DEPRAG
machines unlimited

Arbeitsplatzausrüstung und Zubehör

Ergonomische Werkzeugführung mit und ohne Positionsüberwachung

Perfekt abgestimmte Stativ- und Portallösungen führen das Schraubwerkzeug sicher zur Schraubstelle und entlasten den Bediener.

Positionskontrollsysteme stellen dabei sicher, dass zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, das richtige Verbindungselement mit dem richtigen Drehmoment verschraubt wird.

D3345 02.2023

ÜBERBLICK

Mögliche Systeme

für eine Werkzeugführung mit Positionsüberwachung	**Seite 3**
für eine Werkzeugführung ohne Positionsüberwachung	**Seite 3**

Das Positionskontrollstativ / das Positionskontrollportal

Seite 4/5

Mit Positionsüberwachung

Positionskontrollstativ - Technische Daten/Zubehör/Abmessungen	**Seite 6/7**
Positionskontrollportal - Technische Daten/Abmessungen	**Seite 8**
Softwareprodukte für Positionskontrollstativ	**Seite 9**
Softwareprodukte für Positionskontrollstativ und Positionskontrollportal	**Seite 10**
Kombinationsmöglichkeiten Positionskontrollstativ / Positionskontrollportal	**Seite 19-23**

Ohne Positionsüberwachung

Linearstativ - Beschreibung/Technische Daten/Zubehör/Abmessungen	**Seite 11**
Parallelogrammständer / Zusatzschwenkarm	**Seite 12**
Parallelogrammarm / Schwenkarm für Tischmontage / Zusatzschwenkarm	**Seite 12/13**
Schwenkarm für Wandmontage, Gewichtsausgleicherstativ, Teleskoparm	**Seite 14**
Schrauberständer	**Seite 15**

Zubehör

Gewichtsausgleicher, Schlauch-Gewichtsausgleicher, Spiralschläuche	**Seite 16**
Schrauberaufnahmen für Elektroschrauber und Druckluftschrauber	**Seite 17**
Prismenaufnahmen und weiteres Zubehör (Stützringe, Griffe)	**Seite 18**

SYSTEME MIT UND OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG

Werkzeugführung mit Positionsüberwachung

Mögliche Systeme:
- Positionskontrollstativ PKS
- Positionskontrollportal PKP

Merkmale:
- Überwachung der Schraubposition und Schraubsequenz, frei programmierbar
- Individuelle Schraubenanzugsparameter für jede Schraubstelle programmierbar
- Unterstützung des Bedieners durch Aufnahme des Reaktionsmoments
- Vertikale Schrauberführung
- Optional mit integriertem Vertikalhub zur vollständigen Entlastung des Bedieners. Die Andruckkraft wird über den Zylinder eingeleitet.

Werkzeugführung ohne Positionsüberwachung

Mögliche Systeme:
- Linearstative
- Schienengeführte Parallelogrammarme
- Parallelogrammständer
- Gewichtsausgleicher

Merkmale:
- Unterstützung des Bedieners durch Aufnahme des Reaktionsmoments
- Vertikale Schrauberführung
- Optional mit integriertem Vertikalhub zur vollständigen Entlastung des Bedieners. Die Andruckkraft wird über den Zylinder eingeleitet.

DAS POSITIONSKONTROLLSTATIV / DAS POSITIONSKONTROLLPORTAL

Perfekt abgestimmte Stativ- und Portallösungen führen das Schraubwerkzeug sicher zur Schraubstelle und entlasten den Bediener. Positionskontrollsysteme stellen dabei sicher, dass zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, das richtige Verbindungselement mit dem richtigen Drehmoment verschraubt wird.

Merkmale

- Überwachung der Schraubposition und Schraubsequenz, frei programmierbar
- Individuelle Schraubenanzugsparameter für jede Schraubstelle programmierbar
- Entlastung des Bedieners durch Aufnahme des Reaktionsmoments
- Vertikale Schrauberführung
- Optional mit integriertem Vertikalhub zur vollständigen Entlastung des Bedieners.
  Die Andruckkraft wird über den Zylinder eingeleitet.

Funktionsweise

Höchste Prozesssicherheit schafft der Einsatz eines Positionskontrollstativs/-portals, das den gesamten Fertigungsablauf koordiniert, optimiert und kontrolliert.
Das Stativ/Portal kann kann mit jeder DEPRAG Schraubtechnik betrieben werden.

Sind mehrere Schraubpositionen an einem Produkt in einer bestimmten Reihenfolge zu montieren, eignet sich die Positionserkennung bestens zur Steigerung der Prozesssicherheit. Sobald sich das Positionskontrollstativ/-portal an der richtigen Schraubstelle befindet, kann mit dem Schraubanzug begonnen werden. Ausgestattet mit Hard- und Software werden also mit dem Stativ/Portal nur der jeweiligen Position zugeordnete Funktionen aktiviert.
Die Positionssteuerung ist in der Lage, je nach Ausführung Ein- und Ausgänge zu steuern. Dazu gehören Funktionen wie Spannen und Verriegeln von Werkstücken, Zuführen von Verbindungselementen und Auslösen von Messfunktionen. Ist eine Vielzahl von Schraubpositionen zu bearbeiten, kann man mit dem Positionskontrollstativ/ -portal und der zugehörigen Betriebsart die Reihenfolge der Positionen beliebig festlegen und überwachen – die Schraube lässt sich nur dann anziehen, wenn vom Werker die richtige Reihenfolge eingehalten wird.

Steuerung und Visualisierung des Positionskontrollstativs

Vorteile:

- Erhöhung der Prozesssicherheit
- Steuerung der Prozessschritte
- Prozessvisualisierung über Monitor
- Integrierte Elektronik im Standfuß
- Hohe Ergonomie

Die integrierte Elektronik bietet umfangreiche Möglichkeiten zur Steuerung des Montageprozesses und enthält folgende Komponenten:

- 24V Ein- und Ausgänge (für SPS, Toolbox und ASTxx)
- Ethernetbuchse für den integrierten Webserver
- Serielle Schnittstelle für Feldbusmodule (optionales Zubehör)
- Anschlüsse für bis zu 3 Positionssensoren
- Anschluss für Teilesensor
- Vollkommene Prozessüberwachung und Werkerführung
  mittels Status LED im Standfuß:
  - Grün = i.O. Verschraubung
  - Rot = n.i.O. Verschraubung
  - Orange = Power on
  - Blau = System ready „Schrauber über korrekter Schraubposition“

DAS POSITIONSKONTROLLSTATIV / DAS POSITIONSKONTROLLPORTAL

Das Stativ kann mit verschiedenen Betriebsarten gesteuert werden:

- Standalone-Betrieb mit einer DEPRAG Ablaufsteuerung
- Standalone-Betrieb mit einer DEPRAG Ablaufsteuerung mit Toolbox
- Betrieb mit einer externen Steuerung
- Betrieb mit einem externen Feldbusmodul

Dabei kann sich der Werker eine Bilddatei von seinem Produkt hochladen und bei Programmerstellung mit dem „Lernmodus“ die jeweilige Schraubposition im Bild der Originalschraubposition mit dem Stativ zuweisen. Pro Programm lassen sich dabei bis zu 1000 Schraubpositionen festlegen, wohingegen die Anzahl der möglichen Programme im Betrieb mit der E/A Schnittstelle auf 120 Programme mit bis zu 120 Schraubpositionen begrenzt ist.

- Betrieb mit einem MICROMAT®-F/MINIMAT®-F Schrauber mit zusätzlicher Pneumatiksteuerung pc11/pc20
- Betrieb mit externem Feldbus Modul (ProfiBus, ProfiNet, EtherCat, EthernetIP)

Prozessvisualisierung
Befindet sich der am Stativ montierte Schrauber an den vorgegebenen X-Y-Koordinaten, wird dies am Display farblich kenntlich gemacht und zusätzlich eine Textanzeige mit „i.O.“ oder „n.i.O.“ ausgegeben. Das Aufleuchten der entsprechenden Status-LED am Standfuß informiert den Werker ebenfalls über den momentanen Status des Schraubvorgangs.
Die Parametrierung der Prozessabläufe erfolgt über ein Webinterface, in dem der Werker sämtliche Einstellungen sowie die verschiedenen Steuerungskonfigurationen vornehmen kann.

Endwerte
Nach jeder Verschraubung wird der Status schraubstellenbezogen in einer csv-Datei abgelegt. Diese Werte können über die Weboberfläche aus dem Positionskontrollstativ geladen werden.

Steuerung und Visualisierung des Positionskontrollportals

Das Positionskontrollportal dient der Positionskontrolle von Werkzeugen an manuellen Arbeitsplätzen.

Vorteile

- Erhöhte Prozesssicherheit
- Steuerung der Prozessschritte
- Hohe Ergonomie durch
  - freie Zugänglichkeit und gute Sicht auf die Schraubstellen
  - Ausgleich des Schraubergewichts mittels Gewichtsausgleicher
  - frei zugängliche Materialzuführung an der Rückseite
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Hoher Bedienkomfort durch stark reduzierte bewegte Massen
- Großer und frei zugänglicher Arbeitsbereich

Beim Positionskontrollportal erfolgt die Steuerung über eine Prozess- und Anlagensteuerung (DCOS). DCOS besteht aus der Steuerungs- und Bedieneinheit (DPU), dem Steuerschrank (DSEC) und standardisierten Softwaremodulen.

Weitere Details und technische Daten zu DCOS finden Sie in unserem Produktkatalog D3350.

Unsere Fachberater unterstützen Sie gerne bei der Konfiguration.

