

Rexroth

Schraubsysteme





**4 FACTORY OF THE FUTURE –
VERNETZTE SCHRAUBTECHNIK**

6 SCHRAUBTECHNIK SYSTEMÜBERBLICK

8 SCHRAUBSPINDELN

- 12 Schraubspindeln Baugröße 2
 - 28 Schraubspindeln Baugröße 3
 - 48 Schraubspindeln Baugröße 4
 - 68 Schraubspindeln Baugröße 5
 - 76 Zubehör für Schraubspindeln
-

**78 MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN
UND PROJEKTE**

82 HANDSCHRAUBER ERGOSPIN

- 94 Zubehör für Handschrauber ErgoSpin /
CC-ErgoSpin
 - 99 Funktion Winkelkompensation
-

**100 STEUERUNGS- UND LEISTUNGS-
ELEKTRONIK**

- 102 Kompaktsystem
- 108 Modularsystem
- 110 Systembox
- 112 Baugruppenträger
- 119 Zubehör für Steuerungs- und
Leistungselektronik
- 120 Schaltschränke

122 SCHNITTSTELLENMODULE

126 LEITUNGEN

134 SOFTWARE UND BEDIENSYSTEM

138 OPERATOR GUIDANCE SYSTEM

140 SERVICE

142 MONTAGETECHNIK IM ÜBERBLICK

**143 AUSLEGUNG EINER
SCHRAUBVERBINDUNG**

144 KLEMMKRAFTTABELLE

145 GLOSSAR

**WE MOVE.
YOU WIN.**

Factory of the Future – vernetzte Schraubtechnik

Wie wird sie aussehen, die Fabrik der Zukunft? Bosch Rexroth hat dazu sehr klare Vorstellungen. Sie basieren auf Erfahrungen mit der Vernetzung in mehr als 270 Werken der Bosch-Gruppe sowie zahlreichen Projekten mit anderen Unternehmen. In der Fabrik der Zukunft sind lediglich der Boden, die Wände und das Dach unveränderbar. Maschinen, Automationstopologien und Montagelinien passen sich mobil neuen Anforderungen an und bilden immer wieder neue Fertigungslinien. Sie kommunizieren drahtlos über offene Standards untereinander und mit übergeordneten Systemen.



Welche Vorteile haben Sie davon? Sie erhöhen in der Großserie die Transparenz und senken kontinuierlich die Kosten. In der variantenreichen Fertigung produzieren Sie wirtschaftlich kleinste Stückzahlen bis zur Losgröße 1. Das Beste: Die intelligente Schraubtechnik von Bosch Rexroth eröffnet Ihnen bereits heute den Weg in die Fabrik der Zukunft. Denn sie fügt sich schnell, drahtlos und über gängige Standards in vernetzte Umgebungen ein.

Factory of the Future

Now. Next. Beyond.

MAXIMALE FLEXIBILITÄT

In der Fabrik der Zukunft sind Maschinen schaltschranklos und lassen sich mit geringstem Aufwand jederzeit zu neuen Fertigungseinheiten kombinieren. Sie tauschen drahtlos Informationen aus, die wahlweise in der Maschine, an der Fertigungslinie oder in der Cloud verarbeitet werden – alles Voraussetzungen, die der Nexo Funk-Akkuschauber bereits erfüllt. Beim Nexo ist die Steuerung direkt im Schrauber integriert. Sie steuert sämtliche Vorgänge und vergleicht die Ist-Werte mit den Soll-Werten. Die Schrauber kommunizieren drahtlos über gängige Protokolle mit übergeordneten Systemen, und die browserbasierte Bediensoftware kann mit beliebigen Endgeräten aufgerufen werden. Mit Scanner-Optionen decken Nexo Funk-Akkuschauber flexibel kleinste Stückzahlen bis zur Losgröße 1 ab.

DIGITALISIERTER WERTSTROM

Verknüpfen Sie Ihren Wertstrom mit Prozessdaten vollständig mit der virtuellen Welt der Informationstechnologie! Der **Production Performance Manager** ist ein Informations- und Bewertungssystem, das Ihre Produktion systematisch verbessert. Das integrierte **Process Quality Module** erfasst und visualisiert sämtliche Schraubprozessdaten. Damit überwachen Sie lückenlos Ihre Prozesse, diagnostizieren Fehler und erkennen Verschleiß, bevor dieser zu einem Stillstand führt.

Die Software unterstützt Sie mit Echtzeitauswertungen aller relevanten Produktionsdaten, damit Sie Prozessrisiken sehr früh identifizieren und schneller auf Prozessfehler reagieren können. Das Ergebnis: vollständige Transparenz – die Voraussetzung für kontinuierliche Verbesserung bis hin zu neuen Geschäftsmodellen, bei denen Sie nicht mehr in Betriebsmittel investieren. Vielmehr werden Sie in Zukunft nur wertschöpfende Arbeitsschritte – zum Beispiel korrekte und dokumentierte Verschraubungen – bezahlen. Lassen

Sie uns darüber sprechen!

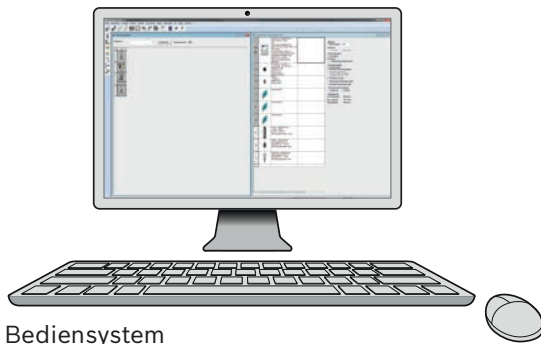
Unsere Experten beraten und unterstützen Sie aktiv, damit Sie für die Herausforderungen der Fabrik der Zukunft gerüstet sind. Nehmen Sie Kontakt auf unter factoryofthefuture@boschrexroth.com

Clever, flexibel, sicher: Rexroth Schraubtechnik

Rexroth bietet präzise Schraubtechnik – Werkzeuge, Steuerungssysteme und entsprechendes Zubehör – für alle wichtigen Schraubaufgaben in den unterschiedlichsten Industriebereichen: vom intelligenten Funk-Akkuschrauber, dem ergonomischen Handschrauber, über vielseitig einsetzbare Schraubspindeln bis hin zum voll automatisierbaren Schraubsystem.

Ethernet-basierte
Daten-/Steuerprotokolle

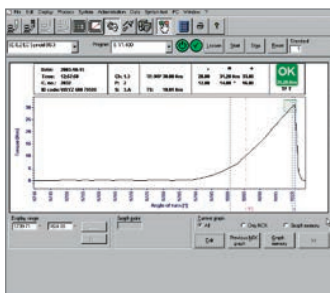
- ▶ FTP-Protokolle
- ▶ Open Protocol
- ▶ VW-XML-Protokoll
- ▶ IPM-Protokoll
- ▶ PLUS-Protokoll
- ▶ QDA-Protokoll
- ▶ HTTP



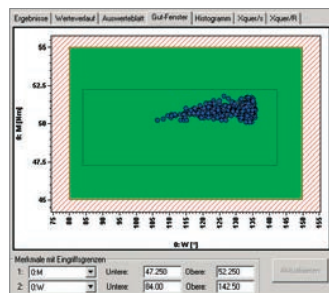
Bediensystem

VORTEILE DER SOFTWARE

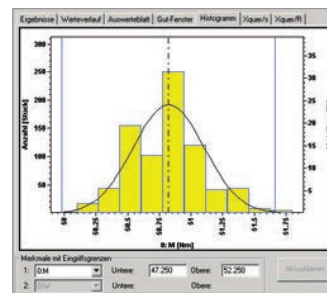
- ▶ Softwarelösung mit einem umfassenden und benutzerfreundlichen Statistikpaket
- ▶ Die Systeminstallation und Programmierung einzelner Schraubaufgaben erfolgt über komfortable, Icon-unterstützte Werkzeuge.
- ▶ Für eine genaue Schraubfall-Analyse stehen Ihnen bis zu 180 Kurven zur Verfügung.
- ▶ Die Verschraubung kann in einzelne, logisch aufeinander folgende Schritte unterteilt werden. Automatische Plausibilitätsprüfung der Parameter
- ▶ Individuelle Lösungen finden Sie unter „Maßgeschneiderte Lösungen“ auf Seite 78.



Schraubkurve



Gut-Fenster



Histogramm

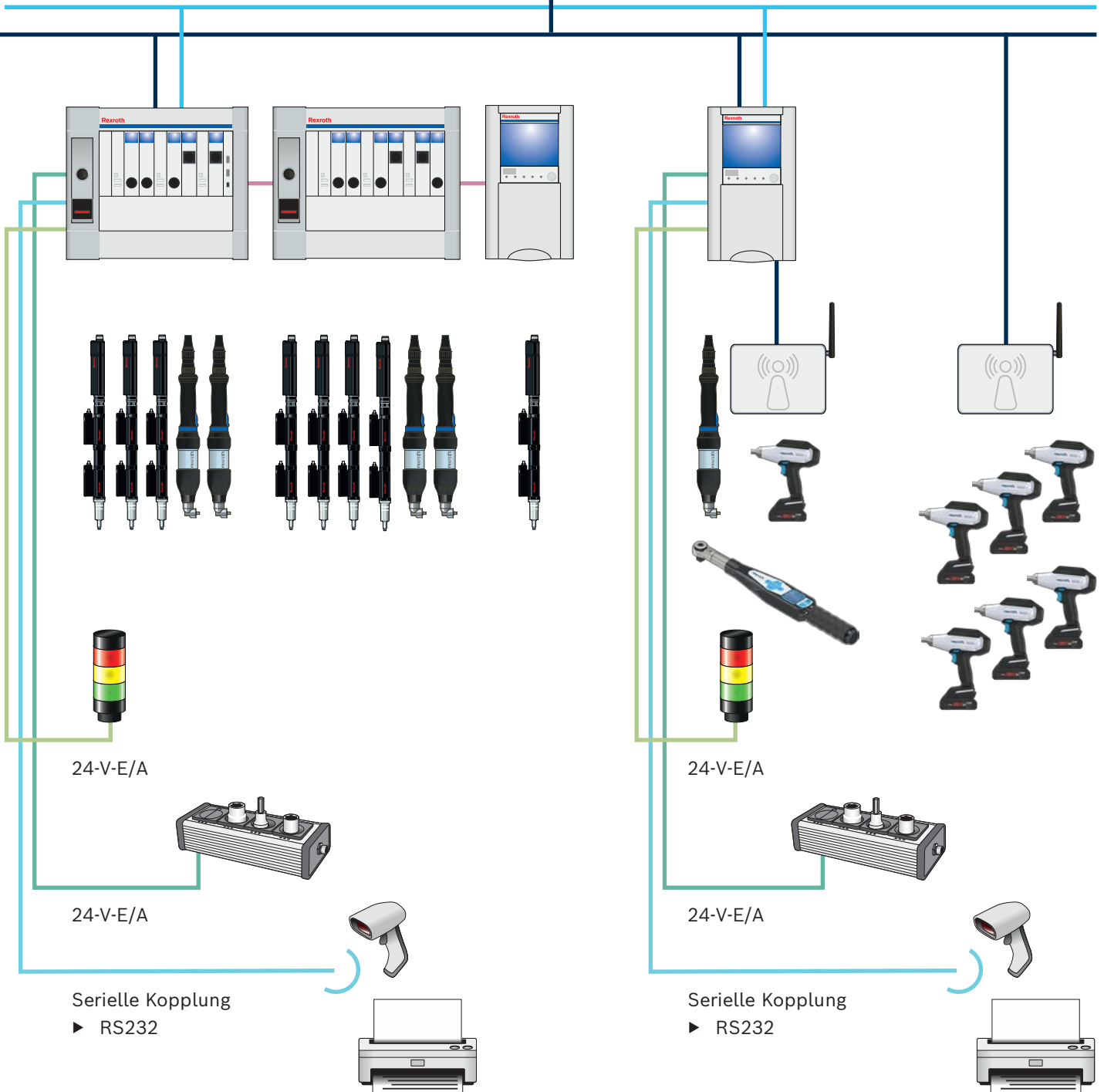
Ergebnis	Value display	Result	ID code	Date	C. min.	Program
1559	1559	OK	L 000000011559	2016-08-21 16:28:55	1559	89
1558	1558	OK	L 000000011558	2016-08-21 16:28:50	1558	89
1557	1557	OK	L 000000011557	2016-08-21 16:28:45	1557	89
1556	1556	OK	L 000000011556	2016-08-21 16:28:40	1556	89
1555	1555	OK	L 000000011555	2016-08-21 16:28:35	1555	89
1554	1554	OK	L 000000011554	2016-08-21 16:28:30	1554	89
1553	1553	OK	L 000000011553	2016-08-21 16:28:25	1553	89
1552	1552	OK	L 000000011552	2016-08-21 16:28:20	1552	89
1551	1551	OK	L 000000011551	2016-08-21 16:28:15	1551	89
1550	1550	OK	L 000000011550	2016-08-21 16:28:10	1550	89
1549	1549	OK	L 000000011549	2016-08-21 16:28:05	1549	89
1548	1548	OK	L 000000011548	2016-08-21 16:28:00	1548	89
1547	1547	OK	L 000000011547	2016-08-21 16:27:55	1547	89
1546	1546	OK	L 000000011546	2016-08-21 16:27:50	1546	89
1545	1545	OK	L 000000011545	2016-08-21 16:27:45	1545	89
1544	1544	OK	L 000000011544	2016-08-21 16:27:40	1544	89
1543	1543	OK	L 000000011543	2016-08-21 16:27:35	1543	89
1542	1542	OK	L 000000011542	2016-08-21 16:27:30	1542	89
1541	1541	OK	L 000000011541	2016-08-21 16:27:25	1541	89
1540	1540	OK	L 000000011540	2016-08-21 16:27:20	1540	89
1539	1539	OK	L 000000011539	2016-08-21 16:27:15	1539	89
1538	1538	OK	L 000000011538	2016-08-21 16:27:10	1538	89
1537	1537	OK	L 000000011537	2016-08-21 16:27:05	1537	89
1536	1536	OK	L 000000011536	2016-08-21 16:27:00	1536	89
1535	1535	OK	L 000000011535	2016-08-21 16:26:55	1535	89
1534	1534	OK	L 000000011534	2016-08-21 16:26:50	1534	89
1533	1533	OK	L 000000011533	2016-08-21 16:26:45	1533	89
1532	1532	OK	L 000000011532	2016-08-21 16:26:40	1532	89
1531	1531	OK	L 000000011531	2016-08-21 16:26:35	1531	89
1530	1530	OK	L 000000011530	2016-08-21 16:26:30	1530	89

Ergebnisanzeige

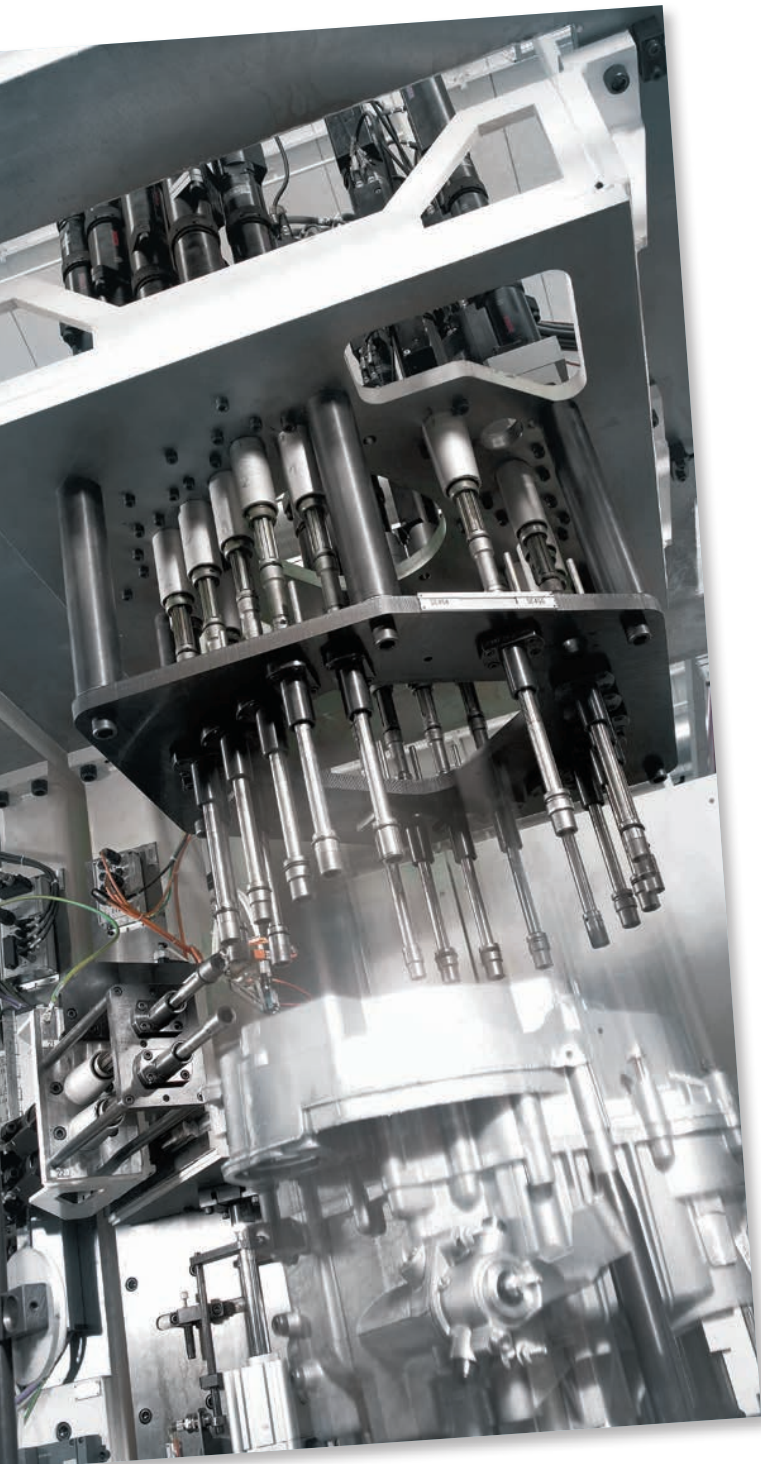
Feldbusanbindung über
Rexroth-Schnittstellen-
module

- ▶ PROFIBUS DP
- ▶ DeviceNet
- ▶ PROFINET IO
- ▶ Modbus TCP
- ▶ Ethernet/IP
- ▶ EtherCat

Production Performance Manager
mit Process Quality Module



Schraubspindeln 0,6 – 1.000 Nm



Die Modularität der Schraubspindeln von Rexroth ermöglicht eine optimale Anpassung an die Schraubaufgabe. Mit der VDI-konformen Redundanzmessung erfüllen Ihre Schraubverbindungen höchste Sicherheitsanforderungen. Durch ihre Vielseitigkeit bieten Rexroth-Schraubspindeln nicht nur Sicherheit, sondern auch einen perfekten Aufbau, zugeschnitten auf Ihren Bedarf.



- ▶ modularer Aufbau, ideale Anpassung an Schraubfall
- ▶ wartungsfrei auf 1 Million Volllastzyklen, hohe Standzeiten
- ▶ Prozesssicherheit und Ausschussminimierung durch echte Redundanzmessung
- ▶ digitale Messwertübertragung, höchste Genauigkeit
- ▶ größter Arbeitsbereich
- ▶ zugesicherte Genauigkeit innerhalb des Arbeitsbereichs nach VDI/VDE 2647
- ▶ Genauigkeit bei Schraubspindeln mit Geradabtrieb typischerweise $< \pm 2\%$ bei 6 Sigma
- ▶ Genauigkeit der Handschrauber ErgoSpin Typischerweise $< \pm 3,5\%$ bei 6 Sigma

Höchste Flexibilität in der Schraubspindel-Konfiguration – hier einige Kombinationen aus der Vielzahl von Möglichkeiten:



SCHRAUBSPINDEL MIT WINKELKOPF

- ▶ für hohe Zugänglichkeit
- ▶ auch mit integriertem Messwertgeber erhältlich



SCHRAUBSPINDEL MIT VERSETZTEM ABTRIEB

- ▶ für gute Anreihbarkeit bei geringen Schraubabständen
- ▶ auch mit integriertem Messwertgeber erhältlich



SCHRAUBSPINDEL MIT UMLENKGETRIEBE

- ▶ geringe Baulänge
- ▶ für alle Baugrößen erhältlich



SCHRAUBSPINDEL MIT VORSCHUBABTRIEB

- ▶ integrierte Zustellbewegung
- ▶ für Einsatz in Verbindung mit automatischer Schraubenzuführung

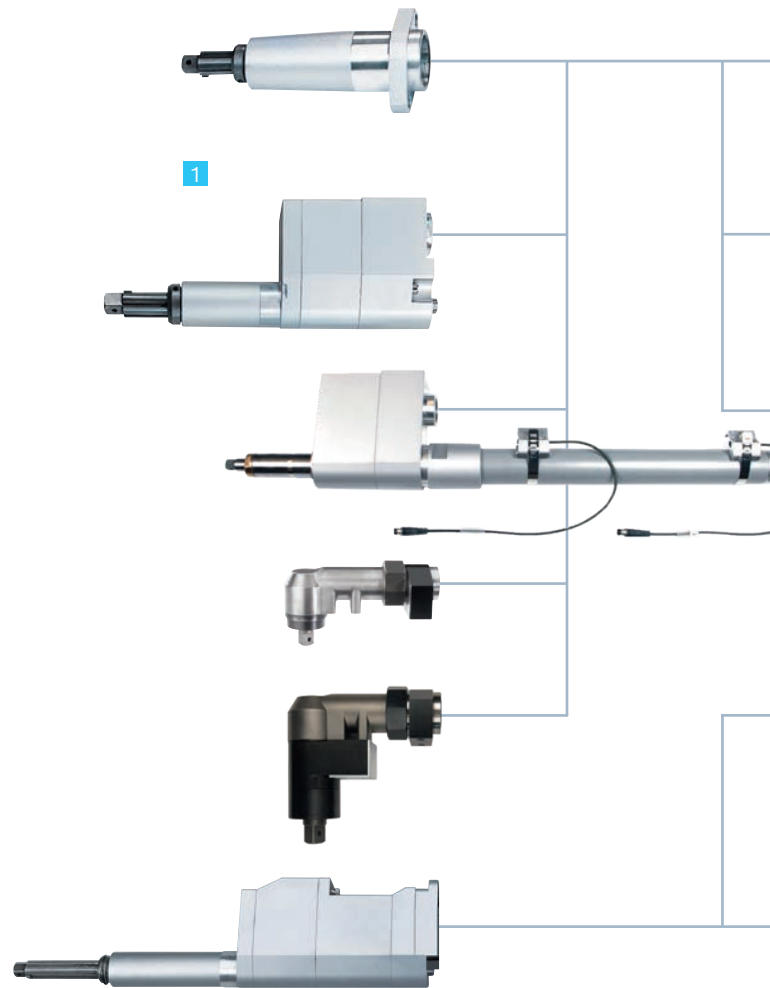
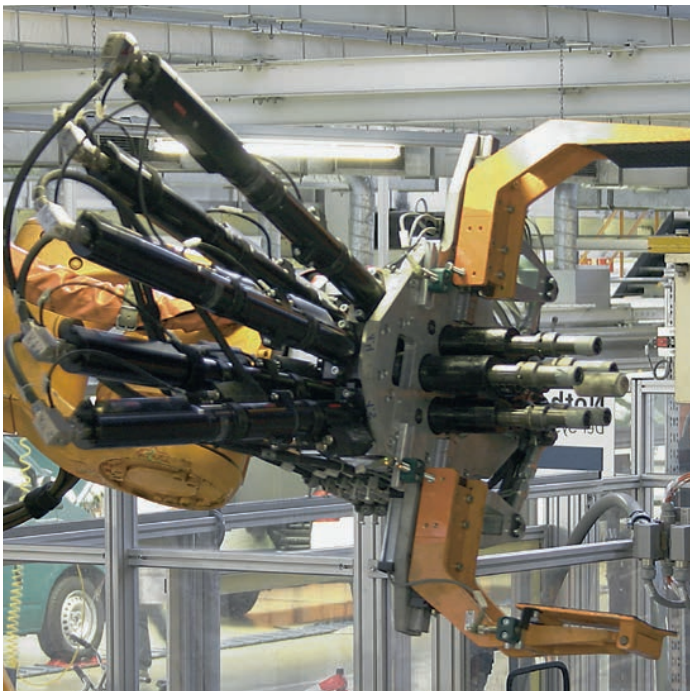
Konfigurieren Sie Ihre Schraubspindel

VIELFÄLTIGE MÖGLICHKEITEN

Ganz gleich, in welchem Arbeitsbereich zwischen 0,6 und 1.000 Nm (höhere Momente auf Anfrage) Sie verschrauben möchten, ganz gleich, ob Sie mit einem Geradabtrieb, versetztem Abtrieb, Vorschubabtrieb oder Winkelkopf arbeiten wollen – mit Rexroth-Komponenten stellen Sie die Schraubspindel zusammen, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist.

Den versetzten Abtrieb und den Winkelkopf bieten wir Ihnen auch mit integriertem Messwertgeber an. Sie haben die Wahl, ob Sie mit dem primären Messwertgeber oder mit einem zusätzlichen zweiten redundanten Messwertgeber arbeiten. Für jede Anforderung bieten wir die optimalen Spindelkomponenten. Finden Sie die perfekte Schraubspindel für Ihre Schraubverbindung.

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

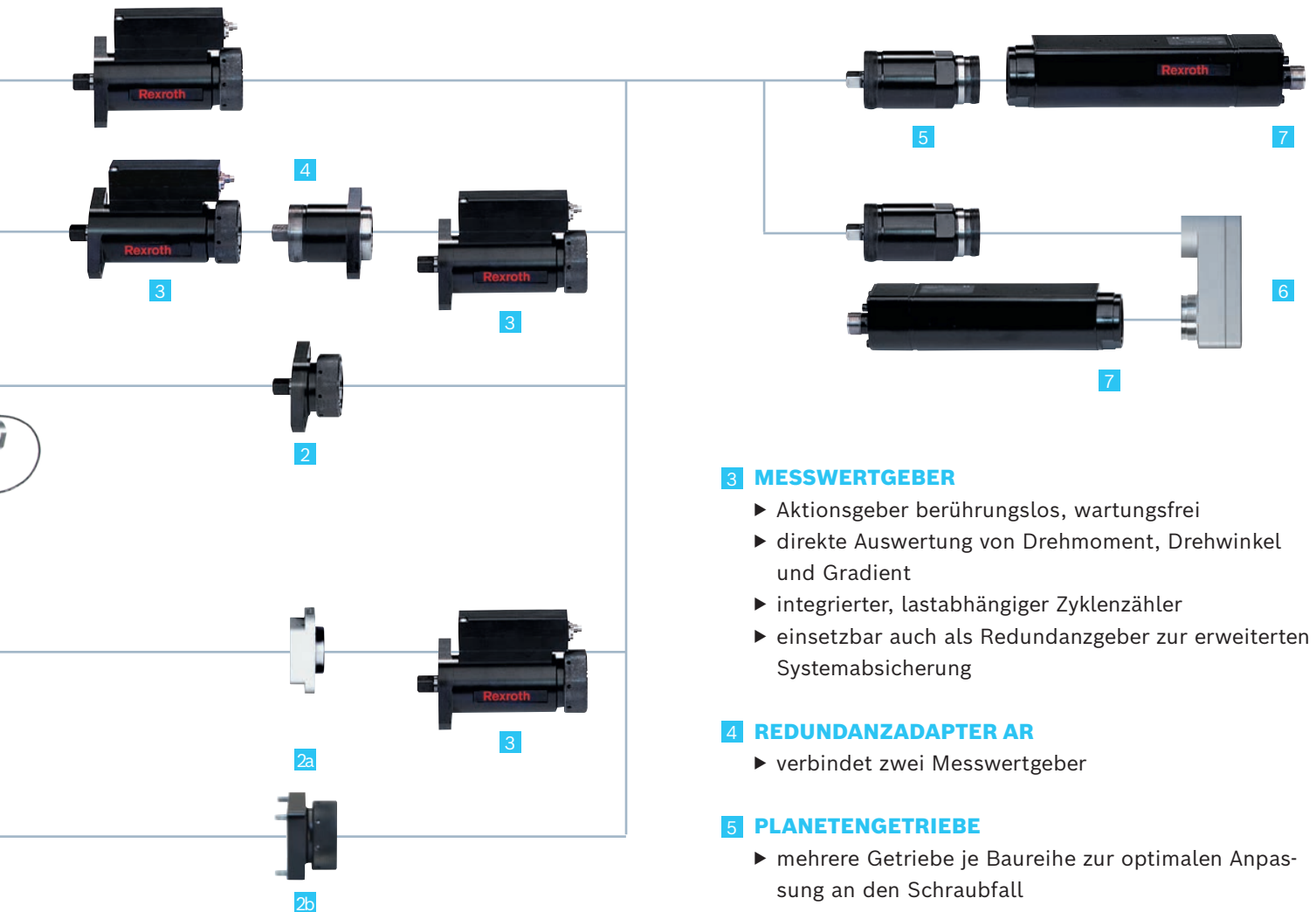


1 ABTRIEBE

- ▶ für jede Schraubstelle der passende Abtrieb
- ▶ spezielle Abtriebe für erhöhte Querkräfte, z. B. für Radschrauber, auf Anfrage

2 ADAPTER A

- ▶ verbindet Planetengetriebe und Abtrieb bei Betrieb ohne Messwertgeber



2a REDUNDANZADAPTER AVR

- ▶ verbindet versetzten Abtrieb mit integriertem Messwertgeber und Messwertgeber

2b ADAPTER AVG

- ▶ verbindet versetzten Abtrieb mit integriertem Messwertgeber und Planetengetriebe bei Betrieb ohne redundanten Messwertgeber

3 MESSWERTGEBER

- ▶ Aktionsgeber berührungslos, wartungsfrei
- ▶ direkte Auswertung von Drehmoment, Drehwinkel und Gradient
- ▶ integrierter, lastabhängiger Zyklenzähler
- ▶ einsetzbar auch als Redundanzgeber zur erweiterten Systemabsicherung

4 REDUNDANZADAPTER AR

- ▶ verbindet zwei Messwertgeber

5 PLANETENGETRIEBE

- ▶ mehrere Getriebe je Baureihe zur optimalen Anpassung an den Schraubfall

6 UMLENKGETRIEBE

- ▶ Reduzierung der Einbaulänge

7 EC-MOTOR

- ▶ zuverlässig
- ▶ kurze Schraubzeiten
- ▶ hohe Dynamik
- ▶ hohe Drehzahlen
- ▶ gute Anreihbarkeit durch geringe Außenabmessungen
- ▶ hohe Leistungsdichte und Energieeffizienz

Schraubspindeln Baugröße 2 Geradabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 0,6 – 10 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 30 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ verschiedene Längen mit Axialausgleich
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ höchstmöglicher Wirkungsgrad
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Volllastzyklen

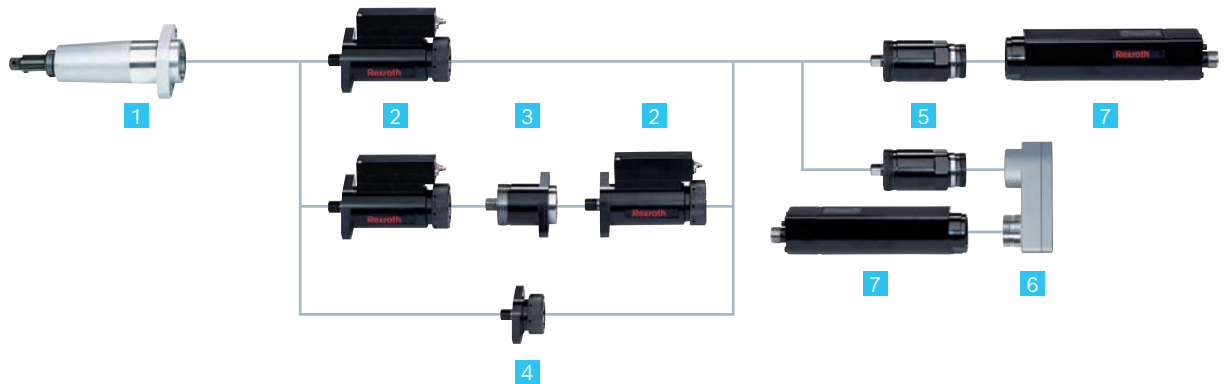
Schraubspindel		Geradabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich *	Abtriebs- drehzahl 1/min Nm	Federweg mm/max. Federkraft N	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
0,6–5,6	40**–1.000	20/34,1	1/4" Vierkant	2GA82	0608 800 077	2DMC006 0608 820 110	2GE19 0608 720 043	EC302 0608 701 016
			1/4" Schnellwechselfutter	2GB82	0608 800 078			
				2GB82F73	0608 800 085			
	30**–780	20/34,1	1/4" Vierkant	2GA82	0608 800 077	2DMC012 0608 820 111	2GE19 0608 720 043	2GE26 0608 720 038
			1/4" Schnellwechselfutter	2GB82	0608 800 078			
				2GB82F73	0608 800 085			
1,2–10	40**–1.000	20/34,1	1/4" Vierkant	2GA82	0608 800 077	2DMC012 0608 820 111	2GE19 0608 720 043	2GE26 0608 720 038
			1/4" Schnellwechselfutter	2GB82	0608 800 078			
				2GB82F73	0608 800 085			
	30**–780	20/34,1	1/4" Vierkant	2GA82	0608 800 077	2DMC012 0608 820 111	2GE19 0608 720 043	2GE26 0608 720 038
			1/4" Schnellwechselfutter	2GB82	0608 800 078			
				2GB82F73	0608 800 085			





* Innerhalb des Arbeitsbereichs liegt die Genauigkeit gemäß VDI/VDE 2647 bei $\pm 2\%$ (6 s).




