

Warnung / Wichtig

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Benutzung der Maschine aufmerksam durch.
- Die Maschine, inkl. Befestigungen und Zubehörteile, darf nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden.
- Alle örtlichen Vorschriften, die Installation, Bedienung und Wartung betreffen, müssen immer beachtet werden.
- Diese Produkt ist nur für die industrielle Verwendung vorgesehen und darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen benutzt werden, nicht aber in explosiver Umgebung.
- Nur Steckschlüssel benutzen.
- Hände, langes Haar oder andere Gegenstände vom rotierenden Steckschlüssel fernhalten.
- Wenn ein Aufhängebügel verwendet wird, prüfen, ob dieser einwandfrei und richtig befestigt ist.
- Seien Sie auf die Gegenhalterkraft vorbereitet, wenn das Werkzeug benutzt wird.
- Sicherstellen, daß sich das Werkzeug in einem guten Zustand befindet und die Steuereinheit vor der Benutzung richtig programmiert ist, um eine unerwartete Bewegung des Werkzeugs zu vermeiden, die zu Verletzungen führen kann.
- ETD- und ETP-Schrauber werden zusammen mit einem Gegenhalter verwendet. Geben Sie acht auf die Rotationsbewegung der Spindel, wenn das Werkzeug eingeschaltet wird, die Gegenhalterkraft kann in eine unerwartete Richtung wirken und Schaden verursachen.
- Niemals die Hand auf den Gegenhalter legen oder in seiner Nähe haben, wenn das Werkzeug benutzt wird.
- Das Werkzeug mit seiner Antriebs-/Steuereinheit arbeitet in jeder Einstellung im vorhandenen Drehmomentbereich bei einer Primärspannung von 230/50 Hz einphasig (wahlweise 115V / 60 Hz), siehe Bedienungsanleitung für Ihre POWER FOCUS-Einheit oder Antriebseinheit.
- Erdschlußschütz und Massekreiskontinuität gemäß den untenstehenden Anweisungen regelmäßig auf Funktion überprüfen.
- Halten Sie die POWER FOCUS-/Antriebseinheit immer verriegelt.
- Immer sicherstellen, daß die POWER FOCUS-/Antriebseinheit vor dem Anschluß an das Werkzeugkabel ausgeschaltet ist.
- Immer das Werkzeug von der POWER FOCUS-/Antriebseinheit abschalten und stromlos machen, bevor Einstellungen am oder im Werkzeug vorgenommen werden.
- Installation und Wartung darf nur von erfahrenem Personal ausgeführt werden.
- Um das Produkt leicht in der Anleitung finden zu können, ist hier die Werkzeugseriennummer zu notieren:

Allgemeine Informationen

Das **TENSOR-System** besteht aus einer Reihe von Schraubwerkzeugen, die von bürstenlosen Elektromotoren und vollautomatischen Steuer- und Antriebseinheiten angetrieben werden. Die Motoren werden in zwei Größen angeboten: S4 und S7. Es ist zu beachten, daß nur Werkzeug und Antriebseinheit mit derselben Bezeichnung S4 oder S7 zusammen bedient werden können.

Alle Werkzeuge sind vor Überhitzung des Motors durch eine Abschaltvorrichtung geschützt, die den Strom abschaltet, wenn die Temperatur unnormal ansteigt. Wenn die Temperatur wieder sinkt, wird die Abschaltvorrichtung automatisch zurückgestellt.

Bediener und Werkzeuge werden durch zwei parallele und voneinander unabhängige Schutzsysteme elektrisch geschützt. Das erste System ist passiv und erdet die gesamte Ausrüstung; das zweite ist aktiv und funktioniert als Erdschlußauslöser. Das letztgenannte System tastet kleine Verlustströme ab ($>10\text{ mA}$) und schaltet die Antriebseinheit ($<30\text{ ms}$) ab, wenn solche Verlustströme vorkommen.

Bei Änderungen oder Eingriffen in das Schutzsystem verfällt die von Atlas Copco gewährleistete Garantie.

Die Fehlersuche und der Wiederholstart darf nur von einer autorisierten Person, die den Schlüssel zur Antriebseinheit inkl. EFP hat, ausgeführt werden.

Überprüfen Sie die Funktion des Erdschlußauslösers, indem Sie den Auslöseschalter drücken (EFP muß ausgeschaltet sein).

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Gesamtmaschine und Sicherheitseinrichtungen

Wir **Atlas Copco Tools AB - STOCKHOLM SWEDEN** erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen (98/37/EWG) entspricht.

