Vorzüge

- Integration im Schaltschrank entfällt
- Reduzierung der Kabellängen
- Kein Verdrahtungsaufwand
- Kein Anpassen der Elektropläne
- Schnelle Inbetriebnahme: plug & play
- PLe für STO standardmäßig
- IP 54 Schutz
- Extrem kompaktes Design
- Erweiterung auf SLS, SS1, SS2 möglich



PSB010G2

Systemaufbau



Systemaufbau

Technische Daten

UFM Präzision5	1 kN	3 kN
Art.-Nr.	PSB010G2	
Anschlussspannung	3 AC 380 V - 480 V, +/- 10%, 48 - 65 Hz	
Anschlussleistung bei 400 V	8,7 kVA	
Schutzart	IP 54	
Gewicht	17 kg	
Empfohlene Absicherung	IEC 20 A Klasse gG	
Temperaturbereich	0 ... +40 °C	
Verlustleistung	368 W	
Schnittstelle PC	Ethernet	
Option SPS, Feldbus Schnittstelle	Profibus, Profinet, EtherCAT (weitere auf Anfrage)	

Übersicht Anschlüsse



Sicherheitsbaugruppe PSD

Die Sicherheitsbaugruppe PSD wird als einbaufertige und geprüfte Baugruppe geliefert. Sie enthält u.a. die Leistungselektronik und die Sicherheitssteuerung für die Fügeinheit. Folgende Sicherheitsfunktionen können realisiert werden: STO in PLe nach DIN ISO 13849-1; optional:

SSx und SLS in PLd nach DIN ISO 13849-1. Die Sicherheitsbaugruppe erleichtert und beschleunigt die Inbetriebnahme der Fügeinheit. Sie ist geeignet für unsere UFM Präzision5 Einheiten mit und ohne Bremse. Die Voraussetzung ist die Ansteuerung über einen Feldbus.

Die Vorzüge

- Kurze Inbetriebnahmezeiten
- Kein Verdrahtungsaufwand
- Komplett geprüft und getestet
- EMV getestet

