

MTRwrench 200

Drucksache Nr. 9839 3461 04
Veröffentlichungsdatum 2025-06-05

Gültig ab Seriennummer A7440001

Produktanweisungen

MTRwrench 200

8439004804



WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Personenschäden führen.

Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur künftigen Verwendung auf.

Atlas Copco

Inhaltsverzeichnis

Produktinformation.....	3
Allgemeine Informationen	3
Sicherheitsbezogene Signalwörter	3
Garantie	3
Website	4
ServAid	4
Herkunftsland	4
Maßzeichnungen	4
Übersicht.....	4
System Übersicht	4
Werkzeugübersicht.....	5
Übersicht über die LED-Anzeigen	6
Umgebungsbedingungen	10
Produktdaten	10
Abmessungen.....	11
MTRw-Funkmodulfrequenzen	11
2,4-GHz-Bandkanäle	15
Zubehör	15
Installation	17
Ausgangskonfiguration	17
Anpassung des Klick-Drehmoments	17
Verbindung des Schlüssels mit dem MWR-KIT	17
Bedienung	18
Konfigurationsanleitung	18
Konfiguration eines Verschraubungsprogramms	18
Schraubstrategien	18
Betriebsanleitung	20
Ergonomie-Richtlinien	20
Einschalten des Schlüssels	21
Ausschalten des Schlüssels	22
Eine Nullpunktanpassung durchführen.....	22
Bedienung des Schlüssels	23
Verschraubungsprogramme ausführen	24
Wartung	25
Wartungsanweisungen	25
Wartungsempfehlungen	25
Reinigung	25
Recycling	26
Umweltschutzbestimmungen	26
Recycling-Anweisungen	26

Produktinformation

Allgemeine Informationen

WARNUNG Gefahr von Sachschäden oder schweren Verletzungen

Stellen Sie vor Einsatz des Werkzeugs sicher, dass Sie alle Anleitungen lesen, verstehen und befolgen. Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand, Sachschäden und/oder schweren Körperverletzungen führen.

- ▶ Lesen Sie alle Sicherheitsinformationen, die zusammen mit den unterschiedlichen Systembestandteilen mitgeliefert wurden.
- ▶ Lesen Sie alle Produktanweisungen für die Installation, den Betrieb und die Wartung der unterschiedlichen Systembestandteile.
- ▶ Lesen Sie alle vor Ort geltenden Sicherheitsbestimmungen hinsichtlich des Systems und seiner Bestandteile.
- ▶ Bewahren Sie alle Sicherheitsinformationen und Anweisungen zur künftigen Verwendung auf.

Sicherheitsbezogene Signalwörter

Die sicherheitsbezogenen Signalworte **Gefahr**, **Warnung**, **Vorsicht** und **Hinweis** haben folgende Bedeutung:

GEFAHR	GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu schweren Verletzungen mit möglicher Todesfolge führen wird .
WARNUNG	WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu schweren Verletzungen mit möglicher Todesfolge führen könnte .
ACHTUNG	VORSICHT weist bei Verwendung mit dem Sicherheitswarnsymbol auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen könnte.
HINWEIS	Ein HINWEIS wird für Situationen verwendet, die sich nicht auf eine mögliche Verletzungsgefahr beziehen.

Garantie

- Die Produktgarantie verfällt 12+1 Monate nach dem Versand aus dem Distributionszentrum von Atlas Copco.
- Normaler Verschleiß von Teilen wird nicht von der Garantie abgedeckt.
 - Unter normalem Verschleiß versteht man, dass während der für diesen Zeitraum typischen Standardwerkzeugwartung Teile ausgetauscht oder Einstellungen/Verbesserungsarbeiten durchgeführt werden müssen (ausgedrückt in Zeit, Betriebsstunden, oder anderweitig).
- Die Produktgarantie stützt sich auf einen korrekten Einsatz, Wartung und Reparatur des Werkzeugs und seiner Bestandteile.
- Schäden an Teilen, die als Folge einer unzureichenden Wartung oder eines falschen Einsatzes durch andere Parteien als Atlas Copco oder deren zertifizierten Service-Partner während der Garantiezeit verursacht werden, sind nicht durch die Garantie gedeckt.
- Um eine Beschädigung oder Zerstörung von Werkzeugteilen zu vermeiden, warten Sie das Werkzeug entsprechend der empfohlenen Wartungspläne und befolgen Sie die richtigen Anweisungen.
- Garantiereparaturen werden nur in Atlas Copco-Werkstätten oder von einem zertifizierten Service-Partner ausgeführt.

Atlas Copco bietet eine erweiterte Garantie und eine vorbeugende Wartung nach dem neuesten Stand der Technik durch seine ToolCover-Verträge. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Servicerepräsentanten.

Für Elektromotoren:

- Die Garantie gilt nur dann, wenn der Elektromotor nicht geöffnet wurde.

Website

Informationen zu unseren Produkten, Zubehör, Ersatzteilen und Veröffentlichungen finden Sie auf der Internetseite von Atlas Copco.

Besuchen Sie: www.atlascopco.com.

ServAid

ServAid ist ein Portal, das ständig aktualisiert wird und technische Informationen bietet, wie z.B.:

- Behörden- und Sicherheitsinformationen
- Technische Daten
- Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Ersatzteillisten
- Zubehör
- Maßzeichnungen

Besuchen Sie: <https://servaid.atlascopco.com>.

Weitere technische Informationen erhalten Sie bei Ihrem Atlas Copco-Vertreter vor Ort.

Herkunftsland

Informationen zum Herkunftsland sind auf dem Produktetikett angegeben.

Maßzeichnungen

Maßzeichnungen finden Sie entweder im Maßzeichnungsarchiv oder auf ServAid.

Besuchen Sie: <http://webbox.atlascopco.com/webbox/dimdrw> oder <https://servaid.atlascopco.com>.

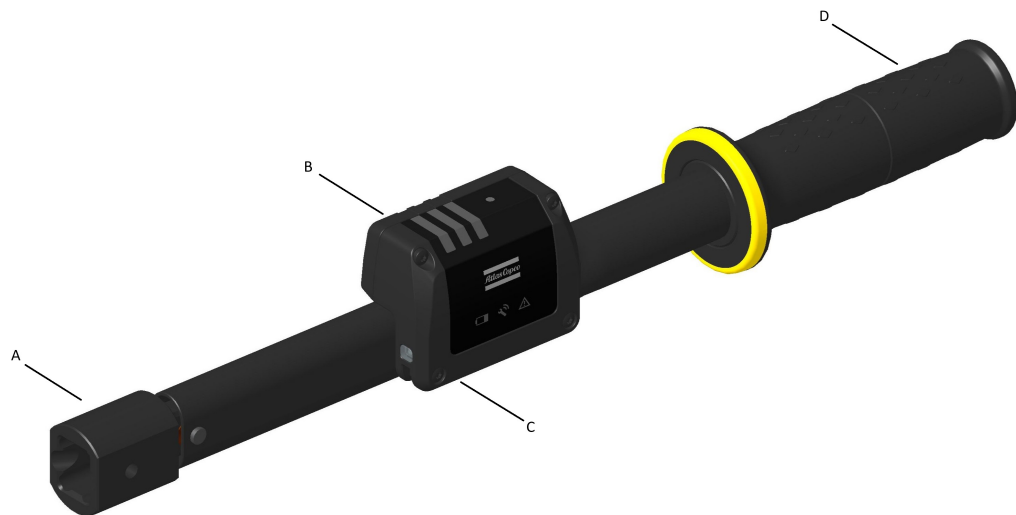
Übersicht**System Übersicht**

Der MTRwrench 200 ist ein mechanischer Knickschlüssel in Kombination mit einem elektronischen Drehmomentgeber. Die Verschraubungsprogramme werden mit dem Power Focus 6000 oder dem Power Focus 8 konfiguriert und dem Schlüssel zugewiesen. Diese kommunizieren drahtlos unter Verwendung des MWR-KIT als Gateway mit dem MTRwrench 200.



