

# DSM Messtechnik GmbH

## PRÄZISIONSTECHNIK FÜR:

- ✓ ERSTKLASSIGE MONTAGEPROZESSE
- ✓ VERLÄSSLICHE PRÜFPROZESSE

[DEUTSCH]



**DSM**<sup>®</sup>

[www.dsm-messtechnik.de](http://www.dsm-messtechnik.de)

# Kontakt

## DSM Messtechnik GmbH

Dieselstraße 16  
73431 Aalen  
Deutschland

Telefon +49 (0) 7361 5717 0  
E-Mail [info@dsm-messtechnik.de](mailto:info@dsm-messtechnik.de)  
Web [www.dsm-messtechnik.de](http://www.dsm-messtechnik.de)

## ... wir unterstützen Sie bei der Realisierung Ihrer Projekte

Florian Wilhelm	+49 (0) 7361 5717 43	<a href="mailto:fwilhelm@dsm-messtechnik.de">fwilhelm@dsm-messtechnik.de</a>
Marc Bartjen	+49 (0) 7361 5717 45	<a href="mailto:bartjen@dsm-messtechnik.de">bartjen@dsm-messtechnik.de</a>

# Download

QR-Code  
scannen

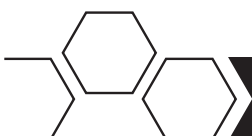


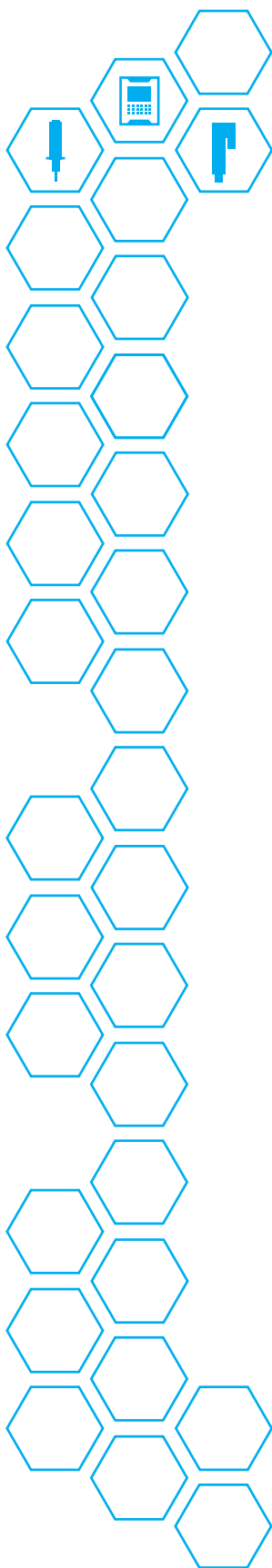
Kataloge, Datenblätter, Videos



oder

Link in den  
Browser  
eingeben





Schraubtechnik und Fügetechnik unter einem Dach ..... 4

Das DSM-System: Steuerung. Schrauben. Fügen ..... 5

Prozess-Know-how ..... 6

Steuersystem MultiPro 3G ..... 8

Handschauber ..... 16

Einbauschrauber ..... 18

Gewindeprüfschauber ..... 20

Fügeeinheiten ..... 21

XMP-TischPressZelle / Arbeitsstationen ..... 25

Handlingsysteme ..... 27

ToolControl – Werkzeugwechselbox ..... 29

QS-Box – Digitalmesssystem ..... 30

Linearmodule ..... 32

Schraubsimulatoren ..... 33

Mobiler Kalibrierprüfstand ..... 34

Roboterapplikationen ..... 35

Service ..... 36



Schraubtechnik und Fügetechnik – beides unter einem Dach, beides mit höchstem Anspruch, beides aus einer Hand.

Was nach Selbstverständlichkeit klingt, ist in Wahrheit eine Seltenheit – und international gefragt: Als erfahrener Spezialist für Schraub-, Füge- und Messtechnik zählt DSM weltweit zu den führenden Anbietern von Präzisionstechnik für moderne Montage- und Prüfprozesse.

Unsere Systeme können mehr als nur verbinden: Mit dem Steuersystem MultiPro 3G bilden Sie auch komplexe Prüfaufgaben ab – integriert in den Prozess, dokumentiert, auswertbar.

So entstehen durchgängige Lösungen für maximale Prozesssicherheit und Qualität.

DSM Messtechnik ist ein unabhängiges, inhabergeführtes Familienunternehmen mit klarer Haltung: Unser Bekenntnis zum Standort Deutschland zieht sich wie ein roter Faden durch unsere über 40-jährige Unternehmensgeschichte – ebenso wie unser kompromissloser Qualitätsanspruch. Beides geht bei uns Hand in Hand:

In unserem Stammhaus in Aalen entwickelt und produziert unser erfahrenes Team sämtliche DSM-Produkte – effizient, zuverlässig und mit maximaler Sorgfalt.

Ob in Serie gefertigt oder individuell auf Kundenwunsch.



### DSM Know-how für Montage- und Prüfprozesse

**Beratung:** Je früher wir von DSM in ein Projekt eingebunden werden, desto gezielter können wir unterstützen.

Mit fundiertem Know-how und einem geschulten Blick für Details analysieren wir spezifische Anforderungen und beraten unsere Kunden praxisnah – vom Anwendungsfall bis zur optimalen Systemlösung.

Schraub- oder Fügeprozess, Sicherheitstechnik, Werkzeuge, Steuerung, Zuführsysteme, Arbeitsplatzgestaltung – für perfekte Ergebnisse muss jedes Element auf das andere abgestimmt sein. Genau darin liegt unsere Stärke: In der Verbindung von Technik, Erfahrung und Systemdenken.

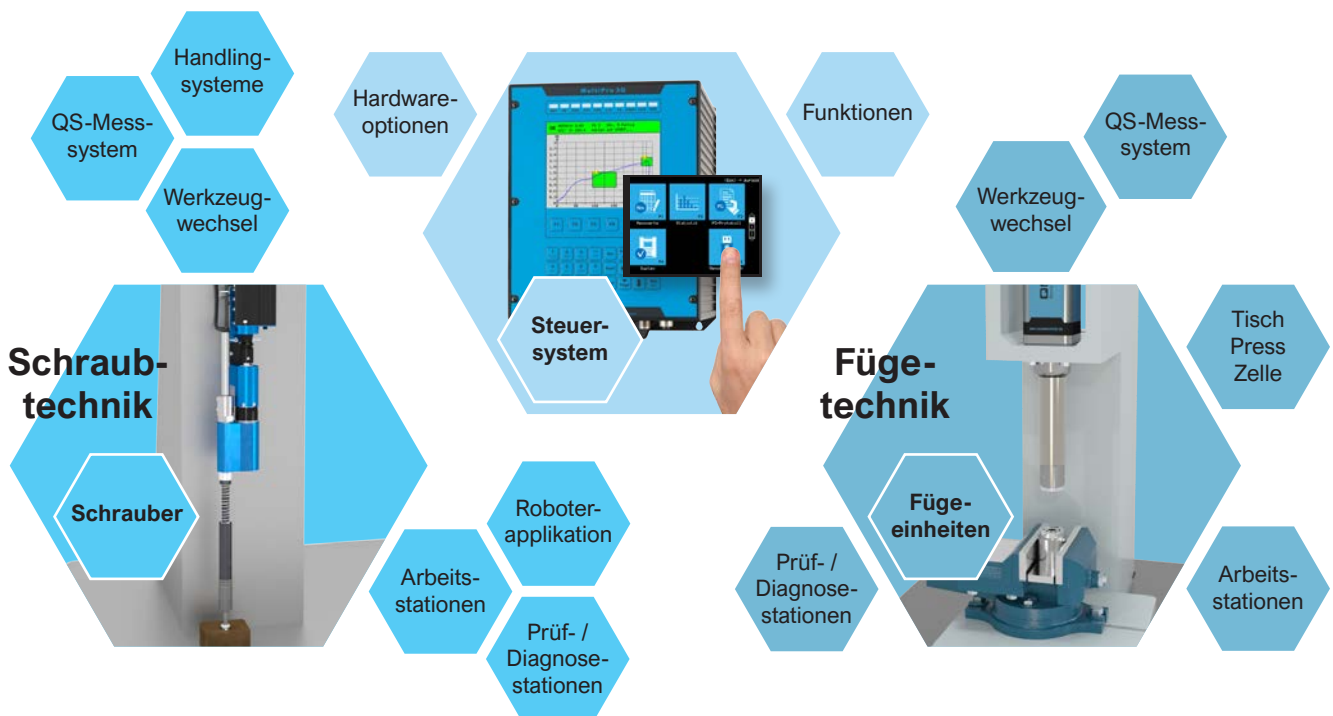
**Auch interessant:** DSM-Technik kommt nicht nur in der Serienmontage zum Einsatz, sondern auch in Prüf- und Diagnosestationen – etwa im Prototypenbau oder in der Qualitätssicherung.

## Steuersystem

MultiPro 3G – skalierbare Steuerung für Schraub- und Fügeprozesse. Flexibel einsetzbar – von einfachen Anwendungen bis zu komplexen Prozessabläufen: Die MultiPro 3G überzeugt mit skalierbarer Performance und modularem Aufbau.

Die kompakte Hardware-Unit ist frei konfigurierbar: mit standardisierten Optionsmodulen, Schraub- oder Füge-Firmware, abgestufter Leistungsstufe sowie zusätzlichen Verfahren und Funktionen für Montage- und Prüfprozesse.

Ein echtes Platzwunder: Steuerung und Servoregler vereint in einem Gehäuse – für schnelle Inbetriebnahme und minimalen Platzbedarf.



## Schrauber

DS-Serie – individuell konfigurierbar für Ihre Anforderungen. Die Anforderungen an Schraubwerkzeuge sind so vielfältig wie die Anwendungen selbst. Die DS-Serie bietet Ihnen maßgeschneiderte Lösungen: in der richtigen Größe, mit dem passenden Drehmoment, in der geforderten Präzision und mit dem optimalen Antrieb – abgestimmt auf Ihre Montage- und Prüfaufgabe. Dank eigener Entwicklung und Fertigung realisieren wir auch kundenspezifische Anpassungen – schnell, flexibel und prozesssicher.

**0,05 bis 2400 Nm**

Drehmoment

## Fügeeinheiten

Vielseitig einsetzbar für unterschiedlichste Fügeeinheiten-Anwendungen. DSM-Fügeeinheiten werden speziell für Ihre Anwendung konfiguriert – in der richtigen Größe, mit der passenden Kraft, in der geforderten Präzision und mit dem optimalen Fügehub. Optional ausgestattet mit Rücklaufsperre oder elektromechanischer Bremse, bieten sie maximale Prozesssicherheit – auch bei anspruchsvollen Aufgaben.

Unsere Inhouse-Kompetenz ermöglicht individuelle Lösungen – konstruktiv flexibel, präzise gefertigt und optimal auf Ihre Anwendung abgestimmt.

**50 bis 120 000 N**

Kraft



## Montieren. Prüfen. Alles mit derselben Technik.

DSM-Technik ist vielseitig einsetzbar – in der Montage ebenso wie in der Prüfung. Damit daraus in jedem Fall ein leistungsfähiges System entsteht, entwickeln wir unsere Lösungen kontinuierlich weiter – anwendungsnah, effizient und präzise.

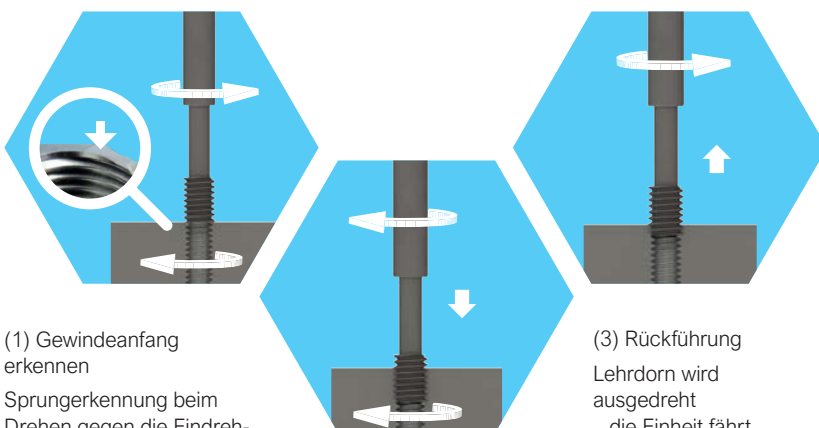
Ob Standardprodukt, individuelle Anpassung oder echte Sonderanfertigung: Unsere Kunden wählen aus einem breiten Portfolio – oder erhalten ein exakt abgestimmtes Einzelstück.

Alle Produkte entstehen in unserem Stammhaus in Aalen.

Dort bündeln wir Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung und Applikation unter einem Dach – für kurze Wege, höchste Fertigungstiefe und maximale Flexibilität.

So setzen wir spezifische Anforderungen schnell in zuverlässige, marktreife Produkte um – von der Schraub- oder Fügekomponente bis zur kompletten Montage- oder Prüfstation.

## Gewinde prüfen – effizient, konstant, dokumentiert.



(1) Gewindeanfang erkennen

Sprungerkennung beim Drehen gegen die Eindrehrichtung – detektiert den Startpunkt des Gewindes.

(2) Eindrehen zur Gewindeprüfung

Lehrdorn prüft das Gewinde; optional mit Reibwert- oder Tiefenmessung.

(3) Rückführung

Lehrdorn wird ausgedreht – die Einheit fährt automatisch zurück in Startposition.

DSM-Gewindeprüfschrauber automatisieren die Prüfung von Innen- und Außengewinden – schneller, prozesssicher und ohne manuelle Einflüsse. Über wechselbare Abtriebe mit Gewindelehndorn oder -ring und die intelligente Auswertung im Steuersystem MultiPro 3G wird der gesamte Prüfprozess dokumentiert und lückenlos rückverfolgbar.

So sichern Sie konstante Prüfqualität, verkürzen die Prüfzeiten und erhöhen die Wirtschaftlichkeit Ihrer Montageprozesse.

## Prozess-Know-how **Schrauben**

Ob serientaugliche Verschraubungen, anspruchsvolle Spezialanwendungen oder Prüfprozesse – DSM liefert die passende Technik für komplexe Schraub- und Prüfaufgaben.

Auszug realisierter Lösungen:

- Eindrehen auf Kopfanlage
- Automatisierte Gewindeprüfung
- Verschrauben mit selbstfurchenden Schrauben
- Erkennung des Gewindeeinlaufs
- Radialspiel- und Beugemomentprüfung
- Schraubenbrucherkennung
- Hüllkurvenüberwachung
- Stick-Slip-Erkennung
- Blechverschraubungen und spezielle Verbindungselemente (z.B. mikroverkapselte Schrauben, Stopp- und Quetschmuttern)
- Abschaltung auf externe Zielgröße (Sensor) mit Überwachung von Drehmoment und Drehwinkel

Ergebnis: maximale Qualität und Prozesssicherheit – auch bei anspruchsvollen Anwendungen.

