

MINT

Die Prozessoptimierer



> Gesteuerte Hochmoment
EC-Schrauber bis 12000 Nm

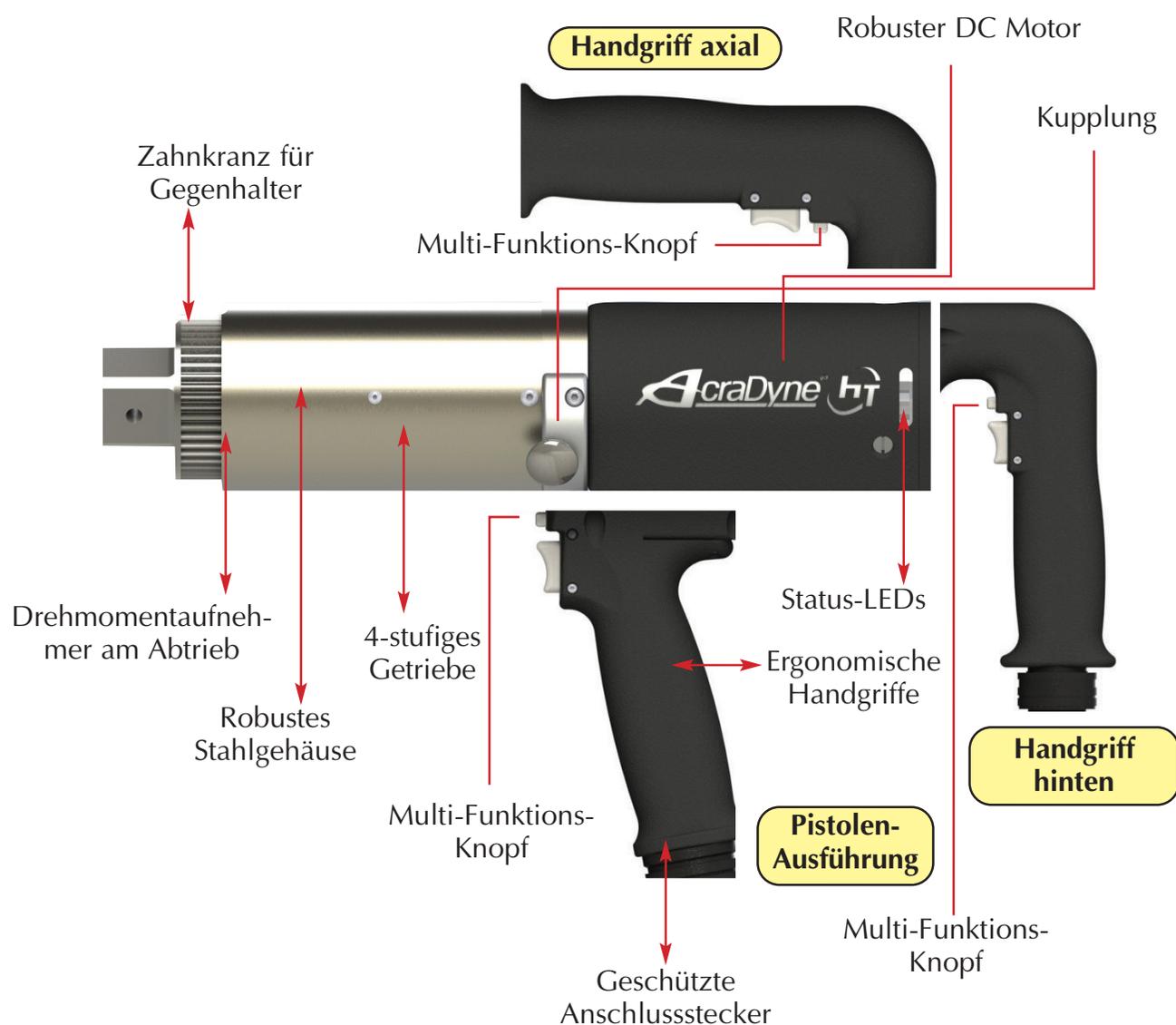
Hochmoment- EC-Schrauber

Montagevorgänge mit hohen Drehmomenten sind in vielen Bereichen eine Herausforderung. Zumeist setzt man manuelle Kraftübersetzer, Schlagschrauber, hydraulische Schrauber oder einfache Getriebeschrauber ein. Den hohen Standard, der sich mit EC-Schraubssystemen aber in vielen Branchen, insbesondere der Automobilfertigung, durchgesetzt hat, erreicht man dadurch nicht. Die Hochmoment-EC-Schrauber von AcraDyne setzen hier an.