- i** Weitere Informationen zum Verwalten und Konfigurieren des MTRwrench 200 entnehmen Sie den *MWR-KIT Produktanweisungen*, dem *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* und dem *Power Focus 8 Benutzerhandbuch*.

Werkzeugübersicht

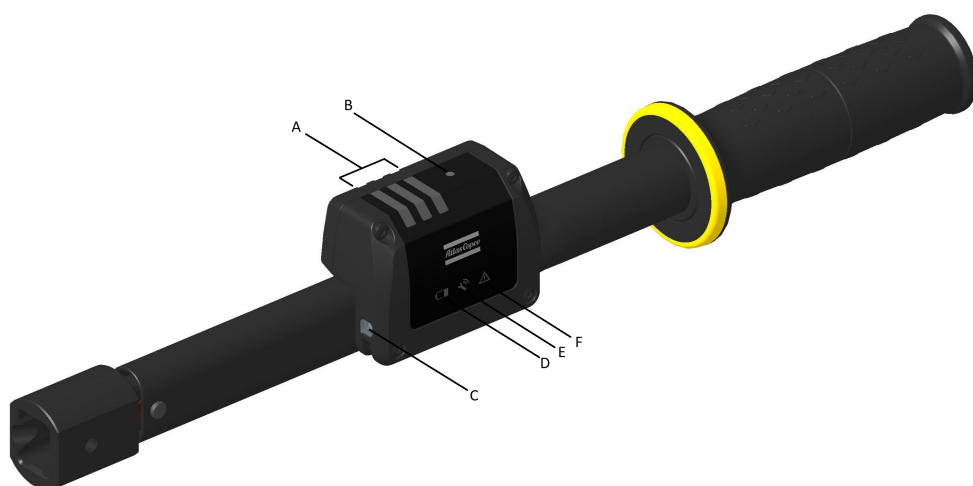


A	Antrieb	B	Akkugehäuse
C	HMI mit LED-Anzeigen	D	Handgriff

Übersicht über die LED-Anzeigen

Das MTRwrench 200-HMI ist mit vier LED-Anzeigen ausgestattet, die die verschiedenen Schlüsselstatus anzeigen, sowie einem Satz aus drei LED-Anzeigen, die den Fortschritt und die Ergebnisse der Vorgänge kommunizieren.

Eine weitere vordere Projektions-LED ist verfügbar, um die Ergebnisse der Verschraubungsvorgänge in Situationen zu kommunizieren, in denen der Bediener das HMI nicht vollständig sehen kann.






Position	Bezeichnung	Hauptanzeigen
A	Fortschritt-LEDs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fortschritt und Ergebnisse der Verschraubungsvorgänge ■ Nullpunktanpassungsfortschritt und Ergebnis. ■ Momentgeber überlastet. ■ Firmware-Aktualisierung ■ Akkuladestatus während der Aufladung am Ladegerät
B	Aufgabe bereit-LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verschraubungsprogramm erfolgreich an den Schlüssel gesendet.
C	Vordere Projektions-LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ergebnis des Verschraubungsprogramms.
D	Akkustand-LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niedriger Akkustand ■ Leerer Akku.
E	Funkkommunikations-LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Status der Drahtloskommunikation
F	Fehler-/Warn-LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Momentgeber überlastet. ■ Nullpunktverschiebungsfehler. ■ Kalibrierung erforderlich (Datum abgelaufen, höchste durchgeführte Verschraubung)

LED-Akkustandanzeige

Der MTRwrench 200 ist mit einer LED-Anzeige ausgestattet, die dem Bediener meldet, wenn der Akkustand unter bestimmte Grenzwerte fällt.



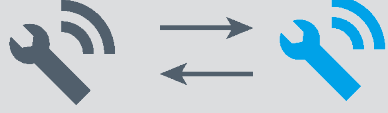
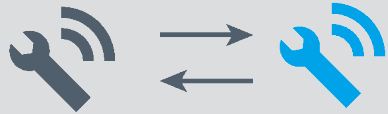
Die **Akkustand-LED** verhält sich wie folgt:

Verhalten der LED	Akkuladestatus	Anmerkung
Aus 	11 % / 15 % / 35 % - 100 %	Akkustand für Vorgänge geeignet. Der untere Grenzwert des Bereichs ist abhängig von der Konfiguration „Niedriger Akku [%]“ via MWR-KIT.
Rot blinkend 	11 % - 14/28 %	Niedriger Akkustand. Der höhere Grenzwert des Bereichs ist abhängig von der Konfiguration „Niedriger Akku [%]“ via MWR-KIT (standardmäßig deaktiviert: blinkt in diesem Fall niemals)
Durchgehend rot 	0 % - 10 %	Akku leer.

Funkkommunikations-LED Anzeige

Der MTRwrench 200 ist mit einer LED-Anzeige ausgestattet, die den Bediener über den Drahtloskommunikationsstatus des Schlüssels informiert.




Die **Funkkommunikations-LED** verhält sich wie folgt:

Verhalten der LED	LED-Status	Bedeutung
AUS		Drahtloskommunikation aus.
Langsam blinkend		Online: Drahtloskommunikation ein, Schlüssel in Abdeckung verknüpft
Blinkt		Offline: Drahtloskommunikation ein, Schlüssel aus Abdeckung getrennt
Langsames Blinken		Schlüssel wird nicht verwendet: Drahtloskommunikation ein, Schlüssel nicht verknüpft
	Lang AUS Kurz EIN	



Aufgabe bereit-LED Anzeige

Der MTRwrench 200 ist mit einer LED-Anzeige ausgestattet, die den Bediener benachrichtigt, wenn ein von Power Focus 6000/Power Focus 8 zugewiesenes Verschraubungsprogramm erfolgreich an den MTRwrench 200 gesendet wurde.

Die **Aufgabe bereit-LED** verhält sich wie folgt:


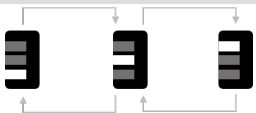



Schlüsselzustand	Verhalten der LED	Bedeutung
Schlüssel inaktiv	Aus	 Verschraubungsprogramm fehlt.
Schlüssel inaktiv	Durchgehend blau	 Verschraubungsprogramm erhalten. Schlüssel bereit für den Vorgang.
Schlüssel aktiv	Aus	 Verschraubungsprogramm läuft.