## Prozess-Know-how **Fügen**

DSM bietet ausgeklügelte Technik für präzise Fügeprozesse – und weit mehr: Auch kraft- und weggeregelte Prüfungen lassen sich mit derselben Technik realisieren.

Ausgewählte Möglichkeiten auf einen Blick:

- Halten von Kraft / Position über eine definierte Zeitspanne
- Kraft-Linearisierung zur Mehrbereichskalibrierung
- Weg-Linearisierung zur Kompensation elastischer Anteile im Prozess
- Reibwertermittlung zur Sicherstellung der Prozessqualität
- Differenzkraft-Überwachung für hohe Genauigkeit bei Verbindungen
- Einbindung externer Sensorik zur erweiterten Prozessanalyse
- Hüllkurvenüberwachung zur Bewertung des Fügeverlaufs
- Redundante Messwerterfassung
- Klipspinkerkennung zur Überwachung von Verbindungselementen
- Rückblickweg für die Analyse von Prozessverläufen

Ergebnis: maximale Präzision und Zuverlässigkeit – auch bei sensiblen Füge- und Prüfprozessen.

## Prozess-Know-how **Automatisierung**

Ob Handarbeitsplatz oder vollautomatische Station – DSM bietet durchdachte Lösungen für Montage, Prüfung und Diagnose. Wir entwickeln komplette Arbeitsplätze für Schraub- und Fügeaufgaben sowie Prüf- anwendungen – oder liefern als Systempartner die passende Technik für komplexe Automatisierungsprojekte. Immer mit dem Ziel: zuverlässige Prozesse und höchste Qualität.

Beispiele aus unserem Anwendungsspektrum:

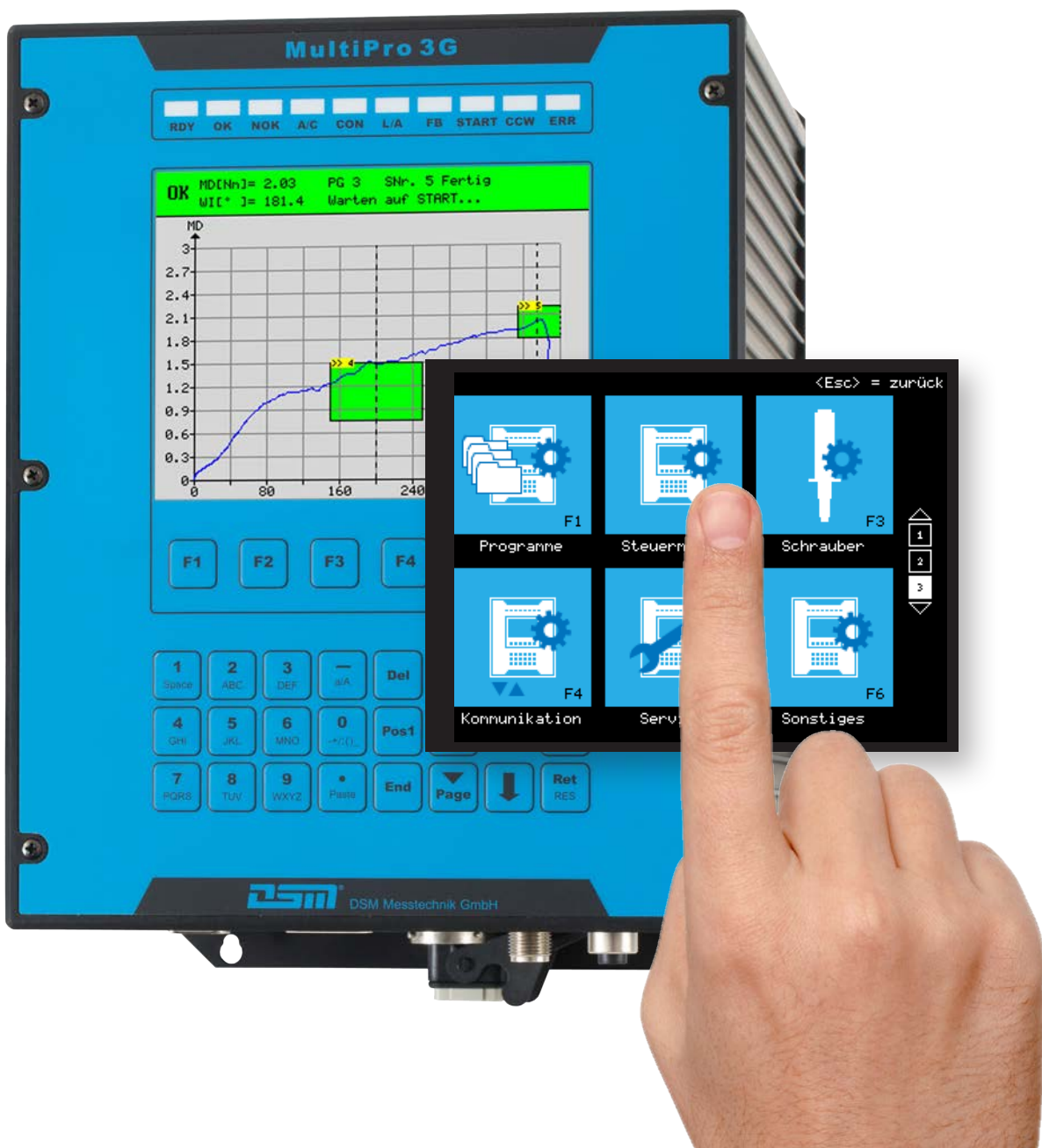
- Komplettlösungen für Handarbeitsplätze – auch zur Prüfung oder Diagnose
- Vollautomatische Montage- und Prüfstationen mit DSM-Technik
- Einbindung in Roboterzellen und Fertigungslinien
- Handlingsysteme mit Positionsüberwachung
- Automatisierte Prüfungen mit dokumentierten Ergebnissen
- Schnittstellen zu übergeordneten Systemen
- Skalierbare Steuerungslösungen für unterschiedliche Anlagenkonzepte

Ergebnis: effiziente Automatisierung mit anpassbarer Technik – exakt auf Ihre Prozesse zugeschnitten.

## MultiPro 3G

Das MultiPro 3G ist die zentrale Steuerung für Schraub- und Fügeprozesse – modular aufgebaut, intuitiv bedienbar und eine zukunfts-sichere Basis für moderne, vernetzte Montageprozesse im Sinne von Industrie 4.0. Per Firmware lässt sich flexibel definieren, ob es als Schraub- oder Füge-system genutzt wird. Die skalierbare Struktur ermöglicht eine präzise Anpassung des Funktionsumfangs – je nach Anwendung und Ausbaustufe.

Alle Zusatzfunktionen und Verfahren sind in der Firmware bereits enthalten und können bedarfs-gerecht per Lizenz freigeschaltet werden – auch zeitlich begrenzt zu Testzwecken. Speziell prozessspezifische Aufgaben setzt DSM kundenorientiert und fachkompetent um, sodass neue Funktionen schnell in das Steuersystem eingebunden werden können.



## MultiPro 3G – kompakt, modular, erweiterbar

Das MultiPro 3G vereint standardisierte Hard- und Softwarekomponenten zu einer einheitlichen Steuerungslösung für unterschiedlichste Schraub- und Fügeprozesse.

Die flexible Firmware ermöglicht es, das System für verschiedene Anwendungen zu konfigurieren – sowohl für handgeführte als auch halb- und voll-automatische Schraubprozesse. Es ist ideal für den Einsatz mit Schraubern der DS-Serie und eignet sich ebenfalls für einfache bis hochpräzise Füge-technik-

Anwendungen, die mit den Fügeeinheiten der SMP-, QMP- und XMP-Serie umgesetzt werden.

Das kompakte Design des Steuersystems ermöglicht einen platzsparenden Einsatz ohne Schaltschrank. Das Steuermodul MultiPro 3G und das Basismodul (Servoregler) bilden die Basis, die durch Steckplätze für Erweiterungen flexibel an neue Anforderungen angepasst werden kann. Die skalierbare Firmware-Architektur ermöglicht eine präzise Anpassung des Funktionsumfangs – ganz nach den Anforderungen des Prozesses.

## Individuell anpassbar in Preis und Performance

**Hardware-Erweiterungen**  
 TCP-Modul ✓,  
 Feldbus-Module,  
 Mess-Modul,  
 IPC-Modul,  
 WLAN-Modul,  
 BT-Modul

**Active Firmware**

- DSM SCHRAUBEN**  
(inklusive Standard-Schraubverfahren und Funktionen)
- DSM FÜGEN**  
(inklusive Standard-Fügeverfahren und Funktionen)

Eine Hardware, die **Ausbaustufe** bestimmt die Performance des Steuerungssystems

S	M	L
Ausbaustufe Small	Ausbaustufe Medium	Ausbaustufe Large
Programmierung nur am PC	Programmierung nur am PC	Programmierung am Gerät / am PC
16 startbare Programme	64 startbare Programme	128 startbare Programme
Messwertspeicher 50 Datensätze	Messwertspeicher 500 Datensätze	Messwertspeicher 1000 Datensätze
5000 Messpunkte pro Grafikkurve	10000 Messpunkte pro Grafikkurve	20000 Messpunkte pro Grafikkurve

**Werkzeuglizenz(en)**

- Sensor-gesteuert MDW
- Sensor-gesteuert FL
- Strom-gesteuert SA

**Lizenzierbare Funktionen**

**FU** Optionale Funktionserweiterungen als Einzellizenz oder im Bundle  
 z.B. Ergebnisauswahl, Linearisierung, Externe Sensoren, Filter, Hüllkurve, Gradientenerkennung, Parameter via Feldbus, Kopfanlage, Gewindeeinlaferkennung ...

Skalierbare Firmware-Architektur mit Lizenzmanagement

Das Basismodul versorgt das Steuermodul MultiPro 3G sowie das angeschlossene DSM-Werkzeug (Schrauber oder Fügeeinheit). Je nach eingesetztem Werkzeug stehen passende Leistungsklassen zur Verfügung. Die Variante mit STO (Safe Torque Off) ermöglicht eine sichere Einbindung in das übergeordnete Schutzkonzept.

## Technische Daten

Die skalierbare MultiPro 3G ist sowohl für den Einsatz in der unkritischen Montage geeignet als auch für sicherheits- und qualitätskritische Prozesse.

### Steuermodul **MultiPro 3G Hardware-Unit (MS-1003250)**

<b>Display</b>	5,7" Touch-Farbdisplay (14,48 cm Diagonale) Auflösung 320 x 240 Pixel, TFT 262k Farben, Touchscreen, Messwertanzeige, statische Anzeige, Grafikanzeige mit Vollbildmodus und Zoomfunktion, Benutzeroberfläche mit intuitiv bedienbaren Icons
<b>Status-LED</b>	12 LEDs Ready, OK, NOK, Speicher A / C, Verbindung, Netzwerk, Feldbus, Start, Links-/ Rechtslauf, Fehler
<b>Tastatur</b>	6 Funktionstasten zur Konfiguration und Programmierung direkt am Gerät 15 Tasten (alphanumerisch), 8 Navigationstasten
<b>Interner Speicher</b>	2 GB + 4 MB RAM Messwertspeicher für 50 Datensätze (S), 500 Datensätze (M) oder 1000 Datensätze (L) im Ringspeicher; Grafikspeicher für 5000 Messpunkte (S), 10000 Messpunkte (M) oder 20000 Messpunkte (L) pro Grafikkurve; Fehlerspeicher; Statistikspeicher für jede Stufe
<b>Externer Speicher</b>	Option USB-Memorystick 2 GB Industrial Grade mit SLC-Technologie Speichern von Messwert- und Grafikdaten, Screenshots, Parametern (Backup); Firmware-Update
<b>Programmierung</b>	255 Programmplätze: 1 - 128 = startbare Programme, 129 - 255 = Unterprogramme (für wiederkehrende Prozessabläufe) PG 1-16 (S), PG 1-64 (M), PG 1-128 (L) Max. 200 Zeilen (Anweisungen) pro Programm / max. 3000 Programmzeilen gesamt Bis zu 60 Anweisungen stehen für die Ablaufprogrammierung zur Verfügung Ein ausgewähltes Verfahren bildet eine Schraub- bzw. Fügestufe. Bis zu 99 Stufen pro Programm können für die Umsetzung des Montageprozesses eingesetzt werden. (S), (M): Konfiguration am Gerät, Programmbearbeitung nur mittels MPEC (L): Konfiguration und Programmbearbeitung direkt am Gerät oder mittels MPEC MPEC Programmier-, Parametrier- und Analysesoftware (kostenloser Download der Freeware-Version)

(S) = Ausbaustufe S, (M) = Ausbaustufe M, (L) = Ausbaustufe L

### Abmessungen und Gewicht



## SCHRAUBEN

Firmware 1300 SCHRAUBEN (kostenloser Download von der DSM-Cloud)  
 > zur Verwendung der MultiPro 3G als Schraubsteuersystem

Ein- / Ausgabe

MDW: Drehmomentwerte in Newtonmeter [Nm],  
 SA: Drehmomentwerte in Prozent vom Nennwert [%]

Einheit Drehmoment einstellbar (Lizenz)

Nm / dNm / cNm / Nmm / lbf ft / lbf in / ozf ft / ozf in

Messsignalverarbeitung

Drehmomentmessung mit digitalen Drehmomentaufnehmer,  
 Drehmomentgenauigkeit 0,5%, Drehmomenttoleranz besser 5% nach ISO 5393,  
 Klassifizierung der Drehmomentmessung nach VDI/VDE 2862:1,  
 Drehwinkelmessung mit digitalen Absolutwinkelgeber,  
 Drehwinkelauflösung 0,1°  
 Drehwinkelmessung mittels Motorsensorik,  
 Drehwinkelauflösung je nach Schraubertyp

Schraubverfahren (Standard)

Eindreihen: Drehmoment / Drehwinkel / Initiator,  
 Ausdreihen: Drehmoment / Drehwinkel

Zusätzliche Verfahren / Funktionen  
 (Lizenzen)

Eindreihen: Streckgrenze / Kopfanlage / auf externen Sensor,  
 Ausdreihen: Ausdreihen bis Gewindeeinlauf erkannt  
 Linearisierung Moment, Winkel / Filter (Tiefpass, Glättung, Kopfanlage) / Gradienterkennung /  
 Ergebnisauswahl / Drehmoment halten, Position halten / Parametrierung über Feldbus /  
 Warngrenzen / Einheit einstellbar / Hüllkurvenüberwachung / Externe Sensoren / ...