Name und Position des Erstellers

Lennart Remnebäck, General Manager

Unterschrift des Erstellers



Installation

Das Werkzeug ist über seine POWER FOCUS-/Antriebseinheit an das Netz 230V/50 Hz bzw. 115V/60 Hz einphasig, anzuschließen. Siehe Anweisungen für die POWER FOCUS- /Antriebseinheit.

Anschluß des Werkzeugkabels

- Den Kabelstecker mit den beiden asymmetrisch angebrachten Köpfen am Stecker ausrichten und in die Schlitze des Werkzeughandgriffs einpassen. Sicherstellen, daß der lange Plastikstift in die Öffnung des Kabelsteckers paßt. Nahe der Endstellung wird der Stecker gegen den Stahlbolzen gesichert.
- Sicherungsmutter festziehen.
- Durch Ziehen, Drücken und Drehen des Kabels überprüfen, ob der Anschluß richtig ausgeführt ist (es sollte sich nichts bewegen).

❶ Das Werkzeug ist mit einem eingebauten elektronischen Speicherchip versehen, mit dem die Kalibrierwerte und Winkelimpulse des Drehmomentwandlers an die POWER FOCUS-/Antriebseinheit gesendet werden. Alle Änderungen der Werte in der POWER FOCUS-Einheit, die vorgenommen werden, wenn das Werkzeug angeschlossen ist, werden im Werkzeugspeicher gespeichert.

Bedienung

Da beim Erhöhen des Anziehdrehmoments die Gegenhalterkraft genausoviel zunimmt, ist sicherzustellen, daß sich das Werkzeug in einem guten Zustand befindet und die Steuereinheit vor der Benutzung richtig programmiert ist, um eine unerwartete Bewegung des Werkzeugs zu vermeiden, die zu Verletzungen führen kann.

ETV/ETD: Überprüfen, ob das Werkzeug in der richtigen Drehrichtung rotiert, indem der Umkehrring gedreht wird.

- im Uhrzeigersinn = Werkzeug vorwärts
- im Gegenuhrzeigersinn = Werkzeug rückwärts.

ETP: Überprüfen, ob das Werkzeug in der richtigen Drehrichtung rotiert, indem der Arm des Druckschalters gedreht wird.

- Auf = Werkzeug vorwärts
- Ab = Werkzeugreserve

Die Sanftstart-Funktion erleichtert das Aufsetzen der Maschine auf den Schraubenkopf und das Gewinde.

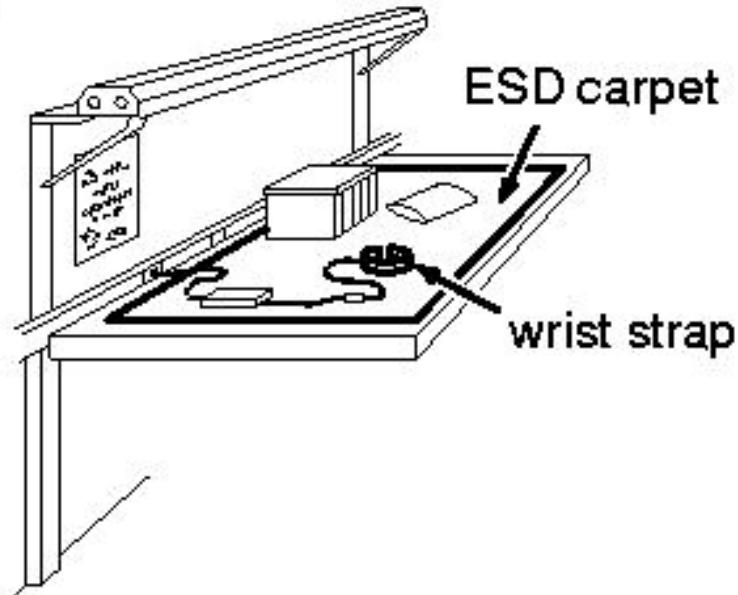
Die Dauer des Sanftstarts ist verstellbar, siehe Bedienungsanleitung für die POWER FOCUS-/Antriebseinheit.

Das Werkzeug ist mit Anzeigeleuchten versehen,

- Grün = Festziehen OK
- Gelb = Warnung – niedriges Drehmoment.
- Rot = Warnung – hohes Drehmoment.

ESD-Probleme vermeiden

Die Bauteile im Inneren von Werkzeug und Steuerung reagieren empfindlich auf elektrostatische Entladung (ESD). Um das Auftreten von Fehlfunktionen auszuschließen, müssen Service und Wartung in einer ESD-sicheren Arbeitsumgebung vorgenommen werden. Die folgende Abbildung dient als Beispiel für einen zulässigen Wartungsarbeitsplatz.