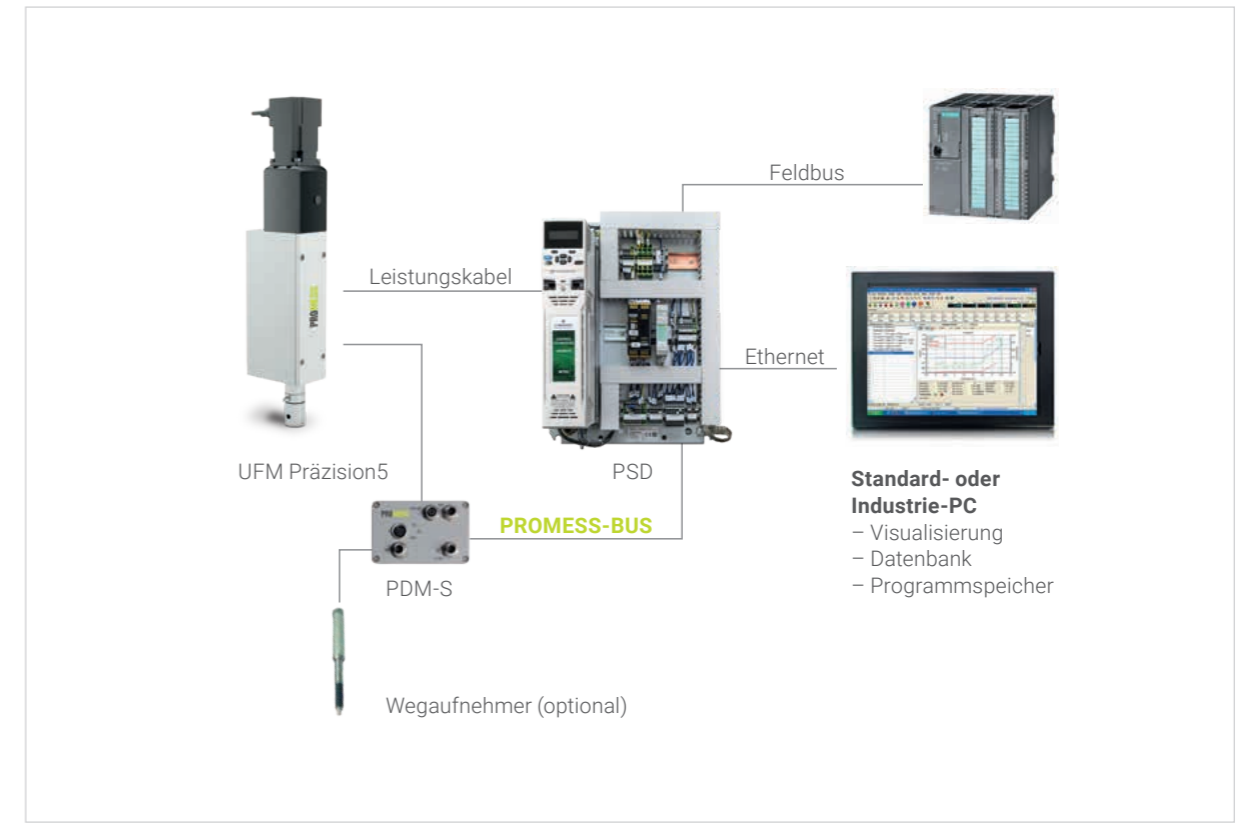


PSD 010G1

Montierte Komponenten

- AC-Servoverstärker mit NC-Modul
- EMV-Komponenten, Netzfilter
- Sicherheitssteuerung: Sicherheitsfunktionen
- STO in PLe nach DIN EN ISO 13849-1; optional: SSx und SLS in PLd nach DIN ISO 13849-1
- Feldbusschnittstelle (muss separat bestellt werden)
- Kabelsatz (muss separat bestellt werden)
- Erforderliche Anschlüsse (auf Klemmen gelegt): Spannungsversorgung
- 24-Volt-Not-Halt-Kreis

Systemaufbau



Systemaufbau

Technische Daten

UFM Präzision5	Artikel-Nr.	B x H x T (mm)	Versorgungsspannung	Frequenz (Hz)	Betriebstemperaturbereich	Steuerungsspannung
200 N	23200500G2	354 x 475 x 300	230 VAC +/- 10%, 1ph	50 - 60	5 - 40 °C	24 VDC, +/- 10 %
1 kN	23400250G2		380-480 VAC +/- 10%, 3ph			
3 kN						

PROMESS Digital Module PDM

PROMESS bietet vier verschiedene busfähige Multifunktionsmodule. Die PROMESS Digital Module (PDM) werden über den PROMESS-BUS an die Steuerung angeschlossen und bieten die folgenden Funktionen:



PDM-S
Art.-Nr. 14650

Digitaler Kraftverstärker für DMS-Kraftaufnehmer mit optionaler Kennfeldkalibrierung

Kraftaufnehmer Eingang	
Genauigkeitsklasse	0.1 %
Kennempfindlichkeit	0.1 ...5mV/V
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3 dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H	125 x 80 x 57 mm (ohne Steckverbinder)
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-A
Art.-Nr. 14711

Vier Analogeingänge
+/- 10 VDC

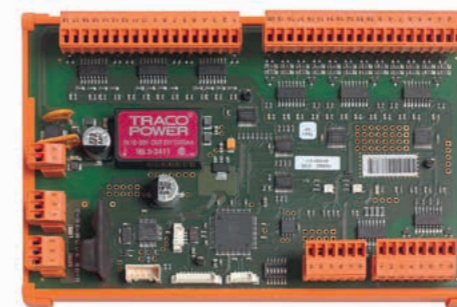
Analoge Eingänge	
Genauigkeitsklasse	0.25 %
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H	125 x 80 x 57 mm (ohne Steckverbinder)
Versorgungsspannung	24 VDC
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-P
Art.-Nr. 14655 / 56