## FÜGEN

Firmware 3300 FÜGEN (kostenloser Download von der DSM-Cloud)  
 > zur Verwendung der MultiPro 3G als Fügesteuersystem

Ein- / Ausgabe

FL: Kraftwerte in Newton [N] / Kilonewton [kN]  
 SA: Kraftwerte in Prozent vom Nennwert [%]

Einheit Kraft einstellbar (Lizenz)

N / kN / dN / cN

Messsignalverarbeitung

Kraftmessung mit digitalen Kraftaufnehmer,  
 SMP-Serie: Genauigkeit 1%,  
 XMP- / QMP-Serie: Genauigkeit 0,5 %  
 Anlehnung der Kraftmessung an VDI/VDE 2862,  
 Fahrwegmessung mit digitalen Absolutwinkelgeber,  
 Auflösung Fahrweg 0,01 mm

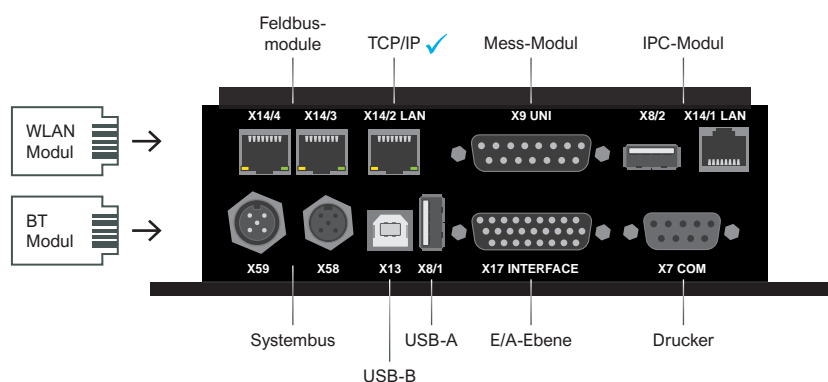
Fügeverfahren (Standard)

Grundstellungsfahrt / Leerfahrt /  
 Fahren auf Kraft / Fahren auf Weg / Fahren auf Initiator

Zusätzliche Verfahren / Funktionen  
 (Lizenzen)

Fahren auf externen Sensor / Fahren auf Gradient  
 Linearisierung Kraft, Weg / Filter (Tiefpass, Glättung) / Gradienterkennung /  
 Ergebnisauswahl / Kraft halten, Position halten / Parametrierung über Feldbus /  
 Warngrenzen / Einheit einstellbar / Rückblickfenster / ...

## Anschlüsse



Systembus	Systembusgeräte, Vernetzung
Feldbus	Profinet, EtherCAT, Profibus, weitere über externe Gateway-Geräte
TCP/IP   USB-B	MPEC-Software
USB-A	Memorystick
E/A-Ebene	8 Eingänge / 8 Ausgänge erweiterbar auf 128 E/A

## Technische Daten – Basismodule

Flexibel einsetzbar: Der modulare Aufbau erlaubt den einfachen Austausch von Steuer- und Basismodul – z. B. beim Upgrade auf MultiPro 3G oder bei geänderten Prozessanforderungen.

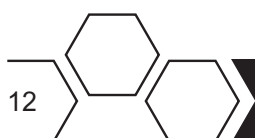
Das Basismodul übernimmt die Versorgung, Antriebsregelung und Zustandsüberwachung – inklusive Hallensoren sowie Temperatur-, Strom- und Spannungsdaten des Servomotors.

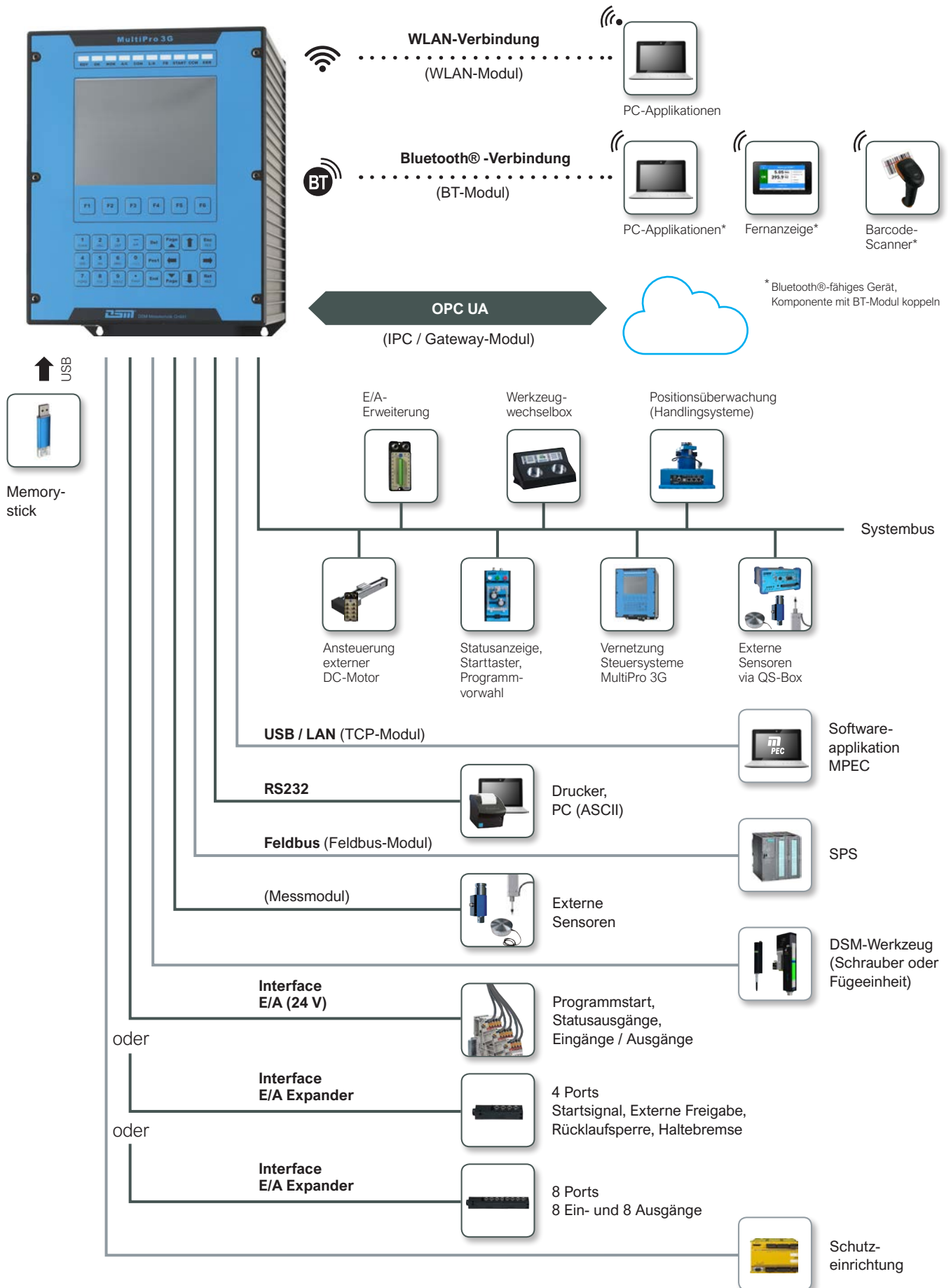
Es ist in abgestuften Leistungsklassen erhältlich, passend zum jeweils eingesetzten Schrauber oder zur Fügeinheit.



Basismodul	mit STO (Safe Torque Off)	ausgelegt für Handschrauber / Einbauschrauber
<b>BM-S-1</b> (ML-2000210) 230 VAC	<b>BM-S-1-STO</b> (ML-2001210) 230 VAC	DSH 26 /005; DS 26/005
<b>BM-S-2</b> (ML-2000220) 230 VAC	<b>BM-S-2-STO</b> (ML-2001220) 230 VAC	DSH 26 /01/02/04; DS 26 /01/02/04; DSH 28 /012/022/05
<b>BM-S-3</b> (ML-20002xx) 230 VAC	<b>BM-S-3-STO</b> (ML-20012xx) 230 VAC	DS 26 /03
<b>BM-S-4</b> (ML-20002xx) 230 VAC	<b>BM-S-4-STO</b> (ML-20012xx) 230 VAC	DSH 28 /006
<b>BM-S-5</b> (ML-2000250) 230 VAC	-	DSH 16 /0025/005
<b>BM-L-1</b> (ML-2000310) 230 VAC	<b>BM-L-1-STO</b> (ML-2001310) 230 VAC	DS 34 /025/05
<b>BM-L-3</b> (ML-2000330) 230 VAC	<b>BM-L-3-STO</b> (ML-2001330) 230 VAC	DS 44 /025/05/10/20
<b>BM-L-4</b> (ML-2000340) 230 VAC	<b>BM-L-4-STO</b> (ML-2001340) 230 VAC	DSH 34 /05/10/20; DS 34 /10/15; DSH 38 /05/10/15; DSH 44 /20/30/40/60
<b>BM-L-5</b> (ML-2000350) 230 VAC	<b>BM-L-5-STO</b> (ML-2001350) 230 VAC	DS 44 /35
<b>BM-H-4</b> (ML-2000840) 230 VAC	<b>BM-H-4-STO</b> (ML-2001840) 230 VAC	DS 57 /25/50/70/90/140
<b>BM-V-4</b> (ML-2000940) 400 VAC	<b>BM-V-4-STO</b> (ML-2001940) 400 VAC	DS 80 /220/300/420/500/600; DS 80-130 /900/1000/1500/2000/2400

Basismodul mit STO (Safe Torque Off)	ausgelegt für Fügeinheit
<b>BM-L-3-STO</b> (ML-2001330) 230 VAC	XMP 60 /005/01/02; SMP 300 /005/01/02
<b>BM-H-2-STO</b> (ML-2100820) 230 VAC	SMP 400 /05/10
<b>BM-H-5-STO</b> (ML-2100850) 230 VAC	XMP 90 /05/12,5/25; QMP 80 /025/05/10/20/25
<b>BM-V-5-STO</b> (ML-2100950) 400 VAC	QMP 100 /30/40/50/60; QMP 140 /70/100/120; SMP 500 /20/30/50/70
<b>BM-V-7-STO</b> (ML-2100960) 400 VAC	XMP 120 30/50/75/100; XMP 300 /125/250/300



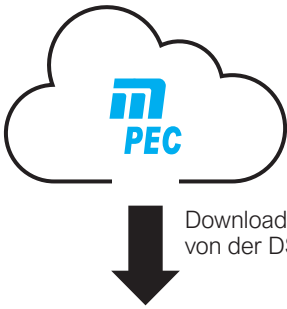


# MPEC: Die multifunktionale Software für Ihre Montage

MPEC bietet eine multifunktionale Plattform zur Verwaltung und Überwachung Ihrer MultiPro 3G-Steuer-Systeme. Jede Montageaufgabe immer im Blick – ob Messergebnisse, Kurvenverläufe, Schraubaufgaben oder Fügeverfahren, sowie Messwerte von externen Sensoren. Die Seitenmenüleiste und Einblendfenster ermöglichen eine schnelle Parametereingabe,

die Erstellung von Ablaufprogrammen, die Ausführung von Analysefunktionen und die Simulation von Prozessen.

Leistungsfähige Diagnosefunktionen mit starken Tools – wie etwa die Erstellung einer Kurvenschar aus erfassten Messwerten – zur Prozessoptimierung, der Erkennung von Trends und für Predictive Maintenance.



Download von der DSM-FileCloud

**m PEC** PC im Office (z.B. Offline-Analyse)



Mit folgenden Features:

Ergebnis-Liste  
Kurvenschar  
Prozess-Simulation  
Datenkonvertierung

DSM Steuersystem MultiPro 3G



**m PEC** Panel PC an der Station



Beispielsweise mit den Funktionen:

Werkerinformationssystem  
Programm-Sequenzen  
kundenspezifische Nummern

**m PEC** Process Monitoring via Windows-Tablet



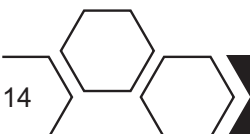
Funktionen wie:  
Geräteauswahl  
und Ergebnisanzeige

**m PEC** Service-Laptop

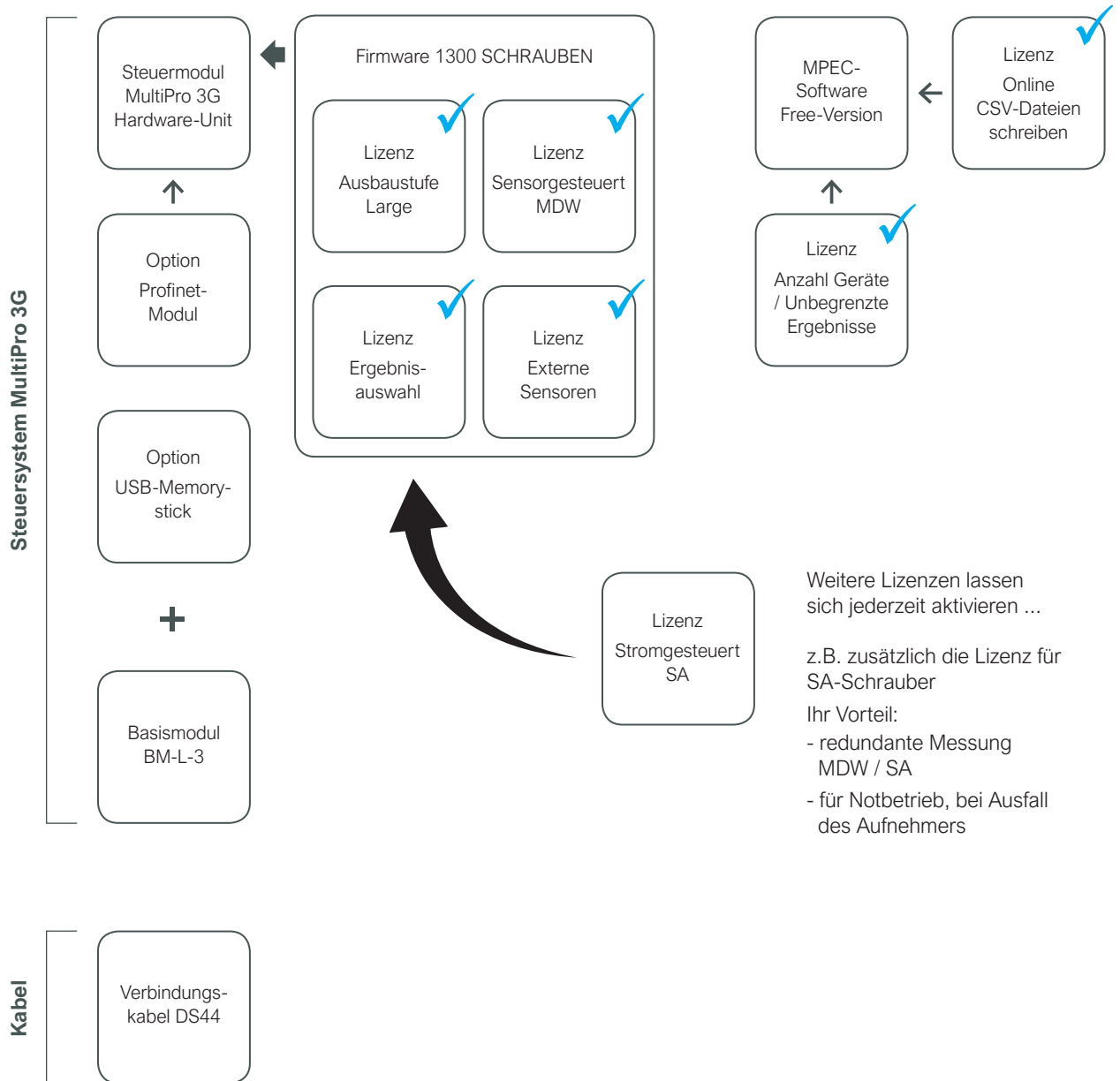


Relevante Features:  
Parametrierung und Programmierung  
Hüllkurve  
Dynamischer Feldbus

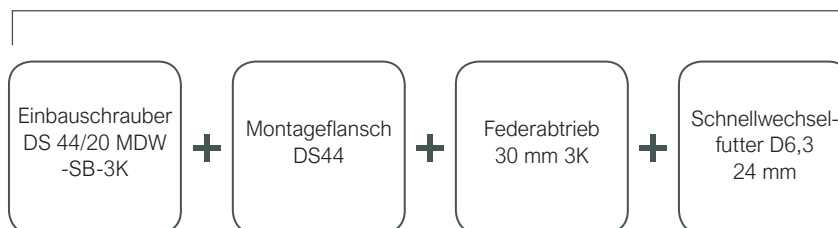
Die MPEC-Freeware-Version ist Bestandteil des MultiPro 3G-Steuer-Systems und ermöglicht die Parametrierung, Programmierung, Datenaufzeichnung sowie die Analyse und Prozessoptimierung. Lizenzierte Erweiterungen sind optional erhältlich – abgestimmt auf den Montageprozess und auf die Anforderungen an das MPEC User Interface.