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich

Geradabtrieb Baugröße 2 – Komponenten



1 Geradabtrieb 	Code	2GA82	2GB82	2GB82F73	
	Bestell-Nr.	0 608 800 077	0 608 800 078	0 608 800 085	
	Max. Drehmoment	Nm	10	10	10
	Federweg	mm	20	20	20
	Federkraft	N	16–34	16–34	22–73
	Untersetzung		1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad		1	1	1
	Länge A	mm	82	82	82
	Einbaulänge	mm	90	90	90
Gewicht	kg	0,2	0,2	0,2	
2 Messwertgeber 	Code	2DMC006	2DMC012		
	Bestell-Nr.	0 608 820 110	0 608 820 111	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	6	12	
	Untersetzung		1	1	
	Typ. Wirkungsgrad		1	1	
	Einbaulänge	mm	118,5	118,5	
Gewicht	kg	0,55	0,55		
3 Redundanzadapter 	Code	2AR			
	Bestell-Nr.	0 608 810 020		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	50		
Gewicht	kg	0,3			
4 Adapter 	Code	2A			
	Bestell-Nr.	0 608 810 024		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	30		
	Gewicht	kg	0,4		

5 Planetengetriebe 	Code	2GE19	2GE26
	Bestell-Nr.	0 608 720 043	0 608 720 038
	Untersetzung	18,9	25,5
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	50,9	50,9
	Gewicht kg	0,4	0,4
6 Umlenkgetriebe 	Code	2ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 054	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	28,3	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC302	
	Bestell-Nr.	0 608 701 016	
	Einbaulänge mm	197	
	Gewicht kg	0,72	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6	
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	2G...	35	40	55	66	74

Schraubspindeln Baugröße 2 Versetzter Antrieb



- ▶ Arbeitsbereich 0,6–10 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 30–1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für enge Lochbilder, gute Anreihbarkeit bei geringen Schraubabständen
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

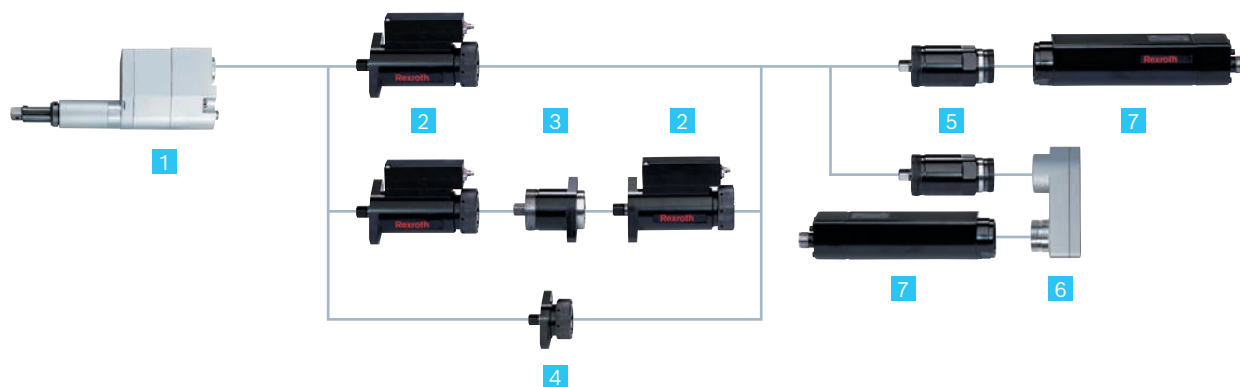
Schraubspindel		Versetzter Abtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Feder- weg mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
0,6*-5,1	40**-1.000	20	1/4" Vierkant	2VNA82	0608800607	2DMC006 0608820110	2GE19 0608720043	EC302 0608701016
			1/4" Schnellwechselfutter	2VNB82	0608800608			
	30**-780	20	1/4" Vierkant	2VNA82	0608800607	2DMC012 0608820111	2GE19 0608720043	2GE26 0608720038
			1/4" Schnellwechselfutter	2VNB82	0608800608			
1,2*-10	40**-1.000	20	1/4" Vierkant	2VNA82	0608800607	2DMC012 0608820111	2GE19 0608720043	2GE26 0608720038
			1/4" Schnellwechselfutter	2VNB82	0608800608			
	30**-780	20	1/4" Vierkant	2VNA82	0608800607	2DMC012 0608820111	2GE19 0608720043	2GE26 0608720038
			1/4" Schnellwechselfutter	2VNB82	0608800608			

* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.

Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich

Versetzter Antrieb Baugröße 2 – Komponenten



1 Versetzter Antrieb



Code	2VNA82	2VNB82
Bestell-Nr.	0 608 800 607	0 608 800 608
Max. Drehmoment	Nm 10	10
Federweg	mm 20	20
Federkraft	N 16–34	16–34
Untersetzung	1	1
Typ. Wirkungsgrad	0,9	0,9
Länge A	mm 82	82
Einbaulänge	mm 153	153
Gewicht	kg 0,6	0,6

2 Messwertgeber



Code	2DMC006	2DMC012
Bestell-Nr.	0 608 820 110	0 608 820 111
Nenn Drehmoment	Nm 6	12
Untersetzung	1	1
Typ. Wirkungsgrad	1	1
Einbaulänge	mm 118,5	118,5
Gewicht	kg 0,55	0,55

Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Redundanzadapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.

3 Redundanzadapter



Code	2AR
Bestell-Nr.	0 608 810 020
Untersetzung	1
Typ. Wirkungsgrad	1
Einbaulänge	mm 50
Gewicht	kg 0,3




Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.






4 Adapter



Code	2A
Bestell-Nr.	0 608 810 024
Untersetzung	1
Typ. Wirkungsgrad	1
Einbaulänge	mm 30
Gewicht	kg 0,4

Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Antrieb und das Planetengetriebe.

5 Planetengetriebe 	Code	2GE19	2GE26
	Bestell-Nr.	0 608 720 043	0 608 720 038
	Untersetzung	18,9	25,5
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	50,9	50,9
	Gewicht kg	0,4	0,4
6 Umlenkgetriebe 	Code	2ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 054	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	28,3	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC302	
	Bestell-Nr.	0 608 701 016	
	Einbaulänge mm	197	
	Gewicht kg	0,72	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6	
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	2VN...82	23	27	33	41	52

Schraubspindeln Baugröße 2 Winkelkopf



- ▶ Arbeitsbereich 2,2 – 11 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 30 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

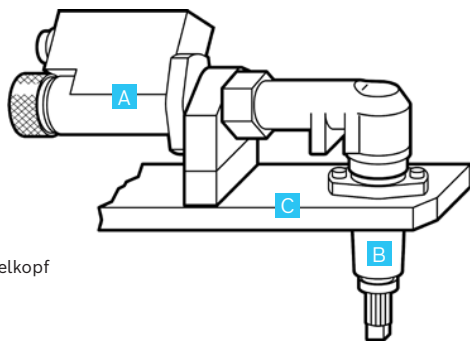
- ▶ bei eingeschränkten Zugänglichkeiten
- ▶ Präzisionsverzahnung für hohe Drehmomentgenauigkeit
- ▶ stufenweise positionierbar (45°-Schritte)
- ▶ integrierte Befestigungsflansche

Schraubspindel		Winkelkopf			Messwertgeber	Planetengetriebe	EC-Motor
Arbeitsbereich Nm	Abtriebsdrehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
2,2–5,6	40**–1.000	1/4" Vierkant	2W11	0608810041	2DMC006 0608820110	2GE19 0608720043	EC302 0608701016
	30**–740	1/4" Vierkant	2W11	0608810041		2GE26 0608720038	
2,2–11	40**–1.000	1/4" Vierkant	2W11	0608810041	2DMC012 0608820111	2GE19 0608720043	
	30**–740	1/4" Vierkant	2W11	0608810041		2GE26 0608720038	

Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

WINKELKOPF MIT GERADABTRIEB



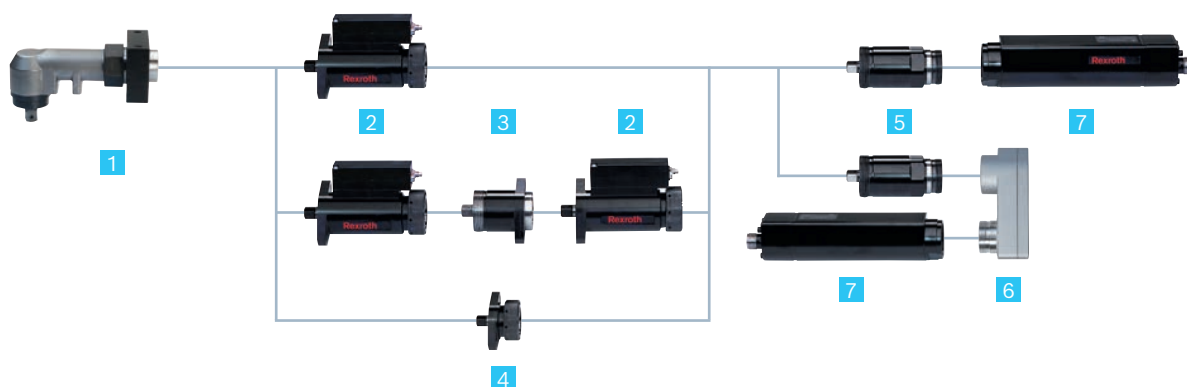
- A** Spindel mit Winkelkopf
- B** Geradabtrieb
- C** Montageplatte





AXIALAUSGLEICH




Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Winkelkopf immer mit einem abtriebsseitigen Axialausgleich, z. B. Geradabtrieb, betrieben werden. Weitere Hinweise finden Sie in der Projektierungsanleitung für Winkelköpfe im Rexroth-Medienverzeichnis unter www.boschrexroth.com/medienverzeichnis.






Für einen abtriebsseitigen Axialausgleich ist die folgende Kombination von Winkelkopf und Geradabtrieb möglich: 2W11 (0608810041) – Geradabtrieb Baugröße 2 (Seite 14).

Winkelkopf Baugröße 2 – Komponenten



1 Winkelkopf 	Code	2W011			
	Bestell-Nr.	0 608 810 041			
	Max. Drehmoment	Nm	11		
	Untersetzung		1,05		
	Typ. Wirkungsgrad		0,95		
	Einbaulänge	mm	81,5		
	Gewicht	kg	0,7		
2 Messwertgeber 	Code	2DMC006	2DMC012		
	Bestell-Nr.	0 608 820 110	0 608 820 111	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	6		12
	Untersetzung		1		1
	Typ. Wirkungsgrad		1		1
	Einbaulänge	mm	118,5		118,5
	Gewicht	kg	0,55		0,55
3 Redundanzadapter 	Code	2AR			
	Bestell-Nr.	0 608 810 020		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung	1			
	Typ. Wirkungsgrad	1			
	Einbaulänge	mm	50		
	Gewicht	kg	0,3		
4 Adapter 	Code	2A			
	Bestell-Nr.	0 608 810 024		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung	1			
	Typ. Wirkungsgrad	1			
	Einbaulänge	mm	30		
	Gewicht	kg	0,4		

5 Planetengetriebe 	Code	2GE19	2GE26
	Bestell-Nr.	0 608 720 043	0 608 720 038
	Untersetzung	18,9	25,5
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	50,9	50,9
	Gewicht kg	0,4	0,4
6 Umlenkgetriebe 	Code	2ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 054	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	28,3	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC302	
	Bestell-Nr.	0 608 701 016	
	Einbaulänge mm	197	
	Gewicht kg	0,72	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)					
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6
					
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	2W011 26	30	36	44	52

Schraubspindeln Baugröße 2 Vorschubabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 0,6 – 10 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 30 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ integrierte Zustellbewegung
- ▶ in Verbindung mit automatischer Schraubenzuführung
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen und -Druckluftanschlüsse
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

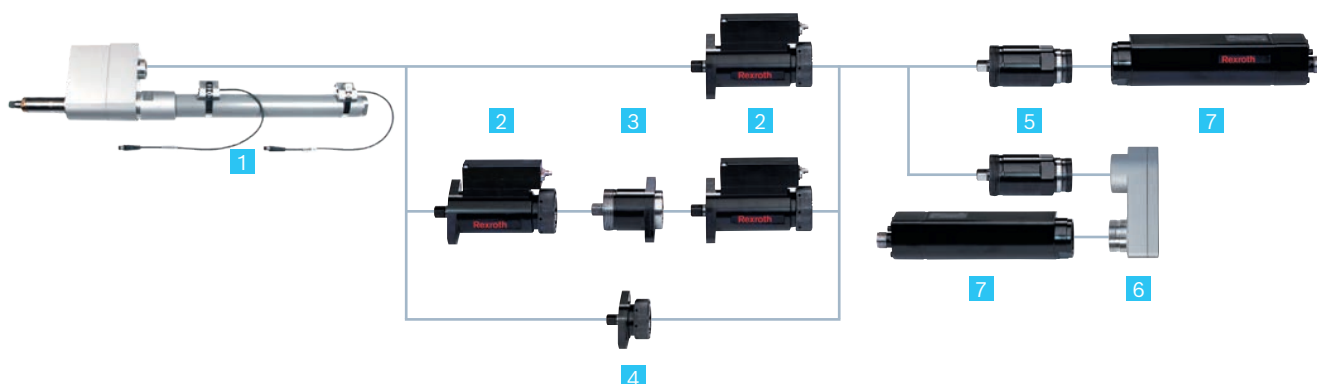
Schraubspindel		Vorschubabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Hub mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
0,6*-5,1	40**-1.000	160	M6 Außengewinde	2S2M8	0608 800 647	2DMC006 0608 820 110	2GE19 0608 720 043	EC302 0608 701 016
	30**-780	160	M6 Außengewinde	2S2M8	0608 800 647		2GE26 0608 720 038	
	40**-1.000	160	1/4" Vierkant	2S1M8	0608 800 646		2GE19 0608 720 043	
	30**-780	160	1/4" Vierkant	2S1M8	0608 800 646		2GE26 0608 720 038	
1,2*-7	40**-1.000	160	M6 Außengewinde	2S2M8	0608 800 647	2DMC012 0608 820 111	2GE19 0608 720 043	
	30**-780	160	M6 Außengewinde	2S2M8	0608 800 647		2GE26 0608 720 038	
1,2*-10	40**-1.000	160	1/4" Vierkant	2S1M8	0608 800 646		2GE19 0608 720 043	
	30**-780	160	1/4" Vierkant	2S1M8	0608 800 646		2GE26 0608 720 038	

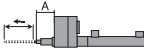



* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Vorschubabtrieb Baugröße 2 – Komponenten



1 Vorschubabtrieb	Code	2S1M8	2S2M8	
	Bestell-Nr.	0 608 800 646	0 608 800 647	
	Max. Drehmoment	Nm 10	7	
	Hub	mm 160	160	
	Max. Luftdruck	bar 4	4	
	Untersetzung	1	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,93	
	Länge A	mm 80	80	
	Einbaulänge	mm 189,5	189,5	
	Gewicht	kg 2	2	
2 Messwertgeber	Code	2DMC006	2DMC012	
	Bestell-Nr.	0 608 820 110	0 608 820 111	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.
	Nenn Drehmoment	Nm 6	12	
	Untersetzung	1	1	
	Typ. Wirkungsgrad	1	1	
	Einbaulänge	mm 118,5	118,5	
	Gewicht	kg 0,55	0,55	
3 Redundanzadapter	Code	2AR		
	Bestell-Nr.	0 608 810 020		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm 50		
	Gewicht	kg 0,3		
4 Adapter	Code	2A		
	Bestell-Nr.	0 608 810 024		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm 30		
	Gewicht	kg 0,4		

5 Planetengetriebe 	Code	2GE19	2GE26
	Bestell-Nr.	0 608 720 043	0 608 720 038
	Untersetzung	18,9	25,5
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge	mm 50,9	50,9
	Gewicht	kg 0,4	0,4
6 Umlenkgetriebe 	Code	2ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 054	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge	mm 28,3	
	Gewicht	kg 0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC302	
	Bestell-Nr.	0 608 701 016	
	Einbaulänge	mm 197	
	Gewicht	kg 0,72	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)					
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6
					
Kleinsten Teilkreis-Ø d _{min} mm	2S... 33	38	46	55	65

Schraubspindeln Baugröße 3 Geradabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 1,7–56 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10–740 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ verschiedene Längen mit Axialausgleich
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ höchstmöglicher Wirkungsgrad
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Volllastzyklen

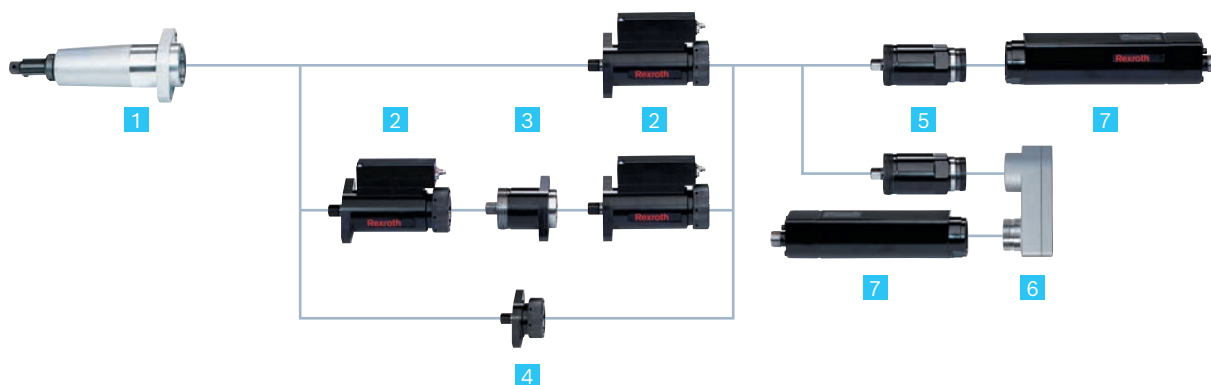
Schraubspindel		Geradabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich *	Abtriebs- drehzahl 1/min Nm	Federweg mm/max. Federkraft N	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
1,7–16	25**–740	25/39	3/8" Vierkant	G1A102	0608800062	3DMC017 0608820112	3GE27 0608720053	EC303 0608701017
			1/4" Schnellwechselfutter	G1B102	0608800063			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G1C102	0608800072			
		50/38	3/8" Vierkant	G2A152	0608800064			
			1/4" Schnellwechselfutter	G2B152	0608800065			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G2C152	0608800073			
	10**–295	25/39	3/8" Vierkant	G1A102	0608800062	3DMC060 0608820113	3GE27 0608720053	3GE67 0608720039
			1/4" Schnellwechselfutter	G1B102	0608800063			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G1C102	0608800072			
		50/38	3/8" Vierkant	G2A152	0608800064			
			1/4" Schnellwechselfutter	G2B152	0608800065			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G2C152	0608800073			
6–33	25**–740	25/39	3/8" Vierkant	G1A102	0608800062	3DMC060 0608820113	3GE27 0608720053	3GE67 0608720039
			1/4" Schnellwechselfutter	G1B102	0608800063			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G1C102	0608800072			
		50/38	3/8" Vierkant	G2A152	0608800064			
			1/4" Schnellwechselfutter	G2B152	0608800065			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G2C152	0608800073			
6–35	10**–295	25/39	1/4" Schnellwechselfutter	G1B102	0608800063	3DMC060 0608820113	3GE27 0608720053	3GE67 0608720039
		50/38	1/4" Schnellwechselfutter	G2B152	0608800065			
6–56	10**–295	25/39	3/8" Vierkant	G1A102	0608800062	3DMC060 0608820113	3GE27 0608720053	3GE67 0608720039
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G1C102	0608800072			
		50/38	3/8" Vierkant	G2A152	0608800064			
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	G2C152	0608800073			





* Innerhalb des Arbeitsbereichs liegt die Genauigkeit gemäß VDI/VDE 2647 bei $\pm 2\%$ (6 s).




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Geradabtrieb Baugröße 3 – Komponenten



1 Geradabtrieb	Code	G1B102	G2B152	G1A102	G1C102	G2A152	G2C152
	Bestell-Nr.	0 608 800 063	0 608 800 065	0 608 800 062	0 608 800 072	0 608 800 064	0 608 800 073
	Max. Drehmoment	Nm 35	35	55	55	55	55
	Federweg	mm 25	50	25	25	50	50
	Federkraft	N 16–39	14–38	16–39	16–39	14–38	14–38
	Untersetzung	1	1	1	1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad	1	1	1	1	1	1
	Länge A	mm 102	152	102	102	152	152
	Einbaulänge	mm 112	162	112	112	162	162
	Gewicht	kg 0,33	0,41	0,33	0,33	0,41	0,41
2 Messwertgeber	Code	3DMC017	3DMC060				
	Bestell-Nr.	0 608 820 112	0 608 820 113	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.			
	Nenn Drehmoment	Nm 17	60				
	Untersetzung	1	1				
	Typ. Wirkungsgrad	1	1				
	Einbaulänge	mm 118,6	118,6				
	Gewicht	kg 1	1				
3 Redundanzadapter	Code	3AR					
	Bestell-Nr.	0 608 810 021	Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.				
	Untersetzung	1					
	Typ. Wirkungsgrad	1					
	Einbaulänge	mm 57					
	Gewicht	kg 0,4					
4 Adapter	Code	3A					
	Bestell-Nr.	0 608 810 025	Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.				
	Untersetzung	1					
	Typ. Wirkungsgrad	1					
	Einbaulänge	mm 30,5					
	Gewicht	kg 0,3					

5 Planetengetriebe 	Code	3GE27	3GE67
	Bestell-Nr.	0 608 720 053	0 608 720 039
	Untersetzung	27	67,4
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	65,5	81,5
	Gewicht kg	0,35	0,5
6 Umlenkgetriebe 	Code	3ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 037	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	30,1	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC303	
	Bestell-Nr.	0 608 701 017	
	Einbaulänge mm	219	
	Gewicht kg	1,3	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)					
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6
					
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	G... 45	52	65	80	89

Schraubspindeln Baugröße 3 Versetzter Antrieb



- ▶ Arbeitsbereich 10 – 53 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10–740 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für enge Lochbilder
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

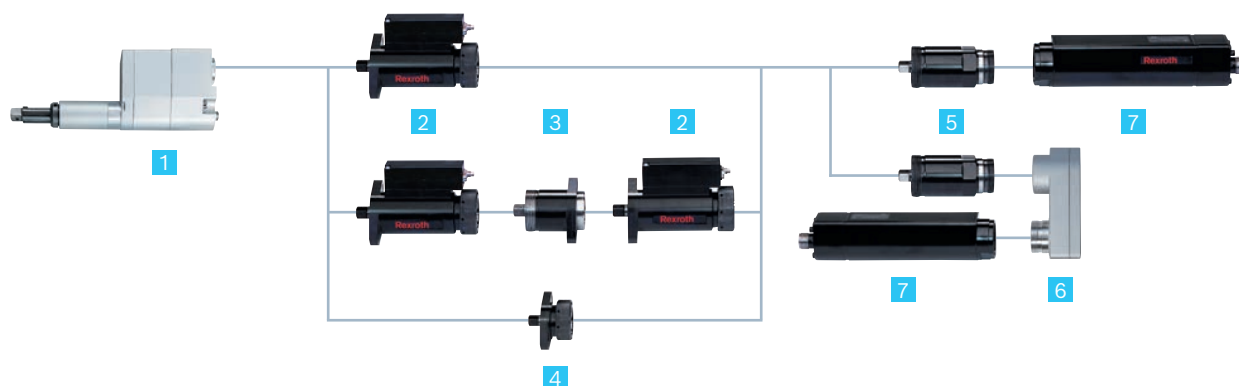
Schraubspindel		Versetzer Abtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich Nm	Abtriebs- drehzahl 1/min	Feder- weg mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
10*-15	25**-740	50	1/4" Schnellwechselfutter	VNS2B152	0 608 800 630	3DMC017 0 608 820 112	3GE27 0 608 720 053	EC303 0 608 701 017
	10**-295	50	1/4" Schnellwechselfutter	VNS2B152	0 608 800 630		3GE67 0 608 720 039	
10*-31	25**-740	50	1/4" Schnellwechselfutter	VNS2B152	0 608 800 630	3DMC060 0 608 820 113	3GE27 0 608 720 053	
10*-33	10**-295	50	1/4" Schnellwechselfutter	VNS2B152	0 608 800 630		3GE67 0 608 720 039	
10*-15	25**-740	50	3/8" Vierkant	VNS2A152	0 608 800 629	3DMC017 0 608 820 112	3GE27 0 608 720 053	
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNS2C152	0 608 800 631			
	10**-295	50	3/8" Vierkant	VNS2A152	0 608 800 629		3GE67 0 608 720 039	
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNS2C152	0 608 800 631			
10*-31	25**-740	50	3/8" Vierkant	VNS2A152	0 608 800 629	3DMC060 0 608 820 113	3GE27 0 608 720 053	
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNS2C152	0 608 800 631			
10*-53	10**-295	50	3/8" Vierkant	VNS2A152	0 608 800 629		3GE67 0 608 720 039	
			3/8" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNS2C152	0 608 800 631			





* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Versetzter Abtrieb Baugröße 3 – Komponenten



1 Versetzter Abtrieb 	Code		VNS2B152	VNS2A152	VNS2C152
	Bestell-Nr.		0 608 800 630	0 608 800 629	0 608 800 631
	Max. Drehmoment	Nm	35	55	55
	Federweg	mm	50	50	50
	Federkraft	N	14–38	14–38	14–38
	Untersetzung		1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad		0,93	0,93	0,93
	Länge A	mm	152	152	152
	Einbaulänge	mm	240	240	240
Gewicht	kg	1,2	1,2	1,2	
2 Messwertgeber 	Code		3DMC017	3DMC060	
	Bestell-Nr.		0 608 820 112	0 608 820 113	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.
	Nenn Drehmoment	Nm	17	60	
	Untersetzung		1	1	
	Typ. Wirkungsgrad		1	1	
	Einbaulänge	mm	118,6	118,6	
Gewicht	kg	1	1		
3 Redundanzadapter 	Code		3AR		
	Bestell-Nr.		0 608 810 021		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	57		
	Gewicht	kg	0,4		
4 Adapter 	Code		3A		
	Bestell-Nr.		0 608 810 025		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	30,5		
	Gewicht	kg	0,3		

5 Planetengetriebe	Code	3GE27	3GE67
	Bestell-Nr.	0 608 720 053	0 608 720 039
	Untersetzung	27	67,4
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	65,5	81,5
	Gewicht kg	0,35	0,5
6 Umlenkgetriebe	Code	3ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 037	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	30,1	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor	Code	EC303	
	Bestell-Nr.	0 608 701 017	
	Einbaulänge mm	219	
	Gewicht kg	1,3	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6	
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	VNS2...152	29	33,5	41	49,5	58

Schraubspindeln Baugröße 3 Versetzter Abtrieb mit integriertem Messwertgeber



- ▶ Arbeitsbereich 1,6–54 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10–740 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ reduzierte Schraubabstände
- ▶ Drehmomentmessung direkt an der Schraube
- ▶ berührungslose digitale Messwertübertragung
- ▶ keine Beeinflussung der Messwerte durch Wirkungsgradschwankungen

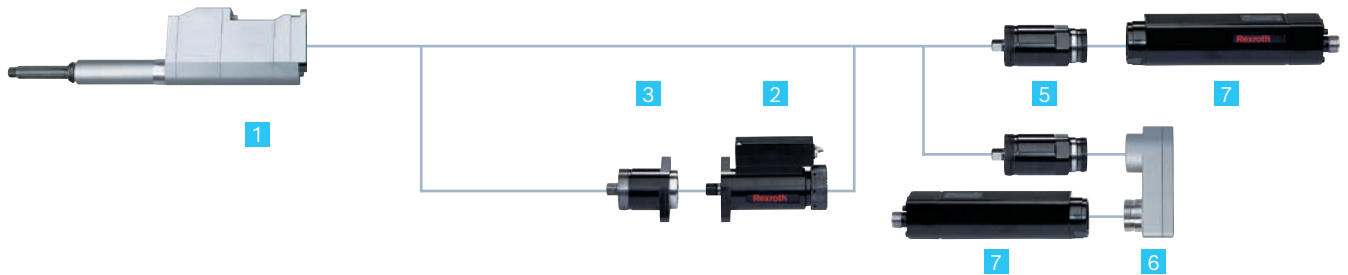
Schraubspindel		Versetzer Abtrieb mit integriertem Messwertgeber				Planetengetriebe	EC-Motor
Arbeitsbereich Nm	Abtriebsdrehzahl 1/min	Federweg mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
1,6*-16	25**-740	50	3/8" Vierkant	3VMC017-SD	0608801012	3GE27	EC303
			1/4" Schnellwechselfutter	3VMC017-QC	0608801018	0608720053	0608701017
	10**-295	50	3/8" Vierkant	3VMC017-SD	0608801012	3GE67	
				3VMC017-QC	0608801018	0608720039	
5,7*-54	10**-295	50	3/8" Vierkant	3VMC060-SD	0608801014	0608720039	
			7/16" Schnellwechselfutter	3VMC060-QC	0608801020		
			3/8" Vierkant mit Pin	3VMC060-SP	0608801023		




* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Versetzter Antrieb mit integriertem Messwertgeber Baugröße 3 – Komponenten



1 Versetzter Antrieb mit integriertem Messwertgeber	Code	3VMC017-SD	3VMC017-QC	3VMC060-SD	3VMC060-QC	3VMC060-SP
	Bestell-Nr.	0 608 801 012	0 608 801 018	0 608 801 014	0 608 801 020	0 608 801 023
	Max. Drehmoment	Nm 17	17	60	60	60
	Federweg	mm 50	50	50	50	50
	Federkraft	N 14–38	14–38	14–38	14–38	14–38
	Untersetzung	1	1	1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
	Länge A	mm 152	152	152	152	152
	Einbaulänge	mm 311	311	311	311	311
	Gewicht	kg 3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
2 Messwertgeber	Code	3DMC017	3DMC060			
	Bestell-Nr.	0 608 820 112	0 608 820 113	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.		
	Nenn Drehmoment	Nm 17	60			
	Untersetzung	1	1			
	Typ. Wirkungsgrad	1	1			
	Einbaulänge	mm 118,6	118,6			
	Gewicht	kg 1	1			
3 Redundanzadapter	Code	3AR				
	Bestell-Nr.	0 608 810 021	Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter den Antrieb und den redundanten Messwertgeber.			
	Untersetzung	1				
	Typ. Wirkungsgrad	1				
	Einbaulänge	mm 57				
	Gewicht	kg 0,4				

5 Planetengetriebe 	Code	3GE27	3GE67
	Bestell-Nr.	0 608 720 053	0 608 720 039
	Untersetzung	27	67,4
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	65,5	81,5
	Gewicht kg	0,35	0,5
6 Umlenkgetriebe 	Code	3ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 037	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	30,1	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC303	
	Bestell-Nr.	0 608 701 017	
	Einbaulänge mm	219	
	Gewicht kg	1,3	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)					
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6
					
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	3VMC... 31	36	44	53	62

Schraubspindeln Baugröße 3 Winkelkopf



- ▶ Arbeitsbereich 5,4 – 90 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 6 – 705 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für eingeschränkte Zugänglichkeiten
- ▶ Präzisionsverzahnung für hohe Drehmomentgenauigkeit
- ▶ stufenweise positionierbar (9°-Schritte)
- ▶ integrierte Befestigungsflansche
- ▶ auf Anfrage auch mit integriertem Messwertgeber

Schraubspindel		Winkelkopf			Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeitsbereich Nm	Abtriebsdrehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
5,4–16	25**–705	3/8" Vierkant	3W027	0 608 810 042	3DMC017 0 608 820 112	3GE27 0 608 720 053	EC303 0 608 701 017
	10**–280	3/8" Vierkant	3W027	0 608 810 042		3GE67 0 608 720 039	
5,7–27	25**–705	3/8" Vierkant	3W027	0 608 810 042	3DMC060 0 608 820 113	3GE27 0 608 720 053	
	10**–280	3/8" Vierkant	3W027	0 608 810 042		3GE67 0 608 720 039	
10–33	25**–705	3/8" Vierkant	3W050	0 608 810 043		3GE27 0 608 720 053	
10–50	10**–280	3/8" Vierkant	3W050	0 608 810 043		3GE67 0 608 720 039	
18–53	13**–440	1/2" Vierkant	3W090	0 608 810 044		3GE27 0 608 720 053	
18–90	6**–175	1/2" Vierkant	3W090	0 608 810 044		3GE67 0 608 720 039	

Hinweise: Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Winkelkopf immer mit einem abtriebsseitigen Axialausgleich, z. B. Geradabtrieb, betrieben werden (siehe Seite 21).