MIT POSITIONSÜBERWACHUNG – POSITIONSKONTROLLSTATIV

Technische Daten – Positionskontrollstativ

Integrierte Elektronik im Standfuß				Mit Analogausgang am Standfuß				Technische Daten		
Achse: X, Y		Achse: X, Y, Z		Achse: X, Y		Achse: X, Y, Z				
Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.	Typ	Bestell-Nr.	für Dreh-momente bis Nm	Gewicht Horizontalarm kg	Gewicht gesamt kg
PKS20	148000A	PKS20-Z	148000D	PKS20-A	148000G	PKS20-A-Z	148000J	20	2,2	7,85
PKS50	148000B	PKS50-Z	148000E	PKS50-A	148000H	PKS50-A-Z	148000K	50	7,9	32
PKS150	148000C	PKS150-Z	148000F	PKS150-A	148000I	PKS150-A-Z	148000L	150	11,7	36

Notwendiges Zubehör für Positionskontrollstativ mit integrierter Elektronik im Standfuß

Stromversorgung	**Typ**	**PKS-EU**	**PKS-US**	**PKS-CN**
	Bestell-Nr.	102329A	102329B	102329C
Netzanschluss (AC)	V/Hz	100-240 / 50/60		
Ausgangsspannung (DC)	VDC	24		

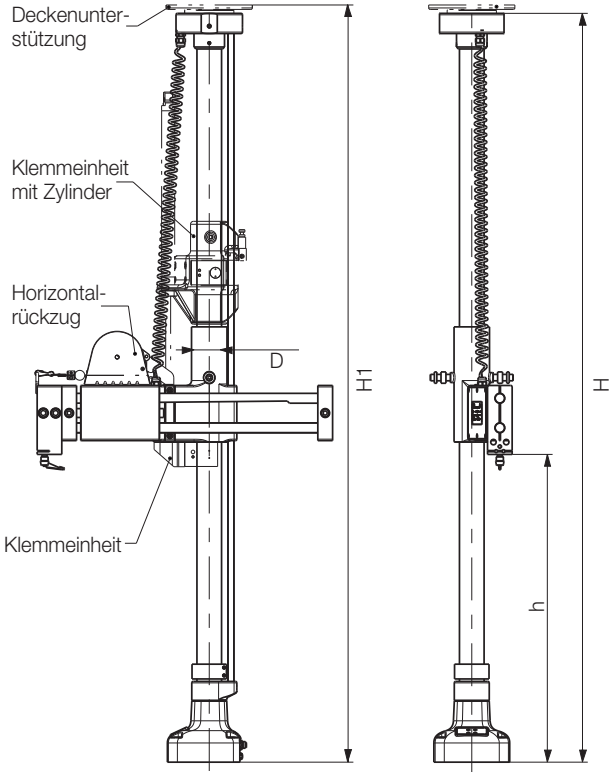
Weiteres notwendiges Zubehör: Gewichtsausgleicher (Seite 16) und Schrauberaufnahmen bzw. Prismenaufnahme (Seite 17/18).

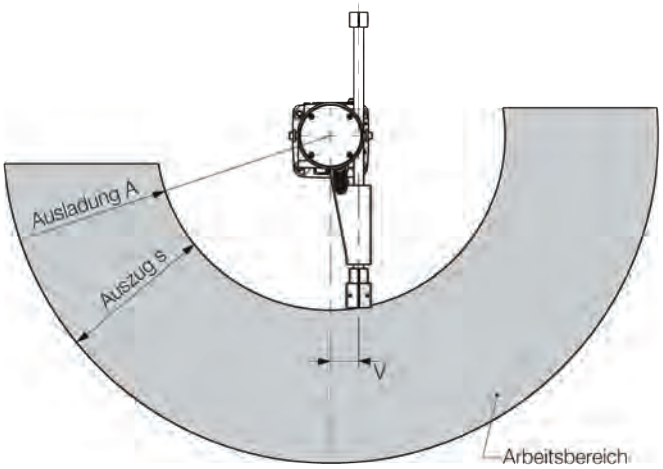
Optionales Zubehör für Positionskontrollstativ

Bezeichnung	Bestell-Nr.	passend für	Gewicht kg	Anmerkung
Schnittstelle Feldbus extern (FBC4) Profibus	428010A	PKS Varianten mit integrierter Elektronik		
Schnittstelle Feldbus extern (FBC4) Profinet	428010B			
Schnittstelle Feldbus extern (FBC4) Ethercat	428010C			
Schnittstelle Feldbus extern (FBC4) EthernetIP	428010D			
Verbindungskabel PKS ↔ Feldbus Controller FBC4	101291A			
Verbindungskabel PKS ↔ Ablaufsteuerung AST11	101289A			
Verbindungskabel PKS ↔ Ablaufsteuerung AST12	101289C			
Verbindungskabel PKS ↔ Toolbox TB7	101294A			
Verbindungskabel PKS ↔ ComCenter ED	101289D			
Externes Display DPUv10, Größe 10“	125249A		1,9	Gigabit Ethernet / 2x USB 3.0 / 2x USB 2.0 / 2x Micro HDMI Betriebstemperatur: 0 - 50° C Spannung: 12V DC
Externes Display DPUv15, Größe 15“	125250A		3,8	
Externes Display DPUv22, Größe 22“	126181A		6,9	
Optional: Halterung für externes Display	127460A			
DEPRAG Cockpit Advanced 1/5/10/20/50 Lizenzen				Bestell-Nr. 145795/145796/145797/145798/145799
DEPRAG Cockpit Professional 1/5/10/20/50 Lizenzen				Bestell-Nr. 145440/142967/142968/142978/142979
Deckenunterstützung	426540A	PKS20/-Z/-A/-AZ		Für eine bessere Stabilität des Stativs und damit für noch höhere Genauigkeiten kann die einfach zu montierende Deckenunterstützung eingesetzt werden.
Deckenunterstützung	426540B	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ		
Horizontalrückzug	379822O	PKS20/-Z/-A/-AZ	0,5	
Horizontalrückzug	379822P	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	0,5	
Klemmeinheit vertikal	426878A	PKS20/-Z/-A/-AZ	0,4	Diese Klemmeinheit wird in Verbindung mit dem DEPRAG FEED MODULE (DFM) eingesetzt. Durch das angepasste Design fügt sich diese Klemmeinheit nahtlos an das Positionskontrollstativ.
Klemmeinheit vertikal	426878B	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	3,1	
Klemmeinheit mit Zylinder Hub 140 mm, Andruckkraft 120 N bei 6 bar	413144I	PKS20/-Z/-A/-AZ	1,4	Die Servounterstützung für den Einsatz ohne DFM erfolgt wie auch schon bei den Linearstativen über eine Klemmeinheit mit integriertem Zylinder.
Klemmeinheit mit Zylinder Hub 130 mm, Andruckkraft 290 N bei 6 bar	413144J	PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	6,3	
hierfür Druckregelventil	968299A	Klemmeinheit mit Zylinder		zum Einstellen der Zylinderkraft

MIT POSITIONSÜBERWACHUNG – POSITIONSKONTROLLSTATIV

Abmessungen





p448005

Typ	Ausladung A mm	Auszug s mm	Versatz V mm	Säulen-Ø D mm	Höhe h mm	Höhe H mm	Höhe H1 mm
PKS20/-Z/-A/-AZ	320	235	30,5	20	137 - 1073	1266	1283
PKS50/-Z/-A/-AZ PKS150/-Z/-A/-AZ	350	313	57	50	170 - 1190	1521	1538

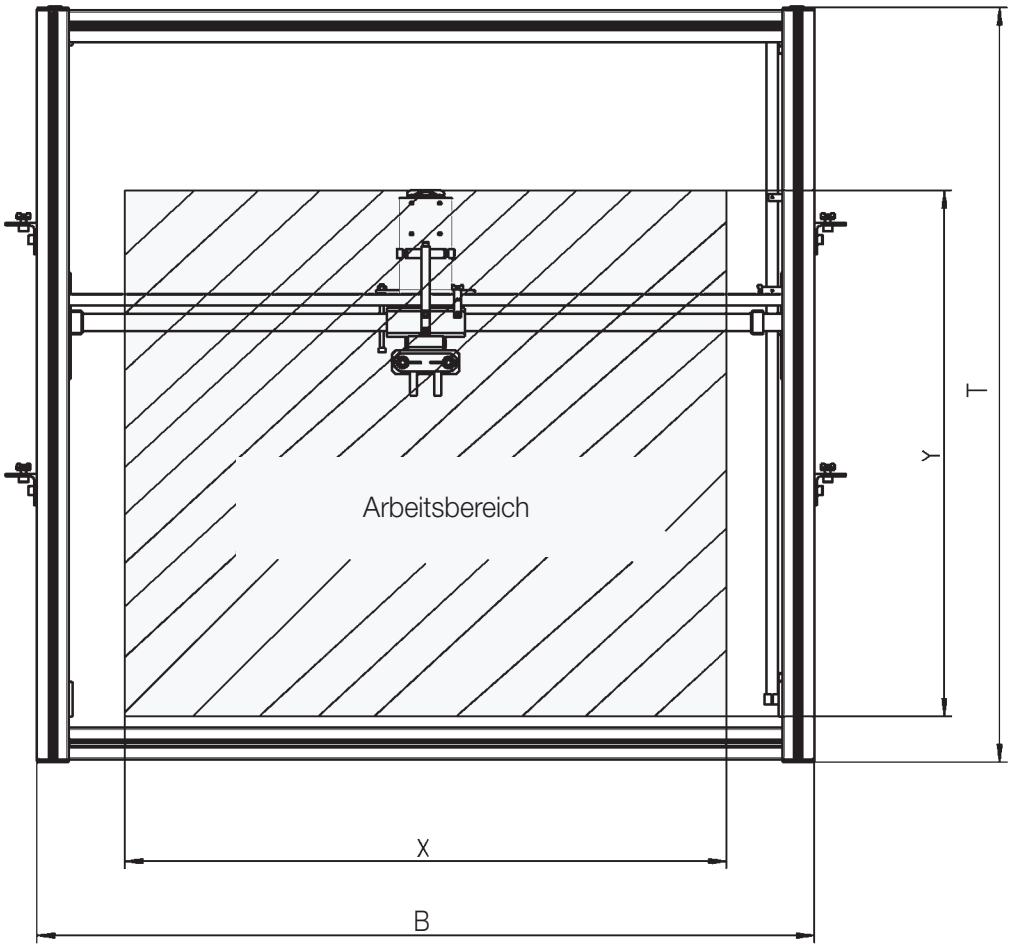
MIT POSITIONSÜBERWACHUNG – POSITIONSKONTROLLPORTAL

Technische Daten – Positionskontrollportal

Wegmesssystem X/Y		inkrementell, berührungslos, magnetisch
Optional: Wegmesssystem Z		inkrementell, Seilzug-Wegmesser
Maximale Verfahrwege (X/Y/Z)	mm	821 / 722 / 310
Außenabmessungen (BxT) Basisversion	mm	1100 x 1060

Die vorgenannten Verfahrwege stellen Maximalwerte dar. Die konkrete Ausführung wird an Ihre Erfordernisse angepasst. Sprechen Sie uns bitte an.

Abmessungen



SOFTWAREPRODUKTE – PASSEND FÜR POSITIONSKONTROLLSTATIV

Hoch entwickelte Softwareprodukte optimieren und komplettieren Ihre DEPRAG Hardware. Sparen Sie Kosten und Zeit und steigern Sie mit den intelligenten, benutzerfreundlichen DEPRAG Softwarelösungen Ihre Effizienz.