## Konfigurationsbeispiel



### Schrauber



## Zuverlässige Schraubtechnik für die Handmontage

DSM bietet ein breites Portfolio leistungsstarker Handschrauber – langlebig, wartungsfrei und für höchste Prozesssicherheit konzipiert.

Unsere DSH-Schrauber arbeiten mit nach DAkkS kalibrierten Drehmomentaufnehmern und integrierten Drehwinkelgebern. In Verbindung mit dem MultiPro 3G ermöglichen sie präzises, dokumentiertes Verschrauben – ideal für qualitätskritische Anwendungen.

Funktionen wie Schraubfreigabe per Signal, Gewindeeinlauf-erkennung oder werkergestützte Positionsüberwachung erhöhen dabei die Prozesssicherheit.

Schraubstrategien wie Drehmoment, Kopfanlage oder Reibwert sind verfügbar; darüber hinaus lassen sich weitere Verfahren flexibel über Lizenzmodule realisieren.

Für die Anbindung an Werksnetzwerke bietet das System volle Kompatibilität mit Profinet, EtherCAT und OPC UA.

Ergonomisches Zubehör wie Schwenkarme, Handling-Stativ und Balancer ergänzt das Angebot praxisgerecht.



**0,05 Nm**  
bis  
**60 Nm**

Drehmoment

## Handschrauber



**DSH 16**

0,25 / 0,5 Nm



**DSH 26**

0,5 / 1 / 2 / 4 Nm



**DSH 28**

0,6 / 1,2 / 2,2 / 5 Nm



**DSH 34**

5 / 10 Nm



**DSH 34-WA**

5 / 10 / 20 Nm



**DS 34-P**

2,5 / 5 / 10 / 15 Nm



**DSH 38**

5 / 10 / 15 Nm



**DSH 44**

20 / 30 Nm



**DSH 44-WA**

40 / 60 Nm



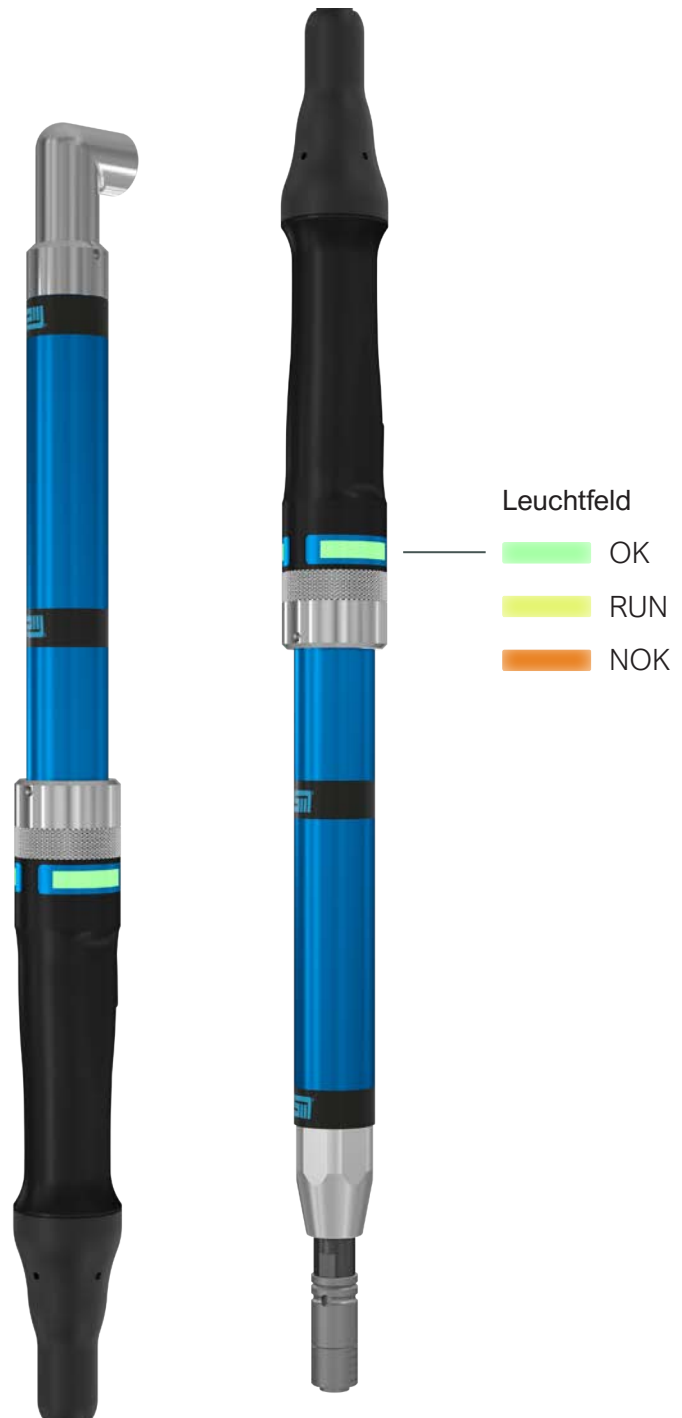
**DS 44-P**

2,5 / 5 / 10 / 20 / 35 Nm

Die DSH-Serie von DSM bietet eine besonders robuste und langlebige Lösung für die manuelle Montage – ergonomisch, wartungsfrei und technisch präzise.

## Highlights der DSH-Schrauber:

- Wartungsfreier, bürstenloser Servomotor – für höchste Lebensdauer
- Robustes Gehäuse aus Edelstahl und Aluminium – ideal für den industriellen Dauereinsatz
- Integriertes Leuchtfeld zur Anzeige des aktuellen Schraubstatus
- DAkKS-zertifizierter Drehmomentsensor (bei MDW-Schraubern) – für maximale Präzision und Rückverfolgbarkeit
- Hohe Wiederholgenauigkeit – für gleichbleibende Qualität der Schraubverbindung
- Dezentrale Intelligenz im Schrauber sorgt für schnelle Inbetriebnahme ohne Fehler
- Einfache Parametrierung – direkt an der Steuerung oder per PC-Software
- Ergonomischer Handgriff – für komfortables und ermüdungsfreies Arbeiten
- Verschleißfreie Bedienelemente – für dauerhaft zuverlässige Funktion
- Start eines Alternativprogramms per Funktionsschalter – für flexible Reaktion auf Varianten im Montageprozess
- Störsicher durch digitale Datenübertragung – unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Einstrahlung
- Vielfältige Abtriebsvarianten – für maximale Flexibilität am Arbeitsplatz



## MDW oder SA – passend zur Anwendung

• MDW-Schrauber: Mit digitalem Drehmomentsensor für höchste Präzision und Rückverfolgbarkeit – DAkKS-zertifiziert und ideal für sicherheitskritische Anwendungen.

• SA-Schrauber: Drehmoment- und Drehwinkelerfassung über den Motor. Regelmäßige Referenzmessungen sorgen für zuverlässige Genauigkeit – wirtschaftlich für einfache Schraubaufgaben.

## Einschraubtechnik für stabile und fehlerfreie Verschraubungen

Gute Produkte sind das Ergebnis fehlerfreier Prozesse. Bei industrieller Fertigung ist die zuverlässige Montage essenziell – insbesondere Schraubverbindungen dürfen keine Schwachstelle darstellen.

Die Einbauschrauber von DSM sind speziell für sicherheits- und qualitätskritische Anwendungen konzipiert und bieten maximale Prozesssicherheit in jeder Einbaulage.

Kalibrierte Drehmomentaufnehmer (DAkkS-zertifiziert) und Absolutdrehwinkelgeber sorgen – im Zusammenspiel mit dem MultiPro 3G – für exakte Überwachung und lückenlose Dokumentation jedes Schraubvorgangs, für höchste Wiederholgenauigkeit und Rückverfolgbarkeit.

Dank flexibel kombinierbarer Schraubstrategien – von Moment- oder Winkelabschaltung bis zur Kopfanlage oder Reibwertüberwachung – lassen sich unterschiedlichste Anforderungen abdecken.

Dank offener Schnittstellen wie Profinet, EtherCAT oder OPC UA lassen sich die DS-Schrauber reibungslos in neue oder bestehende Linien integrieren.



### Einbauschrauber



**DS 26**

0,5 / 1 / 2 / 4 Nm



**DS 34**

2,5 / 5 / 10 / 15 Nm



**DS 44**

2,5 / 5 / 10 / 20 / 35 Nm



**DS 57**

50 / 70 / 90 / 140 Nm



**DS 80**

220 / 300 / 420 / 500 / 600 Nm



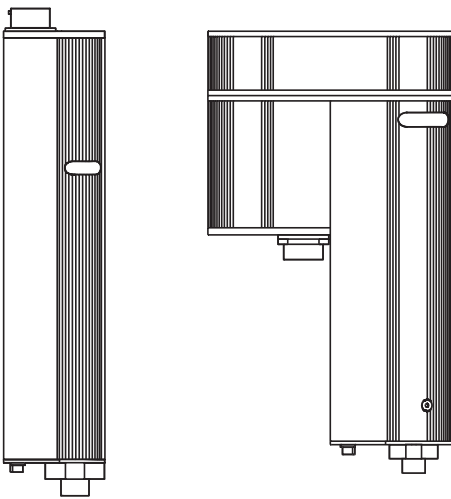
**DS 80-130**




900 / 1000 / 1500 / 2000 / 2400 Nm

## Highlights der DS-Einbauschrauber:

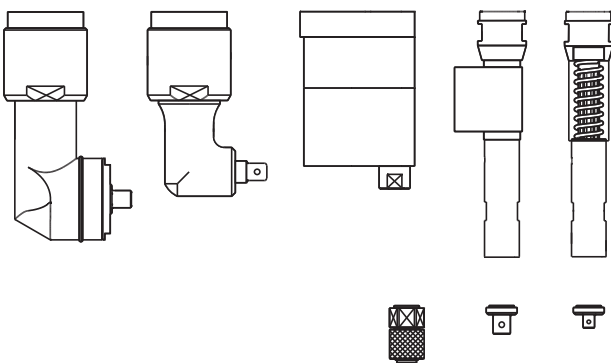
- Wartungsfreier, bürstenloser Servomotor  
– für höchste Lebensdauer
- Robustes Gehäuse aus Edelstahl und Aluminium  
– ideal für den industriellen Dauereinsatz
- Kompakte Bauform für flexible Integration in automatisierte Anlagen
- Integriertes Leuchtfeld zur Anzeige des aktuellen Schraubstatus
- Störsicher durch digitale Datenübertragung  
– unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Störstrahlung
- Einfache Parametrierung  
– direkt an der Steuerung oder per PC-Software
- Dezentrale Intelligenz im Schrauber sorgt für schnelle Inbetriebnahme ohne Fehler
- DAkKS-zertifizierter Drehmomentsensor (bei MDW-Schraubern) – für maximale Präzision und Rückverfolgbarkeit
- Hohe Wiederholgenauigkeit – für gleichbleibende Qualität der Schraubverbindung
- Absolutmesssystem (MDW) ermöglicht exakte Positionierung
- Vielfältige An- und Abtriebsvarianten  
– für maximale Flexibilität am Arbeitsplatz

## Antrieb



OK   
RUN   
NOK 

## Abtrieb



## MDW oder SA – passend zur Anwendung

- MDW-Schrauber:  
Mit digitalem Drehmomentsensor für höchste Präzision und Rückverfolgbarkeit – DAkKS-zertifiziert und ideal für sicherheitskritische Anwendungen.
- SA-Schrauber:  
Drehmoment- und Drehwinkel- erfassung über den Motor. Regelmäßige Referenzmessungen sorgen für zuverlässige Genauigkeit – wirtschaftlich für einfache Schraubaufgaben.

— Anschlussmöglichkeit für Startfunktion

## Individuell ausbaubar

Ergänzt wird das Schraubsystem durch ein umfangreiches Zubehörangebot – von Flachabtrieben über Werkzeugwechselboxen bis hin zu individuellen Handlingsystemen und kompletten Arbeitsstationen.

## Gewindeprüfung neu definiert:

➔ Prüfschrauber mit wechselbaren Gewindelehren und fortschrittlicher DSM-Messtechnik.

Manuelle Gewindeprüfung mit Handlehren ist in vielen Fertigungen nach wie vor Standard – und erfüllt ihren Zweck.

Doch wenn es um Prozesssicherheit, Dokumentation und Effizienz geht, eröffnet der DSM-Prüfschrauber neue Möglichkeiten.

Mit wechselbaren Gewindelehren, einem spielfreien Abtrieb und intelligenter Messtechnik wird die Prüfung von Innen- und Außengewinden zum stabilen, automatisierten Prozess – inklusive lückenloser Dokumentation.

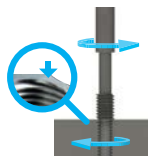
Dank modularer Bauweise lässt sich das System individuell anpassen: vom Schrauber selbst über die Ausführung der Gewindelehren bis hin zu optionalen Positionssensoren – für reproduzierbare Prüfqualität direkt in Ihrer Fertigung.

### ► Beispielablauf einer Gewindeprüfung:

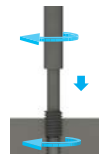
**1** Der Schrauber wird mithilfe einer Zustelleinheit verfahren, bis der Gewindelehndorn auf dem Gewinde aufliegt. Danach wird der Schrauber weiter zugestellt, bis der Anschlag die Bezugsfläche erreicht und dabei der Abtrieb einfedert.



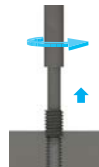
**2** In der ersten Prüfstufe wird entgegen der Eindrehrichtung gedreht. Dabei erfolgt mittels einer Hubmessung die Erfassung des Sprungs von Gewindeeinlauf in den ersten Gewindengang, um somit den Gewindeanfang zu detektieren.



**3** Im nächsten Schritt dreht der Schrauber den Gewindelehndorn in Eindrehrichtung in das Gewinde. Dabei kann das Gewinde durch verschiedene Prozesse wie beispielsweise Reibwertprüfung oder Tiefenmessung überprüft werden.