Für einen abtriebsseitigen Axialausgleich sind folgende Kombinationen von Winkelkopf und Geradabtrieb möglich:

3W027 (0 608 810 042) – Geradabtrieb Baugröße 3 (Seite 30)

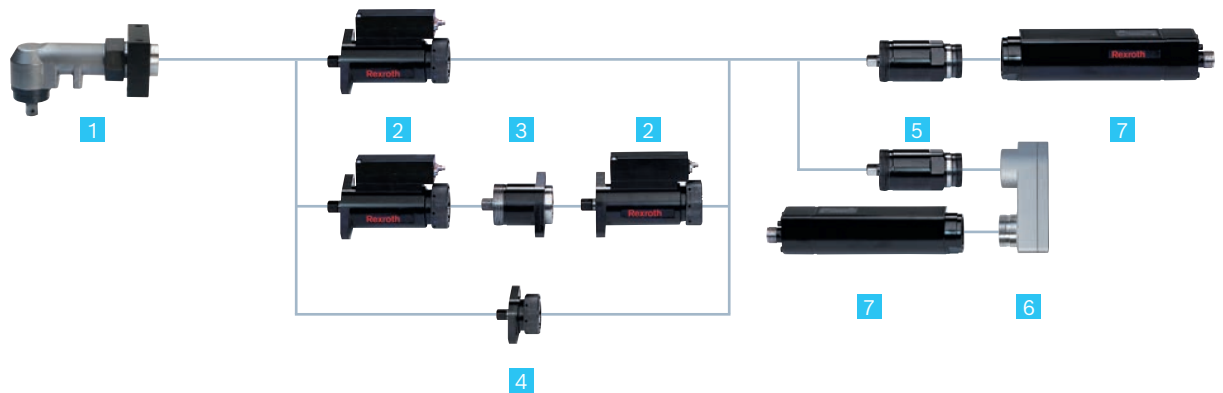
3W050 (0 608 810 043) – Geradabtrieb Baugröße 3 (Seite 30)





3W090 (0 608 810 044) – Geradabtrieb Baugröße 4 (Seite 50)




Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Winkelkopf Baugröße 3 – Komponenten



1 Winkelkopf 	Code	3W027	3W050	3W090	
	Bestell-Nr.	0 608 810 042	0 608 810 043	0 608 810 044	
	Max. Drehmoment	Nm	27	50	90
	Untersetzung		1,05	1,05	1,67
	Typ. Wirkungsgrad		0,95	0,95	0,95
	Einbaulänge	mm	85,6	125,6	125,6
	Gewicht	kg	1	1,42	1,7
2 Messwertgeber 	Code	3DMC017	3DMC060		
	Bestell-Nr.	0 608 820 112	0 608 820 113	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	17	60	
	Untersetzung		1	1	
	Typ. Wirkungsgrad		1	1	
	Einbaulänge	mm	118,6	118,6	
Gewicht	kg	1	1		
3 Redundanzadapter 	Code	3AR			
	Bestell-Nr.	0 608 810 021		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	57		
	Gewicht	kg	0,4		
4 Adapter 	Code	3A			
	Bestell-Nr.	0 608 810 025		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	30,5		
	Gewicht	kg	0,3		

5 Planetengetriebe 	Code	3GE27	3GE67
	Bestell-Nr.	0 608 720 053	0 608 720 039
	Untersetzung	27	67,4
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	65,5	81,5
	Gewicht kg	0,35	0,5
6 Umlenkgetriebe 	Code	3ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 037	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	30,1	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC303	
	Bestell-Nr.	0 608 701 017	
	Einbaulänge mm	219	
	Gewicht kg	1,3	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	3W027	29	34	41	50	58
	3W050	35	40	50	60	70
	3W090	45	52	64	78	90

Schraubspindeln Baugröße 3 Vorschubabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 1,7–53 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10–740 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ integrierte Zustellbewegung
- ▶ in Verbindung mit automatischer Schraubenzuführung
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen und -Druckluftanschlüsse
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

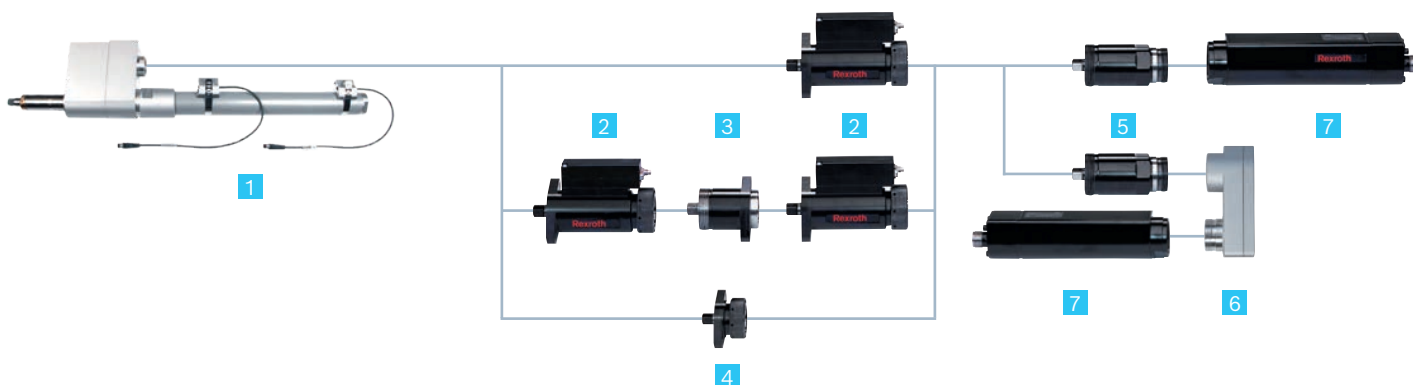
Schraubspindel		Vorschubabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich Nm	Abtriebs- drehzahl 1/min	Hub mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
11*-15	25**-740	200	3/8" Vierkant	3S1M8	0608 800 648	3DMC017 0608820 112	3GE27 0608720 053	EC303 0608701017
	10**-295	200	3/8" Vierkant	3S1M8	0608 800 648		3GE67 0608720 039	
11*-15	25**-740	200	1/4" Vierkant	3S2M8	0608 800 649		3GE27 0608720 053	
	10**-295	200	1/4" Vierkant	3S2M8	0608 800 649		3GE67 0608720 039	
11*-20	10**-295	200	1/4" Vierkant	3S2M8	0608 800 649	3DMC060 0608820 113	3GE67 0608720 039	
	25**-740	200	1/4" Vierkant	3S2M8	0608 800 649		3GE27 0608720 053	
11*-31	25**-740	200	3/8" Vierkant	3S1M8	0608 800 648		3GE27 0608720 053	
11*-53	10**-295	200	3/8" Vierkant	3S1M8	0608 800 648		3GE67 0608720 039	





* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Vorschubabtrieb Baugröße 3 – Komponenten



1 Vorschubabtrieb	Code	3S2M8	3S1M8	
	Bestell-Nr.	0 608 800 649	0 608 800 648	
	Max. Drehmoment	Nm 20	55	
	Hub	mm 200	200	
	Max. Luftdruck	bar 4	4	
	Untersetzung	1	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,93	
	Länge A	mm 97	97	
	Einbaulänge	mm 204	204	
	Gewicht	kg 3,5	3,5	
2 Messwertgeber	Code	3DMC017	3DMC060	
	Bestell-Nr.	0 608 820 112	0 608 820 113	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.
	Nenn Drehmoment	Nm 17	60	
	Untersetzung	1	1	
	Typ. Wirkungsgrad	1	1	
	Einbaulänge	mm 118,6	118,6	
	Gewicht	kg 1	1	
3 Redundanzadapter	Code	3AR		
	Bestell-Nr.	0 608 810 021		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm 57		
	Gewicht	kg 0,4		
4 Adapter	Code	3A		
	Bestell-Nr.	0 608 810 025		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm 30,5		
	Gewicht	kg 0,3		

5 Planetengetriebe 	Code	3GE27	3GE67
	Bestell-Nr.	0 608 720 053	0 608 720 039
	Untersetzung	27	67,4
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	65,5	81,5
	Gewicht kg	0,35	0,5
6 Umlenkgetriebe 	Code	3ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 037	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	30,1	
	Gewicht kg	0,4	
7 EC-Motor 	Code	EC303	
	Bestell-Nr.	0 608 701 017	
	Einbaulänge mm	219	
	Gewicht kg	1,3	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6	
						
Kleinster Teilkreis-Ø d_{min} mm	3S... 49	56,5	69,5	83,5	98	

Schraubspindeln Baugröße 4 Geradabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 5,7 – 150 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ verschiedene Längen mit Axialausgleich
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ höchstmöglicher Wirkungsgrad
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Volllastzyklen

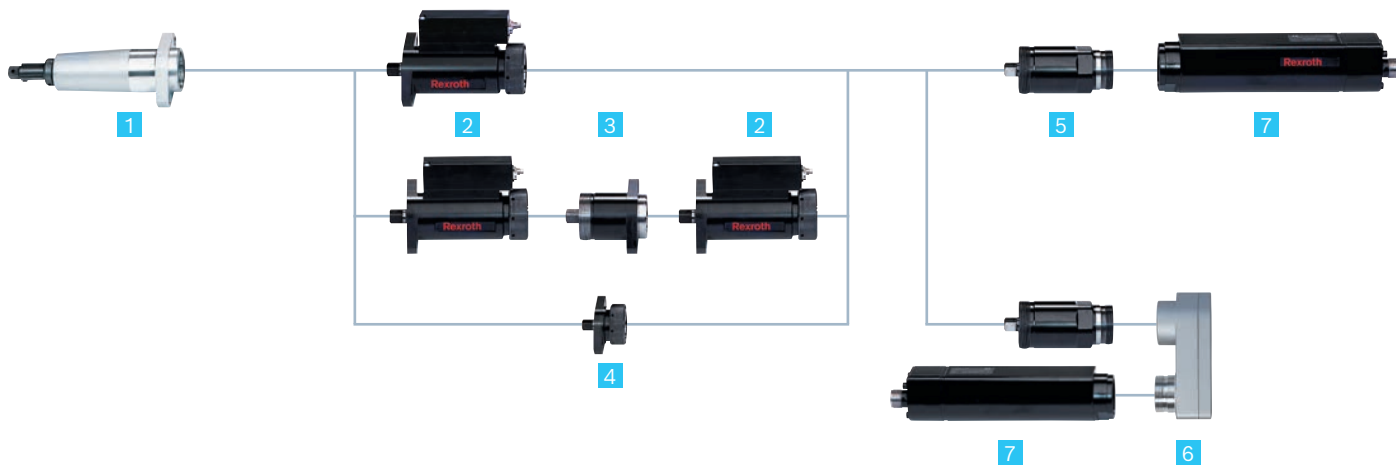
Schraubspindel		Geradabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor					
Arbeits- bereich*	Abtriebs- drehzahl	Feder- weg mm/ max. Feder- kraft N	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.					
5,7–56	10**–340	25 / 93,3	1/2" Vierkant	GK1A156	0 608 800 031	4DMC060 0 608 820 114	4GE59 0 608 720 040	EC304 0 608 701 018					
			7/16" Schnellwechselfutter	GK1B156	0 608 800 020								
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK1C156	0 608 800 001								
		50 / 93,3	1/2" Vierkant	GK2A181/251	0 608 800 006/048								
			7/16" Schnellwechselfutter	GK2B181/251	0 608 800 008/049								
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK2C181/251	0 608 800 021/050								
			1/2" Vierkant	GL2A319	0 608 800 056								
			7/16" Schnellwechselfutter	GL2B319	0 608 800 057								
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GL2C319	0 608 800 027								
		5,7–54	25**–1.000	25 / 90,2	1/2" Vierkant				GK1A156	0 608 800 031	4DMC060 0 608 820 114	4GE19 0 608 720 056	
					7/16" Schnellwechselfutter				GK1B156	0 608 800 020			
					1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen				GK1C156	0 608 800 001			
				50 / 93,3	1/2" Vierkant				GK2A181/251	0 608 800 006/048			
					7/16" Schnellwechselfutter				GK2B181/251	0 608 800 008/049			
1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK2C181/251				0 608 800 021/050								
1/2" Vierkant	GL2A319				0 608 800 056								
7/16" Schnellwechselfutter	GL2B319				0 608 800 057								
1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GL2C319				0 608 800 027								
15–150	10**–340			25 / 93,3	1/2" Vierkant	GK1A156	0 608 800 031	4DMC160 0 608 820 115	4GE59 0 608 720 040				
					7/16" Schnellwechselfutter	GK1B156	0 608 800 020						
					1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK1C156	0 608 800 001						
				50 / 93,3	1/2" Vierkant	GK2A181/251	0 608 800 006/048						
					7/16" Schnellwechselfutter	GK2B181/251	0 608 800 008/049						
		1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK2C181/251		0 608 800 021/050								
		1/2" Vierkant	GL2A319		0 608 800 056								
		7/16" Schnellwechselfutter	GL2B319		0 608 800 057								
		1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	GL2C319		0 608 800 027								

* Innerhalb des Arbeitsbereichs liegt die Genauigkeit gemäß VDI/VDE 2647 bei $\pm 2\%$ (6 s).

Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Geradabtrieb Baugröße 4 – Komponenten



1 Geradabtrieb	Code	GK1A156	GK1B156	GK1C156	GK2A181	GK2B181	GK2C181
	Bestell-Nr.	0 608 800 031	0 608 800 020	0 608 800 001	0 608 800 006	0 608 800 008	0 608 800 021
	Max. Drehmoment	Nm 150	150	150	150	150	150
	Federweg	mm 25	25	25	50	50	50
	Federkraft	N 39–90	39–90	39–90	30–93	30–93	30–93
	Untersetzung	1	1	1	1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad	1	1	1	1	1	1
	Länge A	mm 156	156	156	181	181	181
	Einbaulänge	mm 170	170	170	195	195	195
	Gewicht	kg 0,9	0,9	0,9	1	1	1





1 Geradabtrieb	Code	GK2A251	GK2B251	GK2C251	GL2A319	GL2B319	GL2C319
	Bestell-Nr.	0 608 800 048	0 608 800 049	0 608 800 050	0 608 800 056	0 608 800 057	0 608 800 027
	Max. Drehmoment	Nm 150	150	150	150	150	150
	Federweg	mm 50	50	50	50	50	50
	Federkraft	N 30–93	30–93	30–93	30–93	30–93	30–93
	Untersetzung	1	1	1	1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad	1	1	1	1	1	1
	Länge A	mm 251	251	251	319	319	319
	Einbaulänge	mm 265	265	265	333	333	333
	Gewicht	kg 1	1	1	2,1	2,1	2,1






2 Messwertgeber	Code	4DMC060	4DMC160
	Bestell-Nr.	0 608 820 114	0 608 820 115
	Max. Drehmoment	Nm 60	160
	Untersetzung	1	1
	Typ. Wirkungsgrad	1	1
	Länge	mm 182	182
	Einbaulänge A	mm 122	122
	Gewicht	kg 1,6	1,6

Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.

3 Redundanzadapter	Code	4AR
	Bestell-Nr.	0 608 810 022
	Untersetzung	1
	Typ. Wirkungsgrad	1
	Einbaulänge	mm 65
	Gewicht	kg 0,8

Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.

4 Adapter 	Code	4A		
	Bestell-Nr.	0 608 810 026		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm	26,5	
Gewicht	kg	0,4		
5 Planetengetriebe 	Code	4GE19	4GE59	
	Bestell-Nr.	0 608 720 056	0 608 720 040	
	Untersetzung	19,3	58,6	
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9	
	Einbaulänge	mm	82,9	105,5
	Gewicht	kg	0,7	1,1
6 Umlenkgetriebe 	Code	4ULG		
	Bestell-Nr.	0 608 810 038		Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	0,95		
	Einbaulänge	mm	41,3	
Gewicht	kg	1,3		
7 EC-Motor 	Code	EC304		
	Bestell-Nr.	0 608 701 018		
	Einbaulänge	mm	247	
	Gewicht	kg	2,7	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d_{min} mm	G...	59	69	89	109	119

Schraubspindeln Baugröße 4 Versetzter Antrieb



- ▶ Arbeitsbereich 6 – 340 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für enge Lochbilder, gute Anreihbarkeit bei geringen Schraubabständen
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

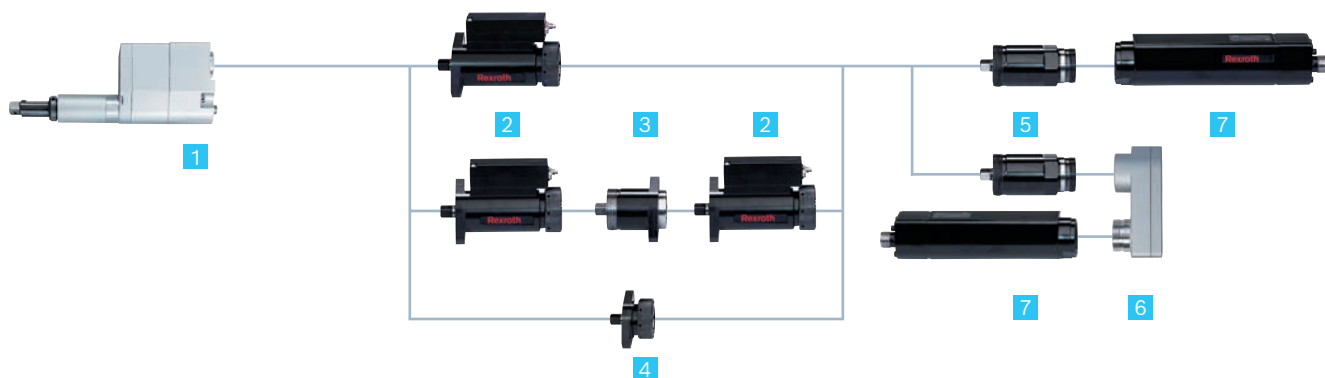
Schraubspindel		Versetzer Abtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich	Abtriebs- drehzahl 1/min	Feder- weg mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
30*-51	25**-1.000	50	1/2" Vierkant	VNK2A181/251	0 608 800 632/633	4DMC060 0 608 820 114	4GE19 0 608 720 056	EC304 0 608 701 018
			7/16" Wechselfutter	VNK2B181/251	0 608 800 634/635			
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNK2C181/251	0 608 800 636/637			
			1/2" Vierkant	VNL2A319	0 608 800 639			
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNL2C319	0 608 800 643			
40*-77	25**-740	50	3/4" Vierkant	VUK2D242	0 608 PE0 588	4DMC160 0 608 820 115	4GE59 0 608 720 040	
68*-128	25**-410	50	3/4" Vierkant	VUK2D186	0 608 800 644			
				VUL2D290	0 608 800 645			
30*-138	10**-340	50	1/2" Vierkant	VNK2A181/251	0 608 800 632/633			
			7/16" Schnell- wechselfutter	VNK2B181/251	0 608 800 634/635			
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNK2C181/251	0 608 800 636/637			
			1/2" Vierkant	VNL2A319	0 608 800 639			
			1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNL2C319	0 608 800 643			
40*-200	10**-240	50	3/4" Vierkant	VUK2D242	0 608 PE0 588			
68*-340	5**-135	50	3/4" Vierkant	VUK2D186	0 608 800 644			
				VUL2D290	0 608 800 645			





* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




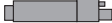
Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Versetzter Antrieb Baugröße 4 – Komponenten



1 Versetzter Antrieb 	Code	VNK2A181	VNK2B181	VNK2C181	VNK2A251	VNK2B251	VNK2C251
	Bestell-Nr.	0608800632	0608800634	0608800636	0608800633	0608800635	0608800637
	Max. Drehmoment	Nm	150	150	150	150	150
	Federweg	mm	50	50	50	50	50
	Federkraft	N	30–93	30–93	30–93	30–93	30–93
	Untersetzung		1	1	1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad		0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
	Länge A	mm	182	182	182	252	252
Einbaulänge	mm	309	309	309	379	379	379
Gewicht	kg	3,4	3,4	3,4	4,0	4,0	4,0
1 Versetzter Antrieb 	Code	VNL2A319	VNL2C319	VUK2D242	VUK2D186	VUL2D290	
	Bestell-Nr.	0608800639	0608800643	0608PE0588	0608800644	0608800645	
	Max. Drehmoment	Nm	150	150	200	340	340
	Federweg	mm	50	50	50	50	50
	Federkraft	N	30–93	30–93	30–93	30–93	30–93
	Untersetzung		1	1	1,46	2,56	2,56
	Typ. Wirkungsgrad		0,91	0,91	0,92	0,92	0,92
	Länge A	mm	182	182	242	252	252
Einbaulänge	mm	448	448	370	354	458	
Gewicht	kg	4,5	4,5	5,8	7,7	8,5	
2 Messwertgeber 	Code	4DMC060	4DMC160				
	Bestell-Nr.	0608820114	0608820115				
	Max. Drehmoment	Nm	60	160			
	Untersetzung		1	1			
	Typ. Wirkungsgrad		1	1			
	Länge	mm	182	182			
	Einbaulänge A	mm	122	122			
Gewicht	kg	1,6	1,6				
				Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.			
3 Redundanzadapter 	Code	4AR					
	Bestell-Nr.	0608810022					
	Untersetzung		1				
	Typ. Wirkungsgrad		1				
	Einbaulänge	mm	65				
Gewicht	kg	0,8					
			Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.				

4 Adapter 	Code	4A		
	Bestell-Nr.	0 608 810 026		
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	1		
	Einbaulänge	mm	26,5	
	Gewicht	kg	0,4	
Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.				
5 Planetengetriebe 	Code	4GE19	4GE59	
	Bestell-Nr.	0 608 720 056	0 608 720 040	
	Untersetzung	19,3	58,6	
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9	
	Einbaulänge	mm	82,9	105,5
	Gewicht	kg	0,7	
			1,1	
6 Umlenkgetriebe 	Code	4ULG		
	Bestell-Nr.	0 608 810 038		
	Untersetzung	1		
	Typ. Wirkungsgrad	0,95		
	Einbaulänge	mm	41,3	
	Gewicht	kg	1,3	
Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.				
7 EC-Motor 	Code	EC304		
	Bestell-Nr.	0 608 701 018		
	Einbaulänge	mm	247	
	Gewicht	kg	2,7	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	VN...	44	51	63	75	88
	VU...	57	66	81	97	114
	VUK2D242	48	56	68	82	96

Schraubspindeln Baugröße 4 Versetzter Abtrieb mit integriertem Messwertgeber



- ▶ Arbeitsbereich 15 – 342 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 5 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ reduzierte Schraubabstände
- ▶ Drehmomentmessung direkt an der Schraube
- ▶ berührungslose digitale Messwertübertragung
- ▶ keine Beeinflussung der Messwerte durch Wirkungsgradschwankungen

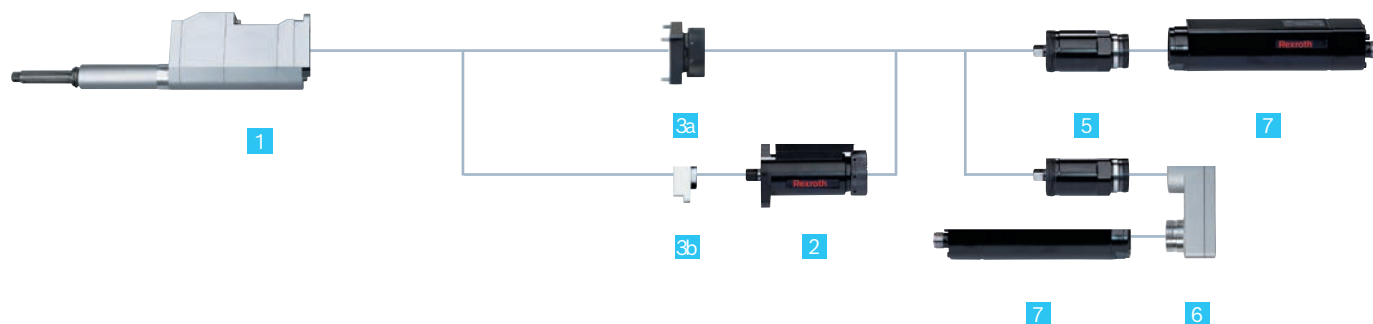
Schraubspindel		Versetzer Abtrieb mit integriertem Messwertgeber				Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeitsbereich	Max. Abtriebs- drehzahl	Federweg	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
Nm	1/min	mm					
15*-49	25**-1.000	80	1/2" Vierkant	4VMC150-SD	0608 801 015	4GE19 0608 720 056	EC304 0608 701 018
			7/16" Schnellwechselfutter	4VMC150-QC	0608 801 021		
21*-73	20**-700	80	3/4" Vierkant	4VMC210-SD	0608 801 016	4GE59 0608 720 040	
36*-128	12**-410	80	3/4" Vierkant	4VMC360-SD	0608 801 017		
15*-142	10**-340	80	1/2" Vierkant	4VMC150_SD	0608 801 015		
			7/16" Schnellwechselfutter	4VMC150-QC	0608 801 021		
21*-200	8**-240	80	3/4" Vierkant	4VMC210-SD	0608 801 016		
36*-342	5**-135	80	3/4" Vierkant	4VMC360_SD	0608 801 017		





* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Versetzter Abtrieb mit integriertem Messwertgeber Baugröße 4 – Komponenten



1 Versetzter Abtrieb mit integriertem Messwertgeber 	Code	4VMC150-SD	4VMC150-QC	4VMC210-SD	4VMC360-SD	
	Bestell-Nr.	0 608 801 015	0 608 801 021	0 608 801 016	0 608 801 017	
	Max. Drehmoment	Nm	150	150	210	360
	Federweg	mm	80	80	80	80
	Federkraft	N	30–100	30–100	30–100	30–100
	Untersetzung		1	1	1,46	2,56
	Typ. Wirkungsgrad		0,92	0,92	0,92	0,92
	Länge A	mm	242	242	252	246
	Einbaulänge	mm	438	438	438	476
	Gewicht	kg	4,9	4,9	7,1	11,7
2 Messwertgeber 	Code	4DMC060	4DMC160			
	Bestell-Nr.	0 608 820 114	0 608 820 115	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.		
	Max. Drehmoment	Nm	60	160		
	Untersetzung		1	1		
	Typ. Wirkungsgrad		1	1		
	Einbaulänge	mm	122	122		
Gewicht	kg	1,6	1,6			
3a Adapter AVG 	Code	4AVG				
	Bestell-Nr.	0 608 801 008	Der Adapter verbindet den Abtrieb und das Planetengetriebe.			
	Untersetzung		1			
	Typ. Wirkungsgrad		1			
	Einbaulänge	mm	26,5			
Gewicht	kg	0,4				
3b Redundanzadapter AVR 	Code	4AVR				
	Bestell-Nr.	0 608 801 007	Bei der Konfiguration eines versetzten Abtriebs mit integriertem Messwertgeber und redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Komponenten.			
	Untersetzung		1			
	Typ. Wirkungsgrad		1			
	Einbaulänge	mm	30,3			
Gewicht	kg	0,7				

5 Planetengetriebe	Code	4GE19	4GE59
	Bestell-Nr.	0 608 720 056	0 608 720 040
	Untersetzung	19,3	58,6
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	82,9	105,5
	Gewicht kg	0,7	1,1
6 Umlenkgetriebe	Code	4ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 038	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	41,3	
	Gewicht kg	1,3	
7 EC-Motor	Code	EC304	
	Bestell-Nr.	0 608 701 018	
	Einbaulänge mm	247	
	Gewicht kg	2,7	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	4VMC150	44	51	63	75	88
	4VMC210	48	56	68	82	96
	4VMC360	57	66	81	97	114

Schraubspindeln Baugröße 4 Winkelkopf



- ▶ Arbeitsbereich 26 – 220 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10 – 985 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für eingeschränkte Zugänglichkeiten
- ▶ Präzisionsverzahnung für hohe Drehmomentgenauigkeit
- ▶ stufenweise positionierbar (10°-Schritte)
- ▶ integrierte Befestigungsflansche
- ▶ auf Anfrage auch mit integriertem Messwertgeber

Schraubspindel		Winkelkopf			Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeitsbereich Nm	Abtriebsdreh- zahl 1/min	Werkzeug- aufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
26–54	25**–985	1/2" Vierkant	4W130	0608810045	4DMC060	4GE19	EC304
44–86	20**–620	3/4" Vierkant	4W220	0608810046	0608820114	0608720056	0608701018
26–130	10**–320	1/2" Vierkant	4W130	0608810045	4DMC160	4GE59	
44–220	6**–200	3/4" Vierkant	4W220	0608810046	0608820115	0608720040	

Hinweise: Um einen störungsfreien Betrieb sicherzustellen, muss der Winkelkopf immer mit einem abtriebsseitigen Axialausgleich, z. B. Geradabtrieb, betrieben werden. Siehe Seite 21.