Softwareprodukte für Positionskontrollstativ

Software	Beschreibung
TIA Link Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 135839	Zum Betrieb der DEPRAG Geräte mit den aktuellen SIMATIC Steuerungen ist eine Integration in die Programmierumgebung von Siemens notwendig. Zur einfachen und schnellen Integration des Positionskontrollstativs gibt es die Software TIA Link. Diese Software beinhaltet sowohl die Integration in das TIA Portal als auch mehrere Quick-Start Projekte in der Programmiersprache „Strukturierter Text“, die es ermöglichen, sofort eine Verschraubung durchzuführen, ohne vorher die zeitaufwändige Kommunikation an Hand des Benutzerhandbuches nachzuvollziehen. **Die Software TIA Link ermöglicht eine signifikante Zeitersparnis durch stark reduzierten Programmieraufwand.** Neben der Feldbusanbindung erhalten Sie umfangreiche Beispiele für die Ansteuerung des Positionskontrollstativs. Unterstützt werden folgende SIMATIC Steuerungen: SIMATIC S7-1200, SIMATIC S7-1500, SIMATIC ET 200SP (CPU
TwinCAT Link Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 140996	Zum Betrieb von DEPRAG Geräten mit den aktuellen Beckhoff Steuerungen ist eine Integration in die Programmierumgebung von Beckhoff erforderlich. Zur einfachen und schnellen Integration des Positionskontrollstativs gibt es die Software TwinCAT Link. Diese Software beinhaltet sowohl die Integration als auch mehrere Quick-Start Projekte in der Programmiersprache „Strukturierter Text“, die es ermöglichen, sofort eine Verschraubung durchzuführen, ohne vorher die zeitaufwändige Kommunikation an Hand des Benutzerhandbuches nachzuvollziehen. Die Quick-Start Projekte sind verfügbar für Version TwinCAT 2 sowie für TwinCAT 3. **Die Software TwinCAT Link ermöglicht eine signifikante Zeitersparnis durch stark reduzierten Programmieraufwand.** Neben der Feldbusanbindung erhalten Sie umfangreiche Beispiele für die Ansteuerung des Positionskontrollstativs. Unterstützt werden folgende Beckhoff Softwaresysteme: TwinCAT 2 und TwinCAT 3
Allen-Bradley Link Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 190928	Zum Betrieb der DEPRAG Geräte mit den aktuellen Logix-Steuerungen von Allen-Bradley (Rockwell Automation) ist eine Integration in die Programmierumgebung „Studio 5000 Logix Designer“ notwendig. Zur einfachen und schnellen Integration der AST12, AST(i)40 Steuerungen sowie des DEPRAG Positionskontrollstativs gibt es die Software Allen-Bradley Link. Die Software beinhaltet sowohl die Integration in den Studio 5000 Logix Designer auch mehrere Quick-Start Projekte in der Programmiersprache „Kontaktplan“, die es ermöglichen sofort eine Verschraubung durchzuführen, ohne vorher die zeitaufwendige Kommunikation an Hand des Benutzerhandbuches nachzuvollziehen. Unterstützt werden alle Steuerungen der Logix-Serie, die mit Studio 5000 Logix Designer programmierbar sind. Die Software ist verfügbar ab Windows 10 aufwärts.
Extended Process Control Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 162562	- Dokumentation des Schraubergebnisses und der Position im Endwertdatensatz des Positionskontrollstatives (Schraubsystem DEPRAG Plus, AST11) - Digitale Führung des Werkers durch Anweisungen und Fragestellungen - Verwendung mehrerer Bauteilbilder pro Sequenz Der Softwaredownload steht auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) zur Verfügung. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung finden angemeldete Benutzer unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps.
Industrie 4.0 Schnittstellen Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 162558	MQTT: Protokoll für aktiven effizienten Datenaustausch (M2M) | Websocket: Schnittstelle zur Kommunikation (M2M) FTP: Prozessdokumentation | REST: Schnittstelle zur Kommunikation (M2M) Die Software ist bereits auf Ihrer Hardware (z.B. Ablaufsteuerung, Positionskontrollstativ) vorinstalliert. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung stehen für angemeldete Benutzer auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps zur Verfügung.
Sicherheit & Änderungsverfolgung Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 162560	Prozesssicherheit und Rückverfolgbarkeit – Machen Sie Ihren Prozess sicher! Mit dieser Software können Sie nachvollziehen, wer was wann geändert hat. Eine unberechtigte Änderung der Prozessparameter kann somit schnell nachvollzogen werden. Die Software ist bereits auf Ihrer Hardware (z. B. Ablaufsteuerung, Positionskontrollstativ) vorinstalliert. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung stehen für angemeldete Benutzer auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps zur Verfügung.
Scanner Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 162561	- Auswahl einer Sequenz anhand des gescannten Codes - Automatisches Verheiraten der Prozessdaten mit dem gescannten Code Die Software ist bereits auf Ihrer Hardware (z.B. Ablaufsteuerung, Positionskontrollstativ) vorinstalliert. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung stehen für angemeldete Benutzer auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps zur Verfügung.
Update PKS Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 162557	Mit dem Softwareupdate erhalten Sie die letzten Sicherheitsupdates, erweiterte Funktionalitäten und Treiber. Durch eine aktuelle Softwareversion stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät optimal für die Neuerungen im Industrie 4.0 Umfeld vorbereitet und geschützt ist. Der Softwaredownload steht auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) zur Verfügung. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung finden angemeldete Benutzer unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps.
PKS Simulation Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 167387	Die PKS Simulationssoftware erlaubt eine Bedienung, Konfiguration und Einrichtung ohne eine Hardwarekomponente. Damit ist es z. B. in der Arbeitsvorbereitung und Prozessplanung möglich die Abläufe zu erstellen, zu testen und die Funktionen zu simulieren. Der Softwaredownload steht auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) zur Verfügung. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung finden angemeldete Benutzer unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps.
DEPRAG Cockpit	Advanced und Professional → Details finden Sie in unseren Katalogen D3900 und D3000.

Unsere Softwarelösungen unterliegen einer permanenten Weiterentwicklung. Wir empfehlen Ihnen die Software regelmäßig zu aktualisieren. Damit erhalten Sie die letzten Sicherheitsupdates, erweiterte Funktionen und Treiber. Durch eine aktuelle Version stellen Sie zudem sicher, dass Ihr Gerät für Industrie 4.0 optimal vorbereitet ist. **Die Bestellnummer für das Update des Positionskontrollstativs lautet: 119657.**

Details zu unseren Softwareprodukten finden Sie auch in unserem Katalog D3900.

SOFTWAREPRODUKTE – PASSEND FÜR POSITIONSKONTROLLSTATIV UND POSITIONSKONTROLLPORTAL

Optionale Softwaremodule für Positionskontrollstativ und für Positionskontrollportal bei Verwendung der DEPRAG Steuerungsserie DCOS

Software	Beschreibung
DVIP50 Nr. 815629 **DVIP100** Nr. 815630 **DVIP200** Nr. 815631	**DVIP – DEPRAG VIsion and Position** Das Softwarepaket DVIP ist immer dann notwendig, wenn eine Positionskontrolle über Positionskontrollstativ/Positionskontrollportal erfolgt oder wenn Aktionen über die Schraubposition ausgelöst werden müssen (z. B. Zuordnung verschiedener Werkzeuge über Toolbox, usw.). Das Paket ist nicht für die DPU010(C) erhältlich. **Anwendungsbeispiele:** **Postionsstative, Positionsportale, XYZ-Schraubsysteme (DCAM)** - Postitionsgesteuerte Parameterauswahl - Positionsgesteuerte Anzugssequenz - Produkt- und Prozessvisualisierung
DAST100 Nr. 815641 **DAST200** Nr. 815642	**DAST – DEPRAG AblaufSTeuerung** Das Softwarepaket DAST dient als Softwarepanel für EC- und EC-Servo Systeme. Mit diesem Paket wird die Kontrolle, Bedienung und Visualisierung von Schraubsteuerungen durch die Anlagensteuerung durchgeführt. **Anwendungsbeispiele** - AST-Datenverarbeitung - AST-Datenauswertung - AST-Datenanzeige
DCON Freischaltschlüssel Bestell-Nr. 136244	**DCON – DEPRAG CONnect** DEPRAG Connect ist die Software für SPS Programmierer, die mit Beckhoff TwinCAT programmieren und DEPRAG Endgeräte einsetzen. Das Softwareprodukt erlaubt dabei eine einfache und schnelle Einbindung der DEPRAG Geräte in die Programmierumgebung. Zeitaufwendige und fehleranfällige Individualprogrammierung und Parametrisierung entfällt. Die Software ist bereits auf Ihrer Hardware (z.B. Ablaufsteuerung, Positionskontrollstativ) vorinstalliert. Die Aktivierung des Freischaltschlüssels und die Lizenzverwaltung stehen für angemeldete Benutzer auf dem myDEPRAG Kundenportal (my.deprag.com) unter MEIN KONTO > DEPRAG Apps zur Verfügung.

Unsere Softwarelösungen unterliegen einer permanenten Weiterentwicklung. Wir empfehlen Ihnen die Software regelmäßig zu aktualisieren. Damit erhalten Sie die letzten Sicherheitsupdates, erweiterte Funktionen und Treiber. Durch eine aktuelle Version stellen Sie zudem sicher, dass Ihr Gerät für Industrie 4.0 optimal vorbereitet ist. **Die Bestellnummer für das Update des Positionskontrollstativs lautet: 119657.**

Details zu unseren Softwareprodukten finden Sie auch in unserem Katalog D3900.

OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG - LINEARSTATIV

DEPRAG Linearstativ zur ergonomischen, prozesssicheren Führung Ihrer Werkzeuge durch Aufnahme des Werkzeuggewichtes und zum schnellen und sicheren Positionieren.
Benötigen Sie spezielle Linearstative, z.B. zur Deckenmontage, mit längerem Auszug oder verdrehgesichert - bitte kontaktieren Sie uns.

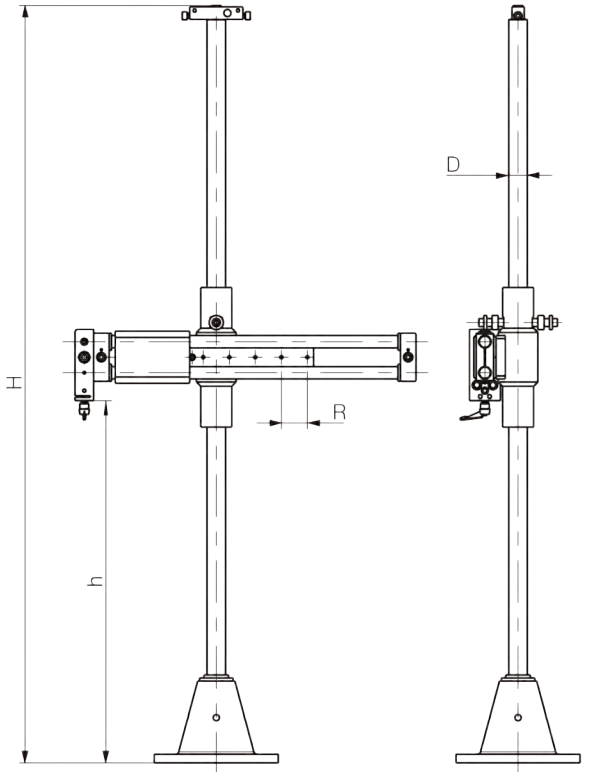
Technische Daten – Linearstativ

für Drehmomente bis Nm	Ausladung A mm	Auszug s mm	Rastermaß R mm	Säulen-Ø D mm	Höhe h mm	Höhe H mm	Gewicht Horizontalarm kg	Bestell-Nr.
für Schrauber, gerade Bauform								
20	217-329	242	28	20	115-1082	1220	2	408010A
50	222-348	342	42	30	185-1014	1220	6,7	408010B
150	279-383	324	52	50	194 - 983	1220	13,7	408010C
für ESD Schrauber, gerade Bauform								
20	217-329	242	28	20	135-1102	1240	2	408010D
50	222-348	342	42	30	205-1034	1240	6,7	408010F