Digitaler Kraftverstärker für Piezo-Kraftaufnehmer mit optionaler Kennfeldkalibrierung

Kraftaufnehmer Eingang	
Genauigkeitsklasse	0.1 %
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H	125 x 80 x 57 mm (ohne Steckverbinder)
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-IO
Art.-Nr. 14700

Je 16 digitale Ein- und Ausgänge

Digitale Ein-/Ausgänge	
Eingangsschutz	Galvanisch getrennt
Ausgangsschutz	Galvanisch getrennt
Eingangsspannung	24 VDC
Ausgangsstrom	24 VDC
Gehäusebefestigung	Hutschiene
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H	165 x 109 x 55 mm

Steckersatz

Der Steckersatz wird benötigt, falls kein Kabelsatz bestellt wird.

UFM Präzision5	Art.-Nr.
200 N	750200PR
1 kN	753000PR
3 kN	

Kabelsätze

Die Kabelsätze sind in den Längen 5*, 10, 15 und 20 m erhältlich.

UFM Präzision5	Art.-Nr.
200 N	750205PR*
1 kN	753005PR*
3 kN	

Feldbusse

PROMESS bietet verschiedene Feldbusse zur Kommunikation zwischen SPS und der NC-Steuerung der Servopresse an.

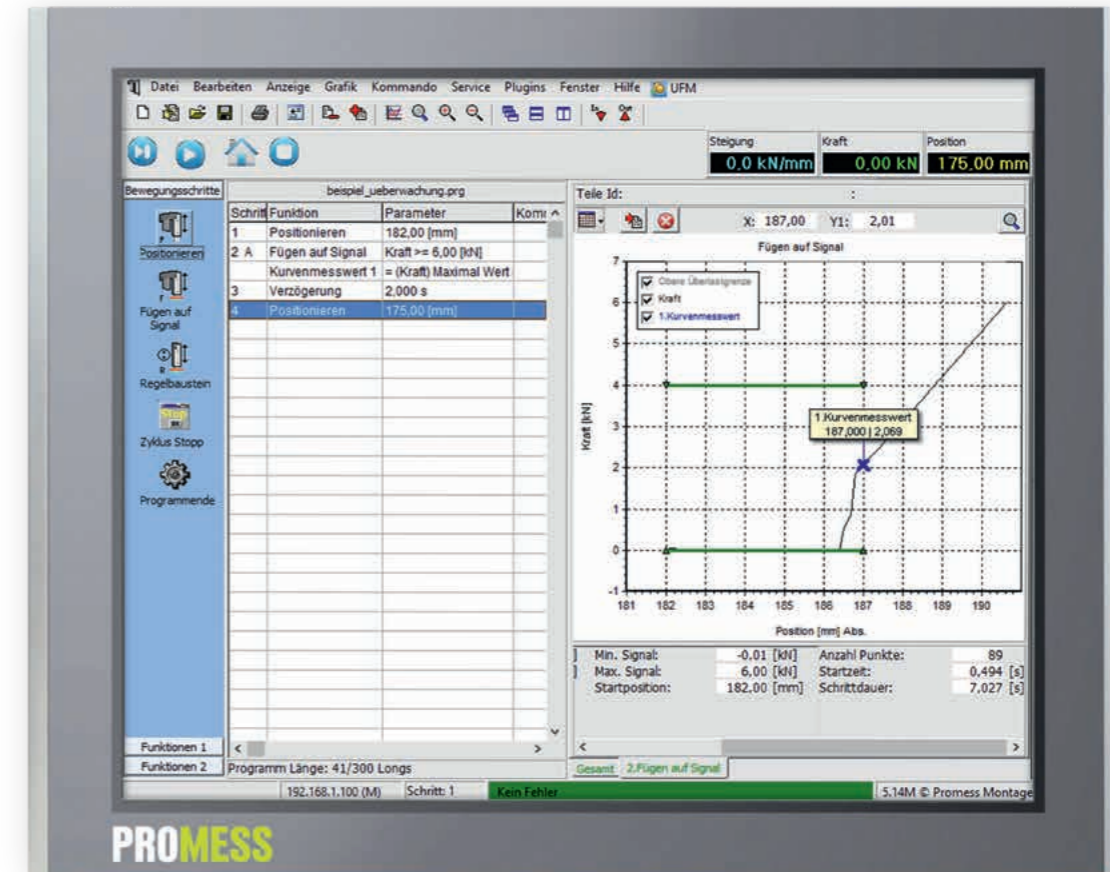
UFM Präzision5	Art.-Nr.
Profibus	3302005550
Profinet	3302005585
EtherCAT	3302005595
Ethernet IP	3302005590