Für einen abtriebsseitigen Axialausgleich ist die folgende Kombination von Winkelkopf und Geradabtrieb möglich:

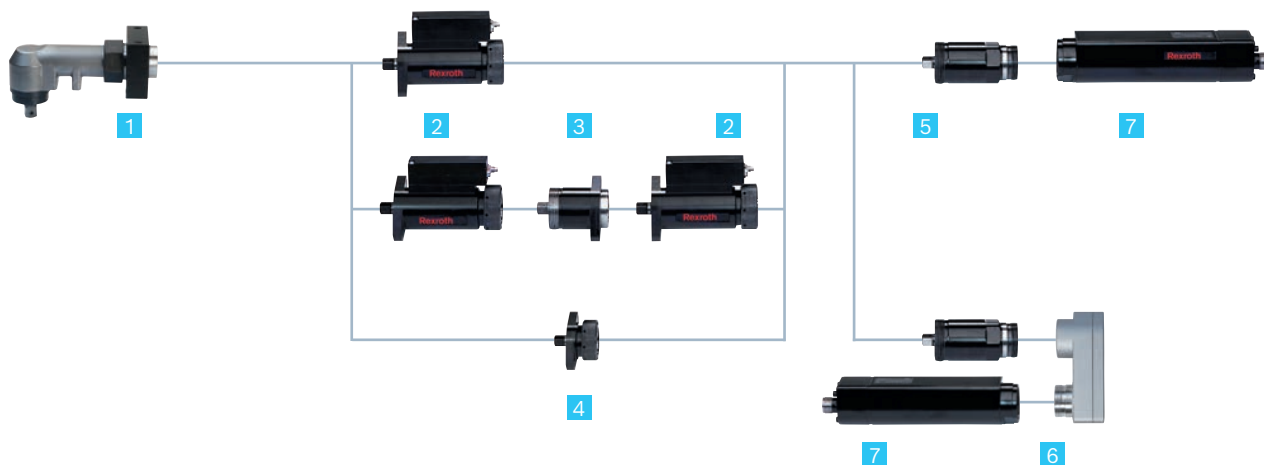
4W130 (0608810045) – Geradabtrieb Baugröße 4 (Seite 50)





4W220 (0608810046) – auf Anfrage




Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Winkelkopf Baugröße 4 – Komponenten



1 Winkelkopf 	Code	4W130	4W220		
	Bestell-Nr.	0 608 810 045	0 608 810 046		
	Max. Drehmoment	Nm	130	220	
	Untersetzung		1,05	1,67	
	Typ. Wirkungsgrad		0,95	0,95	
	Einbaulänge	mm	141,5	141,5	
	Gewicht	kg	2,8	3,2	
2 Messwertgeber 	Code	4DMC060	4DMC160		
	Bestell-Nr.	0 608 820 114	0 608 820 115	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Redundanzadapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	60		160
	Untersetzung		1		1
	Typ. Wirkungsgrad		1		1
	Einbaulänge	mm	122		122
	Gewicht	kg	1,6		1,6
3 Redundanzadapter 	Code	4AR			Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.
	Bestell-Nr.	0 608 810 022			
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	65		
	Gewicht	kg	0,8		
4 Adapter 	Code	4A		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Bestell-Nr.	0 608 810 026			
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	26,5		
	Gewicht	kg	0,4		

5 Planetengetriebe 	Code	4GE19	4GE59
	Bestell-Nr.	0 608 720 056	0 608 720 040
	Untersetzung	19,3	58,6
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge	mm 82,9	105,5
	Gewicht	kg 0,7	1,1
6 Umlenkgetriebe 	Code	4ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 038	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge	mm 41,3	
	Gewicht	kg 1,3	
7 EC-Motor 	Code	EC304	
	Bestell-Nr.	0 608 701 018	
	Einbaulänge	mm 247	
	Gewicht	kg 2,7	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min}	4W130	47	55	67	80	94
mm	4W220	62	72	88	106	124

Schraubspindeln Baugröße 4 Vorschubabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 6 – 138 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 10 – 1.000 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ integrierte Zustellbewegung
- ▶ in Verbindung mit automatischer Schraubenzuführung
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen und -Druckluftanschlüsse
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

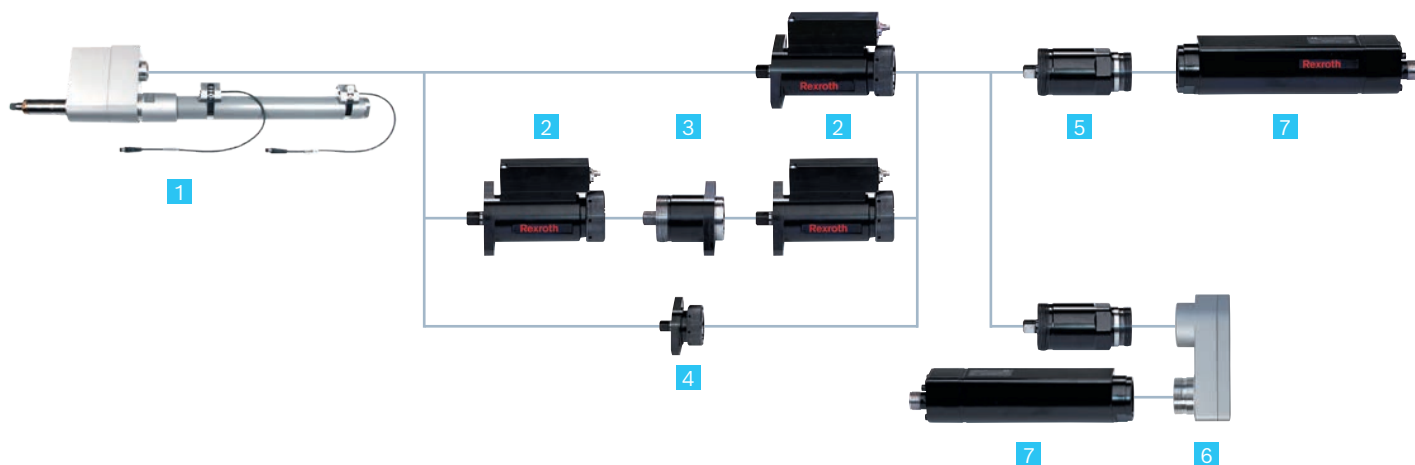
Schraubspindel			Vorschubtrieb			Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich	Abtriebs- drehzahl 1/min	Hub mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
Nm								
27*-53	25**-1.000	200	1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	4S1M8	0 608 800 650	4DMC060 0 608 820 114	4GE19 0 608 720 056	EC304 0 608 701 018
27*-138	10**-340	200	1/2" Vierkant mit Zentrierzapfen	4S1M8	0 608 800 650	4DMC160 0 608 820 115	4GE59 0 608 720 040	

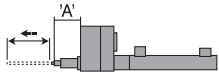



* Je nach Toleranzgrenzen Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Vorschubabtrieb Baugröße 4 – Komponenten



1 Vorschubabtrieb 	Code	4S1M8			
	Bestell-Nr.	0 608 800 650			
	Max. Drehmoment	Nm	150		
	Hub	mm	200		
	Max. Luftdruck	bar	4		
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		0,93		
	Länge A	mm	101		
	Einbaulänge	mm	219		
Gewicht	kg	6,6			
2 Messwertgeber 	Code	4DMC060	4DMC160		
	Bestell-Nr.	0 608 820 114	0 608 820 115	Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Redundanzadapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	60		160
	Untersetzung		1		1
	Typ. Wirkungsgrad		1		1
	Einbaulänge	mm	122		122
Gewicht	kg	1,6	1,6		
3 Redundanzadapter 	Code	4AR			
	Bestell-Nr.	0 608 810 022		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung	1			
	Typ. Wirkungsgrad	1			
	Einbaulänge	mm	65		
Gewicht	kg	0,8			
4 Adapter 	Code	4A			
	Bestell-Nr.	0 608 810 026		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung	1			
	Typ. Wirkungsgrad	1			
	Einbaulänge	mm	26,5		
Gewicht	kg	0,4			

5 Planetengetriebe 	Code	4GE19	4GE59
	Bestell-Nr.	0 608 720 056	0 608 720 040
	Untersetzung	19,3	58,6
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge	mm 82,9	105,5
	Gewicht	kg 0,7	1,1
6 Umlenkgetriebe 	Code	4ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 038	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge	mm 41,3	
	Gewicht	kg 1,3	
7 EC-Motor 	Code	EC304	
	Bestell-Nr.	0 608 701 018	
	Einbaulänge	mm 247	
	Gewicht	kg 2,7	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln	2	3	4	5	6	
						
Kleinster Teilkreis-Ø d_{\min} mm	4S1M8	56	65	79	95	112

Schraubspindeln Baugröße 5 Geradabtrieb



- ▶ Arbeitsbereich 50 – 500 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 5 – 515 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ verschiedene Längen mit Axialausgleich
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ höchstmöglicher Wirkungsgrad
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Volllastzyklen

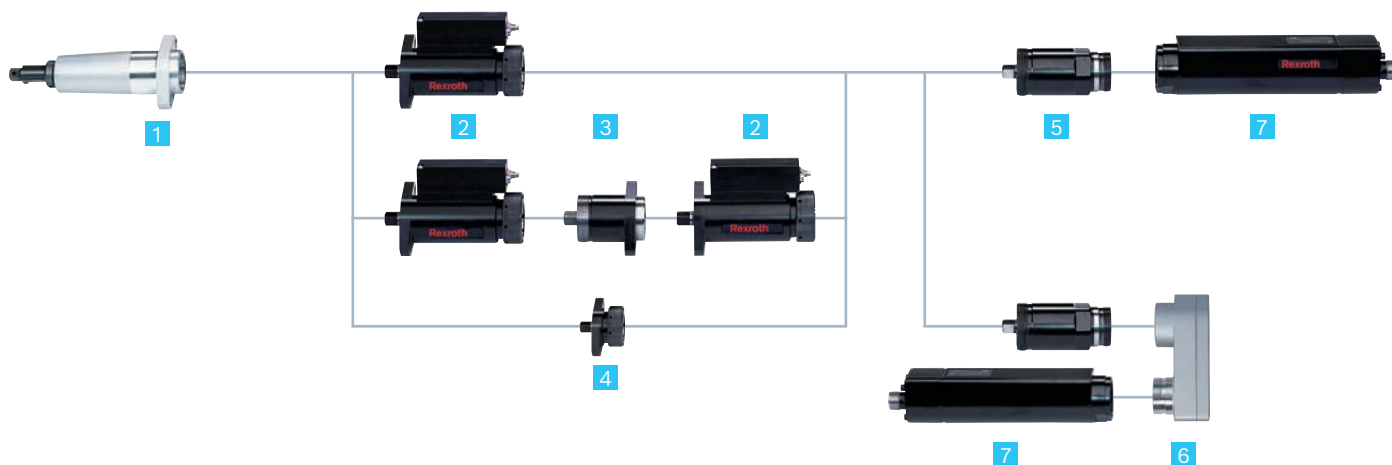
Schraubspindel		Geradabtrieb				Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich *	Abtriebs- drehzahl 1/min	Federweg mm /max. Federkraft N	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
50–160	15**–515	80/155	3/4" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK3C281	0 608 800 079	5DMC530 0 608 820 116	5GE19 0 608 720 058	EC305 0 608 701 019
				GK3C350	0 608 800 081			
				GL3C418	0 608 800 084			
50–500	5**–145	80/155	3/4" Vierkant mit Zentrierzapfen	GK3C281	0 608 800 079		5GE68 0 608 720 041	
				GK3C350	0 608 800 081			
				GL3C418	0 608 800 084			





* Innerhalb des Arbeitsbereichs liegt die Genauigkeit gemäß VDI/VDE 2647 bei $\pm 2\%$ (6 s).




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Geradabtrieb Baugröße 5 – Komponenten



1 Geradabtrieb 	Code	GK3C281	GK3C350	GL3C418	
	Bestell-Nr.	0 608 800 079	0 608 800 081	0 608 800 084	
	Max. Drehmoment	Nm	500	500	500
	Federweg	mm	80	80	80
	Federkraft	N	40–155	40–155	40–155
	Untersetzung		1	1	1
	Typ. Wirkungsgrad		1	1	1
	Länge A	mm	284	353	421
	Einbaulänge	mm	302	371	439
Gewicht	kg	3	3,5	4,5	
2 Messwertgeber 	Code	5DMC530			
	Bestell-Nr.	0 608 820 116		Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm	530		
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	125,5		
Gewicht	kg	3,7			
3 Redundanzadapter 	Code	5AR			
	Bestell-Nr.	0 608 810 023		Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	108		
Gewicht	kg	2,4			
4 Adapter 	Code	5A			
	Bestell-Nr.	0 608 810 027		Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung		1		
	Typ. Wirkungsgrad		1		
	Einbaulänge	mm	48,5		
Gewicht	kg	2,2			

5 Planetengetriebe 	Code	5GE19	5GE68
	Bestell-Nr.	0 608 720 058	0 608 720 041
	Untersetzung	19,3	67,9
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge	mm 154	188
	Gewicht	kg 2,9	3,7
6 Umlenkgetriebe 	Code	5ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 039	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge	mm 63,8	
	Gewicht	kg 3,2	
7 EC-Motor 	Code	EC305	
	Bestell-Nr.	0 608 701 019	
	Einbaulänge	mm 304	
	Gewicht	kg 6,4	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	G...	86	100	131	162	172

Schraubspindeln Baugröße 5 Versetzter Antrieb



- ▶ Arbeitsbereich 50 – 1.000 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 5 – 515 1/min

Baugrößenbedingt kann das tatsächliche Aussehen der Komponenten von der Abbildung abweichen.

MERKMALE

- ▶ für enge Lochbilder
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ wartungsfrei auf 1 Mio. Vollastzyklen

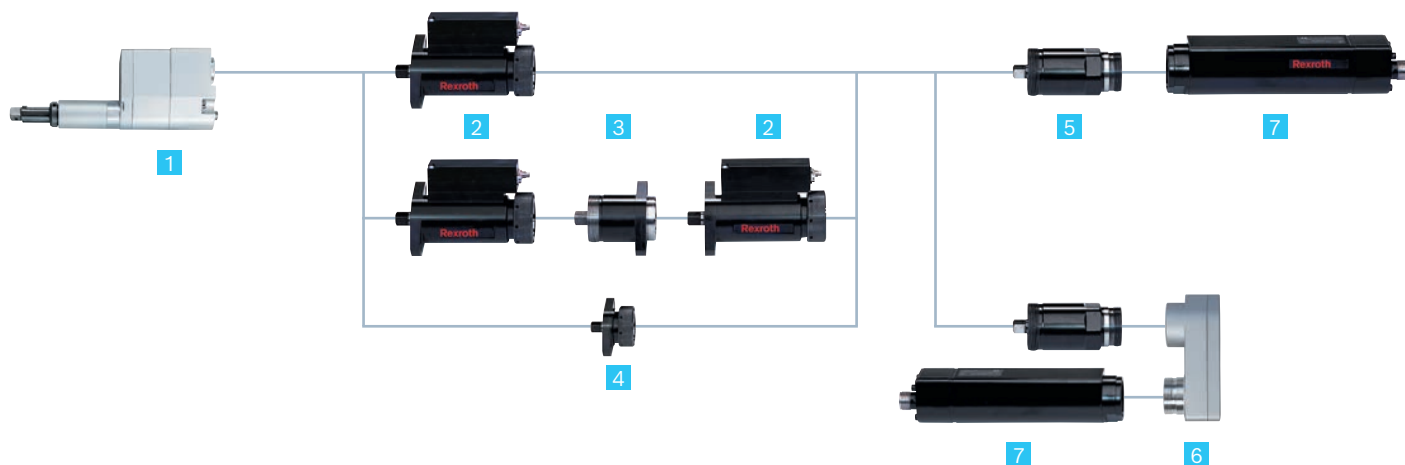
Schraubspindel			Versetzer Abtrieb			Messwert- geber	Planeten- getriebe	EC-Motor
Arbeits- bereich	Abtriebs- drehzahl 1/min	Feder- weg mm	Werkzeugaufnahme	Code	Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.	Code/ Bestell-Nr.
92*-148	15**-515	80	3/4" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNK3C281	0 608 800 543	5DMC530 0 608 820 116	5GE19 0 608 720 058	EC305 0 608 701 019
				VNK3C350	0 608 800 545			
				VNL3C418	0 608 800 548			
200*-365	15**-200	80	1" Vierkant mit Zentrierzapfen	VUK3D316	0 608 PE0 017			
				VUK3D384	0 608 PE0 180			
92*-463	5**-145	80	3/4" Vierkant mit Zentrierzapfen	VNK3C281	0 608 800 543		5GE68 0 608 720 041	
				VNK3C350	0 608 800 545			
				VNL3C418	0 608 800 548			
200*-1.000	2**-55	80	1" Vierkant mit Zentrierzapfen	VUK3D316	0 608 PE0 017			
				VUK3D384	0 608 PE0 180			





* Je nach Toleranzgrenzen, Schraubstellen-spezifische MFU erforderlich.




Hinweis: Maßangaben zu den Komponenten und 3-D-/CAD-Daten finden Sie unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik.






** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Versetzter Abtrieb Baugröße 5 – Komponenten



1 Versetzter Abtrieb	Code	VNK3C281	VNK3C350	VNL3C418	VUK3D316	VUK3D384
	Bestell-Nr.	0 608 800 543	0 608 800 545	0 608 800 548	0 608 PE0 017	0 608 PE0 180
	Max. Drehmoment	Nm 500	500	500	1.000	1.000
	Federweg	mm 80	80	80	80	80
	Federkraft	N 40–155	40–155	40–155	150–293	150–293
	Untersetzung	1	1	1	2,51	2,51
	Typ. Wirkungsgrad	0,92	0,92	0,92	0,9	0,9
	Länge A	mm 284	353	421	320	388
	Einbaulänge	mm 482	551	619	572	640
	Gewicht	kg 11,7	11,7	12,9	30	32
2 Messwertgeber	Code	5DMC530				
	Bestell-Nr.	0 608 820 116			Sie können Ihre Schraubspindel mit einem redundanten Messwertgeber des gleichen Typs konfigurieren. Verbinden Sie die beiden Messwertgeber mit dem Adapter. Messwertgeberleitung siehe Seite 140.	
	Nenn Drehmoment	Nm 530				
	Untersetzung	1				
	Typ. Wirkungsgrad	1				
	Einbaulänge	mm 125,5				
	Gewicht	kg 3,7				
3 Redundanzadapter	Code	5AR				
	Bestell-Nr.	0 608 810 023			Bei der Konfiguration mit redundantem Messwertgeber verbindet der Adapter die beiden Messwertgeber.	
	Untersetzung	1				
	Typ. Wirkungsgrad	1				
	Einbaulänge	mm 108				
	Gewicht	kg 2,4				
4 Adapter	Code	5A				
	Bestell-Nr.	0 608 810 027			Bei der Konfiguration ohne Messwertgeber verbindet der Adapter den Abtrieb und das Planetengetriebe.	
	Untersetzung	1				
	Typ. Wirkungsgrad	1				
	Einbaulänge	mm 48,5				
	Gewicht	kg 2,2				

5 Planetengetriebe	Code	5GE19	5GE68
	Bestell-Nr.	0 608 720 058	0 608 720 041
	Untersetzung	19,3	67,9
	Typ. Wirkungsgrad	0,93	0,9
	Einbaulänge mm	154	188
	Gewicht kg	2,9	3,7
6 Umlenkgetriebe	Code	5ULG	
	Bestell-Nr.	0 608 810 039	Mit dem Umlenkgetriebe vermindern Sie die Baulänge Ihrer Schraubspindel um die Einbaulänge des EC-Motors zzgl. der Einbaulänge des Umlenkgetriebes.
	Untersetzung	1	
	Typ. Wirkungsgrad	0,95	
	Einbaulänge mm	63,8	
	Gewicht kg	3,2	
7 EC-Motor	Code	EC305	
	Bestell-Nr.	0 608 701 019	
	Einbaulänge mm	304	
	Gewicht kg	6,4	

Anreihbarkeit der Schraubspindeln (Schraubabstand)						
Anzahl der Schraubspindeln		2	3	4	5	6
						
Kleinster Teilkreis-Ø d _{min} mm	VN...	61	71	87	104	122
	VU...	94	108	133	159	187

Zubehör für Schraubspindeln



WINKELKÖPFE MIT ODER OHNE HUB
für Schraubspindel-Baugrößen 4 und 5 – auf Anfrage



WINKELKÖPFE MIT INTEGRIERTEM MESSWERTGEBER
auf Anfrage



WINKELKÖPFE MIT GEGENHALTER
auf Anfrage



BLOCKABTRIEBE
auf Anfrage



STECKNUSSKÖCHER

auf Anfrage



PROGRAMMAUSWAHLSCHALTER

auf Anfrage



ZUFÜHRZANGEN

auf Anfrage



TELESKOPAUFHÄNGUNG

auf Anfrage

Maßgeschneiderte Lösungen und Projekte



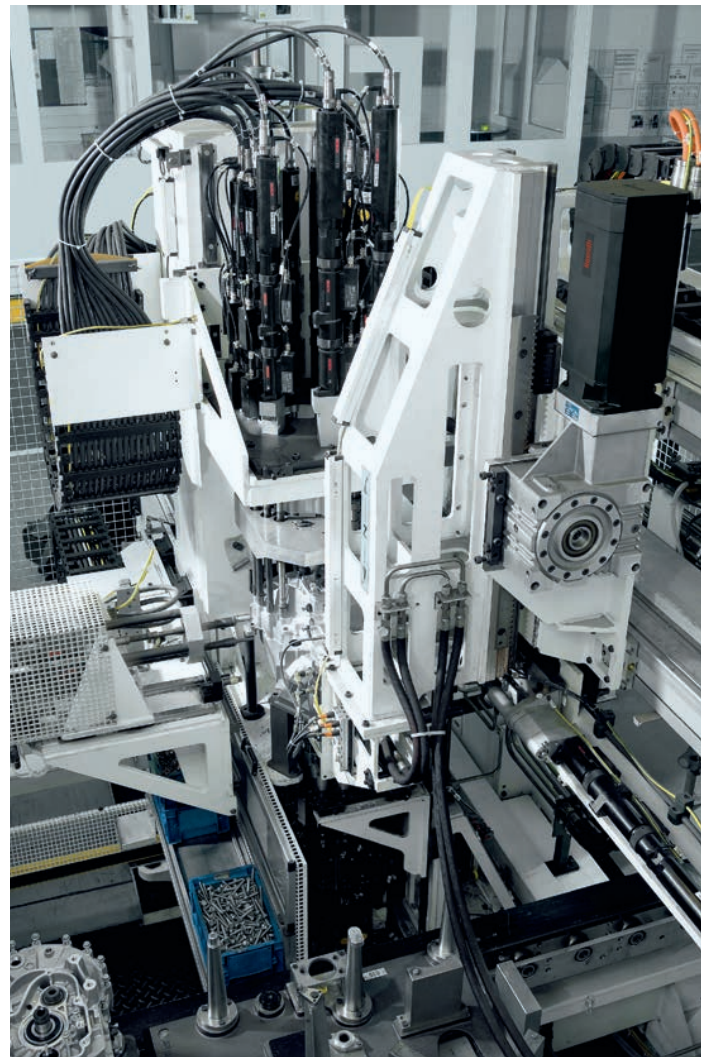
HANDHABUNGSGERÄTE
mit Drehmomentabstützung
für Schraubspindeln und
Handschauber ErgoSpin



TELESKOP-BALANCER
für ermüdungsfreies Arbei-
ten mit handgeführten
Schraubspindeln durch
geringen Verschiebewider-
stand

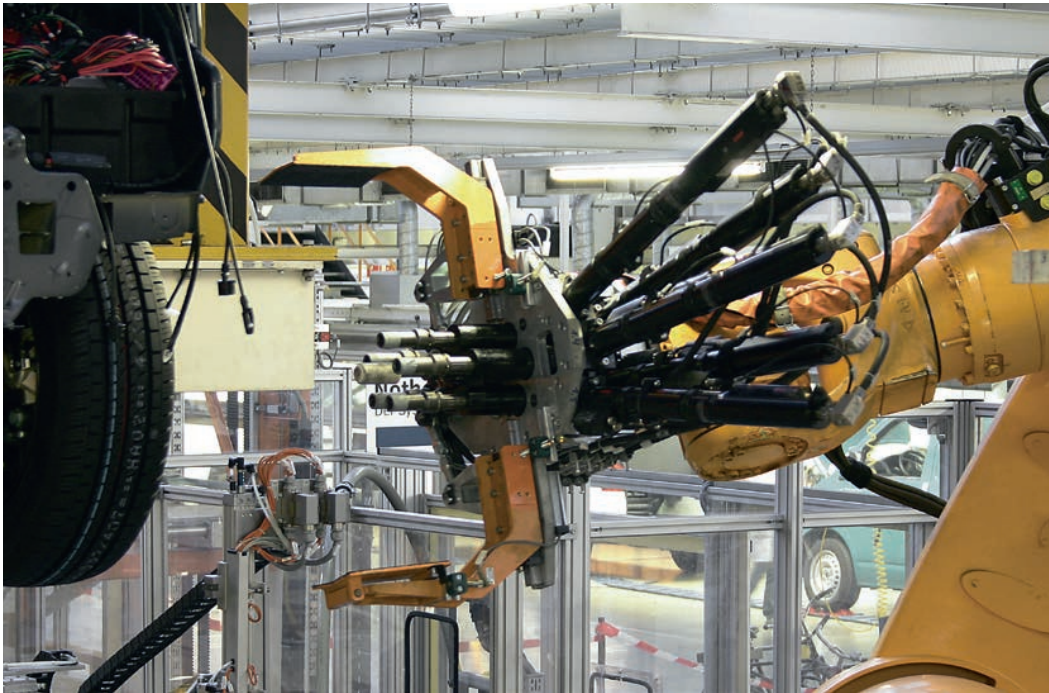


ASSISTENZSYSTEME UND AUTOMATISIERTE LÖSUNGEN rund um die Schraubstelle

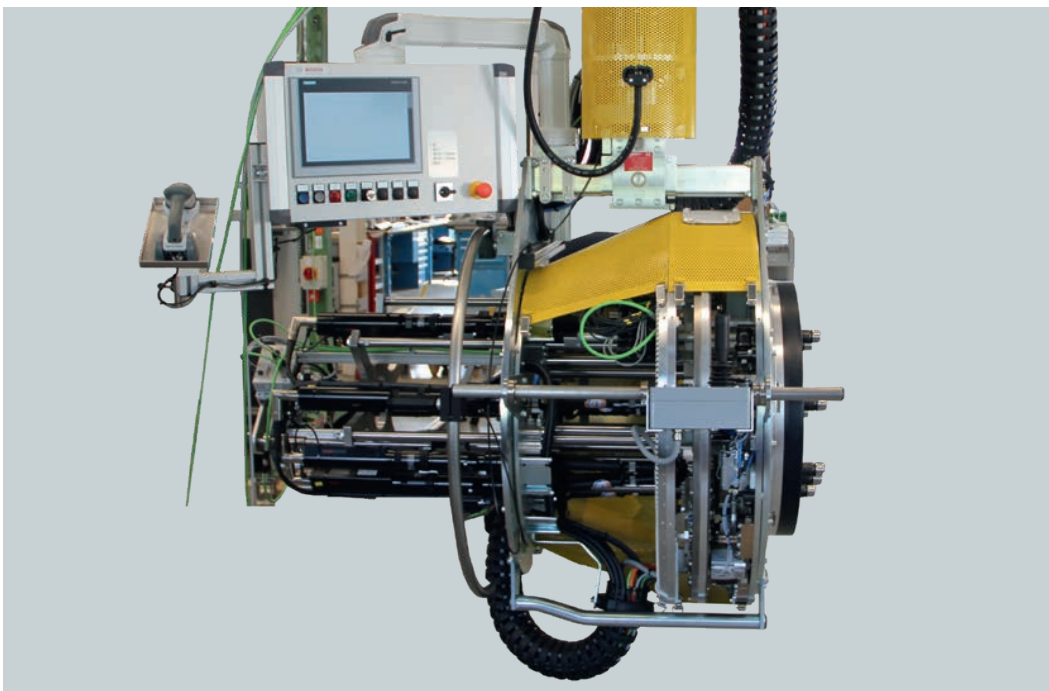


VOLLAUTOMATISCHE SCHRAUBSTATIONEN auch mit Schraubenzuführung, komplett in die Fertigungsstraßen integrierbar

Maßgeschneiderte Lösungen und Projekte



**ROBOTERGEFÜHRTE
MEHRFACHSCHRAUBER**
zur Radmontage in der Auto-
mobilindustrie



**8-FACHE HINTERACHS-
VERSCHRAUBUNG**
mit verstellbarem Teilkreis-
durchmesser und integrier-
tem Nusswechsler



ACHSMUTTERVERSCHRAUBUNG



PLANETENGETRIEBEVERSCHRAUBUNG

ErgoSpin – ergonomisch, kraftvoll, handlich

Der ErgoSpin ist nach modernsten ergonomischen Erkenntnissen geformt und passt sich an die Hand des Werkers an wie ein Maßhandschuh. Die Griffergonomie, das geringe Gewicht und die optimale Anordnung der Bedien- und Anzeigeelemente erhöhen die Leistung. Neu: Für Messwertgeber-basierte ErgoSpin-Modelle ist die Funktionalität Winkelkompensation ab sofort per Lizenzstick freischaltbar.



- ▶ schnelle Inbetriebnahme
- ▶ flexible Lagerhaltung: nur 1 Leitungstyp für alle Varianten
- ▶ höchste Genauigkeit durch digitale Datenübertragung
- ▶ ergonomische Handhabung durch ummantelten Winkelkopf mit Sicherheitsflansch
- ▶ Prozesssicherheit durch übersichtliche Anzeigeelemente
- ▶ Variante CC-ErgoSpin für funktionskritische Verschraubungen



VARIANTE ESM

Mittelgriffschrauber mit integrierter, lichtstarker LED zur Schraubstellenbeleuchtung



VARIANTE GripLine

Winkelschrauber mit kunststoffummanteltem Winkelkopf für Kratzschutz, Berührschutz und als zweiter Handgriff



VARIANTE SlimLine

Winkelschrauber mit schlankem Winkelkopf für gute Zugänglichkeit



VARIANTE VarioLine

Spielfreie Stirnverzahnung für freie Anbindung von Flachschlüsseln und Sonderabtrieben

Handschrauber ErgoSpin Mittelgriffschrauber ESM für sicherheitskritische Verschraubungen



- ▶ mit Vierkant-Werkzeugaufnahme, Schnellwechselfutter, 1/4" oder 3/8"-Vierkant-Werkzeugaufnahme
- ▶ Arbeitsbereich 1 – 35 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20 – 1.700 1/min
- ▶ mit integriertem Messwertgeber
- ▶ geeignet für sicherheitskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ Mittelgriffschrauber, auch für schwer zugängliche Schraubstellen geeignet
- ▶ mit integrierter lichtstarker LED (Schraubstellenbeleuchtung)
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung



ESM MIT VIERKANT-WERKZEUGAUFNAHME

- ▶ Arbeitsbereich 1–35 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20–1.700 1/min

Arbeitsbereich	Max. Abtriebsdrehzahl	Werkzeugaufnahme	Gewicht	Einbaulänge	Code	Bestell-Nr.
Nm	1/min		kg	mm		
1–12	20**–1.090	1/4" Vierkant	1	190	ESM012SD-G	0 608 841 254
5–25	20**–1.700	3/8" Vierkant	1,4	223	ESM025SD-G	0 608 841 256
7–35	20**–1.025	3/8" Vierkant	1,4	223	ESM035SD-G	0 608 841 258



ESM MIT SCHNELLWECHSELFUTTER ALS WERKZEUGAUFNAHME

- ▶ Arbeitsbereich 2,4–12 Nm
- ▶ maximale Abtriebsdrehzahl 1.090 1/min

Arbeitsbereich	Max. Abtriebsdrehzahl	Werkzeugaufnahme	Gewicht	Einbaulänge	Code	Bestell-Nr.
Nm	1/min		kg	mm		
1–12	20**–1.090	1/4" Schnellwechselfutter	1	201	ESM012QD-G	0 608 841 255



ESM MIT 3/8"-VIERKANT-WERKZEUGAUFNAHME

- ▶ Arbeitsbereich 5–25 Nm
- ▶ maximale Abtriebsdrehzahl 1.700 1/min

Arbeitsbereich	Max. Abtriebsdrehzahl	Werkzeugaufnahme	Gewicht	Einbaulänge	Code	Bestell-Nr.
Nm	1/min		kg	mm		
5–25	20**–1.700	3/8" Vierkant und spielfreie Stirnverzahnung für freie Anbindung von Sonderabtrieben	1,4	223	ESM025HT-G	0 608 841 257

Hinweis: Sonderabtriebe und Planetengetriebe für den ErgoSpin finden Sie unter „Zubehör Handschauber ErgoSpin/CC-ErgoSpin“ auf Seite 94.