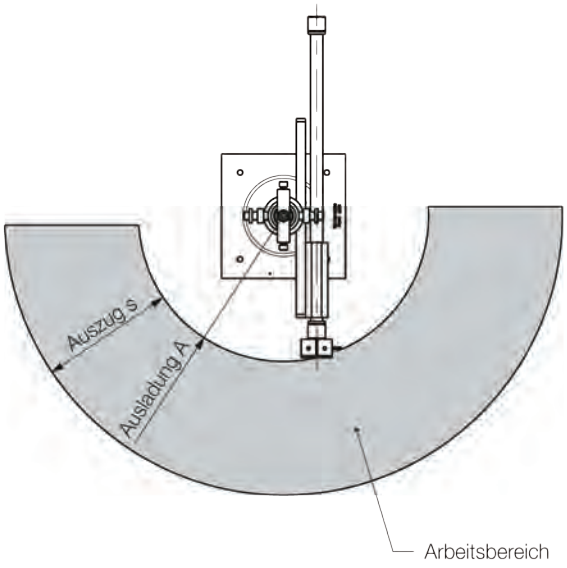
Notwendiges Zubehör: Gewichtsausgleicher (Seite 16) und Schrauberaufnahmen bzw. Prismenaufnahme (Seite 17/18).

Optionales Zubehör für Linearstativ

Bezeichnung	Bestell-Nr.	passend für	Gewicht kg	Anmerkung
Horizontalrückzug	379822N	Linearstativ Nr. 408010A	0,5	
Horizontalrückzug	379822L	Linearstativ Nr. 408010B	1	
Horizontalrückzug	379822M	Linearstativ Nr. 408010C	1	
Klemmeinheit	413144M	Linearstativ Nr. 408010A	0,5	vertikale Achse
Klemmeinheit	413144E	Linearstativ Nr. 408010B	1,8	vertikale Achse
Klemmeinheit	413144D	Linearstativ Nr. 408010B	0,5	horizontale Achse
Klemmeinheit mit Vorschub	413144F	Linearstativ Nr. 408010A	2,3	vertikale Achse
Klemmeinheit mit Vorschub	413144A	Linearstativ Nr. 408010B	4,2	vertikale Achse
Klemmeinheit mit Vorschub	413144K	Linearstativ Nr. 408010C	11	vertikale Achse
Starttaster für Klemmeinheit	112944A	Linearstativ Nr. 408010A/B/C		



Abmessungen



4002971

Zur Auswahl des passenden Gewichtsausgleichers bitte Gewicht des Horizontalarmes und Gewicht des Schraubers beachten. Wir empfehlen, das Gewicht auf zwei Gewichtsausgleicher aufzuteilen. Für Werkzeuge ab einer Gesamtlänge von ca. 450 mm und generell in der Zuführtechnik ab Baugröße 2 unserer Schrauber empfehlen wir den Einsatz unseres Linearstatives 408010B.

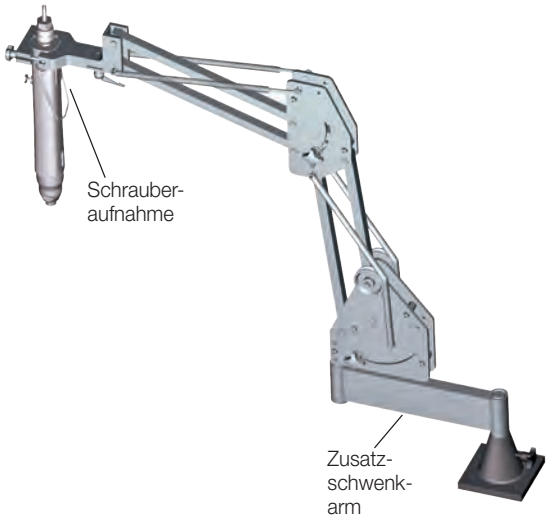
OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG

Parallelogrammständer - für Schrauber, gerade Bauform

für Drehmoment bis Nm	Tragkraft kg	Ausladung mm	Höhe max. mm	Bestell-Nr.
45	0 - 2	150 - 610	600	406253A

Notwendiges Zubehör: Schrauber- bzw. Prismenaufnahme (Seite 17/18).

Parallelogrammständer mit einstellbarer Ausgangsstellung. Federt in Ausgangsstellung zurück.



Zusatzschwenkarm - für Parallelogrammständer 406253A

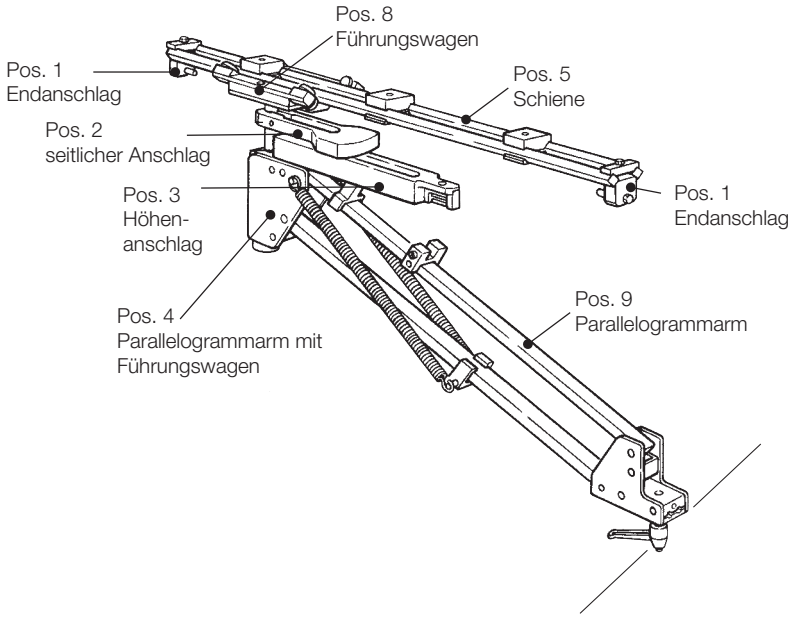
Ausladung mm	Bestell-Nr.
250	347607
400	811733A

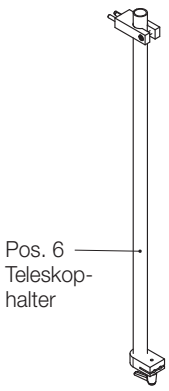
Parallelogrammarm, schienengeführt

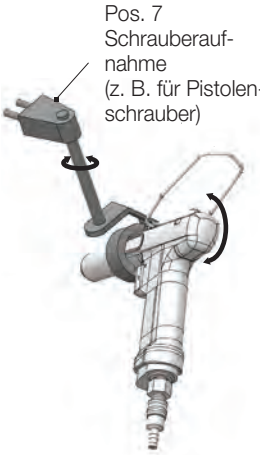
maximales Drehmoment 20 Nm - für Schrauber in gerader Bauform und Pistolengriff

Bezeichnung	Bestell-Nr.	bestehend aus Position
Parallelogrammarm bestehend aus: Parallelogrammarm, Führungswagen, seitlichem Anschlag und Höhenanschlag (Unsere Empfehlung als Mindeststandardausrüstung)	809926A	2/3/4/9
Notwendiges Zubehör hierzu		
Schiene, Länge 1 m / 2 m / 3 m	8099151/8099152/8099153	5
Endanschlag (wird zweimal benötigt)	809911	1
Optionale Varianten und weitere Anbauteile		
Parallelogrammarm bestehend aus: Parallelogrammarm und Führungswagen	809926B	4/9
Parallelogrammarm (ohne Anbauteile)	auf Anfrage	9
Höhenanschlag	809913	3
Seitlicher Anschlag (nur in Verbindung mit Höhenanschlag)	809912	2
Teleskophalter	809907	6
Führungswagen (separat), mit AL-Platte 100x100x20 mm	809910	8
Passende Schrauberaufnahmen	siehe Seite 17	7

Weitere Informationen zu unseren schienengeführten Parallelogrammarmen finden Sie auf Seite 13.

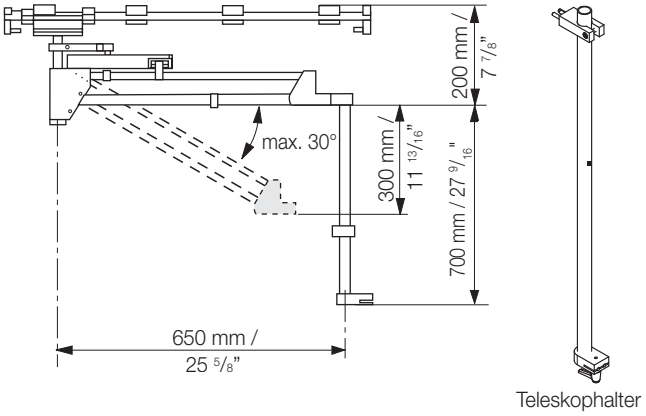


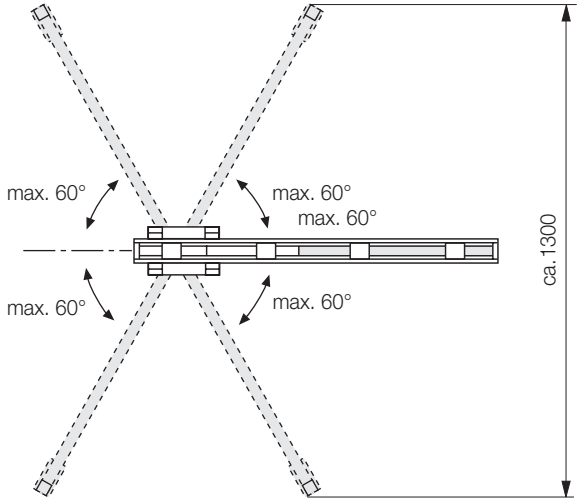




OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG

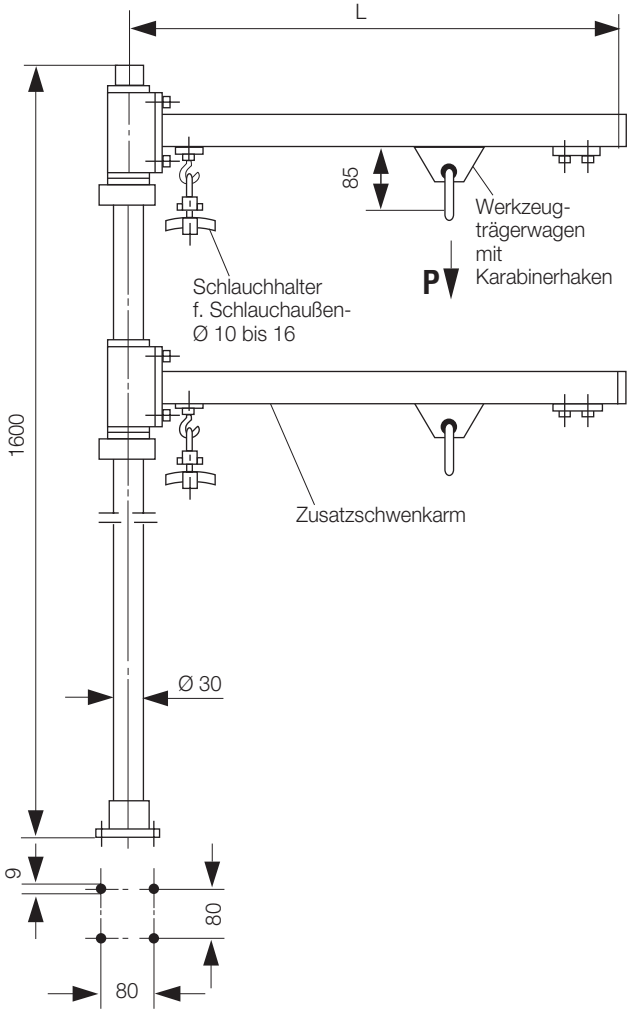
Weitere Informationen zum schienengeführten Parallelogrammarm