S004120

Schmierung

Planetengetriebe, Nadellager und Kugellager sind bei der regelmäßigen Überholung des Werkzeugs mit Fett zu schmieren, das Molybdänsulfat enthält. Für eine max. Lebensdauer wird empfohlen, Molykote BR2 Plus zu verwenden.

Die angegebenen Mengen sind einzuhalten. Zu wenig als auch zu viel Fett verursacht Probleme.

Schmieranleitung ETV -S/DS

Marke	Allgemeiner Zweck	Kabelnut
Lubrication Engineers	Almagard 3751	
CRC		Lithium grease No. 3020

Marke	Getrieberäder	Winkelgetriebe
Molykote	Longterm 2 plus	Longterm 2 plus

Überholung

Die Wartung darf nur von erfahrenem Personal ausgeführt werden, das Zugang zu den Wartungsanleitungen hat und/oder für die Wartung von Tensor S Werkzeugen ausgebildet ist.

(i) Der Elektromotor ist eine geschlossene Einheit und darf unter keinen Umständen von anderen Personen als den Technikern von Atlas Copco AB geöffnet werden'

Wenn beurteilt wird, daß der Elektromotor defekt ist oder gewartet werden muß, ist die komplette Motoreinheit für Austausch an Atlas Copco Tools zu senden.

Motoren, die von einem anderen als Atlas Copco geöffnet wurden, werden nicht gewartet.

Überholung und vorbeugende Wartung werden in regelmäßigen Abständen einmal jährlich oder nach maximal 250.000 Arbeitszyklen empfohlen, je nach dem, was früher eintrifft. Häufigere Überholung ist erforderlich, wenn das Gerät in besonders beanspruchendem Einsatz ist. Wenn das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, sollte es zwecks Wartung außer Betrieb genommen werden.

Um das Werkzeug zu zerlegen, ist das spezielle Wartungswerkzeug 4080 0848 80 zu verwenden, (zwei Wartungswerkzeuge sind erforderlich).

Ersatzteile

Teile ohne Bestellnummer werden aus technischen Gründen nicht separat geliefert, ebenso Teile, die in Wartungskits enthalten sind.

Die Anwendung anderer als Original Atlas Copco-Ersatzteile kann zu verminderter Leistung und steigenden Wartungsbedarf führen und kann, entsprechend der Wahl des Unternehmens, alle Garantien ungültig machen.

Garantie

Wenden Sie sich im Garantiefall an Ihren Atlas Copco-Vertreter. Ein Garantieanspruch für ein Produkt besteht nur, wenn das Werkzeug gemäß den im Lieferumfang enthaltenen Anweisungen installiert, bedient und gewartet wurde. Alle Garantieansprüche erlöschen, wenn ein Öffnen des Elektromotors nachgewiesen werden kann.

Konsultieren Sie ebenfalls die Lieferbedingungen von Atlas Copco.

Atlas Copco-Serviceprodukte

Zur Aufrechterhaltung der höchsten Qualitätsstandards in Ihren Montageprozessen sind Sie auf zuverlässige Werkzeuge angewiesen, die zu jeder Zeit wirksam arbeiten. Wir bieten kundengerechte Lösungen an, die auf den Umfang und die Besonderheiten Ihres Betriebs abgestimmt sind.

- **ToolScan RCM** Haben Sie die passende Servicestufe für Ihr Werkzeug? Auf der Grundlage des RCM-Prozesses (Reliability-centered Maintenance) sind unsere Montageexperten mit ToolScan RCM in der Lage, Ihre Bedürfnisse in Sachen Werkzeugwartung präzise zu ermitteln. Wir unterstützen Sie bei der Optimierung Ihres bestehenden Wartungsprogramms oder arbeiten bei Bedarf ein neues aus.
- **All-inclusive-Servicevertrag** Der All-inclusive-Service umfasst die komplette Wartung und alle anfallenden Reparaturen. Ihre Vorteile dieses "Rundum-sorglos-Pakets": Kostenkontrolle- Sie übertragen die komplette Wartung und Instandhaltung Ihrer neuen oder gebrauchten Werkzeuge zum Festpreis an Atlas Copco und sind über die gesamte Vertragsdauer gegen Überraschungen abgesichert. (Ausgenommen Werkzeugmissbrauch)
- **Vorbeugende Wartung** Unser standardmäßiges Programm zur vorbeugenden Wartung. Atlas Copco sorgt dafür, dass Ihre Ausrüstung über eine bestimmte Anzahl von Jahren ihre Topkondition beibehalten. Begleitend erstellen wir eine vollständige Servicedokumentation.
- **Reparaturen zum Festpreis** Ein Programm für Instandsetzungsmaßnahmen zum Festpreis - beschleunigt die Abwicklungszeiten und senkt die Verwaltungskosten auf allen Ebenen. In Kombination mit unserem Service-Box-Konzept erschließt dieses Programm weitere Einsparungspotenziale bei Verwaltungs- und Bearbeitungskosten.
- **ToolScan™** Probleme erkennen, bevor sie auftreten. Mit Tool-Scan™ stellen wir Ihnen einen erfahrenen Atlas Copco Servicetechniker zur Seite, der vor Ort den Status Ihrer Werkzeuge zum Festpreis überprüft. Nach jedem ToolScan™ erhalten Sie einen umfassenden Bericht mit den Ergebnissen zu den einzelnen Werkzeugen.
- **Kalibrierungsdienste** Überlassen Sie die Kalibrierung von Werkzeugen und Ausrüstung uns. Wir haben erfahrene Mitarbeiter, hochmoderne Geräte und akkreditierte Kalibrierungslabors, die nach den ISO 17025 Standards arbeiten.
- **ToolStart** Qualifizierte Techniker von Atlas Copco übernehmen die Installation und Inbetriebnahme Ihres Werkzeugs - zum Festpreis. Dieser Service umfasst außerdem: Programmierung, Testläufe und Einschulung des Bedienpersonals.