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschrauber ErgoSpin GripLine für sicherheitskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 1 – 75 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20 – 1.000 1/min
- ▶ mit integriertem Messwertgeber
- ▶ geeignet für sicherheitskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ Zustandsanzeige über LEDs, rundum sichtbar
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Einbaulänge mm	Code	Bestell-Nr.
1–13	20**–1.000	1/4" Vierkant	1,3	385	ESA013G-G	0 608 841 225
6–30	20**–800	3/8" Vierkant	1,6	423,5	ESA030G-G	0 608 841 226
8–40	20**–1.000	3/8" Vierkant	1,8	437	ESA040G-G	0 608 841 227
11–56	20**–710	3/8" Vierkant	1,9	453	ESA056G-G	0 608 841 228
13–65	20**–610	1/2" Vierkant	1,9	453	ESA065G-G	0 608 841 229
15–75	20**–530	1/2" Vierkant	2,1	454	ESA075G-G	0 608 841 230

** Niedrigere Drehzahl gegebenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschrauber ErgoSpin SlimLine für sicherheitskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 1–220 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20–1.000 1/min
- ▶ mit integriertem Messwertgeber
- ▶ geeignet für sicherheitskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ Winkelkopf verwechslungssicher codiert und in 15°-Schritten dreh- und feststellbar
- ▶ Zustandsanzeige über LEDs, rundum sichtbar
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Einbaulänge mm	Code	Bestell-Nr.
1–13	20**–1.000	1/4" Vierkant	1,3	382	ESA013S-G	0608841205
6–30	20**–800	3/8" Vierkant	1,6	416	ESA030S-G	0608841206
8–40	20**–1.000	3/8" Vierkant	1,7	434	ESA040S-G	0608841207
11–56	20**–710	3/8" Vierkant	1,9	446	ESA056S-G	0608841208
13–65	20**–610	1/2" Vierkant	1,9	448	ESA065S-G	0608841209
15–75	20**–530	1/2" Vierkant	2	450	ESA075S-G	0608841210
20–100	20**–630	1/2" Vierkant	3,1	492	ESA100S-G	0608841211
30–150	20**–380	1/2" Vierkant	3,8	531	ESA150S-G	0608841212
44–220	20**–260	3/4" Vierkant	4	541	ESA220S-G	0608841213

** Niedrigere Drehzahl gegebenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschrauber ErgoSpin VarioLine für sicherheitskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 1–146 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20–1.700 1/min
- ▶ mit integriertem Messwertgeber
- ▶ geeignet für sicherheitskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ erweiterte Anwendungsmöglichkeiten in Verbindung mit Sonderabtrieben (z. B. Flachschrüsseln)
- ▶ mit Abtriebsadaptoren einsetzbar als Schraubspindel
- ▶ voll robotertauglich
- ▶ Zustandsanzeige über LEDs, rundum sichtbar
- ▶ getestet unter Vollast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Einbaulänge mm	Code	Bestell-Nr.
1–12	20**–1.090	Basismaschine ohne Abtrieb und mit spielfreier Stirnverzahnung für freie Anbindung von Flachschrüsseln und Sonderabtrieben	1,1	333	ESV012-G	0608841244
5–25	20**–1.700		1,4	365	ESV025-G	0608841245
10–50	20**–830		1,5	375	ESV050-G	0608841246
14–73	20**–900		2,4	406	ESV073-G	0608841247
29–146	20**–420		2,8	430	ESV146-G	0608841248

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschauber CC-ErgoSpin Mittelgriff-schrauber ESM für funktionskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 2,4 – 25 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20 – 1.700 1/min
- ▶ stromgesteuerter Handschrauber
- ▶ geeignet für funktionskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ mit integrierter lichtstarker LED (Schraubstellenbeleuchtung)
- ▶ Standard-Werkzeugaufnahmen
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich	Max. Abtriebsdrehzahl	Werkzeugaufnahme	Gewicht	Einbaulänge	Code	Bestell-Nr.
Nm	1/min		kg	mm		
2,4 – 12	20** – 1.090	1/4" Schnellwechselfutter	1	201	CC-ESM012QD	0608 841 089
5 – 25	20** – 1.700	3/8" Vierkant und spielfreie Stirnverzahnung für freie Anbindung von Sonderantrieben	1,4	223	CC-ESM025HT	0608 841 094

Hinweis: Sonderantriebe und Planetengetriebe für den ErgoSpin finden Sie unter „Zubehör Handschauber ErgoSpin/CC-ErgoSpin“ auf Seite 98.

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschrauber CC-ErgoSpin SlimLine für funktionskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 6 – 100 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20 – 1.000 1/min
- ▶ stromgesteuerter Handschrauber
- ▶ geeignet für funktionskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ Winkelkopf verwechslungssicher codiert und in 15°-Schritten dreh- und feststellbar
- ▶ Zustandsanzeige über LEDs, rundum sichtbar
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Einbaulänge mm	Code	Bestell-Nr.
6 – 30	20**–800	3/8" Vierkant	1,6	416	CC-ESA030S	0 608 841 087
8 – 40	20**–1.000	3/8" Vierkant	1,7	434	CC-ESA040S	0 608 841 088
20 – 100	20**–630	1/2" Vierkant	3,1	492	CC-ESA100S	0 608 841 092

** Niedrigere Drehzahl gegebenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Handschrauber CC-ErgoSpin VarioLine für funktionskritische Verschraubungen



- ▶ Arbeitsbereich 2,4 – 146 Nm
- ▶ Abtriebsdrehzahl 20 – 1.090 1/min
- ▶ stromgesteuerter Handschrauber
- ▶ geeignet für funktionskritische Verschraubungen nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ erweiterte Anwendungsmöglichkeiten in Verbindung mit Sonderabtrieben
- ▶ mit Abtriebsadaptern einsetzbar als Schraubspindel
- ▶ voll robotertauglich
- ▶ Zustandsanzeige über LEDs, rundum sichtbar
- ▶ getestet unter Volllast auf 1 Mio. Zyklen ohne Wartung

Arbeitsbereich Nm	Max. Abtriebs- drehzahl 1/min	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Einbaulänge mm	Code	Bestell-Nr.
2,4 – 12	20** – 1.090	Basismaschine ohne Abtrieb und mit spielfreier Stirnverzahnung für freie Anbindung von Flachschlüsseln und Sonderabtrieben	1,1	333	CC-ESV012	0608841090
10 – 50	830		1,5	376	CC-ESV050	0608841093
29 – 146	420		2,8	430	CC-ESV146	0608841091

** Niedrigere Drehzahl gegebenenfalls möglich. Prüfung erforderlich.

Abtriebe für ErgoSpin/CC-ErgoSpin VarioLine

In Verbindung mit Handhabungsgeräten und Abtriebsadaptern wird der Handschrauber VarioLine zur Schraubspindel. Er bietet so erweiterte Anwendungsmöglichkeiten und ist zudem voll robotertauglich.

WINKELKÖPFE

Sie können unterschiedliche Winkelköpfe auf den ErgoSpin VarioLine montieren. Dadurch wird Ihr ErgoSpin zum flexibel einsetzbaren Handschrauber.

Mit einem Winkelkopf für Sonderabtriebe können Sie z. B. Flachschlüssel an den VarioLine montieren.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN VARIOLINE UND WINKELKÖPFE



ErgoSpin VarioLine Code	Code	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Max. Drehmoment** Nm	Unter- setzung	Typ. Wirkungs- grad	Bestell-Nr.
ESV005/ CC-ESV005	WH013S	1/4" Vierkant	0,2	13	1,1	0,95	3608876051
	WH013G*	1/4" Vierkant	0,2	13	1,1	0,95	3608876052
ESV012/ CC-ESV012	WH013S	1/4" Vierkant	0,2	13	1,1	0,95	3608876051
	WH013G*	1/4" Vierkant	0,2	13	1,1	0,95	3608876052
ESV025	WH040S	3/8" Vierkant	0,4	40	1,73	0,95	3608876055
	WH040G*	3/8" Vierkant	0,4	40	1,73	0,95	3608876056
ESV050/ CC-ESV050	WH056S	3/8" Vierkant	0,5	56	1,16	0,95	3608876057
	WH056G*	3/8" Vierkant	0,6	56	1,16	0,95	3608876058
	WH065S	1/2" Vierkant	0,5	65	1,35	0,95	3608876059
	WH065G*	1/2" Vierkant	0,7	65	1,35	0,95	3608876060
	WH075S	1/2" Vierkant	0,5	75	1,56	0,95	3608876061
	WH075G*	1/2" Vierkant	0,7	75	1,56	0,95	3608876062
ESV073	WH100S	1/2" Vierkant	0,7	100	1,42	0,95	3608876063
ESV0146/ CC-ESV146	WH150S	1/2" Vierkant	1,0	150	1,1	0,95	3608876064
	WH220S	3/4" Vierkant	1,3	220	1,59	0,95	3608876065



ErgoSpin VarioLine Code	Code	Werkzeugaufnahme	Gewicht kg	Max. Drehmoment** Nm	Unter- setzung	Typ. Wirkungs- grad	Bestell-Nr.
ESV025	WHS040	3/8" Vierkant	0,5	40	1,73	0,95	3608876081
ESV050/ CC-ESV050	WHS075	1/2" Vierkant	0,7	75	1,56	0,95	3608876082
ESV073	WHS100	1/2" Vierkant	0,9	100	1,42	0,95	3608876083

* Kunststoffummantelter Winkelkopf als zweiter Handgriff (Variante GripLine).

** Wert bezieht sich auf Winkelkopf.

GERADABTRIEBE

Geradabtriebe machen aus dem ErgoSpin VarioLine einen Geradschrauber. Ob vertikal aufgehängt, als handgehaltener Geradschrauber, als handgeführte Anwendung oder in

Verbindung mit Handhabungsgeräten, die Kombination VarioLine und Geradabtrieb bietet immer eine ergonomische Lösung für Schraubfälle bis 12 Nm.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN VARIOLINE UND GERADABTRIEBE*



ErgoSpin VarioLine Code	Arbeitsbereich Nm	Werkzeugaufnahme	Unter- setzung	Typ. Wir- kungs- grad	Einbau- länge mm	Gewicht kg	Code	Bestell-Nr.
ESV005	1–5	1/4" Vierkant	1	1	31,5	0,1	ESISA012	0608810047
	1–5	1/4" Schnell- wechselfutter	1	1	31,5	0,1	ESIQA012	0608810048
ESV012/ CC- ESV012	2,4–12	1/4" Vierkant	1	1	31,5	0,1	ESISA012	0608810047
	2,4–12	1/4" Schnell- wechselfutter	1	1	31,5	0,1	ESIQA012	0608810048

ABTRIEBSADAPTER

Mit Abtriebsadaptern können Sie den ErgoSpin VarioLine mit Abtrieben der Baugrößen 2, 3 und 4 für Schraubspindel-

deln kombinieren und so als Schraubspindel einsetzen.

KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN VARIOLINE UND ABTRIEBSADAPTER*



ErgoSpin VarioLine Code	Arbeitsbereich Nm	Werkzeugaufnahme	Unter- setzung	Typ. Wir- kungs- grad	Einbau- länge mm	Gewicht kg	Code	Bestell-Nr.
ESV005	1–5	Baugröße 2	1	1	41,4	0,1	ESOA012	0608810049
ESV012/ CC-ESV012	2,4–12	Baugröße 2	1	1	41,4	0,1	ESOA012	0608810049
ESV025	5–25	Baugröße 3	1	1	40,3	0,1	ESOA025	0608810050
ESV050/ CC-ESV050	10–50	Baugröße 3	1	1	41,2	0,2	ESOA050	0608810051
ESV073	14–73	Baugröße 4	1	1	44,5	0,3	ESOA073	0608810052
ESV146/ CC-ESV146	29–146	Baugröße 4	1	1	44	0,3	ESOA146	0608810053

* Sonderabtriebe auf Anfrage.

Zubehör

Handschrauber ErgoSpin / CC-ErgoSpin



ABLAGE FÜR WINKELSCHRAUBER UND GERADSCHRAUBER

Code	Bestell-Nr.
ESAT	3608876626

SENSORIK ZUR ANWESENHEITSABFRAGE

auf Anfrage



ABLAGE FÜR MITTELGRIFFSCHRAUBER ESM

Code	Bestell-Nr.
ESMT	3608877433

SENSORIK ZUR ANWESENHEITSABFRAGE

auf Anfrage



DREHBARE AUFHÄNGUNG

Code	Ø mm	ErgoSpin	Bestell-Nr.	Gewicht g
ESMH1	50	ESA005-075	3608875426	100
		ESV005-050		
ESMH2	63	ESA100-220	3608875921	145
		ESV073-146		

DREHBARE AUFHÄNGUNG MIT VERLÄNGERUNG

auf Anfrage



AUFHÄNGUNG FÜR ERGOSPIN MITTELGRIFFSCHRAUBER

Code	Bestell-Nr.
ESMB	3608876767



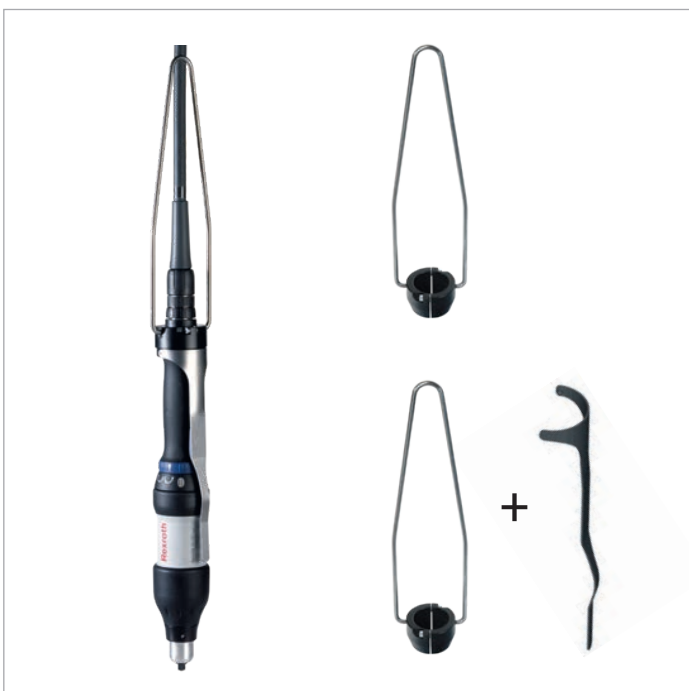
VERLÄNGERUNG

Code	Einbaulänge mm	ErgoSpin	Bestell-Nr.
ESET040	200	ESA040 / ESV025	auf Anfrage
ESET056	250	ESA056 / ESV050	
ESET065	250	ESA065 / ESV050	
ESET075	250	ESA075 / ESV050	
ESET100	250	ESA100 / ESV073	



ZUSATZHANDGRIF

Code	ErgoSpin	Bestell-Nr.
ESMH12	ESM012SD, ESM012QD	3 608 877 111
ESMH25	ESM025SD, ESM025HT, ESM035SD	3 608 877 112



VERTIKALE AUFHÄNGUNG

Code	ErgoSpin	Bestell-Nr.	Gewicht g
ESMV	ESA / ESV	3 608 875 435	180

**STARTHEBELVERLÄNGERUNG FÜR GERADSCHRAUBER
INKL. VERTIKALER AUFHÄNGUNG**

Code	ErgoSpin	Bestell-Nr.	Gewicht g
ESTE	ESA005-075 ESV005-050	3 608 876 175	235

Zubehör Handschrauber ErgoSpin / CC-ErgoSpin



HUBVERGRÖßERUNG

Code	Bestell-Nr.
ESSE	3 608 876 746



ADAPTER MIT BOHRUNG FÜR HANDHABUNGSGERÄTE

Code	ErgoSpin	Bestell-Nr.
ESCU1B	ESA005-075, ESV005-050	3 608 876 459
ESCU2B	ESA100-220, ESV073-146	3 608 876 409



MONTAGEHILFE FÜR WINKELKÖPFE

Code	Bestell-Nr.
ESWM	3 608 876 473



DREHMOMENTABSTÜTZUNG MIT/OHNE BALANCER

auf Anfrage

Sie können aus einer Vielzahl von Varianten wählen. Die Abstützungen unterscheiden sich hinsichtlich Schraubrichtung (vertikal/horizontal), Auszugslänge und Drehmomentbereich.



STECKNUSSKÖCHER

auf Anfrage

Wählen Sie aus einer Vielzahl von Varianten. Die Stecknussköcher sind mit vier oder acht Steckplätzen verfügbar und können durch zusätzliche Module bis auf 32 Steckplätze erweitert werden. Folgende Anschlussvarianten sind verfügbar: Feldbusanschlüsse (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/Open Modbus UDP/TCP), 24 I/O, Open Protocol und WLAN.



ERGOSPIN MIT INTEGRIERTEM SCANNER

auf Anfrage



PLANETENGETRIEBE FÜR HOHE DREHMOMENTE BIS ZU 1.000 NM

auf Anfrage



FLACHABTRIEB FÜR ERGOSPIN-MODELLE

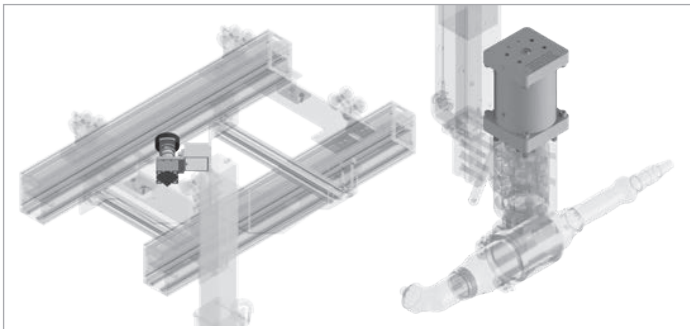
auf Anfrage

Zubehör Handschrauber ErgoSpin / CC-ErgoSpin



PROGRAMMAUSWAHLSCHALTER

auf Anfrage



BREMSEN

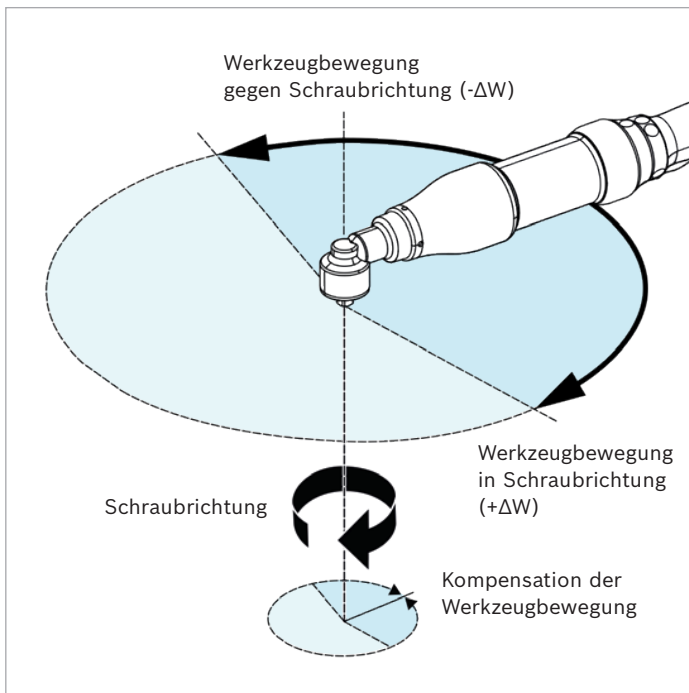
auf Anfrage



HANDHABUNGSGERÄT

auf Anfrage

Funktion Winkelkompensation



FUNKTIONALITÄT

- ▶ Funktionalität verfügbar für alle neuen Handschrauber ErgoSpin
- ▶ Ausgleich der Werkerbewegung durch dreiaxige Sensorik in Echtzeit
- ▶ Messung und Ausgabe der tatsächlich programmierten Drehwinkelwerte ungeachtet der Werkerbewegung
- ▶ Erhöhung der Qualität der Verschraubung insbesondere bei drehwinkelgesteuerten Verschraubungen
- ▶ keine Ausrichtung des Bosch-Gyrosensors notwendig, da es sich um eine Dreiaxissensorik handelt



LIZENZ-STICK

Die Funktion Winkelkompensation ist für das Rexroth-Schraubsystem 350 ab der Softwareversion V2.500 verfügbar. Die Aktivierung der Funktion Winkelkompensation erfolgt über eine Lizenz, die über einen Lizenz-Stick erhältlich ist. Jeder Lizenz-Stick enthält genau eine Lizenz für einen Schraubkanal. Der Lizenz-Stick muss zur Ausführung der Funktion in der entsprechenden Steuereinheit (Schnittstelle X3U1, X3U2) gesteckt sein.

KOSTENLOSE DEMOZEIT

Die Funktion Winkelkompensation kann für eine Zeit von maximal 30 Tagen ohne Lizenzierung getestet werden. Diese Freischaltung ist für jeden Kanal auf jeder Steuerung nur einmal aktivierbar.

HINWEIS

Veränderungen der Winkelkopfeinstellung sind möglich – Infos hierzu finden Sie in der Konfigurationsbeschreibung.

LIZENZ-STICK

Code		Bestell-Nr.
LS-ESG	1-fache Lizenz	0 608 830 307

Steuerungs- und Leistungselektronik

Die Hardware-Plattform beruht auf zukunftsweisenden Technologien und sorgt damit für Investitionssicherheit. Sie wurde speziell für den industriellen Einsatz entwickelt. Systembox und Kompaktsystem erfüllen ohne Einschränkung die Schutzklasse IP54.



- ▶ kompakt und hochleistungsfähig
- ▶ sichere, schnelle Inbetriebnahme
- ▶ robust: IP54
- ▶ Mischbetrieb Schraubspindeln/ErgoSpin bei SB356
- ▶ übersichtliche Bedien- und Anzeigeelemente
- ▶ flexible Anbindung an Steuerungs- und Archivierungssysteme
- ▶ hohe Prozesssicherheit durch systeminterne Selbstdiagnose



Höchste Flexibilität in der Steuerungskonfiguration – hier einige Kombinationen aus der Vielzahl von Möglichkeiten:

1

Ein Schrauber – viele Schrauber?

KOMPAKTSYSTEM ODER MODULARSYSTEM

- ▶ 1 Schraubkanal = Kompaktsystem CS351
- ▶ 2 bis 40 Schraubkanäle = Modularesystem 350

Seite 102

Seite 108

2

Modularesystem 350 – wohin mit den Systemkomponenten?

BAUGRUPPENTRÄGER BT ODER SYSTEMBOX SB

- ▶ Der Baugruppenträger ist für die Montage in einem Schaltschrank vorgesehen.
- ▶ Schaltschranklose Schraubsysteme sind mit der Systembox SB356 möglich.

3

Einheitlich kommunizieren – die Kommunikationseinheit KE

BESTÜCKUNG ERSTER BAUGRUPPENTRÄGER BT / ERSTE SYSTEMBOX SB

- ▶ Versorgungsmodul VM
- ▶ Kommunikationseinheit KE
- ▶ Steuereinheiten SE
- ▶ Leistungsteile LTS (Schraubspindel) / LTE (ErgoSpin)

max. 3 SE pro BT / SB

max. 5 LTS / LTE pro BT / SB

4

Aus 1 mach 2 – aus 2 mach 3 ...

KOPPELN MEHRERER BAUGRUPPENTRÄGER BT / SYSTEMBOXEN SB

- ▶ Mehrere BT / SB werden mit Netzwerkkopplern NK verbunden.
- ▶ Ab 2. BT / SB ist keine KE erforderlich.
- ▶ An ihrer Stelle kann ein weiteres LTS / LTE platziert werden.

Bestückung ab 2. BT / SB:

max. 3 SE pro BT / SB

max. 6 LTS / LTE pro BT / SB

Kompaktsystem CS351

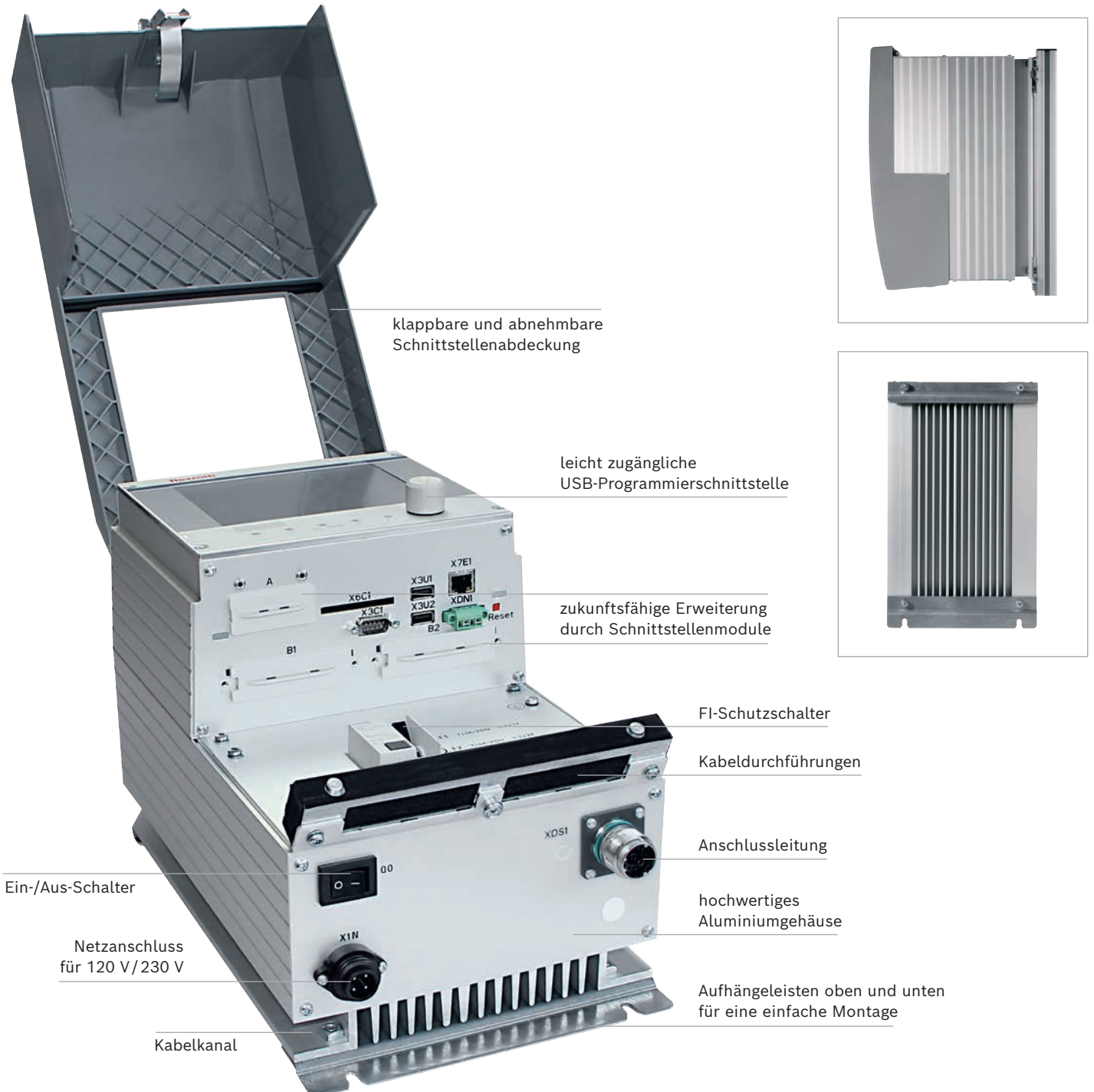
Ein modernes und überzeugendes Design ordnet die Bedien- und Ableseeinheiten sowie die Anschlüsse benutzerfreundlich an. Die klare Gliederung des CS351 ermöglicht ein intuitives Bedienen ohne komplizierte Konfiguration.

Das Gehäuse, nicht größer als ein Mini-Tower, erfüllt ohne Einschränkung die Schutzklasse IP54. Sein Inneres vereint kompakte Leistungselektronik und Ethernet-basierte Bussysteme mit der neuen hochleistungsfähigen Steuerungs- generation 350.

MERKMALE

- ▶ kompakt und hochleistungsfähig
- ▶ klarer Systemaufbau
- ▶ sichere und schnelle Inbetriebnahme
- ▶ Schraubergebnis im Blick, inklusive Kurven
- ▶ übersichtliche Bedien- und Anzeigeelemente
- ▶ robust: IP54, EMV-Härtegrad IV
- ▶ USB und Ethernet-basierte Bussysteme
- ▶ flexible Anpassung an neue Aufgaben





Kompaktsystem CS351 – Modellvarianten



KOMPAKTSYSTEM CS351...-G... HOCHWERTIGER TFT MIT TOUCHSCREEN UND GROSSEM BETRACHTUNGSWINKEL

- ▶ Auflösung: 640x480
- ▶ Displaygröße: 6,5 Zoll
- ▶ Istwertanzeige
- ▶ Schraubkurvendarstellung
- ▶ Parameteränderung
- ▶ Ethernet on Board
- ▶ Schraubprogrammwahl
- ▶ 99 Schraubprogramme und 1 Lösungsprogramm

KOMPAKTSYSTEM CS351...-D... DISPLAY-VERSION MIT DVI-SCHNITTSTELLE

- ▶ Istwertanzeige
- ▶ Anschluss von externem DVI-Monitor und Eingabegerät
- ▶ Ethernet on Board

Kompaktsystem für	Code	Gewicht kg	Bestell-Nr.
ErgoSpin	CS351E-G	9,7	0 608 830 258
	CS351E-D	9,5	0 608 830 257
	CS351E-G IL	9,7	0 608 830 275
	CS351E-D IL	9,5	0 608 830 274
	CS351E-D NK	9,9	0 608 830 281
Schraubspindel	CS351S-G	9,7	0 608 830 255
	CS351S-D	9,5	0 608 830 254
	CS351S-G IL	9,7	0 608 830 277
	CS351S-D IL	9,5	0 608 830 276
	CS351S-D NK	9,9	0 608 830 282

Hinweis: Eine Übersicht der Leitungen finden Sie unter „Rexroth-Leitungen“ ab Seite 136.

CS351

- ▶ Abmessungen (HxBxT): 358x210x253 mm
- ▶ einfachste Aufhängung auch für enge Bereiche
- ▶ aufklappbare und abnehmbare Schnittstellenabdeckung
- ▶ höchste Flexibilität und Zukunftssicherheit durch Schnittstellenmodule
- ▶ Schutzklasse IP54
- ▶ Spannungsversorgung 120 V* und 230 V
- ▶ Netzanschlussleitung für 230 V im Lieferumfang
- ▶ Motor-Stopp-Schnittstelle
- ▶ FI-Schutzschalter bei CS351E-...
- ▶ Anschlussleitung wechseln – ohne Werkzeug

CS351...IL

- ▶ integrierte Logik
- ▶ frei programmierbar nach IEC 61131-3
- ▶ einfache Automatisierung rund um die Schraubaufgabe

CS351...NK

- ▶ vernetzbar über Netzwerkkopplerleitung mit KE350/KE350G IL als zusätzlicher Schraubkanal
- ▶ vollständige Systembusdiagnose
- ▶ zentraler Datenausgang über KE350/KE350G IL

* Die Drehzahl der Motoren der BG 5 bei einer Spannungsversorgung von 120 V ist um 15 Prozent geringer als bei 230 V. Das Drehmoment der Motoren der BG 5 bei einer Spannungsversorgung von 120 V ist um 30 Prozent geringer als bei 230 V.