Weitere Feldbusse liefern wir auf Anfrage.



Display und PC

Als Programmierereinheit zur Bearbeitung der NC-Programme und zur Visualisierung des Signalverlaufs bietet PROMESS einen Industrie-PC und verschiedene Displays.



Panel-PC

- Displaygröße 19"
- Auflösung 1280 x 1024
- lüfterlos
- Touchscreen: resistiv

Displays

PROMESS bietet verschiedene Displays auf Anfrage.

Software Plugins

PROMESS bietet zu seiner leistungsfähigen Programmiersoftware UFM V5.xx eine Reihe von kundenspezifischen Plugins, die über eine .Net Schnittstelle an die Software gekoppelt werden. Die Software kann somit individuell erweitert und

für die spezifische Anwendung optimiert werden, ohne dass eine Anpassung der Firmware notwendig ist. Auch die erweiterte Datenbank wird über ein Plugin gekoppelt.

Auszug aus der Plugin-Bibliothek:

■ UFMR Barcode

Mit dem Plugin UFMR Barcode kann der Programmwechsel innerhalb der Software UFM mit einem Barcodescanner vorgenommen werden. Dafür wird einfach der zugewiesene Barcode gescannt. Während des Programmablaufs kann der Barcodescanner dazu genutzt werden, um über die Dialogfunktion der UFM z.B. eine Teile ID zu übergeben. Der Anschluss des Barcodescanners erfolgt über eine USB Schnittstelle.



■ UFMR MachineCapability

Das Plugin UFMR MachineCapability dient zur Ermittlung der Maschinenfähigkeit der Kraftmessung eines Universellen Fügmoduls. Die Maschinenfähigkeitsprüfung erfolgt durch mehrmaliges Ausführen eines UFM Programms, das auf einen Kraftwert fährt. Dabei werden die Positions- und Kraftwerte der Fügeinheit, sowie optional auch die Werte eines Referenzempfängers eingelesen.



UFM Machine Capability

■ UFMR Calibrate

Das Plugin UFMR Calibrate wurde für die Kalibrierung der Kraftaufnehmer unserer Universellen Fügmodule entwickelt. Es unterstützt sowohl die 2-Punkt-Kalibrierung der analogen Vorverstärker, als auch die Kennfeldkalibrierung mit integrierter Bereichskalibrierung der digitalen Vorverstärker PDM-S und PDM-P von PROMESS.



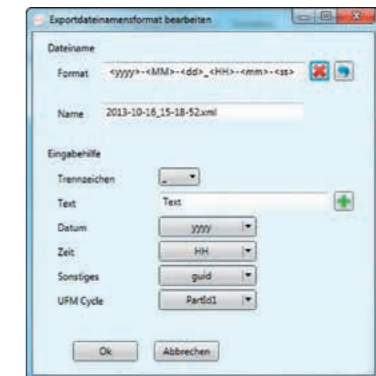
Kalibriersoftware

erkannt und in ein Kalibrierprotokoll ausgegeben, das nach Excel exportiert werden kann.

Es ist auch möglich die Kalibrierung mit externem Kalibrierequipment durchzuführen. Dann werden die Werte des Referenzempfängers für die Stützpunkte manuell eingetragen.

