

SP-703 DE/EN 0509

# DGD-Montagesysteme für die Automobilindustrie

***DGD Assembly Systems***  
*for the Automotive Industry*



# Online-Bestellung von Katalogen und Produktliteratur

## Order Catalogs & Literature On-Line

Eine der umfassendsten Werkzeug-  
produktreihen der Welt – abrufbereit!

[www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com)

One of the broadest range of tools in the  
world is at your fingertips!

[www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com)

Die folgenden Kataloge zählen zu unseren beliebtesten Produktkatalogen  
*Below are a few of our more popular product catalogs*



**Apex –  
Schraubwerkzeuge**  
Eine umfassende Produktreihe  
mit Bohrspitzen, Führungshülsen,  
Einsätzen und Verlängerungen für die Industrie.  
(Katalog-Nr. TC-100)  
[www.apex-tools.com](http://www.apex-tools.com)

**Apex – Fastener Tools**  
*A comprehensive line of industrial quality bits, finders, sockets and extensions.*  
(Catalog # TC-100)  
[www.apex-tools.com](http://www.apex-tools.com)



**Dotco –  
Spanabhebende  
Werkzeuge**  
Eine umfassende Produktreihe  
an pneumatischen spanabhebenden Werkzeugen,  
einschließlich Bohrem und Schleifmaschinen.  
(Katalog-Nr. SP-102)  
[www.dotco-tools.com](http://www.dotco-tools.com)

**Dotco/Cleco –  
Material Removal Tools**  
*A full line of pneumatic material removal tools including drills, sanders, and grinders.*  
(Catalog # SP-102)  
[www.dotco-tools.com](http://www.dotco-tools.com)



**Master Power –  
Pneumatikwerkzeuge  
für die Industrie**  
Eine umfassende Produktreihe  
mit Pneumatikwerkzeugen zur Montage und Material-  
entfernung für die Industrie.  
(Katalog-Nr. SP-904)  
[www.masterpowertools.com](http://www.masterpowertools.com)

**Master Power –  
Industrial Air Tools**  
*A complete line of industrial pneumatic tools for assembly and material removal applications.*  
(Catalog # SP-904)  
[www.masterpowertools.com](http://www.masterpowertools.com)



**Apex –  
Universalgelenke**  
Individuell auf beliebige Anwen-  
dungen abstimmbare Universal-  
gelenke für die Industrie.  
(Katalog-Nr. SP-1400)  
[www.apexuniversal.com](http://www.apexuniversal.com)

**Apex –  
Universal Joints**  
*Industrial quality universal joints that can be custom designed for most any application.*  
(Catalog # SP-1400)  
[www.apexuniversal.com](http://www.apexuniversal.com)



**Buckeye • Dotco •  
Gardner-Denver –  
DL Motore**  
Eine umfassende Produktreihe  
mit pneumatischen Motoren für  
zahlreiche industrielle Anwen-  
dungen.  
(Katalog-Nr. SP-104)  
[www.buckeye-tools.com](http://www.buckeye-tools.com)

**Buckeye • Dotco  
• Gardner-Denver –  
Power Motors**  
*A comprehensive line of industrial pneumatic motors for a multitude of applications.*  
(Catalog # SP-104)  
[www.buckeye-tools.com](http://www.buckeye-tools.com)



**Utica –  
Drehmomentprodukte**  
Eine umfassende Produktreihe  
zur Drehmomentprüfung, ein-  
schließlich Schraubendreher,  
Drehmomentschlüsseln und  
-analysegeräten.  
(Katalog-Nr. SP-301)  
[www.uticaools.com](http://www.uticaools.com)

**Utica –  
Torque Products**  
*A full line of torque measuring products including torque screwdrivers, torque wrenches and analyzers.*  
(Catalog # SP-301)  
[www.uticaools.com](http://www.uticaools.com)



**Cleco – Pneumatische  
Montagewerkzeuge**  
Eine umfassende Produktreihe  
mit pneumatischen Montage-  
werkzeugen, von Schraubern  
bis hin zu Mutteranziehma-  
schinen und Schlagschraub-  
endreher.  
(Katalog-Nr. SP-1000)  
[www.clecotools.com](http://www.clecotools.com)

**Cleco Pneumatic –  
Assembly Tools**  
*A full line of industrial pneumatic assembly tools from screwdrivers to nutrunners to impacts.*  
(Catalog # SP-1000)  
[www.clecotools.com](http://www.clecotools.com)



**Buckeye –  
Bohrvorschubeinheiten**  
Eine umfassende Produktreihe  
an pneumatischen Bohr-  
vorschubeinheiten für die Industrie.  
(Katalog-Nr. SP-105)  
[www.buckeye-tools.com](http://www.buckeye-tools.com)

**Buckeye –  
Fixtured Drills**  
*An extensive line of industrial pneumatic fixtured drills.*  
(Catalog # SP-105)  
[www.buckeye-tools.com](http://www.buckeye-tools.com)



**Airetool – Rohrreiner  
und -verlängerungen**  
Eine umfassende Produktreihe  
an Rohrreinigen, -verlänger-  
ungen und -installationswerk-  
zeugen für die Industrie.  
(Katalog-Nr. SP-1100)  
[www.airetools.com](http://www.airetools.com)

**Airetool – Tube  
Cleaners & Expanders**  
*A complete line of industrial tube cleaners, expanders and installation tools.*  
(Catalog # SP-1100)  
[www.airetools.com](http://www.airetools.com)



**Cleco – EC-Elektro  
Montagewerkzeuge**  
Eine umfassende Produktreihe  
an Gleichstrommontage-  
werkzeugen und -reglern.  
(Katalog-Nr. SP-1020)  
[www.clecotools.com](http://www.clecotools.com)

**Cleco – D.C. Electric  
Assembly Tools**  
*A complete line of industrial D.C. electric assembly tools and controllers.*  
(Catalog # SP-1020)  
[www.clecotools.com](http://www.clecotools.com)



**Gardner-Denver –  
Pneumatikhebezeug**  
Eine umfassende Produktreihe  
qualitativ hochwertiger  
Pneumatikhebevorrichtungen  
für die Industrie.  
(Katalog-Nr. SP-103)  
[www.gardnerdenvertools.com](http://www.gardnerdenvertools.com)

**Gardner-Denver –  
Air Hoists**  
*A broad line of quality pneumatic hoists for industrial applications.*  
(Catalog # SP-103)  
[www.gardnerdenvertools.com](http://www.gardnerdenvertools.com)





## Cooper Industries

Seit den Anfängen im Jahr 1833 als kleine Eisen gießerei in Mount Vernon, Ohio, entwickelte sich Cooper Industries zu einem vielfältigen, milliardenschweren Fertigungsunternehmen, das weltweit tätig ist. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Houston, Texas, beschäftigt etwa 30.000 Mitarbeiter und betreibt weltweit über 100 Fertigungsstandorte.

## Cooper Tools

Das Unternehmen Cooper Tools mit Hauptsitz in Lexington, South Carolina, versorgt die globale Automobil-, Luftfahrt-, Energie- sowie allgemeine Industriemärkte an 17 Herstellungs- und Verkaufs/Service-Standorten mit über 1.500 Angestellten in Nord- und Südamerika, Europa und Ostasien. Seit über einem Jahrhundert expandieren wir sowohl unsere globale Präsenz als auch unser Produktangebot. Wir bieten unseren Kunden eine Produktauswahl, die sie von uns erwarten und auch verdienen. Cooper Tools wird dank effektiver Lösungen jeder technischen Herausforderung gerecht - wo immer diese benötigt wird. Unsere große Bandbreite an anwenderorientierten Produkten, die langjährige Erfahrung unseres Ingenieur- und Designerteams, unser qualitätsbewusstes Fertigungs- und Servicepersonal sowie die Ergebnisse unserer Forschungs- und Entwicklungsprogramme ermöglichen es uns, unsere Kunden mit erstklassiger Produktivität und Service zu versorgen.

Die Anzahl unserer renommierten Marken ist auf 17 gestiegen, weshalb wir jede Industrie mit globalen, ständig verbesserten Produkten und Dienstleistungen entsprechend den Bedürfnissen unserer weltweiten Kunden beliefern können.

**Airetool®**  
**Apex®**  
**Automated Systems™**  
**Buckeye®**  
**Cleco®**  
**DGD®**  
**Doler®**  
**Dotco®**  
**Gardner-Denver®**

**GardoTrans™**  
**Geta™**  
**Master Power®**  
**Metronix™**  
**Quackenbush®**  
**Recoules®**  
**Rotor™**  
**Utica®**

## Cooper Industries

*From its origins in 1833 as a small iron foundry in Mount Vernon, Ohio, Cooper Industries has evolved into a diversified, multi-billion dollar manufacturing company with a worldwide presence. Headquartered in Houston, Texas, the company employs approximately 30,000 people and operates more than 100 manufacturing facilities worldwide.*

## Cooper Tools

*Headquartered in Lexington, SC, the Cooper Tools division serves primarily the global automotive, aerospace, energy, and general industry markets through 17 manufacturing and sales/service facilities with over 1,500 employees located in the Americas, Europe and Asia Pacific. For over a century, we have been expanding our global presence and product offering. Providing choices that our customers expect and deserve. Cooper Tools can meet any technical or product challenge with effective solutions, wherever they may be required. Our broad offering of application oriented products, the teamed experiences of our engineers and designers, our quality conscious production and service personnel, together with the results of our research and development programs, enable us to provide meaningful productivity gains and service to our customers.*

*Our well-known brands have grown to 17, allowing us to service virtually every industry with global products and services that are continually improved, addressing the specific needs of our global customers*



Cooper Tools Headquarters in Lexington, SC

## Lösungen für Ihre Produktivität

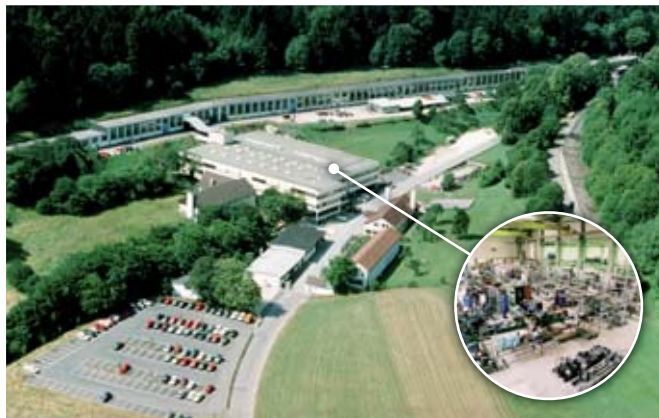
Mit bekannten Marken wie DGD, Cleco und Gardner-Denver hat sich Cooper Tools seinen Ruf als einer der führenden Werkzeuglieferanten der Automobilindustrie verdient. DGD/Automated Systems ist eine weltweit führende Marke für Schraubsysteme und Montageanlagen. Unsere erfahrenen Konstrukteure und Techniker und unsere hochwertigen Geräte bieten Montagelösungen, angefangen bei einfachen alleinstehenden Stationen bis hin zu kompletten Montagelinien. Mit strategisch um den ganzen Globus platzierten Einrichtungen sind wir in der Lage, neben dem Verkauf auch einen schnellstmöglichen Service zu bieten.

Im Jahr 1979 erwarb Cooper Industries das Unternehmen Gardner-Denver und damit auch die Deutsche Gardner-Denver GmbH (gegründet 1959) in Westhausen. 1984 wurden die ersten DGD Elektroschraubspindeln mit einem frei programmierbaren Schraubcontroller vorgestellt. 1987 wurden alle DGD Einbauschrauber mit bürstenlosen Motoren umgerüstet.

1995 wurde ein neues Modularesystem für die DGD Einbauschrauber eingeführt, das eine vielseitige Anwendung durch austauschbare Komponenten wie Motoren, Getriebegehäuse, Transducer und Abtriebe erlaubt. Schon immer hat sich DGD/Automated Systems der fortlaufenden Herausforderung verpflichtet gefühlt, sich in jedem Geschäftsbereich, von Konstruktion und Herstellung zum Kundenservice auszuzeichnen. Wir sind bestrebt, Ihnen die allerbesten technischen Lösungen und Leistung zu bieten mit dem Schwerpunkt auf Anwendungslösungen, welche die Produktionsleistung erhöhen und die Wirtschaftlichkeit bei unseren Kunden steigern.

In Partnerschaft mit den weltbesten Automobilherstellern setzen wir uns für die konstante Verbesserung unserer Produktlinien ein. Wir laden Sie ein, unsere neueste Produktpalette im Bereich DGD Montagesysteme zu entdecken. Besuchen Sie auch unsere Internetseite [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com), wo Sie die elektronische Version dieses Kataloges herunterladen können.

## Unser Team Our Team



Cooper Tools in Westhausen

## Solutions That Drive World Industry

*With respected brands such as DGD, Cleco and Gardner Denver, Cooper Tools has earned its reputation as one of the leading suppliers of tools to the automotive industry. DGD/Automated Systems is a world leading brand in fastening systems and assembly equipment. Our experienced staff of design engineers and technicians, combined with our quality equipment provide assembly solutions from single stand-alone stations to complete assembly lines. With dedicated facilities strategically located around the globe we are also able to quickly service what we sell.*

*In 1979 Cooper Industries acquired Gardner-Denver Company and thus also Deutsche Gardner-Denver GmbH (established in 1959) in Westhausen. In 1984 the first DGD® electric spindles with freely programmable tightening control were introduced to the market. In 1987 all DGD® built-in nutrunners were converted to brushless motors.*

*In 1995 new modular system was introduced for DGD® built-in nutrunners allowing versatile application due to interchangeable components, such as motors, gearboxes, combination transducers and drives.*

*Historically, DGD/Automated Systems has been committed to the ongoing challenge to excel in every aspect of the business, from engineering and manufacturing to customer relations. We are dedicated to offering the very best technical solutions and service, with a strong focus on providing application solutions that increase product performance and the profitability of our customer's.*

*Working in partnership with the world's top motor vehicle manufacturers we are committed to the constant improvement of our productlines. We are pleased to invite you to explore our latest product range of DGD assembly systems. Moreover, feel free to visit us at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) and download the electronic version of this catalogue.*

**DGD Einbauschrauber Intelligente Spindel BTS Baureihe**  
***DGD Intelligent Spindles BTS Series* ..... 7**

Kundenspezifische Lösungen <i>Customer-specific solutions</i> .....	8
Schraubersteuerung m-Pro-400S-CPM <i>m-Pro-400S-CPM fastening control</i> .....	11
DGD Intelligente Spindel Baugröße 1-4 <i>DGD Intelligent Spindles Size 1-4</i> .....	14
Federnder Schlüsselköpfe <i>Floating adapters</i> .....	30
Platzbedarf der verschiedenen Anschlusskabel <i>Required space for various cables</i> .....	31
Systemkabel <i>System cables</i> .....	32
Bestellhilfe <i>Ordering guide</i> .....	34
Verbindungs- und Verlängerungskabel für Spindeln <i>Connection and extension cables for spindles</i> .....	35
Modularer Aufbau Schraubsystem <i>Modular configuration fastening system</i> .....	38
Softwarefunktionen im Grundumfang <i>Basic scope of software functions</i> .....	39
Optionen <i>Options</i> .....	40
Wir organisieren Ihren Prozess <i>We organize your process!</i> .....	43

**DGD Einbauschrauber Modular BB Baureihe**  
***DGD Tightening System with Modular Design BB Series* ..... 45**

Schraubsystem mit modularem Aufbau <i>Tightening System with Modular Design</i> .....	46
Details <i>Details</i> .....	47
Prozessvisualisierung <i>Process visualisation</i> .....	48
Wir organisieren Ihren Prozess <i>We organize your process!</i> .....	49
Kleingehäuse für DGD-Einbauschrauber <i>Compact box for DGD spindles</i> .....	50
Schaltschrank für Einbauschrauber <i>Control cabinet for DGD spindles</i> .....	51
Modular-Bausteine <i>Modular design</i> .....	55
Federnde Schlüsselköpfe <i>Floating adapters</i> .....	56
Ein-Kabel-Ausführungen <i>Single-cable versions</i> .....	57
DGD-Einbauschrauber, Ein-Kabel-Ausführung Baugröße 1-4 <i>DGD spindles, Single-cable, Size 1-4</i> .....	58
Lösespindeln, Ein-Kabel-Ausführung Baugröße 1-4 <i>Spindles for de-bolting operations, Single-cable, Size 1-4</i> .....	78

**Handschauber EC Baureihe 18 & 48**  
**18 & 48 Electric Series ..... 83**

EC-Serie 18 & 48  
*18 & 48 Electric Series* ..... 85  
Strapazierfähig. Schnell. Ergonomisch.  
*Durability. Speed. Ergonomics* ..... 86  
Geregelte Elektroschauber  
*Floating Spindle Series* ..... 88  
Neue 18 & 48 Serie  
*The New 18 & 48 Series* ..... 90  
Steuerungen und Kabel für Neue 18 & 48 Serie  
*18 & 48 Controllers and Cables* ..... 93  
Schaltschrank für Einbauschrauber  
*Control cabinet for DGD spindles* ..... 94

**Die Kabellosen Akkuwerkzeuge von Cleco - Livewire™**  
**Cleco Cordless Battery Tools with Livewire™ ..... 95**

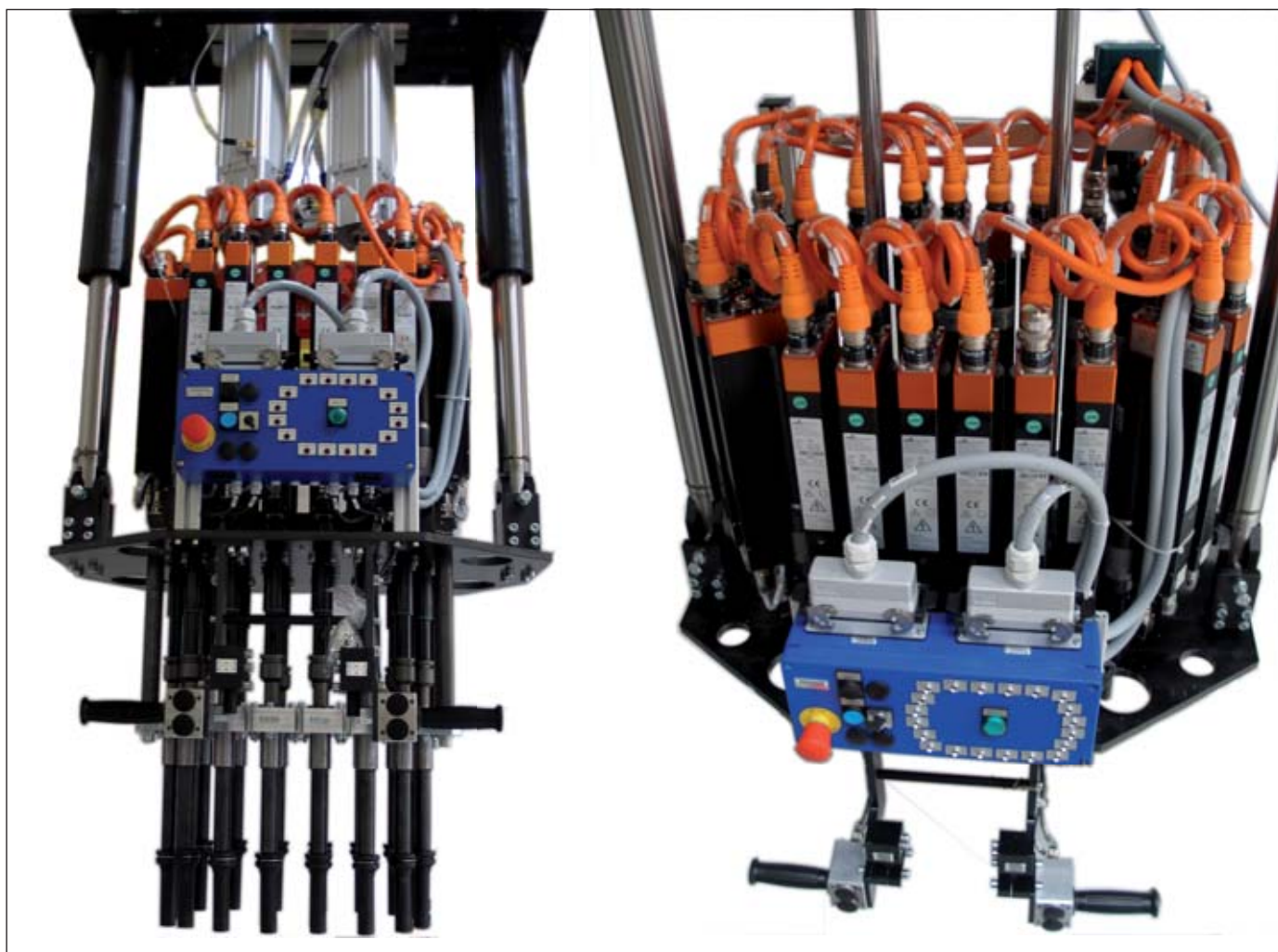
Die kostengünstigste Lösung für sicherheitskritische Schraubverbindungen  
*The Most Cost-Effective Savety Critical Solution Available* ..... 96  
Die ganze Intelligenz. Die volle Leistung. Und alles ohne Kabel.  
*All The Brains. All The Power. And It's Wireless.* ..... 98  
Winkelwerkzeuge  
*Right Angle Tools* ..... 100  
Werkzeuge in Pistolenausführung  
*Pistol Grip Tools* ..... 101  
Rohrmutter Werkzeuge  
*Tube Nut Tools* ..... 102  
Flachkopf Werkzeuge  
*Crowfoot Tools* ..... 103  
m-Pro-400S/SE und TMEC Schraubersteuerungen  
*m-Pro-400S/SE and TMEC Controllers* ..... 104  
Zubehör  
*Accessories* ..... 105

**Torque-Handling**  
**..... 107**

Ausführung für Balancer  
*Spindle version for spring balancer* ..... 109  
Anbindung an Aufhängung  
*Connection to suspension* ..... 112  
Torque-Handling Schienensysteme  
*Torque-Handling Crane rail systems* ..... 113

# Intelligente Spindel

## *Intelligent Spindle*





Als einer der führenden Hersteller von industriellen Schraubsystemen und Montageanlagen wissen wir, was unsere Kunden benötigen.

### **Kosten reduzieren mit Cooper Tools**

Der modulare Aufbau der Schraubsysteme m-Pro-400S hat den geldwerten Vorteil für unsere Kunden:

- Keine Bevorratung von Komplett-Schraubern
- Ersatzteilbevorratung nur auf Baugruppenebene
- Lieferung ab Lager

### **Ein Controllersystem m-Pro-400S für alles**

Vom einkanaligen Elektro-Handschaubsystem bis zur komplexen 32-Kanal-Schraubersteuerung wird alles mit dem identischen Controller gesteuert.

- Eine Softwareanwendung, eine Datenanbindung in Ihrem Werk
- Ein Werksinstandhalter genügt
- Sicherheit - 100 % Schutz vor Windows-Viren

### **Unerreichte Verfügbarkeit m-Pro-400S**

Sicherheit vor windowsbasierenden „Viren“ und „Würmern“ durch intelligentes, festplattenloses Betriebssystem.

### **Kundenspezifische Lösungen Wir machen das für Sie!**

Wir lösen die Aufgaben kompetent aus einer Hand:

- Komplexe Datenanbindung
- Handgeführte Mehrfachschrauber
- Schraubstationen
- Montageanlagen

*As a leading manufacturer of industrial tightening and assembly systems, it's our constant aim to accurately anticipate our customers' needs.*

### **Reduced costs with Cooper Tools**

*The modular design of the m-Pro-400S tightening systems offers considerable benefits to our customers:*

- *No need to stock complete nutrunners*
- *Modular components always in stock*
- *Delivery from stock*

### **One controller system m-Pro-400S for everything**

*All systems are controlled using the same controller, from single-channel hand-held electric tightening systems to complex 32-channel nutrunner control units.*

- *One software application, one data connection in your factory*
- *One factory maintenance technician is sufficient*

### **Unrivalled availability m-Pro-400S**

*Intelligent operating system without a hard drive for protection against known „viruses“ and „worms“.*

### **Customer-specific solutions All part of the service!**

*We solve your problems competently from a single source:*

- *Complex data connection*
- *Hand-guided multiple nutrunners*
- *Tightening stations*
- *Assembly systems*



### Baugröße und entsprechende Einsatzbereiche

#### Spindle size and suitable applications

Nm	0	100	200	300	400	...	1.400	1.500	1.600
Größe 1 size 1	2-53 Nm								
Größe 2 size 2	25-200 Nm								
Größe 3 size 3	50-300 Nm								
Größe 4 size 4	100-1600 Nm								

### Bauformen der Einbauschrauber

#### Tightening spindle versions



Gerader Abtrieb  
*Straight drive*



Gerader Abtrieb mit Motor Umlenkgetriebe  
*Straight drive with reversible gears*



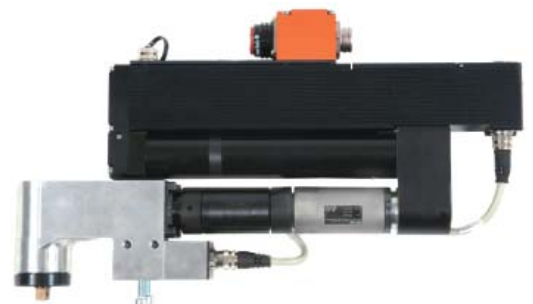
Versetzter Abtrieb  
*Offset drive*



Versetzter Abtrieb mit Motor Umlenkgetriebe  
*Offset drive with reversible gears*



Winkelabtrieb  
*Angle drive*



Winkelabtrieb mit Motor Umlenkgetriebe  
*Angle drive with reversible gears*

**Nur ein Anschlusskabel zu den Spindeln (bei m-Pro-400S-CPM3)**

**Only one connection cable to the spindles (for m-Pro-400S-CPM3)**

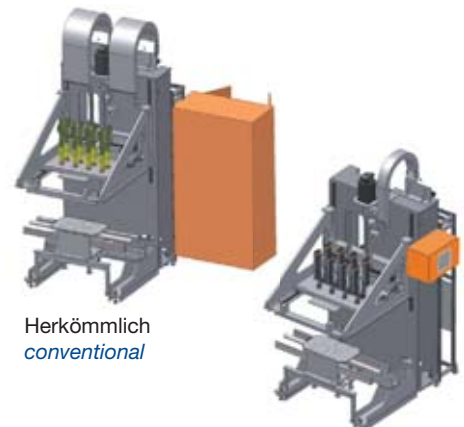


- Das System basiert auf unserer Schraubersteuerung m-Pro-400S. Die bewährten Einbauschrauber enthalten nun die komplette Steuerelektronik.
- Der herkömmlich diskrete Aufbau im Schaltschrank entfällt.
- Lediglich die Controllereinheit mit der Stromversorgung ist noch notwendig. Dies ermöglicht einen schaltschranklosen Aufbau.
- *Each intelligent nutrunner spindle has an on-board servo card*
- *This removes the need for separate cards in the control cabinet*
- *Allowing the use of a more compact cabinet*

**Schaltschrankloser Aufbau**

**Configuration without a control cabinet**

- Sowohl die Anzahl der Intelligen-ten Spindeln, wie auch deren Ka-pazität erfordern unterschiedliche Leistungen. Dafür stehen ver-schiedene Schraubersteuerungen zur Verfügung.
- Das System ist modular und ska-lierbar, dadurch können alle denk-baren Aufbauvarianten abgedeckt werden.
- Die Aufteilung der Komponenten in standardisierte Module führt zu hoher Verfügbarkeit und sehr kur-zen Lieferzeiten.
- *A full range of controllers is available to cover all spindle sizes and power requirements*
- *The system is fully modular and can be configured to meet your requirements*
- *Modular components means shorter delivery times and less down time.*



Herkömmlich  
conventional

DGD Intelligente Spindel  
DGD Intelligent Spindles

**Höchste Drehzahlen, großer Drehmomentbereich**

**Highest speeds, wide torque range**



- Die intelligenten Spindeln haben eine weit höhere Performance als die bisherige Technik. Die neuen Aufteilungen der Spindelkapazi-täten verringern die Anzahl der Typen und verbessern die Ein-setzbarkeit erheblich.
- Bewegte Kabel sind nur noch we-nige vorhanden, so dass auch der Energieführungskette wesent-lich kleiner ausfallen kann.
- *The new BTS spindles offer up to 60% increase in speed over conventional nutrunners with each model having a wider torque capability.*
- *With only 1 supply cable for most multiple spindle nutrunners, the need for bulky cable trays is removed.*



Leistung / Power	3 kVA	6 kVA	9 kVA	> 9 kVA
Schraubersteuerung m-Pro-400S-.... / Fastening control	CPM3	CPM6	CPM9	Schaltschrank / Control cabinet

Anwendung: Diese Schraubersteuerungen sind grundsätzlich mit Not-Aus-Schaltgeräten ausgestattet. Bei höherem Leistungsbedarf wird die Schraubersteuerung als Schaltschrank aufgebaut.

*Application: all of these fastening controls are equipped with emergency stop switchgear. When the power requirements are higher, the fastening control is configured as a control cabinet.*

### m-Pro-400S-CPMx-EXNA

Anwendung: Automatische Schraubstationen mit übergeordneter SPS. Not-Aus-Schaltung wird durch Stations-SPS organisiert.

### m-Pro-400S-CPMx-EXNA

*Application: automatic fastening stations with higher-level PLC. Emergency stop circuit is provided by the station's PLC.*

### Übersicht der möglichen Kanalzahlen (Leistungstabelle)

### Overview of possible numbers of channels (power table)

Steuerungstyp Control Type	Maximale Anzahl DGD Intelligente Spindeln* Maximum number of DGD Intelligent Spindles*				Anzahl der Kabel zur Schraubersteuerung Number of cables to fastening control
	1BTS...	2BTS...	3BTS...	4BTS...	
m-Pro-400S-CPM3	16	6	6	6	1
m-Pro-400S-CPM6	32	12	12	12	2
m-Pro-400S-CPM9	-	18	18	18	3
	...	...	...	...	...
Schaltschrank / Control cabinet	-	32	32	32	nach Ausführung / as performance required

\* Die maximale Anzahl der DGD Intelligente Spindeln pro Schraubersteuerung ist lastabhängig. Um die angegebene Anzahl zu gewährleisten sind folgende Einstellung zu beachten:

*\* The maximum number of DGD Intelligent Spindles per Controller depends on load. When calculating the maximum number of spindles, please consider the following conditions:*

- Maximale Drehzahl bei 20 % des maximalen Drehmoments (bei 1BTS, 2BTS, 3BTS und 4BTS)
- Endanzug bis 500 Nm: Maximale Drehzahl 50 1/min bei maximalem Drehmoment (bei 1BTS, 2BTS, 3BTS und 4BTS- 4B500A...)
- Endanzug über 500 Nm: Maximale Drehzahl 20 1/min bei maximalem Drehmoment (bei 4BTS-4B660A..., BTS-4B660A-4VK4MS, 4BTS-4B360A-4Z1250A und 4BTS-4B460A-4Z1600A)

- *Maximum speed at 20% of maximum torque (at 1BTS, 2BTS, 3BTS and 4BTS)*
- *Final tightening stage up to 500 Nm Maximal Speed 50 rpm at maximum torque (at 1BTS, 2BTS, 3BTS and 4BTS-4B500A...)*
- *Final tightening stage over 500 Nm Maximal Speed 20 rpm at maximum torque (at 4BTS-4B660A..., 4BTS-4B660A-4VK4MS, 4BTS-4B360A-4Z1250A and 4BTS-4B460A-4Z1600A)*

Werden Einstellungen gewählt, welche über den genannten liegen, ist die Kanalzahl zu reduzieren. Beim Einsatz von unterschiedlichen Spindeltypen an einer Steuerung wird diese individuell festgelegt. Bitte wenden Sie sich an Cooper Tools.

*If higher settings are chosen, the number channels should be reduced. If different spindle types are used at the controller, the number of channels will be individually defined. Please contact Cooper Tools.*

### CPM3

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 Schutzart: IP54

### CPM3

Power System: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 Protection class: IP54

Benennung / Description	Größe (BxHxT) / Size (WxHxD)	Bestell-Nr. / Order no.
m-PRO-400S-CPM3-OR	600 x 380 x 380 mm	S112925-OR
m-PRO-400S-CPM3	600 x 380 x 380 mm	S112925
m-PRO-400S-CPM3 -EXNA-OR	600 x 380 x 380 mm	S112925-EXNA-OR
m-PRO-400S-CPM3 -EXNA	600 x 380 x 380 mm	S112925-EXNA



CPM3 im Kleingehäuse  
 CPM3 in compact box

### CPM6

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 Schutzart: IP54

### CPM6

Power System: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 Protection class: IP54

Benennung / Description	Größe (BxHxT) / Size (WxHxD)	Bestell-Nr. / Order no.
m-PRO-400S-CPM6-OR	600 x 600 x 380 mm	S112929-OR
m-PRO-400S-CPM6	600 x 600 x 380 mm	S112929
m-PRO-400S-CPM6 -EXNA-OR	600 x 600 x 380 mm	S112929-EXNA-OR
m-PRO-400S-CPM6 -EXNA	600 x 600 x 380 mm	S112929-EXNA



CPM6 im Kleingehäuse  
 CPM6 in compact box

### CPM9

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 Schutzart: IP54

### CPM9

Power System: 3 x 400 VAC/N/PE  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 Protection class: IP54

Benennung / Description	Größe (BxHxT) / Size (WxHxD)	Bestell-Nr. / Order no.
m-PRO-400S-CPM9-OR	600 x 2400 x 500 mm	S112932-OR
m-PRO-400S-CPM9	600 x 2400 x 500 mm	S112932
m-PRO-400S-CPM9 -EXNA-OR	600 x 2400 x 500 mm	S112932-EXNA-OR
m-PRO-400S-CPM9 -EXNA	600 x 2400 x 500 mm	S112932-EXNA



CPM9 als Schaltschrankausführung  
 CPM9 as control cabinet version

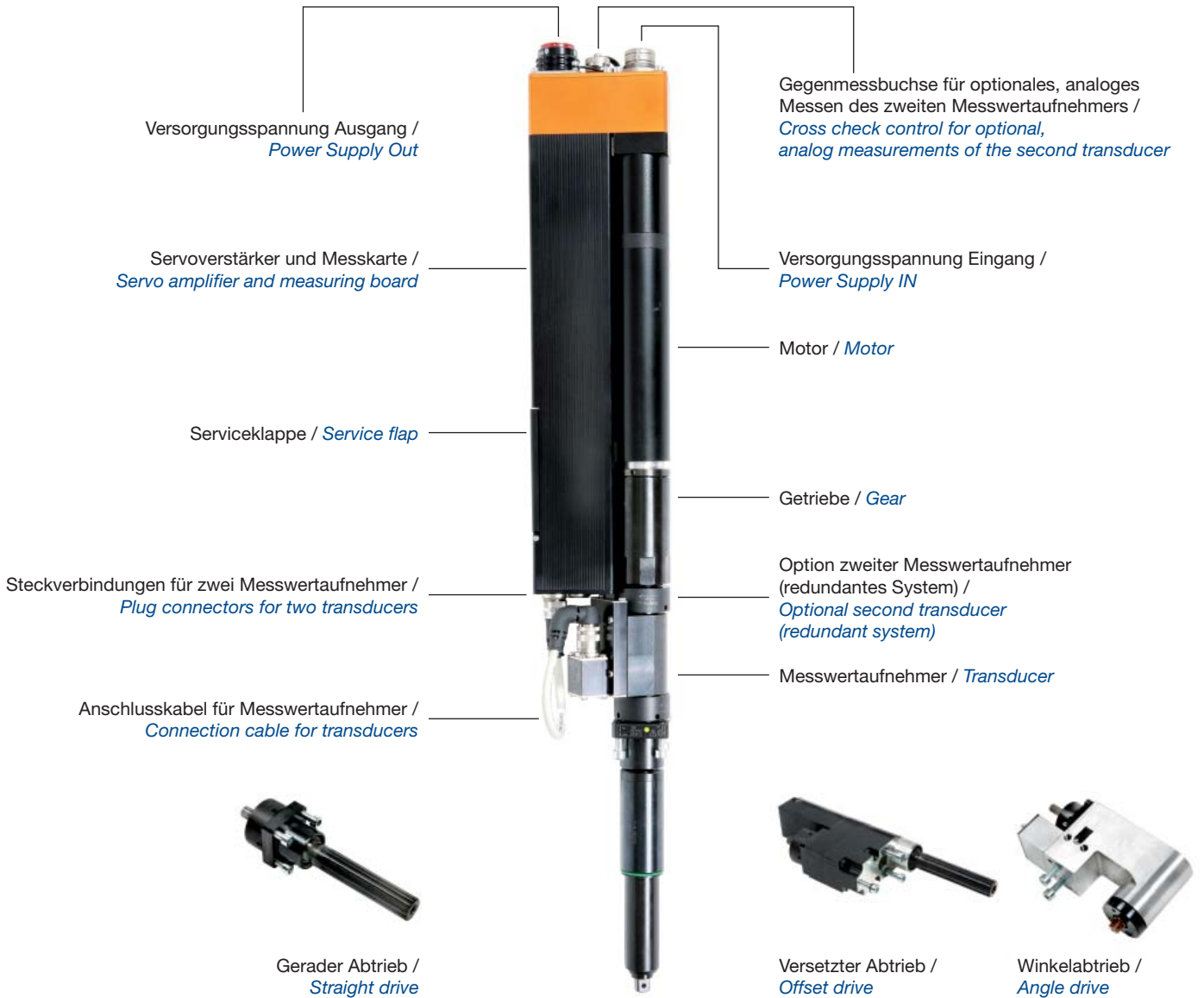
# DGD Intelligente Spindel – 4 Baugrößen 2 - 1600 Nm

DGD Intelligent Spindles – 4 sizes 2 - 1600 Nm (1.48 - 1180 foot-pounds)



Beste Standzeiten - Höchste Genauigkeit - Perfektion  
Die Innovation geht weiter

Longest tool life - highest accuracy - perfection  
The innovation continues



## Beispiel Example

**1**    **BTS**    -    **1B035A**    -    **2/**    **1K1B**    -    **1ZB**  
**X**    **XXXX**    -    **XXXXXX**    -    **X**    **XXXX**    -    **XXXXX**

### Baugröße / Size

1, 2, 3, 4

### Motor mit Servoverstärker und Messkarte / Motor with servoamplifier and measurement card

B - Bürstenloser Motor / Brushless Motor  
 U - Umlenkgetriebe / reversing gearing  
 TS - Tightening System / Schraub Modul TS

### Getriebe / Gear

1 - Baugröße / Size  
 B - Getriebe für bürstenlosen Motor / Gear for brushless motor  
 XXX - Max. Drehmoment (Nm) / Max. torque  
 A - Ausführung / Version

### Messwertaufnehmer zu Gegenmessung / 2nd Transducer for cross check

2 - 2x nur bei Z Abtrieb / 2x only for Z attachment

### Abtrieb / Attachment

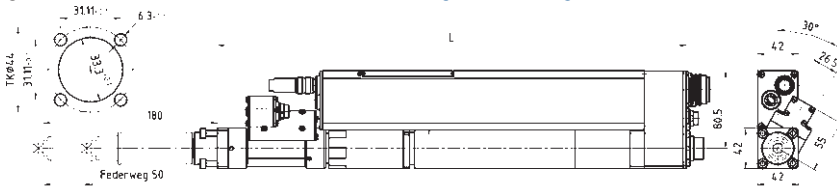
1 - Baugröße / Size  
 Z - Zentrischer Abtrieb / Straight attachment  
 VK - Versetzter Abtrieb mit Messwertaufnehmer / Offset drive with transducer  
 WK - Winkelabtrieb mit Messwertaufnehmer / Angle drive with transducer  
 1 - Kapazitätsstufe / Capacity level  
 B - Ausführungsform / Version

### Messwertaufnehmer / Transducer

1 - Baugröße / Size  
 K - Kombination Drehmoment + Winkel / Combination torque + angle  
 1 - Kapazitätsstufe 1 bzw. 2 / Capacity level 1 or 2  
 B - Ausführungsform / Version

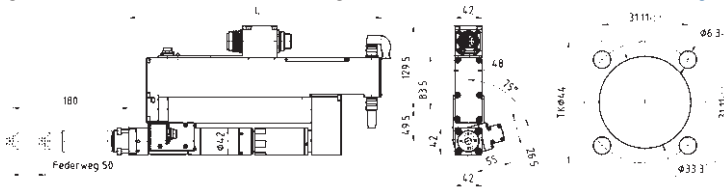
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		Zoll/ <i>inch</i>
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



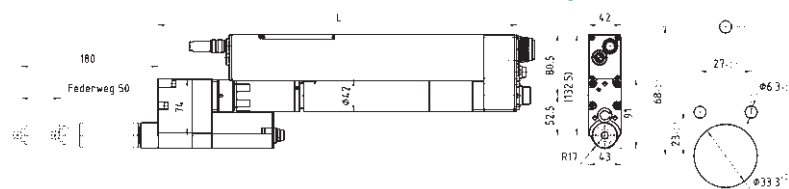
2-12	1921	50	3/8"
5-35	727	50	3/8"
15-53	427	50	3/8"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



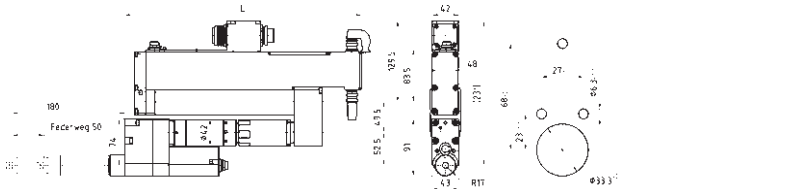
2-12	1921	50	3/8"
5-35	727	50	3/8"
15-53	427	50	3/8"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*



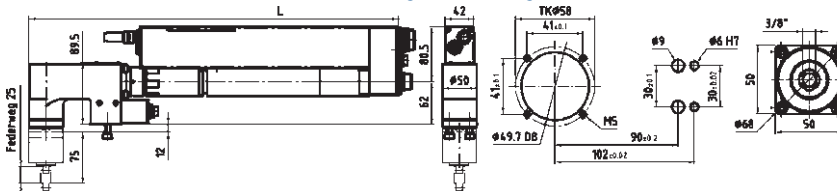
2-12	1825	50	3/8"
5-35	690	50	3/8"
15-53	405	50	3/8"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*



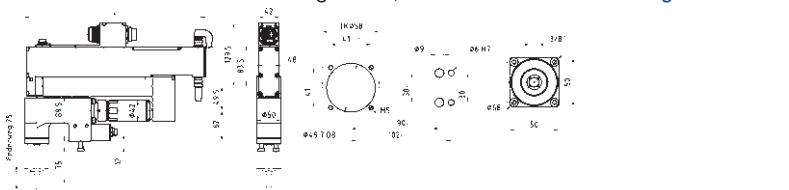
2-12	1825	50	3/8"
5-35	690	50	3/8"
15-53	405	50	3/8"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*



2-12	1801	25	3/8"
5-35	681	25	3/8"
15-53	400	25	3/8"


















Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*



2-12	1801	25	3/8"
5-35	681	25	3/8"
15-53	400	25	3/8"

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Baugröße 1 / <i>Model 1</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	43	35	52
3	54	40	60
4	61	50	74
5	81	58	89
6	99	70	105
7	116	85	120

	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht Weight kg	Bauform Design	Bestell-Nr. Einbau- schrauber Order no. DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					Bestell-Nr. / Order no.	X (mm)	Bestell-Nr. / Order no.
								