HINWEIS

Die technischen Daten zur Steuerungselektronik entnehmen Sie bitte der Montageanleitung unter:

www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Kompaktsystem CC-CS351 für CC-ErgoSpin



- ▶ für die Steuerung von CC-ErgoSpin Handschraubern
- ▶ für Verschraubungen der Klassen B und C nach VDI/VDE 2862

MERKMALE

- ▶ sichere und schnelle Inbetriebnahme
- ▶ Schraubergebnis im Blick
- ▶ robust: IP54, EMV-Härtegrad IV
- ▶ USB- und Ethernet-Schnittstelle
- ▶ klarer Systemaufbau
- ▶ flexible Anpassung an neue Aufgaben
- ▶ übersichtliche Bedien- und Anzeigeelemente
- ▶ System nicht feldbusfähig; 24-V-E/A

HINWEIS

Die technischen Daten zur Steuerungselektronik entnehmen Sie bitte der Montageanleitung unter:

www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Kompaktsystem für	Code	Gewicht kg	Bestell-Nr.
CC-ErgoSpin	CC-CS351E-D	9,5	0 608 830 289

Steckplätze und Anschlüsse

Damit das Kompaktsystem heute und in Zukunft optimal in Ihre Steuerungsumgebung passt, sind drei freie Steckplätze für Schnittstellenmodule vorhanden, die ab Werk mit Blindplatten abgedeckt sind.

Die Kompaktsysteme CS351E-D... und CS351S-D... haben darüber hinaus eine DVI-Schnittstelle zum Anschluss eines externen Monitors und einen zugehörigen USB-Rückkanal.



- 1 Steckplatz A zum Einsatz von Feldbusmodulen (bei CC-CS351 ohne Funktion)
- 2 USB-Host-Schnittstelle (nur CS351S-D und CS351E-D)
- 3 Schnittstelle zum Anschluss eines externen DVI-Monitors (nur CS351S-D und CS351E-D)
- 4 Steckplatz für Massenspeicher CF350 1GB
- 5 Ethernet-Schnittstelle
- 6 Serielle Schnittstelle
- 7 Zwei USB-Schnittstellen
- 8 Motor-Stopp-Schnittstelle
- 9 Zwei Steckplätze (B1, B2) zum Einsatz von 24-V-E/A-Schnittstellenmodulen

Steckplatz	Feldbus/Bezeichnung	Code	Bestell-Nr.	Seite
A	PROFIBUS DP	IMpdp	0 608 830 266	134
	DeviceNet	IMdev	0 608 830 267	134
	PROFINET IO	IMpnio	0 608 830 272	134
	PROFINET IO	IMpnio2	0 608 830 312	134
	EtherCat	IMecat	0 608 830 302	135
	Ethernet/IP	IMenip	0 608 830 271	135
	Ethernet/IP	IMenip2	0 608 830 313	135
	Modbus TCP	IMmtcp	0 608 830 273	135
B	24-V-E/A-Schnittstelle	IM24V	0 608 830 259	135
X6C1	Massenspeicher	CF350 1GB	0 608 830 318	129
XDAC1/XDAC2	Netzwerkkopplerleitung	NKL0.6	3 608 877 369	139/143
		NKL002	3 608 877 370	
		NKL005	3 608 877 371	
		NKL010	3 608 877 372	
		NKLF*	3 608 877 373/...	

Hinweis: Eine Übersicht der Leitungen finden Sie unter „Rexroth-Leitungen“ ab Seite 136.

Modularsystem



- ▶ Mehrkanal-Schraubsystem
- ▶ ausbaubar bis auf 40 Schraubkanäle
- ▶ Mischbetrieb Schraubspindeln/ErgoSpin
- ▶ einfaches Programmieren
- ▶ wahlweise in Baugruppenträger oder Systembox
- ▶ einfache Installation durch Modularität



Zur Aufnahme der Steuerungs- und Leistungselektronik sind im Modularsystem die Systembox SB356 und der Baugruppenträger BT356 aus langlebigem Edelstahl erforderlich.

Neben dem Versorgungsmodul VM350 können BT/SB mit bis zu sechs Schraubkanälen bestückt werden. Die Schraubkanäle bestehen aus einer Steuereinheit SE352 oder SE352M, die bis zu zwei Leistungsteile LTS350D für Schraubspindeln oder LTE350D für Handschrauber ErgoSpin steuert. Der Mischbetrieb von Schraubspindel und ErgoSpin ist an einer SE352 oder SE352M jederzeit möglich.

Die systeminterne und -externe Kommunikation übernimmt die Kommunikationseinheit KE350 oder KE350G IL. Sie wird anstelle des sechsten Leistungsteils in den äußersten Steckplatz von BT/SB eingesteckt.

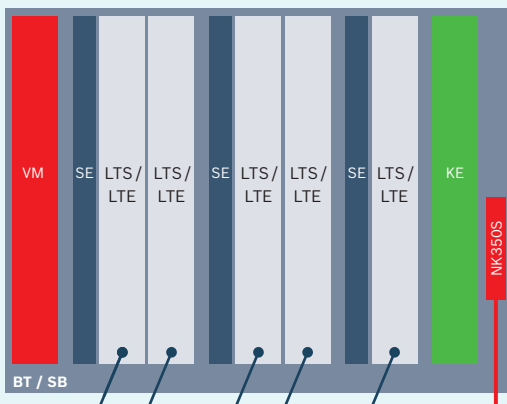
Die spritzwassergeschützte Systembox SB356 ist für den schaltschranklosen Betrieb in industrieller Umgebung prädestiniert

Der Baugruppenträger BT356 ist für den Einbau in Schaltschränke vorgesehen

Mit der KE350 oder KE350G IL in der ersten SB/im ersten BT können Sie über Netzwerkkoppler NK350 oder NK350S und Netzwerkkopplerleitungen NKL bis zu 16 BT/SB miteinander vernetzen.

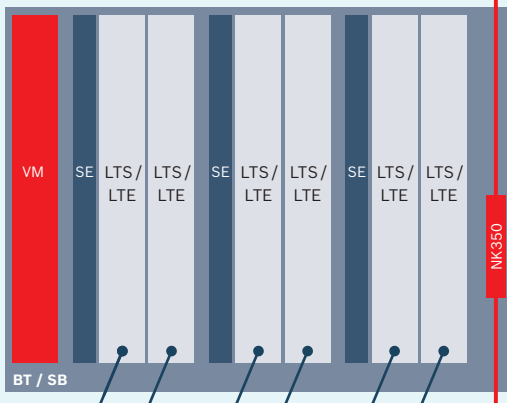
In der KE350G IL ermöglicht Ihnen die integrierte frei programmierbare Logik nach IEC 61131-3 alle Automatisierungsmöglichkeiten rund um die Schraubaufgabe.

Nicht verwendete Steckplätze müssen aus Sicherheitsgründen und aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit mit Blindplatten verschlossen werden.



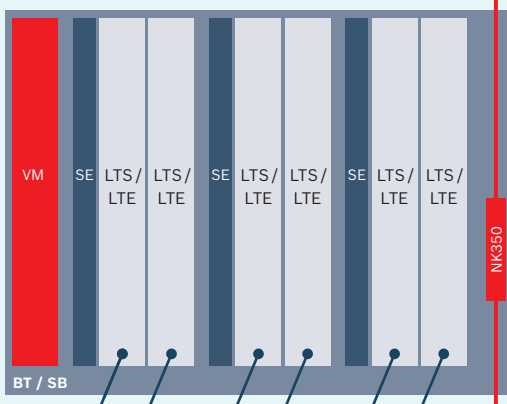
1 BAUGRUPPENTRÄGER / SYSTEMBOX FÜR BIS ZU 5 SCHRAUBKANÄLE UND KOMMUNIKATIONSEINHEIT

BT	Baugruppenträger
SB	Systembox
VM	Versorgungsmodul
KE	Kommunikationseinheit
SE	Steuereinheit
LTS	Leistungsteil für Schraubspindeln
LTE	Leistungsteil für Handschrauber ErgoSpin
NK	Netzwerkkoppler



KOMBINATION MEHRERER BAUGRUPPENTRÄGER / SYSTEMBOXEN FÜR BIS ZU 40 SCHRAUBKANÄLE

- ▶ maximal 6 Schraubkanäle pro BT/SB
- ▶ maximale Gesamtlänge aller Netzwerkkopplerleitungen 150 m
- ▶ maximale Länge einer Netzwerkkopplerleitung 50 m
- ▶ Bedienung von maximal 40 Schraubkanälen mit einer KE350 (bis zu 16 Netzwerkkoppler)
- ▶ sicherer und diagnosefähiger interner Systembus
- ▶ Mehrfarb-LED am Netzwerkkoppler zur Anzeige des Netzwerkstatus
- ▶ Form und Timing der ankommenden Signale werden aufbereitet und dem nächsten NK350 bereitgestellt



Systembox SB356



- ▶ zur Aufnahme der Steuerungs- und Leistungselektronik für bis zu sechs Schraubkanäle
- ▶ Schutzklasse IP54

MERKMALE

- ▶ ausgelegt für den schaltschranklosen Betrieb
- ▶ für Vernetzung von bis zu 16 BT/SB (mit Netzwerkkoppler NK350 oder NK350S und Netzwerkkopplerleitungen NKL)
- ▶ kompakte Abmessungen
- ▶ hohe Packungsdichte
- ▶ Handschrauber und Stationärspindeln im Mischbetrieb möglich (ausgenommen CC-ErgoSpin)
- ▶ schnelles Austauschen der Steuerungs- und Leistungskomponenten
- ▶ Schließung 3 mm (3608874027)

Code	Abmessungen B x H x T mm	Gewicht unbestückt kg	Bestell-Nr.
SB356	510x600x470	55	0608830251




Bestückung Systembox SB356	Bis 5 Kanäle 1 x SB356	Bis 40 Kanäle mehrere SB356	Info Seite	
	Systembox SB356	erste Systembox SB356	weitere Systemboxen SB356	
	Anzahl Steckplätze	Anzahl Steckplätze	Anzahl Steckplätze je SB356	
Versorgungsmodul VM350	1	1	1	125
Kommunikationseinheit KE350	1	1	–	128
Steuereinheit SE352/SE352M	3	3	3	126
Leistungsteil LTS350D/LTE350D	5	5	6	127
Schraubkanäle	5	5	6	123/132
Netzwerkkoppler NK350S/NK350	–	1 x NK350S	1 x NK350	129

BLINDPLATTEN

Freibleibende Einschübe werden mit Blindplatten geschlossen. Zwei Versionen stehen hierfür zur Verfügung: BP351 verschließt einen KE- bzw. LT-Schacht, BP352 verschließt einen SE- und einen LT-Schacht gemeinsam.



SONDERSCHLIESSUNGEN FÜR SB356

Code	Bestell-Nr.
E1	3608874026
E16	3608874109
 Fiat	3608874028
 Daimler	3608874029
 7 mm	3608874030

BENÖTIGTE ANZAHL AN BLINDPLATTEN FÜR BAUGRUPPENTRÄGER BT356 MIT KE350

Anzahl Kanäle	BP351 3608878058	BP352 3608878060
1	2	2
2	1	2
3	1	1
4	0	1
5	0	0

* Standardausführung.

Hinweis: Die technischen Daten zur Steuerungselektronik entnehmen Sie bitte der Montageanleitung unter: www.boschrexroth.com/schraubtechnik.

Baugruppenträger BT356



- ▶ zur Aufnahme der Steuerungs- und Leistungselektronik für bis zu sechs Schraubkanäle
- ▶ zur Montage im Schaltschrank oder per Befestigungswinkeln an einer Montageplatte

MERKMALE

- ▶ für Vernetzung von bis zu 16 BT/SB (mit Netzwerkkoppler NK350 oder NK350S und Netzwerkkopplerleitungen NKL)
- ▶ kompakte Abmessungen

Code	Abmessungen B x H x T mm	Gewicht unbestückt kg	Bestell-Nr.
BT356	310x483x381	7	0 608 830 253

Bestückung Systembox BT356	Bis 5 Kanäle 1 x BT356	Bis 40 Kanäle mehrere BT356	Info Seite	
	Baugruppenträger BT356	erster Baugruppen- träger BT356		weitere Baugruppen- träger BT356
	Anzahl Steckplätze	Anzahl Steckplätze		Anzahl Steckplätze je BT356
Versorgungsmodul VM350	1	1	1	125
Kommunikationseinheit KE350	1	1	–	128
Steuereinheit SE352/SE352M	3	3	3	126
Leistungsteil LTS350D/LTE350D	5	5	6	127
Schraubkanäle	5	5	6	123/132
Netzwerkkoppler NK350S / NK350	–	1 x NK350S	1 x NK350	129

Hinweis: Die technischen Daten zur Steuerungselektronik entnehmen Sie bitte der Montageanleitung unter: www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Zulässige Bestückung mit Leistungsteilen von BT356 / SB356

PLANUNGSHILFE: BESTÜCKUNG VON SYSTEMBOX UND BAUGRUPPENTRÄGER

Ein Schraubkanal besteht aus folgenden Komponenten:

- ▶ Schraubspindel oder Handschrauber ErgoSpin
- ▶ Anschlussleitung
- ▶ Steuereinheit
- ▶ Leistungsteil

Die systeminterne und -externe Kommunikation übernimmt die Kommunikationseinheit KE350 oder KE350G IL. Mit der entsprechenden Steuerungs- und Leistungselektronik können an der Systembox SB356 und dem Baugruppenträger BT356 sowohl stationäre Schraubspindeln als auch Handschrauber ErgoSpin angeschlossen und betrieben werden. Der Mischbetrieb von stationären Schraubspindeln und Handschraubern ErgoSpin an einer Systembox oder an einem Baugruppenträger ist jederzeit möglich.

Aufgrund der unterschiedlichen Leistungsaufnahmen der Leistungsteile für Schraubspindeln und Handschrauber ErgoSpin ist nicht jede Bestückung zulässig.

Der maximal verfügbare Spitzenstrom für bis zu sechs Schraubkanäle im Baugruppenträger oder in der Systembox beträgt 140 A. Deshalb sind nur Bestückungen zulässig, deren Stromaufnahme in der Summe 140 A nicht übersteigt.

SUMME STROMAUFNAHME (SCHRAUBSPINDELN + ERGOSPIN) ≤ 140 A

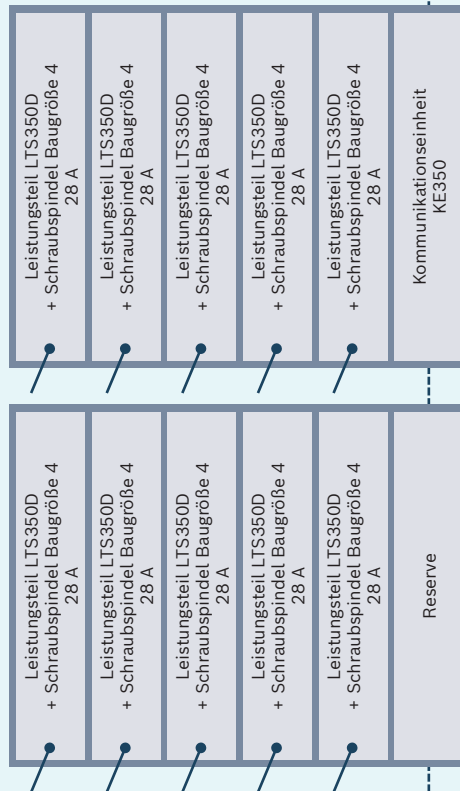
- ▶ bis zu 40 Schraubkanäle durch Kombination mehrerer Baugruppenträger / Systemboxen
- ▶ höchste Systemsicherheit durch 100 % digitale Datenübertragung
- ▶ durchgängiges System für Handschrauber und Stationärtechnik
- ▶ skalierbar und offen für Erweiterungen

Max. Stromaufnahme Ampere	Stationäre Schraubspindeln				Handschrauber ErgoSpin			
	45 A	28 A	14 A	7 A	50 A	33 A	18 A	11 A
Schraubspindel oder Handschrauber ErgoSpin	Leistungsteil LTS350D +	Leistungsteil LTS350D +	Leistungsteil LTS350D +	Leistungsteil LTS350D +	Leistungsteil LTE350D +	Leistungsteil LTE350D +	Leistungsteil LTE350D +	Leistungsteil LTE350D +
	Schraubspindel Baugröße 5	Schraubspindel Baugröße 4	Schraubspindel Baugröße 3	Schraubspindel Baugröße 2	Handschrauber ErgoSpin ESA100S ESA150S ESA220S ESV073 ESV146	Handschrauber ErgoSpin ESA040... ESA056... ESA065... ESA075... ESM025... ESM035... ESV025 ESV050	Handschrauber ErgoSpin ESA030...	Handschrauber ErgoSpin ESA013... ESM012QD ESV005 ESV012

BEISPIEL RADSCHRAUBER



In diesem Beispiel werden auf jeder Fahrzeugseite fünf Radschrauben mit 130 Nm mit Schraubspindeln der Baugröße 4 angezogen.



Ethernet-Anbindung

Leistungsaufnahme BT/SB
 $5 \times 28 \text{ A} = 140 \text{ A} (\leq 140 \text{ A})$

Bis zu fünf Schraubspindeln können an der ersten Systembox/am ersten Baugruppenträger betrieben werden.

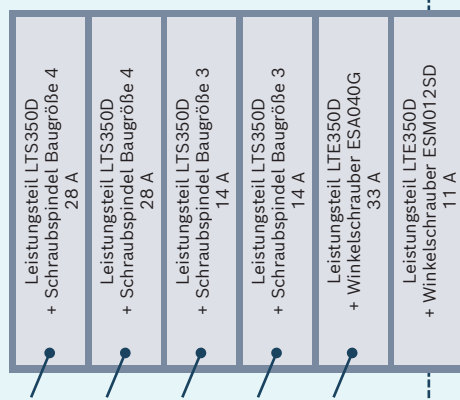
Vernetzung mit Netzwerkkoppler

Systemboxen und Baugruppenträger können mit Netzwerkkopplern untereinander vernetzt werden.

BEISPIEL MOTORVERSCHRAUBUNG



In diesem Beispiel werden am Motor der Nockenwellen-Lagerdeckel mit 15 Nm und der Zylinderkopf mit 130 Nm jeweils mit Zweifach-Schrauben (Schraubspindeln der Baugrößen 3 und 4) verschraubt. Zusätzlich werden Kleinteile mit Winkel- und Mittelgriffschrauben verschraubt.



Vernetzung mit Netzwerkkoppler

Leistungsaufnahme BT/SB
 $2 \times 28 \text{ A} + 2 \times 14 \text{ A} + 33 \text{ A} + 11 \text{ A} = 128 \text{ A}$
 $(\leq 140 \text{ A})$

Der Mischbetrieb mit bis zu sechs Schraubkanälen ist an einer Systembox SB356 oder an einem Baugruppenträger BT356 möglich.

Versorgungsmodul VM350



- ▶ zur Spannungsversorgung aller Steckplätze im Baugruppenträger BT356 oder in der Systembox SB356

Code	Bestell-Nr.
VM350	0 608 750 110

MERKMALE

- ▶ pro Baugruppenträger oder Systembox wird jeweils ein VM350 benötigt
- ▶ 24-V-Schnittstelle (X1S1) an der Frontseite, zur Sicherstellung der externen Spannungsversorgung von KE, SE und LT bei Ausfall oder Abschalten der Netzspannung
- ▶ integrierte Not-Halt-Schnittstelle (Performance-Level d)
- ▶ 24-V-Versorgung für externe Verbraucher

Steuereinheiten SE352 und SE352M



- ▶ zur Steuerung und Überwachung des Schraubvorgangs von bis zu zwei unabhängigen Schraubkanälen pro Steuereinheit
- ▶ für Handschrauber und Stationärspindeln

Code	Bestell-Nr.
SE352	0 608 830 262
SE352M	0 608 830 263



Beispieldarstellung SE352M mit IM24V

MERKMALE

- ▶ führt auch die Systemdiagnose durch und überwacht alle Einzelkomponenten eines Schraubkanals
- ▶ einfache und flexible Programmierung von Schraubabläufen und Nacharbeitsstrategien erfolgt direkt über das Bediensystem BS350
- ▶ automatische Erkennung der einzelnen Komponenten für schnelle und sichere Inbetriebnahme
- ▶ Steuereinheit SE352M verfügt über einen freien Steckplatz (bei der Auslieferung der Steuereinheit SE352M ist der Steckplatz mit einer Abdeckung verschlossen). Hier kann ein Schnittstellenmodul IM24V zur Kommunikation mit übergeordneten Steuerungen eingesetzt werden
- ▶ USB-Schnittstelle für Lizenzstick zur Freischaltung der Funktion Winkelkompensation

Leistungsteile für Schraubspindeln und Handschrauber ErgoSpin



- ▶ zur Steuerung des EC-Motors
- ▶ integrierter Motorschutz

Code		Bestell-Nr.
LTS350D	für alle Schraubspindeln	0 608 750 125
LTE350D	für alle Handschrauber ErgoSpin	0 608 750 126

MERKMALE

- ▶ die Steuerparameter werden digital von der Steuereinheit SE an das Leistungsteil LT übertragen
- ▶ LC-Display zur Anzeige von Schraubergebnissen und Systeminformationen
- ▶ integrierte Not-Halt-Schnittstelle (Performance-Level d)

Kommunikationseinheiten KE350 und KE350G IL



- ▶ zur Koordination der einzelnen Steuereinheiten und Organisation der Schnittstellen zu externen Systemen (z. B. Betriebsmittelsteuerung oder Zentralrechner)

Code	Bestell-Nr.
KE350	0 608 830 264
KE350G IL	0 608 830 265

MERKMALE

- ▶ die systeminterne Kommunikation zu den Steuereinheiten erfolgt über ein Standardbussystem
- ▶ eine serielle Schnittstelle und drei freie Steckplätze zur Anbindung an externe Systeme
- ▶ zur Ansteuerung und Datenkommunikation stehen diverse Schnittstellenmodule zur Verfügung
- ▶ Steckplätze der Kommunikationseinheiten KE350 und KE350G sind bei Auslieferung mit Abdeckungen verschlossen
- ▶ integrierte Logik bei KE350G IL: frei programmierbar nach IEC 61131 3, eröffnet alle Automatisierungsmöglichkeiten rund um die Schraubaufgabe

Zubehör für Steuerungs- und Leistungselektronik



NETZWERKKOPPLER

Code	Bestell-Nr.
NK350	3 608 877 367
NK350S*	3 608 877 368

* Mit integrierter Systembusversorgung.



BLINDPLATTEN

Code	Bestell-Nr.
BP351	3 608 878 058
BP352	3 608 878 060



BEFESTIGUNGSWINKELSATZ FÜR BT356

Code	Bestell-Nr.
BTW356	3 608 878 116



MASSENSPEICHER

Code	Speichergröße	Bestell-Nr.
CF350 1G	1 GB	0608830318

Schaltschränke



Fragen Sie uns – wir beraten Sie gern! Mit dem Baugruppenträger BT356 ist das Rexroth-Modularsystem optimal für Schaltschränke gerüstet. Nutzen Sie unsere Erfahrung und lassen Sie sich von uns beraten, damit auch der Schaltschrank optimal in Ihre Produktionsumgebung passt und die Steuerungs- und Leistungselektronik einfach integriert werden kann.

Wir bieten Ihnen speziell für Ihre Bedürfnisse angefertigte Schaltschränke sowie Schaltschränke in folgenden Standardabmessungen:

- ▶ 1.800x600x500 mm (HxBxT) für bis zu 18 Schraubkanäle oder 17 Schraubkanäle zzgl. KE350/KE350G IL für Schraubspindeln Baugröße 2, 3 und 4 (Baugröße 5 und Mischbestückungen auf Anfrage)
- ▶ 2.000x600x500 mm (HxBxT) für bis zu 24 Schraubkanäle oder 23 Schraubkanäle zzgl. KE350/KE350G IL für Schraubspindeln Baugröße 2 und 3 (Baugröße 4, 5 und Mischbestückungen auf Anfrage)

Standardlieferfarbe ist RAL 7032. Optionen wie z. B. andere Farben etc. auf Anfrage.

SCHALTSCHRÄNKE

auf Anfrage



GESTELL FÜR 2 SYSTEMBOXEN

auf Anfrage



Offen und flexibel: Die Schnittstellenmodule

Die Schnittstellenmodule stellen die Verbindung der Schraubsysteme mit der Prozesssteuerung dar. Mit Feldbussen wie PROFIBUS und DeviceNet sowie Ethernet-basierenden Feldbus-systemen bietet Rexroth schon heute alle gängigen Standards an.



- ▶ perfekte Netzwerkanbindung
- ▶ Verbindung des Schraubsystems zur Kunden-IT-Infrastruktur
- ▶ alle gängigen Standard-Feldbusse
- ▶ offenes, modulares Systemkonzept für zukünftige Standards

CS351**1**

Steckplatz X6C1 zum Einsetzen des Massenspeichers CF350 1GB

2

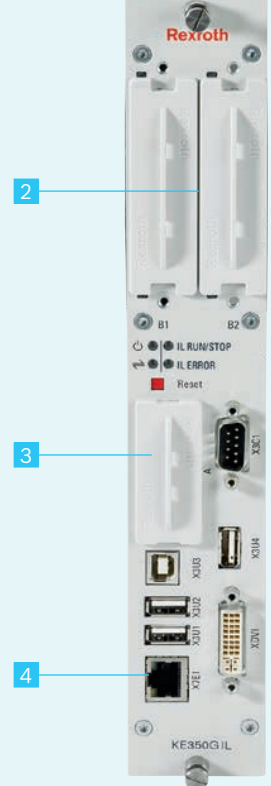
Zwei Steckplätze (B1, B2) zum Einsatz von 24-V-E/A-Schnittstellenmodulen

3

Steckplatz A zum Einsatz von Feldbusmodulen

4

Ethernet on Board





**KE350 / KE350G IL****1****2****3****4**






Damit das Schraubsystem heute und in Zukunft optimal in Ihre Steuerungsumgebung passt, sind am Kompaktsystem CS351 und auf der KE350 und der KE350G IL freie Steckplätze für Schnittstellenmodule vorhanden.

Die Steckplätze sind bei der Auslieferung mit Abdeckungen verschlossen.

CS351...-D und KE350G IL haben darüber hinaus eine DVI-Schnittstelle zum Anschluss eines externen Monitors und einen zugehörigen USB-Rückkanal.

Schnittstellenmodule

	Steckplatz	Feldbus / Bezeichnung	Code	Bestell-Nr.	Beschreibung
	A	PROFIBUS DP	IMpdp	0 608 830 266	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Datenübertragung über E/A-Ebene, z. B. für SPS-Funktionalität ▶ Einschub in den A-Slot von KE350... bzw. des CS351... ▶ belegt einen Adressraum von 400 Byte am Feldbus, einstellbar von 16E/16A-Punkten (2 Byte) bis zu 512E/512A-Punkten (128 Byte) sowie 0–64 Byte ID-Code und 0–242 Byte Daten ▶ die logische Zuordnung der Steuersignale erfolgt durch das Bediensystem BS350
	A	DeviceNet	IMdev	0 608 830 267	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Datenübertragung über E/A-Ebene, z. B. für SPS-Funktionalität ▶ Einschub in den A-Slot von KE350... bzw. des CS351... ▶ belegt einen Adressraum von 512 Byte am Feldbus, einstellbar von 16E/16A-Punkten (4 Byte) bis zu 512E/512A-Punkten (128 Byte) sowie 0–64 Byte ID-Code ▶ die logische Zuordnung der Steuersignale erfolgt durch das Bediensystem BS350
	A	PROFINET IO	IMpnio	0 608 830 272	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vollständiges PROFINET IO-Interface mit IO-Device-Funktion (Slave) ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene ▶ erfüllt die Real-Time-Klassifikation (RT) der PROFIBUS-Nutzerorganisation
	A	PROFINET IO	IMpnio2	0 608 830 312	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vollständiges PROFINET IO-Interface mit IO-Device-Funktion (Slave) ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene ▶ erfüllt die Real-Time-Klassifikation (RT) der PROFIBUS-Nutzerorganisation ▶ KE: 2 bis 64 Byte E/A, bis 254 Byte E-Daten, bis 254 Byte Ausgangsdaten ▶ CS: 2 bis 8 Byte E/A, bis 64 Byte E-Daten, bis 254 Byte Ausgangsdaten ▶ in Byte- und Mehr-Byte-Blöcken konfigurierbar ▶ integrierter Switch zum Aufbau von Netzwerken in Stern-, Linien- oder Ringtopologie

	Steckplatz	Feldbus / Bezeichnung	Code	Bestell-Nr.	Beschreibung
	A	EtherCat	IMecat	0 608 830 302	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ermöglicht die Ankopplung des Schraubsystems (Slave) an EtherCat-Netzwerke ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene ▶ integrierter Switch zum Aufbau von Netzwerken in Stern-, Linien- oder Ringtopologie
	A	Ethernet/IP	IMenip	0 608 830 271	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vollständiges Ethernet/IP-Interface mit Adapter-Funktion (Slave), enthält alle analogen und digitalen Komponenten einer leistungsfähigen Ethernet/IP-Anschaltung ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene ▶ zertifiziertes Modul, auf Interoperabilität mit führenden Ethernet/IP-Scanner-Baugruppen getestet
	A	Ethernet/IP	IMenip2	0 608 830 313	<ul style="list-style-type: none"> ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene ▶ Unterstützung von Übertragungsraten von 10 MBit/s oder 100 MBit/s ▶ die Schnittstelle ist als 8-polige RJ45-Buchse ausgelegt ▶ Verwendung von Anschlussstecker gemäß IEC 61158 ▶ integrierter Switch zum Aufbau von Netzwerken in Stern-, Linien- oder Ringtopologie ▶ die LED NS zeigt den Zustand des Ethernets an ▶ Spannungsversorgung erfolgt direkt über Komponenten des Systems 350
	A	Modbus TCP	IMmtcp	0 608 830 273	<ul style="list-style-type: none"> ▶ vollständiges Modbus TCP-Interface mit Server-Funktion (Slave) ▶ enthält alle analogen und digitalen Komponenten einer leistungsfähigen Modbus TCP-Anschaltung ▶ einfache Datenübertragung über E/A-Ebene
	B	24-V-E/A-Schnittstelle	IM24V	0 608 830 259	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ermöglicht die Ansteuerung des Schraubsystems bzw. Ausgabe von 24-V-Statussignalen über eine 24-V-Schnittstelle ▶ Einschub in einen Steckplatz des KE350 oder KE350G IL, der Steuereinheit SE352M bzw. des CS351 ▶ stellt 10 Eingänge und 13 Ausgänge zur Verfügung. Die Ausgänge sind kurzschlussfest und verpolungssicher ▶ erfüllt die DIN 19240

Rexroth-Leitungen: Durchgängige digitale Datenübertragung

Eine exakte Steuerung und stets verlässliche Messwerte zur Kontrolle der Schraubergebnisse zeichnen die Schraubsysteme von Rexroth aus. Diese Präzision benötigt einen Datentransport, der immer fehlerfrei funktioniert. Deshalb sind die Schraubsysteme von Rexroth komplett mit durchgängig digitaler Datenkommunikation ausgestattet.