■ URM XML-Writer

Für den Export der Prozessdaten, wie Messdaten, Kurvendaten und Variablenwerte, hat PROMESS das Plugin XML-Writer entwickelt. Die XML-Dateien können anschließend beliebig weiterverarbeitet und ausgewertet werden.



URM XML-Writer

■ UFMR QDE

Das Plugin UFMR QDE ermöglicht den Export von Qualitätsdaten in die Statistiksoftware



QS-STAT der Firma Q-DAS und unterstützt somit die Prozessüberwachung und -optimierung.

Für jedes Fügeprogramm können Messwerte als Merkmalsdaten, sowie Zusatzdaten und Beschreibungsdaten exportiert werden.

■ UFMR IPM

Das Plugin UFMR IPM ermöglicht den Export von Prozess- und Messdaten ins Prozessdaten-



management IPM der Firma CSP und unterstützt somit die Prozessüberwachung und -optimierung.

Unsere Serviceleistungen für Sie

PROMESS betreut Sie auf Wunsch von der Prozessentwicklung bis zum Einsatz unserer Fügemodule bei Ihnen vor Ort. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie unsere Universellen Füge-

module zum ersten Mal einsetzen oder bereits mit ihnen vertraut sind. Wir bieten Ihnen in jeder Phase den notwendigen Service für einen langen und nachhaltigen Einsatz unserer Produkte:

Der Service unserer Produkte umfasst folgende Leistungen:

- Prozessentwicklung
- Vorversuche in unserem Technikum
- Leiheinheiten
- Inbetriebnahme
- Dokumentation
- Schulungen
- Fern- / Wartung
- Kalibrierservice
- Notfall-, Reparatur- und Ersatzteilservice
- Verkauf von gebrauchten Fügemodulen
- Konsignationslager
- Weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk



For more „green“ efficiency

Mit der Entscheidung für ein Universelles Fügemodul von PROMESS entscheiden Sie sich für ein langlebiges, energieeffizientes Antriebssystem. Wir legen Ihr Fügemodul im Vorfeld individuell aus, wodurch eine Überdimensionierung und ein erhöhter Energieverbrauch vermieden werden. Damit sparen Sie Energiekosten und schonen Ressourcen. Gebrauchte Fügemodule

nehmen wir nach Möglichkeit zurück, überarbeiten sie und bringen sie zurück in den Produktkreislauf. Die generalüberholten Module sind auf dem neuesten Stand der Technik und haben kurze Lieferzeiten. Darüber hinaus erhalten Sie 12 Monate Gewährleistung und tragen zum Klimaschutz bei.



Wartung

Eine vorbeugende Wartung ist der einfachste Weg, kostenaufwändige Stillstandzeiten zu reduzieren und die Maschinenlebensdauer zu erhöhen. Ein Wartungsvertrag für eine regelmäßige, vorbeugende Wartung durch unser geschultes Personal gewährleistet höchste Verfügbarkeit Ihrer Produkte.



Unser Wartungsvertrag enthält einen Serviceeinsatz pro Jahr mit folgenden Leistungen:

- Nachfetten aller Schmierstellen
- Wechsel des Getriebeöls nach Bedarf (sofern anwendbar)
- Sicht- und Geräuschprüfung der mechanischen und sicherheitsrelevanten Bauteile
- Austausch von Verschleißteilen nach Bedarf und sofern Ersatzteile vorrätig
- Update der Software nach Bedarf und Wunsch des Kunden
- Überprüfung / Einstellung des Nullpunkts nach Bedarf
- Überprüfung des Kraftverlaufs über Nennhub
- Erstellung eines Maschinenzustandsberichtes und Angebot für die Beseitigung etwaiger Mängel
- Kalibrierung und Justierung des Kraftsignals, Ausstellung eines Werkskalibrierscheins
- Justierungen (z.B. Riemenspannung) nach Bedarf
- Reisekosten inklusive
- Garantieverlängerung nach Wartung um 12 Monate (maximal auf 5 Jahre nach Auslieferung)
- 10% Rabatt auf Ersatzteile
- 10% Rabatt auf Serviceleistungen und Schulungen

Kalibrierservice



Unsere Universellen Fügemodule werden mit einer Werkskalibrierung ausgeliefert. Danach empfehlen wir eine regelmäßige Kalibrierung, um die Zuverlässigkeit Ihrer Messmittel zu gewährleisten und zu verhindern, dass falsche Prozessparameter entstehen. Wählen Sie zwischen einer Werkskalibrierung oder einer Kalibrierung nach akkreditiertem Hausverfahren.