Relevante Informationen


-  Konfiguration eines Verschraubungsprogramms [18]
-  Verschraubungsprogramme ausführen [24]

Nullpunktanpassung-LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen des MTRwrench 200 zeigen dem Bediener, wenn eine Nullpunktanpassung erforderlich ist und kommunizieren den Fortschritt, den Abschluss und mögliche Fehler beim Nullpunktanpassungsvorgang.





LED-Anzeigen		Bedeutung	Anmerkung
Fortschritt-LEDs blinken alle weiß		Nullpunktanpassung erforderlich.	Setzen Sie den Schlüssel in die Ladeschale ein.
Die Fortschritt-LEDs schalten sich in Sequenz immer wieder ein und aus.		Nullpunktanpassung läuft. Firmwareaktualisierung läuft	Bewegen Sie nicht den Schlüssel. Wenden Sie keine Last auf den Schlüssel an.
Fortschritt-LEDs aus.		Nullpunktanpassung erfolgreich abgeschlossen.	-
Fortschritt-LEDs blinken weiß + Fehler-/Warn-LED blinkt rot		Die Nullpunktanpassung ist aufgrund einer Bewegung des Schlüssels oder auf den Momentgeber angewandte Last fehlgeschlagen.	Entfernen Sie den Schlüssel und legen Sie ihn erneut auf die Ladeschale, um eine neue Nullpunktanpassung zu starten.
Fortschritt-LEDs durchgehend rot + Fehler-/Warn-LED leuchtet rot		Die Nullpunktanpassung ist aufgrund einer Bewegung des Schlüssels oder auf den Momentgeber angewandte Last ein zweites Mal fehlgeschlagen.	Entfernen Sie den Schlüssel und legen Sie ihn erneut auf die Ladeschale, um eine neue Nullpunktanpassung zu starten.

Relevante Informationen

-  Eine Nullpunktanpassung durchführen [22]













LED-Ladeanzeigen

Die Anzeigen des MTRwrench 200 zeigen dem Bediener den Ladestatus, wenn der Schlüssel sich in der Ladeschale befindet und der Nullungsvorgang abgeschlossen wurde:

1 LED blinkt weiß		Akkuladung von 0 % bis 30 %
1 LED durchgehend weiß und eine zweite blinkt weiß		Akkuladung von 31 % bis 60 %
2 LEDs durchgehend weiß und eine dritte blinkt weiß		Akkuladung von 61 % bis 90 %
3 LEDs durchgehend weiß		Akkuladung von 91 % bis 100 %

LED-Anzeigen für Verschraubungsvorgänge

Während der Verschraubungsvorgänge geben die LED-Anzeigen des MTRwrench 200 dem Bediener ein visuelles Feedback zum Fortschritt und Ergebnis des laufenden Verschraubungsvorgangs:










Vorgangsstufe	Verhalten der LED-Anzeigen:		Bedeutung
Verschraubungsprogramm an den Schlüssel gesendet	Aufgabe bereit-LED leuchtet durchgehend		Schlüssel hat das Verschraubungsprogramm empfangen
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 blinkt weiß		10-25 % des Drehmoments erreicht oder Lösung erkannt
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 durchgehend weiß		25 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 durchgehend weiß Fortschritt-LED 2 blinkt weiß		40 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 durchgehend weiß Fortschritt-LED 2 durchgehend weiß		55 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 durchgehend weiß Fortschritt-LED 2 durchgehend weiß Fortschritt-LED 3 blinkt weiß		70 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubung läuft	Fortschritt-LED 1 durchgehend weiß Fortschritt-LED 2 durchgehend weiß Fortschritt-LED 3 durchgehend weiß		85 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubung erfolgreich abgeschlossen	Alle Fortschritt-LEDs blinken aus		100 % des Klickdrehmoments erreicht
Verschraubungsergebnis	Alle Fortschritt-LEDs durchgehend grün + Projektions-LED durchgehend grün	 + 	Ergebnis-OK
Verschraubungsergebnis	Alle Fortschritt-LEDs blinken rot + Projektions-LED durchgehend rot	 + 	Ergebnis NIO Mögliche Ursachen laut Verschraubungsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Maximales Drehmoment überschritten. ■ Max. Winkel überschritten. ■ Zeitüberschreitung. ■ Versehentliches Lösen. ■ Falsche Position. ■ Rehit. ■ Schnelles Verschrauben. ■ Drehmomentabfall.

Relevante Informationen

 Fehler und Warnungen der LED-Anzeigen [9]

Fehler und Warnungen der LED-Anzeigen

Die **Fehler-/Warn-LED** des MTRwrench 200 zeigt dem Bediener zusammen mit den **Fortschritt-LEDs** erkannte Fehler oder Schäden an.

LED-Anzeigen		Diagnose	Korrekturmaßnahmen
Die Warn-LED blinkt rot		Geringe Überlast des Momentgebers (120 bis 150 % des Nenndrehmoments)	Legen Sie den Schlüssel in die Ladeschale ein, um eine Nullpunktanpassung vorzunehmen.
Alle Fortschritt-LEDs blinken rot + Warn-LED durchgehend rot	 + 	Schlüssel aufgrund großer Überlast des Momentgebers gesperrt (>150 % des Nenndrehmoments)	Verschraubungsvorgänge stoppen und den Kundendienst von Atlas Copco kontaktieren.
Fortschritt-LEDs blinken weiß + Warn-LED blinkt rot	 + 	Die Nullpunktanpassung ist aufgrund einer Bewegung des Schlüssels oder auf den Momentgeber angewandte Last fehlgeschlagen.	Entfernen Sie den Schlüssel und legen Sie ihn erneut auf die Ladeschale, um eine neue Nullpunktanpassung zu starten.
Fortschritt-LEDs durchgehend rot Warn-LED blinkt rot	 + 	Die Nullpunktanpassung ist aufgrund einer Bewegung des Schlüssels oder auf den Momentgeber angewandte Last ein zweites Mal fehlgeschlagen.	Entfernen Sie den Schlüssel und legen Sie ihn erneut auf die Ladeschale, um eine neue Nullpunktanpassung zu starten.
Fortschritt-LEDs aus + Warn-LED blinkt rot	 + 	Kalibrierung oder mechanische Wartung erforderlich.	Schlüssel zur Wartung einsenden

Relevante Informationen

- 📖 Eine Nullpunktanpassung durchführen [22]

Umgebungsbedingungen

Nur zur Verwendung in Innenräumen	
Höhe	Bis zu 2000 m
Umgebungstemperaturbereich	+5 bis +40 °C (+41 bis +104 °F)
Maximale relative Luftfeuchtigkeit von 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend bis zu 50 % bei 40 °C	