	43	486	4,8	1BTS-1B012A-1K3B-1ZB	947541A8	922325	180	S308434
	43	486	4,8	1BTS-1B035A-1K1B-1ZB	947553A4	922325	180	S308434
	43	486	4,8	1BTS-1B060A-1K2B-1ZB	947565A0	922325	180	S308434
								
	43	393	5,3	1BUTS-1B012A-1K3B-1ZB	947547A2	922325	180	S308434
	43	393	5,3	1BUTS-1B035A-1K1B-1ZB	947559A8	922325	180	S308434
	43	393	5,3	1BUTS-1B060A-1K2B-1ZB	947571A2	922325	180	S308434
								
	35	474	5,3	1BTS-1B012A-1VK3B	947543A6	922325	180	S308437
	35	474	5,3	1BTS-1B035A-1VK1B	947555A2	922325	180	S308437
	35	474	5,3	1BTS-1B060A-1VK2B	947567A8	922325	180	S308437
								
	35	382	5,8	1BUTS-1B012A-1VK3B	947549A0	922325	180	S308437
	35	382	5,8	1BUTS-1B035A-1VK1B	947561A4	922325	180	S308437
	35	382	5,8	1BUTS-1B060A-1VK2B	947573A0	922325	180	S308437
								
	52	542	5,7	1BTS-1B012A-1WK3B	947545A4			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	542	5,7	1BTS-1B035A-1WK1B	947557A0			929041
	52	542	5,7	1BTS-1B060A-1WK2B	947569A6			929041
								
	52	370	6,2	1BUTS-1B012A-1WK3B	947551A6			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	370	6,2	1BUTS-1B035A-1WK1B	947563A2			929041
	52	370	6,2	1BUTS-1B060A-1WK2B	947575A8			929041

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-15° Stirnverzahnung).  
= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

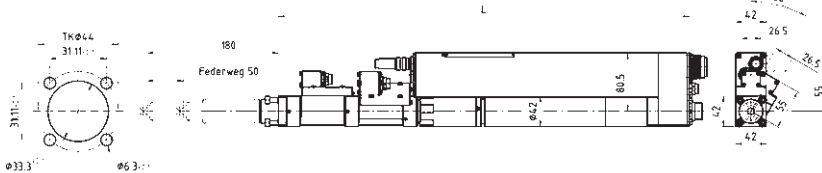
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 15° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

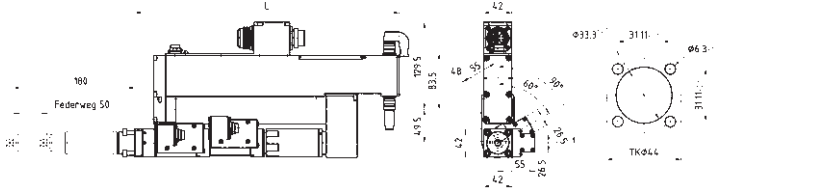
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive, twin transducer (redundant)*



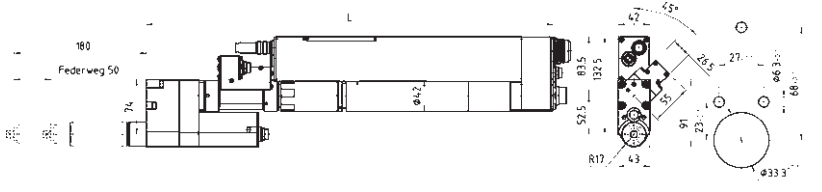
2-12	1921	50	3/8"
5-35	727	50	3/8"
15-53	427	50	3/8"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



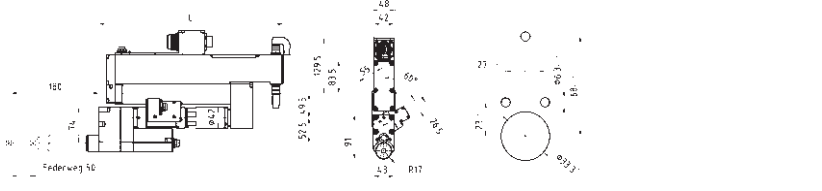
2-12	1921	50	3/8"
5-35	727	50	3/8"
15-53	427	50	3/8"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive, twin transducer (redundant)*



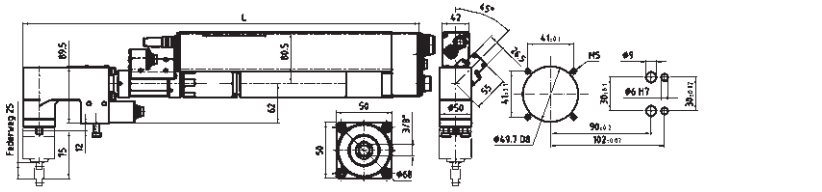
2-12	1825	50	3/8"
5-35	690	50	3/8"
15-53	405	50	3/8"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



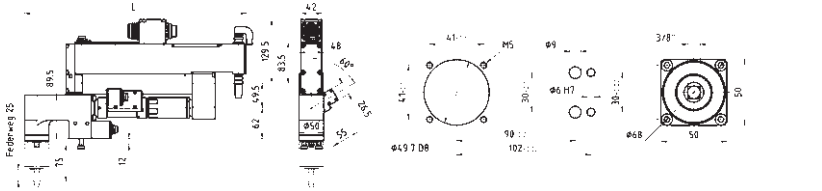
2-12	1825	50	3/8"
5-35	690	50	3/8"
15-53	405	50	3/8"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive, twin transducer (redundant)*



2-12	1801	25	3/8"
5-35	681	25	3/8"
15-53	400	25	3/8"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



2-12	1801	25	3/8"
5-35	681	25	3/8"
15-53	400	25	3/8"

#### Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Baugröße 1 / <i>Model 1</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	43	35	52
3	54	40	60
4	61	50	74
5	81	58	89
6	99	70	105
7	116	85	120



# DGD Intelligent Spindle Size 1, twin transducer (redundant)

2 - 53 Nm



	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht <i>Weight</i> kg	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no.</i> DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
								
	43	566	5,4	1BTS-1B012A-2/1K3B-1ZB	947542A7	922325	180	S308434
	43	566	5,4	1BTS-1B035A-2/1K1B-1ZB	947554A3	922325	180	S308434
	43	566	5,4	1BTS-1B060A-2/1K2B-1ZB	947566A9	922325	180	S308434
								
	43	393	5,9	1BUTS-1B012A-2/1K3B-1ZB	947548A1	922325	180	S308434
	43	393	5,9	1BUTS-1B035A-2/1K1B-1ZB	947560A5	922325	180	S308434
	43	393	5,9	1BUTS-1B060A-2/1K2B-1ZB	947572A1	922325	180	S308434
								
	35	554	5,9	1BTS-1B012A-1K3B-1VK3B	947544A5	922325	180	S308437
	35	554	5,9	1BTS-1B035A-1K1B-1VK1B	947556A1	922325	180	S308437
	35	554	5,9	1BTS-1B060A-1K2B-1VK2B	947568A7	922325	180	S308437
								
	35	382	6,4	1BUTS-1B012A-1K3B-1VK3B	947550A7	922325	180	S308437
	35	382	6,4	1BUTS-1B035A-1K1B-1VK1B	947562A3	922325	180	S308437
	35	382	6,4	1BUTS-1B060A-1K2B-1VK2B	947574A9	922325	180	S308437
								Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
	52	622	6,3	1BTS-1B012A-1K3B-1WK3B	947546A3			929041
	52	622	6,3	1BTS-1B035A-1K1B-1WK1B	947558A9			929041
	52	622	6,3	1BTS-1B060A-1K2B-1WK2B	947570A3			929041
								Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
	52	450	6,8	1BUTS-1B012A-1K3B-1WK3B	947552A5			929041
	52	450	6,8	1BUTS-1B035A-1K1B-1WK1B	947564A1			929041
	52	450	6,8	1BUTS-1B060A-1K2B-1WK2B	947576A7			929041

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertempfänger gedreht werden (DGD-15° Stirnverzahnung).  
= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

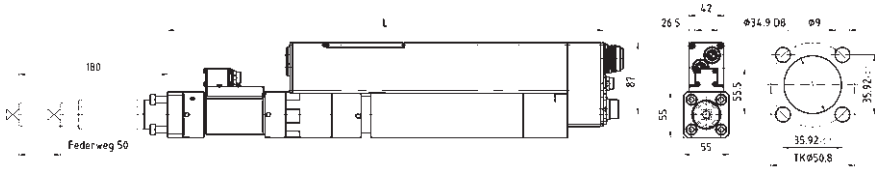
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 15° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

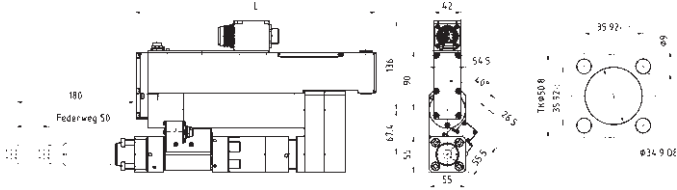
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



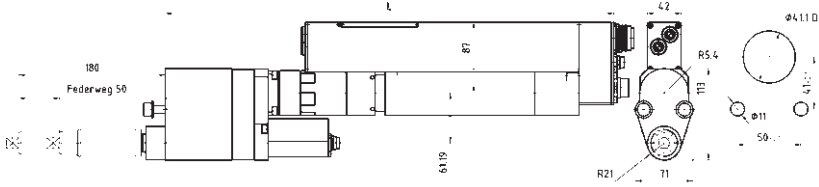
25-110	890	50	1/2"
40-200	502	50	3/4"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



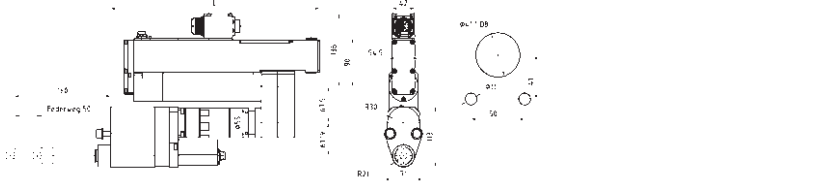
25-110	890	50	1/2"
40-200	502	50	3/4"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*



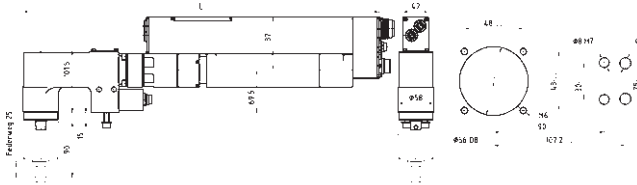
25-110	831	50	1/2"
40-200	468	50	3/4"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*



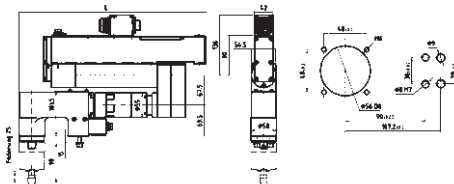
25-110	831	50	1/2"
40-200	468	50	3/4"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*



25-110	838	25	1/2"
40-200	472	25	3/4"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*



25-110	838	25	1/2"
40-200	472	25	3/4"

**Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm***

Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Baugröße 2 / <i>Model 2</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	56	44	59
3	75	50	68
4	80	62	86
5	106	74	101
6	130	89	118
7	151	102	137

Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
								
56	528	7,6	2BTS-2B110A-2K1B-2ZB	947517A8	910609	180	S308435	
56	528	7,6	2BTS-2B200A-2K3B-2ZB	947529A4	935552	180	S308450	
								
56	367	8,6	2BUTS-2B110A-2K1B-2ZB	947519A6	910609	180	S308435	
56	367	8,6	2BUTS-2B200A-2K3B-2ZB	947531A0	935552	180	S308450	
								
44	551	9,2	2BTS-2B110A-2VK1B	947521A2	910609	180	S308438	
44	551	9,2	2BTS-2B200A-2VK3B	947533A8	935552	180	S308475	
								
44	390	10,2	2BUTS-2B110A-2VK1B	947523A0	910609	180	S308438	
44	390	10,2	2BUTS-2B200A-2VK3B	947535A6	935552	180	S308475	
								
59	581	8,7	2BTS-2B110A-2WK1B	947525A8			929053	Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
59	581	8,7	2BTS-2B200A-2WK3B	947537A4			929061	
								
59	421	9,7	2BUTS-2B110A-2WK1B	947527A6			929053	Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
59	421	9,7	2BUTS-2B200A-2WK3B	947539A2			929061	

Bei beengter Mehrspindelarrangement kann u.a. der Messwertempfänger gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).  
= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe **Seite 30**.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive, twin transducer (redundant)*

	25-110	890	50	1/2"
	40-200	502	50	3/4"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-110	890	50	1/2"
	40-200	502	50	3/4"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive, twin transducer (redundant)*

	25-110	831	50	1/2"
	40-200	468	50	3/4"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-110	831	50	1/2"
	40-200	468	50	3/4"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive, twin transducer (redundant)*

	25-110	838	25	1/2"
	40-200	472	25	3/4"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-110	838	25	1/2"
	40-200	472	25	3/4"

**Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm***

**Baugröße 2 / *Model 2***

Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	56	44	59
3	75	50	68
4	80	62	86
5	106	74	101
6	130	89	118
7	151	102	137

# DGD Intelligent Spindle Size 2, twin transducer (redundant)

25 - 200 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
56	625	8,7		947518A7	910609	180	S308435	
56	625	8,7		947530A1	935552	180	S308450	
56	464	9,7		947520A3	910609	180	S308435	
56	464	9,7		947532A9	935552	180	S308450	
44	648	10,3		947522A1	910609	180	S308438	
44	648	10,3		947534A7	935552	180	S308475	
44	487	11,3		947524A9	910609	180	S308438	
44	487	11,3		947536A5	935552	180	S308475	
59	678	9,8		947526A7			929053	
59	678	9,8		947538A3			929061	
59	518	9,7		947528A5			929053	
59	518	9,7		947540A9			929061	

Für Winkelantrieb  
For angle attachment

Für Winkelantrieb  
For angle attachment

Bei beengter Mehrspindelarrangement kann u.a. der Messwertempfänger gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe Seite 30.

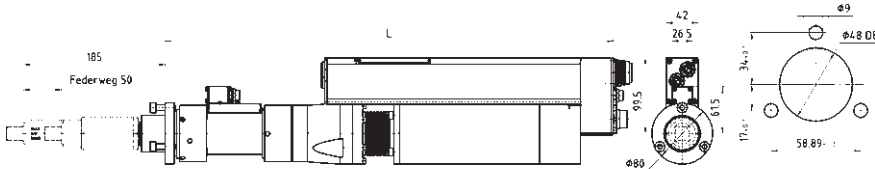
The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial tothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see page 30.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.

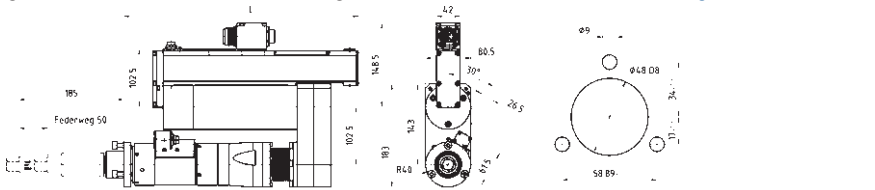
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



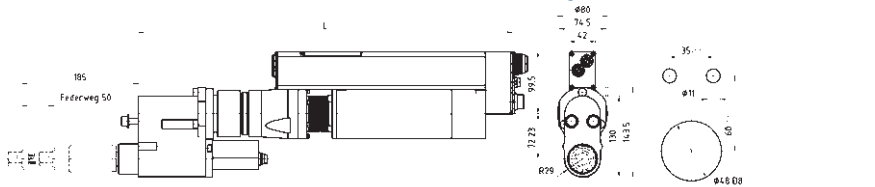
50-300	453	50	3/4"
--------	-----	----	------

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



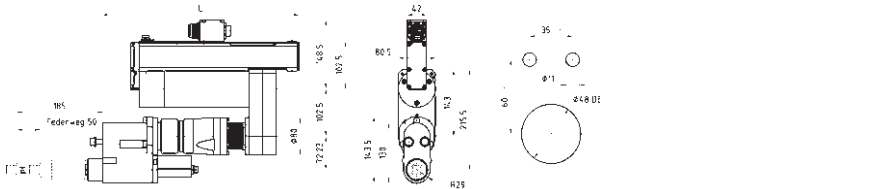
50-300	453	50	3/4"
--------	-----	----	------

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*



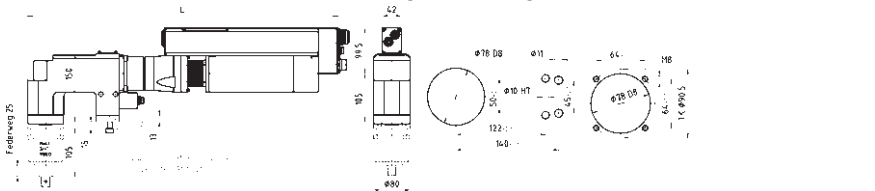
50-300	421	50	3/4"
--------	-----	----	------

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*



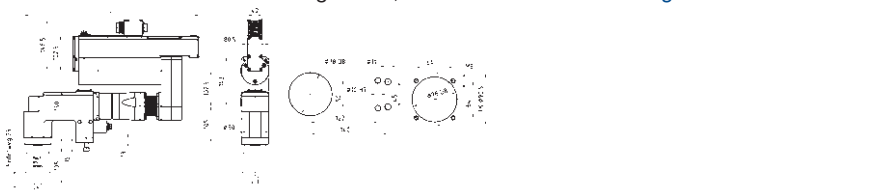
50-300	421	50	3/4"
--------	-----	----	------

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*



50-300	437	25	3/4"
--------	-----	----	------

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*



50-300	437	25	3/4"
--------	-----	----	------

**Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / Smallest scribed circle diameter in mm**

**Baugröße 3 / Model 3**

Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	81	59	81
3	94	69	94
4	116	84	116
5	139	102	139
6	164	122	164
7	189	138	189

Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
81	589	14,1		947577A6	910613	185	S308436	
81	417	16,1		947583A8	910613	185	S308436	
59	584	15,2		947579A4	910613	185	S308439	
59	412	17,2		947585A6	910613	185	S308439	
81	678	17,8		947581A0			929065 <i>Für Winkelabtrieb For angle attachment</i>	
81	506	19,8		947587A4			929065 <i>Für Winkelabtrieb For angle attachment</i>	

Bei beengter Mehrspindelanzordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).  
 = Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

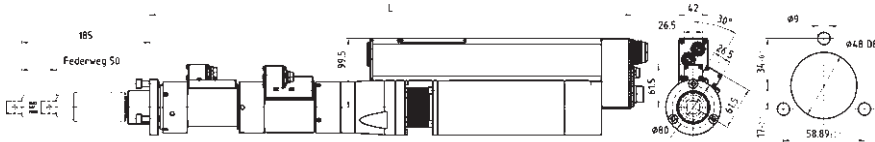
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

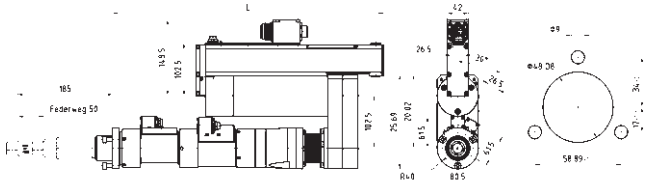
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 2 Messwertnehmer / *Straight drive, twin transducer (redundant)*



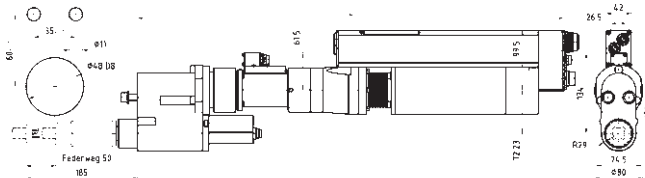
50-300	453	50	3/4"
--------	-----	----	------

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertnehmer / *Straight drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



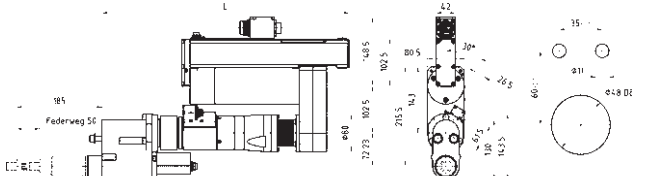
50-300	453	50	3/4"
--------	-----	----	------

versetzter Abtrieb, 2 Messwertnehmer / *Offset drive, twin transducer (redundant)*



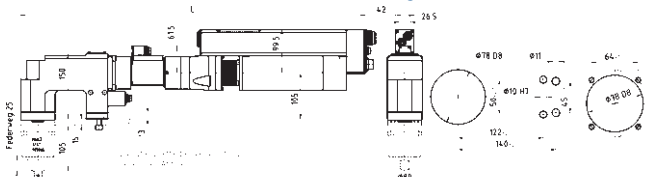
50-300	421	50	3/4"
--------	-----	----	------

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertnehmer / *Offset drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



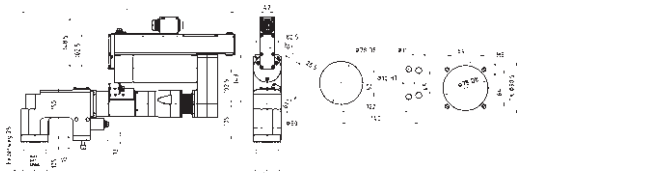
50-300	421	50	3/4"
--------	-----	----	------

Winkelabtrieb, 2 Messwertnehmer / *Angle drive, twin transducer (redundant)*



50-300	437	25	3/4"
--------	-----	----	------

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertnehmer / *Angle drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



50-300	437	25	3/4"
--------	-----	----	------

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / <i>Smallest scribed circle diameter in mm</i>			
Baugröße 3 / <i>Model 3</i>			
Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	81	59	81
3	94	69	94
4	116	84	116
5	139	102	139
6	164	122	164
7	189	138	189



# DGD Intelligent Spindle Size 3, twin transducer (redundant)

50 - 300 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
mm	mm	kg					
81	701	16,2		947578A5	910613	185	S308436
81	528	18,2		947584A7	910613	185	S308436
59	696	17,3		947580A1	910613	185	S308439
59	523	19,3		947586A5	910613	185	S308439
81	790	19,9		947582A9			929065 <i>Für Winkelabtrieb For angle attachment</i>
81	617	21,9		947588A3			929065 <i>Für Winkelabtrieb For angle attachment</i>

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).  
= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

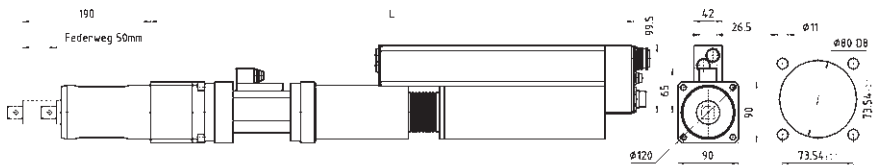
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

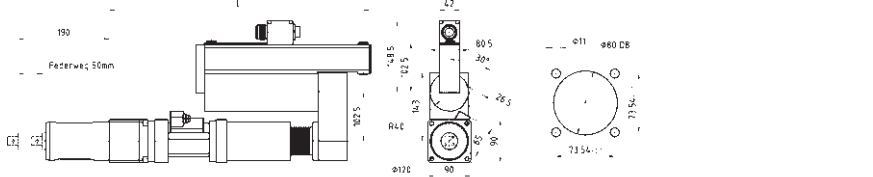
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll/ <i>inch</i>

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



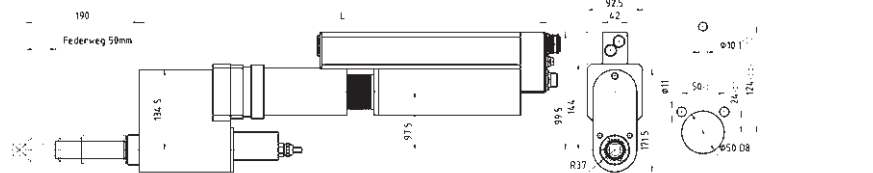
100-500	254	50	3/4"
130-660	174	50	1"
320-1250 <sup>1</sup>	86	50	1"
400-1600 <sup>1</sup>	68	50	1 1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



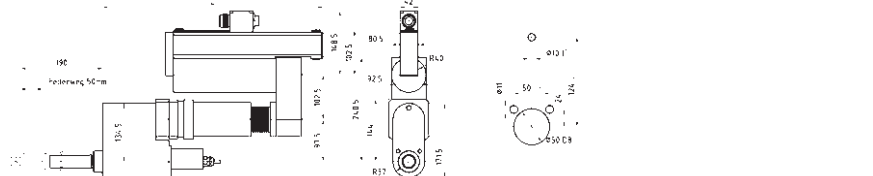
100-500	254	50	3/4"
130-660	174	50	1"
320-1250 <sup>1</sup>	86	50	1"
400-1600 <sup>1</sup>	68	50	1 1/2"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*



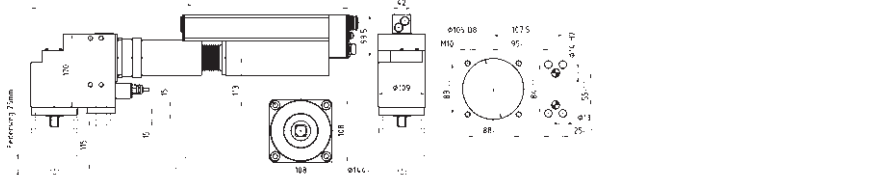
100-500	238	50	3/4"
130-660	163	50	1"
160-750	135	50	1"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*



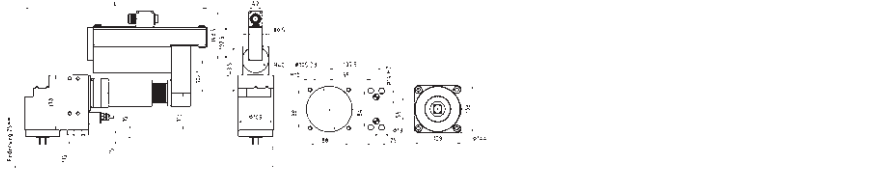
100-500	238	50	3/4"
130-660	163	50	1"
160-750	135	50	1"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*



100-500	245	25	1"
130-660	167	25	1"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*



100-500	245	25	1"
130-660	167	25	1"

<sup>1</sup> Sonderversion - Zeichnungsdaten auf Anfrage / <sup>1</sup> Special version - technical drawings on request

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / <i>Smallest scribed circle diameter in mm</i>				
Baugröße 4 / <i>Model 4</i>				
Anzahl der Einbauschrauber <i>Number of spindles</i>	Abtrieb / <i>Attachment</i>			Winkelkopf / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	*	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	91	121	76	112
3	122	152	88	130
4	130	172	108	160
5	174	230	130	192
6	217	281	153	224
7	246	327	180	263

Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
mm	mm	kg					
							
91	719	21	4BTS-4B500A-4K2B-4ZA	947589A2	916643	190	
91	719	21	4BTS-4B660A-4K3B-4ZA	947601A5	916642	186	
121*	771	29	4BTS-4B360A-4K1B-4Z1250A	947617A7 <sup>1</sup>	S976956	140	
121*	771	29	4BTS-4B500A-4K2B-4Z1600A	947621A1 <sup>1</sup>	S308441	140	
							
91	546	22,5	4BUTS-4B500A-4K2B-4ZA	947595A4	916643	190	
91	546	22,5	4BUTS-4B660A-4K3B-4ZA	947609A7	916642	186	
121*	599	31	4BUTS-4B360A-4K1B-4Z1250A	947619A5 <sup>1</sup>	S976956	140	
121*	599	31	4BUTS-4B500A-4K2B-4Z1600A	947623A9 <sup>1</sup>	S308441	140	
							
76	684	22,5	4BTS-4B500A-4VK2B	947591A8	912106	190	S308440
76	684	22,5	4BTS-4B660A-4VK3B	947603A3	912147	186	S308474
76	684	23	4BTS-4B660A-4VK4B	947607A9	912147	186	S308474
							
76	512	24	4BUTS-4B500A-4VK2B	947597A2	912106	190	S308440
76	512	24	4BUTS-4B660A-4VK3B	947611A3	912147	186	S308474
76	512	24,5	4BUTS-4B660A-4VK4B	947615A9	912147	186	S308474
							
112	729	27,1	4BTS-4B500A-4WK2B	947593A6			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929089
112	729	27,1	4BTS-4B660A-4WK3B	947605A1			929089
							
112	556	28,6	4BUTS-4B500A-4WK2B	947599A0			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929089
112	556	28,7	4BUTS-4B660A-4WK3B	947613A1			929089

<sup>1</sup> Sonderversion - Zeichnungsdaten auf Anfrage / <sup>1</sup> *Special version - technical drawings on request*

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

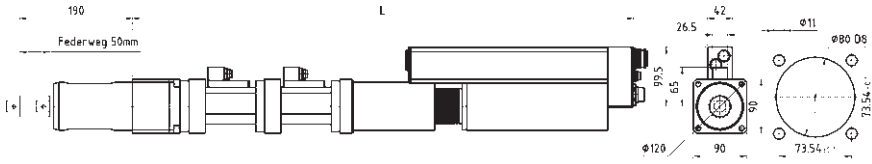
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

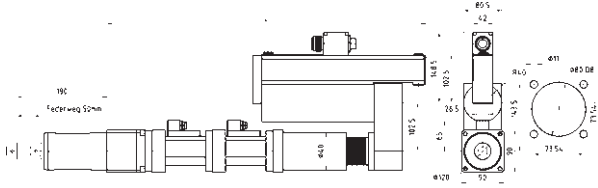
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	Zoll / inch

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive, twin transducer (redundant)*



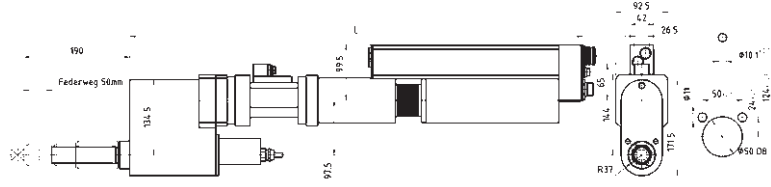
100-500	254	50	3/4"
130-660	174	50	1"
320-1250 <sup>1</sup>	86	50	1"
400-1600 <sup>1</sup>	68	50	1 1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



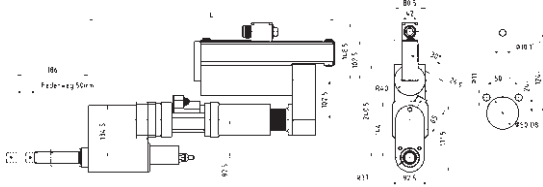
100-500	254	50	3/4"
130-660	174	50	1"
320-1250 <sup>1</sup>	86	50	1"
400-1600 <sup>1</sup>	68	50	1 1/2"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive, twin transducer (redundant)*



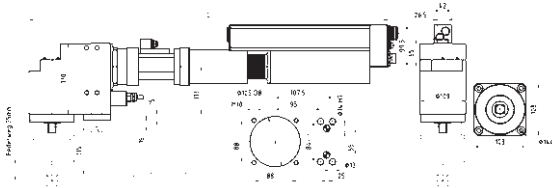
100-500	238	50	3/4"
130-660	163	50	1"
160-750	135	50	1"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



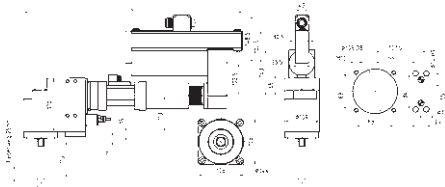
100-500	238	50	3/4"
130-660	163	50	1"
160-750	135	50	1"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive, twin transducer (redundant)*



100-500	245	25	1"
130-660	167	25	1"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, twin transducer (redundant)*



100-500	245	25	1"
130-660	167	25	1"

<sup>1</sup> Sonderversion - Zeichnungsdaten auf Anfrage / <sup>1</sup> Special version - technical drawings on request

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / <i>Smallest scribed circle diameter in mm</i>				
Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 4 / <i>Model 4</i>			
	Abtrieb / <i>Attachment</i>			Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	*	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	91	121	76	112
3	122	152	88	130
4	130	172	108	160
5	174	230	130	192
6	217	281	153	224
7	246	327	180	263

# DGD Intelligent Spindle Size 4, twin transducer (redundant)

100 - 1600 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
mm	mm	kg					
							
91	846	24	4BTS-4B500A-2/4K2B-4ZA	947590A9	916643	190	
91	846	24	4BTS-4B660A-2/4K3B-4ZA	947602A4	916642	186	
121*	899	32	4BTS-4B360A-2/4K1B-4Z1250A	947618A6 <sup>1</sup>	S976956	140	
121*	899	32	4BTS-4B500A-2/4K2B-4Z1600A	947622A0 <sup>1</sup>	S308441	140	
							
91	674	25,5	4BUTS-4B500A-2/4K2B-4ZA	947596A3	916643	190	
91	674	25,5	4BUTS-4B660A-2/4K3B-4ZA	947610A4	916642	186	
121*	726	34	4BUTS-4B360A-2/4K1B-4Z1250A	947620A2 <sup>1</sup>	S976956	140	
121*	726	34	4BUTS-4B500A-2/4K2B-4Z1600A	947624A8 <sup>1</sup>	S308441	140	
							
76	812	25,5	4BTS-4B500A-4K2B-4VK2B	947592A7	912106	190	S308440
76	812	25,5	4BTS-4B660A-4K3B-4VK3B	947604A2	912147	186	S308474
76	812	26	4BTS-4B660A-4K3M-4VK4B	947608A8	912147	186	S308474
							
76	639	27	4BUTS-4B500A-4K2B-4VK2B	947598A1	912106	186	S308440
76	639	27	4BUTS-4B660A-4K3B-4VK3B	947612A2	912147	181	S308474
76	639	27,5	4BUTS-4B660A-4K3M-4VK4B	947616A8	912147	181	S308474
							
							Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
112	856	30,1	4BTS-4B500A-4K2B-4WK2B	947594A5			929089
112	856	30,1	4BTS-4B660A-4K3B-4WK3B	947606A0			929089
							
							Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i>
112	684	31,6	4BUTS-4B500A-4K2B-4WK2B	947600A6			929089
112	684	31,7	4BUTS-4B660A-4K3B-4WK3B	947614A0			929089

<sup>1</sup> Sonderversion - Zeichnungsdaten auf Anfrage / <sup>1</sup> Special version - technical drawings on request

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertempfänger gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).  
= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 30**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 30**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

**Federnder Schlüsselkopf**  
*Floating adapter*



Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)	Abtrieb Drive
1	922325	3/8"	60	180	1ZA 1VK
2	910609	1/2"	160	180	2ZA 2VK
2	935552	3/4"	200	180	2ZA 2VK
3	910613	3/4"	520	185	3ZA 3VK
4	912106	3/4"	520	190	4VK
4	912147	1"	1250	186	4VK
4	S976956	1"	1250	140	4ZA
4	S308441	1 1/2"	1600	140	4ZA
4	916642	3/4"	520	185	4ZA
4	916643	1"	1250	190	4ZA

**Federnder Schlüsselkopf inklusive Flanschgehäuse**  
*Floating adapter including flange housing*



Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)	Abtrieb Drive
1	S308434	3/8"	60	168	1 ZA
2	S308435	1/2"	160	172	2 ZA
2	S308450	3/4"	200	172	2 ZA
3	S308436	3/4"	520	176	3 ZA
1	S308437	3/8"	60	168	1 VK
2	S308438	1/2"	110	166,5	2 VK
2	S308475	3/4"	200	166,5	2 VK
3	S308439	3/4"	300	171	3 VK
4	S308440	3/4"	520	175	4 VK
4	S308474	1"	660	171	4 VK

**Federnder Schlüsselkopf inklusive Flanschgehäuse für Winkelabtrieb**  
*Floating adapter including flange housing for angle drive*



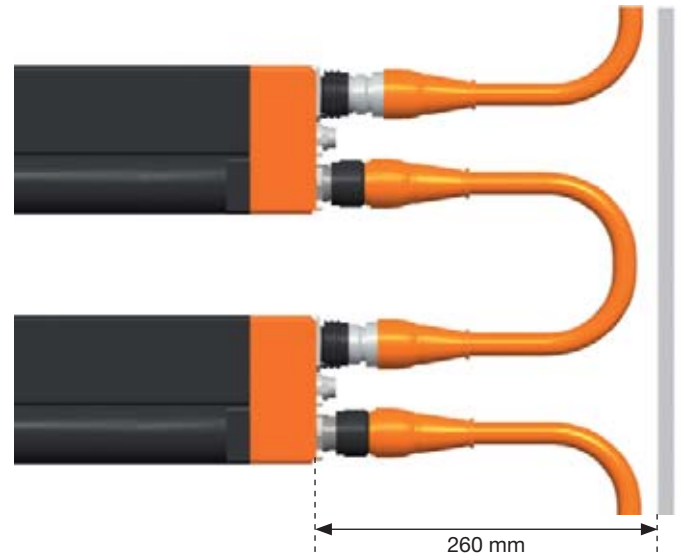
Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)
1	929041	3/8"	60	75
2	929053	1/2"	170	90
2	929061	3/4"	200	115
3	929065	3/4"	300	105
4	929077	3/4"	520	115
4	929089	1"	660	115

## Stecker gerade

- Kostengünstigste Standardlösung
- Gerader Stecker mit angespritztem Knickschutz

### *Straight connector*

- *Lower cost standard solution*
- *Straight connector with moulded bend protection*

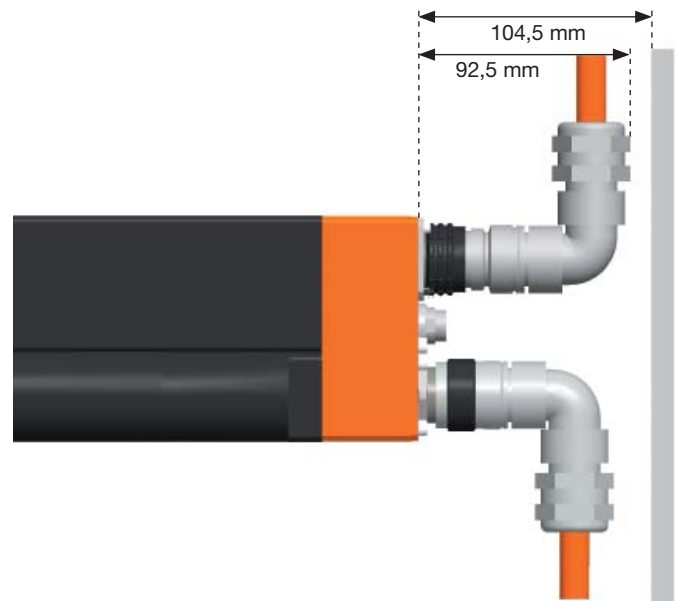


## Stecker 90°

- Für begrenzte Bauhöhe
- Stecker in sich drehbar (Teilung 15°)
- Kabelführung 90°

### *90° connector*

- *For limited space applications*
- *Rotatable connector in 15° steps*
- *Cable routing 90°*

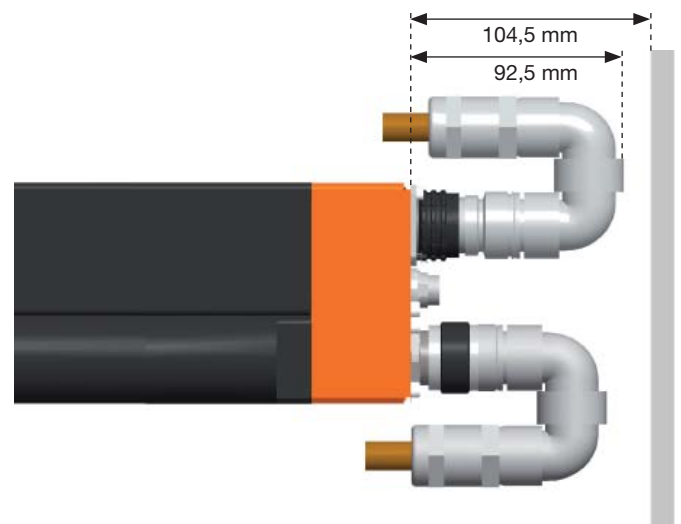





## Stecker 180°

- Für begrenzte Bauhöhe und seitlich begrenzten Bauraum
- Stecker in sich drehbar (Teilung 15°)
- Kabelführung 180° versetzt

### *180° connector*

- *For limited space applications*
- *Rotatable connector in 15° steps*
- *Cable routing 180°*








	Benennung Description	Kabellänge* Cable length* (m)	Bestell-Nr. Order No.
	Highflex Typ A beidseitig gerade Steckverbinder  <i>Highflex Type A</i> <i>Straight connector on both sides</i>	0,5	961104-005
		1	961104-010
		2	961104-020
		3	961104-030
		4	961104-040
		5	961104-050
		6	961104-060
		7	961104-070
		8	961104-080
		9	961104-090
		10	961104-100
		15	961104-150
		20	961104-200
		30	961104-300
		40	961104-400
	Highflex Typ C Buchse gerader Steckverbinder, direkt einsteckbar in CPS3  <i>Highflex Typ C</i> <i>female straight connector</i> <i>direct connected in CPS3</i>	3	961109-030
		4	961109-040
		5	961109-050
		6	961109-060
		7	961109-070
		8	961109-080
		9	961109-090
		10	961109-100
		12	961109-120
		14	961109-140
		15	961109-150
		16	961109-160
		18	961109-180
		20	961109-200
		24	961109-240
30	961109-300		
40	961109-400		
50	961109-500		
	Highflex Typ I Buchse 90° Stecker drehbar, direkt einsteckbar in CPS3  <i>Highflex Typ I</i> <i>female 90° connector</i> <i>direct connected in CPS3</i>	3	961294-030
		4	961294-040
		5	961294-050
		6	961294-060
		7	961294-070
		8	961294-080
		9	961294-090
		10	961294-100
		12	961294-120
		14	961294-140
		15	961294-150
		16	961294-160
		18	961294-180
		20	961294-200
		24	961294-240
30	961294-300		
40	961294-400		
50	961294-500		

\* Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestell-Endung angegeben / \* The cable lengths are specified in decimeters at the end of the order number



# Kabel für Intelligente Spindel - Systemkabel

## Cables for Intelligent Spindle - System cables

Benennung <i>Description</i>	Kabellänge* <i>Cable length* (m)</i>	Bestell-Nr. <i>Order No.</i>	
Highflex Typ D (Jumper) beidseitig gerade Stecker, angespritztes Steckergehäuse  <i>Highflex Type D (Jumper)</i> <i>straight connector on both sides</i> <i>moulded connector housing</i>	0,5	961098-005	
	1	961098-010	
Highflex Typ F (Jumper) Buchse 90° Stecker, drehbar Stift gerader Stecker  <i>Highflex Type F (Jumper)</i> <i>90° connector on female side rotatable</i> <i>straight connector on male side</i> <i>Cable glands</i>	0,5	961295-005	
	1	961295-010	
	10	961295-100	
Highflex Typ G (Jumper) beidseitig 180° Stecker, drehbar Steckergehäuse mit PG Verschr.  <i>Highflex Type G (Jumper)</i> <i>180° connector on both sides rotatable</i> <i>Cable glands</i>	0,5	961298-005	
	1	961298-010	
Highflex Typ H (Jumper) Buchse 180° Stecker, drehbar Stift gerader Stecker Steckergehäuse mit PG Verschr.  <i>Highflex Type H (Jumper)</i> <i>180° connector rotatable on female side</i> <i>straight connector on male side</i> <i>Cable glands</i>	0,5	961297-005	
	1	961297-010	
	10	961297-100	
Highflex Typ E (Jumper) beidseitig 90° Stecker drehbar, Steckergehäuse mit PG Verschr.  <i>Highflex Type E (Jumper)</i> <i>90° connector on both sides rotatable</i> <i>Cable glands</i>	0,5	961299-005	
	1	961299-010	
	2	961299-020	

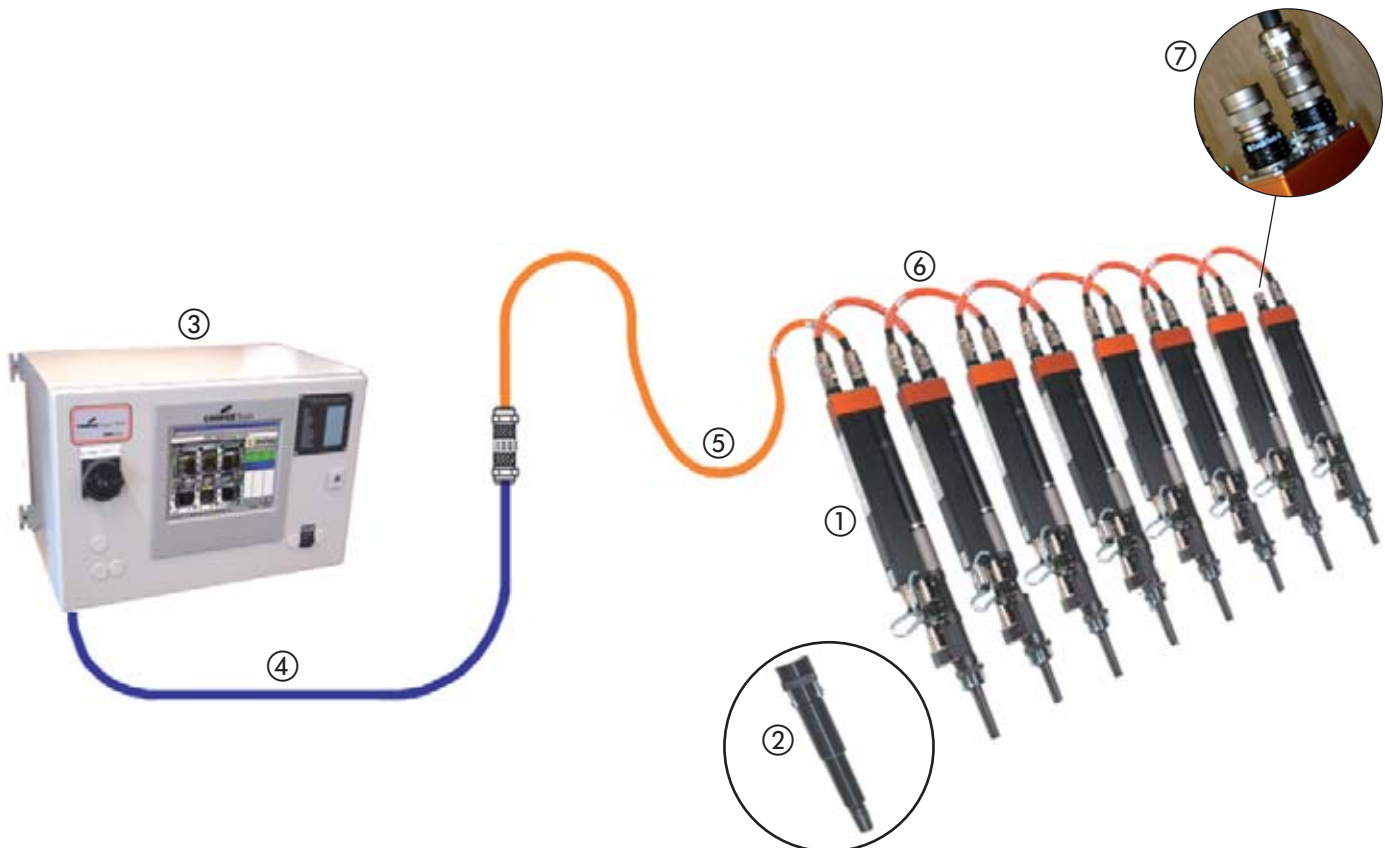
\* Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestell-Endung angegeben / \* The cable lengths are specified in decimeters at the end of the order number  
 weitere Kabellängen auf Anfrage / other cable length on request

### Das System besteht aus ...

- Schraubersteuerung m-Pro-400S-CPM...
- Systemkabel
- DGD Intelligente Spindel 1BTS..., 2BTS..., 3BTS... und 4BTS...

### The system consists of ...

- *m-Pro-400S-CPM... fastening control*
- *System cables*
- *DGD Intelligent Spindles 1BTS..., 2BTS..., 3BTS... and 4BTS...*



### Bestellbeispiel

Für die Schraubtechnik einer Schraubstation mit 8 Kanälen, je 50 Nm Anzugsmoment

### Ordering example

*For the equipment for a fastening station with 8 channels, each with a tightening torque of 36.88 ft lb (50 Nm)*

Index	Komponente Component	Anzahl Schrauber	Bestell-Nr. Order No.
1	DGD Intelligente Spindel 1BTS-1B060A-1K2B-1ZB <i>DGD Intelligent Spindle 1BTS-1B060A-1K2B-1ZB</i>	8	947565A0
2	Federnder Schlüsselkopf (normale Anforderung) <i>Spring collet (normal requirement)</i>	8	922325
3	Schraubersteuerung m-Pro-400S-CPM3 ohne Not-Aus <i>m-Pro-400S-CPM3 fastening control without emergency stop</i>	1	S112925-EXNA
4	HighFlex Kabel (Typ C) m-Pro zu Zwischensteckstelle (5 Meter) <i>HighFlex cable (Type C), m-Pro to intermediate socket, 16.4' (5 m)</i>	1	961109-050
5	HighFlex Kabel (Typ A) von Zwischensteckstelle zur 1. Spindel (5 Meter) <i>HighFlex cable (Type A) from intermediate socket to 1st spindle, 16.4' (5 m)</i>	1	961104-050
6	Jumperkabel (Typ D) gerade Ausführung zwischen den Spindeln <i>Jumper cable (Type D) straight style, between the spindles</i>	7	961098-005
7	Bus-Terminator an letzter Spindel <i>Bus terminator on last spindle</i>	1	961127

# Verbindungs- und Verlängerungskabel für Spindeln

## Connection and extension cables for spindles

Jumper-Kabel gerade Stecker / Jumper cables, straight connector



### HighFlex-Qualität

#### HighFlex quality

- Für feste oder bewegliche Verlegung mit hoher Anforderung bei Anwendungen mit Kabelschlepp sowie Standard Roboteranwendungen
- *For fixed or flexible routing with heavy-duty requirements in applications with cable drag chain or standard robot applications*

m-Pro-400S-CPM3



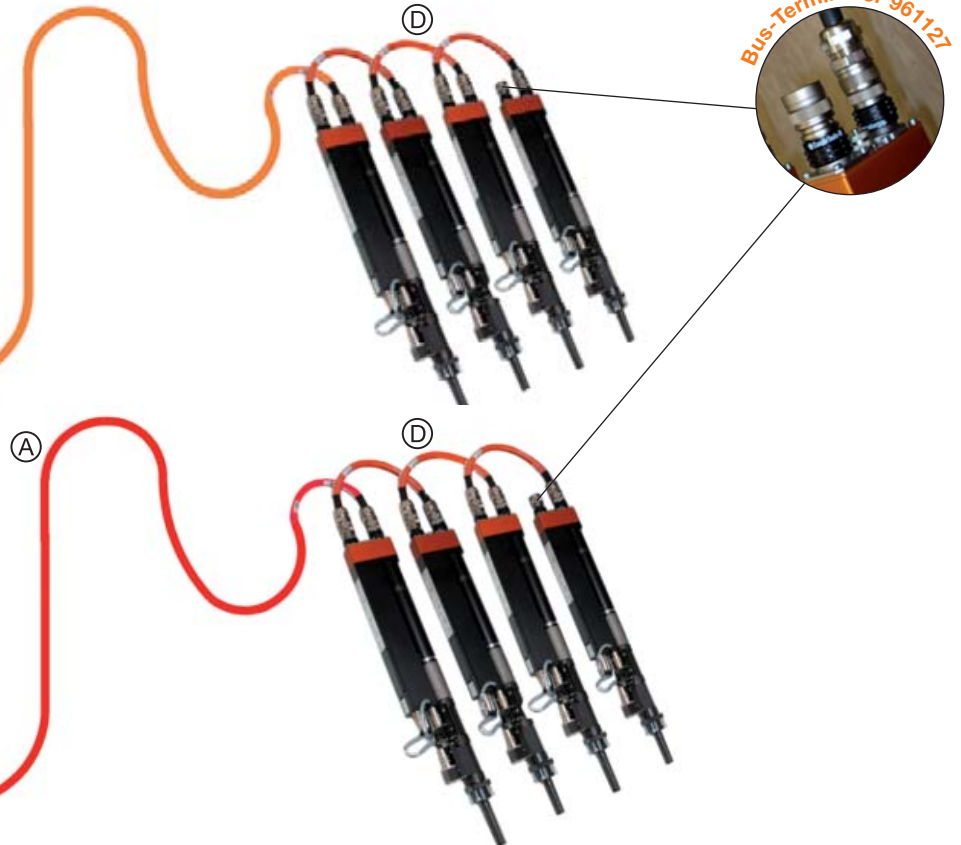
m-Pro-400S-CPM3



### SuperHighFlex-Qualität

#### SuperHighFlex quality

- Für bewegliche Verlegung und extremer Anforderung z. B. Roboteranwendung mit komplexen Bewegungsabläufen
- *For robot and all high mobility applications (high durability) with complex motion-sequences*
- Auf Anfrage / on request



Ⓒ Hochflexible direkte Verbindung zwischen dem Schrauber und Schraubersteuerung in HighFlex-Qualität (gerader Stecker)  
*Highly flexible, direct connection between the nutrunner and fastening control in HighFlex quality (straight connector)*

Ⓐ Verbindung zwischen dem Schrauber und Zwischensteckposition in HighFlex-Qualität (gerader Stecker)  
*Highly flexible, direct connection between the nutrunner and intermediate socket in HighFlex quality (straight connector)*

Ⓐ dto. für Roboteranwendungen in SuperHighFlex-Qualität (gerader Stecker) auf Anfrage  
*As above, for robot applications in SuperHighFlex quality (straight connector) Upon request*

Ⓓ Jumper-Kabel Typ D zwischen den Schraubern (gerader Stecker)  
*Jumper cable type D between the nutrunners (straight connector)*

Maximale Anzahl der Kanäle und Anzahl der Kabel siehe Leistungstabelle Seite 9  
*Maximum number of channels and number of cables see power table on page 9*

Kabellänge* Cable length*	Typ C / Type C HighFlex	Typ A / Type A HighFlex	Typ A / Type A Super-HighFlex	Typ D / Type D HighFlex	Bus Terminator
0,5 m				961098-005	961127
1 m				961098-010	
5 m	961109-050	961104-050	auf Anfrage / on request		
10 m	961109-100	961104-100	auf Anfrage / on request		
15 m	961109-150	961104-150	auf Anfrage / on request		
20 m	961109-200	961104-200	auf Anfrage / on request		
30 m	961109-300	961104-300	auf Anfrage / on request		
40 m	961109-400	961104-400	auf Anfrage / on request		
50 m	961109-500	961104-500	auf Anfrage / on request		

Jede beliebige Länge lieferbar, Vorzugstypen in 2 m Raster  
*Available in any length, preferred types in 2 meter increments*

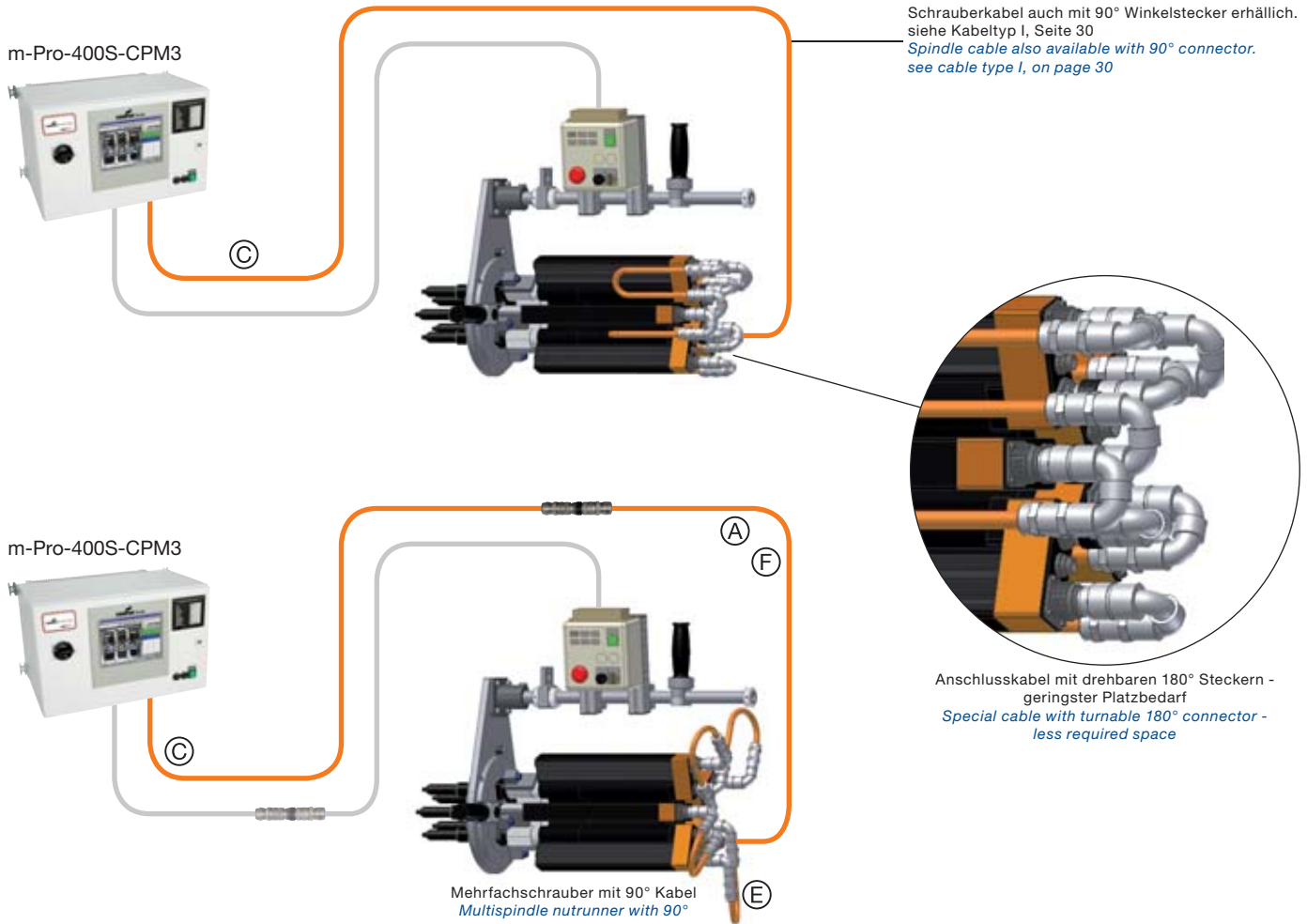
\* Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestell-Endung angegeben / \* The cable lengths are specified in decimeters at the end of the order number

### HighFlex-Qualität

■ Für feste oder bewegliche Verlegung mit hoher Anforderung

### HighFlex quality

■ For fixed or flexible routing with heavy-duty requirements



Schrauberkabel auch mit 90° Winkelstecker erhältlich. siehe Kabeltyp I, Seite 30  
Spindle cable also available with 90° connector. see cable type I, on page 30

Anschlusskabel mit drehbaren 180° Steckern - geringster Platzbedarf  
Special cable with turnable 180° connector - less required space

Mehrfachschauber mit 90° Kabel  
Multispindle nutrunner with 90°

Ⓒ Schrauberkabel: Hochflexible direkte Verbindung zwischen dem Schrauber und Schraubersteuerung in HighFlex-Qualität (gerader Stecker)  
*Nutrunner cable: Highly flexible, direct connection between the nutrunner and fastening control in HighFlex quality (straight connector)*

Ⓐ Schrauberkabel: Verbindung zwischen dem Schrauber und Zwischensteckposition in HighFlex-Qualität (gerader Stecker)  
*Nutrunner cable: Highly flexible, direct connection between the nutrunner and intermediate socket in HighFlex quality (straight connector)*

Ⓕ Schrauberkabel: Verbindung zwischen dem Schrauber und Zwischensteckposition in HighFlex-Qualität (gewinkelter Stecker)  
*Nutrunner cable: Adapter cable for transition from straight coupling to angular connector*

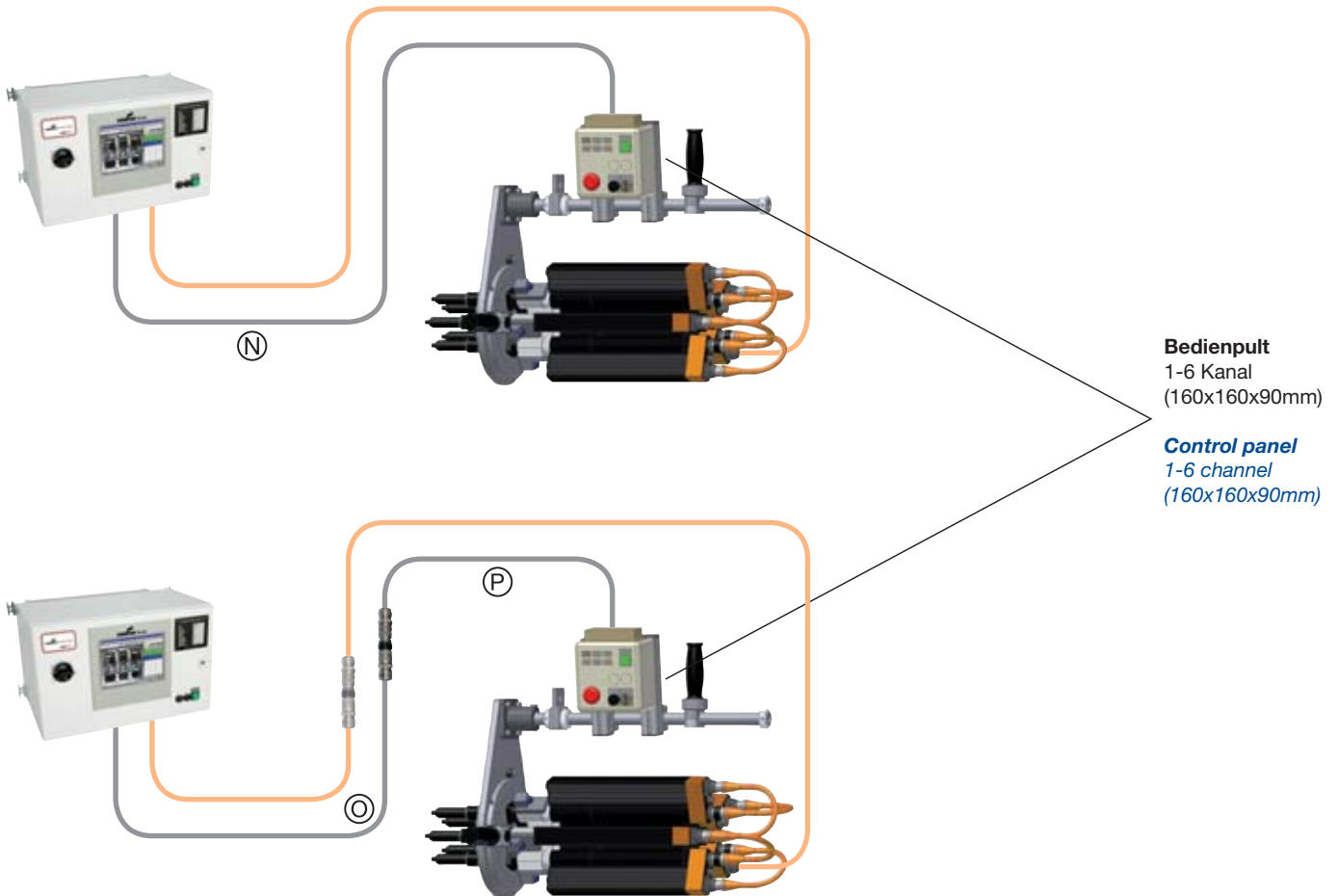
Ⓖ Schrauberkabel: Verbindungskabel zwischen den Einbauschraubern, m. drehbarem Winkelstecker  
*Nutrunner cable: Jumper cable between the nutrunners (turnable angular connector)*

Kabellänge* / Cable length*	Typ C / Type C	Typ A / Type A	Typ F / Type F	Typ E / Type E	Bus Terminator
0,5 m				961299-005	961127
1 m			961095-010	961299-010	
5 m	961109-050	961104-050			
10 m	961109-100	961104-100			
15 m	961109-150	961104-150			
20 m	961109-200	961104-200			
30 m	961109-300	961104-300			
40 m	961109-400	961104-400			
50 m	961109-500	961104-500			



Jede beliebige Länge lieferbar, Vorzugstypen in 2 m Raster  
Available in any length, preferred types in 2 meter increments


\* Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestell-Endung angegeben / \* The cable lengths are specified in decimeters at the end of the order number



Ⓝ Bedienpultkabel: Direkte Verbindung zwischen Bedienkasten und Schraubersteuerung, in HighFlex-Qualität, mit Kupplung  
*Control panel cable: Direct connection between control box and fastening control, in HighFlex quality, with coupling*

Ⓞ Bedienpultkabel: Fest verlegtes, flexibles Kabel von Zwischensteckposition bis zur Schraubersteuerung, in HighFlex-Qualität, mit Sockelgehäuse  
*Control panel cable: Static, flexible cable from intermediate socket to fastening control, in HighFlex quality, with socket housing*

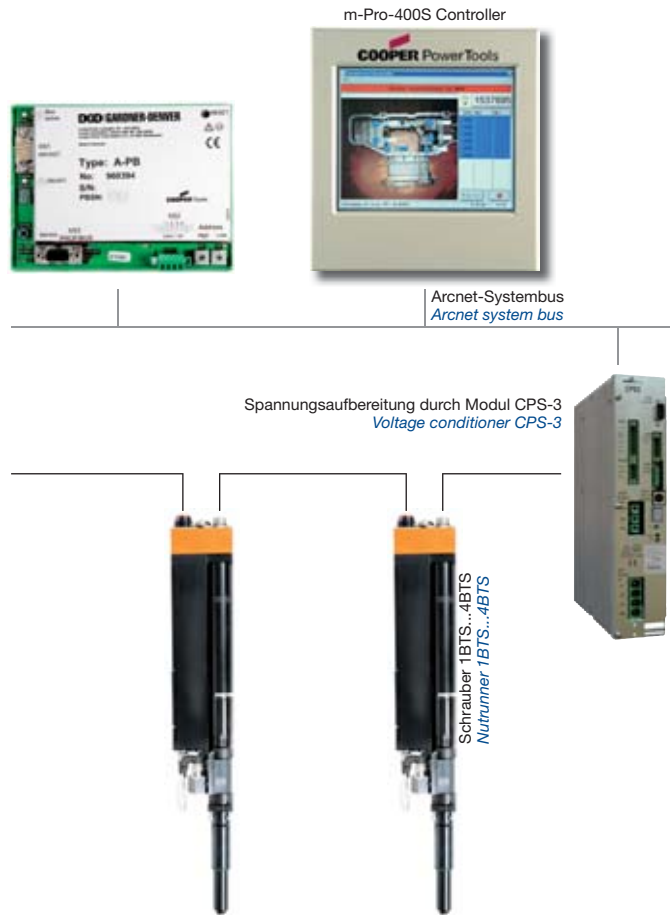
Ⓟ Bedienpultkabel: Flexible Verbindung zwischen Bedienkasten und Zwischensteckposition, in HighFlex-Qualität, mit 2 x Kupplung  
*Control panel cable: Flexible connection between control box and intermediate socket, in HighFlex quality, with 2 x coupling*

Kabellänge* / Cable length*	Typ N / Type N	Typ O / Type O	Typ P / Type P	Bedienpult / Control panel
5 m	S112949-050	S112950-050	960417-050	 S112955
10 m	S112949-100	S112950-100	960417-100	
15 m	S112949-150	S112950-150	960417-150	
20 m	S112949-200	S112950-200	960417-200	

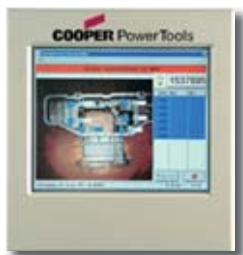
Jede beliebige Länge im Meterraster lieferbar (auf Anfrage) / Any desired length, rounded to the nearest meter, available (on request)  
 \* Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestell-Endung angegeben / \* The cable lengths are specified in decimeters at the end of the order number

- Ethernet-Netzwerkanschaltung (TCP/IP)
- 4 serielle Schnittstellen
- Profibus DP (Slave) Prozessschnittstelle
- Parallele E/A (16E/16A) Prozessschnittstelle
- Feldbus-Module Interbus-S, Device-Net

- *Ethernet network interface (TCP/IP)*
- *4 serial ports*
- *Profibus DP (slave) process interface*
- *Parallel I/O (16I/16O) process interface*
- *Fieldbus modules Interbus-S, Device-Net*



### Details Controller m-Pro-400S



- Industrierechner Basis MPC823e embedded Power-PC 32bit Version (Motorola)  
Keine mechanisch bewegte Teile oder Prozessorkühlungen notwendig
- Integrierter Systembus (ARCnet, zu den anderen Modulen)
- 4 freie integrierte serielle Schnittstellen RS232 für Identifikationssysteme, Scanner, Ausgabegeräte
- Prozessschnittstelle mit 16 Ein- und 16 Ausgängen für den regulären Ablauf wie auch für zusätzliche Funktionen (jederzeit erweiterbar)
- Integrierter Feldbus Profibus-DP-Slave
- Integrierte Ethernet-Schnittstelle TCP/IP auf RJ45
- USB 1.1 Schnittstelle (für ausgesuchte Medien bzw. Geräte)
- Visualisierung mit Farb-LCD Anzeige 264mm Bildschirmdiagonale (10,4")
- Komplette Bedienung über Touchscreen (externe Tastatur optional)
- Multitasking-Echtzeitbetriebssystem „OS 9“ bootfähig ohne mechanisch bewegte Laufwerke. Hohe Sicherheiten in Bezug auf destruktive Programme (Viren, Würmer, Trojanische Pferde, ...)
- Portiermöglichkeiten über Netzwerk, wechselbare CF-Card oder Speicherstick auf USB 1.1 Basis
- Der Bootvorgang ist schnell und das System benötigt keine USV oder definierte Ausschaltprotokolle
- RTC mit Lithium Batterie

- *Basis: Industry computer MPC823e embedded Power-PC 32-bit version (Motorola).  
No mechanical moving parts or processor coolers needed*
- *Integrated system bus (ARCnet, for the other modules)*
- *4 available integrated RS232 serial interfaces for identification system, scanner, output device, etc.*
- *Process interface with 16 inputs and 16 outputs for standard sequence and additional functions (extensible at any time).*
- *Integrated Profibus DP FieldBus-Slave*
- *Integrated Ethernet interface—TCP/IP to RJ45*
- *USB 1.1 interface (for selected media or devices)*
- *Color LCD display, 10.4" (264 mm) diagonal*
- *Operated entirely via touch-screen (external keyboard optional)*
- *“OS 9” multitasking realtime operating system bootable without mechanically moving drives. High security against destructive programs (viruses, worms, Trojan horses, etc.)*
- *Portability via network, interchangeable CF card or USB 1.1-based memory stick*
- *The boot process is quick and the system needs no UPS or defined shutdown routines*
- *RTC with lithium battery*

# Softwarefunktionen im Grundumfang

## Basic scope of software functions

Gleichzeitiges Arbeiten an nur einem Werkstück /  
*Simultaneous work on only one workpiece*



Handarbeitsplatzanwendung  
S168471 /  
*For use at manual operator position S168471*

Gleichzeitiges Arbeiten an verschiedenen Werkstücken (nur mit externer Steuerung z. B. SPS) /  
*Simultaneous work on different workpieces (only with external control system, e.g. PLC)*



Maschinenanwendung  
S168402 /  
*For use in machine S168402*

Anpassungen und Sonderanwendungen auf Anfrage /  
*Basic scope of software functions by request*

### Programmanwahl ohne externe Steuerung / Program selection without external control system

fixe Vorgabe für typreine Fertigung /  
*Fixed specification for manufacturing segregated by type*

Nussselektor oder Wahlschalter (E/A) / *Bit selector or selector switch (I/O)*

Werkstück-ID (Scanner/Handeingabe) inkl. Typwahl über Typverwaltung /  
*Part ID (scanner/manual input) incl. type selection via type management*

### Programmanwahl mit externer Steuerung / Program selection with external control system

parallele E/A / *Parallel I/O*

Profibus DP / *Profibus DP*

Werkstück-ID (Profibus) inkl. Typwahl über Typverwaltung /  
*Part ID (Profibus) incl. type selection via type management*

### Anzeige / Bedienung / Display / operation

Anzahl Arbeitsplätze / *Number of workstations*

Run Screen Tabelle / *Run screen table*

Werkerführung Grafik / *Graphical operator prompts*

Statistik, Diagnose, Verwaltung, Konfiguration, Fernbedienung, Option /  
*Statistics, diagnostics, administration, configuration, remote control*

### Betriebsarten / Operating modes

Automatik / *Automatic*

Hand (Not Betrieb) / *Manual (Emergency Mode)*

MFU / *Machine capability study (MFU)*

NIO-Entriegeln / *NOK unlocking*

Werkstückabbruch / *Workpiece cancellation*

Programmanwahl 1 aus 16 für Wahlschalter /  
*Program selection, 1 of 16 for selector switch*

Programmanwahl 1 aus 4/8 invertiert für Nussselektor /  
*Program selection, 1 of 4/8, inverted for bit selector*

### Sprachen / Languages

Deutsch / *German*

Englisch / *English*

F, ES, IT, CZ, HU, PL, RU & Chinese auf Anfrage / *on request*

### Kapazität / Art / Capacity / type

Schraubgruppen / *Fastening groups*

Kanalzahl gesamt / *Total number of channels*

Typunterscheidung / Ablaufprogramm / *Type differentiation / sequence program*

Arbeitsschritte / *Work steps*

Schraubparameter (PG) / *Tightening parameter product groups*

Schraubpositionen (Schraubstellenummern) /  
*Rundown position (fastening location numbers)*

Taktanzahl / *Number of steps*

### Datenschnittstellen / Data interfaces

USB Stick / *USB stick*

CF-Karte / *Compact flash card*

seriell Drucker Protokoll/Parameter / *Serial printer, protocol/parameters*

Ethernet - Fernbedienung / *Ethernet remote control option*

Datenexport Cooper STD XML, Dateibasis automatisch über Ethernet Samba /  
*Data export: Cooper STD XML, file base automatic via Ethernet, Samba*

Datenexport CAQ Datentransfer manuell CSV/XML-/d-base Basis Samba /  
*Data export: CAQ data transfer manual CSV/XML/d-base, basis: Samba*

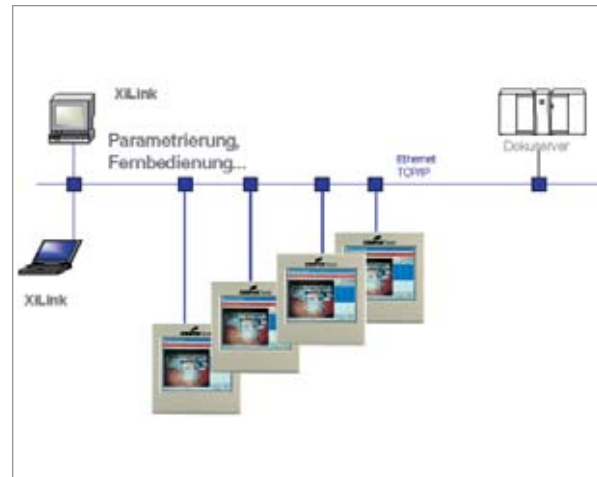
Schnittstelle für Rundown Data / *Interface for Rundown data*

- Vorbeugende Qualitätskontrolle
- Umfangreiche und schnelle Rückverfolgung der erfassten Daten

- *Comprehensive Quality Control*
- *Complete traceability of data*

**Komponenten die über das Netzwerk miteinander verbunden sind**  
***Components networked to each other***

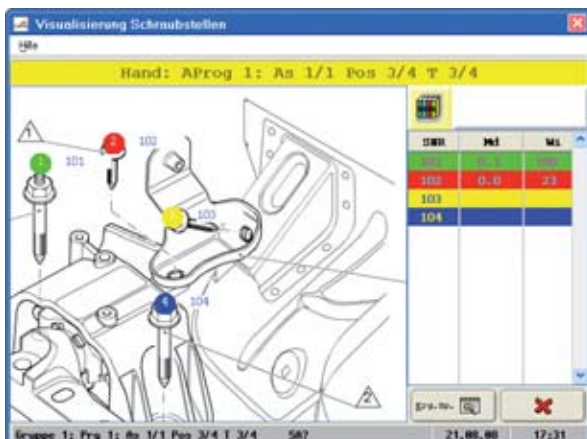
Mand No.	Quantity	Size	Top To	PL	MR	DATA	Method	Unit	Unit	Exhibit	Code	Status / Job	Details
1001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1019	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	
1020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	08.03.04 08:07:29	



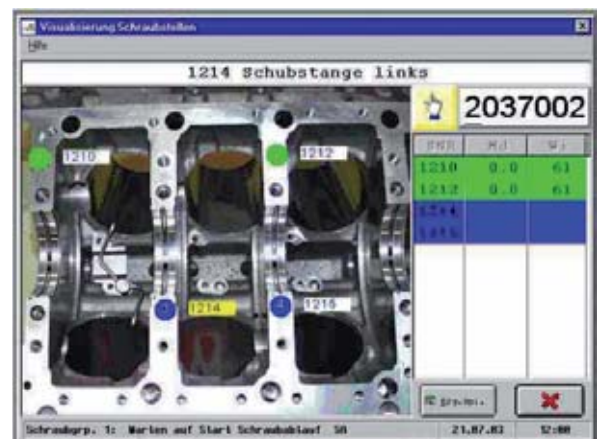
**Prozessvisualisierung mit Werkerüberwachung:**  
***Process visualization with operator monitoring:***

- Die m-Pro-400S kann die einzelnen Schritte einer Verschraubung visualisieren.
- Alle notwendigen Informationen und Ergebnisse werden für den Werker dabei berücksichtigt.

- The m-Pro-400S can visualize the individual steps of a rundown.
- All information and results necessary for the machine operator are included.



Visualisierung mit Zeichnung im Hintergrund am m-Pro-400S/SE Bildschirm  
*Visualization with background drawing on m-Pro-400S/SE screen*



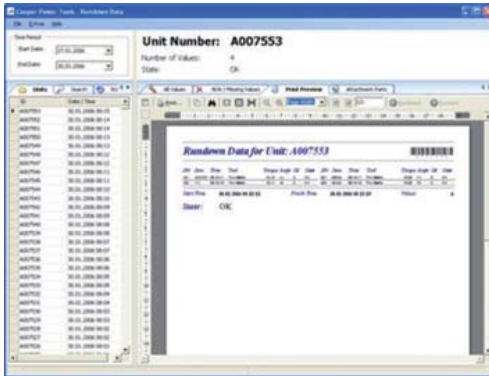
Visualisierung mit Hintergrundbild am m-Pro-400S/SE Bildschirm  
*Visualization with background image on m-Pro-400S/SE screen*

Handlingsgeräte mit Inkrementalgeber werden direkt mit der Schraubersteuerung verbunden (ohne Zusatzgerät). Die Positionen werden an der Schraubersteuerung eingeteacht und überwacht.