**4** Abschließend dreht der Schrauber den Gewindelehndorn aus dem Gewinde und der Schrauber wird mithilfe der Zustelleinheit wieder in die Ausgangsposition zurückgefahren.



**Fakt:** Im Gegensatz zur konventionellen, oft manuellen Prüfung mit Gewindelehren wird der Prüfprozess hier durchgängig automatisiert und bewertet – vom Erkennen des Gewindeanfangs bis zur Reibwert- und Tiefenmessung. Jeder Schritt wird präzise durch das Steuersystem MultiPro 3G gesteuert und überwacht. Die Ergebnis- und Grafikdaten der Gewindeprüfung werden dokumentiert und stehen für weiterführende Analysen zur Verfügung.



### Steuersystem MultiPro 3G

mit Hubmessung – erkennt Gewindeanfang, prüft Reibwert und Einschraubtiefe; erweiterbar um Funktionen wie Filter, Hüllkurve oder Gradientenerkennung.

### (A) Gewindeprüf- schrauber DS 34-Serie

(montiert an einer Zustelleinheit)

### (B) Spielfarmer Federabtrieb

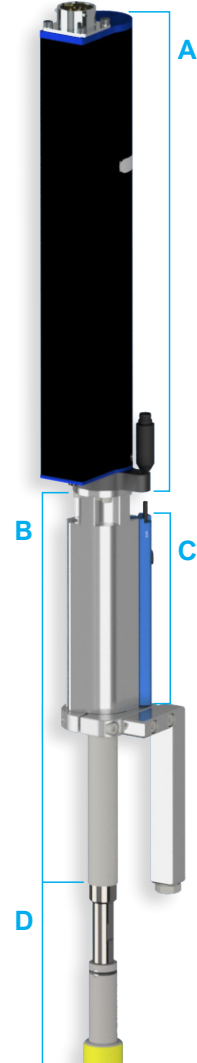
30 mm oder 50 mm Federweg, optional mit einstellbarer Federkraft, mit Winkelausgleich

### (C) Positions- sensormodul

Magnetfeldsensor für die Detektion des Gewindeanfangs und zur Tiefenmessung, Befestigungs-Kit, optional mit Anschlag für einfaches Aufsetzen an Bezugsfläche

### (D) Gewindelehre

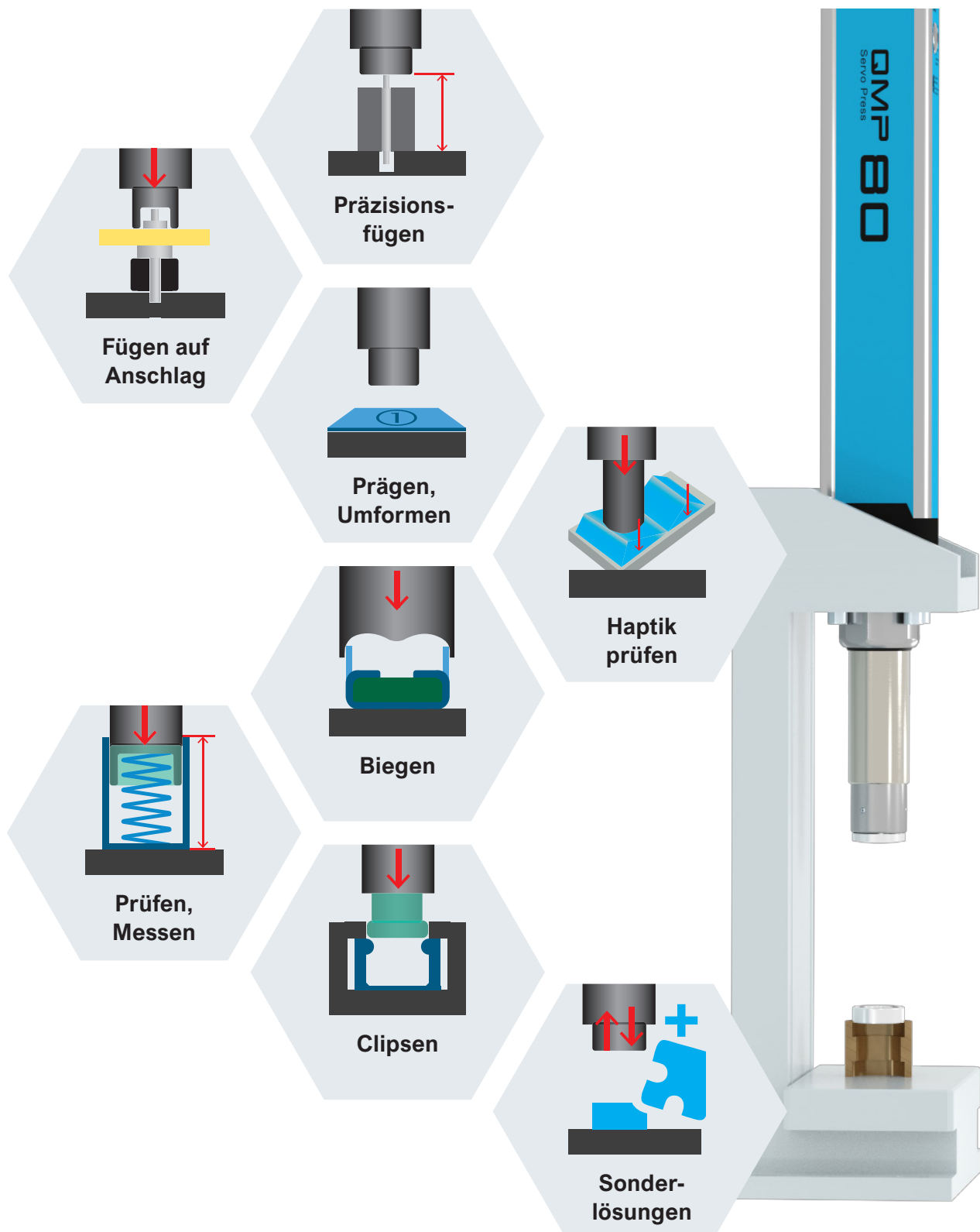
Wechselbare Adapter mit Gewinde-Gutlehndorn oder Gewinde-Gutlehring für unterschiedliche Gewindegrößen



## DSM-Fügetechnik – Präzise und zuverlässig verbinden

Vielseitig einsetzbar für unterschiedlichste Fügetechnik-Anwendungen – von Einpressen und Prüfen bis hin zu Sonderlösungen.

Die DSM-Fügeeinheiten sind für hohe Präzision und Prozesssicherheit ausgelegt. Sie arbeiten mit anwendungsspezifischen Fügeverfahren, die sich exakt auf Ihre Anforderungen abstimmen lassen – ideal für anspruchsvolle Montage- und Prüfprozesse.



## Die richtige Fügeinheit für Ihre Anwendung

DSM deckt mit seinen elektromechanischen Fügeeinheiten einen breiten Kraftbereich von 50 N bis 120.000 N ab – ideal für unterschiedlichste Anwendungen in der qualitätskritischen Montage.

Mit den Serien SMP, QMP und XMP steht eine große Bandbreite an Fügeeinheiten zur Verfügung, die höchste Anforderungen an Kraft, Dynamik und Präzision erfüllen.

Ob Druck- oder Zugkräfte, schnelle oder langsame Bewegungen, verschiedene Hubvarianten, elektromechanische Bremse, Rücklaufsperre oder redundante Kraftmessung – die DSM-Fügetechnik überzeugt durch außergewöhnliche Variantenvielfalt.

Hochauflösende Kraftsensorik und Absolutwegmesssysteme sorgen – in Kombination mit dem Steuersystem MultiPro 3G – für höchste Montagegenauigkeit und eine lückenlose Prozessdokumentation.

So entsteht ein anpassungsfähiges System, das sich exakt auf Ihre Materialien, Prozesse und Qualitätsanforderungen abstimmen lässt.



### SMP-Serie – Für robuste Anwendungen mit Druckkraft

Die Fügeeinheiten der SMP-Serie sind speziell auf Druckkräfte ausgelegt und überzeugen durch ihre wartungsarme und robuste Bauweise – ideal für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen.

Die Kraftmessdose ist direkt am Fügestempel positioniert, während die Wegmessung über ein präzises Absolutwegmesssystem erfolgt.

In Kombination mit dem MultiPro 3G-Steuersystem sorgen hochgenaue Kraftaufnehmer und die exakte Wegerfassung für eine präzise Montage und eine lückenlose Dokumentation aller Prozessdaten.

Die SMP-Fügeeinheiten bieten eine zuverlässige Lösung für qualitätskritische Anwendungen, bei denen es auf Stabilität, Wiederholgenauigkeit und Nachverfolgbarkeit ankommt.



**SMP 300**

0,25 / 0,5 kN

100 / 200 / 400 mm Hub

350 mm/s



**SMP 300**

1 / 2 kN

100 / 200 / 400 mm Hub

350 mm/s



**SMP 400**

5 / 10 kN

100 / 200 / 400 mm Hub

200 mm/s



**SMP 500**

20 / 30 / 50 / 70 kN

100 / 200 / 400 mm Hub

150 mm/s

## QMP-Serie – Kompakt. Flexibel. Für Druck- und Zugkräfte.

Die QMP-Fügeeinheiten sind für Druck- und Zuganwendungen ausgelegt und zeichnen sich durch ihr kompaktes Design im schlanken Vierkant-Edelstahlgehäuse aus – ideal für beengte Bauräume oder modulare Anlagenkonzepte.

Die digitale Kraftmessdose ist direkt im Fügestößel integriert und vor Überlast geschützt, während ein hochauflösendes Absolutwegmesssystem den Fahrweg präzise erfasst.

LED-Statusanzeigen an der Fügeeinheit zeigen auf einen Blick den Betriebszustand und das Ergebnis des Fügeprozesses.

Dank unterschiedlicher Hubvarianten, elektromechanischer Bremse und Rücklaufsperrung bietet die QMP-Serie ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit – sowohl für klassische als auch für komplexe Fügeaufgaben.

In Verbindung mit dem MultiPro 3G sichern präzise Kraftaufnehmer und die exakte Wegmessung eine wiederholgenaue Montage sowie die vollständige Prozessdokumentation.

Die QMP-Serie steht für Leistungsfähigkeit und Prozesssicherheit in qualitätskritischen Montageprozessen.



**QMP 80**

2,5 / 5 / 10 / 20 kN  
200 / 300 / 500 mm Hub  
200 mm/s



**QMP 100**

30 / 40 / 50 / 60 kN  
200 / 300 / 500 mm Hub  
200 mm/s



**QMP 140**

70 / 100 / 120 kN  
200 / 300 / 500 mm Hub  
100 mm/s

### Highlights der QMP-Fügeeinheit:

- Wartungsfreier, bürstenloser Servomotor – für höchste Lebensdauer
- Kompaktes Edelstahlgehäuse – auf Wunsch mit platzsparendem Offset-Antrieb
- Exakte Kraft- und Wegmessung durch kalibrierten Kraftsensor und Absolutwegmesssystem
- Keine Referenzfahrt erforderlich dank Absolutwegmesssystem
- Für Druck- und Zugkräfte – hohe Wiederholgenauigkeit inklusive
- Elektromechanische Haltebremse, Rücklaufsperrung oder Motorbremse optional kombinierbar
- Optionaler Sperrluftanschluss und Lüftereinheit schützen die Technik im Dauereinsatz



Das Leuchtfeld zeigt den aktuellen Fügestatus an.

-  OK
-  RUN
-  NOK

## XMP-Serie – Modular. Zukunftsorientiert.

Die XMP-Fügeeinheiten sind nach dem Baukastenprinzip aus standardisierten Baugruppen aufgebaut – ideal für individuelle Konfigurationen, vom einfachen Fügeprozess bis zur komplexen Prüfmontage. Mit dem „X“ als Crossover aus bewährter Technik und innovativen Features vereint die XMP das Beste aus der QMP- und SMP-Serie – und hebt Ihre Fügeprozesse auf das nächste Level.

Die Serie steht für maximale Modularität: Ob Druck- oder Zugkraft, Kraftsensor mit oder ohne redundanter Messung, oder individuell abgestimmte

Getriebemodule – die XMP passt sich exakt Ihrer Anwendung an.

Hochpräzise Kraftsensoren und ein Absolutwegmesssystem sorgen – in Kombination mit dem MultiPro 3G – für eine exakte Montage und eine lückenlose Dokumentation sämtlicher Prozessdaten.

Mit der XMP-Serie erhalten Sie eine zukunftsorientierte Lösung für qualitätskritische Montage- und Prüfprozesse, bei der sich Funktionalität und Flexibilität perfekt ergänzen.



**XMP 60**

0,5 / 1 / 2 kN  
200 / 400 mm Hub  
300 mm/s



**XMP 90**

5 / 12,5 / 25 kN  
200 / 400 mm Hub  
900 / 400 / 200 mm/s



**XMP 120**

30 / 50 / 75 / 100 kN  
200 / 400 mm Hub  
170 / 270 / 320 / 500 mm/s

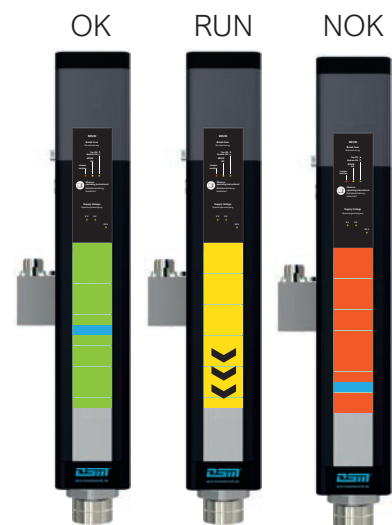


**XMP 300**

125 / 250 / 300 kN  
400 mm Hub  
-

### XMP-Highlights auf einen Blick:

- Prozessgerechte Verfahrensgeschwindigkeit dank modularer Getriebeauswahl – optional mit Sondergetriebe (Slow-Speed)
- Flexible Kraftbereiche – auch mit redundanter Kraftmessung für maximale Prozesssicherheit
- Absolutwegmesssystem – keine Referenzfahrt erforderlich
- Schnelles Setup durch Plug-and-Play mit dezentraler Intelligenz
- Visuelles Leuchtfeld zur Anzeige von Prozessstatus und Position
- Individuell erweiterbar mit Motorhaltebremse, Haltebremse, Rücklaufsperre oder Kundenmotor
- Sperrluftanschluss und Lüftereinheit zum Schutz und zur Motorkühlung



## XMP-TischPressZelle – die kompakte Komplettlösung für Ihre Fügeprozesse

Die XMP-TischPressZelle ist ein schlüsselfertiges Komplettsystem für qualitätskritische Fügeprozesse.

Dank standardisierter Baugruppen – Steuerung MultiPro 3G, Sicherheits-SPS, Fügeeinheit, Funktionskomponenten und Aufspannplatte – lässt sich das System individuell auf Ihre Anforderungen anpassen.

Die Steuerung erfolgt flexibel: von einfacher Tastenbetätigung bis hin zur Tablet-geführten Bedienung.