Beide Dienstleistungen werden von unseren erfahrenen Servicetechnikern bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

Unser Kalibrierlaboratorium ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert und führt Kalibrierungen im akkreditierten Bereich durch.

Kalibrierdienstleistung	
Werkskalibrierung	Akkreditierte Kalibrierung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Werkskalibrierung des Kraftmesssystems ■ Werkskalibrierschein ■ Rückführbare Kalibrierung ■ Konformitätsbewertung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrierung des Kraftmesssystems nach akkreditiertem Hausverfahren ■ International anerkannter Kalibrierschein (mit ILAC und DAkkS-Logo) ■ Rückführbare Kalibrierung ■ Konformitätsbewertung (optional) ■ Erfüllung der Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 ■ Ausgewiesene Messunsicherheiten zu jedem Messpunkt ■ Ermittlung der Umkehrspanne (Hysterese) (optional)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Justierung des Kraftmesssystems ■ Kontrolle des Wegmesssystems ■ Funktionskontrolle auf Geräusch und Abnutzung ■ Schmierung ■ Prüfung der Maschinenfähigkeit (optional) 	

Welche Vorteile hat die Kalibrierung nach akkreditiertem Verfahren gegenüber der Werkskalibrierung für Sie?

- Mit der Kalibrierung nach dem akkreditierten Verfahren erfüllen Sie die Anforderung 7.1.5.3.2 Externe Labore aus der Norm IATF 16949.
- Sie erhalten einen international anerkannten Kalibrierschein, der die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 erfüllt und das DAkkS-Logo trägt.
- Messunsicherheiten werden ausgewiesen und jedem Messpunkt direkt zugeordnet.
- Auf Wunsch Ermittlung der Umkehrspanne (Hysterese).
- Sie haben die Gewährleistung einer rückführbaren Kalibrierung.
- Auf Wunsch führen wir eine Konformitätsbewertung für Sie durch.

Kalibrierset

Alternativ können Sie Kalibrierungen oder Prüfungen der Maschinenfähigkeit Ihres Universellen Füge-systems mit unseren Kalibrierset selbst durchführen. Der Ablauf kann mit Hilfe der optional

mitgelieferten Software automatisiert erfolgen. Am Ende wird ein Protokoll erstellt, das Sie nach Microsoft Excel exportieren können.

Das PROMESS Kalibrierset enthält

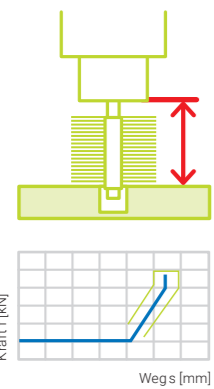
- Referenzaufnehmer
- Auswerteeinheit für den Referenzaufnehmer mit Anzeige und USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
- Kalibrierschein der Referenzaufnehmer als Werkskalibrierschein oder als „DAkkS-Kalibrierschein“ möglich
- PROMESS Software UFMR Calibrate (optional)
- Koffer



Kalibrierset	1 kN	5 kN
Artikel-Nr.	5106	5107
Kraftaufnehmer	KAM/1kN/0,2	KAM/5kN/0,2
Grundplatte	XKM 096	XKM 096
Durchmesser/Höhe	Ø40 / 12	Ø40 / 12
Stecker	XKC 041	XKC 041
Anzeige	KT-V5	KT-V5
Werkskalibrierung	XKW 221	XKW 221



Applikationsbeispiele



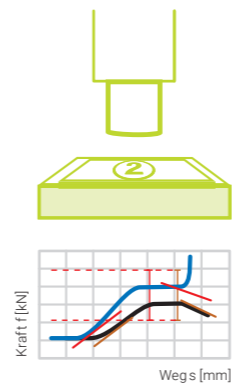
Präzisionsfügen

- Präzisionsfügen < 0.002 mm ohne Anschläge dank elektronischer Kompensation von Biegungen.