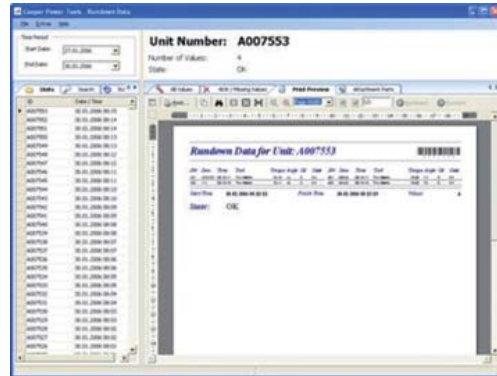
*Handling unit with Incremental encoders are connected directly to the nutrunner control unit (without auxiliary equipment). The positions are programmed into the nutrunner control unit and monitored.*



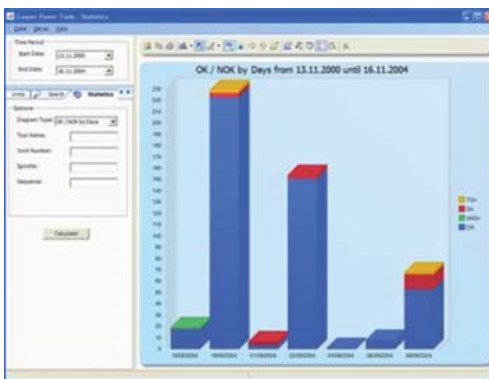
- Primäre Anwendungen:  
Enddokumentation, Liniensteuerung
- Speichert Schraubwerte ohne Stufen und Grafiken
- Ermöglicht das Erstellen von werkstückbezogenen PDF-Dateien, dabei wird auch auf Vollzähligkeit der Verschraubungen überprüft



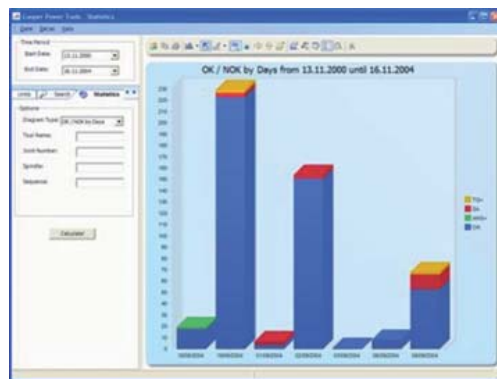
- Primary applications:  
final documentation, line control
- *Saves evaluation without stages and diagrams*
- *Enables to create workpiece based PDF files, more-over entirely controls tightenings*



- Ermöglicht NIO-Statistiken

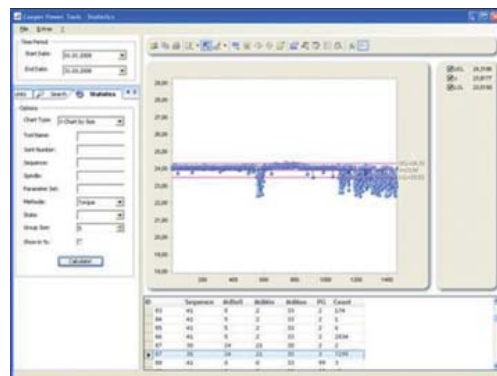
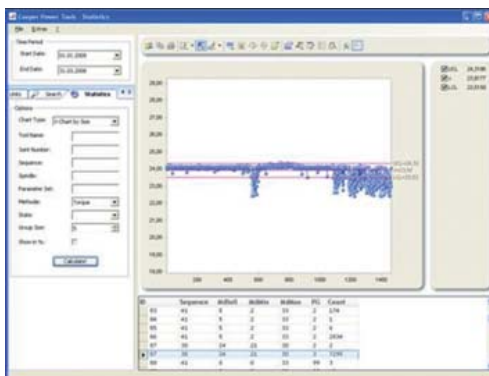


- *Enables creation of NIO-Statistics*



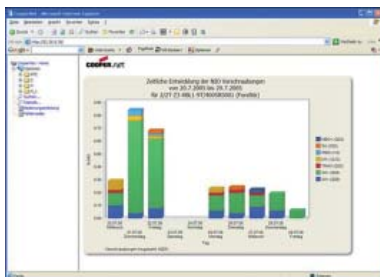
- Ermöglicht das Suchen von Schraubergebnissen in der Datenbank
- Ermöglicht den Export der Daten nach Excel
- Basiert auf SQL Server 2005 Express Edition
- Leichte Integration in Kundendatenbanken durch Verwendung von Triggern
- Skalierbar von einer Einzelplatzanwendung bis zu einem Werksserver
- Keine Zukauflicenzen notwendig

- Enables search of tightening results in the database
- Enables export of files to Excel
- It is SQL Server 2005 Express Edition-based
- Simple integration in the customer database by applying triggers
- Scalable from a single-user application to a server
- No purchase licences needed

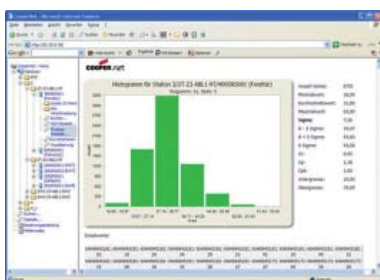


### CooperNet (S168171)

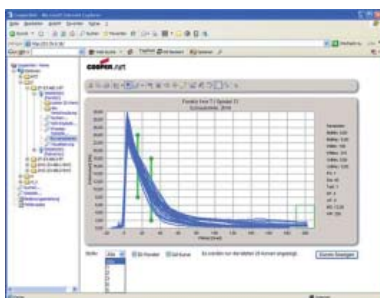
- Speichert Verschraubungen inklusive Grafik und Stufenergebnissen ab
- Intranetanwendung, muss nur einmal installiert werden
- Ermöglicht NIO-Statistiken



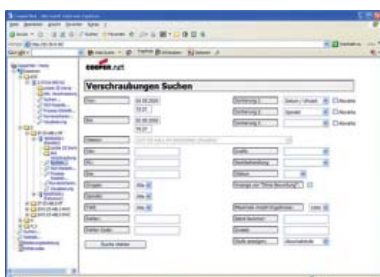
- Ermöglicht Prozessstatistiken



- Ermöglicht Kurvenscharen



- Ermöglicht das Suchen von Schraubenergebnissen in der Datenbank
- Basiert auf Oracle 10.2
- Skalierbar vom Linien- bis zum Werksserver
- Lizenz für Oracle und ChartFX 6.2 notwendig

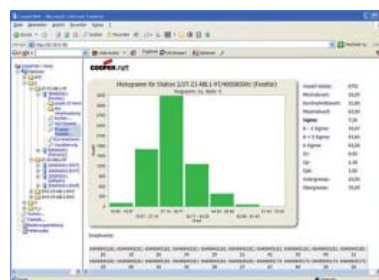


### CooperNet (S168171)

- Saves tightening data including diagrams and stage results
- Intranet application, has to be installed only once
- Enables creation of NIO-Statistics



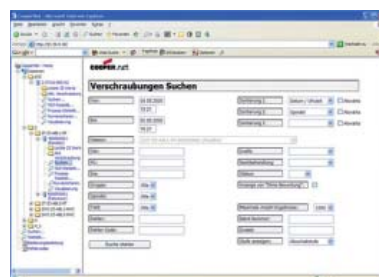
- Enables creation of statistics about the processes



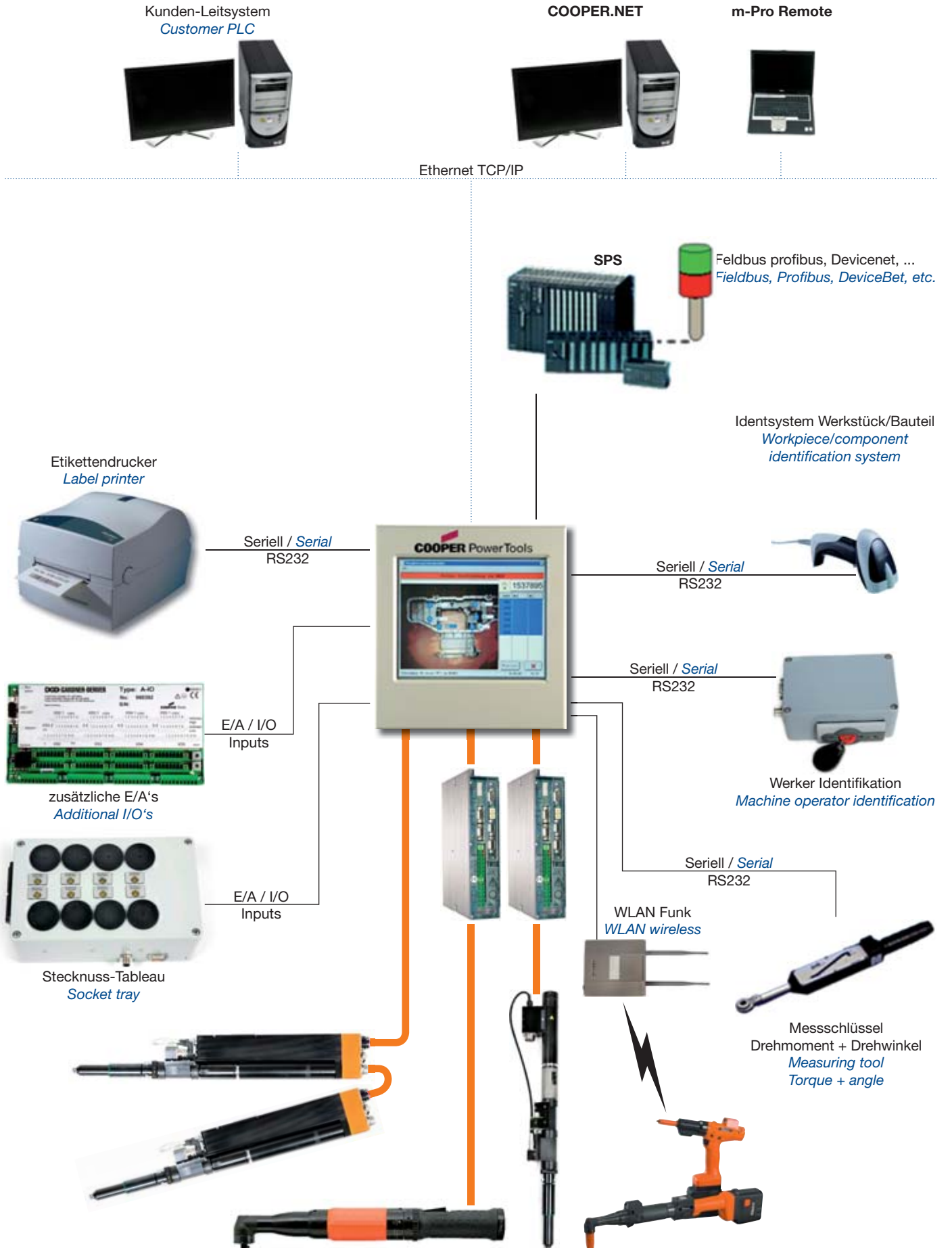
- Enables creation of sets of curves

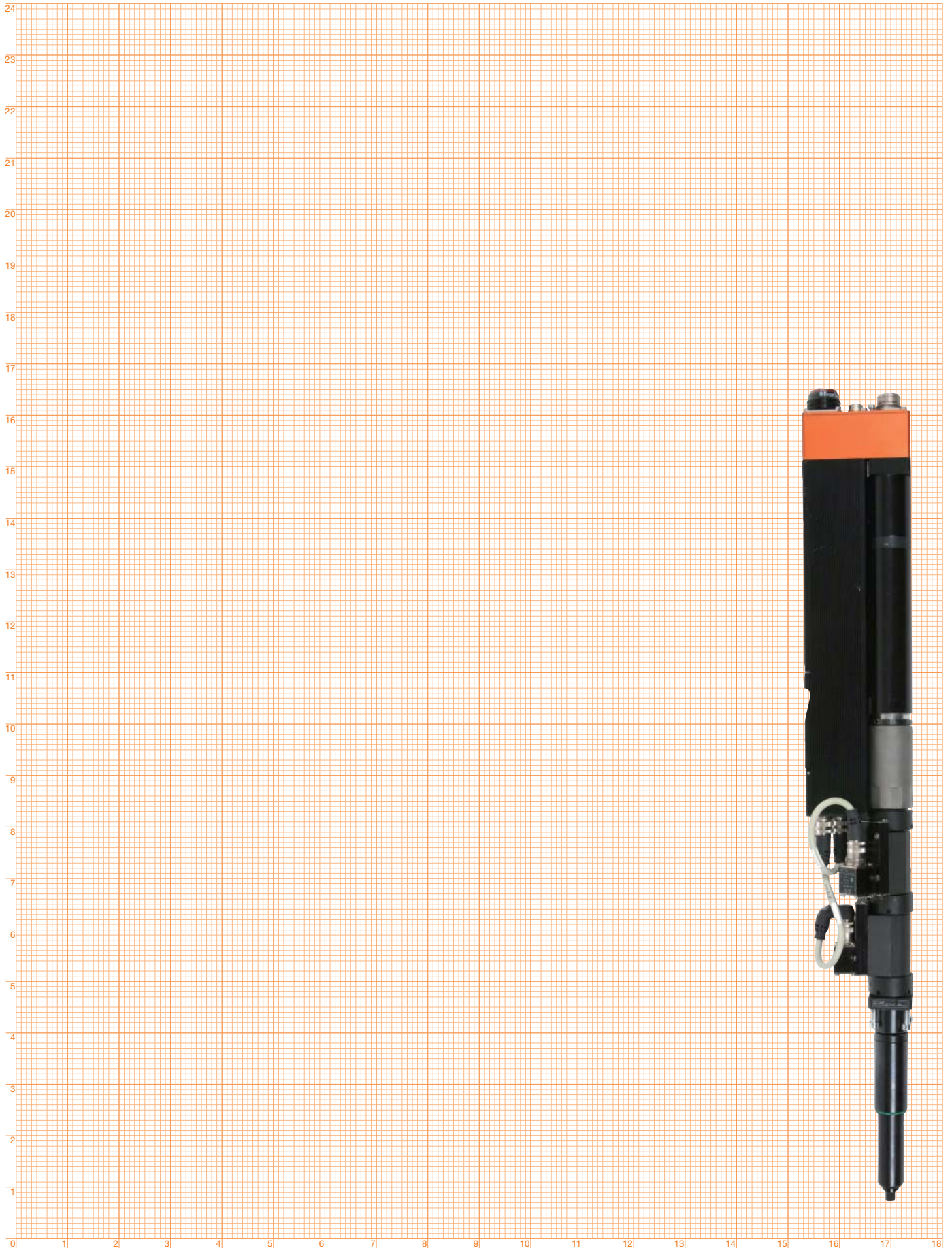


- Enables to search for tightening results in the database
- Oracle 10.2 based
- Scaleable from a single-user application to a server
- Licence für Oracle und ChartFX 6.2 needed

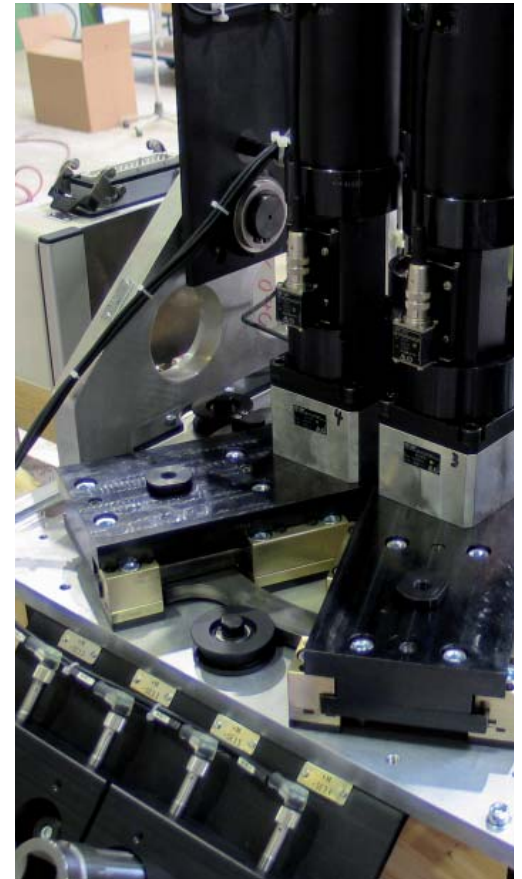
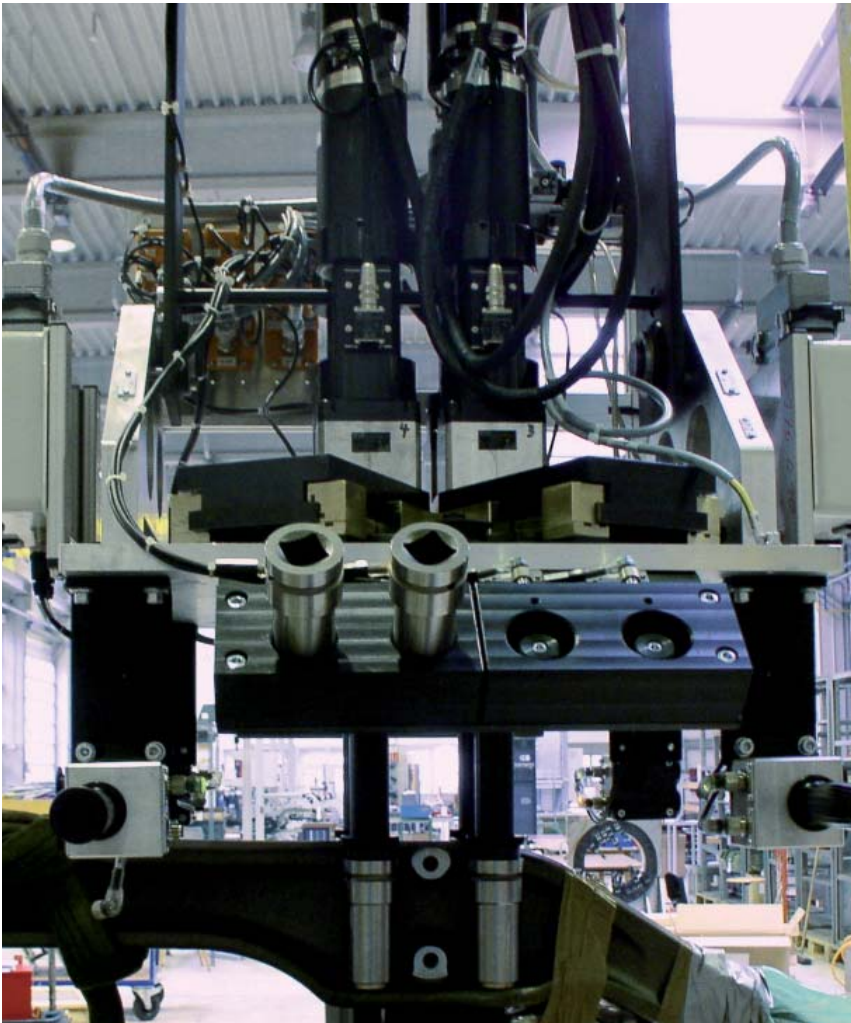


**m-Pro-400S - Wir organisieren Ihren Prozess!**  
**m-Pro-400S - We organize your process!**





# DGD-Einbauschrauber *DGD spindles*

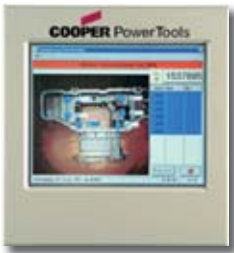


Schraubstation mit DGD Einbauschraubern der BB Serie -  
mit automatischer Lochkreisverstellung  
*Tightening station with DGD spindles BB series -  
with automatic hole circle adjustment*

- Ethernet-Netzwerkanschl. (TCP/IP)
- 4 serielle Schnittstellen
- Profibus DP (Slave) Prozessschnittstelle
- Parallele E/A (16E/16A) Prozessschnittstelle
- Feldbus-Module Interbus-S, Device-Net parallele E/A

- Ethernet / LAN (TCP/IP)
- 4 seriell interfaces
- Profibus-DP (Slave) Process interface
- Parallel I/O (16I/16O) Process interface
- Fieldbus module Interbus-S, Device-Net Parallel I/O

Controller m-Pro-400S



ARCNET Bus

STM12

STM34

STMH.1



Schraubmodule  
*Tightening modules*

1B..  
2B..

3B..  
4B..

18EP  
48EP



18EA  
48EA



Schrauber Handschrauber  
*DGD spindles Electric nutrunners*

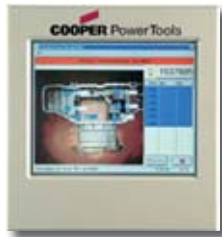
**Aufbau im Schaltschrank**  
*Control Cabinet*



**Aufbau im Kleingehäuse**  
*Tightening compact box*



Max. 32 Schraubkanäle  
*max. 32 tightening channels*



- Industrierechner Basis MPC823e embedded Power-PC 32bit Version (Motorola). Keine mechanisch bewegten Teile oder Prozessorkühlungen.
  - Integrierter Systembus (ARCnet, zu den TM Modulen)
  - 4 freie integrierte serielle Schnittstellen RS232 für Ident-systeme, Scanner, Ausgabegeräte, ...
  - Prozessschnittstelle mit 16 Ein- und 16 Ausgängen für den regulären Ablauf wie auch für zusätzliche Abfragen (jederzeit erweiterbar)
  - Integrierter Feldbus Profibus-DP
  - Integrierte Ethernet-Schnittstelle TCP/IP 10Mbps auf RJ45
  - USB 1.1 Schnittstelle (für ausgesuchte Medien bzw. Geräte)
  - Visualisierung mit Farb-LCD Anzeige 264mm Bildschirmdiagonale (10,4“)
  - Komplette Bedienung über Touchscreen (externe Tastatur optional)
  - Multitasking-Echtzeitbetriebssystem „OS 9“ bootfähig ohne mechanisch bewegte Laufwerken, keine USV notwendig. Hohe Sicherheiten in Bezug auf destruktive Programme (Viren, Würmer, Trojanische Pferde, etc.)
  - Portiermöglichkeiten über Netzwerk, wechselbarer CF-Card oder einem Speicherstick auf USB 1.1 Basis
  - Der Bootvorgang ist schnell und das System benötigt keine USV oder definierte Ausschalt-routinen
  - RTC mit Lithium Batterie
- *Industrial computer Basis MPC823e embedded power PC 32bit version (Motorola). No mechanical moving parts or processor fans.*
  - *Integral system bus (ARCnet, for TM modules)*
  - *4 integral serial interfaces RS232 for identification systems, scanners, output devices, etc.*
  - *Process interface with 16 inputs and 16 outputs for standard working processes and additional monitoring (can be extended at any time)*
  - *Integral field bus profibus DP*
  - *Integral Ethernet interface TCP/IP 10Mbps on RJ45*
  - *USB 1.1 interface (for specific media or devices)*
  - *Colour LCD display with screen diagonal of 264 mm (10.4“)*
  - *Full touch screen operation (external keyboard optional)*
  - *Realtime multitasking system „OS9“, bootable without mechanical drives, uninterrupted power supply not required. Maximum security against destructive programs (viruses, worms, Trojan horses, etc.)*
  - *Porting option via network, removable CF card or USB 1.1 memory stick*
  - *The booting process is quick and the system does not require an uninterrupted power supply or defined shutdown routines*
  - *RTC with lithium battery*

### Schraubmodul STM12, STM34, STMH.1

#### Tightening modules STM12, STM34, STMH.1

STM12  
Bestell-Nr. / Order No. 960 900  
Schraubgröße / nutrunner size  
1B.. 2B..

STM34  
Bestell-Nr. / Order No. 960 901  
Schraubgröße / nutrunner size  
3B.. 4B



STMH.1  
Bestell-Nr. / Order No. 960 902  
Handwinkelschrauber /  
Hand-held angular nutrunner  
18EA..,48EA..68EA..  
Pistolschrauber / Pistol nutrunner  
18EP.., 48EP..

### **m-Pro-400S/SE inklusive Prozessvisualisierung**

Der Verschraubungsvorgang kann mit der m-Pro-400S/SE, wie unten gezeigt, mit Schraubbildern visualisiert werden. Dabei werden dargestellt:

Werkstücknummer:

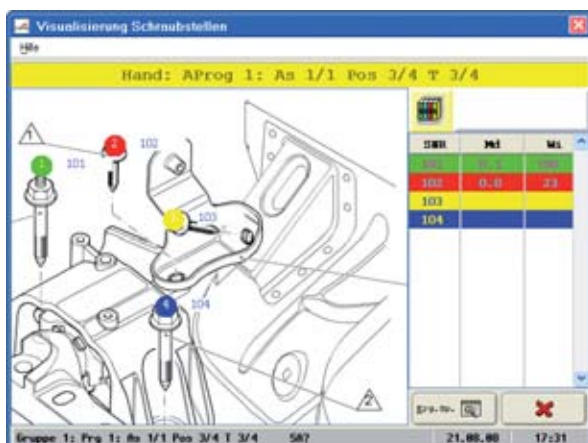
- Schraubstellenummern (hier 1210-1215)
- Schraubstellenbezeichnungen
- Schraubreihenfolge
- Status IO/NIO
- Messwerte

Optional:

- Werkstücküberwachung z.B. (Datenmatrix)
- Werkeridentifikation

### **Prozessvisualisierung mit Werkerüberwachung**

Handlingsgeräte mit Inkrementalgeber werden direkt mit der Schraubersteuerung verbunden (ohne Zusatzgerät). Die Positionen werden an der Schraubersteuerung eingelesen und überwacht.



Visualisierung mit Zeichnung im Hintergrund am m-Pro-400S/SE Bildschirm  
*Visualization with background drawing on m-Pro-400S/SE screen*

### **m-Pro-400S/SE incorporates process visualisation**

The m-Pro-400S/SE displays the tightening process on multiple screens, as shown below. The following information appears:

Workpiece number:

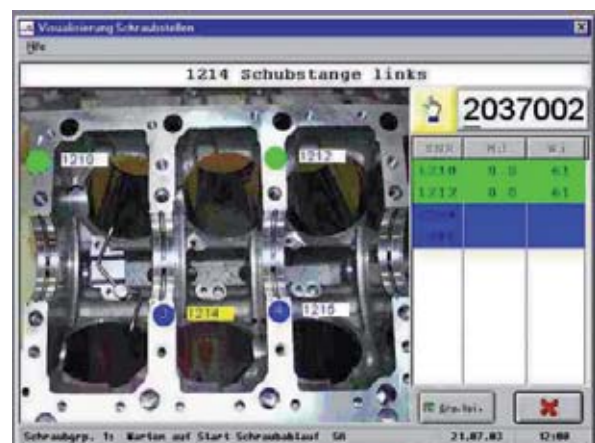
- Tightening location numbers (here 1210-1215)
- Tightening location names
- Tightening sequence
- Status OK/NOK
- Rundown data

Optional:

- Workpiece monitoring e.g. (data matrix)
- Operator identification

### **Process visualisation with operator monitoring**

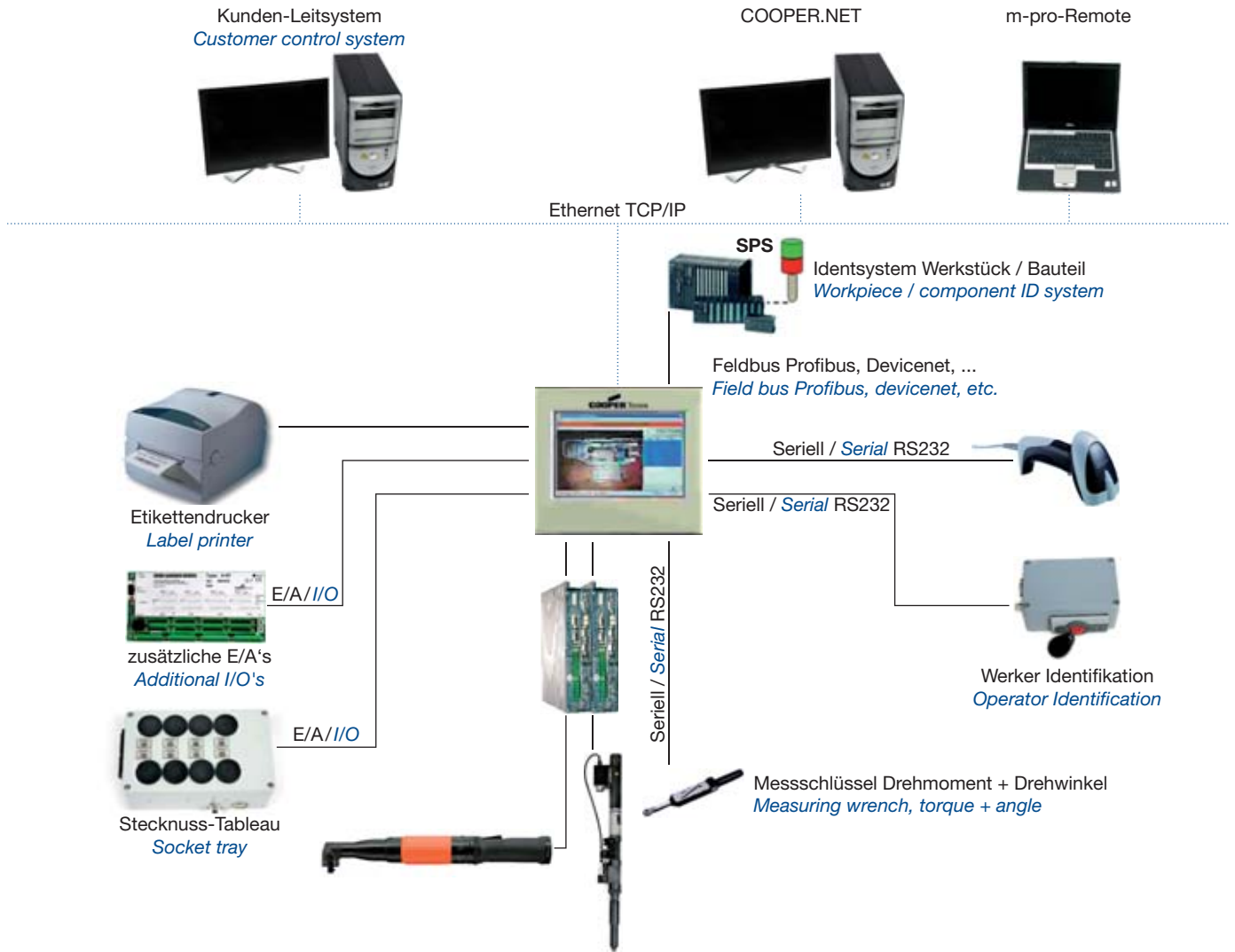
Handling unit with Incremental encoders are connected directly to the nutrunner control unit (without auxiliary equipment). The positions are programmed into the nutrunner control unit and monitored.



Visualisierung mit Hintergrundbild am m-Pro-400S/SE Bildschirm  
*Visualization with background image on m-Pro-400S/SE screen*



# m-Pro-400S/SE - Wir organisieren Ihren Prozess! m-Pro-400S/SE - We organise your process!



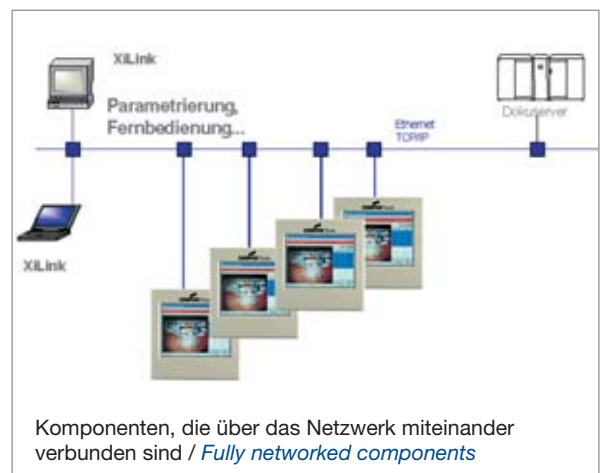
## COOPER.net - die perfekte Datenbank

- Vorbeugende Qualitätskontrolle!
- Umfangreiche und schnelle Rückverfolgung der erfassten Daten.

## COOPER.net - the perfect database

- Comprehensive Quality Control!
- Complete traceability of data

ID	Priority	Status	...
87854321	100	1	...
87854322	100	2	...
87854323	100	3	...
87854324	100	4	...
87854325	100	5	...
87854326	100	6	...
87854327	100	7	...
87854328	100	8	...
87854329	100	9	...
87854330	100	10	...





# Schraubersteuerung m-Pro-400S

## Tightening system m-Pro-400S

Kleingehäuse für DGD-Einbauschrauber / Compact box for DGD spindles

### Für DGD-Einbauschrauber Gr. 1 und Gr. 2

### For DGD spindles, size 1 and 2

Netzform: 1 x 230 VAC / N / PE  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 2 Taster: Reset, Handeingabe

Power Supply: 1 x 230 VAC / N / PE  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 2 buttons: Reset, manual entry

Benennung	Größe (BxHxT)	Bestell-Nr.
m-PRO-400S Kleingehäuse Gr.1,2/01-Kanal RAL2004	480x360x280 mm	S112849-OR
m-PRO-400S Kleingehäuse Gr.1,2/01-Kanal RAL7035	480x360x280 mm	S112849

Description	Size (WxHxD)	Order No.
m-PRO-400S compact box size 1.2/01-channel RAL2004	480x360x280 mm	S112849-OR
m-PRO-400S compact box size 1.2/01-channel RAL7035	480x360x280 mm	S112849



### Für DGD-Einbauschrauber Gr. 1 und Gr. 2

### For DGD spindles, size 1 and 2

Netzform: 1 x 230 VAC / N / PE  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 2 Taster: Reset, Handeingabe

Power Supply: 1 x 230 VAC / N / PE  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 2 buttons: Reset, manual entry

Benennung	Größe (BxHxT)	Bestell-Nr.
m-PRO-400S Kleingehäuse Gr.1,2/02-Kanal RAL2004	763x380x350 mm	S112850-OR
m-PRO-400S Kleingehäuse Gr.1,2/02-Kanal RAL7035	763x380x350 mm	S112850

Description	Size (WxHxD)	Order No.
m-PRO-400S compact box size 1.2/02-channel RAL2004	763x380x350 mm	S112850-OR
m-PRO-400S compact box size 1.2/02-channel RAL7035	763x380x350 mm	S112850



### Für DGD-Einbauschrauber Gr. 3 und Gr. 4

### For DGD spindles, size 3 and 4

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38  
 Farbe: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grau)  
 Schloss: Doppelbart  
 2 Taster: Reset, Handeingabe

Power Supply: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38  
 Colour: RAL 2004 (orange)  
 RAL 7035 (grey)  
 Lock: Double bit  
 2 buttons: Reset, manual entry

Benennung	Größe (BxHxT)	Bestell-Nr.
m-Pro-400S Kleingehäuse Gr. 3/4 01-Kanal RAL2004	763x380x350 mm	S112870-OR
m-Pro-400S Kleingehäuse Gr. 3/4 01-Kanal RAL7035	763x380x350 mm	S112870
m-Pro-400S Kleingehäuse Gr. 3/4 02-Kanal RAL2004	763x380x350 mm	S112871-OR
m-Pro-400S Kleingehäuse Gr. 3/4 02-Kanal RAL7035	763x380x350 mm	S112871

Description	Size (WxHxD)	Order No.
m-PRO-400S compact box size 3/4 01-channel RAL2004	763x380x350 mm	S112870-OR
m-PRO-400S compact box size 3/4 01-channel RAL7035	763x380x350 mm	S112870
m-PRO-400S compact box size 3/4 02-channel RAL2004	763x380x350 mm	S112871-OR
m-PRO-400S compact box size 3/4 02-channel RAL7035	763x380x350 mm	S112871



# Schraubersteuerung m-Pro-400S

## Tightening system m-Pro-400S

Schaltschrank für Einbauschrauber Gr. 1/2 / Control cabinet for DGD spindles, size 1/2



### Schaltschrankgrößen

### Select cabinet sizes

Die Schaltschrankgröße resultiert aus Anzahl und Größe der zu versorgenden Einbauschrauber.

*The size of the control cabinet depends on the number and size of the DGD spindles.*

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38

*Power Supply: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38*

Standardfarbe: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grau)

*Standard colour: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grey)*

Schloss: Doppelbart

*Lock: Double bit*

### m-PRO-400S Schaltschrank Gr. 1/2

#### *m-PRO-400S control cabinet size 1/2*

Benennung <i>Description</i>	Größe (BxHxT) <i>Size (WxHxD)</i>	Bestell-Nr. <i>Order No.</i> RAL 2004	Bestell-Nr. <i>Order No.</i> RAL 7035
01-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-01-OR	S112860-01
02-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-02-OR	S112860-02
03-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-03-OR	S112860-03
04-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-04-OR	S112860-04
05-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-05-OR	S112860-05
06-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-06-OR	S112860-06
07-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-07-OR	S112860-07
08-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-08-OR	S112860-08
09-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-09-OR	S112860-09
10-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-10-OR	S112860-10
11-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-11-OR	S112860-11
12-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-12-OR	S112860-12
13-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-13-OR	S112860-13
14-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-14-OR	S112860-14
15-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-15-OR	S112860-15
16-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112860-16-OR	S112860-16
17-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-17-OR	S112860-17
18-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-18-OR	S112860-18
19-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-19-OR	S112860-19
20-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-20-OR	S112860-20
21-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-21-OR	S112860-21
22-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-22-OR	S112860-22
23-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-23-OR	S112860-23
24-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-24-OR	S112860-24
25-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-25-OR	S112860-25
26-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-26-OR	S112860-26
27-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-27-OR	S112860-27
28-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-28-OR	S112860-28
29-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-29-OR	S112860-29
30-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-30-OR	S112860-30
31-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-31-OR	S112860-31
32-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112860-32-OR	S112860-32





# Schraubersteuerung m-Pro-400S

## Tightening system m-Pro-400S

Schaltschrank für Einbauschrauber Gr. 3/4 / Control cabinet for DGD spindles, size 3/4

### Schaltschrankgrößen

Die Schaltschrankgröße resultiert aus Anzahl und Größe der zu versorgenden Einbauschrauber.

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38

Standardfarbe: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grau)

Schloss: Doppelbart

### Select cabinet sizes

The size of the control cabinet depends on the number and size of the DGD spindles.

Power Supply: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38

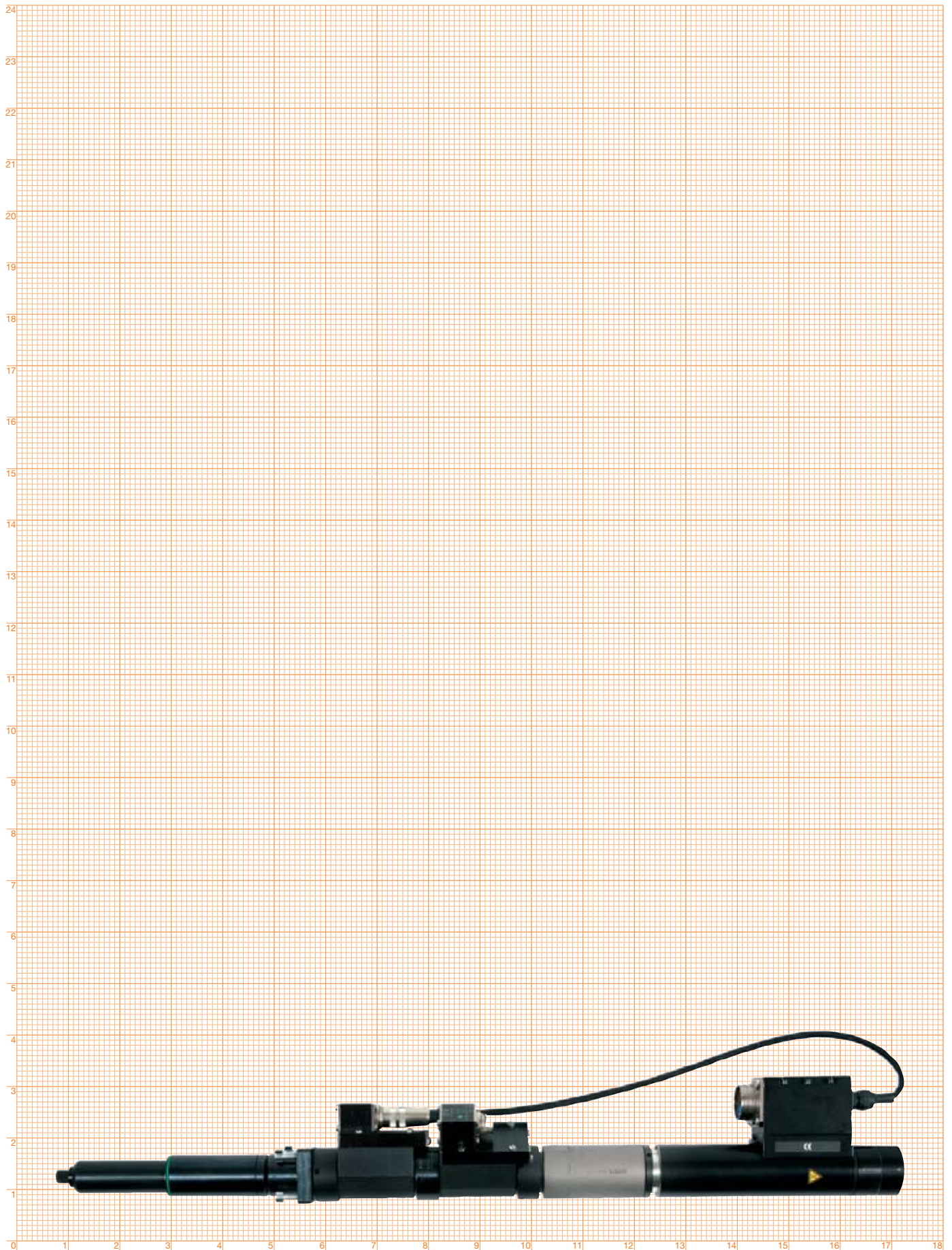
Standard colour: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grey)

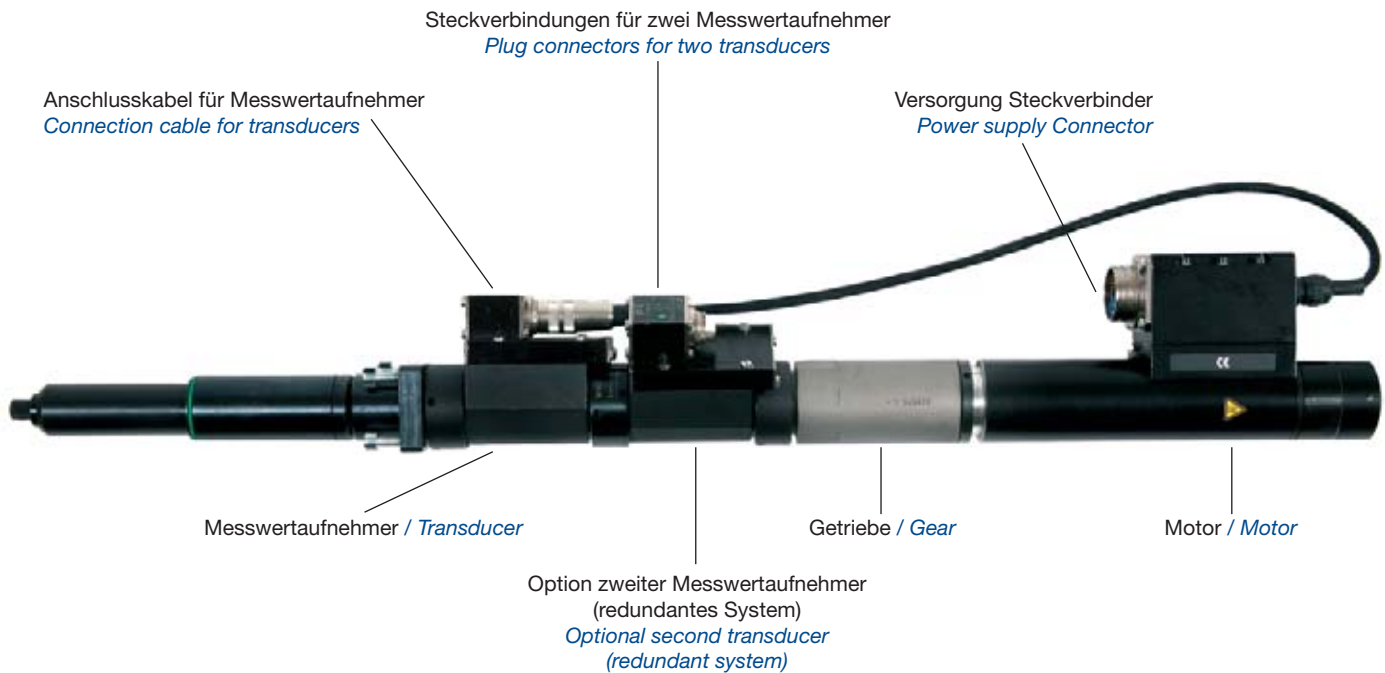
Lock: Double bit

### m-PRO-400S Schaltschrank Gr. 3/4 m-PRO-400S control cabinet size 3/4



Benennung Description	Größe (BxHxT) Size (WxHxD)	Bestell-Nr. Order No. RAL 2004	Bestell-Nr. Order No. RAL 7035
01-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-01-OR	S112861-01
02-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-02-OR	S112861-02
03-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-03-OR	S112861-03
04-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-04-OR	S112861-04
05-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-05-OR	S112861-05
06-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-06-OR	S112861-06
07-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-07-OR	S112861-07
08-Kanal / channel	600x2000x500 mm	S112861-08-OR	S112861-08
09-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-09-OR	S112861-09
10-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-10-OR	S112861-10
11-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-11-OR	S112861-11
12-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-12-OR	S112861-12
13-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-13-OR	S112861-13
14-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-14-OR	S112861-14
15-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-15-OR	S112861-15
16-Kanal / channel	1200x2000x500 mm	S112861-16-OR	S112861-16
17-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-17-OR	S112861-17
18-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-18-OR	S112861-18
19-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-19-OR	S112861-19
20-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-20-OR	S112861-20
21-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-21-OR	S112861-21
22-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-22-OR	S112861-22
23-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-23-OR	S112861-23
24-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-24-OR	S112861-24
25-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-25-OR	S112861-25
26-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-26-OR	S112861-26
27-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-27-OR	S112861-27
28-Kanal / channel	1800x2000x500 mm	S112861-28-OR	S112861-28
29-Kanal / channel	2400x2000x500 mm	S112861-29-OR	S112861-29
30-Kanal / channel	2400x2000x500 mm	S112861-30-OR	S112861-30
31-Kanal / channel	2400x2000x500 mm	S112861-31-OR	S112861-31
32-Kanal / channel	2400x2000x500 mm	S112861-32-OR	S112861-32





- Beste Standzeiten
- Höchste Genauigkeit
- Perfektion in einem Wort:  
**DGD-Einbauschrauber**

- Die DGD-Einbauschrauber sind modular aufgebaut.
- Der leistungsstarke Antriebsmotor ist ein bürstenloser Gleichstrommotor mit integriertem Resolver.
- Das Planetengetriebe ist sehr kompakt aufgebaut.
- Die Drehmoment- und Drehwinkelmesswertaufnehmer sind kompakt in einer Baueinheit zusammengefasst.
- Die Drehmomentsensoren arbeiten als Aktionsaufnehmer.
- Dies gilt für alle Bauformen: Gerader Abtrieb, Versetzter Abtrieb und Winkelkopf-Abtrieb.
- Für extrem engen Bauraum (z. B. Achsmontage) nur bei DGD-Einbauschrauber: Stirnverzahnung der Modulkomponenten ermöglicht das Verdrehen innerhalb des Einbauschraubers in 10° Teilung.
- Längere Federwege, Sonderschlüsselköpfe mit Schnellwechselfutter, höhenversetzte Anordnung, DGD-Einbauschrauber lassen sich optimal an Ihre Anwendung anpassen.
- Für kurze Einbaulängen stehen für alle Motor-Umlenkgetriebe zur Verfügung.
- Für besonders enge Lochstiche, wie z. B. bei einer Schwungscheibe, sind Sammelgetriebe mit ebenfalls integriertem Aktions-Messwertaufnehmer als Option verfügbar.