Die Schrauber der AcraDyne HT Serie sind vollwertige EC-Schraubsysteme mit eingebauten Drehmoment- und Drehwinkelsensoren. Mit ihnen lassen sich unterschiedliche Schraubstrategien durchführen. Zusätzlich stechen folgende Punkte hervor:

1. **Niedriges Gewicht** (verglichen mit Schlagschraubern oder stationären EC-Spindeln)
2. **Hohe Drehzahlen** (schnellere Verschraubungen verglichen mit Hydraulikschraubern)
3. **Leiser Betrieb** (verglichen mit Schlagschraubern)
4. **Elektroantrieb mit 230V Anschluss** (keine separate Pumpe oder Druckluft notwendig)
5. **Dokumentierfähig** (Messwertaufnehmer ermittelt echte Drehmoment-/Drehwinkelwerte)
6. **Eingebaute Kupplung** zum besseren Positionieren und leichteren Lösen des Schraubers

www.mint.eu



Hochmoment- EC-Schrauber

Geschlossener Messkreislauf



Vorteile eines geschlossenen Messkreislaufs

- Das Drehmoment wird dynamisch mit einem rückführbaren System gemessen. Andere Systeme sind nicht rückführbar bzw. errechnen einen Drehmomentwert.
- Drehmomentmessung direkt am Abtrieb. Da der Messwertaufnehmer nach dem Getriebe angeordnet ist, wird die Messung nicht vom Getriebeverschleiß beeinflusst.
- Die Drehmomentmessung wird nicht beeinflusst von Temperatur, Spannung oder anderen externen Einflüssen wie bei stromgesteuerten Systemen.
- Der Schrauber kann mit einfachen Messwertaufnehmern gegengemessen und justiert werden.
- Werkzeug, Kabel und Steuerung sind modulare Sub-Komponenten, die nicht extra aufeinander abgestimmt werden müssen.
- Schrauber wird von der Steuerung automatisch erkannt, so dass die Steuerung unterschiedliche Schrauber steuern kann.

Hochmoment- EC-Schrauber



AEP4B773000B



AEP4B66625B



AEP4B898100B



AEJ4B8X12000B

www.mint.eu

Drehmomentmessung direkt am Abtrieb, Modelle mit Kupplung

Modell	max. Drehmoment	Drehzahl	Gewicht	Länge	Getriebe- durchmesser	Abtrieb	Geräusch
	N.m	U/min ⁻¹	kg	mm	mm	Zoll	db(A)
AE(..)4B66250B	250	315	5.3	305	66	3/4	66
AE(..)4B66425B	425	165	5.3	305	66	3/4	66
AE(..)4B66625B	625	106	5.5	305	66	3/4	66
AE(..)4B66925B	925	72	5.5	305	66	3/4	66
AE(..)4B771200B	1200	65	7.3	310	76	1	66
AE(..)4B773000B	3000	25	8.2	345	76	1	66
AE(..)4B884200B1	4200	12	11.8	391	86	1	66
AE(..)4B884200B	4200	12	11.8	391	86	1 1/2	66
AE(..)4B885000B	5000	9	11.8	391	86	1 1/2	66
AE(..)4B896500B	6500	7	16.4	429	101	1 1/2	66
AE(..)4B898100B	8100	5	16.4	429	101	1 1/2	66
AE(..)4B8X12000B	12000	3.5	24.0	564	131	1 1/2	66

Änderungen vorbehalten
Alle Modelle sind auch ohne Kupplung erhältlich.

Ausführungen



(AEP)



(AEJ)



(AED)



(AES)



(AEF)

AEP und AEJ Modelle sind mit oder ohne Kupplung erhältlich. Art. Nr. für Modelle ohne Kupplung: AE(..)4A...