Produktdaten

Messbereich für das Betriebsdrehmoment	40 [N·m] - 200 [N·m] / 29.5 [lb·ft] - 147.5 [lb·ft]
Antrieb	14x18 mm
Gesamtlänge	391 mm
Gewicht	1.11 kg, 2.45 lb
Betriebsdrehmomentbereich	von 20% bis 100 % der Leistung
Mechanische Klickwiederholbarkeit	± 3%
Winkelmessungsgenauigkeit	± 3%
Überlastbarkeit	150 % der Nennkapazität
Maximale Winkelgeschwindigkeit	250 °/s
Winkelmessungsgenauigkeit	± 3,6 ° / 360 ° (bei 6 ° pro Sekunde)
Temperaturstabilität der Drehmomentmessung	+10 °C bis +40 °C (10 °F bis 104 °F)
Kapazität des Verschraubungsergebnisspeichers	10000 (Maximum)
Stromversorgung	Wiederaufladbarer NiMH AA-Akku 1900 mAh 1,2 V

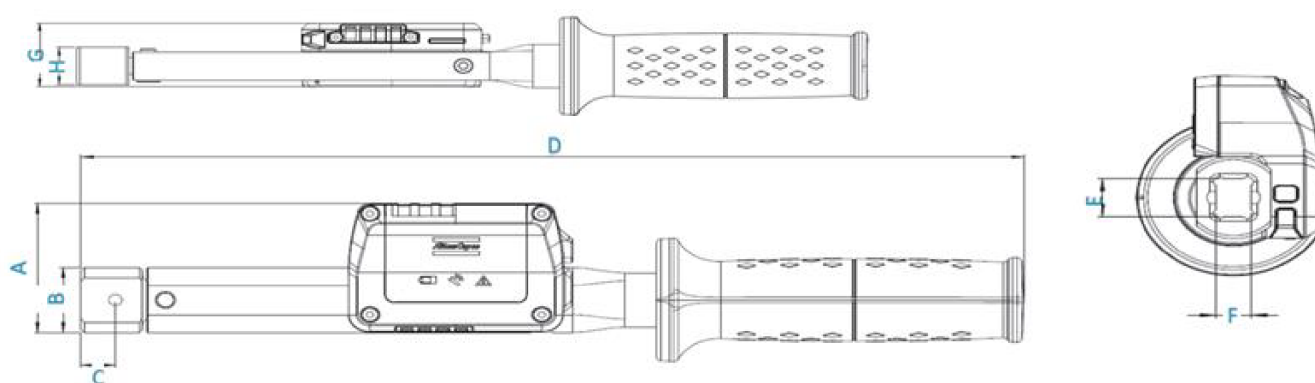
Funkabstand

Bis zu 20 m

Dieser Abstand kann von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden:

- **Antenneneigenschaften:** Die Platzierung der MTR-KIT-Antennen kann die Reichweite beeinflussen.
- **Umgebungsbedingungen:** Wetter, Gelände, Hindernisse, Metallteile können Signalstärke und Reichweite beeinträchtigen.
- **Störung:** Andere Elektrogeräte und Signale können Störungen verursachen und reduzieren die effektive Reichweite

Abmessungen



A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
56,1	32	14,3	391,1	18	14	35,4	25

MTRw-Funkmodulfrequenzen

i Für die Frequenzauswahl beachten Sie den lokalen Regulierungsbereich.

Europa

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)	Datenrate [bit/s]
1	51	868,044	19200
2	52	868,088	19200
3	53	868,132	19200
4	54	868,176	19200
5	55	868,221	19200
6	56	868,265	19200
7	57	868,309	19200
8	58	868,353	19200
9	59	868,397	19200
10	60	868,442	19200
11	61	868,486	19200
12	62	868,530	19200

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)	Datenrate [bit/s]
13	63	868,744	19200
14	64	868,788	19200
15	65	868,832	19200
16	66	868,876	19200
17	67	868,921	19200
18	68	868,965	19200
19	69	869,009	19200
20	70	869,053	19200
21	71	869,097	19200
22	72	869,142	19200
23	73	869,444	19200
24	74	869,488	19200
25	75	869,532	19200

USA, KANADA

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)	Datenrate [bit/s]
1	1	902,132	19200
2	2	902,176	19200
3	3	902,220	19200
4	4	902,264	19200
5	5	902,308	19200
6	6	902,352	19200
7	7	902,396	19200
8	8	902,440	19200
9	9	902,484	19200
10	10	902,528	19200
11	11	902,572	19200
12	12	902,616	19200
13	13	902,660	19200
14	14	902,704	19200
15	15	902,748	19200
16	16	902,792	19200
17	17	902,836	19200
18	18	902,880	19200
19	19	902,924	19200
20	20	902,968	19200
21	21	903,012	19200
22	22	903,056	19200
23	23	903,100	19200
24	24	903,144	19200
25	25	903,188	19200
26	26	903,232	19200
27	27	903,276	19200
28	28	903,320	19200
29	29	903,364	19200
30	30	903,408	19200

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)	Datenrate [bit/s]
31	31	903,452	19200
32	32	903,496	19200
33	33	903,540	19200
34	34	903,584	19200
35	35	903,628	19200
36	36	903,672	19200
37	37	903,716	19200
38	38	903,760	19200
39	39	903,804	19200
40	40	903,848	19200
41	41	903,892	19200
42	42	903,936	19200
43	43	903,980	19200
44	44	904,024	19200
45	45	904,068	19200
46	46	904,112	19200
47	47	904,156	19200
48	48	904,200	19200
101	101	922,552	19200
102	102	922,681	19200
103	103	922,810	19200
104	104	922,939	19200
105	105	923,068	19200
106	106	923,198	19200
107	107	923,327	19200
108	108	923,456	19200
109	109	922,600	19200
110	110	922,800	19200
111	111	923,000	19200
112	112	923,200	19200
113	113	923,400	19200
114	114	923,600	19200
115	115	923,800	19200
116	116	924,000	19200
117	117	924,200	19200
118	118	924,400	19200
119	119	924,600	19200
120	120	924,800	19200
121	121	925,000	19200
122	122	925,200	19200
123	123	925,400	19200
124	124	925,600	19200
125	125	925,800	19200
126	126	926,000	19200
127	127	926,200	19200
128	128	926,400	19200
129	129	926,600	19200
130	130	926,800	19200

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)	Datenrate [bit/s]
131	131	927,000	19200
132	132	927,200	19200
133	133	927,400	19200
134	134	921,390	19200
135	135	921,519	19200
136	136	921,648	19200
137	137	921,777	19200
138	138	921,906	19200
139	139	922,036	19200
140	140	922,165	19200
141	141	922,294	19200
142	142	922,423	19200
143	143	922,552	19200
144	144	922,681	19200
145	145	922,810	19200
146	146	922,939	19200
147	147	923,068	19200
148	148	923,198	19200
149	149	923,327	19200
150	150	923,456	19200
151	151	922,600	19200
152	152	922,800	19200
153	153	923,000	19200
154	154	923,200	19200
155	155	923,400	19200
156	156	923,600	19200
157	157	923,800	19200
158	158	924,000	19200
159	159	924,200	19200
160	160	924,400	19200
161	161	924,600	19200
162	162	924,800	19200
163	163	925,000	19200
164	164	925,200	19200
165	165	925,400	19200
166	166	925,600	19200
167	167	925,800	19200
168	168	926,000	19200
169	169	926,200	19200
170	170	926,400	19200
171	171	926,600	19200
172	172	926,800	19200
173	173	927,000	19200
174	174	927,200	19200
175	175	927,400	19200

Der MTRwrench arbeitet mit einem Teilband, das auf den Kanälen 1 bis 48 liegt

2,4-GHz-Bandkanäle

Nummer	Kanal	Frequenz (Hz)
2011	11	2405
2012	12	2410
2013	13	2415
2014	14	2420
2015	15	2425
2016	16	2430
2017	17	2435
2018	18	2440
2019	19	2445
2020	20	2450
2021	21	2455
2022	22	2460
2023	23	2465
2024	24	2470
2025	25	2475
2026	26	2480


Zubehör

Kompatibler Akku



Ein wiederaufladbarer NiMH AA-Akku (1900 mAh, 1,2 V) versorgt das MTRwrench 200 mit Strom.