- *Long service life*
- *Maximum precision*
- *Perfection*  
**DGD spindles**

- *DGD spindles have a modular design.*
- *The powerful drive motor is a brushless DC motor with integral resolver.*
- *The planetary gearing is extremely compact.*
- *The transducer for torque and angle sensors is built as a single compact unit.*
- *All torque sensors operate as action transducers.*
- *This applies to all models: Straight attachment, offset attachment and angular head.*
- *For extremely compact installation spaces (e.g. axis assembly) only for DGD spindles: Radial toothing on the modular components allow 10° rotation within the spindles.*
- *Longer spring travel, special spring collets with quick change chuck and vertical offset of DGD spindles make easy rotation possible.*
- *Reversible gears are available for reducing all sizes of spindle for shorter installation lengths.*
- *For especially narrow eyelets, e.g. in the case of flywheels, combined gears with integrated action transducers are available as an option.*

# DGD-Einbauschrauber - Modular Bausteine

## DGD spindles - Modular design

Größe / Size 1, 2, 3, 4				
Benennung Description	Type Type	Bestell-Nr. Order No.		
Motorbausteine BL <i>Motor module BL</i>	1 BB	933871		
	1 BUB	933875		
	2 BB	933872		
	2 BUB	933876		
	3 BB	933873		
	3 BUB	933877		
	4 BB	933874		
4 BUB	933878	BB	BUB	
Getriebebausteine BL <i>Gearing modules BL</i>	1 B011A	927343		
	1 B030A	927341		
	1 B050A	927342		
	2 B100A	927861		
	2 B150A	927862		
	3B180A	927809		
	3 B260A	927810		
	4 B360A	929541		
	4 B460A	929542		
4 B630A	929543			
Messwertaufnehmer M/WI <i>Transducer torque/angle</i>	1 K3MS	S951543		
	1 K1M	934280		
	1 K2M	934281		
	2 K1M	934290		
	2 K2M	934291		
	3 K1M	934300		
	3 K2M	934301		
	4 K1M	934310		
	4 K2M	934311		
4 K3M	934312			
Versetzte Abtriebe mit integriertem Messwertaufnehmer M/WI <i>Offset attachments with integral transducer torque/angle</i>	1 VK3MS	S951522		
	1 VK1M	934320		
	1 VK2M	934321		
	2 VK1M	934330		
	2 VK2M	934331		
	3 VK1M	934340		
	3 VK2M	934341		
	4 VK1M	934350		
	4 VK2M	934351		
4 VK3M	934352			
Gerade Abtriebe <i>Straight attachments</i>	1 ZA	927221		
	2 ZA	927226		
	3 ZA	927231		
	4 ZA	927236		
Winkelkopf-Abtriebe mit integriertem Messwertaufnehmer M/WI <i>Angular head attachments with integral transducer torque/angle</i>	1 WK3MS	S951515		
	1 WK1M	934360		
	1 WK2M	934361		
	2 WK1M	934370		
	2 WK2M	934371		
	3 WK1M	934380		
	3 WK2M	934381		
	4 WK1M	934390		
	4 WK2M	934391		
4 WK3M	934392			

Federnder Schlüsselkopf  
Floating adapter



Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)	Abtrieb Drive
1	922325	3/8"	60	180	1ZA 1VK
2	910609	1/2"	160	180	2ZA 2VK
2	935552	3/4"	200	180	2ZA 2VK
3	910613	3/4"	520	185	3ZA 3VK
4	912106	3/4"	520	190	4VK
4	912147	1"	1250	186	4VK
4	S976956	1"	1250	140	4ZA
4	S308441	1 1/2"	1600	140	4ZA
4	916642	3/4"	520	185	4ZA
4	916643	1"	1250	190	4ZA

Federnder Schlüsselkopf inklusive Flanschgehäuse  
Floating adapter including flange housing



Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)	Abtrieb Drive
1	S308434	3/8"	60	168	1 ZA
2	S308435	1/2"	160	172	2 ZA
2	S308450	3/4"	200	172	2 ZA
3	S308436	3/4"	520	176	3 ZA
1	S308437	3/8"	60	168	1 VK
2	S308438	1/2"	110	166,5	2 VK
2	S308475	3/4"	200	166,5	2 VK
3	S308439	3/4"	300	171	3 VK
4	S308440	3/4"	520	175	4 VK
4	S308474	1"	660	171	4 VK

Federnder Schlüsselkopf inklusive Flanschgehäuse für Winkelabtrieb  
Floating adapter including flange housing for angle drive



Baugröße Model	Bestell-Nr. Order no.	Vierkant Square Drive	Max. Drehmoment Max. Torque Range (Nm)	X (mm)
1	929041	3/8"	60	75
2	929053	1/2"	170	90
2	929061	3/4"	200	115
3	929065	3/4"	300	105
4	929077	3/4"	520	115
4	929089	1"	660	115

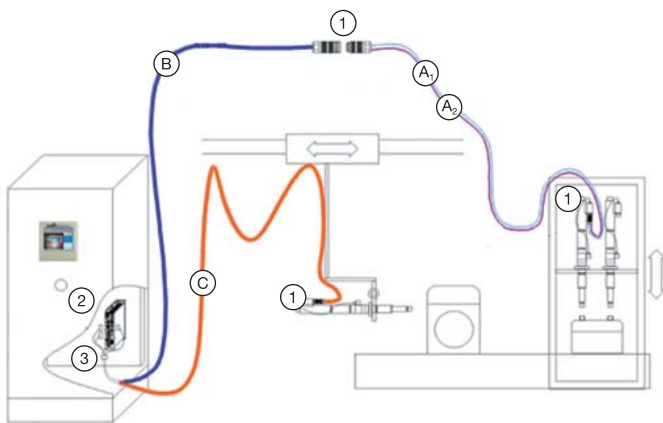


### Verbindungs- und Verlängerungskabel für DGD-Einbauschrauber, Ein-Kabel-Ausführung

- **Field Qualität**  
Für feste Verlegung, z.B. in unbewegte Maschinenteile
- **HighFlex-Qualität**  
Für bewegliche Verlegung mit hoher Anforderung
- **SuperhighFlex-Qualität**  
Für bewegliche Verlegung und extremer Anforderung, z. B. Roboteranwendung
- **Typ C**  
Hochflexible, direkte Verbindung zwischen Schrauber und Schraubersteuerung in HighFlex-Qualität
- **Typ B**  
Festverlegtes Kabel von Zwischensteckposition bis zur Schraubersteuerung in Field-Qualität
- **Typ A1**  
Hochflexible Verbindung zwischen Schrauber und Zwischensteckposition in HighFlex-Qualität
- **Typ A2**  
Alternativ zu 960430-xxx für Roboteranwendungen: Super-Hochflexible Verbindung zwischen Schrauber und Zwischensteckposition in SuperHighFlex-Qualität

### Connecting and extension cables for DGD spindles, single-cable version

- **Field quality**  
For fixed cables, e.g. in stationary machine components
- **HighFlex quality**  
For movable cables with demanding requirements
- **SuperhighFlex quality**  
For movable cables and extreme requirements, e.g. robot applications
- **Type C**  
Extremely flexible, direct connection between the nutsetter and nutsetter control unit in HighFlex quality
- **Type B**  
Fixed cable in field quality from intermediate connection point to the nutsetter control unit
- **Type A1**  
Extremely flexible connection in HighFlex quality between the nutsetter and intermediate connection point
- **Type A2**  
Alternative to 960430-xxx for robot applications: extra-flexible connection between nutsetter and intermediate connection point in SuperHighFlex quality



- ① Push-Pull-Steckverbinder  
Push-Pull connector
  - ② Steckverbinder  
Connectors
  - ③ Je Kanal TMx ist eine S961062 Schirmklemme notwendig  
S961062 shield terminals are required for each TMx channel
  - Ⓐ<sub>1</sub> Verlängerungs-Kabel HighFlex-Qualität  
960430-XXX, L = 2-20 m  
Extension cable High-Flex quality 960430-XXX, L = 2-20 m
  - Ⓐ<sub>2</sub> Verlängerungs-Kabel SuperHighFlex-Qualität  
960433-XXX, L = 2-20 m  
Extension cable Super-High-Flex quality 960433-XXX, L = 2-20 m
  - Ⓑ Feld-Kabel Field-Qualität  
960431-XXX, L = 6-50 m  
Cable Field quality 960431-XXX, L = 6-50 m
  - Ⓒ Feld-Kabel HighFlex-Qualität  
960432-XXX, L = 4-20 m  
Field Cable Highflex quality 960432-XXX, L = 4-20 m
- ODER / OR

Kabellänge Cable length	Typ C / Type C	Typ B / Type B	Typ A <sub>1</sub> / Type A <sub>1</sub>	Typ A <sub>2</sub> / Type A <sub>2</sub>	Kabel für 2. Messwertaufnehmer <sup>1</sup> cable for second transducer <sup>1</sup>	Kabel für 2. Messwertaufnehmer <sup>2</sup> cable for second transducer <sup>2</sup>
2m	960432-020	960431-020	960430-020	960433-020	960960-020 <sup>1</sup>	960961-020 <sup>2</sup>
4m	960432-040	960431-040	960430-040	960433-040	960960-040 <sup>1</sup>	960961-040 <sup>2</sup>
6m	960432-060	960431-060	960430-060	960433-060	960960-060 <sup>1</sup>	960961-060 <sup>2</sup>
10 m	960432-100	960431-100	960430-100	960433-100	960960-100 <sup>1</sup>	960961-100 <sup>2</sup>
20 m	960432-200	960431-200	960430-200	960433-200	960960-200 <sup>1</sup>	960961-200 <sup>2</sup>
30 m	960432-300	960431-300	960430-300	960433-300	960960-300 <sup>1</sup>	960961-300 <sup>2</sup>
40 m	960432-400	960431-400	960430-400	960433-400	960960-400 <sup>1</sup>	960961-400 <sup>2</sup>
50 m	960432-500	960431-500	960430-500	960433-500	960960-500 <sup>1</sup>	960961-500 <sup>2</sup>

PE-Kabel zur Schrauberplatte 960408-xxx/ PE cable for fastener plate 960408-xxx

Jede beliebige Länge lieferbar, Vorzugstypen in 2 m Raster/ Available in any length, preferred in 2 m grid

Die Kabellängen werden in Dezimeter bei der Bestellnummer-Endung angegeben. / The order number extension indicates the length of the cable in decimetres.

<sup>1</sup> 960960-XXX wird parallel zu den Kabeln Typ B und C eingebaut. / 960960-XXX must be used parallel to cable type B and C.

<sup>2</sup> 960961-XXX wird parallel zu den Kabeln Typ A1 und A2 eingebaut. / 960961-XXX must be used parallel to cable type A1 and A2



# DGD spindles Single-cable version

Size 1, single transducer (torque + angle)

2 - 53 Nm



	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht <i>Weight</i> kg	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no.</i> DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
	43	396	3,5	1BB-1B011A-1K3MS-1ZA	7348126117	922325	180	S308434
	43	396	3,5	1BB-1B030A-1K1M-1ZA	946775C8	922325	180	S308434
	43	396	3,5	1BB-1B050A-1K2M-1ZA	946779C4	922325	180	S308434
	43	251	4,0	1BUB-1B011A-1K3MS-1ZA	7348126145	922325	180	S308434
	43	251	4,0	1BUB-1B030A-1K1M-1ZA	946840C8	922325	180	S308434
	43	251	4,0	1BUB-1B050A-1K2M-1ZA	946844C4	922325	180	S308434
	35	384	4,0	1BB-1B011A-1VK3MS	7348126126	922325	180	S308437
	35	384	4,0	1BB-1B030A-1VK1M	946777C6	922325	180	S308437
	35	384	4,0	1BB-1B050A-1VK2M	946781C0	922325	180	S308437
	35	239	4,5	1BUB-1B011A-1VK3MS	7348126146	922325	180	S308437
	35	239	4,5	1BUB-1B030A-1VK1M	946842C6	922325	180	S308437
	35	239	4,5	1BUB-1B050A-1VK2M	946846C2	922325	180	S308437
	52	427	4,4	1BB-1B011A-1WK3MS	7348126125			Für Winkelabtrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	427	4,4	1BB-1B030A-1WK1M	946884C6			929041
	52	427	4,4	1BB-1B050A-1WK2M	946888C2			929041
	52	282	4,9	1BUB-1B011A-1WK3MS	7348126147			Für Winkelabtrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	282	4,9	1BUB-1B030A-1WK1M	946886C4			929041
	52	282	4,9	1BUB-1B050A-1WK2M	946890C8			929041

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-15° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 15° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in
gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Straight attachment, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1222	50	3/8"
	5-32	462	50	3/8"
	15-53	272	50	3/8"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Straight attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1222	50	3/8"
	5-32	462	50	3/8"
	15-53	272	50	3/8"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Offset attachment, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1161	50	3/8"
	5-32	439	50	3/8"
	15-53	258	50	3/8"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1161	50	3/8"
	5-32	439	50	3/8"
	15-53	258	50	3/8"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Angle attachment, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1146	25	3/8"
	5-32	434	25	3/8"
	15-53	255	25	3/8"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / <i>Angle attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)</i>	2-11	1146	25	3/8"
	5-32	434	25	3/8"
	15-53	255	25	3/8"

Kleinsten Lochkreisdurchmesser in mm / <i>Smallest scribed circle diameter in mm</i>			
Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 1 / <i>Model 1</i>		
	Abtrieb/ <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb/ <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	43	35	52
3	54	40	60
4	61	50	74
5	81	58	89
6	99	70	105
7	116	85	120

# DGD spindles Single-cable version

2 - 53 Nm

Size 1, twin transducer (redundant) - (2x torque + 2x angle)



	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht Weight kg	Bauform Design	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
	43	476	4,1	1BB-1B011A-2/1K3MS-1ZA	7348126124	922325	180	S308434
	43	476	4,1	1BB-1B030A-2/1K1M-1ZA	946776C7	922325	180	S308434
	43	476	4,1	1BB-1B050A-2/1K2M-1ZA	946780C1	922325	180	S308434
	43	331	4,6	1BUB-1B011A-2/1K3MS-1ZA	7348126148	922325	180	S308434
	43	331	4,6	1BUB-1B030A-2/1K1M-1ZA	946841C7	922325	180	S308434
	43	331	4,6	1BUB-1B050A-2/1K2M-1ZA	946845C3	922325	180	S308434
	35	464	4,6	1BB-1B011A-1K3MS-1VK3MS	7348126149	922325	180	S308437
	35	464	4,6	1BB-1B030A-1K1M-1VK1M	946778D3	922325	180	S308437
	35	464	4,6	1BB-1B050A-1K2M-1VK2M	946782D7	922325	180	S308437
	35	319	5,1	1BUB-1B011A-1K3MS-1VK3MS	7348126150	922325	180	S308437
	35	319	5,1	1BUB-1B030A-1K1M-1VK1M	946843D3	922325	180	S308437
	35	319	5,1	1BUB-1B050A-1K2M-1VK2M	946847D9	922325	180	S308437
	52	507	5,0	1BB-1B011A-1K3MS-1WK3MS	7348126151			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	507	5,0	1BB-1B030A-1K1M-1WK1M	946885D3			929041
	52	507	5,0	1BB-1B050A-1K2M-1WK2M	946889D9			929041
	52	362	5,5	1BUB-1B011A-1K3MS-1WK3MS	7348126152			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929041
	52	362	5,5	1BUB-1B030A-1K1M-1WK1M	946887D1			929041
	52	362	5,5	1BUB-1B050A-1K2M-1WK2M	946891D5			929041

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-15° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 15° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in
gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / <i>Straight drive, single transducer</i>	25-102	329	50	1/2"
	30-153	219	50	1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / <i>Straight drive with reversible gears, single transducer</i>	25-102	329	50	1/2"
	30-153	219	50	1/2"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / <i>Offset drive, single transducer</i>	25-102	307	50	1/2"
	30-153	204	50	1/2"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / <i>Offset drive with reversible gears, single transducer</i>	25-102	307	50	1/2"
	30-153	204	50	1/2"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / <i>Angle drive, single transducer</i>	25-102	310	25	1/2"
	30-153	206	25	1/2"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / <i>Angle drive with reversible gears, single transducer</i>	25-102	310	25	1/2"
	30-153	206	25	1/2"

#### Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*


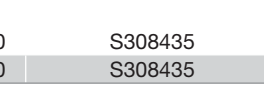
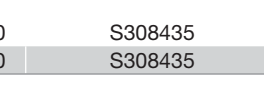

Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 2 / <i>Model 2</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	56	44	59
3	75	50	68
4	80	62	86
5	106	74	101
6	130	89	118
7	151	102	137

# DGD spindles Single-cable version

Size 2, single transducers - (torque + angle)

25 - 153 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
56	481	6,5		946783C8		180		S308435
56	481	6,5		946787C4		180		S308435
56	310	7,5		946832C8		180		S308435
56	310	7,5		946836C4		180		S308435
44	504	8,1		946785C6		180		S308438
44	504	8,1		946789C2		180		S308438
44	333	9,1		946834C6		180		S308438
44	333	9,1		946838C2		180		S308438
59	505	7,6		946900C5				929053
59	505	7,6		946904C1				929053
59	335	8,6		946902C3				929053
59	335	8,6		946906C9				929053

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment, twin transducer (redundant)*

	25-102	329	50	1/2"
	30-153	219	50	1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-102	329	50	1/2"
	30-153	219	50	1/2"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment, twin transducer (redundant)*

	25-102	307	50	1/2"
	30-153	204	50	1/2"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-102	307	50	1/2"
	30-153	204	50	1/2"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment, twin transducer (redundant)*

	25-102	310	25	1/2"
	30-153	206	25	1/2"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

	25-102	310	25	1/2"
	30-153	206	25	1/2"

### Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 2 / <i>Model 2</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	56	44	59
3	75	50	68
4	80	62	86
5	106	74	101
6	130	89	118
7	151	102	137



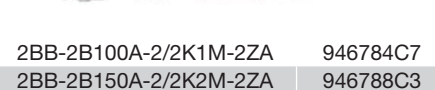
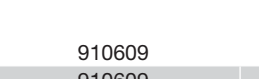


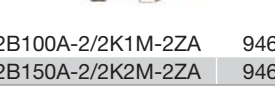
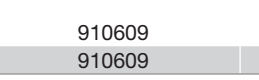
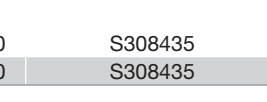



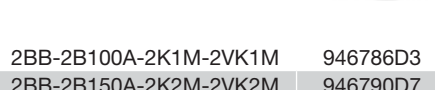
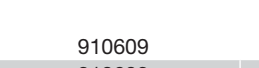
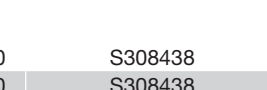



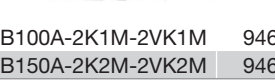
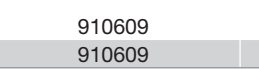
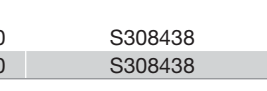


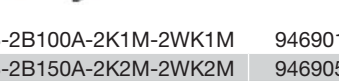



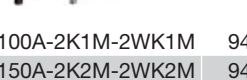



# DGD spindles Single-cable version

25 - 153 Nm

Size 2, twin transducer (redundant) - (2x torque + 2x angle)



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
56	578	7,6		946784C7		180		S308435
56	578	7,6		946788C3		180		S308435
56	407	8,6		946833C7		180		S308435
56	407	8,6		946837C3		180		S308435
44	601	9,2		946786D3		180		S308438
44	601	9,2		946790D7		180		S308438
44	430	10,2		946835D3		180		S308438
44	430	10,2		946839D9		180		S308438
59	602	8,7		946901D2				S929053
59	602	8,7		946905D8				S929053
59	432	9,7		946903D0				S929053
59	432	9,7		946907D6				S929053

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

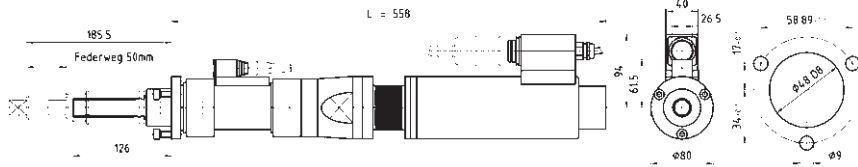
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

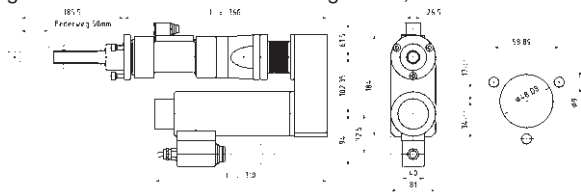
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



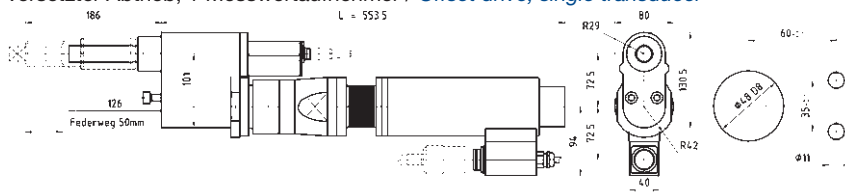
30-180	339	50	3/4"
50-260	220	50	3/4"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



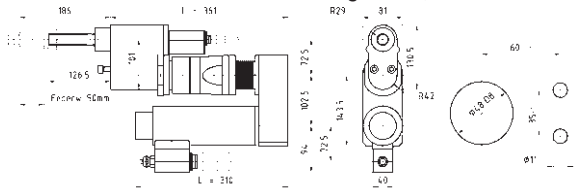
30-180	339	50	3/4"
50-260	220	50	3/4"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*



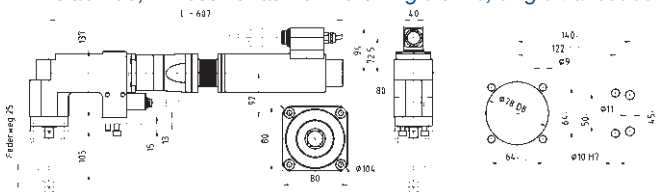
30-180	315	50	3/4"
50-260	204	50	3/4"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*



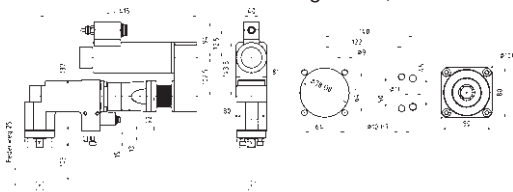
30-180	315	50	3/4"
50-260	204	50	3/4"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*



30-180	327	25	3/4"
50-260	211	25	3/4"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*



30-180	327	25	3/4"
50-260	211	25	3/4"

**Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / Smallest scribed circle diameter in mm**

Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 3 / <i>Model 3</i>		Winkelabtrieb/ <i>Angle drive</i>
	Abtrieb/ <i>Attachment</i>		
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	81	59	81
3	94	69	94
4	116	84	116
5	139	102	139
6	164	122	164
7	189	138	189

# DGD spindles Single-cable version

Size 3, single transducer - (torque + angle)

30 - 260 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	
mm	mm	kg						
81	558	13,1		3BB-3B180A-3K1M-3ZA	946816C8	910613	185	S308436
81	558	13,1		3BB-3B260A-3K2M-3ZA	946818C6	910613	185	S308436
81	366	15,1		3BUB-3B180A-3K1M-3ZA	946824C8	910613	185	S308436
81	366	15,1		3BUB-3B260A-3K2M-3ZA	946826C6	910613	185	S308436
59	553	14,2		3BB-3B180A-3VK1M	946820C2	910613	185	S308439
59	553	14,2		3BB-3B260A-3VK2M	946822C0	910613	185	S308439
59	361	16,1		3BUB-3B180A-3VK1M	946828C4	910613	185	S308439
59	361	16,1		3BUB-3B260A-3VK2M	946830C0	910613	185	S308439
81	607	16,8		3BB-3B180A-3WK1M	946916C7			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929065
81	607	16,8		3BB-3B260A-3WK2M	946920C1			929065
81	415	18,8		3BUB-3B180A-3WK1M	946918C5			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929065
81	415	18,8		3BUB-3B260A-3WK2M	946922C9			929065

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*



	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment, twin transducer (redundant)*

 Federweg 50mm L = 669,5	30-180	339	50	3/4"
	50-260	220	50	3/4"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

 Federweg 50mm L = 675	30-180	339	50	3/4"
	50-260	220	50	3/4"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment, twin transducer (redundant)*

 Federweg 50mm L = 665	30-180	315	50	3/4"
	50-260	204	50	3/4"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

 Federweg 50mm L = 673	30-180	315	50	3/4"
	50-260	204	50	3/4"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment, twin transducer (redundant)*

 Federweg 25 L = 719	30-180	327	25	3/4"
	50-260	211	25	3/4"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

 Federweg 25 L = 725	30-180	327	25	3/4"
	50-260	211	25	3/4"

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 3 / <i>Model 3</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	81	59	81
3	94	69	94
4	116	84	116
5	139	102	139
6	164	122	164
7	189	138	189

# DGD spindles Single-cable version

30 - 260 Nm

Size 3, twin transducer (redundant) - (2x torque + 2x angle)



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
mm	mm	kg					
							
81	670	15,2	3BB-3B180A-2/3K1M-3ZA	946817C7	910613	185	S308436
81	670	15,2	3BB-3B260A-2/3K2M-3ZA	946819C5	910613	185	S308436
							
81	478	17,2	3BUB-3B180A-2/3K1M-3ZA	946825C7	910613	185	S308436
81	478	17,2	3BUB-3B260A-2/3K2M-3ZA	946827C5	910613	185	S308436
							
59	665	16,3	3BB-3B180A-3K1M-3VK1M	946821D9	910613	185	S308439
59	665	16,3	3BB-3B260A-3K2M-3VK2M	946823D7	910613	185	S308439
							
59	473	18,2	3BUB-3B180A-3K1M-3VK1M	946829D1	910613	185	S308439
59	473	18,2	3BUB-3B260A-3K2M-3VK2M	946831D7	910613	185	S308439
							
81	719	18,9	3BB-3B180A-3K1M-3WK1M	946917D4			929065
81	719	18,9	3BB-3B260A-3K2M-3WK2M	946921D8			929065
							
81	527	20,9	3BUB-3B180A-3K1M-3WK1M	946919D2			929065
81	527	20,9	3BUB-3B260A-3K2M-3WK2M	946923D6			929065

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / <i>Straight drive, single transducer</i>	Nm	max.	mm	mm/in
	120-360	266	50	3/4"
	160-460	209	50	3/4"
	220-630	141	50	1"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*

	120-360	266	50	3/4"
	160-460	209	50	3/4"
	220-630	141	50	1"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*

	120-360	249	50	3/4"
	160-460	196	50	3/4"
	220-630	133	50	1"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*

	120-360	249	50	3/4"
	160-460	196	50	3/4"
	220-630	133	50	1"

Winkelabtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive, single transducer*

	120-360	257	25	3/4"
	160-460	202	25	3/4"
	220-630	136	25	1"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Angle drive with reversible gears, single transducer*

	120-360	257	25	3/4"
	160-460	202	25	3/4"
	220-630	136	25	1"

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*















Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 4 / <i>Model 4</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb/ <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	91	76	112
3	122	88	130
4	130	108	160
5	174	130	192
6	217	153	224
7	246	180	263

# DGD spindles Single-cable version

Size 4, single transducers - (torque + angle)

120 - 630 Nm



	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht <i>Weight</i> kg	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no.</i> DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
								
	91	689	20	4BB-4B360A-4K1M-4ZA	947006C6	916643	190	
	91	689	20	4BB-4B460A-4K2M-4ZA	947008C4	916643	190	
	91	689	20	4BB-4B630A-4K3M-4ZA	947010C0	916642	185	
								
	91	497	21,5	4BUB-4B360A-4K1M-4ZA	947018C2	916643	190	
	91	497	21,5	4BUB-4B460A-4K2M-4ZA	947020C8	916643	190	
	91	497	21,5	4BUB-4B630A-4K3M-4ZA	947022C6	916642	185	
								
	76	655	21,5	4BB-4B360A-4VK1M	947012C8	912106	190	S308440
	76	655	21,5	4BB-4B460A-4VK2M	947014C6	912106	190	S308440
	76	655	21,5	4BB-4B630A-4VK3M	947016C4	912147	186	S308474
								
	76	463	23,0	4BUB-4B360A-4VK1M	947024C4	912106	190	S308440
	76	463	23,0	4BUB-4B460A-4VK2M	947026C2	912106	190	S308440
	76	463	23,0	4BUB-4B630A-4VK3M	947028C0	912147	186	S308474
								
	112	645	26,1	4BB-4B360A-4WK1M	947036C0			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929077
	112	645	26,1	4BB-4B460A-4WK2M	947038C8			929077
	112	645	26,1	4BB-4B630A-4WK3M	947040C4			929089
								
	112	453	27,7	4BUB-4B360A-4WK1M	947042C2			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929077
	112	453	27,7	4BUB-4B460A-4WK2M	947044C0			929077
	112	453	27,7	4BUB-4B630A-4WK3M	947046C8			929089

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 76**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*



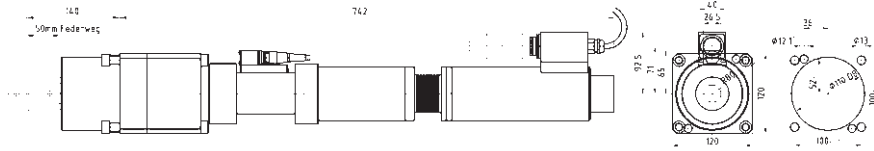
# DGD-Einbauschrauber, Ein-Kabel-Ausführung

400 - 1600 Nm

Baugröße 4, 1 Messwertaufnehmer (Drehmoment + Drehwinkel)

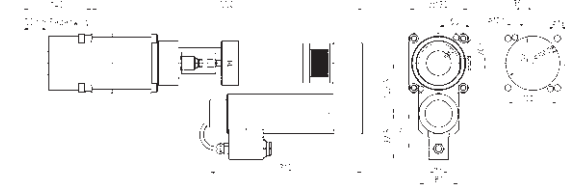
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in

gerader Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive, single transducer*



400-1250	78	50	1"
540-1600	61	50	1 1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Straight drive with reversible gears, single transducer*



400-1250	78	50	1"
540-1600	61	50	1 1/2"

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

250-800	110	50	1"
---------	-----	----	----

versetzter Abtrieb, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive, single transducer*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

400-1100	75	50	1"
----------	----	----	----

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

250-800	110	50	1"
---------	-----	----	----

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 1 Messwertaufnehmer / *Offset drive with reversible gears, single transducer*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

400-1100	75	50	1"
----------	----	----	----











# DGD spindles Single-cable version

Size 4, single transducer (torque + angle)

400 - 1600 Nm



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>	
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	
121	742	28		7355226401	S976956	140		
121	742	28		7355226402	S308441	140		
121	550	30		7355226403	S976956	140		
121	550	30		7355226404	S308441	140		
76	655	22,0		7348426116	912147	186	S308474	
85	792			7348426114			916900	
76	463	23,5		7348426117	912147	186	S308474	
85	600			7348426115			916900	

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe **Seite 76**.

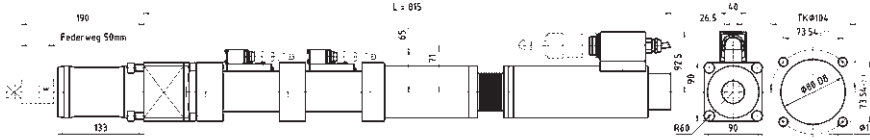
Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*

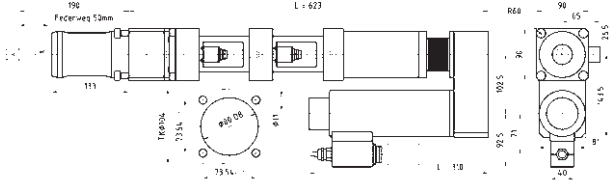
	Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>
		1/min <i>RPM</i>		
	Nm	max.	mm	mm/in

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment, twin transducer (redundant)*



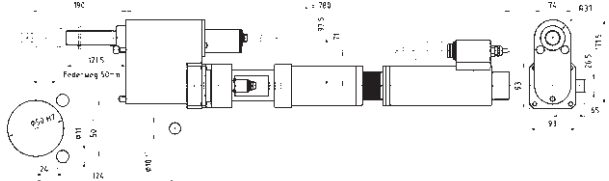
120-360	266	50	3/4"
160-460	209	50	3/4"
220-630	141	50	1"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*



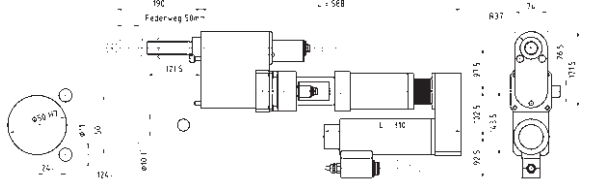
120-360	266	50	3/4"
160-460	209	50	3/4"
220-630	141	50	1"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment, twin transducer (redundant)*



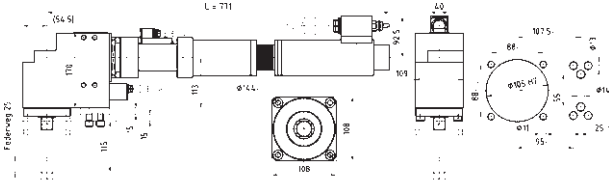
120-360	249	50	3/4"
160-460	196	50	3/4"
220-630	133	50	1"

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*



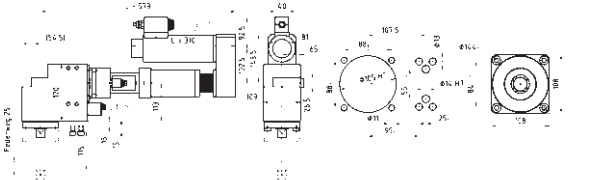
120-360	249	50	3/4"
160-460	196	50	3/4"
220-630	133	50	1"

Winkelabtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment, twin transducer (redundant)*



120-360	257	25	3/4"
160-460	202	25	3/4"
220-630	136	25	1"

Winkelabtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Angle attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*



120-360	257	25	3/4"
160-460	202	25	3/4"
220-630	136	25	1"

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Baugröße 4 / *Model 4*















Anzahl der Einbauschrauber/ <i>Number of spindles</i>	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelkopf/ <i>Angular head</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	91	76	112
3	122	88	130
4	130	108	160
5	174	130	192
6	217	153	224
7	246	180	263

# DGD spindles Single-cable version

120 - 630 Nm

Size 4, twin transducer (redundant) - (2x torque + 2x angle)



	Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L mm	Gewicht <i>Weight</i> kg	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no.</i> DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	mm					mm	kg	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
								
	91	817	23	4BB-4B360A-2/4K1M-4ZA	947007C5	916643	190	
	91	817	23	4BB-4B460A-2/4K2M-4ZA	947009C3	916643	190	
	91	817	23	4BB-4B630A-2/4K3M-4ZA	947011C9	916642	186	
								
	91	625	24,5	4BUB-4B360A-2/4K1M-4ZA	947019C1	916643	190	
	91	625	24,5	4BUB-4B460A-2/4K2M-4ZA	947021C7	916643	190	
	91	625	24,5	4BUB-4B630A-2/4K3M-4ZA	947023C5	916642	186	
								
	76	782	24,5	4BB-4B360A-4K1M-4VK1M	947013D5	912106	190	S308440
	76	782	24,5	4BB-4B460A-4K2M-4VK2M	947015D3	912106	190	S308440
	76	782	24,5	4BB-4B630A-4K3M-4VK3M	947017D1	912147	186	S308474
								
	76	590	26,0	4BUB-4B360A-4K1M-4VK1M	947025D1	912106	190	S308440
	76	590	26,0	4BUB-4B460A-4K2M-4VK2M	947027D9	912106	190	S308440
	76	590	26,0	4BUB-4B630A-4K3M-4VK3M	947029D7	912147	186	S308474
								
	112	772	29,1	4BB-4B360A-4K1M-4WK1M	947037D7			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929077
	112	772	29,1	4BB-4B460A-4K2M-4WK2M	947039D5			929077
	112	772	29,1	4BB-4B630A-4K3M-4WK3M	947041D1			929089
								
	112	580	30,7	4BUB-4B360A-4K1M-4WK1M	947043D9			Für Winkelantrieb <i>For angle attachment</i> 929077
	112	580	30,7	4BUB-4B460A-4K2M-4WK2M	947045D7			929077
	112	580	30,7	4BUB-4B630A-4K3M-4WK3M	947047D5			929089

Bei beengten Mehrspindelanzordnung kann u.a. der Motor gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung). = Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe **Seite 76**.

*The motor can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*



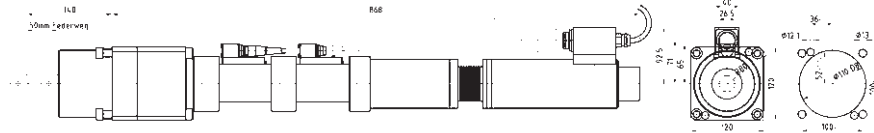
# DGD-Einbauschrauber, Ein-Kabel-Ausführung

400 - 1600 Nm

Baugröße 4, 2 Messwertaufnehmer (redundant) - (2x Drehmoment + 2x Drehwinkel)

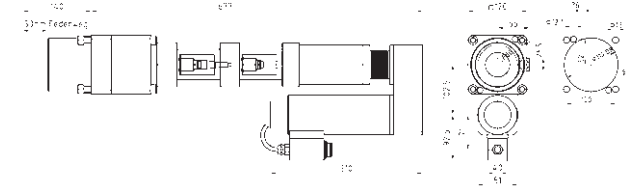
	Drehmoment	Drehzahl	Federweg	Vierkant
	Torque Range	Speed		
	Nm	1/min	Float	Square Drive
		RPM	mm	mm/in
		max.		

gerader Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment, twin transducer (redundant)*



400-1250	78	50	1"
540-1600	61	50	1 1/2"

gerader Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Straight attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*



400-1250	78	50	1"
540-1600	61	50	1 1/2"

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment, twin transducer (redundant)*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

250-800	110	70	1"
---------	-----	----	----

versetzter Abtrieb, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment, twin transducer (redundant)*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

400-1100	75	50	1"
----------	----	----	----

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*

250-800	110	70	1"
---------	-----	----	----

versetzter Abtrieb mit Motor-Umlenkgetriebe, 2 Messwertaufnehmer (redundant) / *Offset attachment with reversible gears, twin transducer (redundant)*

Einbauschrauber BB - Sonderausführung - Zeichnungsdaten auf Anfrage  
*Tightening Spindle BB Series special version - detailed drawings on request*


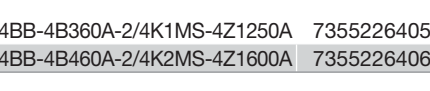

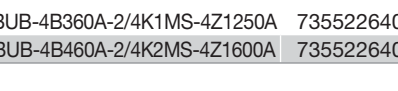




400-1100	75	50	1"
----------	----	----	----

# DGD spindles Single-cable version

400 - 1600 Nm

Size 4, twin transducer (redundant) - (2x torque + 2x angle)



Min. Achs- abstand <i>Min. Center- center</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbau- schrauber <i>Order no.</i> DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>		Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
					Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	X (mm)	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
121	868			7355226405	S976956	140	
121	868			7355226406	S308441	140	
121	677			7355226407	S976956	140	
121	677			7355226408	S308441	140	
76	782			7348426118	912147	186	S308474
85	919			7348426119			916900
76	590			7348426120	912147		S308474
85	727			7348426121			916900

Bei beengten Mehrspindelanordnung kann u.a. der Motor gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung). = Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Antrieb siehe **Seite 76**.

*The motor can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 76**.*

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

*2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.*



# Lösespindeln / Spindles for de-bolting operations Ein-Kabel-Ausführung / Single-cable version

16 - 53 Nm

Baugröße 1, stromgesteuert, ohne Messwertaufnehmer / Size 1, current controlled, without transducer

Drehmoment Torque Range	Drehzahl Speed	Federweg Float	Vierkant Square Drive	L	Gewicht Weight	Bauform Design	Bestell-Nr. Einbau- schrauber Order no. DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf Floating adapter	Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse Floating adapter incl. guide housing
	1/min RPM							Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
Nm	max.	mm	mm/in	mm	kg			Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
<b>gerader Abtrieb 1ZA / Straight drive 1ZA</b>									
16-32	462	50	3/8"	316	2,9	1BC-1B030A-1ZA	947455A3	922325	S308434
26-53	272	50	3/8"	316	2,9	1BC-1B050A-1ZA	947458A0	922325	S308434
<b>gerader Abtrieb 1ZA mit Motor-Umlenkgetriebe / Straight drive 1ZA with reversible gears</b>									
16-32	462	50	3/8"	171	3,5	1BUC-1B030A-1ZA	947461A5	922325	S308434
26-53	272	50	3/8"	171	3,5	1BUC-1B050A-1ZA	947464A2	922325	S308434
<b>versetzter Abtrieb 1VA / Offset drive 1VA</b>									
16-32	439	50	3/8"	384	3,8	1BC-1B030A-1VA	947456A2	922325	S308437
26-53	258	50	3/8"	384	3,8	1BC-1B050A-1VA	947459A9	922325	S308437
<b>versetzter Abtrieb 1VA mit Motor-Umlenkgetriebe / Offset drive 1VA with reversible gears</b>									
16-32	439	50	3/8"	239	4,3	1BUC-1B030A-1VA	947462A4	922325	S308437
26-53	258	50	3/8"	239	4,3	1BUC-1B050A-1VA	947465A1	922325	S308437
<b>Winkelabtrieb 1WA / Angle drive 1WA</b>									
16-32	434	25	3/8"	427	4,3	1BC-1B030A-1WA	947457A1		929041
26-53	255	25	3/8"	427	4,3	1BC-1B050A-1WA	947460A6		929041
<b>Winkelabtrieb 1WA mit Motor-Umlenkgetriebe / Angle drive 1WA with reversible gears</b>									
16-32	434	25	3/8"	282	4,8	1BUC-1B030A-1WA	947463A3		929041
26-53	255	25	3/8"	282	4,8	1BUC-1B050A-1WA	947466A0		929041

## Kleinsten Lochkreisdurchmesser in mm / Smallest scribed circle diameter in mm

Anzahl der Einbauschrauber/ Number of spindles	Baugröße 1 / Model 1		
	Abtrieb / Attachment		Winkelabtrieb/ Angle drive
	Gerade / Straight	Versetzt / Offset	
2	43	35	52
3	54	40	60
4	61	50	74
5	81	58	89
6	99	70	105
7	116	85	120

Passende Schraubersteuerungen, Kabel und Zubehör finden Sie auf S. 48-57.