Um weitere Informationen zu diesen Dienstleistungen zu erhalten, wenden Sie sich bitte an den örtlichen Verkaufsrepräsentanten von Atlas Copco.



Schnell, gut und günstig: Das Service-Box-Konzept von Atlas-Copco Tools.

Servicetafeln und Servicewerkzeugsätze

Neben den empfohlenen Servicewerkzeugen für dieses spezielle Gerät können wir komplette Servicetafeln mit Servicewerkzeugsätzen anbieten.

Als Zusatzausrüstung können wir ebenfalls einen "Tafelschrank" anbieten, der zu den Servicetafeln paßt.

Tafeln und Schrank sind in gelber Farbe ausgeführt. Die Größe der Tafeln beträgt 980x960x1.5mm. Die Tafeln sind mit Werkzeughalterungen, transparenter Folie mit schwarzen Silhouetten der Servicewerkzeuge (Halterungen für die Wandmontage inkl.) ausgestattet.

Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Atlas Copco Service News bezüglich der Servicetafeln und -werkzeuge, Bestellnr. 9835 5485 00.

Schall- und Vibrationspegel**TENSOR**

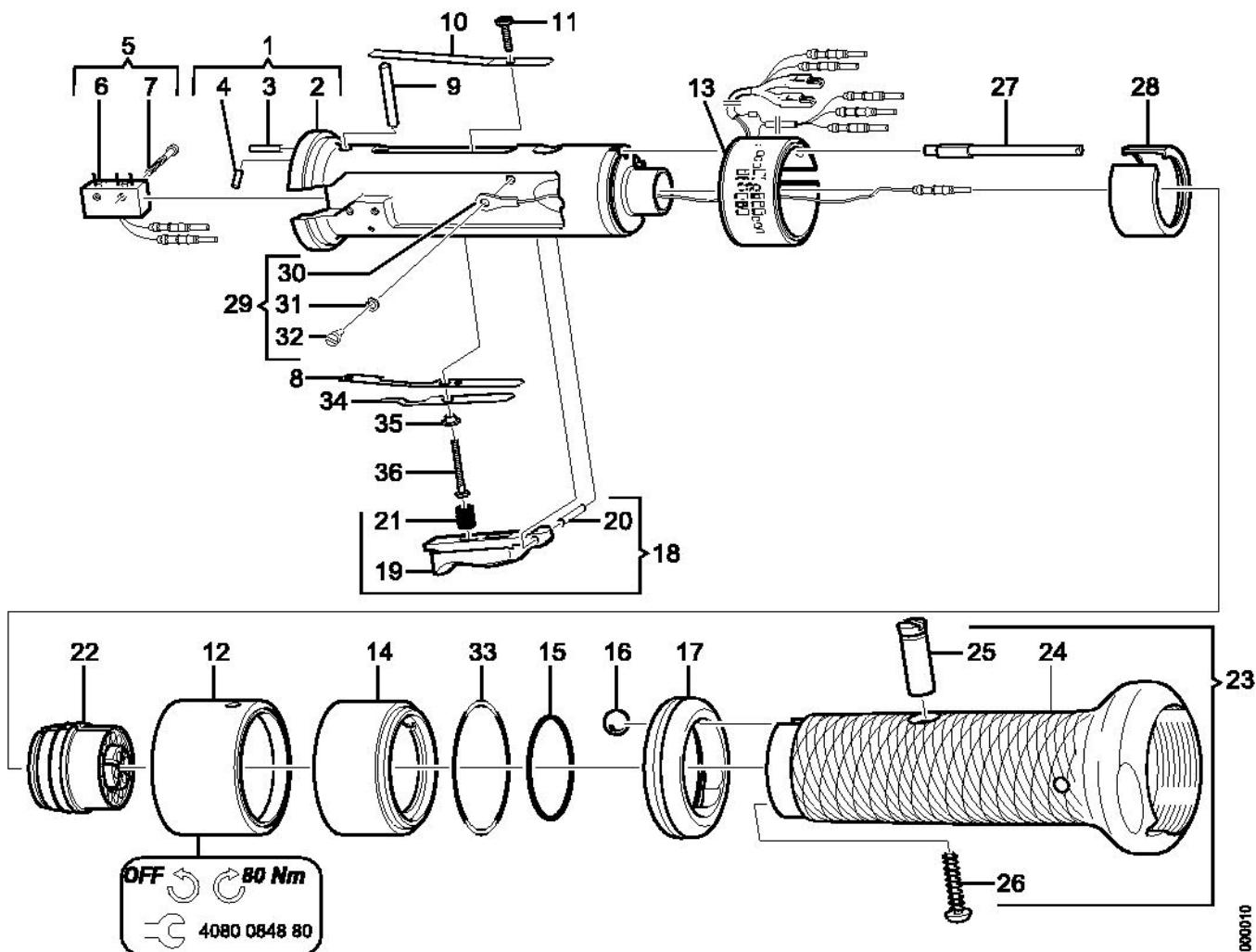
Geräuschemissionswerte entsprechen EN60745-1	dB(A)
Gemessener Schalldruckspegel	< 70
Festgelegter Schalleistungspegel	
Streubreite je nach Meßverfahren und Produktion	