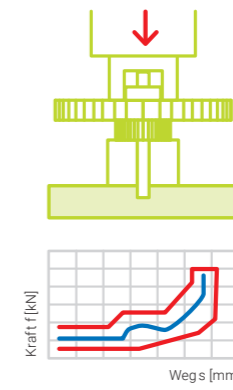
Nieten

- Nieten mit programmierter Presskraft und Kontrolle der Umformenergie.



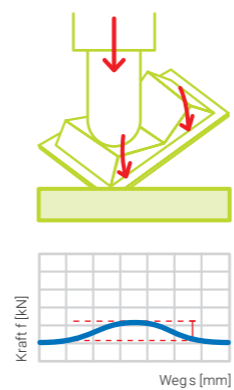
Prägen/Umformen

- Prägen und Umformen mit Detektion der Teilhöhe und relativem Umformweg.



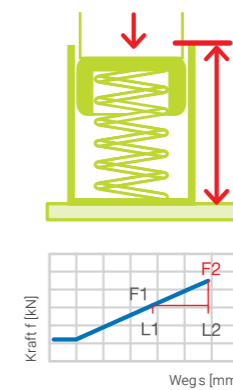
Fügen auf Anschlag

- Fügen auf Anschlag mit genauer Kraftabschaltung bei absoluter Schulterauflage.



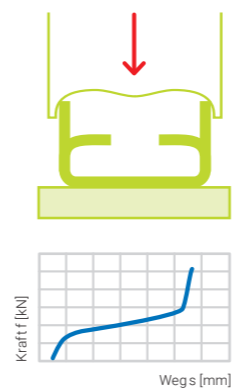
Haptik prüfen

- Protokollieren von Kraft-Weg-Verläufen an Schaltpunkten.



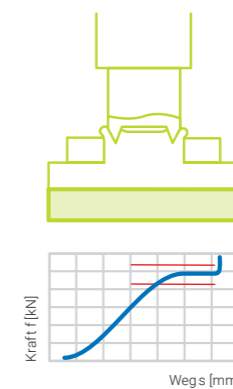
Prüfen/Messen

- Protokollieren von Kraft-Weg-Verläufen an mehreren Positionen.



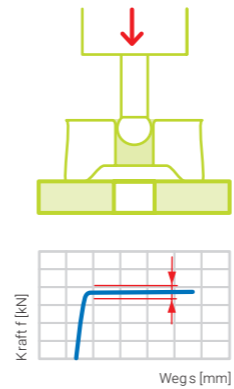
Biegen

- Überwachtes Biegen von Laschen, Klammern etc. an Sicherheitsteilen.



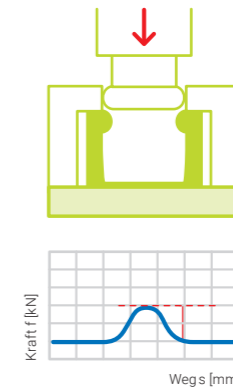
Verstemmen

- Verstemmen mit geregelter Kraft auf relativen Weg.



Kalibrieren

- Kalibrieren mit Qualitätskontrolle anhand der überwachten Kraft.



Clipsen

- Fügen von Kunststoff- und Medtech-Teilen mit überwachter Schnappkraft.

PROMESS. For more efficiency.



PROMESS

Gesellschaft für Montage-
und Prüfsysteme mbH

Nunsdorfer Ring 29 | D-12277 Berlin

Phone +49 (0)30 / 62 88 72 - 0

promess@promessmontage.de

www.promessmontage.de

PROMESS

ASSEMBLY + SENSOR TECHNOLOGY