Erhältlich als Standgerät für die Werkbank, mit Untergestell oder als höhenverstellbare Variante.

Die elektrisch verriegelte Hubtüre erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen nach Performance Level E. Alternativ ist die TischPressZelle auch mit Sicherheitslichtvorhang verfügbar.

### + Flexible Kraftbereiche:

- XMP 60 (0,1–2,0 kN) in den Varianten max. 0,5 / 1 / 2 kN
- XMP 90 (1–25 kN) in den Varianten max. 5 / 12,5 / 25 kN

Option: Mehrbereichskalibrierung für unterschiedliche Kraftanforderungen.

### + Zwei integrierte Leuchtfelder im Arbeitsbereich signalisieren den Prozessstatus (OK, NOK, RUN) für klare visuelle Rückmeldungen.

### + Das MultiPro 3G mit skalierbarem Funktionsumfang steuert den produktbezogenen Ablauf, der alle Arbeitsschritte in einem Programm umfasst – mehrere Programme sind startbar.

### + Bedienpanel mit Tasten für Not-Halt, Quittierung Not-Halt, Start, NOK-Quittierung und Taste für prozessspezifische Funktion. Das Panel ist entnehmbar und flexibel platzierbar für eine ergonomische Bedienung.

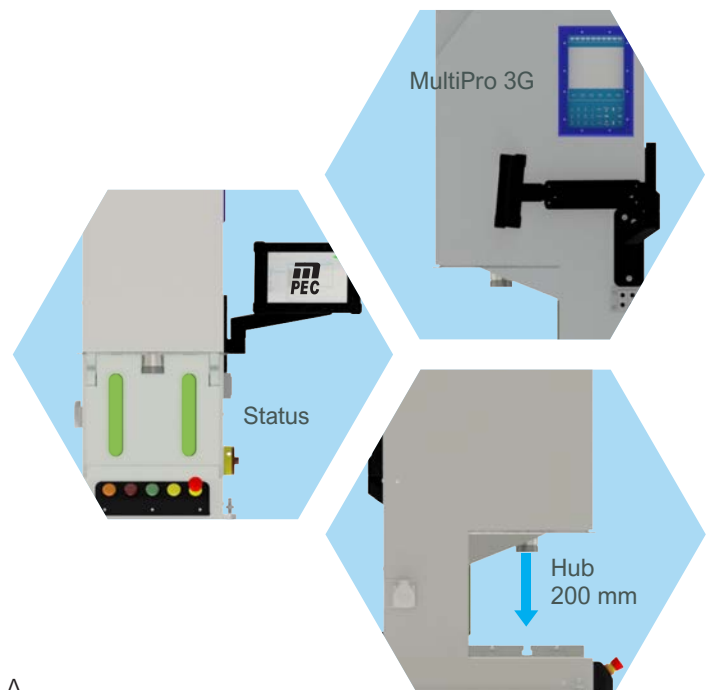
### + Option:

8" – 19" Windows-Tablet mit MPEC-Software für Prozesseinstellung, Werkerführung und Analyse.

### + Vielfältige Schnittstellen: Netzanschluss 400 V / 16 A, Netzwerk, optionale Erweiterungen nach Kundenvorgabe (z.B. Feldbus-Anbindung).



**KG**  
ca. 250 kg



## Eine Lösung – viele Möglichkeiten: TischPressZelle und individuelle Handarbeitsplätze

Die TischPressZelle ist in verschiedenen Ausführungen erhältlich – vom Standgerät für die Werkbank über Varianten mit Untergestell bis zur höhenverstellbaren Ausführung.

Auch bei der Sicherheitsausstattung haben Sie die Wahl: elektrisch verriegelbare Hubtüre oder Sicherheitslichtvorhang – jeweils abgestimmt auf Ihre Anforderungen.

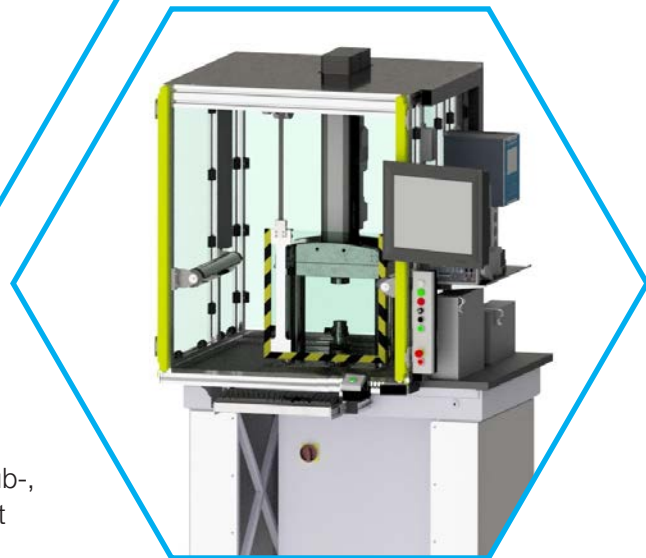
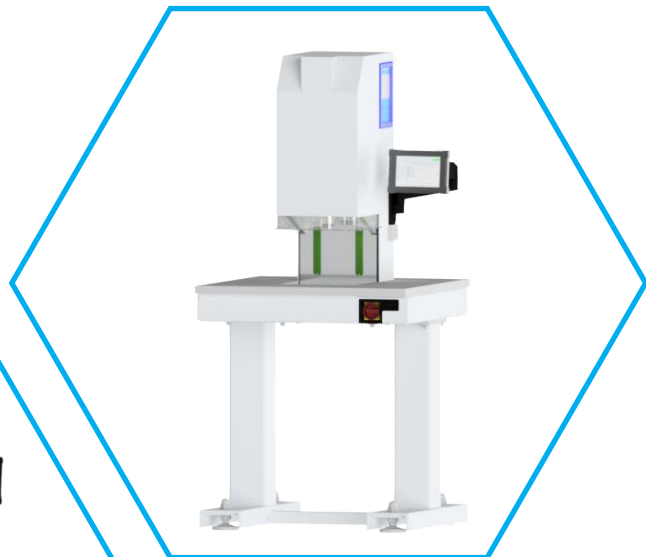
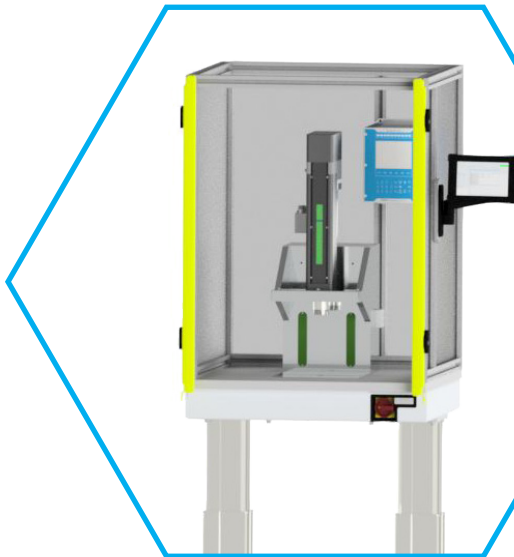
Damit bieten wir eine schlüsselfertige Systemlösung, die sich flexibel in Ihre Produktion einfügt. Darüber hinaus realisieren wir individuell konzipierte Fügestationen, Schraubstationen sowie kombinierte

Prüf- und Diagnosestationen – stets als ergonomisch optimierte Einzelarbeitsplätze. Auch Umbauten vorhandener Stationen gehören zu unserem Leistungsspektrum.

Jede Station wird individuell nach Anforderung gestaltet – mit normgerechter Sicherheitstechnik, anpassbaren Dimensionen und dem passenden Steuerungskonzept für Ihre Prozesse.

Wir integrieren unsere DSM-Komponenten und bei Bedarf auch Produkte anderer Hersteller – für eine rundum abgestimmte Gesamtlösung mit maximaler Effizienz.

- + TischPressZelle in vielen Ausführungen  
– flexibel, sicher, sofort einsetzbar
- + Individuelle Handarbeitsplätze  
– für Schraub-, Füge- oder Prüfaufgaben
- + Umbauten vorhandener Stationen  
– technisch und ergonomisch optimiert



### + Sonderlösungen

Ihre Anwendung ist besonders – unsere Lösung auch. Ob Anpassung bestehender Komponenten oder komplette Neuentwicklung: Wir realisieren individuelle Lösungen für Schraub-, Füge- und Prüfanwendungen – präzise, effizient und exakt auf Ihre Prozesse abgestimmt.

## DSM-Handhabungssysteme – Für eine ermüdungsfreie Montage

Wiederholende Tätigkeiten können das Arbeiten mit Werkzeugen erschweren – insbesondere, wenn das Reaktionsmoment und eine falsche Haltung hinzukommen. Das führt oft zu Belastungen im Schulter-Arm-Hand-System.

Schützen Sie die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter mit Handhabungssystemen, die eine ermüdungsfreie

Arbeit ermöglichen. Unsere Lösungen bieten eine Drehmomentunterstützung mit Gewichtsausgleich und sorgen für eine präzise Werkzeugpositionierung. So lassen sich komplexe Schraubreihenfolgen in der Handmontage effizient und kostengünstig überwachen.

**+ Gewichtsausgleich**

**+ Positionsüberwachung der XY-/Z-Achse**



**+ Sichere, einfache und kraftschonende Handhabung**

**+ Verschiedene Werkzeugaufnahmen und Zubehör**

DSM bietet mit der HST-Serie und der HSA-Serie fortschrittliche Handhabungssysteme für die Anforderungen der handgeführten und teilautomatisierten Montage.

Ausgestattet mit Absolutsensorik und integriertem Positions-Controller, erweitern das Handlingstativ HST und der Handlingschwenkarm HSA die Funktionalität Ihres Schraubsystems.

Die integrierte Positionselektronik kontrolliert in Verbindung mit einer übergeordneten Steuerung, ob eine definierte Arbeitsreihenfolge eingehalten wird.

Keine Schraube wird vergessen: Selbst komplexe Schraubfolgen lassen sich vorgeben und überwachen – oder Sie rufen über die Schraubposition den entsprechenden Ablauf in Ihrem DSM-Steuersystem auf.



## Handling-Stativ der HST-Serie

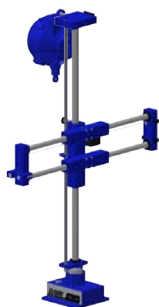


**HST-40 | HST-40-XY**

Bis 40 Nm

Werkzeug max. 5 kg

Hub Y: 300 mm Z: 400 mm

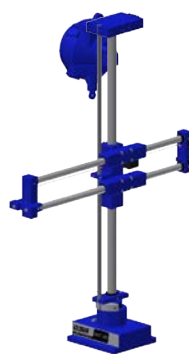


**HST-150 | HST-150-XY**

Bis 150 Nm

Werkzeug max. 15 kg

Hub Y: 450 mm Z: 720 mm



**HST-300 | HST-300-XY**

Bis 300 Nm

Werkzeug max. 30 kg

Hub Y: 600 mm Z: 850 mm



**HST-600 | HST-600-XY**

Bis 600 Nm

Werkzeug max. 40 kg

Hub Y: 550 mm Z: 750 mm

## Handling-Schwenkarme der HSA-Serie



**HSA-40 | HSA-40-XY**

Bis 40 Nm

Werkzeug max. 5 kg

Arbeitsradius max. 883,5 mm



**HSA-150 | HSA-150-XY**

Bis 150 Nm

Werkzeug max. 15 kg

Arbeitsradius max. 1151 mm



**HSA-300 | HSA-300-XY**

Bis 300 Nm

Werkzeug max. 25 kg

Arbeitsradius max. 1500 mm

## ToolControl – Das richtige Werkzeug zur richtigen Zeit

ToolControl sorgt dafür, dass immer das richtige Werkzeug verwendet wird – Bit, Nuss oder anderes. Das System erkennt automatisch die Entnahme und wählt das passende Ablaufprogramm vor.

Bei externer Vorgabe zeigt ToolControl dem Bediener gezielt an, welches Werkzeug benötigt wird – für höchste Prozesssicherheit und eine fehlerfreie Montage.

ToolControl kommuniziert direkt mit der MultiPro 3G oder bei Vorgabe durch eine Fremdsteuerung über den Feldbus.

ToolControl kann flexibel auf bis zu 32 Werkzeugplätze erweitert werden.

Die passenden Werkzeugeinsätze aus Kunststoff sind im Lieferumfang enthalten und werden individuell an die Werkzeuge angepasst.



### ToolControl Highlights:

- Prozessorüberwachte Werkzeugentnahme
- Automatische Programmanwahl bei Werkzeugentnahme
- Statusmeldungen über Klartextanzeige
- Zustandsanzeige für jedes Werkzeug
- Robustes Alugussgehäuse mit Anschraubflaschen
- Angepasste Werkzeugeinsätze für Verwechslungssicherheit
- Erweiterbar auf bis zu 32 Werkzeuge – Grundsystem (TC) mit Erweiterungen (TC-E)
- Unterstützung externer Vorgaben durch Feldbus-Kommunikation

TC2 | TC2-E

**2** **72** mm  
Werkzeuge max. Ø

TC4 | TC4-E

**4** **40** mm  
Werkzeuge max. Ø

TC8

**8** **25** mm  
Werkzeuge max. Ø

## Werkzeugwechselboxen ToolControl



**TC2 TC4 TC8**

Grundsystem mit LCD-Klartextanzeige



**TC2-E TC4-E**

Erweiterungssystem

## QS-Box für Prüf- und Messprozesse

Die QS-Box ist ein Digitalmesssystem zur Qualitätssicherung von Schraub- und Füge­systemen. Sie ermöglicht die präzise Überwachung, Prüfung, Justierung und Kalibrierung von Prozessen.

Dank der Flexibilität durch Einschubmodule für gängige Messsensoren können unterschiedliche Sensortypen je nach Bedarf integriert werden. So bietet das System eine störungsfreie Signalübertragung und eine unmittelbare Statusanzeige direkt an der Messstelle. Ein intelligenter Speicherbaustein hinterlegt die Sensordaten automatisch.

Im Online-Modus erfolgt die Messung über die QS-Software, wobei die Daten sofort an den PC übertragen werden.

Im Offline-Modus werden die Messwerte auf einer CF-Karte gespeichert und können später am PC analysiert werden.

Zusätzlich kann die QS-Box als Schnittstelle zur MultiPro 3G genutzt werden: Externe Sensoren wie Drehmomentaufnehmer, Kraftaufnehmer, Längenmesssensoren oder Weg­taster lassen sich direkt anschließen. Über den DSM-Systembus können bis zu vier QS-Box-Geräte mit individuellen IDs gleichzeitig betrieben werden. Dank ihrer zwei Messkanäle verarbeitet die QS-Box Drehmoment- und Drehwinkelsignale parallel – für maximale Flexibilität bei der Messaufgabe.