Vibrationswerte entsprechen EN60745-1	m/s ²
Gemessener Vibrationspegel	< 2.5
Streubreite je nach Meßverfahren und Produktion	

Deklaration berettend Shall- und Vibrationspegel

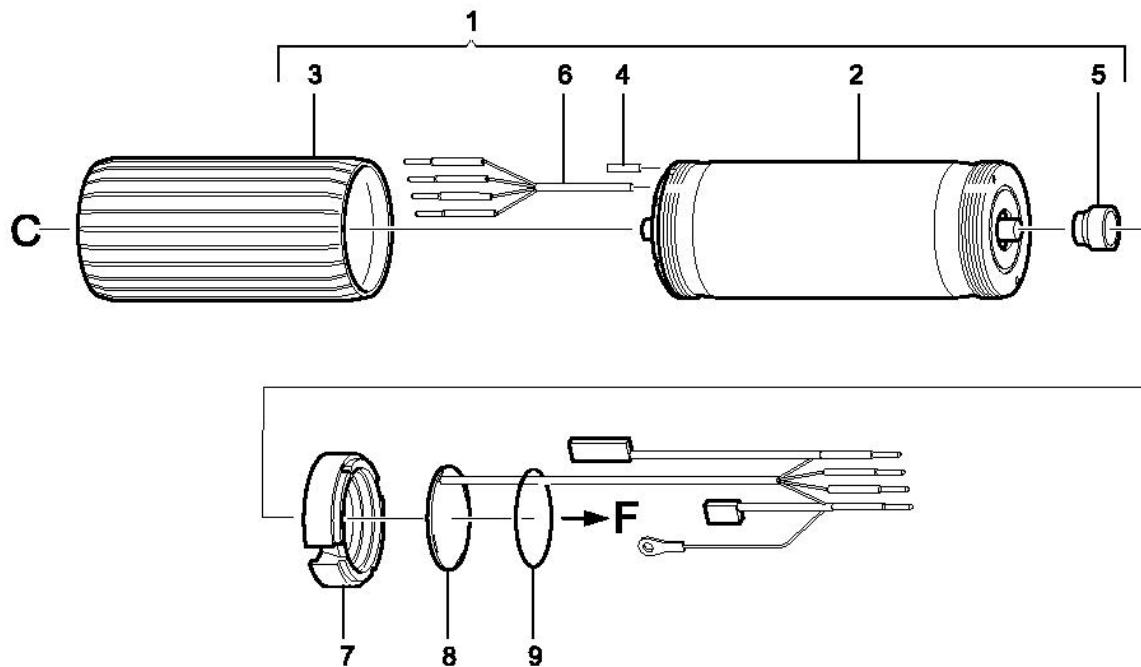
Diese Werte wurden im Labor durch Typprüfungen gemäß den angegebenen Normen ermittelt; sie sind nicht brauchbar zur Risikoabschätzung. Werte in der individuellen Arbeitsumgebung können höher als die angegebenen sein. Die tatsächlichen Werte und die Schadensrisiken, denen man ausgesetzt ist, sind stets unterschiedlich und beruhen auf der Art, wie man arbeitet, auf der Beschaffenheit des Werkstücks, auf den Gegebenheiten des Arbeitsplatzes sowie auf der Belastungszeit und der Kondition des Benutzers.