Die Schienen sind in 1, 2 und 3 m Länge erhältlich. 3-Meter-Stücke können zusammengefügt werden. Werden die Schienen hoch über dem Arbeitsbereich angebracht, sollte der Teleskophalter verwendet werden.

Ein größerer Winkel als 60° zwischen den Schienen und dem Parallelogrammarm sollte vermieden werden. Er führt zu einer trägen Positionierung. Außerdem kann sich der Führungswagen durch das Anzugsmoment in Bewegung setzen.



Schwenkarm für Tischmontage

Laufbahnprofil C-Schiene 30 x 32

Länge (L) mm	Tragkraft (P) kg	Bestell-Nr.
630	16	811600A
1000	10	811627A

Zusatzschwenkarm

Laufbahnprofil C-Schiene 30 x 32

Länge (L) mm	Tragkraft (P) kg	Bestell-Nr.
630	16	811601A
1000	10	811630A

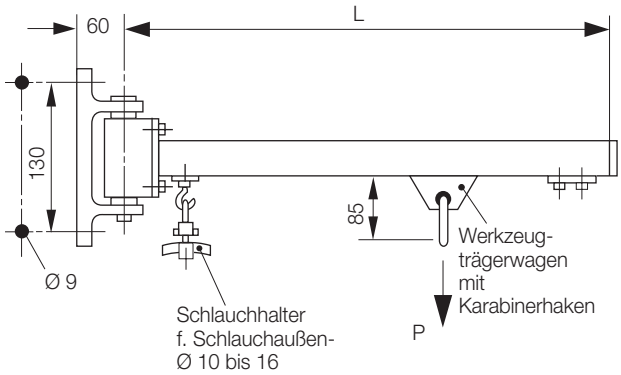
OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG

Schwenkarm für Wandmontage

Laufbahnprofil C-Schiene 30 x 32

Länge (L) mm	Tragkraft (P) kg	Bestell-Nr.
630	20	811602A
1000	16	811731A

Durch Demontage der Konusplatte (bei allen Schwenkarmen) kann der nach oben leicht geneigte Schwenkarmausleger waagrecht gestellt werden.

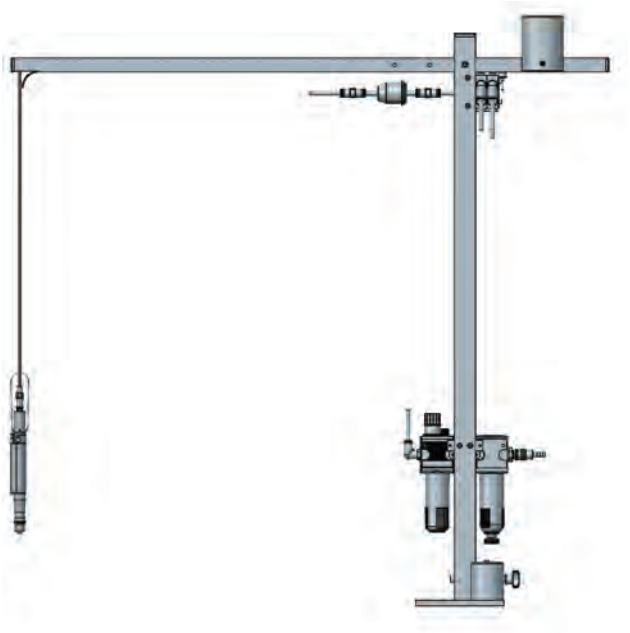


Gewichtsausgleicherstativ

für Schrauber, gerade Bauform (Motorgröße 0)

Tragkraft kg	Ausladung mm	Höhe mm	Bestell-Nr.
0,2 -0,26	540 - 640	750	324348H
mit Wartungseinheit und Vakuumunterbrechung für Schraubenansaugung *)			
0,2 -0,26	540 - 640	750	324348G
mit Wartungseinheit, Vakuum- und Zuluftunterbrechung *)			
0,2 -0,26	540 - 640	750	324348I

*) Injektor gesondert bestellen



Teleskoparm

für Schrauber, gerade Bauform

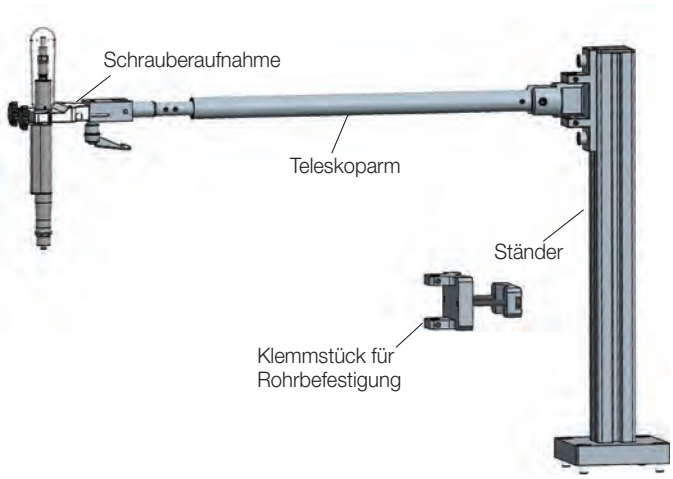
für Drehmomente bis Nm	Ausladung mm	Höhe max. mm	Bestell-Nr.	Gewicht kg
15	430 - 925	–	408351A	1,14
22	540 - 1200	–	408351B	1,6

Notwendiges Zubehör:

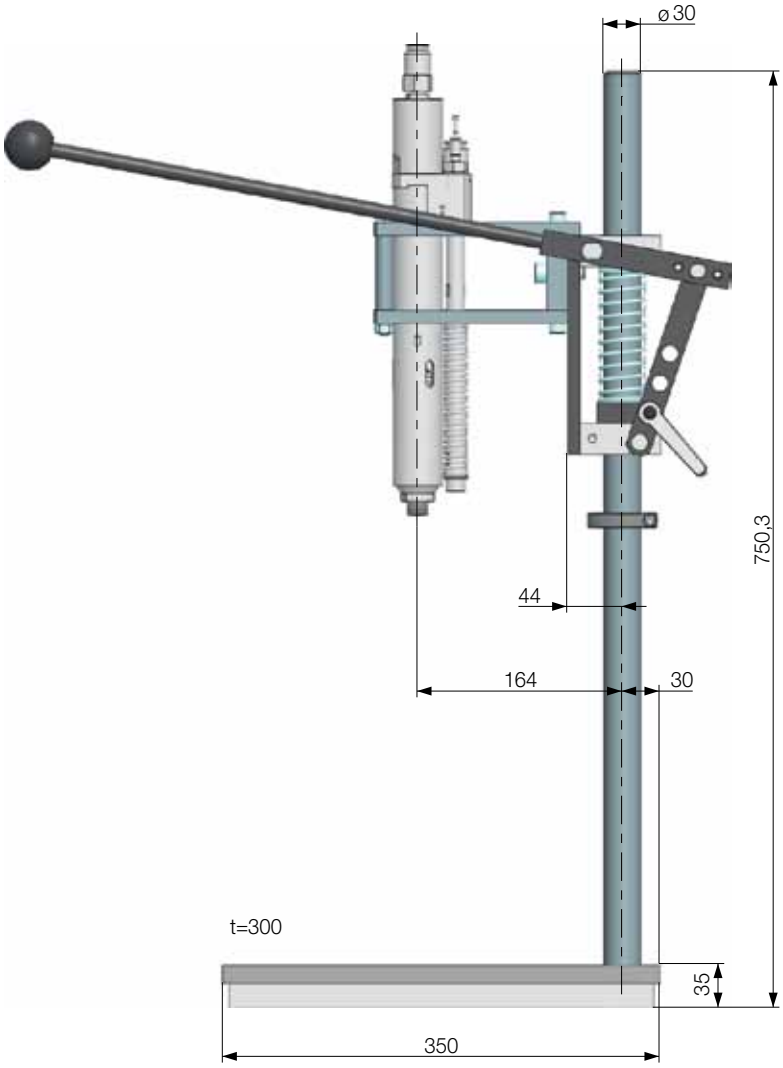
Schrauberaufnahmen bzw. Prismenaufnahme (siehe Seite 17/18).
Passende Gewichtsausgleicher finden Sie auf Seite 16.