### QS-Box Highlights:

- Gegenmessmittel zur Überwachung und Kalibrierung
- Einschubmodule für analoge und digitale Messsignale
- Messungen im Online- und Offline-Betrieb
- Grafiküberwachung und Messwertaufzeichnung
- Datenspeicherung auf CF-Karte oder direkt am PC
- Integrierte Prüfmittelüberwachung
- Anschluss externer Sensoren an das MultiPro 3G

## Einschubmodule

### DSM-Digital:

Ihr volles Potential entfaltet die QS-Box mit DSM-Digital:

- Unempfindliche Signalübertragung
- Direkte Statusanzeige am Messsensor
- Automatische Erfassung der Sensordaten
- Automatische Einstellung der Messparameter

### Weitere Module:

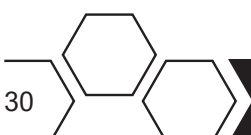
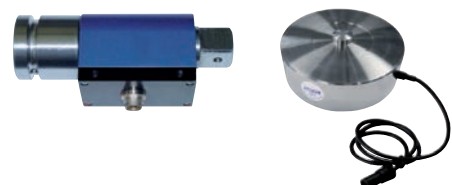
<b>± 1</b> mV/V	<b>± 5</b> V
<b>± 2</b> mV/V	<b>± 10</b> V
<b>4-20</b> mA	<b>± 15</b> V

## SCI-Modul

Mit dem SCI-Modul rüsten wir Ihre analogen Sensoren auf. Jeder vorhandene Aufnehmer lässt sich so kostengünstig an die Digitalschnittstelle der QS-Box anschließen, wodurch Sie alle Vorteile des DSM-Digitalsystems nutzen können.

## Messsensoren

DSM liefert analoge und digitale Messsensoren nach Bedarf – darunter Kraftaufnehmer, Wegsensoren, Wegmesstaster, Drehmomentaufnehmer und Temperatursensoren.

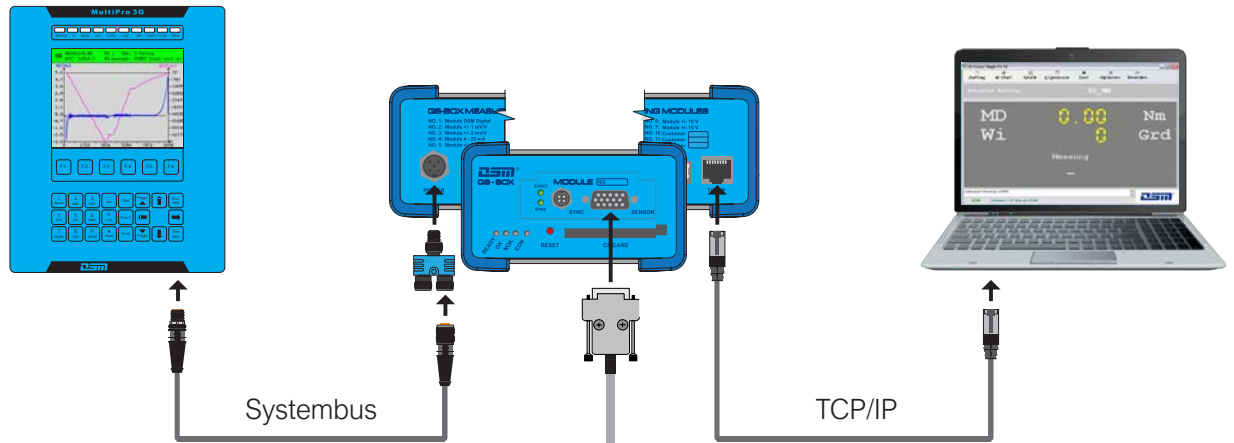


# Vielfältige Prüf- und Überwachungsanwendungen mit der QS-Box

Das **MultiPro 3G** ermöglicht den Anschluss externer Sensoren, die zur Überwachung und Bewertung des Prozesses als zusätzliche Qualitätsparameter genutzt werden.

Die **QS-Box** dient als digitales Gegenmesssystem – wahlweise in Verbindung mit der QS-Center-Software oder im Zusammenspiel mit dem MultiPro 3G.

Die **QS-Software** ist Bestandteil des Digitalmesssystems und ermöglicht die Online-Messung mit der QS-Box.



Werkzeuglose Montage eines Drehmoment-sensors am DS-Schrauber – das Linear-modul ermöglicht schnellen Sensorwechsel ohne nennenswerte Unterbrechung des Prozesses.

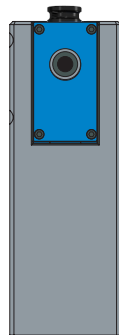


Rotierender **Drehmoment-sensor** mit fester Verbindung zum SCI-Modul.



SCI-Modul für die digitale Signalübertragung – enthält zusätzlich die Sensordaten.

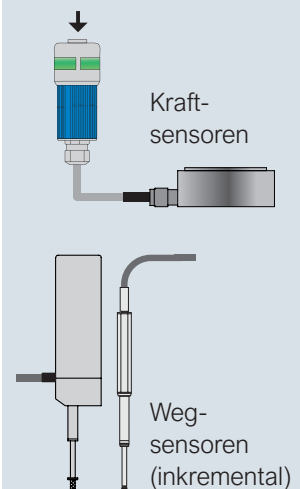
Schraubensimulatoren der TSM-Serie – für eine präzise Überprüfung und Justage von Drehmoment- und Drehwinkelwerten zur Sicherstellung stabiler Schraubprozesse.



Konventioneller Aufbau – der Referenz-aufnehmer wird direkt am Abtrieb des Schraubers befestigt.



Zählende Sensoren (Impulse) können direkt an die MultiPro 3G (Messmodul X9 UNI) angeschlossen werden. Je nach Anforderung liefert DSM eine breite Auswahl an analogen und digitalen Messsensoren für verschiedenste Anwendungen.



### Maximale Flexibilität für präzise Messungen

Die DSM-Linearmodule ermöglichen eine werkzeuglose Montage eines Gegenmessmittels an einem DS-Schrauber, ohne den Prozess unnötig lange zu unterbrechen. In der Grundstellung wird der Schrauber sicher durch eine Arretierung am Abtrieb fixiert. Nach Betätigen des Arretierbolzens lässt sich der Schrauber manuell mit dem

Linearschlitten verschieben und an zwei weiteren Einrastpunkten für die Montage des rotierenden Drehmomentaufnehmers fixieren. Voraussetzung ist eine stabile Verbindung des Abtriebs (z.B. durch einen Federabtrieb) mit dem Linearmodul sowie die direkte Befestigung des Schraubers am Linearschlitten.

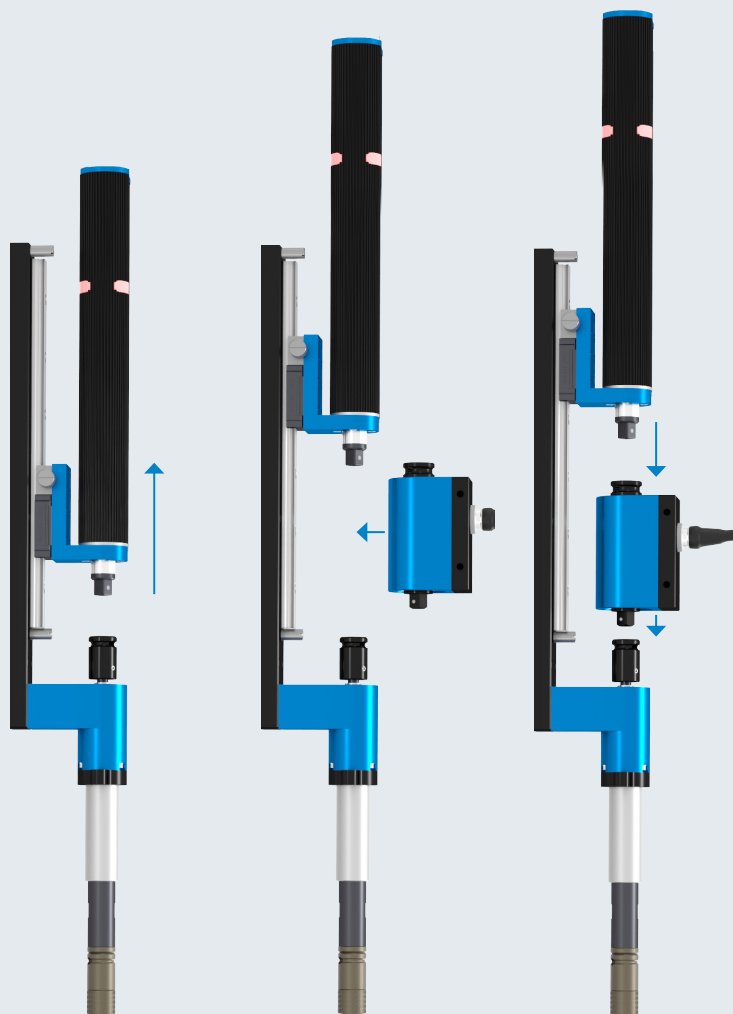
#### Normalbetrieb

Standardmäßige Verwendung des Schraubers im Montageprozess.



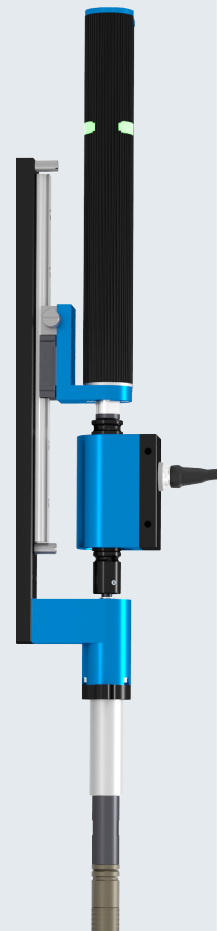
#### Werkzeuglose Montage des Drehmomentaufnehmers

Schrauber mittels Linearschlitten manuell verfahren und an einem Einrastpunkt für den Einbau des Messwertaufnehmers fixiert. Drehmomentaufnehmer werkzeuglos montieren.



#### Messbetrieb

Im Produktionsbetrieb gegenmessen und Daten mit der QS-Box aufzeichnen.



## Schraubsimulatoren der TSM-Serie – für das Gegenmessen in der Station

Mit den kompakten Schraubsimulatoren der TSM-Serie bieten wir Ihnen ein zuverlässiges Werkzeug, um die Drehmoment- und Drehwinkelwerte in Ihrem Schraubprozess kontinuierlich zu überprüfen und anzupassen.

Durch die präzise Simulation verschiedener Schraubfälle können Sie die Qualität Ihrer Montageprozesse sicherstellen – ganz ohne den Einsatz echter Bauteile. Dies spart Zeit, reduziert Fehlerquellen und ermöglicht eine schnelle und effiziente Optimierung der Schraubprozesse.

Die Schraubsimulatoren sind auf Ihre Anwendung abgestimmt: Der integrierte Drehmomentsensor ist perfekt auf den Messbereich des Schraubers abgestimmt und arbeitet in Verbindung mit den Antriebsmerkmalen des Schraubelements sowie einem Tellerfederpaket, das unterschiedliche Schraubfälle simuliert.

Die einfache Integration in Ihre Station wird durch die Montageoptionen über Anschraubgewinde für horizontale und vertikale Befestigung gewährleistet.



Einsatz angepasst an das Antriebsmerkmal des Schraubelements

### TSM-Serie

4 Baugrößen, erhältlich in den Varianten:

- max. 12 Nm,
- max. 63 Nm,
- max. 200 Nm,
- max. 500 Nm

Kompakte Bauform, adaptiert für die Sensoren der Baureihe LMW

Tellerfederpaket, benutzerdefiniert einstellbar

Digitaler Drehmoment-sensor rückführbar kalibriert, wechselbar

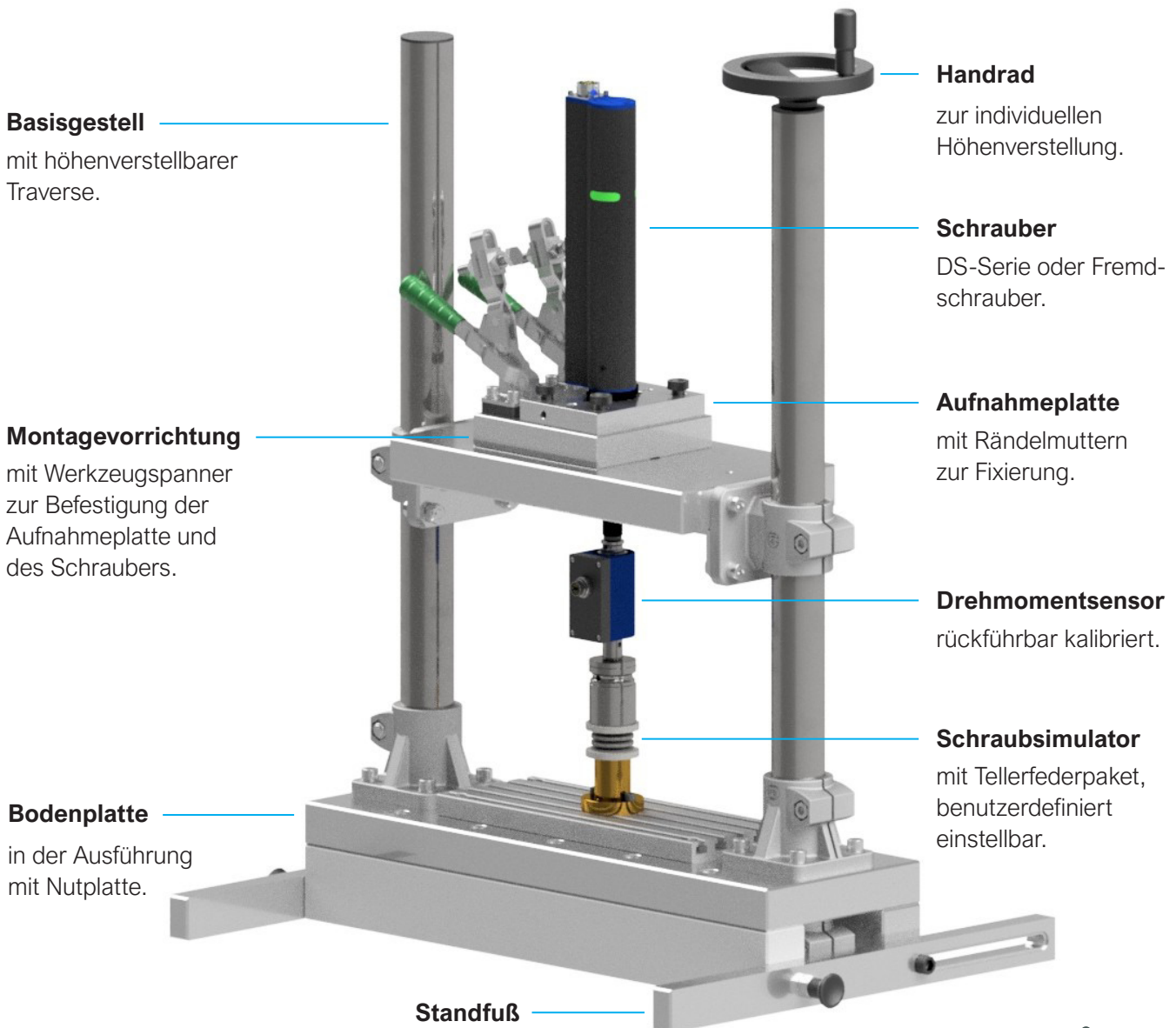
### Präzise Kalibrierung für Handschrauber und Einbauschrauber: Maximale Flexibilität mit unserem mobilen Prüfstand

Die robuste Konstruktion unseres mobilen Kalibrierprüfstands bietet eine exakte Lösung zur Überprüfung und Kalibrierung von Schraubern mit Drehmomenten bis zu 500 Nm.