 Das Werkzeug ist mit den oben genannten Akkus kompatibel.

Es wird empfohlen, die Akkus mit der Teilenummer
4027 0048 20 zu verwenden.

 **WARNUNG Niemals versuchen, nicht wiederaufladbare Batterien aufzuladen! Nicht wiederaufladbare Batterien können bei einem Ladeversuch auslaufen. Sie können explodieren und zu Verletzungen und einer Brandgefahr führen.**

Relevante Informationen

-  Einschalten des Schlüssels [21]
-  Ausschalten des Schlüssels [22]

Werkzeugeinsätze

Der MTRwrench 200 verfügt über einen Standardantrieb (14x18 mm), der mit verschiedenen Werkzeugeinsätzen kompatibel ist.

Um das tatsächlich bei Nutzung eines spezifischen Werkzeugeinsatzes auf eine Verbindung angewendete Drehmoment zu berechnen, geben Sie bei der Konfigurierung des Verschraubungsprogramms am Power Focus 6000/Power Focus 8 die gemessene Länge (siehe Bild unten) in das Feld **Werkzeuggröße** des **MWR-Verschraubungsschritts** ein.



A In den **MWR-Verschraubungsschritt** am Power Focus 6000/Power Focus 8 einzugebender Wert für *Werkzeuggröße*.

Weitere Informationen zur Konfigurierung des Verschraubungsprogramms finden Sie im *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* oder im *Power Focus 8 Benutzerhandbuch* gemäß verwendeter Steuerung.

Installation

Ausgangskonfiguration

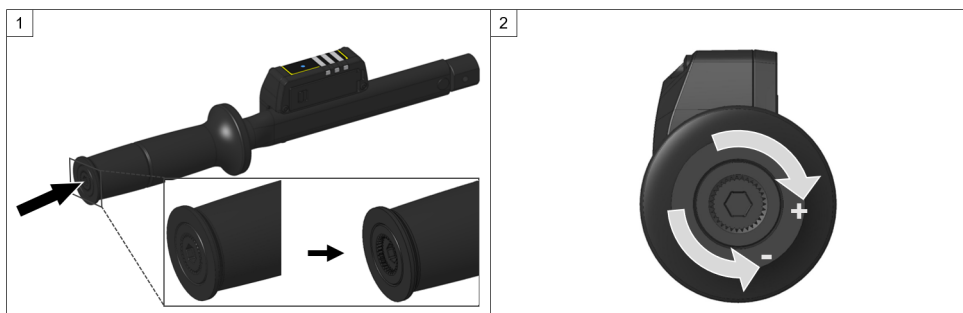
Anpassung des Klick-Drehmoments

1. Eine MTRwrench Einstellungstaste in das Ende des MTRwrench 200-Griffes einsetzen und drücken.

i Teilenummer der MTRwrench-Einstellungstaste: **8439004834**.

2. Drehen Sie die MTRwrench-Einstellungstaste im Uhrzeigersinn, um das Klick-Drehmoment zu erhöhen, oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Klick-Drehmoment zu verringern.

i Der Drehmomentbereich ist auf dem Etikett des Schlüssels angegeben.



Verbindung des Schlüssels mit dem MWR-KIT

Weitere Informationen zum Aktivieren und Verwalten der Verbindung zwischen MTRwrench 200 und MWR-KIT finden Sie in den *MWR-KIT Produktanweisungen*.

Bedienung

Konfigurationsanleitung

Konfiguration eines Verschraubungsprogramms

Die Verschraubungsprogramme des MTRwrench 200 werden über Power Focus 6000 oder Power Focus 8 konfiguriert und verwaltet.

Um mit Power Focus zu kommunizieren und Verschraubungsprogramme zu empfangen, muss der MTRwrench 200 zunächst mit einem MWR-KIT verknüpft werden, das an den Power Focus angeschlossen ist.

Wenn der MTRwrench 200 während des Betriebs die Funkreichweite verlässt, arbeitet der Schlüssel weiter mit dem letzten vom Power Focus zugewiesenen Verschraubungsprogramm und kann bis zu 10000 Ergebnisse speichern. Sobald der MTRwrench 200 sich wieder in Funkreichweite befindet, ruft der Power Focus die erfassten Ergebnisse ab und kommuniziert potenzielle während des Zeitraums außer Reichweite angewandte Änderungen an das zugewiesene Verschraubungsprogramm.

i Weitere Informationen zum Aktivieren und Verwalten der Kommunikation zwischen den Geräten finden Sie in den *MWR-KIT Produktanweisungen*.

Weitere Informationen zur Konfigurierung des Verschraubungsprogramms finden Sie im *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* oder im *Power Focus 8 Benutzerhandbuch* gemäß verwendeter Steuerung.

Schraubstrategien

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die zur Konfiguration eines Verschraubungsprogramms verfügbaren Schraubstrategien zum Betrieb des MTRwrench 200.

Weitere Informationen zur Konfigurierung des Verschraubungsprogramms finden Sie im *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* oder im *Power Focus 8 Benutzerhandbuch* gemäß verwendeter Steuerung.

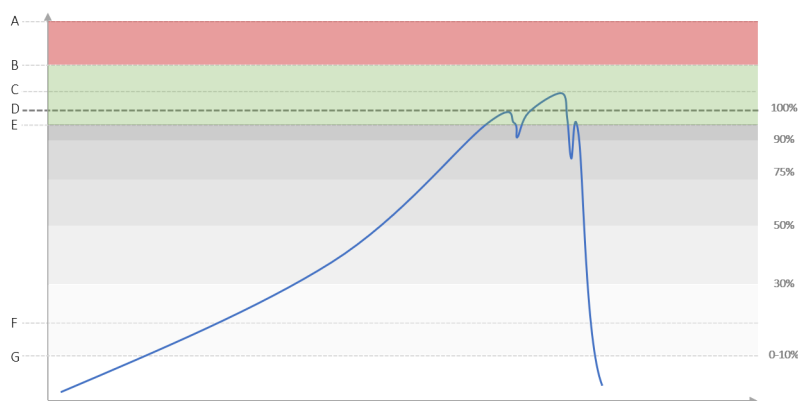
Drehmomentsteuerungsstrategie

Die Drehmomentsteuerungsstrategie hilft dem Bediener, das gewünschte Solldrehmoment ohne jegliche Winkelmessung zu erreichen.