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-15° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 56**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

See page 48-57 for suitable Controllers, cables and accessories.

The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 15° radial toothing).

= maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 56**.

2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.

# Lösespindeln / Spindles for de-bolting operations 51 - 153 Nm Ein-Kabel-Ausführung / Single-cable version

Baugröße 2, stromgesteuert, ohne Messwertaufnehmer / Size 2, current controlled, without transducer



Drehmoment Torque Range	Drehzahl Speed	Federweg Float	Vierkant Square Drive	L	Gewicht Weight	Bauform Design	Bestell-Nr. Einbauschauber Order no. DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf Floating adapter	Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse Floating adapter incl. guide housing
	1/min RPM							Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
Nm	max.	mm	mm/in	mm	kg			Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
<b>gerader Abtrieb 2ZA / Straight drive 2ZA</b>									
51-102	329	50	1/2"	384	5,4	2BC-2B100A-2ZA	947467A9	910609	S308435
76-153	219	50	1/2"	384	5,4	2BC-2B150A-2ZA	947470A4	910609	S308435
<b>gerader Abtrieb 2ZA mit Motor-Umlenkgetriebe / Straight drive 2ZA with reversible gears</b>									
51-102	329	50	1/2"	213	6,4	2BUC-2B100A-2ZA	947473A1	910609	S308435
76-153	219	50	1/2"	213	6,4	2BUC-2B150A-2ZA	947476A8	910609	S308435
<b>versetzter Abtrieb 2VA / Offset drive 2VA</b>									
51-102	307	50	1/2"	504	7,8	2BC-2B100A-2VA	947468A8	910609	S308438
76-153	204	50	1/2"	504	7,8	2BC-2B150A-2VA	947471A3	910609	S308438
<b>versetzter Abtrieb 2VA mit Motor-Umlenkgetriebe / Offset drive 2VA with reversible gears</b>									
51-102	307	50	1/2"	333	8,8	2BUC-2B100A-2VA	947474A0	910609	S308438
76-153	204	50	1/2"	333	8,8	2BUC-2B150A-2VA	947477A7	910609	S308438
<b>Winkelabtrieb 2WA / Angle drive 2WA</b>									
51-102	310	25	1/2"	505	7,5	2BC-2B100A-2WA	947469A7		929035
76-153	206	25	1/2"	505	7,5	2BC-2B150A-2WA	947472A2		929053
<b>Winkelabtrieb 2WA mit Motor-Umlenkgetriebe / Angle drive 2WA with reversible gears</b>									
51-102	310	25	1/2"	335	8,5	2BUC-2B100A-2WA	947475A9		929053
76-153	206	25	1/2"	335	8,5	2BUC-2B150A-2WA	947478A6		929053

Kleinster Lochkreisdurchmesser in mm / Smallest scribed circle diameter in mm			
Anzahl der Einbauschauber/ Number of spindles	Baugröße 2 / Model 2		
	Abtrieb/ Attachment		Winkelabtrieb/ Angle drive
	Gerade / Straight	Versetzt / Offset	
2	56	44	59
3	75	50	68
4	80	62	86
5	106	74	101
6	130	89	118
7	151	102	137

Passende Schraubersteuerungen, Kabel und Zubehör finden Sie auf S. 48-57.

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 56**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

See page 48-57 for suitable Controllers, cables and accessories.

The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 56**.

2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.



# Lösespindeln / *Spindles for de-bolting operations* 90 - 260 Nm Ein-Kabel-Ausführung / *Single-cable version*

Baugröße 3, stromgesteuert, ohne Messwertaufnehmer / *Size 3, current controlled, without transducer*

Drehmoment <i>Torque Range</i>	Drehzahl <i>Speed</i>	Federweg <i>Float</i>	Vierkant <i>Square Drive</i>	L	Gewicht <i>Weight</i>	Bauform <i>Design</i>	Bestell-Nr. Einbauschauber <i>Order no. DGD spindle</i>	Federnder Schlüsselkopf <i>Floating adapter</i>	Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse <i>Floating adapter incl. guide housing</i>
	1/min <i>RPM</i>							Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
Nm	max.	mm	mm/in	mm	kg			Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>
<b>gerader Abtrieb 3ZA / <i>Straight drive 3ZA</i></b>									
90-180	339	50	3/4"	447	11,0	3BC-3B180A-3ZA	947479A5	910613	S308436
130-260	220	50	3/4"	447	11,0	3BC-3B260A-3ZA	947482A0	910613	S308436
<b>gerader Abtrieb 3ZA mit Motor-Umlenkgetriebe / <i>Straight drive 3ZA with reversible gears</i></b>									
90-180	339	50	3/4"	255	13,0	3BUC-3B180A-3ZA	947485A7	910613	S308436
130-260	220	50	3/4"	255	13,0	3BUC-3B260A-3ZA	947488A4	910613	S308436
<b>versetzter Abtrieb 3VA / <i>Offset drive 3VA</i></b>									
90-180	315	50	3/4"	553	13,8	3BC-3B180A-3VA	947480A2	910613	S308439
130-260	204	50	3/4"	553	13,8	3BC-3B260A-3VA	947483A9	910613	S308439
<b>versetzter Abtrieb 3VA mit Motor-Umlenkgetriebe / <i>Offset drive 3VA with reversible gears</i></b>									
90-180	315	50	3/4"	361	15,7	3BUC-3B180A-3VA	947486A6	910613	S308439
130-260	204	50	3/4"	361	15,7	3BUC-3B260A-3VA	947489A3	910613	S308439
<b>Winkelabtrieb 3WA / <i>Angle drive 3WA</i></b>									
90-180	327	25	3/4"	607	16,8	3BC-3B180A-3WA	947481A1		929065
130-260	211	25	3/4"	607	16,8	3BC-3B260A-3WA	947484A8		929065
<b>Winkelabtrieb 3WA mit Motor-Umlenkgetriebe / <i>Angle drive 3WA with reversible gears</i></b>									
90-180	327	25	3/4"	415	18,8	3BUC-3B180A-3WA	947487A5		929065
130-260	211	25	3/4"	415	18,8	3BUC-3B260A-3WA	947490A0		929065

### Kleinsten Lochkreisdurchmesser in mm / *Smallest scribed circle diameter in mm*

Anzahl der Einbauschauber/ <i>Number of spindles</i>	Baugröße 3 / <i>Model 3</i>		
	Abtrieb / <i>Attachment</i>		Winkelabtrieb / <i>Angle drive</i>
	Gerade / <i>Straight</i>	Versetzt / <i>Offset</i>	
2	81	59	81
3	94	69	94
4	116	84	116
5	139	102	139
6	164	122	164
7	189	138	189

Passende Schraubersteuerungen, Kabel und Zubehör finden Sie auf S. 48-57.

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 56**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

See page 48-57 for suitable Controllers, cables and accessories.

The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing).

= maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 56**.

2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.



# Lösespindeln / Spindles for de-bolting operations 180 - 630 Nm Ein-Kabel-Ausführung / Single-cable version

Baugröße 4, stromgesteuert, ohne Messwertaufnehmer / Size 4, current controlled, without transducer



Drehmoment Torque Range	Drehzahl Speed	Federweg Float	Vierkant Square Drive	L	Gewicht Weight	Bauform Design	Bestell-Nr. Einbauschauber Order no. DGD spindle	Federnder Schlüsselkopf Floating adapter	Federnder Schlüsselkopf inkl. Flanschgehäuse Floating adapter incl. guide housing
	1/min RPM							Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
Nm	max.	mm	mm/in	mm	kg			Bestell-Nr. / Order no.	Bestell-Nr. / Order no.
<b>gerader Abtrieb 4ZA / Straight drive 4ZA</b>									
180-360	266	50	3/4"	562	17,0	4BC-4B360A-4ZA	947491A9	916643	
230-460	209	50	3/4"	562	17,0	4BC-4B460A-4ZA	947492A8	916643	
315-630	141	50	1"	562	17,0	4BC-4B630A-4ZA	947493A7	916642	
<b>gerader Abtrieb 4ZA mit Motor-Umlenkgetriebe / Straight drive 4ZA with reversible gears</b>									
180-360	266	50	3/4"	370	18,5	4BUC-4B360A-4ZA	947500A7	916643	
230-460	209	50	3/4"	370	18,5	4BUC-4B460A-4ZA	947501A6	916643	
315-630	141	50	1"	370	18,5	4BUC-4B630A-4ZA	947502A5	916642	
<b>versetzter Abtrieb 4VA / Offset drive 4VA</b>									
180-360	249	50	3/4"	655	21,4	4BC-4B360A-4VA	947494A6	912106	S308440
230-460	196	50	3/4"	655	21,4	4BC-4B460A-4VA	947495A5	912106	S308440
315-630	133	50	1"	655	21,4	4BC-4B630A-4VA	947496A4	912147	S308474
<b>versetzter Abtrieb 4VA mit Motor-Umlenkgetriebe / Offset drive 4VA with reversible gears</b>									
180-360	249	50	3/4"	463	22,9	4BUC-4B360A-4VA	947503A4	912106	S308440
230-460	196	50	3/4"	463	22,9	4BUC-4B460A-4VA	947504A3	912106	S308440
315-630	133	50	1"	463	22,9	4BUC-4B630A-4ZA	947505A2	912147	S308474
<b>Winkelabtrieb 4WA / Angle drive 4WA</b>									
180-360	257	25	3/4"	645	26,1	4BC-4B360A-4WA	947497A3		929077
230-460	202	25	3/4"	645	26,1	4BC-4B460A-4WA	947498A2		929077
315-630	136	50	1"	645	26,1	4BC-4B630A-4WA	947499A1		929089
<b>Winkelabtrieb 4WA mit Motor-Umlenkgetriebe / Angle drive 4WA with reversible gears</b>									
180-360	257	25	3/4"	453	27,7	4BUC-4B360A-4WA	947506A1		929077
230-460	202	25	3/4"	453	27,7	4BUC-4B460A-4WA	947507A0		929077
315-630	136	50	1"	453	27,7	4BUC-4B630A-4WA	947508A9		929089

Kleinsten Lochkreisdurchmesser in mm / Smallest scribed circle diameter in mm			
Anzahl der Einbauschauber/ Number of spindles	Baugröße 4 / Model 4		
	Abtrieb / Attachment		Winkelabtrieb / Angle drive
	Gerade / Straight	Versetzt / Offset	
2	91	76	112
3	122	88	130
4	130	108	160
5	174	130	192
6	217	153	224
7	246	180	263

Passende Schraubersteuerungen, Kabel und Zubehör finden Sie auf S. 48-57.

Bei beengter Mehrspindelanordnung kann u.a. der Messwertaufnehmer gedreht werden (DGD-10° Stirnverzahnung).

= Optimale Zugänglichkeit. Schlüsselkopf nicht im Lieferumfang der Schrauberspindel. Details zu federnder Schlüsselkopf, federnder Abtrieb siehe **Seite 56**.

Detaillierte Zeichnungsdaten sowie 3D Ansichten stehen auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) im Bereich Kundenbetreuung bereit.

See page 48-57 for suitable Controllers, cables and accessories.

The transducer can be rotated for crowded multiple spindle arrangements (DGD 10° radial toothing). = maximum accessibility. Floating adapter not included with spindle. For details on spring collets and spring attachments see **page 56**.

2D and 3D are available to download at [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) in the Customer Support section.

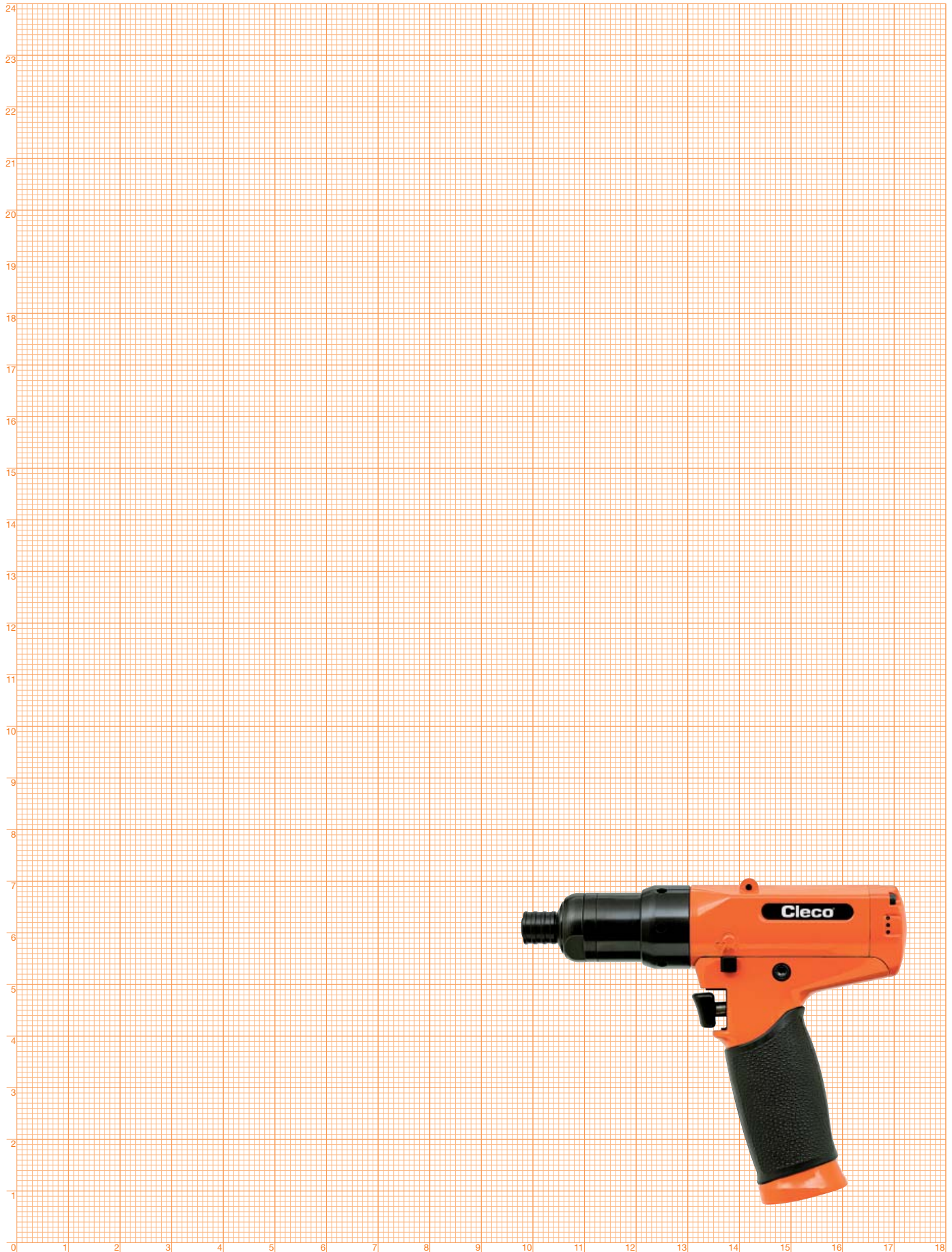


Kabellose Werkzeuge siehe S. 95  
*Wireless Battery Tools see page 95*

# EC-Serie 18 & 48

## *18 & 48 Electric Series*





Lange Lebensdauer für hohe  
Produktionsleistung

Durable Production Performance



4 Grundbauformen mit diversen Sonderapplikationen in unterschiedlichen Drehmomentbereichen von 2 - 230 Nm verfügbar. Der Übersichtlichkeit halber sind hier nur die gebräuchlichen Typen aufgeführt.

Die Elektro-Handschauber sind als Winkel-, Gerade- und Pistolenwerkzeuge ausgeführt. Alle Werkzeuge sind mit bürstenlosen Gleichstrommotoren, Präzisionsgetrieben und verzahnten Getriebegehäusen, für flexible Anpassungen ausgelegt. Die Ergonomie, das Gewicht und die Drehmomentwiederholgenauigkeit standen bei der Entwicklung im Focus.

Die Schrauber können von Links- auf Rechtslauf und umgekehrt umgeschaltet werden. Eine robuste Stecker- und Kabeltechnik erhöhen die Verfügbarkeit in rauer Umgebung zusätzlich.

Die Schraubbewertung (NO/NIO) wird dem Bediener über mehrere verschieden farbige LED's am Werkzeug direkt angezeigt.

*4 basic designs are available with various special applications for different torque ranges from 2 - 230 Nm. For the sake of clarity, only conventional models are listed here.*

*The electric hand-held nutrunners are available with an angle, straight and pistol tool design. All tools are fitted with brushless DC motors, precision gear units and interlocked gear cases for flexible adaptation. Ergonomics, weight and repeat torque accuracy are the main focus during development.*

*The rotation direction of the nutrunners can be switched from clockwise to anticlockwise and vice versa. Hard-wearing plugs and cables increase durability for tough environments.*

*A light ring on the tool indicates the tightening evaluation status.*

Die Werkzeuge der Serie 18-48 von Cleco werden durch einen neuen, wartungsfreien, bürstenlosen Motor mit bis zu 50 % höherer Drehzahl und Produktivität angetrieben. Diese neue Motorentechnologie bietet zusammen mit unserem hochauflösenden Resolver präzise Drehzahlregelung im kompletten Einsatzbereich für sicherheitskritische Schraubverbindungen. Die Serie 18-48 mit branchenerprobten Zahnradgetrieben ermöglicht eine besonders lange Produktionsleistung.

Die Cleco-Elektrowerkzeuge der Serie 18-48 sind aufgrund des modularen Designs sehr servicefreundlich aufgebaut. Der eingebaute intelligente Speicherchip zeichnet Werkzeugeinrichtungswerte auf und zählt Zyklen zur Wartungsplanung, um teure Ausfallzeiten zu vermeiden.

*Cleco 18-48 series tools are driven by a new maintenance-free brushless motor with up to 50% more speed and productivity. This new motor technology coupled with our high-resolution resolver offers full range control for safety critical joints. The 18-48 series tools with industry proven gear trains create outstanding durable production performance.*

*The Cleco 18-48 series electric tools provide a unique modular assembly design for ease of repair. The on-board intelligent memory chip records tool set-up values and counts cycles for maintenance scheduling to prevent costly production downtime.*



Intelligenter Speicherchip  
*Intelligent memory chip*

Neuer, leicht zu betätigender Schalter  
*New low compression switch*

Für den Bediener gut erkennbare LED's  
*Highly visible operator LEDs feedback LEDs*



Resolver für präzise Drehzahlregelung im kompletten Einsatzbereich  
*Resolver technology for full range speed control*

Neuer ergonomischer Griff für besseren Bedienerkomfort  
*New handle for operator comfort*

Abgebildete Werkzeuge mit Apex®- u. Guard™-Schutzhülsen für industrielle Schraubbits und Steckschlüsseinsätze. Die Hülse dreht sich unabhängig vom Werkzeug und verhindert dadurch fast alle Schäden und Risiken, die mit ungewolltem Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück oder Benutzer zusammenhängen. Nicht im Lieferumfang enthalten.

**Strapazierfähig. Schnell. Ergonomisch.**  
**Durability. Speed. Ergonomics.**

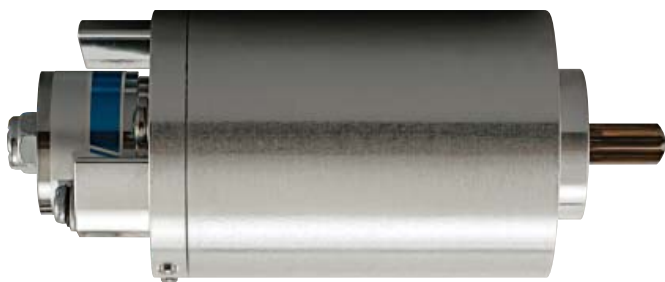
**COOPER** Tools



Optimale Gewichtsverteilung  
*Optimal tool weight  
and balance*

Im rauen  
Industrieumfeld  
bewährtes, langlebiges  
Planetengetriebe  
*Durable industry  
proven gear train*

Für gleichbleibende  
Wiederholgenauigkeit  
der Drehmomente  
*Reaction transducer  
for consistent torque repeatability*



Neuer bürstenloser Motor mit  
höherer Performance  
*New low inertia brushless motor  
for superior fastening control*



Einstellbarer Winkelkopf  
für flexible Ausrichtung  
*Adjustable angle head allow  
flexible orientation*



Wartung kann mit Standardwerkzeugen  
durchgeführt werden  
*Standard tools required for service*

**Cleco**<sup>®</sup>

Tools shown with Apex<sup>®</sup> u-Guard<sup>™</sup> protective covered industrial sockets. Cover spins independently of socket virtually eliminating damages and risks associated with incidental contact between the tool and the workpiece or user. Not included with tool.

**18ES & 48ES Gerade Einbauschrauber**  
**18ES & 48ES Inline Floating Spindle**

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
2 - 247 Nm	M5 - M16
1,5 - 182,2 Ft. Lbs.	#10 - 5/8"

**67ES Gerade Einbauschrauber**  
**67ES Inline Floating Spindle**

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
13 - 2060 Nm	M10 - M36
10 - 1520 Ft. Lbs.	7/16" - 1 1/2"

Anzugsverfahren / *Fastening Strategies*

- Drehmoment-Steuerung mit Drehwinkel-Überwachung  
*Torque Control with Angle Monitoring*
- Drehwinkel-Steuerung mit Drehmoment-Überwachung  
*Angle Control with Torque Monitoring*
- Drehmoment-Steuerung mit Zeit Überwachung  
*Torque Control with Time Monitoring*
- Ergonomische Werkzeuggestaltung  
*Smart Tool Technology*
- bürstenloser Gleichstrommotor  
*DC Brushless Motor*
- Resolver  
*Resolver*
- Rechts-/Linkslauf  
*Reversible*

**18EAE, 48 EAE & 67 EAE**  
**Abgewinkelte Einbauschrauber**  
**18EAE, 48 EAE & 67 EAE**  
**Right Angle Floating Spindle**

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
3 - 255 Nm	M7 - M18
2,4 - 188,1 Ft. Lbs.	1/4" - 3/4"

Anzugsverfahren / *Fastening Strategies*

- Drehmoment-Steuerung mit Drehwinkel-Überwachung  
*Torque Control with Angle Monitoring*
- Drehwinkel-Steuerung mit Drehmoment-Überwachung  
*Angle Control with Torque Monitoring*
- Drehmoment-Steuerung mit Zeit Überwachung  
*Torque Control with Time Monitoring*
- Ergonomische Werkzeuggestaltung  
*Smart Tool Technology*
- bürstenloser Gleichstrommotor  
*DC Brushless Motor*
- Resolver  
*Resolver*
- Rechts-/Linkslauf  
*Reversible*





# Neue 18 & 48 geregelte Elektroschrauber Serie

## The New 18 & 48 Floating Adapter Series

Gerade Einbauschrauber <i>Inline Floating Spindle</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Max. Drehzahl <i>Max. Speed</i>	Gewicht * <i>Weight *</i>		Abtrieb <i>Output Drive Size</i>	Länge <i>Length</i>		Seite bis Mitte <i>Side to Center</i>	
	Modell Nr. / <i>Model No.</i>	ft. lbs.		Nm	lbs.		kg	in	mm	in
18ESE06ZA	1,5-4,4	2-6	4000	3,0	1,4	1/4"	15,5	394	0,91	23
18ESE12ZA	2,2-8,9	3-12	1820	3,2	1,5	1/4"	16,0	406	0,91	23
18ESE17ZA	3,0-12,5	4-17	1290	3,2	1,5	1/4"	16,0	406	0,91	23
48ESE12ZA	2,2-8,9	3-12	4000	3,4	1,5	1/4"	16,7	425	0,91	23
48ESE271ZA	4,4-19,9	6-27	1820	5,8	2,6	3/8"	22,0	559	0,92	23
48ESE361ZA	5,9-28,0	8-38	1290	5,8	2,5	3/8"	22,0	559	0,92	23
48ESE602ZA	8,9-42,0	12-57	855	8,4	3,8	1/2"	24,4	620	1,10	28
48ESE702ZA	10,3-50,2	14-68	570	8,4	3,8	1/2"	24,4	620	1,10	28
48ESE802ZA	12,5-60,5	17-82	450	9,6	4,4	1/2"	26,7	678	1,22	31
48ESE1152ZA	18,4-84,8	25-115	320	9,6	4,4	1/2"	26,7	678	1,22	31
48ESE1502ZA	22,1-110,5	30-150	245	9,6	4,4	1/2"	26,7	678	1,22	31
48ESE1653ZA	24,3-121,7	33-165	220	14,6	5,5	3/4"	28,6	726	1,57	40
48ESE2503ZA	36,1-182,2	49-247	145	14,6	5,5	3/4"	28,6	726	1,57	40
67ES285Z6 <sup>1</sup>	42-210	57-285	115	15,6	7,1	3/4"	22,0	559	1,31	33
67ES385Z6 <sup>1</sup>	57-285	77-386	83	15,6	7,1	3/4"	22,0	559	1,31	33
67ES475Z6 <sup>1</sup>	70-350	95-475	67	16,0	7,3	3/4"	22,4	569	1,31	33
67ES610Z6 <sup>1</sup>	90-450	122-610	50	16,0	7,3	3/4"	22,4	569	1,31	33
67ES850Z8 <sup>1</sup>	125-625	170-848	33	20,0	9,1	1"	23,8	605	1,50	38
67ES1050Z8 <sup>1</sup>	155-775	210-1050	27	20,0	9,1	1"	23,8	605	1,50	38
67ES1670Z8 <sup>1</sup>	245-1230	334-1668	17	20,0	9,1	1"	23,8	605	1,50	38
67ES2050Z8 <sup>1</sup>	304-1520	412-2060	14	20,0	9,1	1"	23,8	605	1,50	38

<sup>1</sup> Diese Werkzeuge benötigen eine Schraubersteuerung mit Transformator sowie spezielle Kabeltypen - auf Anfrage

\* Die Gewichtsangaben verstehen sich ohne Werkzeugkabel, Aufhängebügel Reaktionsaufnahme oder Zusatzhandgriff, sofern diese Elemente angebracht sind.  
**Allgemein:** Alle Werkzeuge dürfen nur mit einem Cooper Tools Originalkabel sowie Schraubcontroller eingesetzt werden.

**Standardzubehör:** Air-LB Steckverbindung im Werkzeuggriff, 18&48 Serie mit 67-Serie mit Montageplatte

**Sonderausstattung:** Alle Standard Werkzeugkabel, hochflexible Kabel für höchste Ansprüche und Verlängerungskabel

**Sonderzubehör:** auf Anfrage

<sup>1</sup> These tools need a controller with a transformer together with special cable versions - on request

\* Weights are without tool cable or reaction bar if so equipped.

**General:** All tools must be used with a approved Cooper Tools cable and controller.

**Standard Equipment:** Air-LB Connector, 18ESE & 48ESE series - 67ESE series - Mounting plate.

All standard 18 ES & 48 ES tools have thru hole output.

**Extra Equipment:** all Standard tool cables, high flexible cables, extension cables

**Additional Accessories:** on request

Abgewinkelte Einbauschrauber / <i>Right Angle Floating Spindle</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Max. Drehzahl <i>Max. Speed</i>	Gewicht * <i>Weight *</i>		Abtrieb <i>Output Drive Size</i>	Länge <i>Length</i>		Seite bis Mitte <i>Side to Center</i>	
	Modell Nr. / <i>Model No.</i>	ft. lbs.		Nm	lbs.		kg	in	mm	in
18EAE16S131	3,7-12,5	5,1-17	1225	4,4	2,00	3/8"	15,0	405	0,55	14
18EAE23S131	5,3-17,7	7,2-24	850	4,5	2,00	3/8"	15,0	405	0,55	14
18EAE30S131	4,4-22,8	6,0-31	655	4,4	2,00	3/8"	15,0	405	0,55	14
48EAE37S231	5,9-28,0	8,0-38	1225	5,4	2,43	3/8"	18,7	474	0,57	17
48EAE52S231	8,1-39,8	11-54	850	5,4	2,43	3/8"	18,7	474	0,57	17
48EAE53S231	8,1-39,8	11-54	850	5,4	2,43	3/8"	18,7	474	0,57	17
48EAE74S341	11,0-56,8	15-77	500	5,0	2,74	1/2"	20,0	509	0,87	22
48EAE95S341	14,7-72,2	20-98	460	7,4	3,38	1/2"	20,5	521	0,87	22
48EAE110S341	16,9-81,1	23-110	400	7,4	3,38	1/2"	20,5	521	0,87	22
48EAE135S461	20,6-101,7	28-138	270	8,9	4,03	3/4"	20,5	522	1,05	27
48EAE230S461	34,5-172,5	47-234	150	10,5	4,79	3/4"	22,2	563	1,05	27
67ES150S461 <sup>1</sup>	22,1-110,6	30-150	210	12,9	5,90	3/4"	25,8	555	1,03	25
67EA185S461 <sup>1</sup>	27,3-135,3	37-185	170	12,9	5,90	3/4"	25,8	555	1,03	25
67EA210S461 <sup>1</sup>	31,0-154,8	42-210	155	12,9	5,90	3/4"	25,8	555	1,03	25
67EA235S461 <sup>1</sup>	33,9-169,5	45-230	135	12,9	5,90	3/4"	25,8	555	1,03	25
67EA255S461 <sup>1</sup>	40,6-188,1	55-255	115	12,9	5,90	3/4"	25,8	555	1,03	25

<sup>1</sup> Diese Werkzeuge benötigen eine Schraubersteuerung mit Transformator sowie spezielle Kabeltypen - auf Anfrage

\* Die Gewichtsangaben verstehen sich ohne Werkzeugkabel, Aufhängebügel Reaktionsaufnahme oder Zusatzhandgriff, sofern diese Elemente angebracht sind.  
**Allgemein:** Alle Werkzeuge dürfen nur mit einem Cooper Tools Originalkabel sowie Schraubcontroller eingesetzt werden.

**Standardzubehör:** Air-LB Steckverbindung im Werkzeuggriff, 18&48 Serie mit 67-Serie mit Montageplatte

**Sonderausstattung:** Alle Standard Werkzeugkabel, hochflexible Kabel für höchste Ansprüche und Verlängerungskabel

**Sonderzubehör:** auf Anfrage

<sup>1</sup> These tools need a controller with a transformer together with special cable versions - on request

\* Weights are without tool cable or reaction bar if so equipped.

**General:** All tools must be used with a approved Cooper Tools cable and controller.

**Standard Equipment:** Air-LB Connector, 18ESE & 48ESE series - 67ESE series - Mounting plate.

All standard 18 ES & 48 ES tools have thru hole output.

**Extra Equipment:** all Standard tool cables, high flexible cables, extension cables

**Additional Accessories:** on request

### Pistolengriff-Serie

#### Pistol Series

Drehmomentbereich  
*Torque Range*  
2 - 150 Nm  
1,5 - 113 Ft. Lbs.

Schraubengröße  
*Bolt Size*  
M5 - M14  
#10 - 5/8"



### Winkelwerkzeug-Serie

#### Angle Series

Drehmomentbereich  
*Torque Range*  
2 - 230 Nm  
1,5 - 170 Ft. Lbs.

Schraubengröße  
*Bolt Size*  
M5 - M36  
#10 - 1 1/2"

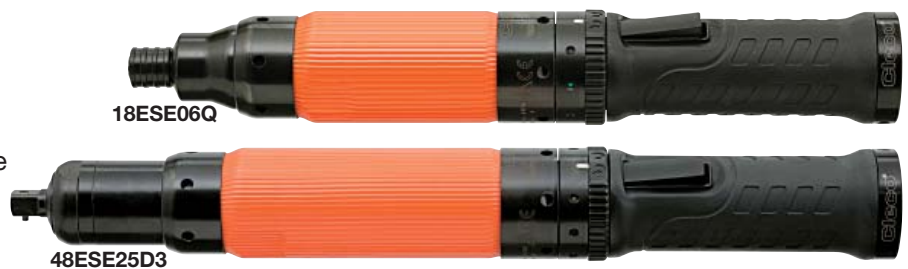


### Geradwerkzeug-Serie

#### Inline Series

Drehmomentbereich  
*Torque Range*  
2 - 150 Nm  
1,5 - 113 Ft. Lbs.

Schraubengröße  
*Bolt Size*  
M5 - M14  
#10 - 5/8"



XX X X X XXXX XX XX X

**Motor / Motor**  
18, 48

**Leistung / Power**  
E – Elektrisch  
E – Electric

**Stecker / Connector**  
-- Matrix  
E – Air-LB

**Werkzeugausführung / Tool Style**

A – Abgewinkelt / Right Angle  
P – Pistole / Pistol  
S – Gerade / Inline

**Max. Ausgangsdrehmoment (Nm) / Max Output Torque (Nm)**

<60 Nm wird auf den nächsten ganzen Nm aufgerundet.  
<60 Nm rounded up to the nearest 1 Nm.  
>60 Nm wird auf die nächsten 5 Nm gerundet.  
>60 Nm rounded to the nearest 5 Nm.

**Aufnahme / Retainer**

-- Stiftarretierung / - Pin retainer  
B – Kugelarretierung / B Ball retainer

**Antriebsart / Drive Type**

2 – 1/4" Vierkant / Sq.Dr      6 – 3/4 Vierkant / Sq.Dr  
3 – 3/8" Vierkantantr. / Sq.Dr      Q – Schnellwechselfutter  
4 – 1/2" Vierkantantr. / Sq.Dr      Quick change

**Werkzeugabschluss / Tool Termination**

A – Drehwinkel nicht federnd / Angle non-retractable  
D – Gerade, nicht federnd / Inline non-retractable  
M – Drehwinkel nicht federnd / Angle non-retractable

# Neue 18 & 48 Serie

## The New 18 & 48 Series

Pistolengriff-Serie <i>Pistol Series</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Max. Drehzahl <i>Max. Speed</i>	Gewicht** <i>Weight**</i>		Abtrieb <i>Output Drive Size</i>	Länge <i>Length</i>		Seite bis Mitte <i>Side to Center</i>	
	Modell Nr. / <i>Model No.</i>	ft. lbs.		Nm	1/min./RPM		lbs.	kg	in	mm
18EPE06Q	1,5-4,4	2-6	4000	2,2	1,0	1/4" Hex	7,0	178	0,84	21
18EPE06D2	1,5-4,4	2-6	4000	2,2	1,0	1/4"	6,5	165	0,84	21
18EPE12Q	2,2-8,9	3-12	1820	2,4	1,1	1/4" Hex	7,7	196	0,84	21
18EPE12D3	2,2-8,9	3-12	1820	2,4	1,1	3/8"	7,2	183	0,84	21
18EPE17Q	3,0-12,5	4-17	1290	2,4	1,1	1/4" Hex	7,7	196	0,84	21
18EPE17D3	3,0-12,5	4-17	1290	2,4	1,1	3/8"	7,2	183	0,84	21
18EPE22D3	3,7-16,2	5-22	985	2,4	1,1	3/8"	7,2	183	0,84	21
18EPE31D3	5,2-22,9	7-31	695	2,4	1,1	3/8"	7,2	183	0,84	21
48EPE12Q	2,2-8,9	3-12	4000	2,7	1,2	1/4" Hex	8,2	208	0,84	21
48EPE12D2	2,2-8,9	3-12	4000	2,7	1,2	1/4"	7,7	196	0,84	21
48EPE25D3	4,4-18,4	6-25	1820	2,9	1,3	3/8"	8,4	213	0,84	21
48EPE36D3	5,9-26,6	8-36	1290	2,9	1,3	3/8"	8,4	213	0,84	21
48EPE48D3	7,4-35,4	10-48	985	3,0	1,4	3/8"	8,6	218	0,84	21
48EPE65D4	9,6-47,9	13-65	750	5,0	2,3	1/2"	11,4	290	1,1	28
48EPE90D4	14,0-66,4	19-90	510	5,3	2,4	1/2"	12,0	305	1,1	28
48EPE125D4	19,2-92,2	26-125	360	5,3	2,4	1/2"	12,0	305	1,1	28
48EPE150D4	22,9-110,6	31-150	240	5,3	2,4	1/2"	12,0	305	0,9	23

Standardzubehör: Air-LB Steckverbindung im Werkzeuggriff, Zusatzhandgriff inkl. bei 18EPE12Q und 18EPE12D3. Reaktionsstange bei Werkzeugen über 17 Nm inkl.  
 Standard Equipment: Air-LB Connector, Dead Handle is included with 18EPE12Q and 18EPE12D3. Reaction bar is included with inline tools with output torques of 17-150 NM.

Winkelwerkzeug Serie <i>Angle Series</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Max. Drehzahl <i>Max. Speed</i>	Gewicht** <i>Weight**</i>		Abtrieb <i>Output Drive Size</i>	Länge <i>Length</i>		Winkelkopfgehäuse <i>Angle Head</i>					
	Modell Nr. / <i>Model No.</i>	ft. lbs.		Nm	1/min./RPM		lbs.	kg	in	mm	Seite bis Mitte <i>Side to Center</i>		Höhe <i>Height</i>	
									in	mm	in	mm	in	mm
18EAE08AL2	1,5-5,9	2-8	3000	2,9	1,3	1/4"	13,6	345	0,51	13	1,4	36		
18EAE15AM3	3,0-11,1	4-15	1300	3,3	1,5	3/8"	14,8	376	0,59	15	1,6	41		
18EAE22AM3	3,7-16,2	5-22	920	3,3	1,5	3/8"	14,8	376	0,59	15	1,6	41		
18EAE28AM3	4,4-20,7	6-28	700	3,3	1,5	3/8"	14,8	376	0,59	15	1,6	41		
48EAE15AL3	2,2-11,1	3-15	2855	3,8	1,7	3/8"	15,7	398	0,59	15	1,6	41		
48EAE28AL3	4,4-20,7	6-28	1300	4,1	1,9	3/8"	16,2	410	0,59	15	1,6	41		
48EAE41AM3	6,6-30,2	9-41	1090	4,3	2,0	3/8"	17,3	440	0,75	19	1,9	48		
48EAE58AM3	8,9-42,8	12-58	770	4,3	2,0	3/8"	17,3	440	0,75	19	1,9	48		
48EAE58AM4	8,9-42,8	12-58	770	4,3	2,0	1/2"	17,3	440	0,75	19	1,9	48		
48EAE90AH4	13,3-64,2	18-87	515	6,6	3,0	1/2"	18,5	470	0,81	21	2,3	58		
48EAE105AH4	15,5-76,7	21-104	340	6,6	3,0	1/2"	18,5	470	0,81	21	2,3	58		
48EAE135MH4	19,9-98,1	27-133	265	7,3	3,3	1/2"	19,1	485	0,94	24	2,4	61		
48EAE175AX6	26,6-129,8	36-176	190	10,2	4,6	3/4"	21,6	549	1,06	27	2,7	69		
48EAE230AX6	33,9-169,6	46-230	145	10,2	4,6	3/4"	21,6	549	1,06	27	2,7	69		

Standardzubehör: Air-LB Steckverbindung im Werkzeuggriff, Aufhängebügel / Standard Equipment: Air-LB Connector, Suspension Ball

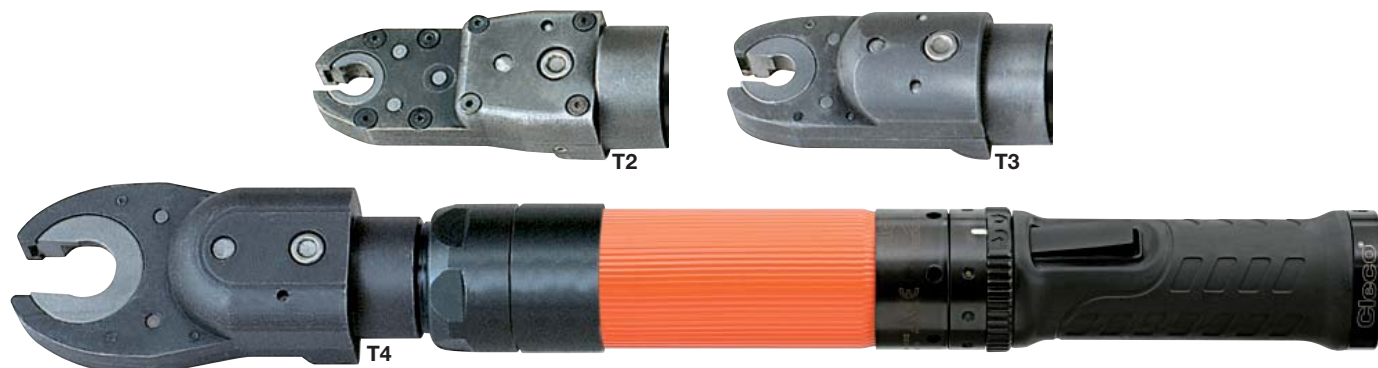
Geradwerkzeug-Serie <i>Inline Series</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Max. Drehzahl <i>Max. Speed</i>	Gewicht** <i>Weight**</i>		Abtrieb <i>Output Drive Size</i>	Länge <i>Length</i>		Seite bis Mitte <i>Side to Center</i>	
	Modell Nr. / <i>Model No.</i>	ft. lbs.		Nm	1/min./RPM		lbs.	kg	in	mm
18ESE06Q	1,5-4,4	2-6	4000	2,5	1,1	1/4" Hex	12,3	312	0,91	23
18ESE06D2	1,5-4,4	2-6	4000	2,5	1,1	1/4"	11,8	300	0,91	23
18ESE12Q	2,2-8,9	3-12	1820	2,7	1,2	1/4" Hex	13,0	330	0,91	23
18ESE12D3	2,2-8,9	3-12	1820	2,7	1,2	3/8"	12,4	315	0,91	23
18ESE17Q	3,0-12,5	4-17	1290	2,7	1,2	1/4" Hex	13,0	330	0,91	23
18ESE17D3	3,0-12,5	4-17	1290	2,7	1,2	3/8"	12,4	315	0,91	23
18ESE22D3	3,7-16,2	5-22	985	2,7	1,2	3/8"	12,4	315	0,91	23
18ESE31D3	5,2-22,9	7-31	695	2,7	1,2	3/8"	12,4	315	0,91	23
48ESE12Q	2,2-8,9	3-12	4000	3,0	1,4	1/4" Hex	13,5	343	0,91	23
48ESE12D2	2,2-8,9	3-12	4000	3,0	1,4	1/4"	13,0	330	0,91	23
48ESE25D3	4,4-18,4	6-25	1820	3,2	1,5	3/8"	13,6	345	0,91	23
48ESE36D3	5,9-26,6	8-36	1290	3,2	1,5	3/8"	13,6	345	0,91	23
48ESE48D3	7,4-35,4	10-48	985	3,3	1,5	3/8"	13,8	351	0,91	23
48ESE65D4	9,6-47,9	13-65	750	5,3	2,4	1/2"	16,6	420	1,13	29
48ESE90D4	14,0-66,4	19-90	510	5,6	2,5	1/2"	17,1	435	1,13	29
48ESE125D4	19,2-92,2	26-125	360	5,6	2,5	1/2"	17,1	435	1,13	29
48ESE150D4	22,9-110,6	31-150	240	5,6	2,5	1/2"	17,1	435	1,13	29

Standardzubehör: Air-LB Steckverbindung im Werkzeuggriff, Zusatzhandgriff inkl. bei 18ESE12Q und 18ESE12D3. Reaktionsstange bei Werkzeugen über 17 Nm inkl.  
 Standard Equipment: Air-LB Connector, Dead Handle is included with 18ESE12Q and 18ESE12D3. Reaction bar is included with inline tools with output torques of 17-150 NM.