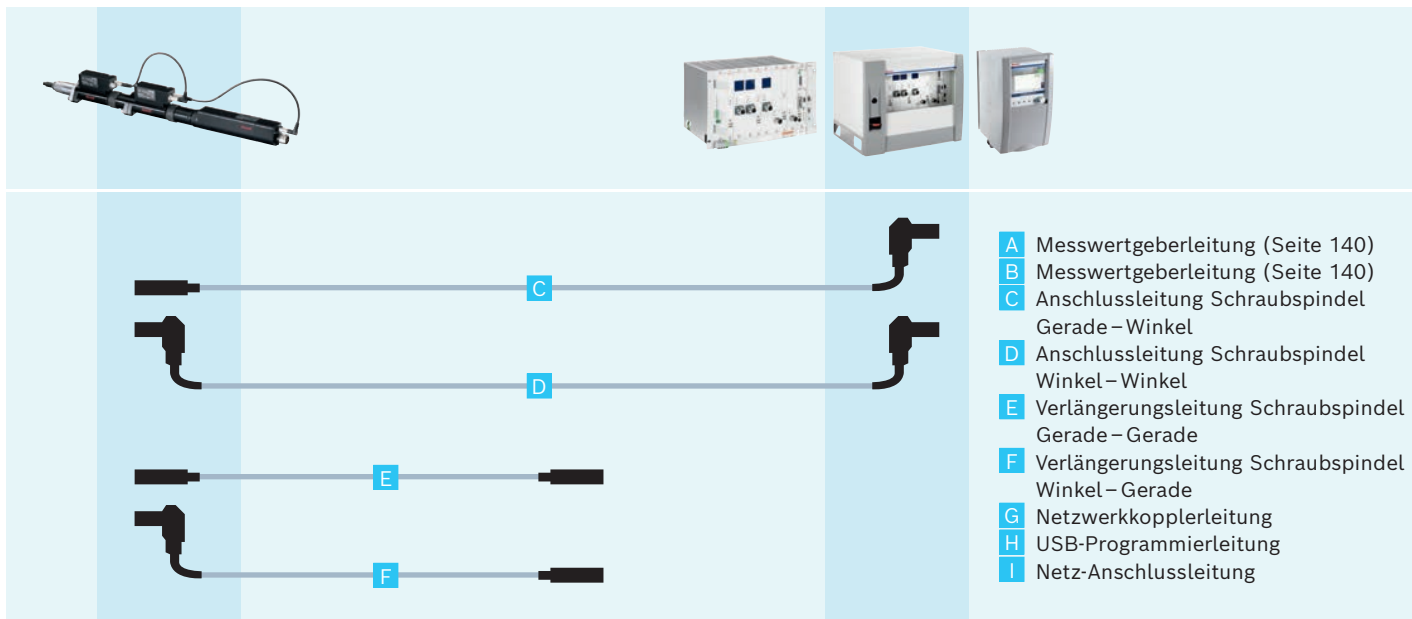
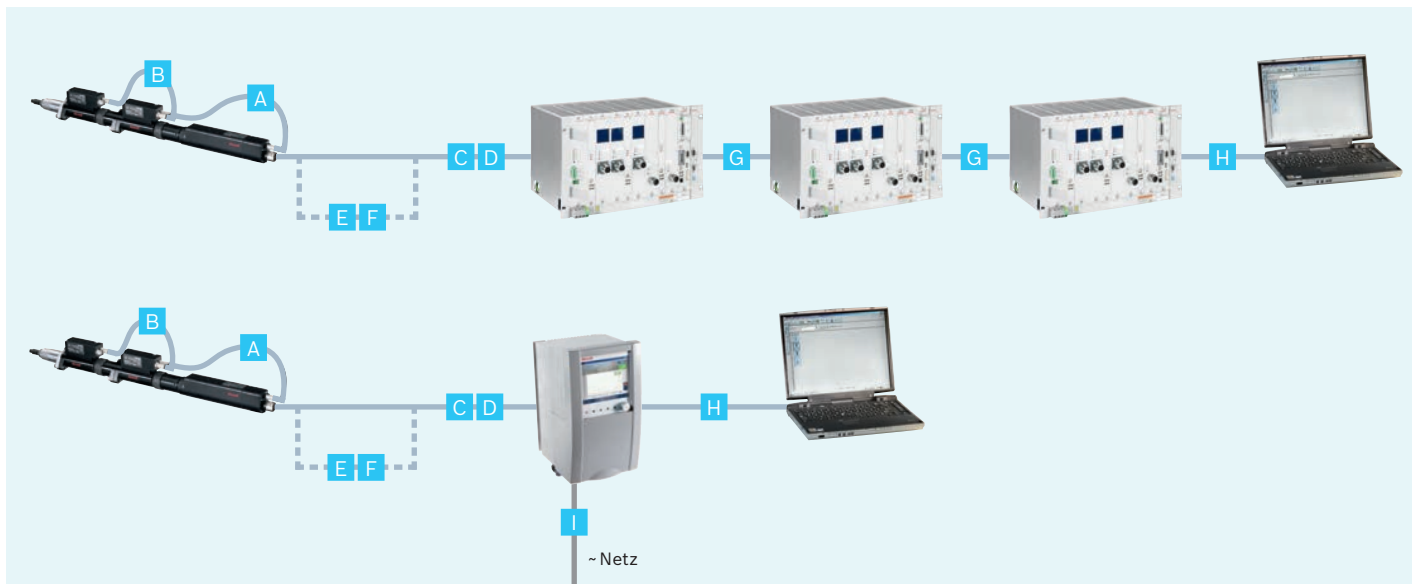
- ▶ sichere und zuverlässige Datenübertragung durch Digitaltechnik
- ▶ maximale Leitungslänge von bis zu 100 m ermöglicht flexible Hallenplanung
- ▶ Anschlussleitungen für Schraubspindeln in roboterger Qualität
- ▶ kundenspezifische Leitungslängen lieferbar





- ▶ Anschlussleitungen zur Verbindung von Schraubspindeln mit Kompakt- oder Modularsystemen
- ▶ Anschlussleitungen zur Verbindung von Handschraubern mit Kompakt- oder Modularsystemen
- ▶ Verlängerungsleitungen zur Verlängerung von Anschlussleitungen von Schraubspindeln mit Kompakt- und Modularsystemen
- ▶ Netzwerkkopplerleitungen zur Verbindung mehrerer Modularsysteme
- ▶ Messwertgeberleitungen zur Verbindung der einzelnen Komponenten einer Schraubspindel
- ▶ USB-Programmierleitung zur Verbindung von PC mit Kompakt- oder Modularsystem
- ▶ Netzanschlussleitungen zur Verbindung von Kompaktsystemen mit einer Netzsteckdose (in Europa im Lieferumfang enthalten)

Leitungen für Schraubspindeln mit vergossenen Steckverbindern



ANSCHLUSSLEITUNG SCHRAUBSPINDEL

Die Schraubspindel wird mit einer Anschlussleitung an das Kompaktsystem CS351S... oder an das Leistungsteil LTS350D angeschlossen. Sie können an die Anschlussleitung bis zu fünf Verlängerungsleitungen in beliebiger Reihenfolge hintereinanderschalten. Bei ständig bewegtem Einsatz der Schraubspindel empfehlen wir, die Verbindung aus mehreren Teilstücken herzustellen.

- Max. Länge der Anschlussleitung pro Schraubspindel:
- ▶ bei Anschluss an Systembox oder Baugruppenträger: 100 m
 - ▶ bei Anschluss an Kompaktsystem: 50 m



VERBINDUNG VON BAUGRUPPENTRÄGERN UND SYSTEMBOXEN

Die Netzwerkkopplerleitungen verbinden einzelne Baugruppenträger BT356 und Systemboxen SB356 auch in gemischter Kombination. Die Länge der Netzwerkkopplerleitung zwischen den einzelnen Baugruppenträgern/ Systemboxen kann bis zu 50 m betragen. Die Gesamtlänge aller Netzwerkkopplerleitungen kann bis zu 150 m betragen. Netzwerkkopplerleitungen sind nicht anreihbar.

HINWEIS

Verwenden Sie nur die hier aufgeführten Leitungen, damit Funktion und Systemsicherheit jederzeit gewährleistet sind.

Die Anschlussleitungen für Schraubspindeln sind in robotergerechter Qualität.

	Code	Bestell-Nr.	Länge m	Gewicht kg
C	S-003-S-A	0608 740 100	3	1,015
	S-005-S-A	0608 740 101	5	1,495
	S-007-S-A	0608 740 102	7	1,975
	S-010-S-A	0608 740 103	10	2,695
	S-015-S-A	0608 740 104	15	3,895
	S-020-S-A	0608 740 105	20	5,095
	S-FREE-S-A*	0608 741 100	>0,5	-
D	S-003-A-A	0608 740 110	3	1,060
	S-005-A-A	0608 740 111	5	1,540
	S-007-A-A	0608 740 112	7	2,020
	S-010-A-A	0608 740 113	10	2,740
	S-015-A-A	0608 740 114	15	3,940
	S-FREE-A-A*	0608 741 110	>0,5	-
E	S-EXT-003-S-S	0608 740 120	3	0,970
	S-EXT-005-S-S	0608 740 121	5	1,450
	S-EXT-007-S-S	0608 740 122	7	1,930
	S-EXT-010-S-S	0608 740 123	10	2,650
	S-EXT-015-S-S	0608 740 124	15	3,850
	S-EXT-020-S-S	0608 740 125	20	5,050
	S-EXT-FREE-S-S*	0608 741 120	>0,5	-
F	S-EXT-003-A-S	0608 740 130	3	1,015
	S-EXT-005-A-S	0608 740 131	5	1,495
	S-EXT-007-A-S	0608 740 132	7	1,975
	S-EXT-010-A-S	0608 740 133	10	2,695
	S-EXT-FREE-A-S*	0608 741 130	>0,5	-

	Code	Bestell-Nr.	Länge m	Gewicht kg
G	NKL0.6	3 608 877 369	0,6	-
	NKL002	3 608 877 370	2	-
	NKL003	3 608 879 240	3	-
	NKL005	3 608 877 371	5	-
	NKL010	3 608 877 372	10	-
	NKLF*	3 608 877 373 / ...	>0,5	-
H	USB350	3 608 877 427	3	-
I	CS351USC (110V)**	3 608 877 033	1,8	-

* Die Anschlussleitungen S-FREE-S-A **C**, S-FREE-A-A **D** sowie die Verlängerungsleitungen S-EXT-FREE-S-S **E**, S-EXT-FREE-A-S **F** und die Netzwerkkopplerleitung NKLF **G** benötigen zur Bestell-Nr. eine zusätzliche Längenangabe. Das „FREE“ im Code bedeutet flexible Leitungslänge in 0,25-m-Schritten. Bei der Bestellung muss die Längenangabe zur Bestell-Nr. hinzugefügt werden.

Bestell-Beispiel:

Anschlussleitung **C** in 17,75 m Länge ist S-FREE-S-A 0 608 741 100/17,75

Berechnung des Gewichts bei freien Längen:

Gewicht Kabel: 240 g/m

Gewicht Winkelstecker: 170 g

Gewicht Geradstecker: 125 g

** Netz-Anschlussleitung USA.

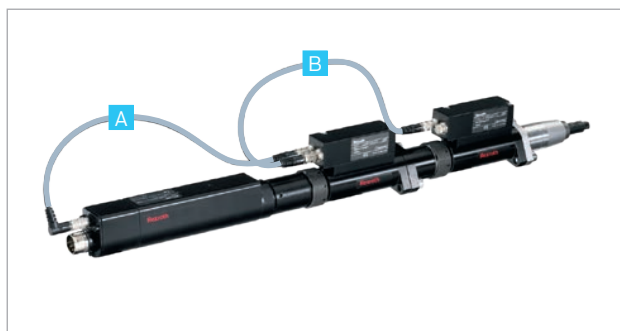
(Die Netz-Anschlussleitung für Europa ist serienmäßig im Lieferumfang enthalten.)

Messwertgeberleitungen



SCHRAUBSPINDEL MIT GERADABTRIEB, VERSETZTEM ABTRIEB ODER WINKELKOPF

BG	A	Code	Bestell-Nr.
2		MC038	0 608 730 100
3		MC038	0 608 730 100
4		MC046	0 608 730 101
5		MC061	0 608 730 103
5	mit Blockieradapter	MC072	0 608 730 104



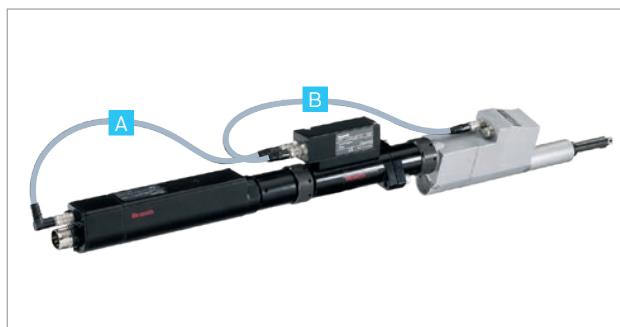
SCHRAUBSPINDEL MIT GERADABTRIEB, VERSETZTEM ABTRIEB ODER WINKELKOPF UND REDUNDANTEM MESSWERTGEBER

BG	A	Code	Bestell-Nr.	B	Code	Bestell-Nr.
2		MC038	0 608 730 100		MCR033	0 608 730 200
3		MC038	0 608 730 100		MCR033	0 608 730 200
4		MC046	0 608 730 101		MCR033	0 608 730 200
5		MC061	0 608 730 103		MCR040	0 608 730 201



SCHRAUBSPINDEL MIT VERSETZTEM ABTRIEB MIT INTEGRIERTEM MESSWERTGEBER

BG	VMC	A	Code	Bestell-Nr.
3	3VMC0..		MC046	0 608 730 101
4	4VMC150		MC055	0 608 730 102
4	4VMC210		MC055	0 608 730 102
4	4VMC360		MC061	0 608 730 103



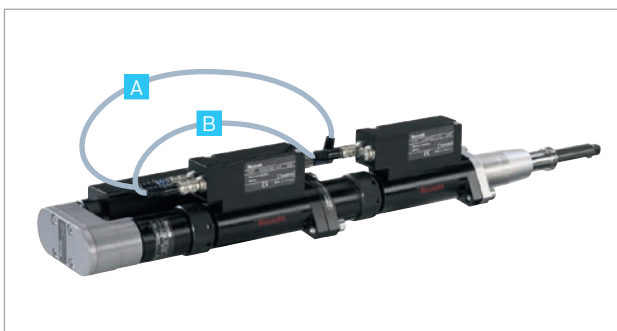
SCHRAUBSPINDEL MIT VERSETZTEM ABTRIEB MIT INTEGRIERTEM MESSWERTGEBER UND REDUNDANTEM MESSWERTGEBER

BG	VMC	A	Code	Bestell-Nr.	B	Code	Bestell-Nr.
3	3VMC0..		MC038	0 608 730 100		MCR045	0 608 730 202
4	4VMC150		MC046	0 608 730 101		MCR040	0 608 730 201
4	4VMC210		MC046	0 608 730 101		MCR040	0 608 730 201
4	4VMC360		MC046	0 608 730 101		MCR045	0 608 730 202



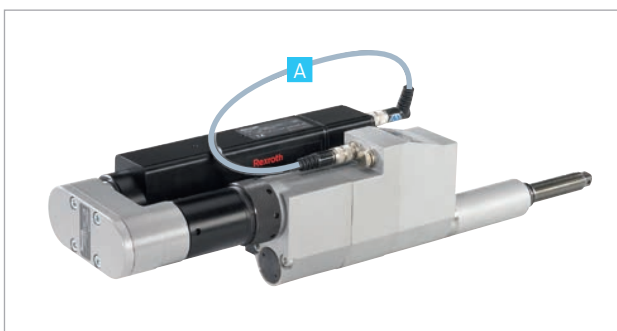
SCHRAUBSPINDEL MIT UMLENKGETRIEBE

BG	A	Code	Bestell-Nr.
2		MC046	0 608 730 101
3		MC046	0 608 730 101
4		MC046	0 608 730 101
5		MC061	0 608 730 103



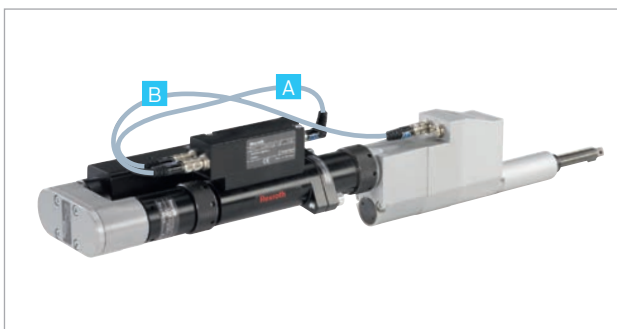
SCHRAUBSPINDEL MIT UMLENKGETRIEBE UND REDUNDANTEM MESSWERTGEBER

BG	A	Code	Bestell-Nr.	B	Code	Bestell-Nr.
2		MC046	0 608 730 101		MCR033	0 608 730 200
3		MC046	0 608 730 101		MCR033	0 608 730 200
4		MC046	0 608 730 101		MCR033	0 608 730 200
5		MC061	0 608 730 103		MCR040	0 608 730 201



SCHRAUBSPINDEL MIT VERSETZTEM ABTRIEB MIT INTEGRIERTEM MESSWERTGEBER UND UMLENKGETRIEBE

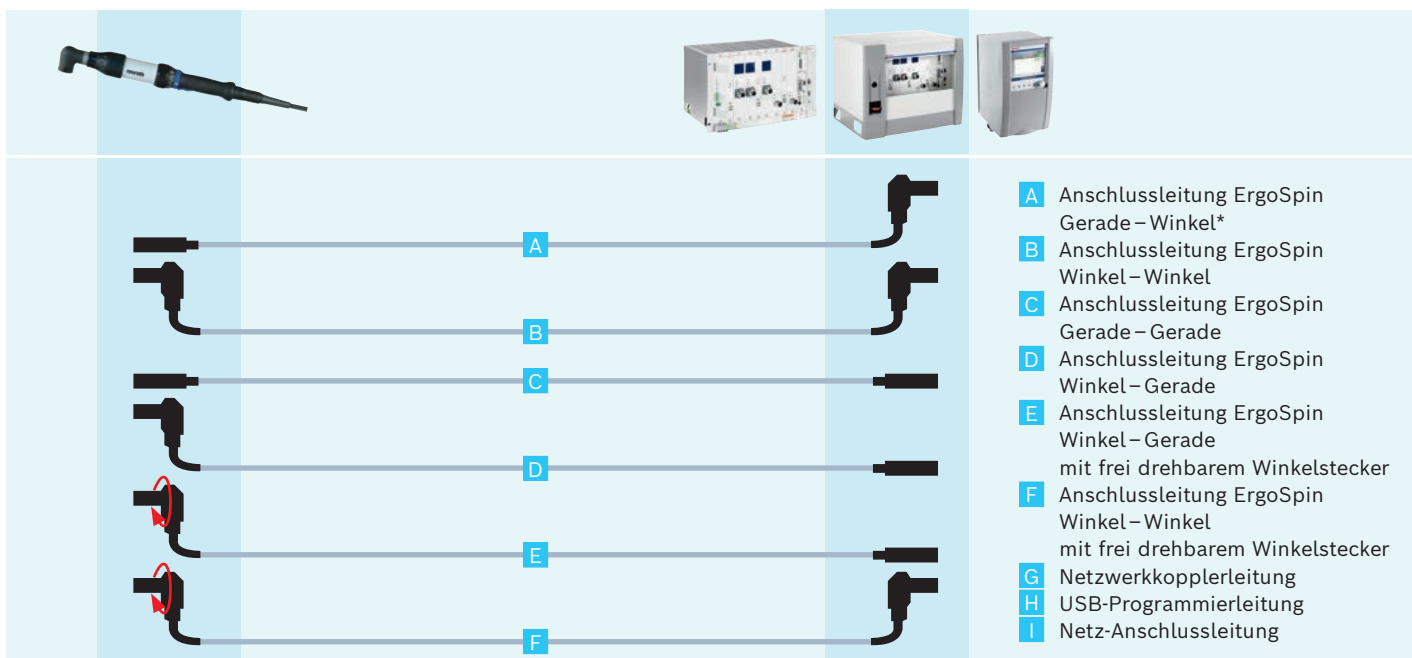
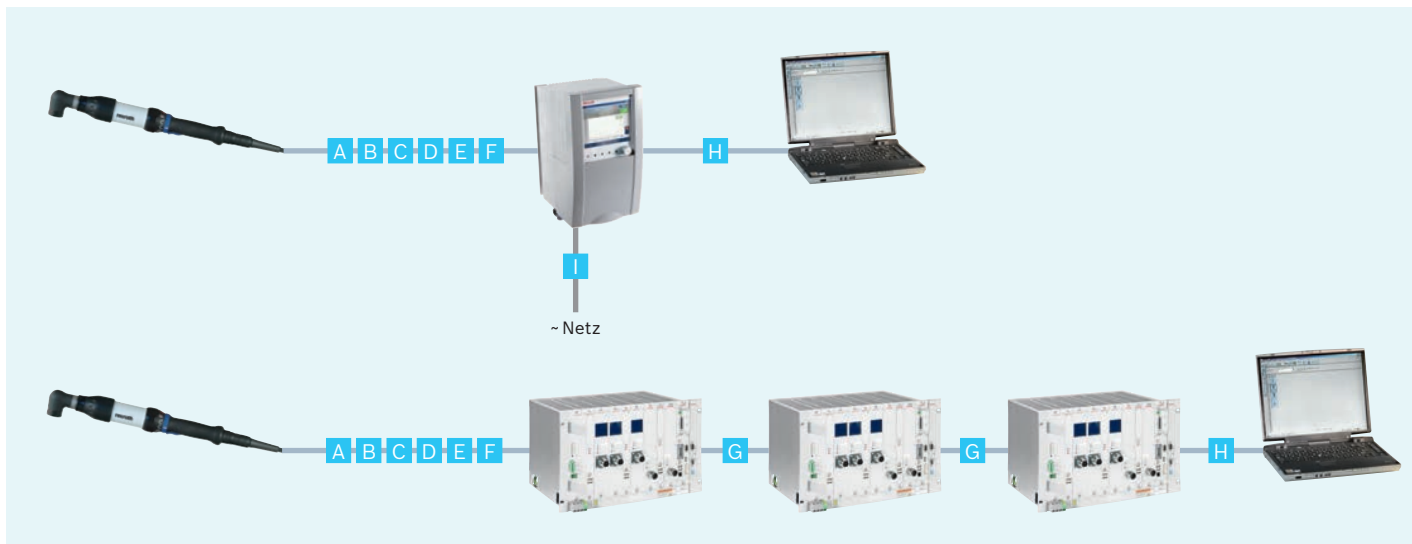
BG	VMC	A	Code	Bestell-Nr.
3	3VMC0..		MC038	0 608 730 100
4	4VMC150		MC038	0 608 730 100
4	4VMC210		MC038	0 608 730 100
4	4VMC360		MC038	0 608 730 100



SCHRAUBSPINDEL MIT VERSETZTEM ABTRIEB MIT INTEGRIERTEM MESSWERTGEBER UND UMLENKGETRIEBE UND REDUNDANTEM MESSWERTGEBER

BG	VMC	A	Code	Bestell-Nr.	B	Code	Bestell-Nr.
3	3VMC0..		MC038	0 608 730 100		MCR045	0 608 730 202
4	4VMC150		MC038	0 608 730 100		MCR040	0 608 730 201
4	4VMC210		MC038	0 608 730 100		MCR040	0 608 730 201
4	4VMC360		MC038	0 608 730 100		MCR045	0 608 730 202

Leitungen für Handschrauber ErgoSpin mit vergossenen Steckverbindern



* Auf Anfrage Anschlussleitung S-A mit extralanger Knickschutzülle.

ANSCHLUSSLEITUNG ERGOSPIN

Der Handschrauber ErgoSpin wird mit einer Anschlussleitung an das Kompaktsystem CS351E... oder an das Leistungsteil LTE350D angeschlossen. Sie können bis zu fünf der nebenstehend angeführten Anschlussleitungen beliebig hintereinanderschalten. Bei ständig bewegtem Einsatz des Handschraubers empfehlen wir, die Verbindung aus

mehreren Teilstücken herzustellen.

Max. Länge der Anschlussleitung pro Handschrauber:

- ▶ bei Anschluss an Systembox oder Baugruppenträger: 100 m
- ▶ bei Anschluss an Kompaktsystem: 50 m



VERBINDUNG VON BAUGRUPPENTRÄGERN UND SYSTEMBOXEN

Die Netzwerkkopplerleitungen verbinden einzelne Baugruppenträger BT356 und Systemboxen SB356 auch in gemischter Kombination. Die Länge der Netzwerkkopplerleitung zwischen den einzelnen Baugruppenträgern/Systemboxen kann bis zu 50 m betragen. Die Gesamtlänge aller Netzwerkkopplerleitungen kann bis zu 150 m betragen. Netzwerkkopplerleitungen sind nicht anreihbar.

HINWEIS

Verwenden Sie nur die hier aufgeführten Leitungen, damit Funktion und Systemsicherheit jederzeit gewährleistet sind. Die Anschlussleitungen für ErgoSpin sind in robotergerechter Qualität ausgeführt.

	Code	Bestell-Nr.	Länge m	Gewicht kg
A	E-003-S-A	0608 740 200	3	1,015
	E-005-S-A	0608 740 201	5	1,495
	E-007-S-A	0608 740 202	7	1,975
	E-010-S-A	0608 740 203	10	2,695
	E-015-S-A	0608 740 204	15	3,895
	E-020-S-A	0608 740 205	20	5,095
	E-FREE-S-A*	0608 741 200	>0,5	-
	E-005-RL-S-A***	0608 740 271	5	1,495
	E-007-RL-S-A***	0608 740 272	7	1,975
	E-010-RL-S-A***	0608 740 273	10	2,695
	E-015-RL-S-A***	0608 740 274	15	3,895
	E-020-RL-S-A***	0608 740 275	20	5,095
	E-FREE-RL-S-A***	0608 741 207	>0,5	-
	B	E-003-A-A	0608 740 210	3
E-005-A-A		0608 740 211	5	1,54
E-007-A-A		0608 740 212	7	2,02
E-010-A-A		0608 740 213	10	2,74
E-FREE-A-A*		0608 741 210	>0,5	-
C	E-003-S-S	0608 740 220	3	0,97
	E-005-S-S	0608 740 221	5	1,45
	E-007-S-S	0608 740 222	7	1,93
	E-010-S-S	0608 740 223	10	2,65
	E-FREE-S-S*	0608 741 220	>0,5	-
	E-005-RL-S-S***	0608 740 261	5	1,45
	E-007-RL-S-S***	0608 740 262	7	1,93
	E-010-RL-S-S***	0608 740 263	10	2,65
	E-FREE-RL-S-S***	0608 741 226	>0,5	-
	E-FREE-R-S-S***	0608 741 225	>0,5	-
D	E-003-A-S	0608 740 230	3	1,015
	E-005-A-S	0608 740 231	5	1,495
	E-007-A-S	0608 740 232	7	1,975
	E-010-A-S	0608 740 233	10	2,695
	E-FREE-A-S*	0608 741 230	>0,5	-

	Code	Bestell-Nr.	Länge m	Gewicht kg
E	E-003-ROT-A-S	0608 740 240	3	1,07
	E-005-ROT-A-S	0608 740 241	5	1,55
	E-007-ROT-A-S	0608 740 242	7	2,03
	E-010-ROT-A-S	0608 740 243	10	2,75
	E-FREE-ROT-A-S*	0608 741 240	>0,5	-
F	E-003-ROT-A-A	0608 740 250	3	1,115
	E-005-ROT-A-A	0608 740 251	5	1,595
	E-007-ROT-A-A	0608 740 252	7	2,075
	E-010-ROT-A-A	0608 740 253	10	2,795
	E-FREE-ROT-A-A*	0608 741 250	>0,5	-
G	NKL0.6	3608 877 369	0,6	-
	NKL002	3608 877 370	2	-
	NKL003	3608 879 240	3	-
	NKL005	3608 877 371	5	-
	NKL010	3608 877 372	10	-
	NKLF *	3608 877 373 / ...	>0,5	-
H	USB350	3608 877 427	3	-
I	CS351USC (110V)**	3608 877 033	1,8	-

* Die Anschlussleitungen E-FREE-S-A [A], E-FREE-A-A [B], E-FREE-S-S [C], E-FREE-A-S [D], E-FREE-ROT-A-S [E], E-FREE-ROT-A-A [F] und die Netzwerkkopplerleitung NKLF [G] benötigen zur Bestell-Nr. eine zusätzliche Längenangabe. Das „FREE“ im Code bedeutet flexible Leitungslänge in 0,25-m-Schritten. Bei der Bestellung muss die Längenangabe zur Bestell-Nr. hinzugefügt werden.

Bestell-Beispiel: Anschlussleitung [A] in 17,75 m Länge ist E-FREE-S-A 0 608 741 200 / 17,75

Berechnung des Gewichts bei freien Längen:

Gewicht Kabel: 240 g/m
 Gewicht Winkelstecker: 170 g
 Gewicht frei drehbarer Winkelstecker: 225 g
 Gewicht Geradstecker: 125 g

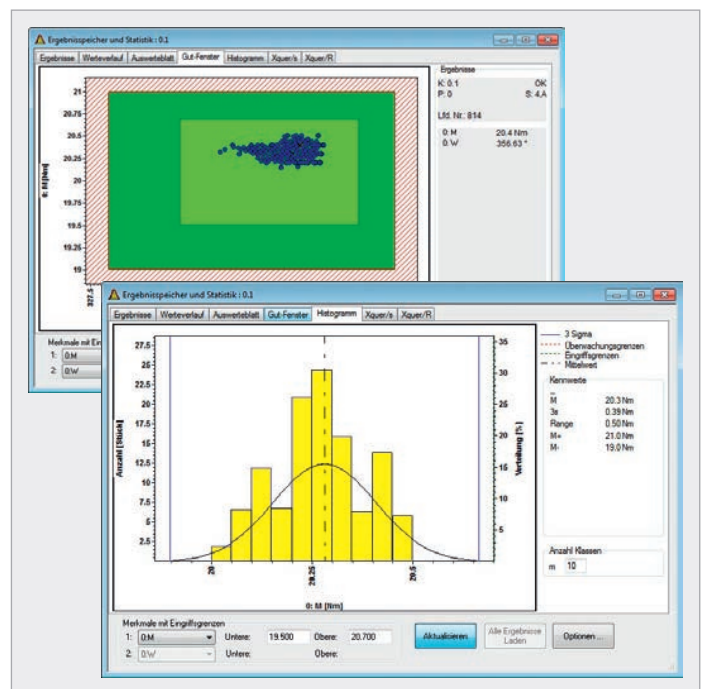
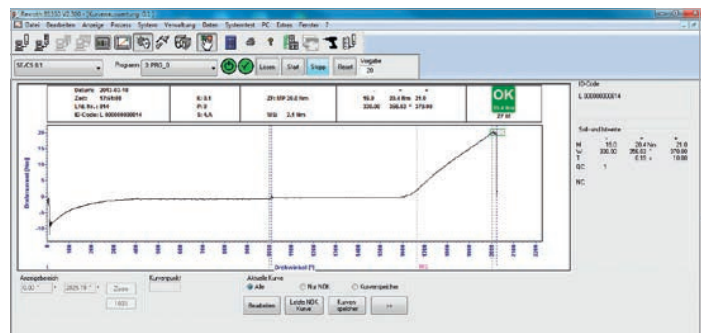
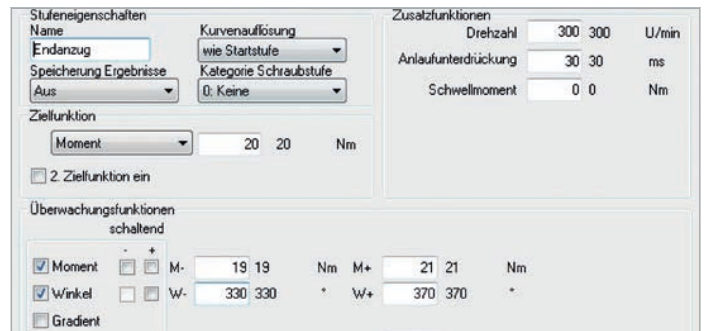
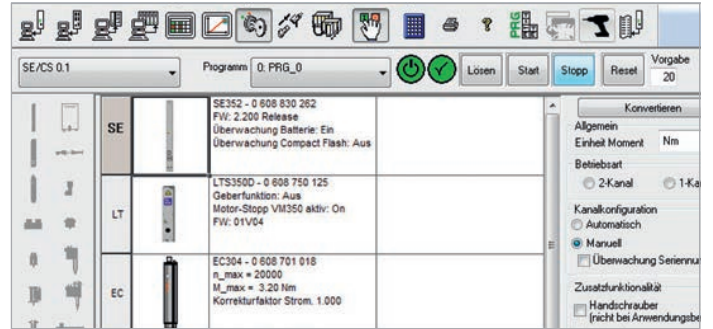
** Netz-Anschlussleitung USA.
 (Die Netz-Anschlussleitung für Europa ist serienmäßig im Lieferumfang enthalten.)