Die Hauptparameter, die diese Strategie definieren, lauten wie folgt:

Parameter	Beschreibung
<i>Klick-Drehmoment*</i>	Solldrehmomentwert.
<i>Verschraubungsprogrammstart</i>	Drehmomentwert, ab dem der Verschraubungsvorgang beginnt. Muss \geq <i>Mindestdrehmoment</i> des MTRwrench 200 sein.
<i>Mindestdrehmoment</i>	Unterer Drehmomentgrenzwert.
<i>Maximales Drehmoment</i>	Oberer Drehmomentgrenzwert.

i Mit einem Stern markierte Parameter sind Pflichtfelder.



Gegenüberstellung Drehmoment / Winkel

A	Schraubenwechsel	E	Minstdrehmoment
B	Maximales Drehmoment	F	Startdrehmoment
C	Enddrehmoment	G	Verschraubungsprogrammstart
D	Klick-Drehmoment		

Ein Ergebnis gilt als IO, wenn das Klick-Drehmoment innerhalb der für das ausgewählte Verschraubungsprogramm definierten oberen und unteren Grenzwerte liegt.

Weitere Informationen zur Konfigurierung des Verschraubungsprogramms finden Sie im *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* oder im *Power Focus 8 Benutzerhandbuch* gemäß verwendeter Steuerung.

Relevante Informationen

- LED-Anzeigen für Verschraubungsvorgänge [8]

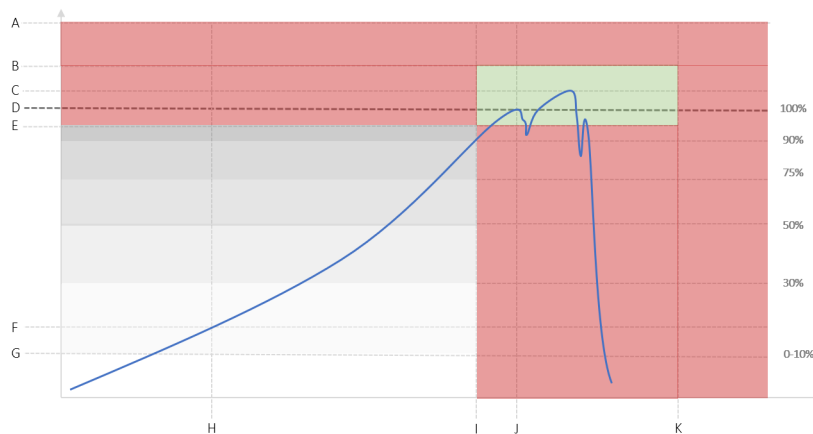
Drehmomentsteuerung / Winkelüberwachungsstrategie

Die Drehmomentsteuerung/Winkelüberwachungsstrategie hilft dem Bediener, das gewünschte Solldrehmoment bei Winkelüberwachung zu erreichen.

Die Hauptparameter, die diese Strategie definieren, lauten wie folgt:

Parameter	Beschreibung
<i>Verschraubungsprogrammstart</i>	Drehmomentwert, ab dem der Verschraubungsvorgang beginnt. Muss \geq <i>Minstdrehmoment</i> des MTRwrench 200 sein.
<i>Minstdrehmoment</i>	Unterer Drehmomentgrenzwert.
<i>Maximales Drehmoment</i>	Oberer Drehmomentgrenzwert.
<i>Klick-Drehmoment*</i>	Solldrehmomentwert.
<i>Startdrehmoment</i>	Drehmomentwert, ab dem die Winkelmessung beginnt.
<i>Mindestwinkel*</i>	Unterer Winkelgrenzwert.
<i>Höchstwinkel*</i>	Oberer Winkelgrenzwert.

i Mit einem Stern markierte Parameter sind Pflichtfelder.



Gegenüberstellung Drehmoment / Winkel

A	Schraubenwechsel	G	Verschraubungsprogrammstart
B	Höchst Drehmoment	H	Winkelmessungsstart (bei Startdrehmoment)
C	Enddrehmoment	I	Mindestwinkel
D	Klick-Drehmoment	J	Winkel bei Klickpunkt
E	Mindestdrehmoment	K	Höchstwinkel
F	Startdrehmoment		

Ein Ergebnis gilt als IO, wenn:

- das Klick-Drehmoment innerhalb der für das ausgewählte Verschraubungsprogramm definierten oberen und unteren Grenzwerte liegt.

und

- der Winkel am Klickpunkt innerhalb der für das ausgewählte Verschraubungsprogramm definierten oberen und unteren Grenzwerte liegt.

Weitere Informationen zur Konfigurierung des Verschraubungsprogramms finden Sie im *Power Focus 6000 Benutzerhandbuch* oder im *Power Focus 8 Benutzerhandbuch* gemäß verwendeter Steuerung.

Betriebsanleitung

Ergonomie-Richtlinien

Betrachten Sie Ihren Arbeitsplatz, während Sie diese Liste mit allgemeinen Ergonomie-Richtlinien lesen, und versuchen Sie, Bereiche zu identifizieren, in denen Verbesserungen in Bezug auf Körperhaltung, Positionierung der Komponenten oder Arbeitsumgebung möglich sind.

- Legen Sie regelmäßige Pausen ein und wechseln Sie regelmäßig die Arbeitshaltung.
- Passen Sie den Bereich um Ihre Arbeitsstation Ihren Anforderungen und den auszuführenden Arbeiten an.
 - Positionieren Sie Teile und Werkzeuge so, dass statische Belastungen möglichst vermieden werden und sich sämtliche Arbeitsmittel bequem erreichen lassen.
 - Verwenden Sie an Ihrer Arbeitsstation für die Aufgabe geeignete Tische, Stühle oder andere Gegenstände.
- Vermeiden Sie während der Ausführung von Montagearbeiten Körperhaltungen über Schulterhöhe oder mit statischer Halteposition.
 - Wenn Sie über Schulterhöhe arbeiten müssen, verringern Sie die auf die statischen Muskeln wirkende Belastung durch Verringerung des Werkzeuggewichts. Setzen Sie hierzu beispielsweise Drehmomentarme, Schlauchaufroller oder Gewichtsausgleicher ein. Sie können die auf die statischen Muskeln ausgeübte Belastung auch reduzieren, indem Sie das Werkzeug nah am Körper halten.
 - Legen Sie häufig Pausen ein.