Optionales Zubehör

Ständer	400	408351C	1,3
Klemmstück für Rohrbefestigung (Spannbereich Ø 25 - Ø 50 mm)	–	408351D	0,25



OHNE POSITIONSÜBERWACHUNG



102715A

Schrauberständer

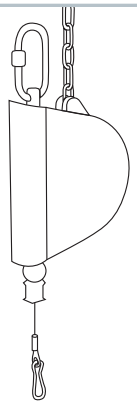
passend für Einbauschrauber	Schrauber rechts-/linkslaufend Bestell-Nr.	Schrauber umsteuerbar Bestell-Nr.
	335100A	335100A
hierzu Schrauberaufnahme (ohne Schrauberaufnahmebohrung) für Druckluftschrauber		
Motorgröße 0	336080A	336080A
Motorgröße 1	336080A	336080A
Motorgröße 2, ohne und mit Vorsatzgetriebe	336080C	336080C
Motorgröße 3, ohne und mit Vorsatzgetriebe	336080C	336080C
Motorgröße 4	336080C	336080C
hierzu Schrauberaufnahme (mit 1 Schrauberaufnahmebohrung) für Druckluftschrauber		
Motorgröße 0	336081	336081
Motorgröße 1	340995	340995
Motorgröße 2, ohne und mit Vorsatzgetriebe	3380031	3380031
Motorgröße 3, ohne und mit Vorsatzgetriebe	326851	333953
Motorgröße 4	395717	395717
hierzu Schrauberaufnahme (ohne Schrauberaufnahmebohrung) für Elektroschrauber		
Baureihe 321E22-..	336080A	
Baureihe 321E27-..-HP/326E27-../326E27-..-HP	336080A	
Baureihe 321E36-../330E36-..	336080A	
hierzu Schrauberaufnahme (mit 1 Schrauberaufnahmebohrung) für Elektroschrauber		
Baureihe 321E22-..	340995	
Baureihe 321E27-../321E27-..-HP/ 326E27-../326E27-..-HP	3380031	
Baureihe 321E36-../330E36-..	326851	

*) Schrauberaufnahmen für weitere Schraubergrößen auf Anfrage erhältlich

ZUBEHÖR

Gewichtsausgleicher

Tragkraft von - bis kg	max. Seilzug m	Gewicht kg	Bestell-Nr. **mit drehbarem Karabinerhaken**	Bestell-Nr. **mit Halteblech zur starren Befestigung am Linearstativ**	**Positionskontrollstativ**
ohne Vakuumunterbrechung					
0 - 0,5	1,6	0,4	833320A	8333201A	8333202A
0,3 - 1,5	1,6	0,5	833320B	8333201B	8333202B
1,2 - 2,5	1,6	0,6	833320C	8333201C	8333202C
0,5 - 2	2,5	0,8	833390A	8333901A	8333902A
1,5 - 3	2,5	0,8	833390B	8333901B	8333902B
2 - 5	3	3,3	833395A	8333951A	8333952A
4 - 8	3	3,7	833395B	8333951B	8333952B
7 - 10	3	3,7	833395C	8333951C	8333952C
10 - 14	3	3,9	833395D	8333951D	8333952D
12 - 20	2	15,9	810350C	-	-
20 - 30	2	16,3	810351C	-	-
30 - 45	2	18	810352C	-	-
45 - 60	2	18,4	810353C	-	-
mit Vakuumunterbrechung und integriertem Injektor für Schrauber mit Schraubenansaugung					
0 - 0,5	1,6	0,6	833402D	8334021D	8334022D
0,3 - 1,5	1,6	0,6	833402E	8334021E	8334022E
1,2 - 2,5	1,6	0,6	833402F	8334021F	8334022F
mit konischer Seiltrommel zum Ausgleich der angehängten Last in jeder Anzugshöhe					
0,4 - 1,2	1,5	1,3	828003A	-	-
1,2 - 2,6	1,5	1,4	828003B	-	-
2,6 - 3,8	1,5	1,5	828003C	-	-
3,8 - 5,2	1,5	1,5	828003D	-	-
5,2 - 6,5	1,5	1,5	828003E	-	-



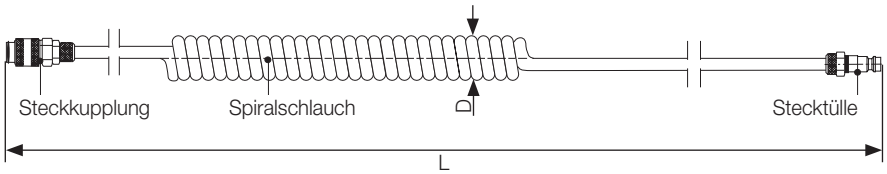
Schlauch-Gewichtsausgleicher

Tragkraft von - bis kg	max. Schlauchauszug m	Schlauch-Innen-Ø mm	Druckluft-Anschluss	Gewicht kg	Bestell-Nr.
0,4 - 1,2	0,8	5	G ¼ I / Steckkupplung 804251	1,2	824069A
1,2 - 2,2	0,8	5		1,3	824069B
2,2 - 3	0,8	5		1,4	824069C

Mit DEPRAG Gewichtsausgleichern können Werkzeuge, Maschinen, Werkstücke usw. in beliebiger Höhe völlig gewichtsausgeglichen aufgehängt und ohne Kraftanstrengung auf- und abbewegt werden. Die Gewichtsausgleicher werden so aufgehängt, dass die gewünschte Arbeitshöhe innerhalb der Hubhöhe liegt. Größere Gewichtsausgleicher auf Anfrage.

Spiralschläuche - für Gewichtsausgleicher mit Vakuumunterbrechung

Schlauch Innen-Ø mm	D mm	L Arbeitsbereich m	L gestreckt m	Anschluss	Bestell-Nr.
für Zuluft NANOMAT® / MICROMAT® Schrauber					
4	32	0,8 - 2	3	Stecktülle 801555/Steckkupplung 820301	346697D
für Zuluft MINIMAT® Schrauber (Motorgröße 1)					
4	32	0,8 - 2	3	Stecktülle 801555/Steckkupplung 820367	346697H
für Zuluft MINIMAT® Schrauber (Motorgröße 2)					
6	65	1 - 2,5	5	Stecknippel 323213/Steckkupplung 804282	346697K
als Vakuumschlauch mit Anschluss für Injektor (Schrauber Motorgröße 00, 0, 1, 2, 2,5 und 3)					
4	32	0,8 - 2	3	Stecknippel 820366	346697J



ZUBEHÖR

Schrauberaufnahmen für Elektroschrauber

passend für Schrauberausführung	Baureihe	Schrauberaufnahme, fest - Standardausführung, Bestell-Nr.
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, gerade Bauform	321EGx22-..	4008331U
	321EGx27-..(-HP)	4008331U
	321EGx36-..	118246B
	322EGx36-..	162091
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, Winkelbauform	321EWT27-.. 321EWT27-..-HP	4008331V
	321EWT36-..	400833W
Elektroschrauber, handgeführt, gerade Bauform	342EGT-0003	4008330E
	342EGx-0012/..-0019	4008330B
	342EGx-0029/..-0049	4008330C
	342EGx-0088/..-0120	4008330D
Digitalschrauber MINIMAT®-ED, gerade Bauform	330EGx36-..	118246B

Schrauber-aufnahme, Bestell-Nr. 118246B

passend für Schrauberausführung	Baureihe	Schrauberaufnahme, drehbar - Standardausführung, Bestell-Nr.
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, gerade Bauform	321EGA27-..	367300E
	321EGA36-..	367300D
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, Pistolenform	321EPT27-.. 321EPT27-..-HP	367300A
	321EPT36-..	367300F

Schrauber-aufnahme, Bestell-Nr. 367300D

passend für Schrauberausführung	Baureihe	Schrauberaufnahme, drehbar - Sonderausführung, Bestell-Nr. nur für Schrauber mit Schraubenzuführgerät - für beengte Platzverhältnisse
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, gerade Bauform	321EGx27-..	401014B

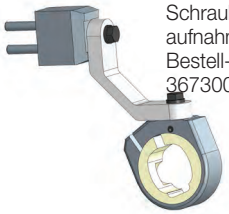
passend für Schrauberausführung	Baureihe	Aufhängung
EC-Schrauber MINIMAT®-EC, Winkelbauform	322EWT36-..	134241A

Schrauberaufnahmen für Druckluftschrauber

passend für Schrauberausführung	Motorgröße	Schrauberaufnahme, fest - Standardausführung, Bestell-Nr.
NANOMAT®, gerade Bauform mit Andruckstart	00	400833Y
MINIMAT®, gerade Bauform mit Andruckstart	1	4008331A
	2 und 2,5	400833B
	3	400833A
MINIMAT®, gerade Bauform mit Hebelstart	2 / 2,5 / 3	400833C
MINIMAT®, gerade Bauform mit Fremdstart	4 mit Vorsatzgetriebe	400833K (Linearstativ 408010C)
	4 ohne Vorsatzgetriebe	922644
MINIMAT®, Winkelbauform	2	400833W
	2,5	4008331N
	3	400833N
	4	400833L

Schrauber-aufnahme, Bestell-Nr. 400833Y

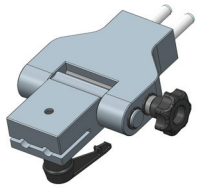
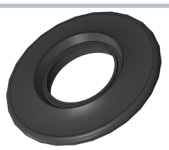
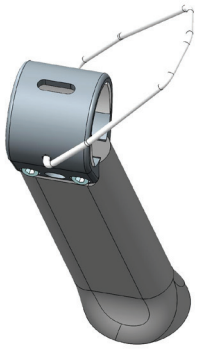
passend für Schrauberausführung	Motorgröße	Schrauberaufnahme, drehbar - Standardausführung, Bestell-Nr.
MINIMAT®, gerade Bauform	2	367300E
MINIMAT®, Pistolenform	2	367300A
	2,5	367300B
	3	367300C



Schrauber-aufnahme, Bestell-Nr. 367300E

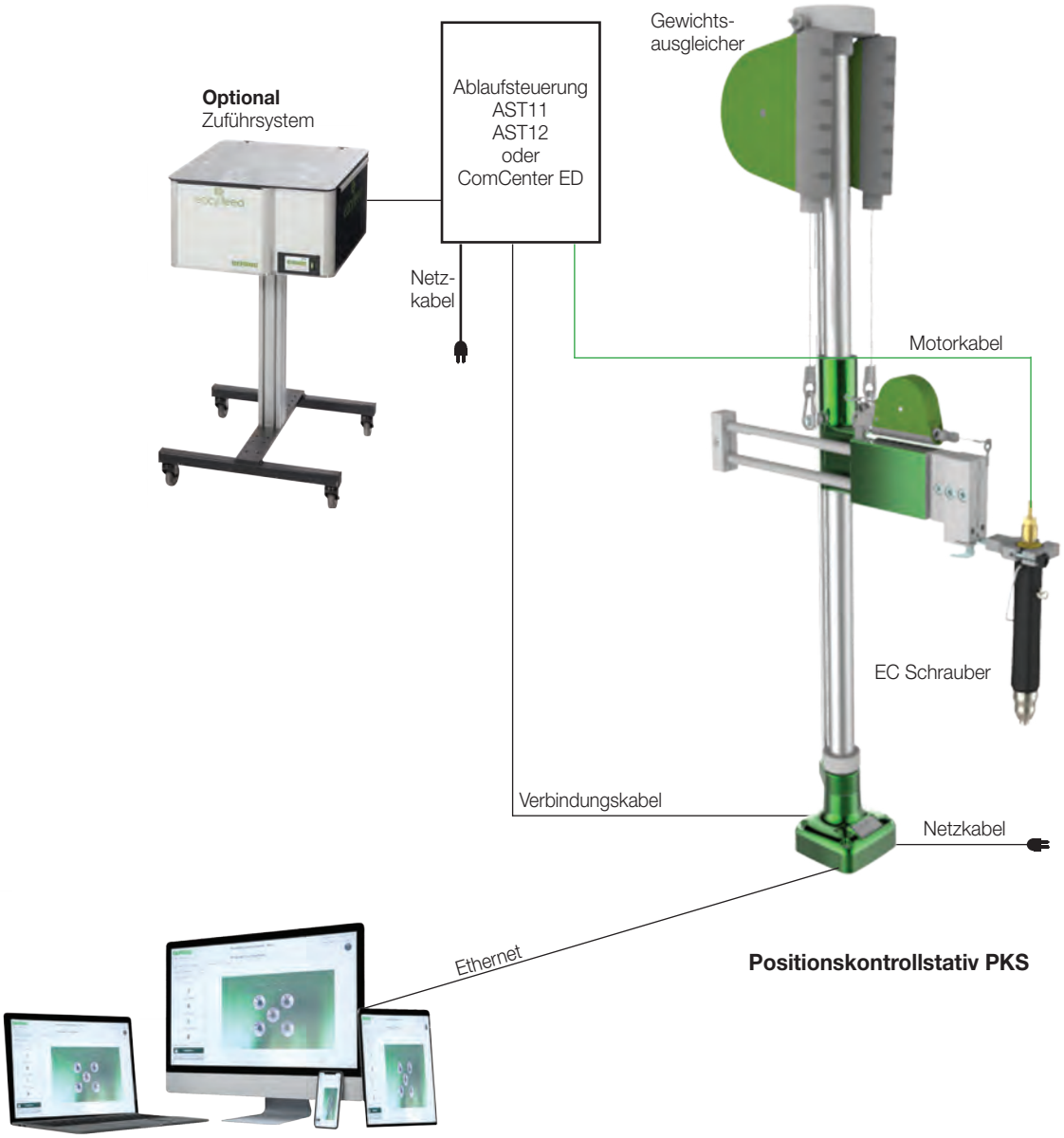
passend für Schrauberausführung	Motorgröße	Schrauberaufnahme, drehbar - Sonderausführung, Bestell-Nr. nur für Schrauber mit Schraubenzuführgerät - für beengte Platzverhältnisse
MINIMAT®	1	401014A
	2	401014B
	2,5	401014D
	3	401014C