Wir, **Atlas Copco Tools AB**, können nicht für die Konsequenzen verantwortlich gemacht werden, die entstehen können aus der Verwendung der angegebenen anstatt der zu ermittelnden Werte entsprechend der tatsächlichen Belastung gemäß einer individuellen Risiko-Abschätzung der Arbeitsumgebung, die wir nicht beeinflussen können.

Handle

Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
1(2-4)	4220 1310 90	1	Handle, compl.	
2	–	1	Handle	
3	0517 0108 00	1	Pin	CPK 2x6.3 /
4	0108 1120 00	3	Pin	FRP 1.5x5 /
5(6-7)	4220 1311 91	1	Switch assy.	
6	–	1	Switch	
7	0211 1964 68	2	Screw	MCS M2.3x18
8	4220 1313 00	1	Spring	
9	4220 0940 00	1	Pin	
10	4220 1031 00	1	Spring	
11	0217 1100 21	1	Screw	MCS M3x6Tx
12	4220 0876 80	1	Nut	
13	4220 0993 90	1	Memory card	
14	4220 0979 90	1	Housing	with label marked spare
15	0663 2105 90	1	O-ring	28.25x2.62 /
16	0517 1114 00	1	Ball	8mm /
17	4220 1033 00	1	Rev. Ring	
18(19-21)	4220 1312 90	1	Trigger, compl.	
19	–	1	Trigger	
20	0517 0104 02	1	Bearing needle	2x 13.8
21	4220 1315 00	1	Spring	
22	4220 0930 02	1	Connector	
23(24-26)	4220 0932 90	1	Handle, outer	

Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
24	–	1	Handle	
25	4220 0921 20	1	Plunge	
26	0226 3343 65	1	Screw	K 50x20 PH
27	4220 0934 20	1	Pin	
28	4220 0978 20	1	Protection cover	
29(30-32)	4220 1058 93	1	Ground cable, compl.	
30	–	1	Ground cable	
31	–	2	Spring washer	
32	–	2	Screw	
33	4220 1062 00	1	Shim	
34	4220 1314 00	1	Spring	
35	4220 1316 00	1	Washer	
36	0211 1964 67	1	Screw	