- Vermeiden Sie extreme Arm- oder Handgelenkhaltungen, insbesondere während Arbeiten, bei denen ein gewisser Kraftaufwand erforderlich ist.
- Richten Sie Ihren Arbeitsplatz so in Ihrem Sichtfeld ein, dass nur minimale Augen- und Kopfbewegungen erforderlich sind.
- Verwenden Sie zur Ausführung Ihrer Arbeit eine angemessene Beleuchtung.
- Wählen Sie ein zur Ausführung Ihrer Arbeit angemessenes Werkzeug aus.
- Verwenden Sie in lauten Umgebungen einen Gehörschutz.
- Verwenden Sie hochwertige Einsätze und Kleinteile, um eine übermäßige Vibrationsbelastung möglichst zu vermeiden.
- Minimieren Sie nach Möglichkeit durch Reaktionskräfte verursachte Belastungen.
 - Beim Schneiden:
Eine Trennscheibe kann stecken bleiben, wenn sie verbogen ist oder nicht korrekt geführt wird. Verwenden Sie immer einen für die Trennscheibe geeigneten Flansch und vermeiden Sie es, die Trennscheibe während des Betriebs zu biegen.
 - Beim Bohren:
Die Bohrmaschine kann beim Durchbrechen des Bohrers stehen bleiben. Verwenden Sie bei hohem Stillstandsmoment Stützgriffe. Gemäß Teil 3 der Sicherheitsnorm ISO11148 wird empfohlen, bei Pistolengriffmodellen eine Vorrichtung zur Aufnahme von Reaktionsmomenten von über 10 Nm und bei Stabmodellen zur Aufnahme von Reaktionsmomenten von über 4 Nm zu verwenden.
 - Bei Verwendung von Schraubendrehern und Schrauben mit Direktantrieb:
Reaktionskräfte sind von der Werkzeugeinstellung und den Eigenschaften der jeweiligen Verbindung abhängig. Die Höhe der Reaktionskraft, die eine Bediener tolerieren kann, hängt von dessen Körperkraft und Haltung ab. Passen Sie die Drehmomenteinstellung der Stärke und der Körperhaltung des Bedieners an und verwenden Sie bei zu hohem Drehmoment einen Drehmomentarm oder einen Gegenhalter.
- Verwenden Sie in staubigen Umgebungen ein System zur Staubabsaugung oder tragen Sie einen Mundschutz.

Einschalten des Schlüssels


1. Ziehen Sie den Sperrhebel an der Tür des Akkugehäuses an der Rückseite des HMI des MTRwrench 200 zurück und öffnen Sie die Tür.
2. Setzen Sie den Akku in das Gehäuse ein.
 - i** Vergewissern Sie sich, dass die Litzenkante sichtbar ist, um die Entnahme zu erleichtern.
3. Schließen Sie die Tür des Akkugehäuses.
 - i** Vergewissern Sie sich, dass die Kante der Litze innen bleibt.



Sobald der MTRwrench 200 eingeschaltet ist, beginnen die **Fortschritt-LEDs** am HMI, weiß zu blinken



um zu zeigen, dass der MTRwrench 200 eine Nullpunktanpassung erfordert.

Die **Funkkommunikations-LED** am HMI beginnt zu blinken  um darauf hinzuweisen, dass die Drahtloskommunikation des MTRwrench 200 **EINGeschaltet** ist.

Relevante Informationen

- Eine Nullpunktanpassung durchführen [22]

Ausschalten des Schlüssels

1. Ziehen Sie den Sperrhebel an der Tür des Akkugehäuses an der Rückseite des HMI des MTRwrench 200 zurück und öffnen Sie die Tür.
2. Entnehmen Sie den Akku aus seinem Gehäuse, indem Sie an der Kante der Litze ziehen.
3. Schließen Sie die Tür des Akkugehäuses.

i Vergewissern Sie sich, dass die Kante der Litze innen bleibt.



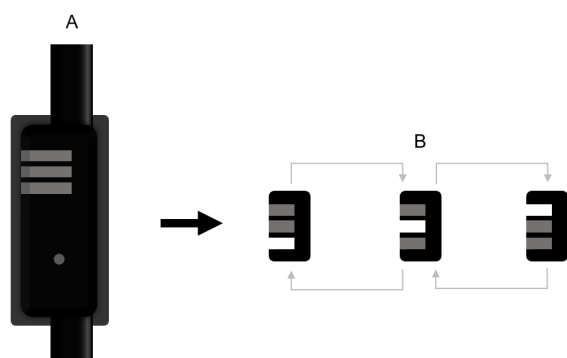
Eine Nullpunktanpassung durchführen

Eine Nullpunktanpassung ist in den folgenden Situationen erforderlich:

- Nach dem Einschalten des MTRwrench 200.
- Nach einer geringen Überlast des Momentgebers.

Zur Durchführung einer Nullpunktanpassung gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie den MTRwrench 200 in die Ladeschale ein.
Lassen Sie den Schlüssel los und berühren Sie ihn erst wieder, wenn die Nullpunktanpassung abgeschlossen ist.
2. Während der Nullpunktanpassung schalten sich die **Fortschritt-LEDs** nacheinander wie in der nachfolgenden Abbildung zu sehen ein und aus:



A Draufsicht des Schlüssels in der Ladeschale.

B Darstellung des Verhaltens der **Fortschritt-LEDs** während der Nullpunktanpassung.

Wenn die Nullpunktanpassung erfolgreich ist, schalten die **Fortschritt-LEDs** sich aus.

Relevante Informationen

- Nullpunktanpassung-LED-Anzeigen [8]
- Fehler und Warnungen der LED-Anzeigen [9]

Bedienung des Schlüssels

Korrekte Bedienung:



- In gleichmäßigen Zügen festziehen.
- Halten Sie den MTRwrench 200 mittig am Griff, wenn Sie eine Verschraubung durchführen.
- Wenden Sie nur in Verschraubungsrichtung Kraft an.
- Die auf den Schlüssel angewandte Kraft muss einhändig, gleichmäßig und parallel sein und fortgesetzt werden, bis das Werkzeug klickt.
- Halten Sie eine Verschraubungsgeschwindigkeit, bei der sie die Verschraubung sofort stoppen können, sobald der MTRwrench 200 klickt.

Falsche Bedienung:

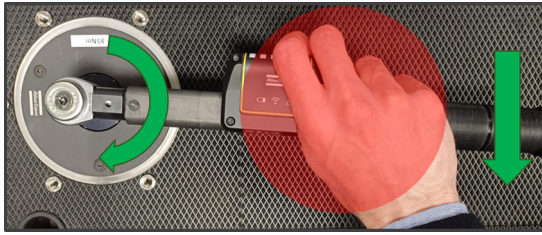
- Wenden Sie nach der automatischen Auslösung (Klick) keine Kraft auf den Schlüssel an.
- Wenden Sie in keine andere als die Verschraubungsrichtung Kraft auf den Schlüssel an.



- Berühren Sie während des Verschraubens nicht das Gehäuse des MTRwrench 200. Das Positionieren des Daumens auf der Röhre verändert den Klickwert!



- Halten Sie während des Verschraubens nicht das Akkugehäuse des MTRwrench 200.



Verschraubungsprogramme ausführen

1. Schließen Sie den MTRwrench 200 an den Power Focus 6000/Power Focus 8 über das MWR-KIT an.
2. Konfigurieren Sie am Power Focus ein Verschraubungsprogramm und weisen Sie dem MTRwrench 200 die Aufgabe zu.
Wenn der MTRwrench 200 die Aufgabe empfängt und der Schlüssel zur Verwendung bereit ist, schaltet sich die **Aufgabe bereit-LED** am HMI ein ●.
3. Bringen Sie den erforderlichen Werkzeugeinsatz am Schlüssel an und führen Sie die Verschraubung durch.
Die **Aufgabe bereit-LED** schaltet sich aus ●, wenn die Verschraubung läuft.
4. Sobald der MTRwrench 200 den Klickpunkt erreicht, lassen Sie den Schlüssel los.

i Im MTRwrench 200 können bis zu 10.000 Ergebnisse gespeichert werden. Wenn der Schlüssel ausgeschaltet ist oder die Funkreichweite verlässt, können die Ergebnisse vom Power Focus abgerufen werden, sobald der MTRwrench 200 wieder eingeschaltet ist oder sich wieder in Funkreichweite befindet.