*** Diese Leitungen haben auf der Werkzeugseite eine verlängerte und vertärkte Knickschutzhülle.

Einfach alles drin: Software und Bediensystem

Einfach konfigurieren, parametrieren und analysieren, mit dem PC über das Netzwerk oder mit dem Laptop vor Ort. Das verschafft Flexibilität im Arbeitsalltag. Sie können nicht nur Schraubprogramme erstellen, sondern auch Schraubfälle analysieren und Systemtests durchführen. Die menügeführte Oberfläche erlaubt eine intuitive Bedienung.





- ▶ schnelle Inbetriebnahme durch intuitive Menügestaltung
- ▶ Zeitersparnis und Verwechslungssicherheit durch automatische Erkennung der elektronischen Komponenten
- ▶ einfache Eingabe der Schraubprozessparameter
- ▶ umfangreiche Auswahl von Ziel- und Überwachungsfunktionen zur Anpassung an den individuellen Schraubfall
- ▶ Auswertungsmöglichkeiten über Kurven und Statistiken zur Prozessoptimierung

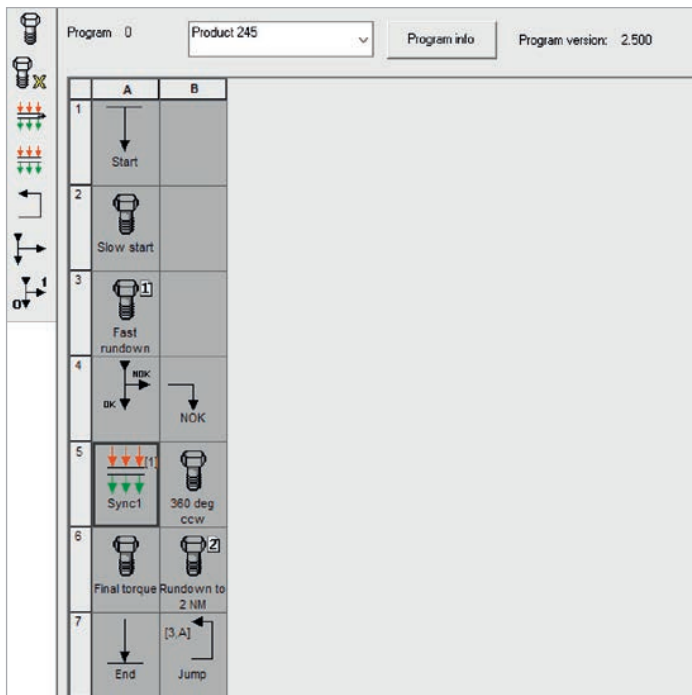
KONFIGURATION UND PARAMETRIERUNG

- ▶ Programmierung über komfortable, Icon-unterstützte Werkzeuge
- ▶ Schraubabläufe werden auf der grafischen Bedienoberfläche zusammengestellt
- ▶ Ziel- und Überwachungsparameter können einfach in vorgegebene Fenster eintragen werden

ANALYSE

- ▶ Schraubkurve zur Durchführung einer schnellen Schraubfall-Analyse
- ▶ Gut-Fenster mit übersichtlicher Anzeige der Lage der Schraubergebnisse im Zielfenster
- ▶ Histogramm für einen schnellen Überblick über die statistische Verteilung der Schraubergebnisse

Bediensystem BS350



- Software für Ansteuerung, Programmierung und Überwachung der Schraubvorgänge



INTUITIV PROZESSICHER VERSCHRAUBEN

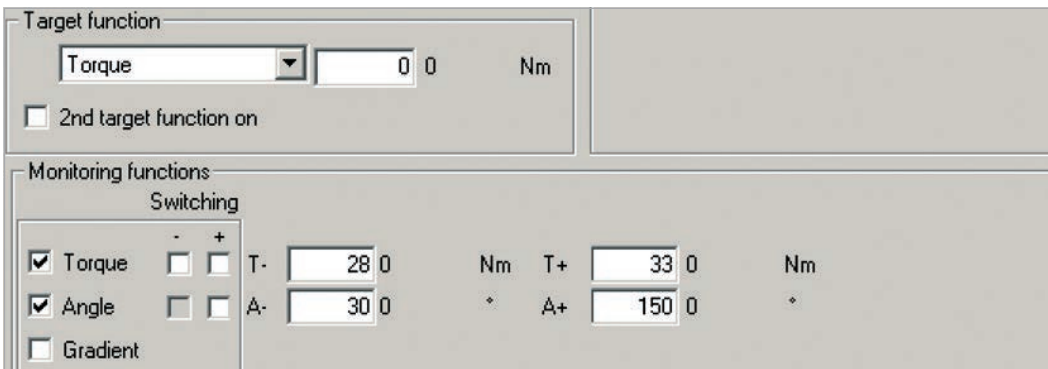
Die Systeminstallation und Programmierung einzelner Schraubaufgaben erfolgen über komfortable, Icon-unterstützte Werkzeuge. Schraubabläufe werden auf der grafischen Bedienoberfläche zusammengestellt.

SYSTEMANFORDERUNGEN

- BS350 V2.600: Windows 7 und Windows 10
- Anschluss am Schraubsystem: über USB oder Ethernet

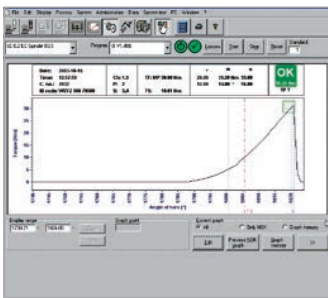
HINWEIS

Rexroth passt seine Produkte ständig dem neuesten Stand der Technik an und behält sich aus diesem Grund Änderungen in Soft- und Firmware vor. Informieren Sie sich daher über aktuelle Software sowie über Soft- und Firmware-Updates unter www.boschrexroth.com/schraubtechnik



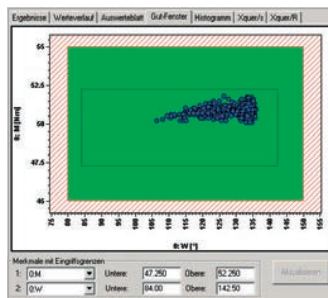
Ziel- und Überwachungsfunktion

Die Ziel- und Überwachungsparameter können Sie einfach in vorgegebene Fenster eintragen.



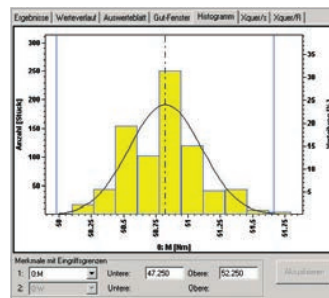
Schraubkurve

Mit der Schraubkurve können Sie eine schnelle Schraubfallanalyse durchführen.



Gut-Fenster

Das Gut-Fenster zeigt Ihnen übersichtlich die Lage der Schraubergebnisse im Ziel-fenster an.



Histogramm

Das Histogramm gibt Ihnen einen schnellen Überblick über die statistische Verteilung der Schraubergebnisse.

Ergebnisanzeige

Interner Ergebnisspeicher für bis zu 40.000 Schraubergebnisse und Filterfunktion für diverse Kategorien.

Code	Lizenz	Bestell-Nr.	Sprachversionen*
BS350 V2.xxx 1X	1-fach-Lizenz	auf Anfrage	de/fr/it/en/es/pt/cu/hu/sk/pl/ru/zh
BS350 V2.xxx 10X	10-fach-Lizenz	auf Anfrage	
BS350 V2.xxx PLANT	Werkslizenz	auf Anfrage	

* Sprachversionen
de = Deutsch
fr = Französisch
it = Italienisch

en = (US-)Englisch
es = Spanisch
pt = Portugiesisch

cs = Tschechisch
hu = Ungarisch
sk = Slowakisch

pl = Polnisch
ru = Russisch
zh = Vereinfachtes Chinesisch

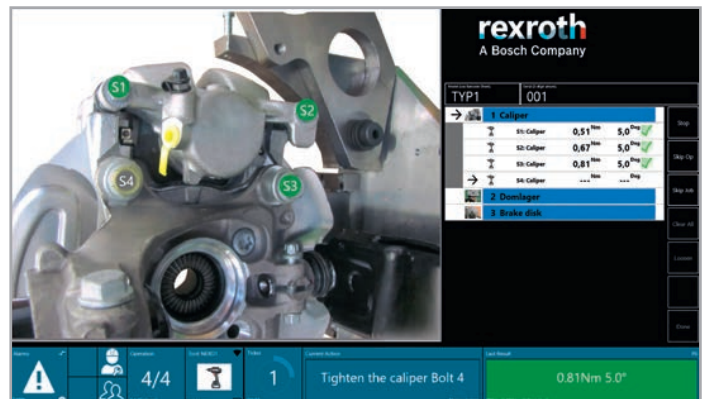
Operator Guidance System

Komplexe manuelle Schraubaufgaben in der Automobilindustrie erfordern ein besonderes Augenmerk bei der Prozesssicherheit. Mit dem Operator Guidance System unterstützen Sie Ihre Mitarbeiter optimal bei der Montage von variantenreichen Produkten.



Das virtuelle Leitsystem führt den Mitarbeiter mittels Schritt-für-Schritt-Anweisungen auf einem Monitor durch die einzelnen Arbeitsschritte. Es stellt sicher, dass für jeden Prozess die richtigen Komponenten und Werkzeuge verwendet und die Teile korrekt zusammengesamt werden. Fehler in der Produktion werden folglich vermieden; die Qualität deutlich verbessert. Hersteller steigern mithilfe des Operator Guidance Systems die Prozesssicherheit und die Produktivität ihrer Fertigung.

Das Operator Guidance System läuft auf Standardrechnern und lässt sich einfach in übergeordnete ERP-Systeme integrieren. Über Handschrauber hinaus binden Sie auch weitere Peripheriegeräte wie Knickschlüssel, Scanner, Stecknussköcher oder Pick-to-Light-Systeme flexibel ein. Das Assistenzsystem unterstützt Automotive-spezifische Protokolle und Datenausgabe in gängigen Formaten. Das System erkennt Fehler unmittelbar und gibt direkt Hinweise, wie sie behoben werden. Es dokumentiert jeden Prozessschritt inklusive aller manuellen Vorgänge. Damit erreichen Sie maximale Prozesssicherheit und Transparenz in Ihrer Montage.



UNTERSTÜTZTE FUNKTIONEN

- ▶ ein aktives Werkzeug pro Station zu einer Zeit
- ▶ Bauteilehierarchie: Bauteil, Operation, Job
- ▶ Voranzug, Endanzug, manuelles Nachknicken
- ▶ Schraubreihenfolge vorgegeben oder frei wählbar
- ▶ Auswahl von Bauteil, Operation und Job über Barcode oder Stecknussköcher
- ▶ Werkzeugauswahl über Stecknussköcher
- ▶ Pick-to-Light über Modbus TCP/UDP
- ▶ Unterbrechen und Fortsetzen der Bearbeitung
- ▶ flexible Schnittstellen für Identcodes und Datenausgabe

HARDWARE-ANFORDERUNGEN

- ▶ Standard-PC (i3 CPU, 4 GB RAM, 128 GB SSD, Full-HD [1080P]-Monitor, Windows 10)
- ▶ Touch-Bedienung möglich

FUNKTIONSUMFANG – SCHNITTSTELLEN UND ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

- ▶ 4.0-Schnittstellen (SignalR und MQTT)
- ▶ Treiberschnittstelle für Schraubsysteme
- ▶ CS/KE (PROFIBUS) und Open Protocol (Nexo Funk-Akkuschrauber)
- ▶ Drehmomentschlüssel (z. B. SCS)
- ▶ Stecknussköcher (USB/LAN/Wifi/PROFIBUS/PROFINET)
- ▶ Werker-Identifikation
- ▶ Positionserkennung und Festlegung der Reihenfolge der Schraubstellen
- ▶ Modbus TCP, z. B. Pick-to-Light
- ▶ Lua-Scripting für flexible Anpassungen
- ▶ Datenausgabe-Schnittstellen
- ▶ XML-Datei („Motis“), Textdatei („Csv“)
- ▶ Export/Archivierung aus lokaler Datenbank

Rexroth Service – das Original!

Ihre Experten für gesteuerte Schraubtechnik



Kontaktieren Sie uns
telefonisch oder per E-Mail:
+49 9352 405060
repair.jt@boschrexroth.de

Als Komplettanbieter von elektrischen Schraubsystemen bietet Bosch Rexroth nicht nur ein umfangreiches Produktportfolio und individuelle Kundenlösungen, sondern auch eine vielfältige Palette an weltweiten Service-Dienstleistungen.

Der Rexroth-Schraubtechnik-Service unterstützt Sie mit maßgeschneiderten Serviceleistungen nach weltweit einheitlichen Spezifikationen und Qualitätsstandards – schnell, kompetent und zuverlässig. Rexroth begleitet Endanwender und Maschinenhersteller über den gesamten Lebenszyklus ihrer Maschinen und Anlagen. Um die Verfügbarkeit der im Feld eingesetzten Schraubsysteme sowie deren Effizienz auf lange Sicht sicherzustellen, repariert und wartet der Rexroth-Reparaturservice diese in Herstellerqualität –

wahlweise als Standard-, Eil- oder Sofortauftrag. Sie benötigen Unterstützung bei der Optimierung Ihrer Schraubprozesse? Sie haben Fragen rund um Retrofit und Modernisierungslösungen? Kein Problem. Unsere erfahrenen Service-Experten beraten Sie gerne.

Die Qualifikation Ihrer Mitarbeiter ist ein wesentlicher und unverzichtbarer Bestandteil, um entscheidende Vorteile im weltweiten Wettbewerb realisieren zu können. Als einer der weltweit führenden Spezialisten verfügt Rexroth über

einzigartiges technologisches Wissen.

Im Rahmen von Grundlagen- und praxisorientierten Produkt-

schulungen vermittelt der Rexroth Service diese Expertise umfassend und aktuell. Darüber hinaus garantieren individuell auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen zugeschnittene Schulungen eine effektive und nachhaltige Aus- und Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter – an Rexroth-Trainingsstandorten oder auch direkt bei Ihnen im Werk.

SERVICE WELTWEIT

Unser globales Servicenetz steht Ihnen in über 40 Ländern jederzeit zur Verfügung. Detaillierte Informationen über unsere Service-Standorte finden Sie im Internet unter:

www.boschrexroth.de/service

SERVICE-PORTFOLIO

- ▶ Consulting
- ▶ Training
- ▶ Feldservice
- ▶ Ersatzteilmanagement
- ▶ Reparatur
- ▶ Produktüberholung
- ▶ Wartung
- ▶ MFU
- ▶ Messwertgeberprüfung
- ▶ ReUse
- ▶ Modernisierung

KONTAKT

- ▶ **Helpdesk/Support and allgemeine Anfragen:**
SERVICE.JT@BOSCHREXROTH.DE
- ▶ **Reparaturen:**
REPAIR.JT@BOSCHREXROTH.DE
- ▶ **Ersatzteile:**
SPAREPARTS.JT@BOSCHREXROTH.DE
- ▶ **Service-Equipment und technische Reparaturunterstützung:**
JT.REPAIR-SUPPORT@BOSCHREXROTH.DE
- ▶ **Training:**
TRAINING.JT@BOSCHREXROTH.DE

Weitere Informationen zum
Rexroth-Schraubtechnik-Service finden Sie unter
www.boschrexroth.de/service-schraubtechnik



Maßgeschneiderte, zukunftssichere Produktion mit Rexroth Montagetechnik

Arbeitsumgebungen sind umso effizienter, je individueller sie die jeweiligen Produktionsanforderungen erfüllen. Von Regalen und Gestellen aus Aluminiumprofilen über Einhausungen bis hin zu ergonomischen Montage-Arbeitsplätzen und voll automatisierten Fertigungslinien mit Transfertechnik: Die durchdachte und einzigartig vielseitige Montagetechnik von Bosch Rexroth wird auf Basis jahrzehntelanger Praxiserfahrung laufend weiterentwickelt. Mit modularen, fein aufeinander abgestimmten Komponenten ermöglicht Bosch Rexroth die Realisierung maßgeschneiderter, zukunftssicherer Lösungen für Ihre Produktion.



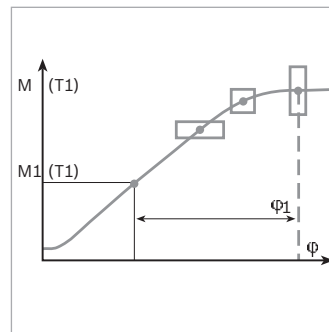
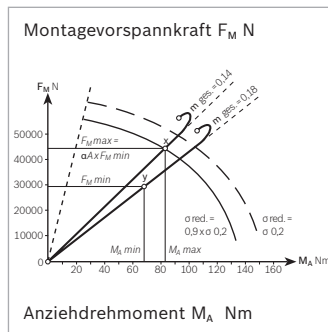
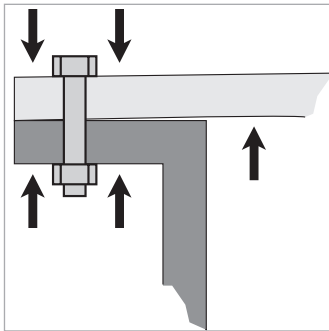
Weitere Informationen zu Montagetechnik-Produkten finden Sie in den entsprechenden Katalogen im Rexroth-Medienverzeichnis:
www.boschrexroth.com/de/de/downloads

Auslegung einer Schraubverbindung

Ausgangsgröße bei der Auslegung einer Schraubverbindung ist die notwendige Klemmkraft, welche die Funktion der Schraubverbindung sicherstellt. Die Klemmkraft F_k muss immer größer sein als die zu erwartende Betriebskraft F_A ($F_k > F_A$).

Aus den Konstruktionsgegebenheiten, d. h. aus dem für die Schrauben zur Verfügung stehenden Platz, ergibt sich die maximale Anzahl der Schrauben und deren maximale Gewindegröße. Unter Berücksichtigung des Spannungsquerschnitts der Schraube und der Anzahl der Schrauben kann die maximal zulässige Kraft F_{max} errechnet werden.

Mit der aktuell zur Verfügung stehenden Technik ist es nicht möglich, die Klemmkraft (Vorspannkraft) während des Verschraubungsvorgangs direkt zu messen. Deshalb werden anstelle dessen die Hilfsgrößen Drehmoment und Drehwinkel verwendet. Insbesondere beim drehmomentgesteuerten Schraubverfahren wird die Klemmkraft durch den Einfluss der Reibung unter dem Schraubenkopf und im Gewinde stark beeinflusst. Eine Schraubverbindung soll so ausgelegt sein, dass die minimal erreichbare Vorspannkraft $F_{M_{min}}$ die Funktion der Schraubverbindung garantiert, die maximale Vorspannkraft $F_{M_{max}}$ aber die Schraubverbindung bzw. die Schraube nicht zerstört. Um eine Aussage darüber treffen zu können, wie sich die genannten Größen auf die Montagevorspannkraft der Schraube auswirken, wurde in der VDI 2230 der Anziehfaktor $\alpha A = \frac{F_{M_{max}}}{F_{M_{min}}}$ festgelegt.



Beispiel:
M10 DIN 912-12 g μ gesamt
= 0,14–0,18

Klemmkrafttabelle nach VDI 2230

Abm.	Fest. Klasse	Montagevorspannkraft $F_{M Tab}$ in kN für $\mu_G =$							Anziehdrehmomente M_A in Nm für $\mu_K = \mu_G =$						
		0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
M4	8.8	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	3,9	3,7	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	4,1	4,5
	10.9	6,8	6,7	6,5	6,3	6,1	5,7	5,4	3,3	3,9	4,6	4,8	5,3	6,0	6,6
	12.9	8,0	7,8	7,6	7,4	7,1	6,7	6,3	3,9	4,5	5,1	5,6	6,2	7,0	7,8
M5	8.8	7,6	7,4	7,2	7,0	6,8	6,4	6,0	4,4	5,2	5,9	6,5	7,1	8,1	9,0
	10.9	11,1	10,8	10,6	10,3	10,0	9,4	8,8	6,5	7,6	8,6	9,5	10,4	11,9	13,2
	12.9	13,0	12,7	12,4	12,0	11,7	11,0	10,3	7,6	8,9	10,0	11,2	12,2	14,0	15,5
M6	8.8	10,7	10,4	10,2	9,9	9,6	9,0	8,4	7,7	9,0	10,1	11,3	12,3	14,1	15,6
	10.9	15,7	15,3	14,9	14,5	14,1	13,2	12,4	11,3	13,2	14,9	16,5	18,0	20,7	22,9
	12.9	18,4	17,9	17,5	17,0	16,5	15,5	14,5	13,2	15,4	17,4	19,3	21,1	24,2	26,8
M7	8.8	15,5	15,1	14,8	14,4	14,0	13,1	12,3	12,6	14,8	16,8	18,7	20,5	23,6	26,2
	10.9	22,7	22,5	21,7	21,1	20,5	19,3	18,1	18,5	21,7	24,7	27,5	30,1	34,7	38,5
	12.9	26,6	26,0	25,4	24,7	24,0	22,6	21,2	21,6	25,4	28,9	32,2	35,2	40,6	45,1
M8	8.8	19,5	19,1	18,6	18,1	17,6	16,5	15,5	18,5	21,6	24,6	27,3	29,8	34,3	38,0
	10.9	28,7	28,0	27,3	26,6	25,8	24,3	22,7	27,2	31,8	36,1	40,1	43,8	50,3	55,8
	12.9	33,6	32,8	32,0	31,1	30,2	28,4	26,6	31,8	37,2	42,2	46,9	51,2	58,9	65,3
M10	8.8	31,0	30,3	29,6	28,8	27,9	26,3	24,7	36	43	48	54	59	68	75
	10.9	45,6	44,5	43,4	42,2	41,0	38,6	36,2	53	63	71	79	87	100	110
	12.9	53,3	52,1	50,8	49,4	48,0	45,2	42,4	62	73	83	93	101	116	129
M12	8.8	45,2	44,1	43,0	41,9	40,7	38,3	35,9	63	73	84	93	102	117	130
	10.9	66,3	64,8	63,2	61,5	59,8	56,3	52,8	92	108	123	137	149	172	191
	12.9	77,6	75,9	74,0	72,0	70,0	65,8	61,8	108	126	144	160	175	201	223
M14	8.8	62,0	60,6	59,1	57,5	55,9	52,6	49,3	100	117	133	148	162	187	207
	10.9	91,0	88,9	86,7	84,4	82,1	77,2	72,5	146	172	195	218	238	274	304
	12.9	106,5	104,1	101,5	98,8	96,0	90,4	84,8	171	201	229	255	279	321	356
M16	8.8	84,7	82,9	80,9	78,8	76,6	72,2	67,8	153	180	206	230	252	291	325
	10.9	124,4	121,7	118,8	115,7	112,6	106,1	99,6	224	264	302	338	370	428	477
	12.9	145,5	142,4	139,0	135,4	131,7	124,1	116,6	262	309	354	395	433	501	558
M18	8.8	107	104	102	99	96	91	85	220	259	295	329	360	415	462
	10.9	152	149	145	141	137	129	121	314	369	421	469	513	592	657
	12.9	178	174	170	165	160	151	142	367	432	492	549	601	692	769
M20	8.8	136	134	130	127	123	116	109	308	363	415	464	509	588	655
	10.9	194	190	186	181	176	166	156	438	517	592	661	725	838	933
	12.9	227	223	217	212	206	194	182	513	605	692	773	848	980	1.092
M22	8.8	170	166	162	158	154	145	137	417	495	567	634	697	808	901
	10.9	242	237	231	225	219	207	194	595	704	807	904	993	1.151	1.284
	12.9	283	277	271	264	257	242	228	696	824	945	1.057	1.162	1.347	1.502
M24	8.8	196	192	188	183	178	168	157	529	625	714	798	875	1.011	1.126
	10.9	280	274	267	260	253	239	224	754	890	1.017	1.136	1.246	1.440	1.604
	12.9	327	320	313	305	296	279	262	882	1.041	1.190	1.329	1.458	1.685	1.877
M27	8.8	257	252	246	240	234	220	207	772	915	1.050	1.176	1.292	1.498	1.672
	10.9	367	359	351	342	333	314	295	1.100	1.304	1.496	1.674	1.840	2.134	2.381
	12.9	429	420	410	400	389	367	345	1.287	1.526	1.750	1.959	2.153	2.497	2.787

Richtwerte für Vorspannkraft F_M und Anziehdrehmomente M_A für Schachtschrauben mit metrischem Regelgewinde nach DIN ISO 262 und Kopfabmessungen von

Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 4014 bis 4018 bzw. Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762 und Bohrung „mittel“ nach DIN EN 20 273.

Glossar

Abtrieb	Spindelkomponente, die das Schraubwerkzeug (z. B. Schraubernuss) aufnimmt	Geradabtrieb	Abtriebskomponente mit gerade durchgehender Keilwelle, die das Schraubwerkzeug (z. B. Schraubernuss) aufnimmt
Anreihbarkeit	Minimaler zulässiger Abstand der Schraubstellen	Gradient	Steigung einer Tangente in der Drehmoment-/Drehwinkelkurve
Arbeitsbereich	Zulässiger Drehmomentbereich der Schraubspindel/ des ErgoSpin / des Nexo	Handhabungsgerät	Handgeführte und handgehaltene Schraubaggregate, mit denen der Werker ohne Kraftaufwand die Schraubposition anfahren und die Schrauboperation durchführen kann. Je nach Aufbau kann das Handhabungsgerät auch das Rückdrehmoment (Reaktionsmoment) aufnehmen
Baugröße BG	Schraubspindeln gibt es in den Baugrößen 2–5, die Baugrößen decken unterschiedliche Arbeitsbereiche vom Drehmoment ab	IEC 61131-3	Weltweit gültige Norm für Programmiersprachen von speicherprogrammierbaren Steuerungen
Blockabtrieb	Fasst bei engen Lochbildern bzw. kleinen Teilkreisdurchmessern die Abtriebe der Spindeln in einem Gehäuse zusammen	Max. Abtriebsdrehzahl	Wird durch das Zusammenspiel von EC-Motor, Planetengetriebe und Abtrieb bestimmt
DVI	Digital Visual Interface – Schnittstelle zur digitalen Übertragung von Videodaten	Messwertgeber	Spindelkomponente, die Drehmoment, Drehwinkel und Gradient auswertet und über einen integrierten Zyklenzähler verfügt
E/A	Ein-/Ausgang – E/A sind diskrete Schnittstellen zum Senden und Empfangen von digitalen Signalen	Redundanter Messwertgeber	Mindestens zwei voneinander unabhängige Messwertgeber erfassen kontinuierlich die gleichen Messgrößen
EC-Motor	Electronic commutated motor – ein bürstenloser und somit wartungsfreier Motor	Schraubabstand	Siehe Anreihbarkeit
ErgoSpin	Kabelgebundener Handschrauber von Rexroth	Schraubfallanalyse	Analyse von Drehmoment- und Drehwinkel-Messungen beim Verschrauben, mit der Rückschlüsse auf den Schraubprozess und auf die Qualität der Schraubverbindung getroffen werden können
Federkraft	Die Federkraft eines Abtriebs beschreibt diejenige Kraft, die erforderlich ist, eine vorgespannte Keilwelle (F_{min}) eines Abtriebs vollständig einzufedern (F_{max})	Schraubkanal	Umfasst alle Komponenten, die für eine Verschraubung notwendig sind: Schraubspindel oder Handschrauber ErgoSpin, Anschlussleitung sowie Steuerungs- und Leistungselektronik
Federweg	Abtriebsweg, der durch das Anstellen des Schraubaggregats und beim Verschrauben bis zur Einschraubtiefe entsteht		
Flachschlüssel	Sonderkomponente für besonders enge und schwer zugängliche Schraubstellen		

Schraubprogramm	Steuert den Schraubablauf und wird in verschiedene Schraubstufen untergliedert, in welchen die Schraubparameter festgelegt werden	Typ. Wirkungsgrad	Quotient aus Abtriebsleistung und Antriebsleistung. Abtriebsleistung und Antriebsleistung sind abhängig von Drehzahl und Drehmoment, deshalb ist auch der Wirkungsgrad nicht konstant
Schraubspindel	Besteht aus einer Abtriebseinheit, einem Messwertgeber und einer Getriebe-Motor-Kombination für den Antrieb und wird bei handgeführten und automatischen Schraubaufgaben eingesetzt	Versetzter Abtrieb	Abtriebskomponente für enge Schraubabstände, bei der Keilwelle und Antriebs-einheit gegeneinander versetzt sind
Schraubstation	An einer Schraubstation werden handgehaltene, handgeführte oder automatische Verschraubungen durchgeführt. Sie kann Teil einer Montagelinie sein	Vorschubabtrieb	Abtriebskomponente für vertieft sitzende Schraubstellen (z. B. Motorstopfen) und Schraubenzuführungen
Schraubstelle	Bezeichnet den definierten Ort, an dem die Verschraubung mit einem Schraubkanal und einem Schraubprogramm realisiert wird	Werkzeugaufnahme	Schnittstelle zwischen Schraubspindel und Werkzeug. Ein Vierkant ist z. B. eine typische Werkzeugaufnahme für eine Schraubnuss als Werkzeug
Schraubsystem	Komplettes System mit allen Schraubkanälen, die zur Verschraubung des definierten Schraubfalls erforderlich sind. Es kommuniziert mit einer übergeordneten Steuerung	Winkelkopf	Abtriebskomponente, die bei eingeschränkten Platzverhältnissen und typischerweise am Handschrauber verwendet wird
Schutzklasse IP54	Eignung von Komponenten für bestimmte Umgebungsbedingungen, z. B. für Industrieanlagen. IP54 kennzeichnet Schutz vor allseitigem Spritzwasser und Staubablagerungen	Zuführzange	Komponente, über die dem Schraubwerkzeug Schrauben zugeführt und vorgehalten werden
Stecknussköcher	Behälter für verschiedene Werkzeugsätze, bei deren Entnahme unterschiedliche Schraubprogramme aktiviert werden		
Steuerungen	Steuert und überwacht den Schraubvorgang oder tauscht Daten mit übergeordneten Steuerungen aus		
System-Stick	Im Lieferumfang enthaltener USB-Stick, der u. a. das Installationsprogramm zum Bediensystem BS350 und die Systemdokumentation enthält		

Bosch Rexroth AG

Fornsbacher Straße 92
71540 Murrhardt, Deutschland
www.boschrexroth.com/schraubtechnik

Wir sind für Sie da – sprechen Sie uns an.

Kontaktieren Sie uns via E-Mail:

rfq.jt@boschrexroth.de

Weitere Informationen online:



Online-Produktkatalog

Hier finden Sie neben weiteren Produktinformationen auch CAD-Dateien und aktuelle Firmware-Service-Packs zum Download:

www.boschrexroth.com/schraubtechnik



Rexroth-Download Center

Hier stehen für Sie rund um die Uhr werbliche Medien und technische Dokumentationen zum Download bereit:

www.boschrexroth.com/de/de/downloads

© Dieses Dokument sowie die darin enthaltenen Daten, Spezifikationen und sonstigen Informationen sind ausschließliches Eigentum der Bosch Rexroth AG. Eine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte ist ohne ihre Zustimmung nicht zulässig.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Material-Nr.: R999000048 (2026-05)
© Bosch Rexroth AG 2026
Änderungen vorbehalten!