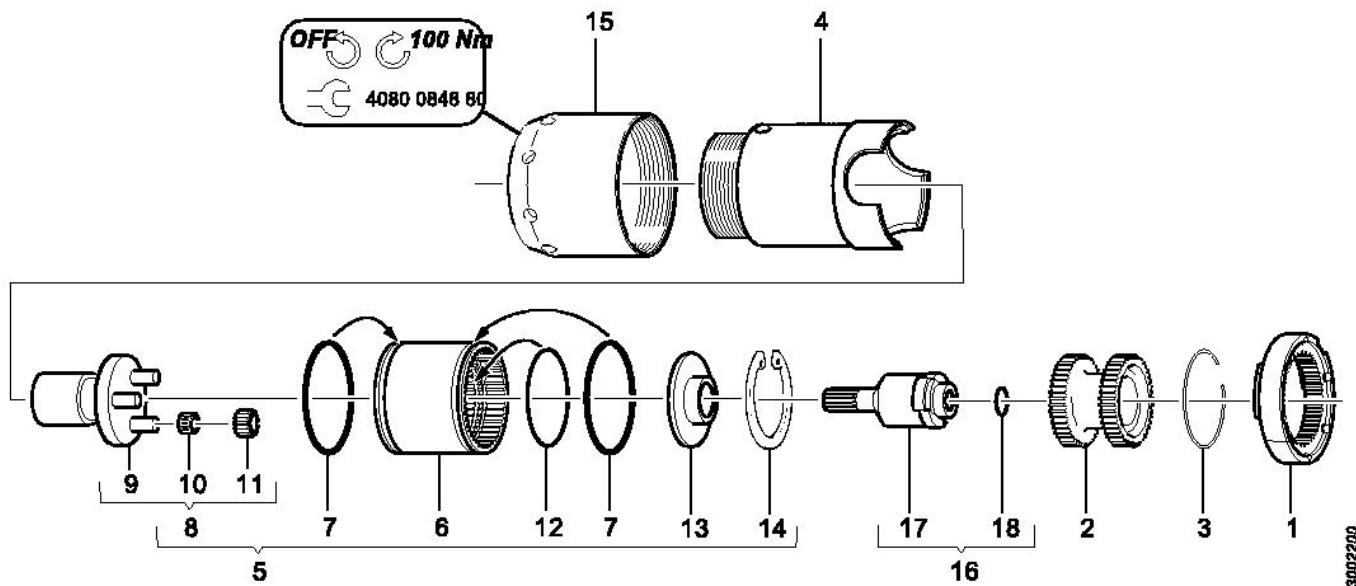
Motor

3000020

Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
1(2-6)	4220 0913 90	1	Motor, compl.	
2	-	1	Motor	
3	4220 1250 00	1	Insulation	Service
4	0101 1951 16	8	Pin	CPK 2x10
5	4220 0916 90	1	Magnet, compl.	
6	4220 1044 00	1	Transducer cable	
7	4220 0915 90	1	Holder, compl.	
8	4220 0997 90	1	Commutation transducer	
9	0663 6129 00	1	O-ring	27.1x1.6 /