Relevante Informationen

- LED-Anzeigen für Verschraubungsvorgänge [8]

Wartung

Wartungsanweisungen

Wartungsempfehlungen

Es wird empfohlen, eine vorbeugende Wartung regelmäßig durchzuführen. Beachten Sie die ausführlichen Informationen über die vorbeugende Wartung. Wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen Sie es außer Betrieb und prüfen Sie es.

Wenn keine detaillierten Informationen über eine vorbeugende Wartung enthalten sind, befolgen Sie die folgenden allgemeinen Richtlinien:

- Entsprechende Teile gründlich reinigen
- Defekte und verschlissene Teile ersetzen

Reinigung

Halten Sie den MTRwrench 200 sauber.

Entfernen Sie nach Gebrauch alle Öl- und Fettreste vom MTRwrench 200 mit einem weichen Tuch und einem sanften Oberflächenreiniger für Öl/Fett. Verwenden Sie keinen aggressiven oder scheuernden Reiniger.

Verwenden Sie ein antistatisches Reinigungstuch, um den Staub vom MTRwrench 200 zu entfernen.

Reinigen Sie den MTRwrench 200 nicht mit scharfen Reinigungsmitteln.

Reinigen Sie den Kontakt des MTRwrench 200 mit einer elektrischen Kontaktreinigerlösung.

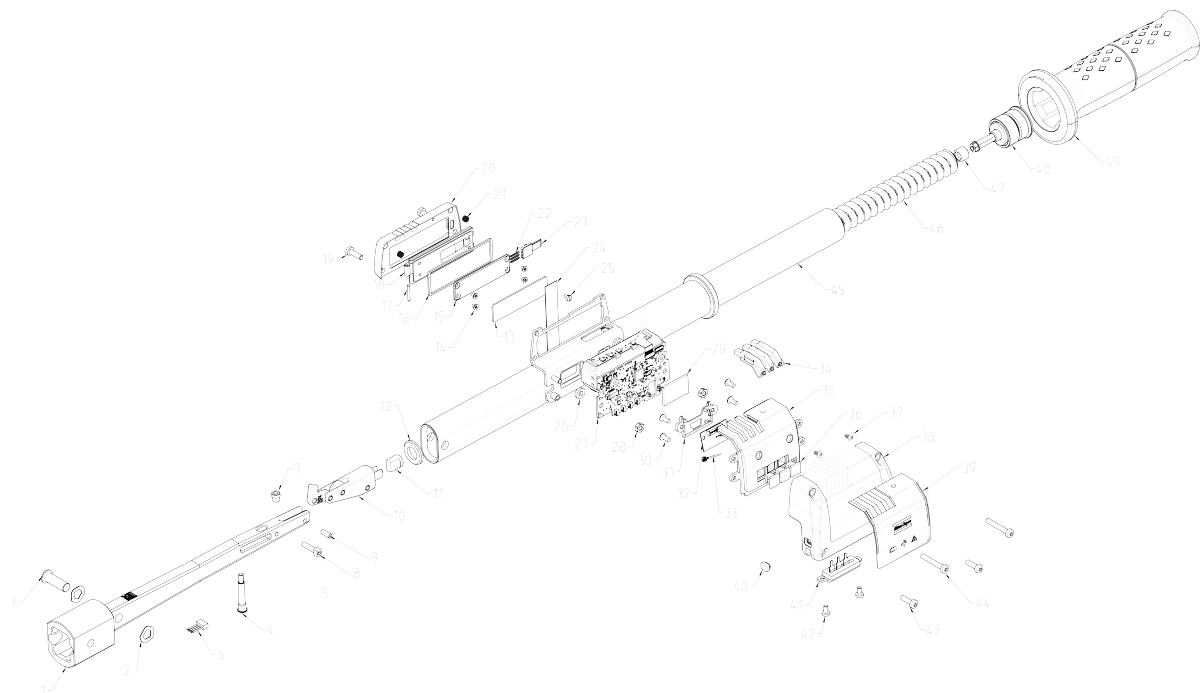
Recycling

Umweltschutzbestimmungen

Nachdem ein Produkt seinen Zweck erfüllt hat, muss es ordnungsgemäß recycelt werden. Zerlegen Sie das Produkt und recyceln Sie die Komponenten gemäß örtlicher Vorschriften.

Batterien sollten an Ihre öffentliche Batterieverwertungsstelle weitergegeben werden.

Recycling-Anweisungen



Pos.	Teil	Recyceln als
1	Messwertgeber	Mischabfall
2	Distanzscheibe	Kupfer
3	Pin	Stahl
4	Pin	Stahl
5	Mutter	Stahl
6	Kabel	EEAG
7	Mutter	Stahl
8	Schraube	Stahl
9	Pin	Stahl
10	Kinematische Kette	Stahl
11	Abstand	Kunststoff
12	Abstand	Stahl

Pos.	Teil	Recyceln als
13	Band	Kunststoff
14	Schraube	Stahl
15	Panel	Stahl
16	Dichtung	Gummi
17	Pin	Stahl
18	Tür	Stahl
19	Schraube	Stahl
20	Cover	Aluminium
21	Helicoil	Stahl
22	Feder	Stahl
23	Schaltfläche	Stahl
24	Band	Kunststoff
25	Schraube	Stahl
26	Abstand	Stahl
27	Leiterplatte 1	Mischabfall
28	Distanzscheibe	Stahl
29	Abschirmung	Stahl
30	Schraube	Stahl
31	Elektronische Unterstützung	Kunststoff
32	Leiterplatte 2	EEAG
33	Kabel	EEAG
34	Lichtleiter	Kunststoff
35	Cover	Kunststoff
36	Lichtleiter	Kunststoff
37	Schraube	Stahl
38	Cover	Aluminium
39	Etikett	Kunststoff
40	Lichtleiter	Kunststoff
41	Anschluss	EEAG
42	Schraube	Stahl
43	Schraube	Stahl
44	Schraube	Stahl
45	Schlauch	Stahl
46	Feder	Stahl
47	Abstand	Kunststoff
48	Regulierungssystem	Stahl
49	Handgriff	Kunststoff



**Atlas Copco Industrial
Technique AB**
SE-10523 STOCKHOLM
Schweden
Telefon: +46 8 743 95 00
www.atlascopco.com

© Copyright 2025, Atlas Copco Industrial Technique AB. Alle Rechte vorbehalten. Jeglicher nicht autorisierte Gebrauch sowie das Kopieren der Inhalte ganz oder in Teilen ist verboten. Dies gilt insbesondere für Handelsmarken, Modellbezeichnungen, Artikelnummern und Zeichnungen.

Aus Respekt vor Tieren und Natur ist unsere technische Literatur auf umweltfreundlichem Papier gedruckt.