\*\* Gewichtsangaben verstehen sich ohne Werkzeugkabel oder Aufhängebügel. Alle Werkzeuge dürfen nur mit einem Cooper Tools Originalkabel sowie Schraubcontroller eingesetzt werden.  
 \*\* Weights are without tool cable or suspension bail. All tools must be used with an approved Cooper Tools cable and controller.

**Drehmomentbereich**  
10 - 40 Nm, 7,4 -29,5 Ft. Lbs.

**Torque Range**  
10 - 40 Nm, 7.4 - 29.5 Ft. Lbs.



Rohrmutter Tube Nut	Max. Schlüsselweite Max Drive Size	Drehmomentbereich Torque Range		Leerlaufdrehzahl Free Speed	Gewicht* Weight*		Länge Length		Kopf Head							
		ft. lbs.	Nm		lbs.	kg	in	mm	A		B		C		D	
Modell Nr. / Model No.				1/min. / RPM					in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
48ETE20T2	13	7,4-14,8	10-20	1425	4,4	2,0	16,9	430	1,42	36	0,55	14	0,28	7	0,53	13
48ETE30T3	19	11,1-22,1	15-30	1030	4,5	2,0	16,6	422	1,65	42	0,59	15	0,51	13	0,73	19
48ETE40T4	27	14,8-29,5	20-40	770	5,3	2,3	17,9	454	2,36	60	0,59	15	0,71	18	0,93	24

**ALLGEMEINES:** Air-LB Kabel und Steuerung müssen für alle verwendeten Werkzeuge von Cooper Tools zugelassen sein.

**STANDARDZUBEHÖR:** Air-LB Stecker

**SONDERAUSSTATTUNG:** drehbare Aufhängung 541715-2

**\*HINWEIS:** Die Gewichtsangaben verstehen sich ohne Werkzeugkabel, Aufhängebügel Reaktionsaufnahme oder Zusatzhandgriff, sofern diese Elemente angebracht sind.

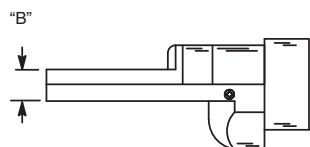
**GENERAL:** All tools must be used with a approved Cooper Tools Air-LB cable and controller.

**STANDARD EQUIPMENT:** Air-LB Connector

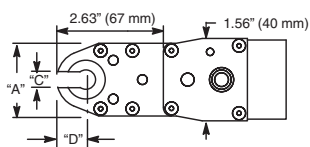
**EXTRA EQUIPMENT:** Swivel Bail 541715-2

**\*NOTE:** Weights are without tool cable, suspension bail, reaction bar or dead handle if so equipped.

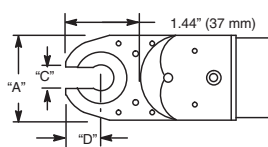
### T2, T3 & T4 Kopfhöhe T2, T3 & T4 Head Height



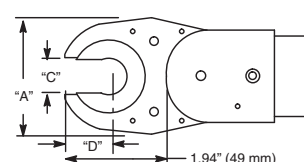
### Kopf T2 Head T2



### Kopf T3 Head T3



### Kopf T4 Head T4



### Modell-Auswahl-Möglichkeiten Tube Nut Tool Nomenclature

### Steckeinsatzbezeichnung Socket Nomenclature

<b>XX</b>	<b>E</b>	<b>T</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>X</b>
<b>Motor / Motor</b> 48	<b>Elektrisch / Electric</b>							
<b>Werkzeugausführung / Tool Style</b> T - Rohrmutter / Tube Nut								
<b>Stecker / Connector</b> - - Matrix E - Air-LB								
<b>Max. Ausgabe-Drehmoment / Max Output Torque</b> < 60 Nm wird auf den nächsten ganzen Nm aufgerundet. < 60 Nm, rounded up to the nearest 1 Nm.								
<b>Kopf / Head</b> T2 -20 Nm T3 -30 Nm T4 -40 Nm								

<b>Abtriebstyp / Output Type</b>			
0 - Teilw. Innensechskant m. Durchgang Partial Thru Hex	1 - Innensechskant m. Durchgang / Thru Hex	2 - Doppel-Innensechskant m. Durchgang Double Thru Hex	3 - Teilw. Doppel-Innensechskant m. Durchgang Partial Thru Double Hex
<b>Verlängerung / Extension Length</b>			
0 - bündig / Flush	4 - 1/2"	8 - 1"	
2 - 1/4"	6 - 3/4"		
<b>Max. Schlüsselweite / Maximum Hex Socket Size</b>			
MG, EE T2 Kopfgröße / Head Type			
MM, 3/4" T3 Kopfgröße / Head Type			
MU, 1 1/16" T4 Kopfgröße / Head Type			
00, ## (Spezialausführungen) / (Specials) Alle Kopftypen / All Head Types			
<b>Einsatzgrößen / Socket Sizes</b>			
EA - 1/4"	EO - 1 1/8	MF - 12 mm	MO - 21 mm
EC - 3/8	EP - 1 3/16	MG - 13 mm	MP - 22 mm
ED - 7/16	EQ - 1 1/4	MH - 14 mm	MQ - 23 mm
EE - 1/2	M5 - 5 mm	MI - 15 mm	MR - 24 mm (15/16")
EF - 9/16	M6 - 6 mm	MJ - 16 mm (5/8")	MS - 25 mm
EH - 11/16	MA - 7 mm	MK - 17 mm	MT - 26 mm
EJ - 13/16	MB - 8 mm	ML - 18 mm	MU - 27 mm (1 1/16")
EK - 7/8	MD - 10 mm	MM - 19 mm (3/4")	
EM - 1	ME - 11 mm	MN - 20 mm	

### Schraubersteuerungen Controllers



m-Pro-400S



m-Pro-400SE-Mini



m-Pro-400SE

### Stationäre & Handheld-Anwendungen Fixed & Handheld Applications

Typennummer / Model Number		Beschreibung Description
115 VAC	230 VAC	
S112733-115V-LB-OR	S112733-LB-OR ***	m-Pro-400S – 1K-TMH-LB-Orange (RAL2004)
S112733-115V-LB	S112733-LB ***	m-Pro-400S – 1K-TMH- LB-Grau / Grey (RAL7035)
S112833-115V-LB-OR	S112833-LB-OR ***	m-Pro-400S – 2K-TMH- LB-Orange (RAL2004)
S112833-115V-LB	S112833-LB ***	m-Pro-400S – 2K-TMH- LB-Grau / Grey (RAL7035)
S112895-115V-LB-OR	S112895-LB-OR ***	m-Pro-400SE – 1K-TMH-LB-Orange (RAL2004)
S112895-115V-LB	S112895-LB ***	m-Pro-400SE – 1K-TMH-LB-Grau/Grey (RAL7035)
S112854-115V-LB-OR	S112854-LB-OR ***	Slave Modul - 1K - TMH LB-Orange (RAL2004)
S112854-115V-LB	S112854-LB ***	Slave Modul - 1K - TMH LB-Grau/Grey (RAL7035)
-	S112824-LB-OR ***	m-Pro-400SE Mini -TMH-LB-Orange (RAL2004)
-	S112824-LB ***	m-Pro-400SE Mini -TMH-LB-Grau/Grey (RAL7035)



### Kabel Cables

Werkzeugkabel / Tool Cable		
961259- <b>XXX</b>	Standardkabel mit festem Stecker <i>Standard Cable</i>	
961260- <b>XXX</b>	Standardkabel mit drehbarem Winkelstecker <i>Angle Swivel</i>	
961250- <b>XXX</b>	Spezialkabel, hochflexibel für höchste Haltbarkeit, fester Stecker <i>Special high flexible cable for highest durability, straight connector.</i>	
961251- <b>XXX</b>	Spezialkabel, hochflexibel für höchste Haltbarkeit, drehbarer gerader Stecker <i>Special high flexible cable for highest durability, straight connector, rotatable.</i>	
961252- <b>XXX</b>	Spezialkabel, hochflexibel für höchste Haltbarkeit, drehbarer Winkelstecker <i>Special high flexible cable for highest durability, 90° angle connector, rotatable.</i>	
Verlängerungskabel / Extension Cable		
961249- <b>XXX</b>	Standard Verlängerungskabel <i>Standard extension cable between controller and tool cable - straight connectors.</i>	
961248- <b>XXX</b>	Anschlusskabel vom STMH Modul im Schaltschrank bis zum Werkzeugkabel <i>Special extension cable from STMH modul in a control cabinet to the tool cable</i>	
Weitere Standard Anschlusskabel / Special Standard Cable		
960950- <b>XXX</b>	ARCnet Kabel zwischen Schraubersteuerung und Erweiterungsmodul, > 20 m auf Anfrage <i>ARCnet cable between controller and slave modul, &gt; 20 m on request</i>	
960959	ARCnet Bus Abschlusswiderstand <i>ARCnet bus terminator</i>	

Alle Kabel sind in folgenden Längen erhältlich: / *Following cable length are available:*  
**XXX** = 020, 030, 040, 060, 200, 300, 400, 500 (Dezimeter / *decimeters*)

\*\*\*Air-LB transformatorlose Schraubsteuerung / *\*\*\*Air-LB type controller (no transformer)*



**Schaltschrankgrößen**

**Select cabinet sizes**

Die Schaltschrankgröße resultiert aus Anzahl und Größe der zu versorgenden Handschrauber.

*The size of the control cabinet depends on the number and size of the handheld nutrunner.*

Netzform: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38

*Power Supply: 3 x 400 VAC/N/PE DIN/IEC 38*

Standardfarbe: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grau)

*Standard colour: RAL 2004 (orange)  
RAL 7035 (grey)*

Schloss: Doppelbart

*Lock: Double bit*

**m-PRO-400S Schaltschrank TMH**  
**m-PRO-400S control cabinet TMH**

Benennung <i>Description</i>	Größe (BxHxT) <i>Size (WxHxD)</i>	Bestell-Nr. <i>Order No.</i> RAL 2004	Bestell-Nr. <i>Order No.</i> RAL 7035
01-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-01-OR	S112862-01
02-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-02-OR	S112862-02
03-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-03-OR	S112862-03
04-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-04-OR	S112862-04
05-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-05-OR	S112862-05
06-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-06-OR	S112862-06
07-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-07-OR	S112862-07
08-Kanal / <i>channel</i>	600x2000x500 mm	S112862-08-OR	S112862-08
09-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-09-OR	S112862-09
10-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-10-OR	S112862-10
11-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-11-OR	S112862-11
12-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-12-OR	S112862-12
13-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-13-OR	S112862-13
14-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-14-OR	S112862-14
15-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-15-OR	S112862-15
16-Kanal / <i>channel</i>	1200x2000x500 mm	S112862-16-OR	S112862-16



**Anschlusskabel**

**Connection cable**

Für die Verbindung vom STMH Modul im Schaltschrank bis zum Arbeitsplatz müssen die Verlängerungskabel 961248-XXX eingesetzt werden. Bitte setzen Sie von hier ab dann ein Werkzeugkabel in passender Länge und Qualität bis zum EC Handschrauber ein. Siehe Seite 93.

*Please use the special extension cable 961248-XXX from STMH modul in the control cabinet till to the workplace. From this cable connector to your DC Electric Nutrunner use a tool cable with the length and quality you need. See on page 93.*

# Die Kabellosen von Cleco

## *Cleco Cordless*



**Einsparungen bis zu 50% gegenüber herkömmlichen Systemen!**

**Up To 50% Savings Over Traditional Systems!**

Mobilität ist einer der Hauptvorteile drahtloser Kommunikation. LiveWire™ von Cleco vereint Freiheit und Flexibilität von kabellosen Akkuwerkzeugen in dokumentationspflichtigen Schraub anwendungen. Durch Verwendung einer 2,4 GHz WLAN (Wireless Local Area Network) -Schnittstelle (Industrienorm) sowie höchsten Sicherheitsverschlüsselungs- und Authentifizierungsstufen plus einem 512-Takte-Werkzeugspeicherpuffer garantiert LiveWire™ Ihnen, dass sicherheitskritische Daten - übertragungen nie gefährdet sind.

*Mobility is a major advantage with wireless communications. Cleco LiveWire™ marries the freedom and flexibility of cordless tools with real-time wireless error proofing. Utilizing an industry standard 2.4GHz WLAN (Wireless Local Area Network) interface in conjunction with the highest security encryption and authentication levels, plus a 512-cycle tool memory buffer, LiveWire™ ensures you will never compromise safety critical data transmissions.*

**Neu! XBee 2.4GHz WPAN\*** (Wireless Personal Area Network)  
**New! XBee 2.4GHz WPAN\*** (Wireless Personal Area Network)

- Bis zu 4 Werkzeuge an einer Steuerung.  
*Up to 4 tools. 1 line controller.*
- Über 22% Einsparung im Vergleich zu Standardsystemen.  
*Up to 22% savings over traditional system.*
- AES (Advanced Encryption Standard) 128 Bit Verschlüsselung.  
*AES (Advanced Encryption Standard) 128 bit encryption.*
- Reichweite bis zu 30 m  
*Range up to 30 meters.*

**Kabellose Sicherheit**

- WEP (Wired Equivalent Privacy)
  - 64/128 Bit Verschlüsselung
  - HEX (RC4)
- WPA (Wireless Protected Access)/ WPA2/802.11
  - 128 Bit TKIP/CCMP Verschlüsselung
  - 802.1x EAP Authentifizierung
  - LEAP, PEAP, TTLS
  - GTC, MD5, OTP, PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAPv2, TTLS MSCHAPv2



\*XBee™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Digi International Inc. in USA und anderen Ländern weltweit.  
 \*XBee™ is a trademark of Digi International Inc. in the United States and other countries worldwide.



**Neu! Produktivität via Kabelversorgung!  
Up To 83% Faster On The Fly!**

Cleco LiveWire™-Werkzeuge sind jetzt mit Vmax™ erhältlich, einer kabelgebundenen Lösung, die dauerhafte Werkzeugleistung bietet und die Drehzahl um bis zu 83 % erhöht, ohne Abstriche bei Genauigkeit oder Standzeit. Diese Innovation arbeitet nach dem gleichen Prinzip, dass 10 Werkzeuge von einem Controller gesteuert werden; dadurch werden gegenüber herkömmlichen Systemen bis zu 33 % der Kosten eingespart. Die neue Vmax™-Technologie erfasst selbst die eingesetzte Versorgung und regelt sofort auf die maximale erreichbare Werkzeugdrehzahl. LiveWire™ mit Vmax™ verbindet die von Ihnen benötigte Leistung, mit einem der vielseitigsten drahtlosen, am Markt befindlichen Systeme. *Cleco LiveWire™ tools are now available with Vmax™, a tethered solution that drives continuous tool power and speed increases up to 83% without losing accuracy or durability. This leading innovation utilizes the same 10 tools to one line controller hardware solution with up to 33% cost savings over traditional systems. New Vmax™ technology auto-senses the applied power source and adjusts the maximum tool speed capability on the fly. LiveWire™ with Vmax™ combines the power you need with the most versatile wireless system available today.*

*Cleco LiveWire™ tools are now available with Vmax™, a tethered solution that drives continuous tool power and speed increases up to 83% without losing accuracy or durability. This leading innovation utilizes the same 10 tools to one line controller hardware solution with up to 33% cost savings over traditional systems. New Vmax™ technology auto-senses the applied power source and adjusts the maximum tool speed capability on the fly. LiveWire™ with Vmax™ combines the power you need with the most versatile wireless system available today.*

**bis zu 10 Werkzeuge je Steuerung  
10 Tools. 1 Line Controller.**



**WLAN Security**

- WEP (Wired Equivalent Privacy)
  - 64/128 Bit Encryption HEX (RC4)
- WPA (Wireless Protected Access)/ WPA2/802.11
  - 128 Bit TKIP/CCMP Encryption
  - 802.1x EAP Authentication
    - LEAP, PEAP, TTLS
    - GTC, MD5, OTP, PAP, CHAP, MSCHAP, MSCHAPv2, TTLS MSCHAPv2

**Kabellose Freiheit oder kabelgebunden für höchste Drehzahl... Sie haben die Wahl.  
Cordless Freedom or Tethered Speed... The Choice Is Yours.**



Die V-max™-Anbindung ist 59% leichter als ein Akku und hat einen 46% kleineren Durchmesser als herkömmliche Werkzeugkabel. *V-max tether is 59% lighter and 46% smaller diameter than traditional cables.*

LiveWire™ bietet Funktionen zur präzisesten Drehmoment-, Drehwinkel- und Drehzahlkontrolle für sicherheitskritische Schraubfälle, verpackt in einer leichten und kabellosen Ausführung.

Mit mehr als 1000 Verschraubungen pro Akkuladung und der Schnellademöglichkeit wird sichergestellt dass für die Montage Ihrer sicherheitskritischen Anwendungen nie der Strom ausgeht.

LiveWire™ wurde für den Einsatz im rauen Industriel- len Umfeld entwickelt und getestet.

*LiveWire™ offers precision torque, angle and speed control features for safety critical fastening in a light-weight, wireless design.*

*With up to 1,000 tightening operations per battery charge and quick charge cycles, your safety critical applications are assured to never run out of power.*

*LiveWire™ has been designed and tested to provide wireless connectivity across the harshest of machine-to-machine environments.*

### Hochauflösender Resolver *High Resolution Resolver*

- Rotorpositionserkennung  
*Rotor position detection*
- Winkelsteuerung und -überwachung für Qualitätssicherung  
*Angle control and monitoring for Quality Assurance*
- Komplette Drehzahlregelung für ergonomisches Arbeiten  
*Full range speed control for operator ergonomics*



### Statusanzeige für den Bediener *Operator Status Display*

- 3-zeiliges einstellbares LC-Display in grün/rot/gelb je nach Status  
*Configurable real-time 3 line display Green/Red/Yellow LCD for status*
- 2 Tasten für die Konfiguration  
*2 configurable application buttons*
- Farbige LED's zur Statusanzeige  
*Multiple LED status indicators*



### Elektronische Intelligenz *Electronic Intelligence*

- Eingebaute Steuerung mit Strom-/ Leistungsüberwachung  
*On-board controller with power management*
- Integrierter Servo mit E/A-Signalverarbeitung  
*Integrated servo with I/O signal handling*
- Versorgung wird automatisch erfasst  
*Corded functionality in a cordless solution*
- 512-Takt-Speicherpuffer  
*512 cycle memory buffer*



Softgrip für sichere Handhabung  
*Low vibration soft grip handle*



2-stufiger Startschalter mit geringem Auslösedruck  
*Low compression trigger*

### Akku-Technologie *Battery Technology*

- 26 V, 1,6 Ah aufladbarer Li-Ionen-Akku  
*26V, 1.6 Ah Li-Ion rechargeable battery*
- Hohe Leistung bei geringem Gewicht  
*High power-to-weight technology*
- Bis zu 1000 Zyklen pro Ladung (harter Schraubfall)  
*Up to 1,000 cycles per charge (hard joint)*
- Mehr als 900 Ladezyklen  
*> 900 charging cycles*
- Ladezeit nur 1 Std.  
*Fully charged in 1 hour*



**Solide Metallausführung  
für maximale Haltbarkeit**  
*Solid metal construction  
for maximum durability*

**Eingebauter Barcode-Scanner** (optional)

**Integrated Bar Code Scanner** (optional)

- Ermöglicht Barcode-Datenerfassung  
*Enables real-time bar code data collection*
- Parametrierbare Auto-Parameter-Auswahl  
*Programmable bit for Auto Parameter Select*
- Konfigurationsmöglichkeit für Freigabe und Deaktivierung  
*Tool enable and disable configurability*

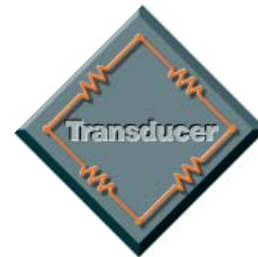
**Präzisions-Getriebe**  
*Precision Gearing*

**Konfigurierbare  
LED-Schraubstellenbeleuchtung**  
*Configurable LED Illumination*

**Bürstenloser Motor**

**Brushless Motor**

- Herausragende Leistung mit kompletter Drehzahlregelung  
*Superior performance with full range speed control*
- Geringe Rotormasse für hohe Drehmomentgenauigkeit  
*Low rotor inertia for high torque accuracy*



**Messwertaufnehmer**

**Reaction Transducer**

- Genaue Drehmomenterkennung durch Dehnungsmessstreifenbrücke (DMS)  
*Accurate detection of torque via Strain Gage Bridge*
- Rückverfolgbarkeit des Drehmoments bei sicherheitskritischen Schraubfällen  
*Torque traceability of safety critical joints*

**Akustisches Signal**

**Digital Audio Interface**

- Einstellbare akustische Signale je Benutzer  
*Operator audible alarm*
- Programmierbare Signaldauer  
*Programmable sound duration*



# Cleco®

## Winkelausführungen Right Angle Series

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
5,5 - 70 Nm	M5 - M10
4,1 - 52 Ft. Lbs.	#10 - 7/16"

- Bürstenloser Präzisionsmotor  
*Brushless precision*
- Hochauflösender Resolver  
*Resolver control*
- Genaue Drehmomenterkennung durch Messwertaufnehmer  
*Transducer accuracy*
- Eingebaute elektronische Intelligenz mit Leistungsmanagement  
*On-board controller with power management*
- Integrierter Servo mit E/A Signalverarbeitung  
*Integrated servo with I/O signal handling*



## Nomenklatur für die kabellosen Werkzeuge Cordless Tools Nomenclature

47	B	A	X	X	X	XX	XXX
Motor <i>Motor</i> 47	Versorgung <i>Power</i> B – Akku/ Battery					Spannungseingang <i>Voltage</i> B – 26V/48V	Abtriebsart <i>Output Drive</i> AM3 – 3/8" Vierkt. 3/8" Sq.Dr. AH4 – 1/2" Vierkt. 1/2" Sq.Dr.
Werkzeugtyp <i>Tool Style</i> A – Winkelausführung Angle					Optionen / Peripherals <i>Barcode Scanner</i> S – Barcode Scanner Barcode Scanner - - keine / None		
Datenübertragung <i>Data Transmission</i> - - keine / None X – WLAN: WEP, WPA, WPA2, 802.1x Z – WPAN: XBee™, AES					Max. Drehmoment (Nm) <i>Max Torque (Nm)</i> < 60 Nm wird auf den nächsten ganzen Nm aufgerundet. < 60 Nm rounded up to the nearest 1 Nm. > 60 Nm wird auf die nächsten 5 Nm gerundet. > 60 Nm rounded to the nearest 5 Nm.		

Winkelausführung <i>Right Angle</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Leerlaufdrehzahl <i>(1/min) / Free Speed (RPM)</i>		Gewicht ohne Akku* / <i>Weight* Less Battery</i>		Abtriebsgröße <i>Output Drive Size</i>	Länge inkl. Akku <i>Length With Battery</i>		Winkelkopf / <i>Anglehead</i>			
	Ft.Lbs.	Nm	26 V	48 V	lbs.	kg		Zoll / in.	mm	Zoll / in.	mm	Zoll / in.	mm
47BAXSB15AM3	4.1-11.1	5.5-15	538	983	4.3	1.95	3/8" Vierkt.	21.79	553.5	0.6	15	1.6	40
47BAXSB21AM3	5.9-15.5	8-21	411	751	4.3	1.95	3/8" Vierkt.	21.79	553.5	0.6	15	1.6	40
47BAXSB28AM3	7.4-20.7	10-28	291	532	4.3	1.95	3/8" Vierkt.	21.79	553.5	0.6	15	1.6	40
47BAXSB35AM3	9.6-25.8	13-35	244	447	4.9	2.22	3/8" Vierkt.	23.05	585.5	0.75	19	1.8	45
47BAXSB50AM3	13.3-36.9	18-50	182	293	5.0	2.27	3/8" Vierkt.	23.39	594.0	0.75	19	1.8	45
47BAXSB70AH4	18-52	24-70	123	215	8.4	3.79	1/2" Vierkt.	26.7	678.0	0.83	21	1.9	49

\*Gewicht des 26-V-Li-Ionen-Akkus (1.04 lbs./0,47 kg)

\*Weight of 26V Li-Ion battery (1.04lbs./0.47kg).

Allgemein: Alle Werkzeuge müssen mit einer passenden Schraubersteuerung von Cooper Tools eingesetzt werden.

General: All tools must be used with a approved Cooper Tools line controller.

Serienausstattung: Integrierte Infrarotschnittstelle.

Standard Equipment: Integrated infrared communications.

Weiteres Zubehör: finden Sie auf den Seiten 101-102

Extra Equipment: See pages 101-102 for optional accessories.

# Kabellose Akkuschauber mit Messwertaufnehmer Electric Nutrunners – Cordless Transducer Control

Werkzeuge in Pistolenausführung / *Pistol Grip Tools*

**COOPER** Tools



17BPXSB13Q

## Cleco®

### Pistolenausführung Baureihe *Pistol Grip Series*

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
3,0 - 13 Nm	M5 - M6
2,2 - 9,6 Ft. Lbs.	#10 - 1/4"

- Bürstenloser Präzisionsmotor  
*Brushless precision*
- Hochauflösender Resolver  
*Resolver control*
- Genaue Drehmomenterkennung durch Messwertaufnehmer  
*Transducer accuracy*
- Eingebaute elektronische Intelligenz mit Leistungsmanagement  
*On-board controller with power management*
- Integrierter Servo mit E/A Signalverarbeitung  
*Integrated servo with I/O signal handling*

## Nomenklatur für die kabellosen Werkzeuge *Cordless Tools Nomenclature*

17	B	P	X	X	X	XX	Q
<b>Motor</b> <i>Motor</i> 17	<b>Versorgung</b> <i>Power</i> B – Akku/ <i>Battery</i>				<b>Spannungseingang</b> <i>Voltage</i> B – 26V/48V		<b>Abtriebsart</b> <i>Output Drive</i> Q – Schnell- wechselfutter <i>Quick change</i>
<b>Werkzeugtyp</b> <i>Tool Style</i> P – Pistole <i>Pistol</i>				<b>Optionen / Peripherals</b> S – Barcode Scanner <i>Barcode Scanner</i> – keine / <i>None</i>			
<b>Datenübertragung</b> <i>Data Transmission</i> – keine / <i>None</i> X – WLAN: WEP, WPA, WPA2, 802.1x Z – WPAN: XBee™, AES				<b>Max. Drehmoment (Nm)</b> <i>Max Torque (Nm)</i> < 60 Nm wird auf den nächsten ganzen Nm aufgerundet. < 60 Nm rounded up to the nearest 1 Nm. > 60 Nm wird auf die nächsten 5 Nm gerundet. > 60 Nm rounded to the nearest 5 Nm.			



**LIVEWIRE™**

Pistolenausführung <i>Pistol Grip</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Leerlaufdrehzahl (1/min) <i>Free Speed (RPM)</i>		Gewicht ohne Akku* / <i>Weight* Less Battery</i>		Abtriebsgröße <i>Output Drive Size</i>	Länge inkl. Akku <i>Length With Battery</i>		Side to Center	
	Bestell-Nr. / <i>Order no.</i>	Ft.Lbs.	Nm	26V	48V	lbs.		kg	Zoll / in.	mm	Zoll / in.
17BPXSB05Q	2.2-3.7	3-5	1639	2428	2.8	1.29	1/4" Hex	8.44	214.5	0.71	18
17BPXSB07Q	2.2-5.2	3-7	1161	1721	2.8	1.29	1/4" Hex	8.44	214.5	0.71	18
17BPXSB09Q	2.2-6.6	3-9	887	1314	2.8	1.29	1/4" Hex	8.44	214.5	0.71	18
17BPXSB13Q	2.2-9.6	3-13	629	931	2.8	1.29	1/4" Hex	8.44	214.5	0.71	18

\*Gewicht des 26-V-Li-Ionen-Akkus (1.04 lbs./0,47 kg)

\*Weight of 26V Li-Ion battery (1.04lbs./0.47kg).

**Allgemein:** Alle Werkzeuge müssen mit einer passenden Schraubersteuerung von Cooper Tools eingesetzt werden.

**General:** All tools must be used with a approved Cooper Tools line controller.

**Serienausstattung:** Integrierte Infrarotschnittstelle.

**Standard Equipment:** Integrated infrared communications.

**Weiteres Zubehör:** finden Sie auf den Seiten 101-102

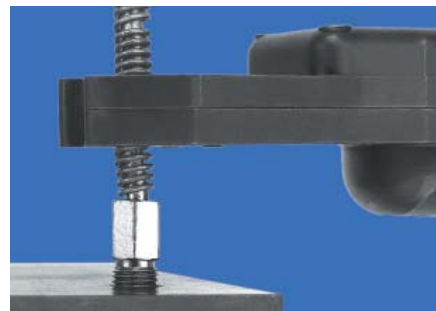
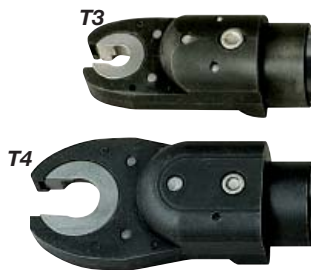
**Extra Equipment:** See pages 101-102 for optional accessories.



## Rohrmutter Baureihe Tube Nut Series

Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>	Schraubengröße <i>Bolt Size</i>
10 - 40 Nm	M6 - M10
7,4 - 29,5 Ft. Lbs.	1/4" - 3/8"

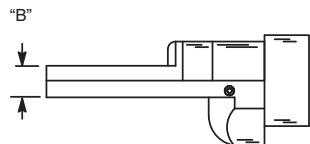
- Bürstenloser Präzisionsmotor  
*Brushless precision*
- Hochauflösender Resolver  
*Resolver control*
- Genaue Drehmomenterkennung durch Messwertaufnehmer  
*Transducer accuracy*
- Eingebaute elektronische Intelligenz mit Leistungsmanagement  
*On-board controller with power management*
- Integrierter Servo mit E/A Signalverarbeitung  
*Integrated servo with I/O signal handling*



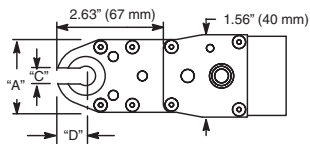
Bei dem 47BT Rohrmutter Schrauber steuert ein einziger Einschalthebel das Festziehen des Schraubenelements und die Rückstellung des Sechskanteinsatzes in die offene Position. Diese Flexibilität gepaart mit bewährter Leistung steigert die Produktivität bei der Montage enorm.  
*The 47BT tube nut wrench alternates the direction of rotation each time the lever is actuated. When rotating in reverse, the socket will stop at the open position.*



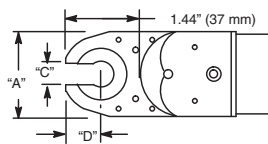
### T2, T3 & T4 Kopfhöhe T2, T3 & T4 Head Height



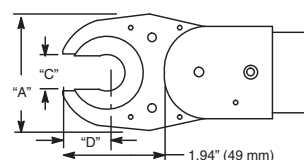
### Kopf T2 Head T2



### Kopf T3 Head T3



### Kopf T4 Head T4



## Nomenklatur für die kabellosen Werkzeuge - Rohrmutterversionen Cordless Tools Nomenclature

<b>47</b>	<b>B</b>	<b>T</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>
Serie <i>Series</i> 47	Versorgung <i>Power</i> B - Akku/ Battery	Werkzeugtyp <i>Tool Style</i> T - Rohrmutterausführung Tube Nut	Spannungseingang <i>Battery</i> B - 26V/48V			
Datenübertragung <i>Data Transmission</i> - - keine / None X - WLAN: WEP, WPA, WPA2, 802.1x Z - WPAN: XBee™, AES		Optionen / Peripherals <i>S</i> - Barcode Scanner <i>Barcode Scanner</i> - - keine / None				
Kopf <i>Head</i> T2 - 20 Nm T3 - 30 Nm T4 - 40 Nm						

## Steckeinsatzbezeichnung Socket Nomenclature

<b>KSX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>	<b>X</b>
Head Type KS2 - T2 KS3 - T3 KS4 - T4	Verlängerung / <i>Extension Length</i> 0 - Flush    4 - 1/2"    8 - 1" 2 - 1/4"    6 - 3/4"		
Abtriebsart / <i>Output Type</i> 0 - Partial Thru Hex    2 - Double Thru Hex 1 - Thru Hex    3 - Partial Thru Double Hex			
Einsatzgrößen / <i>Socket Sizes</i>			
EA - 1/4"	EO - 1 1/8"	MF - 12mm	MO - 21mm
EC - 3/8"	EP - 1 3/16"	MG - 13mm	MP - 22mm
ED - 7/16"	EQ - 1 1/4"	MH - 14mm	MQ - 23mm
EE - 1/2"	M5 - 5mm	MI - 15mm	MR - 24mm (15/16")
EF - 9/16"	M6 - 6mm	MJ - 16mm (5/8")	MS - 25mm
EJ - 11/16"	MA - 7mm	MK - 17mm	MT - 26mm
EH - 13/16"	MB - 8mm	ML - 18mm	MU - 27mm (1 1/16")
EK - 7/8"	MD - 10mm	MM - 19mm (3/4")	
EM - 1"	ME - 11mm	MN - 20mm	
Maximum Hex Socket Size			
Thru Hex		Partial Thru Hex	Partial Thru Double Hex

Rohrmutterausführung <i>Tube Nut</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Leerlaufdrehzahl <i>(1/min) / Free Speed (RPM)</i>		Gewicht ohne Akku* / <i>Weight* Less Battery</i>		Max. Abtriebsgröße/Max. <i>Drive Size</i>	Länge inkl. Akku <i>Length With Battery</i>		Kopf / <i>Head</i>							
	Model Number	Ft.Lbs.	Nm	26 V	48 V	lbs.		kg	Zoll / in.	mm	A Width		B Blade Ht.		C Opening		D End/Cntr.
47BTXSB20T2	7.4-14.8	10-20	260	455	11.9	5.4	1/2"	23.6	600	1.42	36	0.55	14	0.28	7	0.53	13
47BTXSB30T3	11.1-22.1	15-30	188	329	12.1	5.5	3/4"	23.3	592	1.65	42	0.59	15	0.48	13	0.73	19
47BTXSB40T4	7.4-20.7	10-28	291	532	4.3	2.0	1 1/16"	22.6	575	2.36	60	0.59	15	0.68	18	0.93	24

\* Gewicht des 26-V-Li-Ionen-Akkus (1.04 lbs./0.47 kg)  
\*Weight of 26V Li-Ion battery (1.04lbs./0.47kg).

Allgemein: Alle Werkzeuge müssen mit einer passenden Schraubersteuerung von Cooper Tools eingesetzt werden.

General: All tools must be used with a approved Cooper Tools line controller.

To order individual sockets, use a "KS" prefix. (i.e. KS2EA01 for a T2, 1/4", flush, thru hex socket.)

Serienausstattung: Integrierte Infrarotschnittstelle.

Standard Equipment: Integrated infrared communications.

Weiteres Zubehör: finden Sie auf den Seiten 101-102

Extra Equipment: See pages 101-102 for optional accessories.

# Kabellose Akkuschauber mit Messwertaufnehmer Electric Nutrunners – Cordless Transducer Control

Flachkopf Werkzeuge / Crowfoot Tools



## Cleco®

### Flachkopf Baureihe Crowfoot Series

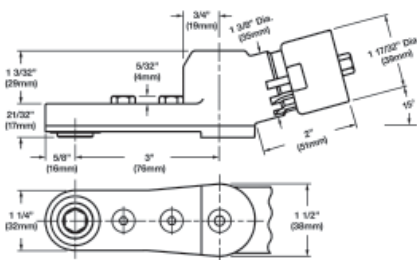
Drehmomentbereich  
*Torque Range*  
10,5 - 30 Nm  
7,7 - 22,1 Ft. Lbs.

Schraubengröße  
*Bolt Size*  
M6 - M10  
1/4" - 3/8"

**C1 – 15° Head (Part No. 301071)**

**C1 – 15° Head (Part No. 301071)**

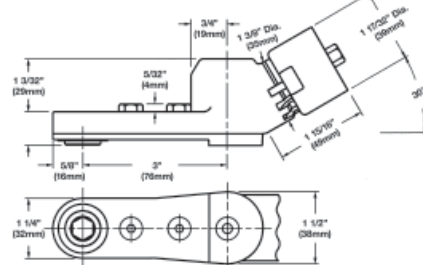
Maximum Recommended Torque: 22 ft.lbs. (30 Nm)  
Maximum Recommended Torque: 22 ft.lbs. (30 Nm)



**C2 – 30° Head (Part No. 301072)**

**C2 – 30° Head (Part No. 301072)**

Maximum Recommended Torque: 22 ft.lbs. (30 Nm)  
Maximum Recommended Torque: 22 ft.lbs. (30 Nm)



- Bürstenloser Präzisionsmotor  
*Brushless precision*
- Hochauflösender Resolver  
*Resolver control*
- Genaue Drehmomenterkennung durch Messwertaufnehmer  
*Transducer accuracy*
- Eingebaute elektronische Intelligenz mit Leistungsmanagement  
*On-board controller with power management*
- Integrierter Servo mit E/A Signalverarbeitung  
*Integrated servo with I/O signal handling*

## Nomenklatur für die kabellosen Werkzeuge - Flachkopfversionen Cordless Tools Nomenclature

<b>47</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>
<b>Serie</b> <i>Series</i> 47	<b>Versorgung</b> <i>Power</i> B – Akku/ Battery			<b>Spannungseingang</b> <i>Battery</i> B – 26V/48V	
<b>Werkzeugtyp</b> <i>Tool Style</i> B – Flachkopfausführung Crowfoot			<b>Optionen / Peripherals</b> S – Barcode Scanner Barcode Scanner – – keine / None		<b>Kopf</b> <i>Head</i> C1 – 15° C3 – 30°
<b>Datenübertragung</b> <i>Data Transmission</i> – – keine / None X – WLAN: WEP, WPA, WPA2, 802.1x Z – WPAN: XBee™, AES					

## Steckeinsatzbezeichnung Socket Nomenclature

<b>CS</b>	<b>XX</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>Abtriebsart / Output Type</b> 1 - Thru Hex
<b>Einsatztyp</b> <i>Socket Type</i> CS – Flachkopfausführung Crowfoot			<b>Verlängerung / Extension Length</b> 0 – Flush    4 – 1/2"    6 – 3/4"	
			<b>Einsatzgrößen / Socket Sizes</b> EA – 1/4"    MA – 7mm    MF – 12mm EC – 3/8"    MB – 8mm    MG – 13mm ED – 7/16"    MC – 9mm    MH – 14mm EE – 1/2"    MD – 10mm    MI – 15mm EF – 9/16"    ME – 11mm	

Flachkopfausführung <i>Crowfoot</i>	Drehmomentbereich <i>Torque Range</i>		Leerlaufdrehzahl (1/min) <i>Free Speed (RPM)</i>		Gewicht ohne Akku* <i>Weight* Less Battery</i>		Max. Abtriebsgröße <i>Max. Drive Size</i>	Länge inkl. Akku <i>Length With Battery</i>	
	ft. lbs.	Nm	26V	48V	lbs.	kg		Zoll / in.	mm
47BCXSB30C1	7.7-22.1	10.5-30	186	326	7.0	3.2	1/2"	26.26	667
47BCXSB30C3	7.7-22.1	10.5-30	186	326	7.0	3.2	3/4"	25.98	660

\*Gewicht des 26-V-Li-Ionen-Akkus (1.04 lbs./0,47 kg)  
\*Weight of 26V Li-Ion battery (1.04lbs./0.47kg).

**Allgemein:** Alle Werkzeuge müssen mit einer passenden Schraubersteuerung von Cooper Tools eingesetzt werden.

**General:** All tools must be used with a approved Cooper Tools line controller.

**Serienausstattung:** Integrierte Infrarotschnittstelle.

**Standard Equipment:** Integrated infrared communications.

**Weiteres Zubehör:** finden Sie auf den Seiten 101-102

**Extra Equipment:** See pages 101-102 for optional accessories.

To order individual sockets, use a "CS" prefix before the required socket. (i.e. CSEE01 for a 1/2", flush, thru hex socket.)