Gear

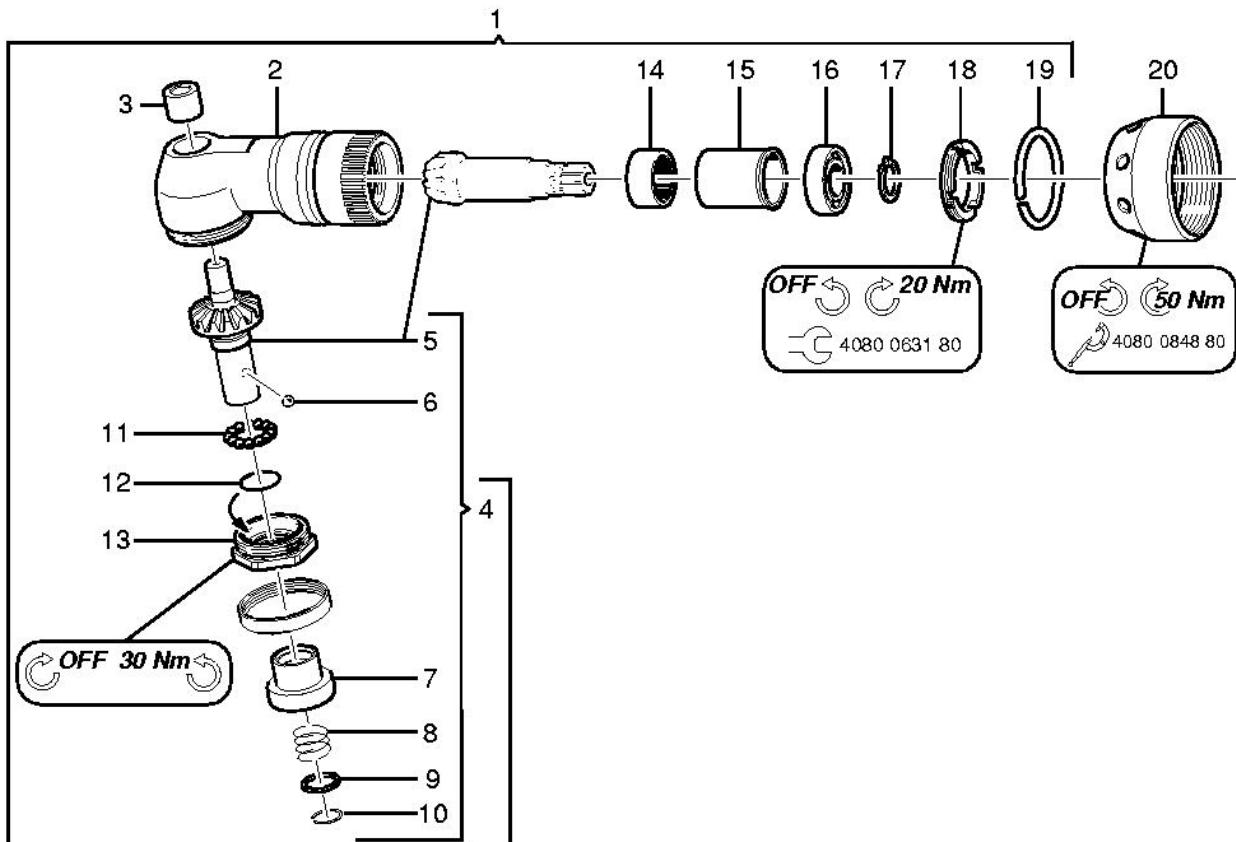
05



Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
1	4220 0824 00	1	Gear rim	
2	4220 0720 26	1	Transducer	
3	4220 0824 10	1	Spring	
4	4220 0826 00	1	Housing	
5(6-14)	4220 0827 94	1	Planetary gear, set	
6	4220 0827 00	1	Gear rim	
7	0663 7129 00	2	O-ring	27.1x1.6 Viton /
8(9-11)	4220 1590 90	1	Planetary gear, compl.	
9	–	1	Planet shaft	
10	4090 0780 00	3	Needle bearing	K4x7x7TN /
11	4210 2892 00	3	Gear wheel	
12	0663 2106 27	1	O-ring	26x1.5 /
13	4220 1038 01	1	Washer	
14	0335 2129 00	1	Circlip	SgH 27 /
15	4220 0898 00	1	Nut	
16(17-18)	4220 1036 95	1	Shaft, compl.	
17	–	1	Shaft	
18	0663 2106 38	1	O-ring	5.86x1.2 Viton /

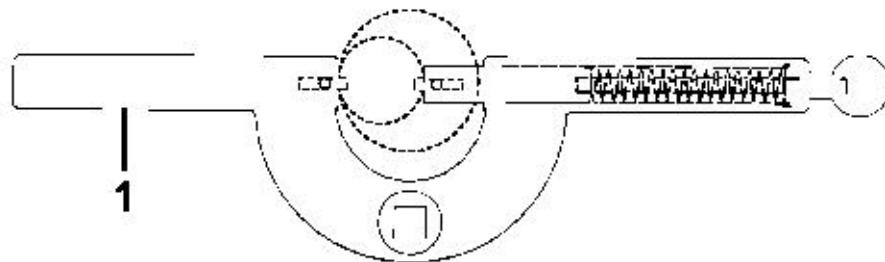
Angle head

05 -Qi06



3005130

Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
1(2-19)	4220 1819 97	1	Angle head, compl.	
2	4220 1819 01	1	Angle head	
3	4090 0661 00	1	Needle bearing	
4(5-10)	4220 2100 93	1	Angle gear, compl.	
5	—	1	Bevel pair	
6	0517 1155 00	1	Ball	
7	4210 2326 01	1	Holder	
8	4210 1893 00	1	Spring	
9	4210 2327 00	1	Washer	
10	0335 3510 04	1	Circlip	
11	0517 1106 00	12	Ball	
12	0663 2100 76	1	O-ring	
13	4210 3349 05	1	Nut	
14	4090 0662 00	1	Needle bearing	
15	4220 0840 00	1	Spacer	
16	0502 1090 72	1	Ball bearing	AY 9ZZ /
17	—	1	Circlip	SgA 9
18	4220 0839 00	1	Nut	
19	4220 1021 00	1	Ring	
20	4220 0841 00	1	Cover Nut	

Wrench

3001649

Referenz.	Bestellnummer	Menge	Beschreibung	Bemerkung / in Servicesatz enthalten
1	4080 0848 80	1	Wrench	NOTE: 2 wrenches are required

Fehlersuche

Wenn der Schrauber nicht startet

Befindet sich die POWER FOCUS-Einheit in der BEARBEITUNGS-Betriebsart?

Überprüfen, ob die richtige POWER FOCUS-Einheit verwendet wird (S4 oder S7).

Sicherungen für das Antriebsteil kontrollieren.

Antriebsparameter überprüfen, siehe ASL der POWER FOCUS-

/Antriebseinheit.

Erdschlußauslöser in der Antriebseinheit überprüfen. Sollte dieser ausgelöst haben, sicherstellen, daß der Fehler gefunden wird, bevor der Schrauber wieder gestartet wird.

Wenn das Werkzeug unnormal heiß wird

Bei richtiger Einstellung kann das Werkzeug für jede normale Arbeit verwendet werden, die ein Bediener aushält.

Überhitzung kann durch die Kombinationen mehrerer Faktoren verursacht werden: zu hohes Nenndrehmoment, zu niedrige Geschwindigkeit, zu lange Rampenzeit (der Motor wurde zu lange mit einem hohen Drehmoment belastet), sehr hohes Drehmoment, sehr weiche Verbindungen, kurze Zykluszeit

Um Abhilfe zu schaffen, die Geschwindigkeit, Rampenzeit und Anziehmethode überprüfen.

Einstufen- und Ergorampe behalten die Wärme am meisten. Siehe ASL der POWER FOCUS-Einheit.

Wenn die obengenannten Maßnahmen nicht ausreichend waren, ist ein Werkzeug mit größerer Leistung zu benutzen.