Durch seine modulare Bauweise lässt sich der Prüfstand flexibel für DS-Schrauber sowie Fremdschrauber einsetzen. Speziell abgestimmte Aufnahmeplatten für jede Baugröße und Rändelmuttern zur sicheren Befestigung garantieren höchste Vielseitigkeit.

Für zusätzliche Stabilität sorgt der Werkzeugspanner, der den Schrauber fixiert, während der Schraubensimulator an der Bodenplatte angebracht wird.

Die individuelle Höhenverstellung erfolgt mühelos über das Handrad, angepasst an den Simulator und die Einbaugröße des Gegenmessmittels. Der mobile Kalibrierprüfstand lässt sich ohne aufwendige Montage direkt auf dem Boden, einer Werkbank oder einem Transportwagen platzieren. Der aufklappbare Standfuß sorgt für zusätzliche Stabilität und ermöglicht eine sichere Anwendung.



ca. 75 kg

## Ihr Vorteil – ein Roboter-Schraubsystem für mehrere Montageaufgaben, mit verschiedenen Schraubengeometrien

DSM-Schraubtechnologie bringt Flexibilität und Effizienz in Ihre automatisierten Montageprozesse. In Kombination mit der modular aufgebauten Schraubeinheit SEL und dem Bitwechselautomat BWA entsteht ein leistungsstarkes Schraubsystem, das unterschiedlichste Schraubaufgaben mit variierenden Schraubengeometrien übernehmen kann – ohne manuelle Umrüstung und mit höchster Prozesssicherheit.

Die Schraubeinheit SEL besteht aus einem Basis- modul mit Schrauber zur Roboteradaption und einem werkzeuglos wechselbaren Koppelmodul mit Vakuum-Mundstück.

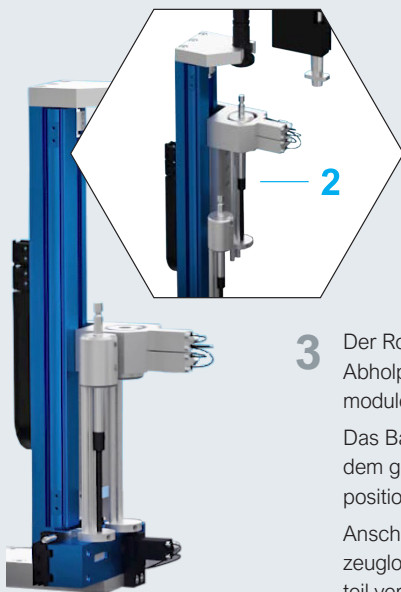
Jedes Koppelmodul ist auf eine bestimmte Schraubengeometrie ausgelegt und wird

pneumatisch am Basismodul verriegelt – schnell, sicher und ohne Stillstandszeiten.

Für maximale Variantenvielfalt integrieren Sie zusätzlich den Bitwechselautomat BWA in Ihr Anlagenlayout. Mit vertikaler und horizontaler Hubeinheit ausgestattet, wechselt der BWA automatisch den Schrauberbit. Die zugehörigen Bithalter-Module sind individuell auf die jeweiligen Bitgeometrien abgestimmt und den Werkzeugplätzen eindeutig zugeordnet.

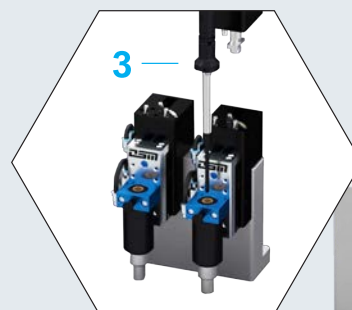
So realisieren Sie robotergestützte Schraubprozesse mit minimalem Rüstaufwand und maximaler Flexibilität – ideal für moderne, variantenreiche Produktionsumgebungen.

- 2** Die Schraubeinheit wird in Parkposition im Bitwechselautomat platziert.
- Der Roboter entkoppelt den Bit, der vom Bithalter aufgenommen wird.
- Die Hubeinheit fährt nach unten, stellt den Bithalter am definierten Werkzeugplatz ab.
- Die horizontale Hubeinheit fährt zum passenden Bit.
- Die vertikale Hubeinheit nimmt den Bithalter auf und übergibt ihn dem Roboter zur Einkopplung in den Schnellwechsler.



- 4** Das Vakuum-Mundstück nimmt eine Schraube mittels Unterdruck auf.
- Der Roboter positioniert die Schraubeinheit präzise an der Schraubstelle.
- Die Schraube wird zunächst mit geringer Drehzahl einige Umdrehungen eingeschraubt.
- Dann hebt sich das Mundstück vom Schraubenkopf ab, um Reibmomente zu vermeiden.
- Anschließend erfolgt der Endanzug mit voller Präzision – drehmomentgenau und reproduzierbar.

- 1** Der Roboter fährt den Werkzeugwechselplatz an und entkoppelt das Koppelmodul.



- 3** Der Roboterarm fährt die Abholposition der Koppelmodule an.
- Das Basismodul wird exakt auf dem gewünschten Mundstück positioniert.
- Anschließend erfolgt die werkzeuglose Verbindung: Das Unterteil verriegelt sich pneumatisch mit dem Basismodul – die Schraubeinheit ist jetzt einsatzbereit.



### DSM Expertenservice – Zuverlässiger Support, präzise Inbetriebnahme und nachhaltige Kalibrierung – für stabile Prozesse, heute und morgen

Der DSM Expertenservice ist integraler Bestandteil jeder gelieferten Komponente und Anlage – für einen reibungslosen Betrieb von Anfang an. Neben der zuverlässigen Versorgung mit Original-Ersatz- und Verschleißteilen bieten wir umfassenden technischen Service und praxisnahe Bediener-schulungen – direkt vor Ort oder bei DSM.

Unsere Spezialisten unterstützen Sie per Telefonsupport und Fernwartung schnell und kompetent – bei Fehlerdiagnosen ebenso wie bei Umbauten und Anpassungen.

Für höchste Messgenauigkeit prüfen und kalibrieren wir Ihre Messtechnik regelmäßig – in unserem Kalibrierlabor (DAkkS) oder bei Ihnen vor Ort.



#### Kalibrieren

Für maximale Präzision kalibrieren wir Ihre Drehmoment- und Kraftsensoren regelmäßig – im DAkkS-akkreditierten DSM-Kalibrierlabor in Aalen oder direkt bei Ihnen vor Ort. Auch Produkte anderer Hersteller werden schnell, zuverlässig und normgerecht geprüft und justiert.

Übrigens: Für Anwendungen mit wechselnden Anforderungen sorgt unsere Mehrbereichskalibrierung bei DSM-Werkzeugen für höchste Messgenauigkeit über den gesamten Arbeitsbereich – unabhängig von Kraft- oder Drehmomentlevel. Ideal für flexibel genutzte Systeme und häufig wechselnde Prozesse.

#### Inbetriebnahme

Unsere Spezialisten begleiten Sie bei der ersten Inbetriebnahme, bei Erweiterungen oder bei Umbauten – direkt vor Ort. Wir sorgen für eine passgenaue Einbindung in Ihre Abläufe, unterstützen beim Prozesshochlauf und dokumentieren die Einstellungen transparent für Ihre Qualitätssicherung.

#### Schulung

Ob bei Ihnen vor Ort oder im DSM-Schulungscenter: Wir vermitteln Fachwissen praxisnah und verständlich. Die Schulungsinhalte werden individuell an Ihre Anwendung angepasst – mit echten Bauteilen, realitätsnahen Übungen und erfahrenen Trainern aus der Schraub- und Fügetechnik.

#### Reparaturservice

Auch bei intensiver Nutzung sind unsere Systeme auf Langlebigkeit ausgelegt. Sollte dennoch einmal ein Schaden auftreten, steht Ihnen unser Reparaturservice schnell und unkompliziert zur Verfügung – mit Originalkomponenten, klaren Abläufen und kurzen Reaktionszeiten.

#### Ersatzteilversorgung

Eine zuverlässige Ersatz- und Verschleißteilversorgung ist Teil unseres Qualitätsversprechens. Wir liefern Originalteile kurzfristig aus und unterstützen Sie bei der Auswahl – damit Ihre Produktion nicht ins Stocken gerät.

**BRASILIEN**

▷ **QS Machines Ltda.**  
 Carlos Pestana Jr.  
 Rua Dakar, 86  
 04730-040-Santo Amaro  
 Sao Paulo - Brazil  
 Telefon +55 (11) 5681 8759  
 Mobil +55 (11) 7817 2280  
 vendas@qsmachines.com.br  
 www.qsmachines.com.br

**CHINA**

▷ **Shanghai Blaze Automation Equipment Co.,Ltd**  
 Block C, No. 355 GuangZhongRoad  
 Minhang District  
 201108 Shanghai  
 Telefon +86 21 64 82 35 56 - 8005  
 project-assistant@blaze-sh.com  
 www.blaze-sh.com

▷ **Shanghai B.I.W Mech Electrical Co., Ltd**  
 Building 1, No. 158 Xinjun Ring Road  
 Caohejing Pujiang Hi-Tech Park  
 Minhang district  
 201114 Shanghai  
 Telefon +86 21 502 77 248 Ext. 808  
 sales@biv.net.cn  
 www.biv.net.cn

**FRANKREICH**

▷ **Outils Pneumatiques GLOBE**  
 143 avenue du Général de Gaulle B.P. 102  
 92252 La Garenne-Colombes Cedex  
 Telefon +33 1 41 19 33 33  
 contact@opglobe.com  
 www.opglobe.com

▷ **ProSess Vissage Automation**  
 82 Route du Gros Pin  
 42130 Trelins  
 Telefon +33 6 36 41 22 05  
 contact@prosessvissage.com

**GROSSBRITANNIEN**

▷ **AFTSL Aluminium Frames and Tooling Solutions Ltd**  
 Unit 7, Stafford Park 17  
 Telford Shropshire  
 TF3 3DN  
 Telefon +44 1952 216890  
 sales@aftsl.co.uk  
 www.aftsl.co.uk

**INDIEN**

▷ **Micromasures Metrology Pvt.Ltd**  
 312, SIDCO-AIEMA Tower,  
 1st Main Road,  
 Ambattur Industrial Estate,  
 Chennai – 600058. India.  
 Telefon +91-44-4206 0510, 6525 8515  
 sales@micromasures.com  
 www.micromasures.com

**ITALIEN**

▷ **R.D.B. Soluzione Industriali Ergonomiche srl**  
 Ing. Claudio Motta  
 Via G. Pacchiotti, 123  
 10146 Torino  
 Telefon +39 0 114 120 771  
 richieste@avvitare.it  
 www.avvitare.it

**KANADA**

▷ **Encore Systems Inc.**  
 2300 Bristol Cir #4  
 Oakville, ON L6H 5S3  
 Steve Childers  
 Telefon +1 937-833-4469 ext 101  
 Mobil +1 937-554-0915  
 stevechilders@encoresystemsusa.com  
 www.encoresystemsusa.com

**MEXIKO**

▷ **K+S SERVICES INC.**  
 Orion #1463 Int. 1,  
 Parque Industrial Orion  
 Apodaca, Nuevo Leon 66600  
 Telefon +52 81 8190 2505  
 mxsales@k-and-s.com  
 www.k-and-s.com

**ÖSTERREICH**

▷ **MTP Montagetechnik**  
 Wickstraße 6/3  
 4655 Vorchdorf  
 Telefon +43 7614 93030  
 office@mtp.at  
 www.mtp.at

**POLEN**

▷ **OK Strojserwis Polska Sp. z o.o.**  
 ul. Technologiczna 2 A  
 45-839 Opole  
 Telefon +48 690 368 321  
 info@ok-strojserwis.pl  
 www.ok-strojserwis.pl

**RUMÄNIEN**

▷ **AMI AUTOMATION & CONTROLS S.R.L.**  
 Strada Polonă 5  
 (Parc Industrial Freidorf), Timis  
 Timisoara 307382  
 Telefon +40 721 472 919  
 office@ami-mt.ro  
 www.ami-mt.ro

**SPANIEN**

▷ **GIRA Automation, S.L.**  
 Parque Empresarial Las Rozas  
 C/ A. Adolfo Pérez Esquivel, 3 - Oficina 27  
 28232 Las Rozas (Madrid)  
 Telefon +34 91 636 63 49  
 comercial@giraautomation.com  
 www.giraautomation.com

**TSCHECHIEN / SLOWAKEI**

▷ **OK Technical Group, s.r.o.**  
 Ná Kasárnách 152  
 396 01 Humpolec  
 Telefon +42 0 563 034 505  
 info@ok-tg.com  
 www.ok-tg.com

**TÜRKEI**

▷ **Gemasis Makina Ltd. Şti.**  
 Esensehir Mah. Natoyolu  
 Cad. Atilim Sok. No:41  
 Ümraniye 34776 İstanbul  
 Türkiye  
 Telefon +90 216 456 0147  
 info@gemasis.com  
 www.gemasis.com

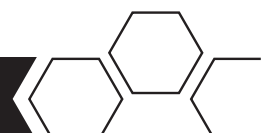
**UNGARN**

▷ **Kopex Kft.**  
 Gyár u. 2.  
 2040 Budaörs  
 Telefon +36 23 880 871  
 eszes@kopex.hu  
 www.kopex.hu

▷ **Mint East europe Kft.**  
 Tamás Fekete  
 Köér u. 16  
 1103 Budapest  
 Telefon +36 3049 75 011  
 (Büro) +36 1 431 8936  
 sales@mint.hu  
 www.mint.hu

**USA**

▷ **Encore Systems Inc.**  
 90 Mosier Parkway  
 Brookville, Ohio 45309  
 Steve Childers  
 Telefon +1 937-833-4469 ext 101  
 Mobil +1 937-554-0915  
 stevechilders@encoresystemsusa.com  
 www.encoresystemsusa.com





Die DSM Messtechnik GmbH ist ein unabhängiges, inhabergeführtes Familienunternehmen. Unser klares Bekenntnis zum Standort Deutschland ist der rote Faden, welcher sich durch unsere mehr als 40-jährige Firmenhistorie zieht.

**DSM Messtechnik GmbH**

Dieselstraße 16  
73431 Aalen  
Deutschland

Telefon +49 (0) 7361 5717 0  
info@dsm-messtechnik.de  
www.dsm-messtechnik.de



Reg.nummer:  
**QC-QM-Z-10/026-001**

Registergericht: Amtsgericht Ulm, HRB 500431  
Sitz der Gesellschaft: Aalen  
Geschäftsführer: Margarete Wilhelm, Florian Wilhelm  
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE144633038

© 2025 DSM Messtechnik GmbH

Artikelnummer



\* A P R - 0 1 0 9 9 0 1 \*

Version 2.0