### Steuerungen m-Pro-400S/SE bzw. TMEC m-Pro-400S/SE or TMEC Controller

- Mehrkanalkonfiguration / *Multiple channel configurations*
- Konfigurierbare 24V E/A's / *Configurable 24V I/O*
- Ethernet TCP/IP-Standard  
*Ethernet TCP/IP standard*
- Standardmäßige serielle & USB-Anschlüsse  
*Serial & USB ports standard*
- Lokale Datenspeicherung & Fehlersuche  
*Local data storage & troubleshooting*
- Hochauflösendes Farb-LC-Display  
*High resolution color LCD*
- Tastenfeld für vollständige Parametrierung  
*Full programming keypad*
- Unterstützt mehrere Sprachen  
*Multiple language compatibility*



### m-Pro-400S/SE or TMEC 1-10 Kanal Steuerung / m-Pro-400S/SE or TMEC 1-10 Channel Line Controller

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
230 VAC	
S112957-OR <sup>1</sup>	m-Pro-400S, RAL 2004 orange, geeignet für kabellose Werkzeuge mit: IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™* <i>m-Pro-400S orange, f. Battery Tool, IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™*</i>
S112957 <sup>1</sup>	m-Pro-400S, RAL 7035 grau, geeignet für kabellose Werkzeuge mit: IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™* <i>m-Pro-400S gray, f. Battery Tool, IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™*</i>
S112894-OR <sup>1</sup>	m-Pro-400SE, RAL 2004 orange, geeignet für kabellose Werkzeuge mit: IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™* <i>m-Pro-400SE orange, f. Battery Tool, IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™*</i>
S112894 <sup>1</sup>	m-Pro-400SE, RAL 7035 grau, geeignet für kabellose Werkzeuge mit: IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™* <i>m-Pro-400SE gray, f. Battery Tool, IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN, 2.4GHz WPAN XBee™*</i>
TMEC-220-30- <sup>2</sup>	TMEC Steuerung, RAL 2004, geeignet für kabellose Werkzeuge mit: IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN <i>TMEC Controller, RAL 2004, f. Battery Tool, IRDA, RF868 MHz, 2.4GHz WLAN</i>

<sup>1</sup> Unterstützt mehrere Sprachen. / <sup>1</sup> *Multiple language compatibility.*

<sup>2</sup> Verfügbare Sprachen: D-Deutsch, P-Portugiesisch, S-Spanisch, U-Englisch, F-Französisch, I-Italienisch. / <sup>2</sup> *Languages offered: D-German, P-Portuguese, S-Spanish, U-English, F-French, I-Italian.*



### LiveWire Leistungsmodule

- Bis zu 83% höhere Drehzahl!
- Weitbereichseingang – (85-275 VAC)
- LEDs für Netz & Status
- Elektronische Überwachung
- Langlebiges Metallgehäuse
- Geringes Gewicht – 6.8 lbs. (3,1 kg)

### LiveWire Power Module

- *Up to 83% faster!*
- *Auto sensing input – (85-275 VAC)*
- *Power & status LEDs*
- *Electronic circuit protection*
- *Durable metal housing*
- *Light weight – 6.8lbs. (3.1kg)*

### Leistungsmodul / Power Module

Bestell-Nr. Order no.	Gewicht / Weight		Breite / Width		Länge / Length		Tiefe / Depth	
	lbs.	kg	Zoll / in.	mm	Zoll / in.	mm	Zoll / in.	mm
961350	1.5	6.8	9.4	240	4.7	120	5.9	150

Netz Kabel 2m inkl. / 2M power cable included.

### Vergleich der Drehzahlerhöhung Speed Improvement Comparison

Baureihe Series	Bestell-Nr. Order no.	Leerlaufdrehzahl (1/min) Free Speed (RPM)		% Steigerung % Increase
		26 V-Akku 26V Battery	48 V-Leistungsmodul 48V Power Module	
Pistole Pistol	17BPXSB05Q	1639	2428	48%
	17BPXSB07Q	1161	1721	48%
	17BPXSB09Q	887	1314	48%
	17BPXSB13Q	629	931	48%
Abgewinkelt Right Angle	47BAXSB15AM3	538	983	83%
	47BAXSB21AM3	411	751	83%
	47BAXSB28AM3	291	532	83%
	47BAXSB35AM3	244	447	83%
	47BAXSB50AM3	182	293	75%
	47BAXSB70AH4	123	215	75%

\*XBee™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Digi International Inc. in USA und anderen Ländern weltweit.  
\*XBee™ is a trademark of Digi International Inc. in the United States and other countries worldwide.



# Kabellose Werkzeuge & Schraubersteuerungen

## Cordless Tools & Controllers

Zubehör / Accessories

**COOPER** Tools

### Vmax Anbindungen / Vmax Tethers

Bestell-Nr. / Order no.	
Vmax Werkzeugkabel / Vmax Tool cable	Vmax Verlängerungskabel / Vmax Extension cable
961341-***	961342-***

\*\*\* Länge / Length: 030 = 3 m, 060 = 6 m, 080 = 8 m, 100 = 10 m  
 Maximale Länge 20 m / Note: Maximum 20 m length



### TMEB-COM Software / TMEB-COM Software



Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
TMEB-COM-V2.03	Programmiersoftware für PC Programming software

### Ethernet Switches / Ethernet Switches

Bestell-Nr. / Order no.	dt. Übersetz. / Ports			dt. Übersetzung / Approx. Dimensions		dt. Übers. / Approx. Wt.	
	Ges. / Total	Ein / In	Aus / Out	Zoll / in.	mm	lbs.	kg
543444-8	8	1	7	6.5x4.5x1.5	160x110x35	0.6	0.3

### Ethernet Kabel / Ethernet Cables

Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description	Länge / Length	
		dt. / Feet	dt. / Meters
960227	Ethernet Crossover Kabel 2 m Ethernet Crossover Cable	7	2
S965412	Ethernet Patch Kabel 2 m Ethernet Patch Cable	7	2
S965414	Ethernet Patch Kabel 14 m Ethernet Patch Cable	46	14
S965417	Ethernet Patch Kabel 34 m Ethernet Patch Cable	111	34

### Werkzeughalter / Tool Holders

Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
935144	Werkzeughalter für Pistolenausführungen inkl. Infrarotschnittstelle Pistol tool holder w/infrared interface
935396	Werkzeughalter für Pistolenausführungen Pistol tool holder
935290	Werkzeughalter für Winkelausführungen inkl. Infrarotschnittstelle Angle tool holder w/infrared interface
935395	Werkzeughalter für Winkelausführungen Angle tool holder
935170	Infrarot Schnittstellenkabel Infrared interface cable
935998	Werkzeughalter für Winkelwerkzeuge in Flachkopf- und Rohrmutterausführungen 70 Nm RA, Crowfoot & Tubenut tool holder
935999	Werkzeughalter für Winkelwerkzeuge in Flachkopf- und Rohrmutterausf. inkl. Infrarotschnittstelle 70 Nm RA, Crowfoot & Tubenut tool holder w/infrared interface

### Verlängerungskabel für Werkzeughalter / Tool Holder Extension Cables

Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
935154	3m Verlängerungskabel / 3m extension cable (9")
935155	6 m Verlängerungskabel / 6m extension cable (19")
935157	10 m Verlängerungskabel / 10m extension cable (33")

### WLAN Access Points 2,4Ghz / WLAN Access Points 2,4 Ghz

Best.-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
543995	WLAN (802.11b), 115V NA Nord Amerika Ausführung WLAN (802.11b), unlimited range 115V NA North America version
961323	WLAN (802.11b), 230V EU Europa Ausführung WLAN (802.11b), unlimited range 230V EU Europe version
961390	WPAN XBee™* (802.15.4), 30 Meter, max. 4 Werkzeuge Internationale Version 110-230VAC WPAN XBee™* (802.15.4), 30 meters, max. 4 tools International version 110-230VAC



### Zusatzhandgriff für Pistolenwerkzeuge / Pistol Dead Handle

Best.-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
301837	Zusatzhandgriff Reversible handle mount



### Werkzeugaufhängung für Winkelwerkzeuge / Tool Suspension Bail

Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
541715-2	Werkzeugaufhängung Angle tool swivel



\*XBee™ ist ein eingetragenes Markenzeichen von Digi International Inc. in USA und anderen Ländern weltweit.  
 \*XBee™ is a trademark of Digi International Inc. in the United States and other countries worldwide.

#### Stecknuss-Tableaus / Socket Trays

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
960645	4-fach Ausführung incl. 10m Kabel passend für TMEC / TME* Steuerungen <i>Four position w/10m cable for TMEC / TME* Controller</i>
960646	8-fach Ausführung incl. 10m Kabel passend für TMEC / TME* Steuerungen <i>Eight position w/10m cable for TMEC / TME* Controller</i>
S112918-OR Steuerungen	4-fach ArcNet Ausführung, RAL 2004, passend für m-Pro-400 SE <i>Four position ArcNet version, RAL 2004, for Controller m-Pro-400</i>
S112919-OR Steuerungen	8-fach ArcNet Ausführung, RAL 2004, passend für m-Pro-400SE Steuerungen <i>Eight position ArcNet version, RAL 2004, for Controller m-Pro-400 SE</i>
S112909-OR Steuerungen	4-fach E/A Ausführung, RAL 2004, passend für m-Pro-400S Steuerungen <i>Four position I/O version, RAL 2004, for Controller m-Pro-400 S</i>
S112908-OR Steuerungen	8-fach E/A Ausführung, RAL 2004, passend für m-Pro-400S Steuerungen <i>Eight position I/O version, RAL 2004, for Controller m-Pro-400 S</i>

dt. Übersetzung / Maximum socket diameter 1.125".



960645

#### ARCnet Kabel / ARCnet cable

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
960950-020	ARCnet Kabel 2 m von Steuerung zu Stecknuss-Tableau S112918-OR / S112919-OR <i>ARCnet Cable 2 m from Controller to Socket tray</i>
960950-050	ARCnet Kabel 5 m von Steuerung zu Stecknuss-Tableau S112918-OR / S112919-OR <i>ARCnet Cable 5 m from Controller to Socket tray</i>
960950-100	ARCnet Kabel 10 m von Steuerung zu Stecknuss-Tableau S112918-OR / S112919-OR <i>ARCnet Cable 10 m from Controller to Socket tray</i>
960950-200	ARCnet Kabel 20 m von Steuerung zu Stecknuss-Tableau S112918-OR / S112919-OR <i>ARCnet Cable 20 m from Controller to Socket tray</i>
960959	ARCnet Bus Abschlusswiderstand <i>ARCnet bus terminator</i>

#### Ersatzteile / Replacement Inserts

Bestell-Nr. / Order no.	Beschreibung / Description
S970716	Passend für Stecknuss-Tableaus 960645 & 960646 <i>For use with 960645 &amp; 960646 socket trays.</i>



#### Anschlussstecker für TMEC / Phoenix Connectors for TMEC

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
542892	Phoenix Contact Stecker für Eingänge <i>Input Phoenix connector</i>
542893	Phoenix Contact Stecker für Ausgänge <i>Output Phoenix connector</i>
939348	Phoenix Contact Steckergehäuse <i>Hood/strain TME I/O cable relief</i>

#### Anschlusskabel TMEC-Schraubgruppen Wahlschalter Accessory Cables TMEC-Tightening Group Selector

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description	Länge Length	
		dt. ft.	m
542985-3	Kabel TMEC - Zubehör <i>Controller to input acc.</i>	3	1
542985-9	Kabel TMEC - Zubehör <i>Controller to input acc.</i>	9	3
542985-25	Kabel TMEC - Zubehör <i>Controller to input acc.</i>	25	7.5
542985-50	Kabel TMEC - Zubehör <i>Controller to input acc.</i>	50	15



Anschlusskabel f. Zubehör  
Accessory Cable

#### Externer Schraubgruppen Wahlschalter für TMEC external Tightening Group Selector for TMEC

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
542977-8	8-fach / 8 Select
542977-16	16-fach / 16 Select
542977-32	32-fach / 32 Select
542977-64	64-fach / 64 Select



#### Li-Ion Akku / Li-Ion Battery

Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
935377	26V Li-Ion Akku <i>26 V Li-Ion battery</i>

Gewicht: 1,04 lbs / 0,47kg / Weight: 1,04 lbs / 0,47kg



935377

#### Li-Ion Akku Ladegerät / Li-Ion Battery Charger

115 V / 220 V Bestell-Nr. Order no.	Beschreibung Description
935391	26 V Li-Ion Ladegerät / 26 V battery charger

- Ladezeit nur 1 Std.  
*Charge time only 1 hr.*
- Weitbereichseingang 100-240 VAC  
*Auto sensing 100-240 VAC*
- LEDs für Leistung & Status  
*Power/Charge/Error LED indicators*



935391

# Torque-Handling Systeme

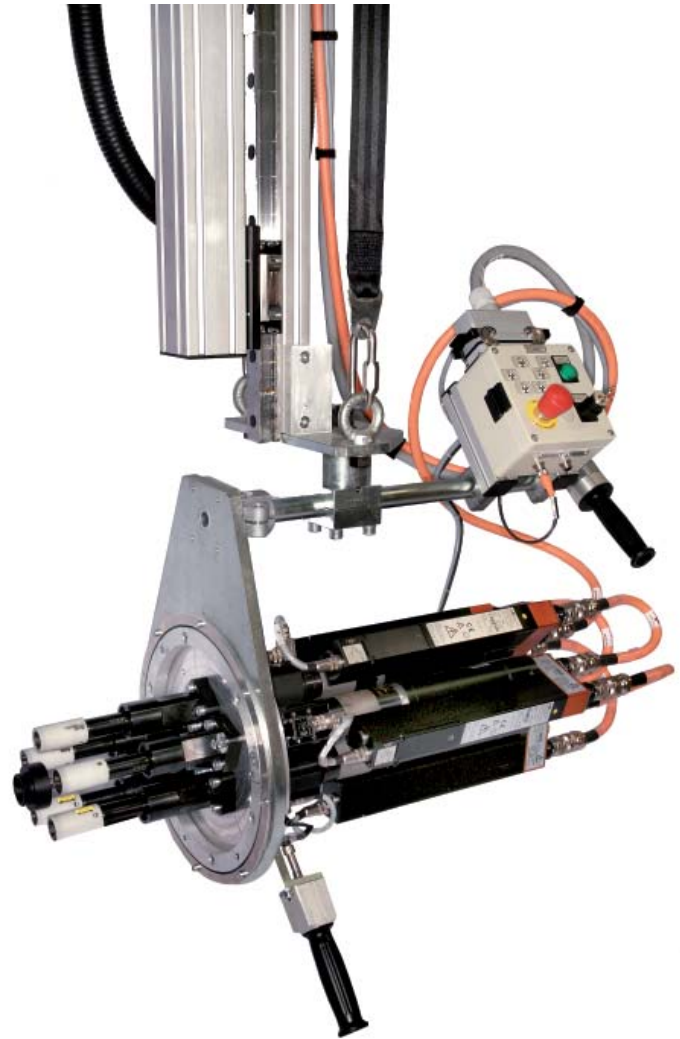
## *Torque-Handling Systems*



**Modulare Handlingsysteme für  
Ein- und Mehrschrauber /  
DGD Einbauschrauber**



***Modular Handling Systems for  
handheld nutrunners /  
DGD tightening spindles***



**Vorteile der Modulare  
Torque-Handling-Systeme**

Steigern Sie Ihre Produktivität !

- hohe Flexibilität / Anpassungsfähigkeit an die Schraub Anwendung
- kompaktes, aufeinander abgestimmtes System
- einfaches Handling
- alle DGD Schraubspindeln der BB und BTS Serie, sowie EC-Handschräuber einsetzbar
- kurze Lieferzeiten, da auf Standards basierend
- ideale Ergänzung zu bestehender Schraubelektronik m-Pro-400S


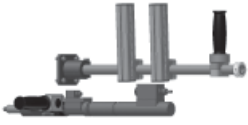

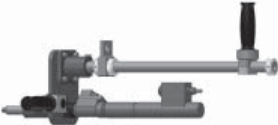

***Advantages of modular  
Torque-Handling-Systems***


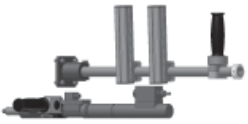



*Increase your productivity!*




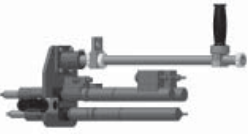
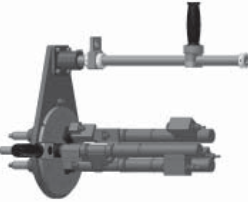
- *high flexibility / adaptability to your fastening application*
- *compact and coordinated system*
- *effortless handling*
- *Can handle DGD Spindles as well as Cleco DC nutrunner range*
- *Modular components means short delivery times*
- *Perfect addition for existing tightening systems based on m-Pro-400S controllers.*


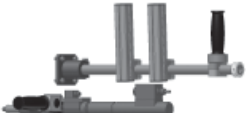



# 1- und 2-fach Ausführung für Balancer

## 1 and 2 spindle version for spring balancer


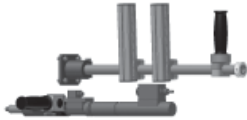


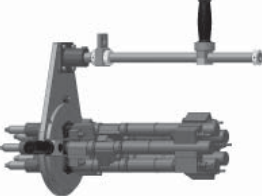
1-fach Ausführung für Balancer 1 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien- panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801651	1 - 3	S112955	
	1-fach horizontal 1 spindle horizontal rotary	S801652	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	1-fach horizontal drehbar 1 spindle horizontal rotary				Schraubabstand (mm) zum Zentrum spindle distance (mm) to center
	S801653	1	DL 175	0-37	
	S801654	1	DL 240	0-70	
	S801655	1	DL 320	0-110	
	S801656	2	DL 240	0-65	
	S801657	2	DL 320	0-102	
	S801658	3	DL 240	0-52	
	S801659	3	DL 320	0-90	


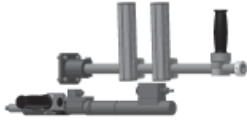


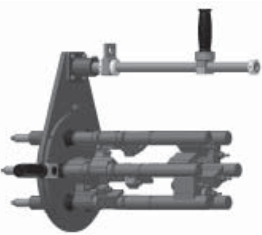
2-fach Ausführung für Balancer 2 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien- panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801670	1 - 3	S112955	
	2-fach horizontal 2 spindle horizontal rotary	S801671	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	2-fach horizontal drehbar 2 spindle horizontal rotary				Schraubabstand (mm) zum Zentrum spindle distance (mm) to center
	S801672	1	DL 175	44-75	
	S801673	1	DL 240	75-140	
	S801674	1	DL 320	140-220	
	S801675	2	DL 240	60-130	
	S801676	2	DL 320	130-205	
	S801677	3	DL 240	85-105	
	S801678	3	DL 320	105-180	






3-fach Ausführung für Balancer 3 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien-panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801679	1 - 3	S112955	
	3-fach horizontal 3 spindle horizontal rotary	S801680	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	3-fach horizontal drehbar 3 spindle horizontal rotary				Lochstich Teilkreisdurchmesser (mm) Reference circle diameter (mm)
	S801681	1	DL 240	55-140	
	S801682	1	DL 320	55-220	
	S801683	2	DL 240	85-130	
	S801684	2	DL 320	85-205	
	S801685	3	DL 240	100-105	
	S801686	3	DL 320	100-180	

4-fach Ausführung für Balancer 4 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien-panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801687	1 - 3	S112955	
	4-fach horizontal 4 spindle horizontal rotary	S801688	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	4-fach horizontal drehbar 4 spindle horizontal rotary				Lochstich Teilkreisdurchmesser (mm) Reference circle diameter (mm)
	S801689	1	DL 240	65-140	
	S801690	1	DL 320	65-220	
	S801691	2	DL 240	85-125	
	S801692	2	DL 320	85-205	
	S801693	3	DL 320	120-180	

## 5- und 6-fach Ausführung für Balancer 5 and 6 spindle version for spring balancer

5-fach Ausführung für Balancer 5 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien- panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801694	1 - 3	S112955	
	5-fach horizontal 5 spindle horizontal rotary	S801695	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	5-fach horizontal drehbar 5 spindle horizontal rotary				Lochstich Teilkreisdurchmesser (mm) Reference circle diameter (mm)
	S801696	1	DL 240	80-140	
	S801697	1	DL 320	80-220	
	S801698	2	DL 240	110-125	
	S801699	2	DL 320	105-205	
	S801700	3	DL 320	140-180	

6-fach Ausführung für Balancer 6 spindle version for spring balancer	Grundtyp Basic version	Best.-Nr.: Order No.	Passende Spindelgrößen Suitable spindle size	Bedien- panel Operation panel	Zubehör Accessories
		S801701	1 - 3	S112955	
	6-fach horizontal 6 spindle horizontal rotary	S801702	1 - 3	S112955 S112955	S800082 S800082
	6-fach horizontal drehbar 6 spindle horizontal rotary				Lochstich Teilkreisdurchmesser (mm) Reference circle diameter (mm)
	S801703	1	DL 320	80-220	
	S801704	2	DL 320	105-205	
	S801705	3	DL 320	140-180	

Für Balanceraufhängung <i>For spring balancer suspension</i>	Für Hubzylinderaufhängung <i>For telescopic suspension</i>		Aufhängewellen mit Kopf für Teleskopaufhängungen <i>Suspension shaft with head for telescopic suspension</i>	
Aufhängeöse mit Stellringen <i>Eyebolt with adjusting rings</i>	Aufhängung starr <i>Suspension fixed</i>	Aufhängung drehbar <i>Suspension rotary</i>	Starr <i>Fixed</i>	Drehbar <i>Rotary</i>
				
S801573	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> Zyl. 80/100 S801574 Zyl. 125 S801572	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> Zyl. 80/100 S801577 Zyl. 125 S801571	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801575	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801576

### Aufhängungen mit Balancer (Standardhub: 300 mm)

#### *Suspension with spring balancer (Standard lift: 300 mm)*

Balanceraufhängung <i>spring balancer-suspension</i>	Balanceraufhängung <i>spring balancer-suspension</i>	Teleskopaufhängung verstärkt <i>telescope suspension reinforced</i>	Teleskopaufhängung verstärkt <i>telescope suspension reinforced</i>
Einschienerfahrwerk <i>Single crane</i>	Zweischienenfahrwerk <i>Double crane</i>	Profil 40 <i>Profile 40</i>	Profil 80 <i>Profile 80</i>
			
Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801578	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801579	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801706	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801707

#### Balancer / *Spring balancer*

Gewicht [kg] / <i>Load [kg]</i>	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i>
30-40	S926342
40-50	S926343
50-60	S926344
60-70	S926345
70-85	S926346
85-100	S926347
100-120	S926348
110-130	S926349



### Aufhängungen mit Hubzylinder (Standardhub: 320 mm)

#### *Suspension with lift cylinder (Standard lift: 320 mm)*

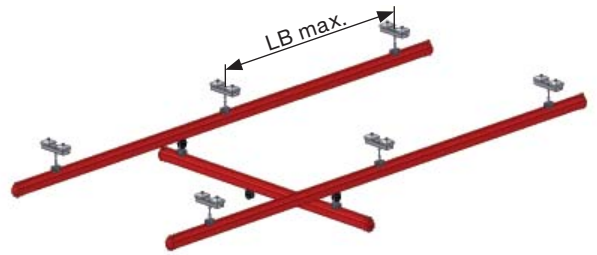
Hubzylinder <i>lift cylinder</i>	Hubzylinderaufhängung <i>Lift cylinder suspension</i>	Hubzylinderaufhängung <i>Lift cylinder suspensio</i>	Teleskopaufhängung bis ... kg <i>Telescopic suspension up to ... kg</i>	Teleskopaufhängung bis ... kg <i>Telescopic suspension up to ... kg</i>
	Einschienerfahrwerk <i>Single crane</i>	Zweischienenfahrwerk <i>Double crane</i>	Profilverstärkung 40 <i>Reinforced profile 40</i>	Profilverstärkung 80 x 80 <i>Reinforced profile 80 x 80</i>
				
80	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801708	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801711	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801714	Best.-Nr.: / <i>Order No.</i> S801717
100	S801709	S801712	S801715	S801718
125	S801710	S801713	S801716	S801719



### Schienensystem DEMAG

#### Crane rail system DEMAG

Profilgröße Profile size	Last auf Ein- und Zweischienenbahn Load on single and double crane	Maximaler Bahnaufhängeabstand bei einer Katze oder Last Maximum rail suspension distance at one carrier or load
	kg	mm LB max.
KBK I	125	3200
KBK I	200	2600
KBK I	300	2000
KBK II-L	250	4000
KBK II-L	500	2900
KBK II-L	800	2000
KBK II	500	4000
KBK II	800	3000
KBK II	1200	2000



Einträgerfahrwerk / Single crane

Profilgröße Profile size	Kranträger- abmaße Crane mount size	Einträger- fahrwerk Single crane	Zweiträger- fahrwerk Double crane
	mm Y X	Best.-Nr. Order No.	Best.-Nr. Order No.
KBK I	4000 x 2000	S801598	S801600
KBK I	5000 x 2500	S801599	S801601
KBK II-L	4000 x 2000	S801602	S801604
KBK II-L	7000 x 3500	S801603	S801605
KBK II	4000 x 2000	S801606	S801608
KBK II	7000 x 3500	S801607	S801609



Zweiträgerfahrwerk / Double crane

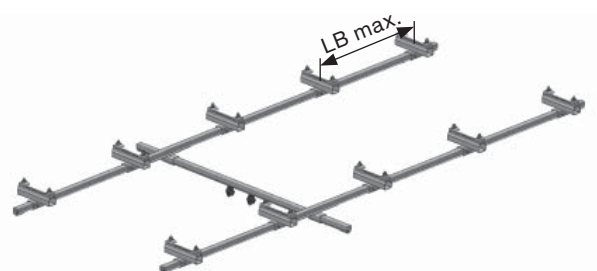
	Zubehör Accessories	Best.-Nr. / Order No.	
		KBK I	KBK II
	Kabelwagen / Cable carrier	44 - 60 mm	44 - 60 mm
	mit 1 Banane (bis 2-fach Schrauber) / with 1 cross rail (up to 2 spindles)	S800464	S800231
	mit 2 Bananen (bis 4-fach Schrauber) / with 2 cross rails (up to 4 spindles)	S800465	S800467
	mit 3 Bananen (bis 6-fach Schrauber) / with 3 cross rails (up to 6 spindles)	S800466	S800323
	Endklemme / Termination fitting		
	Aufhängeschienen / Suspension rail	S801582	



### Schienensystem Helm

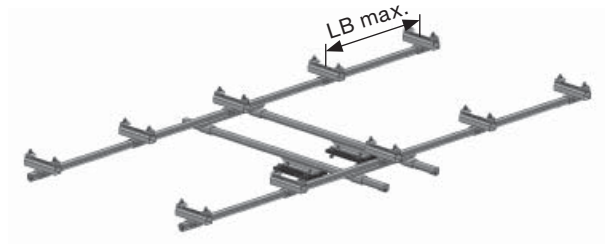
#### Crane rail system Helm

Profilgröße Profile size	Last auf Ein- und Zweischienenbahn Load on single and double crane	Maximaler Bahnaufhängeabstand bei einer Katze oder Last Maximum rail suspension distance at one carrier or load
	kg	mm LB max.
400	160	1000
400	160	1000
500	400	1000
500	400	1000
600	800	1000
600	800	1000



Einträgerfahrwerk / Single crane

Profilgröße Profile size	Kranträger- abmaße Crane mount size		Einträger- fahrwerk Single crane	Zweiträger- fahrwerk Double crane
	mm		Best.-Nr. Order No.	Best.-Nr. Order No.
	Y	X		
400	4000 x 2000		S801610	S801612
400	6000 x 3000		S801611	S801613
500	4000 x 2000		S801618	S801620
500	6000 x 3000		S801619	S801621
600	4000 x 2000		S801614	S801616
600	6000 x 3000		S801615	S801617



Zweiträgerfahrwerk / Double crane

Zubehör / Accessories		Best.-Nr. / Order No.		
Kabelwagen / Cable carrier		400	500	600
mit 1 Banane (bis 2-fach Schrauber) / with 1 cross rail (up to 2 spindles)		S903275	S902159	
mit 2 Bananen (bis 4-fach Schrauber) / with 2 cross rails (up to 4 spindles)		S903276	S901233	
mit 3 Bananen (bis 6-fach Schrauber) / with 3 cross rails (up to 6 spindles)			S905192	
Endklemme / termination fitting				

### Schienensystem Movomech

#### Crane rail system Movomech

Profilgröße Profile size	Last auf Ein-und Zweischienenbahn Load on single and double crane	Maximaler Bahnaufhängeabstand bei einer Katze oder Last Maximum rail suspension distance at one carrier or load
	kg	mm
		LB max.
Einträgerfahrwerk / Single crane		
AHB1	125	5500
AHB1	250	4900
AHB1	500	3000
Zweiträgerfahrwerk / Double crane		
AHB1	125	5200
AHB1	250	4300
AHB1	500	3000



Einträgerfahrwerk / Single crane

Profilgröße Profile size	Kranträger- abmaße Crane mount size		Einträger- fahrwerk Single crane	Zweiträger- fahrwerk Double crane
	mm		Best.-Nr. Order No.	Best.-Nr. Order No.
	Y	X		
AHB1	4000 x 2000		S801622	S801624
AHB1	7000 x 3500		S801623	S801625



Zweiträgerfahrwerk / Double crane

Zubehör / Accessories	Best.-Nr. / Order No.
Aufhängeschienen / Suspension rail	S801582



### Service Techniker

Unsere Service Techniker verfügen über eine umfassende Ausbildung für Wartung und Reparatur aller Cooper Tools Produkte. Stetige Weiterbildungen unseres Teams sichern das Fachwissen und die Kompetenz für zukünftige Aufgaben.

### Trained Service Technicians

*Our repair technicians go through extensive training to keep up to date on the repair and service of all power tools from material removal to DC electric and pneumatic tools. Service center technicians are trained to repair Cooper and competitive brand tools. Cross training keeps the technicians up to date so they can fix almost any tool.*

### Service Zentren

Cooper Tools Service Zentren befinden sich auf der ganzen Welt, um sicherzustellen, dass immer jemand für Sie in der Nähe ist. Unsere Strategie ist die ständige Optimierung und Erweiterung unserer Cooper Tools Service Zentren für ihre zukünftigen Service- und Reparaturaufgaben.

### A Service Center Near You

*Cooper Tools Service Centers are located around the world to ensure that you have a repair facility nearby. And we are continually adding more locations. Our strategy is to offer superior local service for all of your repair and service needs.*



### After Sales Service

Cooper Tools Service Zentren bieten weit mehr als nur Service und Reparaturen. Unsere zusätzlichen Dienstleistungen im After Sales Service:

- Schulungen für Anwendungen & Reparaturen
- Seminare für Systeme & Schraubtechnik
- Servicekonzepte für Schraubtechnik
- Vorbeugende Wartung und Kundendienst
- MFU Nachweise in Anlehnung an VDI/VDE 2647
- Optimierung Ihrer Schraubprozesse
- Inbetriebnahmeunterstützung von Schraubtechnik
- Ersatzteile, Ersatzteil-Kits
- Softwarelösungen und Erweiterungen
- Fernwartung (Online Support, Remote Access)

### After Sales Service

*Cooper Tools Service Center offers far more than reparation and service. See here our additional support of after sales service:*

- *Trainings for applications and reparations*
- *Seminars for Tightening systems*
- *Service concepts for Tightening systems*
- *Preventive maintenance and customer support*
- *Machinery capability study according to VDI/VDE 2647*
- *Optimization of your tightening processes*
- *Startup support for tightening systems*
- *Spareparts, sparepart-kits*
- *Software solutions and additional options*
- *Remote access, online support*

# Kundenservice und Reparaturen

## Customer Service and reparations

Selbst die zuverlässigsten Werkzeuge benötigen von Zeit zu Zeit Wartung und Pflege. Cooper Tools steht Ihnen auch bei Service und Wartung als leistungsstarker Partner zur Seite um sicherzustellen, dass Ihre Produktivität erhalten bleibt.

*Even the most durable tools need a support plan to cover maintenance. Cooper Services offers responsive customer support and maintenance services, ensuring your solution operates seamlessly and efficiently.*

### Individuelle Reparaturangebote

Sie haben bei Cooper Tools je nach Ihren Anforderungen und Wünschen, die Wahl zwischen Angebotsreparatur und Festpreisreparatur.

### Pricing to Meet Your Needs

*Typically, one price doesn't fit all, that's why Cooper Tools offers two pricing methods so you can pick the one that best fits your needs. Our "Fixed Price Repair" and "Not To Exceed" pricing has something for everyone.*

Line	Model Number	Description	Repair Type	Repair Maximum Price Per Tool	Total Quantity	Maximum Authorized Repair Cost (MAXIMUM)
1	SP-250-AP	IMPACT WRENCH	WRE	\$ 102.00	1	\$ 102.00
2	6152	MODEL NOT IN PRICE LIST	WRE	\$ 102.00	1	\$ 102.00
3	SP-425-AP	IMPACT WRENCH	WRE	\$ 102.00	1	\$ 102.00



**Angebote** ohne Verzögerungen und Zeitverluste für Reparaturen.  
**Fast Quote** is generated immediately over the phone or via e-mail.

**Reparaturen** werden durch unsere qualifizierten Mitarbeiter durchgeführt.  
**Fast Repair** is done by trained personnel with factory certified parts.

**Produktion** in Ihrem Betrieb, mit den Werkzeugen im Einsatz.  
**Fast Return** so your tool is back on the line where you need it.

### Festpreisreparatur-Leistungen

- Alle Kosten bekannt
- Keine Überraschungen bei Teilen und Arbeitszeit
- Festgelegte Reparaturumfänge
- Keine zusätzlichen Verwaltungskosten
- Keine Angebotsbearbeitung für Sie

### „Fixed Price Repair“ Benefits

- Known up front costs
- No surprises, includes all parts & labor
- All wear parts are replaced
- No administration costs or lost time
- Generate up front PO and move on

### Angebotsreparatur-Leistungen

- Angebot über Ersatzteile und Kosten
- Überschreiten die Reparaturkosten einen vereinbarten Rahmen werden Sie von uns automatisch informiert
- Nur benötigte Arbeitszeit und Ersatzteile
- Dokumentation der Reparatur

### „Not To Exceed“ Pricing Benefits

- Authorized repair up to a certain price
- If the repair exceeds the authorized price, a Service Representative will contact you
- You pay only for actual parts & labor needed
- Requires up front PO with Not To Exceed price
- Cooper will invoice actual amount

### Alle Cooper Tools Produkte

#### All Brands

Unsere Service Mitarbeiter und Techniker betreuen Sie, bei Service und Reparaturaufgaben aller Produkte und Marken von Cooper Tools.

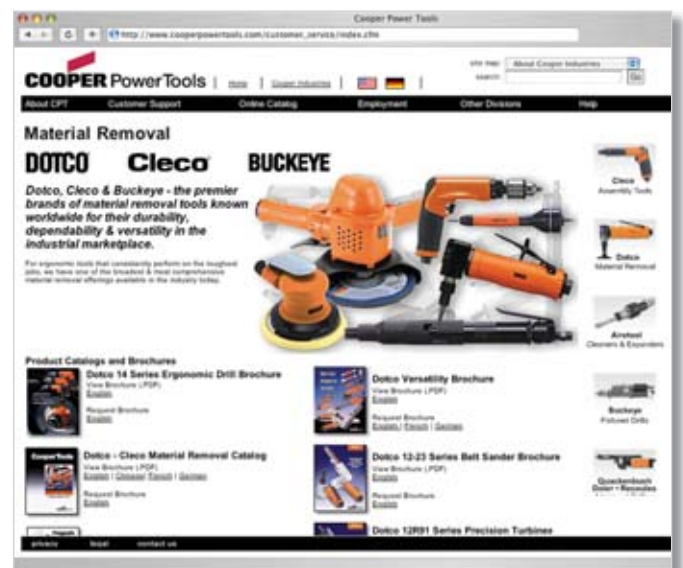
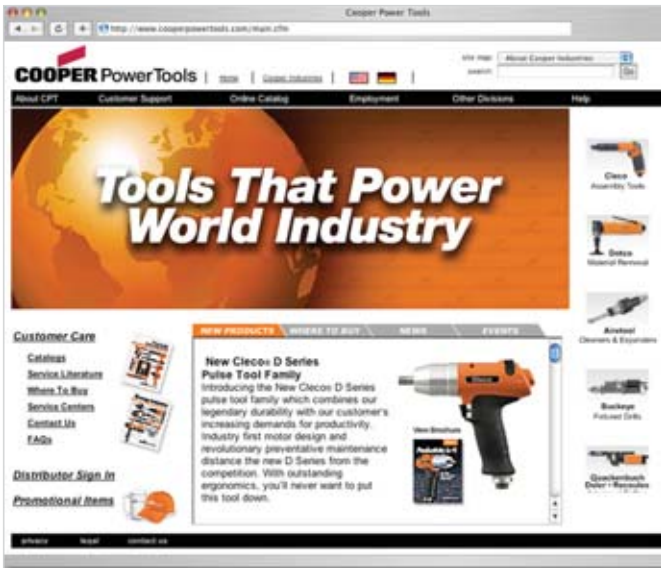
*Cooper Service Center technicians are skilled in the service an repair of our own lines of tools. No matter the brand, we can get your tools back on the lines.*



AIRETOOL® • APEX®  
BUCKEYE® • CLECO®  
COOPER AUTOMATION™  
DGD® • DOLER® • DOTCO®  
GARDNER-DENVER®  
GARDOTRANS™ • GETA™  
MASTER POWER®  
METRONIX™  
QUACKENBUSH™  
RECOULES™  
ROTOR™  
UTICA®

Service literature, technische Zeichnungen, Produktkataloge und FAQs sind im Internet rund um die Uhr abrufbar. Auf [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) finden Sie die neuesten Informationen zu unseren Produkten und Dienstleistungen.

*Service literature, product information, brand catalogs and FAQs are also available around the clock on the Web. Just log on to [www.cooperpowertools.com](http://www.cooperpowertools.com) for the latest information available about any of our products and services.*



**Original Ersatzteile**

Die Cooper Tools Service Zentren benutzen nur Original Ersatzteile, damit entsprechen die Werkzeuge in Leistung und Zuverlässigkeit wieder den hohen Ansprüchen von Cooper Tools Produkten.

**Factory Parts**

*Our Service Centers only use factory certified parts to ensure your tool performs as it was originally designed. When you use Cooper repair, you know your tool has been repaired and tested to meet Cooper Tools standards.*



## Vertriebs- und Servicezentren / Sales & Service Centers

Bitte wenden Sie sich bei Serviceanfragen an das Vertriebs- und Servicezentrum in Ihrer Nähe. Die After Sales Support Dienstleistungen können je nach Standort unterschiedlich sein und sich den Marktanforderung anpassen. Weitere regionale Service Vertretungen auf Anfrage.

All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

**Westhausen, EMEA**  
**Cooper Power Tools**  
**GmbH & Co. OHG**  
Postfach 30  
D-73461 Westhausen  
Germany  
Phone: +49-7363-81-0  
Fax: +49-7363-81-222  
E-Mail:  
htwe.sales  
@cooperindustries.com

**Coventry, UK**  
**Cooper Power Tools UK**  
Unit G Quinn Close  
Seven Stars Industrial Estate  
Whitley  
Coventry  
CV3 4LH  
UK  
Phone: +44-2476-3089-60  
Fax: +44-2476-3089-69

**Dallas, TX**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
1470 Post & Paddock  
Grand Prairie, TX 75050  
Phone: +1-972-641-9563  
Fax: +1-972-641-9674

**Detroit, MI**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
4121 North Atlantic Blvd.  
Auburn Hills, MI 48326  
Phone: +1-248-391-3700  
Fax: +1-248-391-6295

**Houston, TX**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
6550 West Sam Houston  
Parkway North, Suite 200  
Houston, TX 77041  
Phone: +1-713-849-2364  
Fax: +1-713-849-2047

**Lexington, SC**  
**Cooper Tools**  
670 Industrial Drive  
Lexington, SC 29072  
Phone: +1-800-845-5629  
Phone: +1-803-359-1200  
Fax: +1-803-358-7681

**Los Angeles, CA**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
15503 Blackburn Ave  
Norwalk, CA 90650  
Phone: +1-562-926-0810  
Fax: +1-562-802-1718

**Seattle, WA**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
2865 152nd Ave N.E.  
Redmond, WA 98052  
Phone: +1-425-497-0476  
Fax: +1-425-497-0496

**York, PA**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
3990 East Market Street  
York, PA 17402  
Phone: +1-717-755-2933  
Fax: +1-717-757-1659

**Canada**  
**Cooper Tools**  
**Sales & Service Center**  
5925 McLaughlin Road  
Mississauga, Ont. L5R 1B8  
Canada  
Phone: +1-905-501-4785  
Fax: +1-905-501-4786

**Cooper Tools**  
P.O. Box 1410  
Lexington, SC 29071-1410  
USA  
Phone: +1-800-845-5629  
Phone: +1-803-359-1200  
Fax: +1-803-358-7681

**Cooper Tools**  
4121 North Atlantic Blvd.  
Auburn Hills, MI 48326  
USA  
Phone: +1-248-391-3700  
Fax: +1-248-391-6295

**Cooper Tools**  
5925 McLaughlin Road  
Mississauga, Ontario  
Canada L5R 1B8  
Phone: +1-905-501-4785  
Fax: +1-905-501-4786

**Cooper Tools**  
**de México S.A. de C.V.**  
Libramiento La Joya No. 1  
Bodega No. 2  
Esq. Politécnico  
Barrio San José  
Cuautitlán, Edo de México  
C.P. 54870  
Phone: +52-55-5899-9510  
Fax: +52-55-5870-5012

**Cooper Industrial Ltda.**  
Av. Liberdade, 4055  
Zona Industrial - Iporanga  
18087-170 Sorocaba, SP  
Brazil  
Phone: +55-15-3238-3929  
Fax: +55-15-228-3260

**Cooper Tools SAS**  
Zone Industrielle - B.P. 28  
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex  
France  
Phone: +33-1-6443-2200  
Fax: +33-1-6440-1717

**Cooper Tools**  
**GmbH & Co. OHG**  
Postfach 30  
D-73461 Westhausen  
Germany  
Phone: +49-7363-81-0  
Fax: +49-7363-81-222  
E-Mail:  
htwe.sales  
@cooperindustries.com

**Cooper China Co., Ltd.**  
955 Sheng Li Road,  
Heqing Pudong, Shanghai  
China 201201  
Phone: +86-21-28994176  
Phone: +86-21-28994177  
Fax: +86-21-51118446

[www.coopertools.com](http://www.coopertools.com)

**Cooper Industries Ltd.**  
600 Travis, Ste. 5800  
Houston, TX 77002-1001  
Phone: +1-713-209-8400  
[www.cooperindustries.com](http://www.cooperindustries.com)