ZUBEHÖR

Bezeichnung	passend für	Bestell-Nr.	Abbildung
Prismenaufnahme universell einsetzbar	alle Werkzeuge bis max. 1 Nm	4008331E	Spannbereich Ø 16,5 - Ø 36 mm
	alle Werkzeuge bis max. 20 Nm	400833E	Spannbereich Ø 20 - Ø 54 mm
	alle Werkzeuge bis max. 40 Nm	4008331R	Spannbereich Ø 43 - Ø 64 mm
Adapter, schwenkbar 45° und 90°	alle Schrauberaufnahmen (nicht für 400833K)	400833P	
Stützring	Druckluftschrauber in gerader Bauform mit Start durch Andruck (nicht für Schrauber in Verbindung mit Zuführgerät) Motorgröße 1 / Motorgröße 2 / Motorgröße 3	3870321 / 389775A / 398704A	
Pistolengriff	MINIMAT®-EC Schrauber, gerade Bauform Baureihe 321EGA22-.. 321EGA27-../321EGZ27-.. MINIMAT®-ED Schrauber, gerade Bauform Baureihe 330EG36-00.. für Druckluftschrauber, gerade Bauform, in Verbindung mit Zuführgerät Motorgröße 1 (MINIMAT®) Motorgröße 2 (MINIMAT®) Motorgröße 2,5 (MINIMAT®)	4055451E 4055451E 4055452D 4055451I 4055452B 4055451C	
Schaumgummigriff	Druckluftschrauber in gerader Bauform (nicht geeignet für ESD-Schrauber, Schrauber in Verbindung mit Zuführgerät und Schrauber mit Hebelstart) Motorgröße 0 / Motorgröße 1	833058 / 821702	
Handgriffe	MINIMAT®-EC Schrauber, gerade Bauform Baureihe 321EGx36-.. MINIMAT®-ED Schrauber, gerade Bauform Baureihe 330EG36-00..	415795	
	MINIMAT®-EC Schrauber, Pistolenform Baureihe 321EPT36-..	4109711	
	Druckluftschrauber in gerader Bauform Motorgröße 1 (auch in Verbindung mit Zuführgerät) Motorgröße 2 Motorgröße 2,5 Motorgröße 2,5 in Verbindung mit Zuführgerät Motorgröße 3	354660B 328536L 360749 3607491 328756A	
	Druckluftschrauber in Pistolenform Motorgröße 2,5 (auch in Verbindung mit Zuführ-gerät) Motorgröße 3 (auch in Verbindung mit Zuführgerät) Motorgröße 4	415438 4109711 4109711	

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN POSITIONSKONTROLLSTATIV

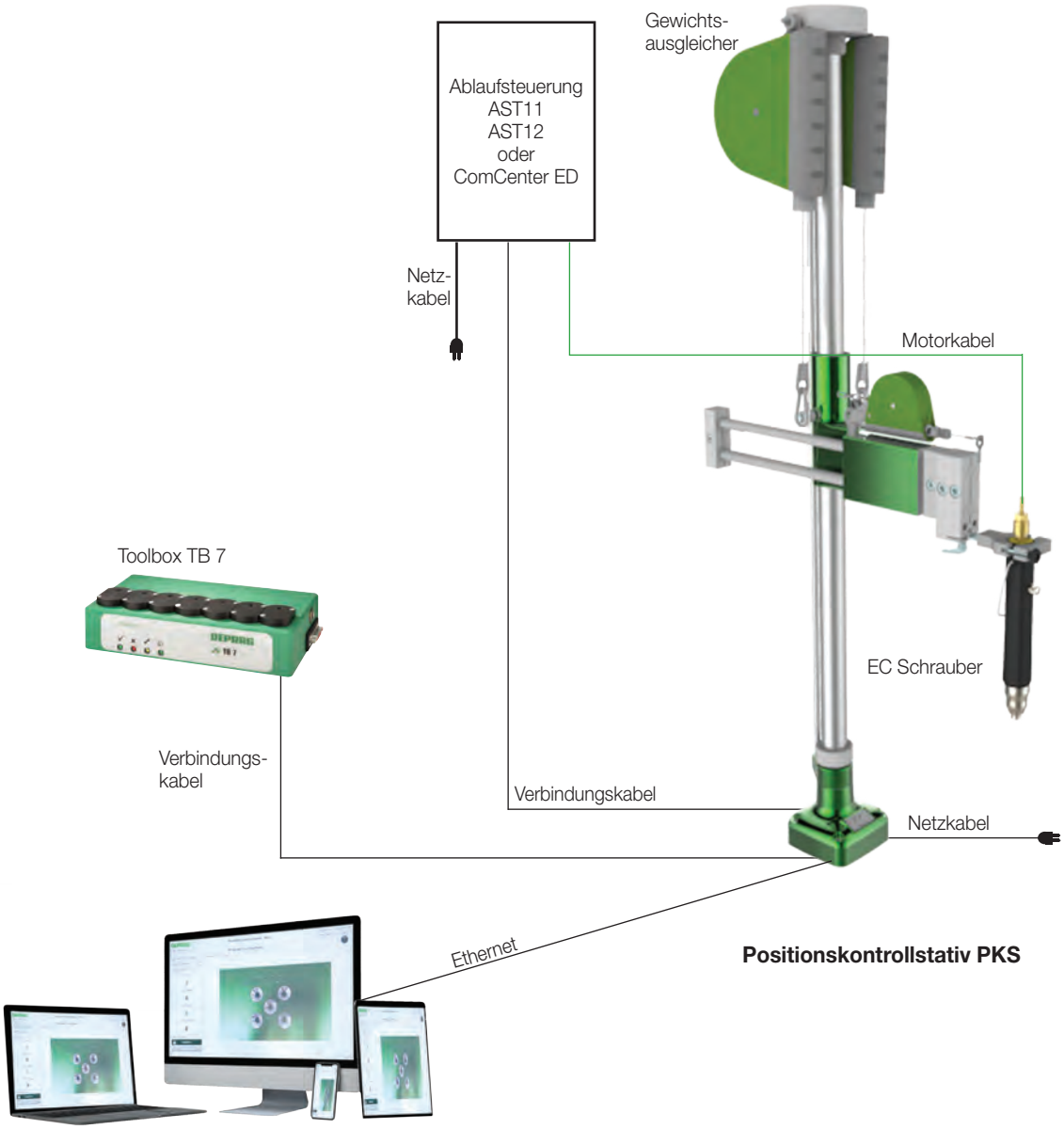
Standalone-Betrieb mit DEPRAG Ablaufsteuerung ohne Toolbox



- **Auswertung Schraubposition: PKS**
- **Auswahl Schraubprogramm: PKS**

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN POSITIONSKONTROLLSTATIV

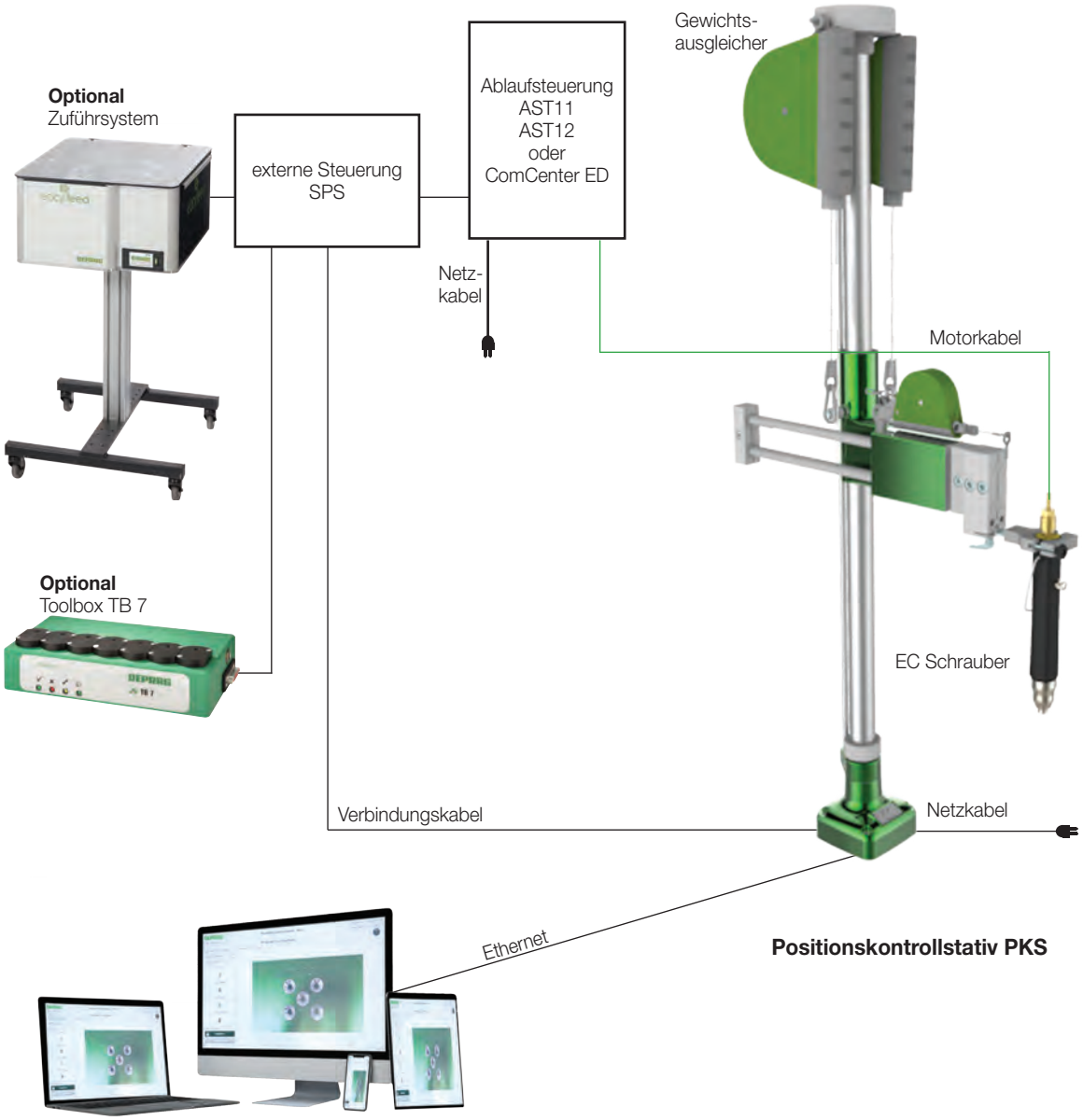
Standalone-Betrieb mit DEPRAG Ablaufsteuerung und Toolbox



- **Auswertung Schraubposition: PKS**
- **Auswahl Schraubprogramm: PKS**

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN POSITIONSKONTROLLSTATIV

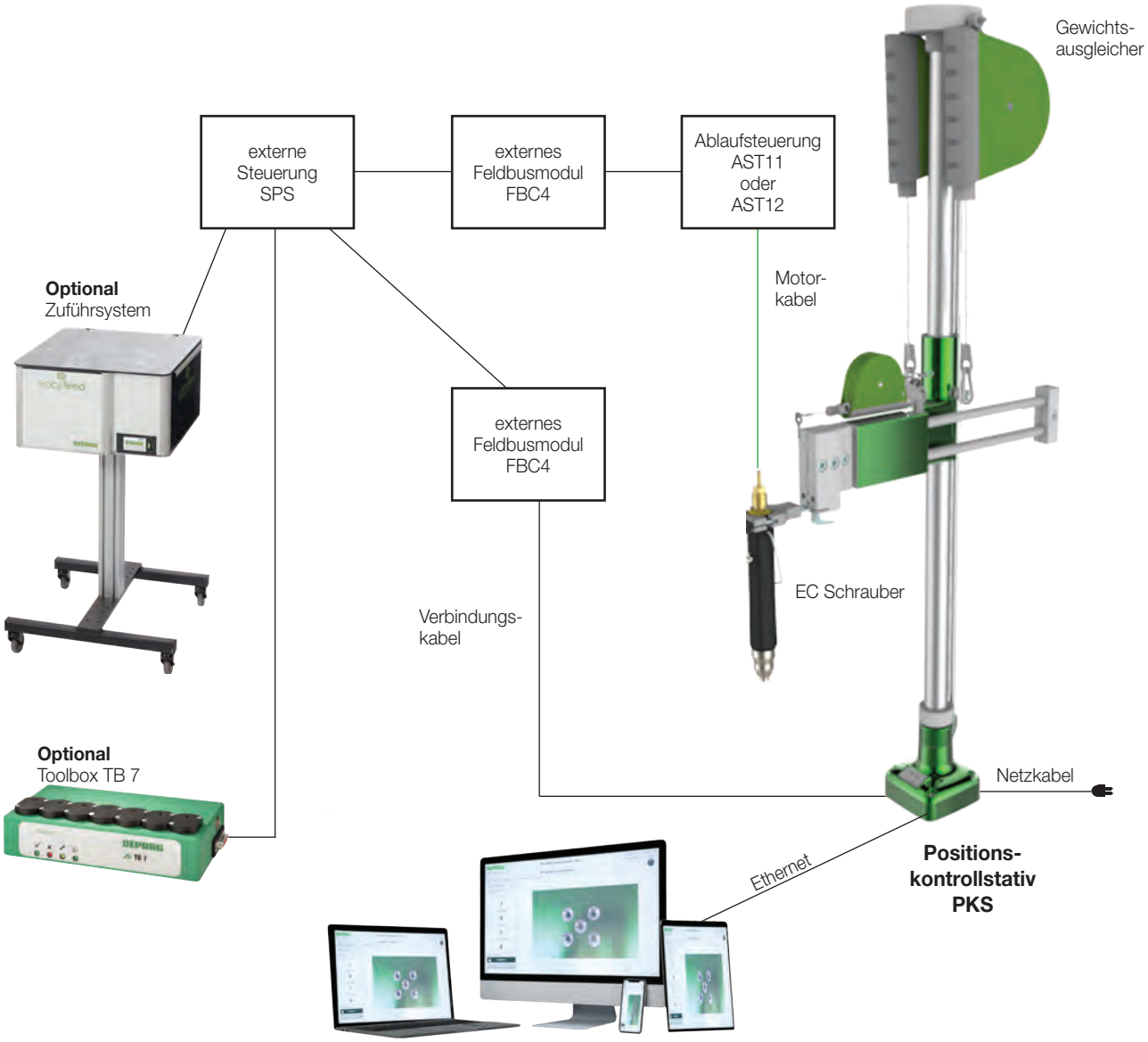
Betrieb mit externer Steuerung über E/A



- **Auswertung Schraubposition: PKS**
- **Auswahl Schraubprogramm: SPS**

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN POSITIONSKONTROLLSTATIV

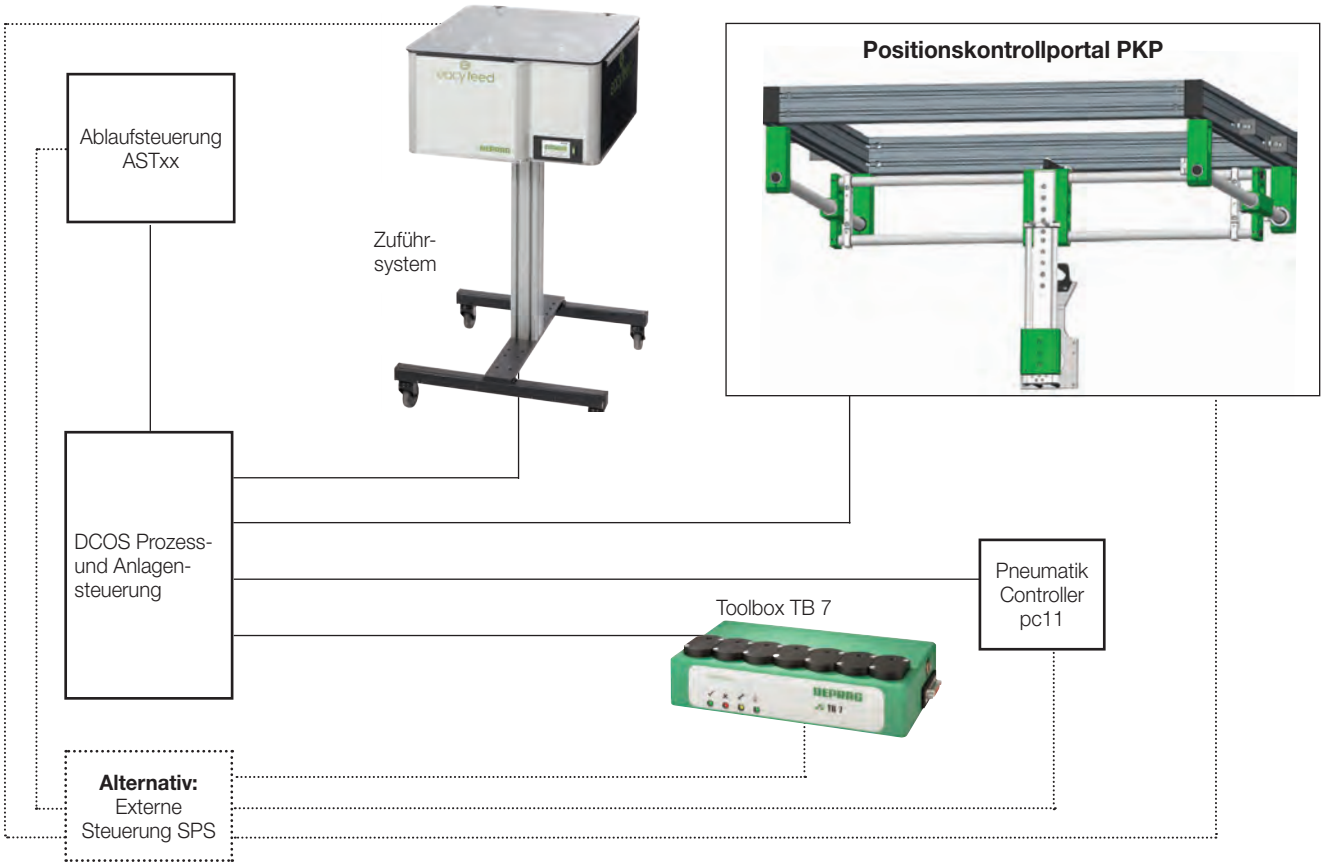
Betrieb mit externer Steuerung über Feldbus



- **Auswertung Schraubposition: SPS**
- **Auswahl Schraubprogramm: SPS**

Zur Auswahl des passenden Gewichtsausgleichers bitte Gewicht des Horizontalarmes und Gewicht des Schraubers beachten.
Wir empfehlen, das Gewicht auf zwei Gewichtsausgleicher aufzuteilen.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN POSITIONSKONTROLLPORTAL



- **Steuerung erfolgt über Prozess- und Anlagensteuerung (DCOS)**
- **DCOS (DEPRAG COntroller System) bestehend aus**
  - Steuerungs- und Bedieneinheit (DPU)
  - Steuerschrank (DSEC)
  - standardisierte Softwarepakete

Zur Auswahl des passenden Gewichtsausgleichers bitte Gewicht der Z-Achse und Gewicht des Schraubers beachten.
Wir empfehlen, das Gewicht auf zwei Gewichtsausgleicher aufzuteilen.

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. KG
Postfach 1352 | 92203 Amberg
Carl-Schulz-Platz 1 | 92224 Amberg
Tel: +49 9621 371-0 | Fax: +49 9621 371-120
www.deprag.com | info@deprag.de

ZERTIFIZIERT NACH DIN EN ISO 9001

© DEPRAG. Alle Rechte und technischen Änderungen vorbehalten – Fri