AED, AES und AEJ Modelle sind nur ohne Kupplung erhältlich. Art. Nr. für Modelle ohne Kupplung: AE(..)4A...

Hochmoment- EC-Schrauber - Winkelform

Vorteile eines geschlossenen Messkreislaufs

- Das Drehmoment wird dynamisch mit einem rückführbaren System gemessen. Andere Systeme sind nicht rückführbar bzw. errechnen einen Drehmomentwert.
- Drehmomentmessung direkt am Abtrieb. Da der Messwertaufnehmer nach dem Getriebe angeordnet ist, wird die Messung nicht vom Getriebeverschleiß beeinflusst.
- Die Drehmomentmessung wird nicht beeinflusst von Temperatur, Spannung oder anderen externen Einflüssen wie bei stromgesteuerten Systemen.
- Der Schrauber kann mit einfachen Messwertaufnehmern gegengemessen und justiert werden.
- Werkzeug, Kabel und Steuerung sind modulare Sub-Komponenten, die nicht extra aufeinander abgestimmt werden müssen.
- Schrauber wird von der Steuerung automatisch erkannt, so dass die Steuerung unterschiedliche Schrauber steuern kann.



Drehmomentmessung direkt am Abtrieb

www.mint.eu

Modell	Drehmoment	Drehzahl	Gewicht	Länge	Getriebe- durchmesser	Getriebe- höhe	Abtrieb
	N.m	U/min ⁻¹	kg	mm	mm	mm	Zoll
AEN356540A	135-540	109	5.95	607	66	120	3/4
AEN3571000A	250-1000	61	7.39	620	77	136	1
AEN3571600A	400-1600	33	7.57	620	77	136	1
AEN3572600A	650-2600	21	8.40	620	77	172	1

Änderungen vorbehalten

Auf Anfrage sind Sondermodelle bis zu einem Drehmoment von 12000 Nm möglich.

Sonderabtriebe auf Anfrage



Hochmoment- EC-Schrauber - zwei-Hand-Betätigung

Vorteile eines geschlossenen Messkreislaufs

- Das Drehmoment wird dynamisch mit einem rückführbaren System gemessen. Andere Systeme sind nicht rückführbar bzw. errechnen einen Drehmomentwert.
- Drehmomentmessung direkt am Abtrieb. Da der Messwertaufnehmer nach dem Getriebe angeordnet ist, wird die Messung nicht vom Getriebeverschleiß beeinflusst.
- Die Drehmomentmessung wird nicht beeinflusst von Temperatur, Spannung oder anderen externen Einflüssen wie bei stromgesteuerten Systemen.
- Der Schrauber kann mit einfachen Messwertaufnehmern gegengemessen und justiert werden.
- Werkzeug, Kabel und Steuerung sind modulare Sub-Komponenten, die nicht extra aufeinander abgestimmt werden müssen.
- Schrauber wird von der Steuerung automatisch erkannt, so dass die Steuerung unterschiedliche Schrauber steuern kann.

www.mint.eu



AEF Modelle



AES Modelle

Drehmomentmessung direkt am Abtrieb, Modelle mit Kupplung

Modell	max. Drehmoment	Drehzahl	Gewicht	Länge	Getriebe-durchmesser	Abtrieb	Geräusch
	N.m	U/min ⁻¹	kg	mm	mm	Zoll	db(A)
AE(..)4B66250BDL	250	315	5.3	299	66	3/4	66
AE(..)4B66425BDL	425	165	5.3	299	66	3/4	66
AE(..)4B66625BDL	625	106	5.5	299	66	3/4	66
AE(..)4B66925BDL	925	72	5.5	299	66	3/4	66
AE(..)4B771200BDL	1200	65	7.3	305	76	1	66
AE(..)4B773000BDL	3000	25	8.2	345	76	1	66
AE(..)4B884200B1DL	4200	12	11.8	391	86	1	66
AE(..)4B884200BDL	4200	12	11.8	391	86	1 1/2	66
AE(..)4B885000BDL	5000	9	11.8	391	86	1 1/2	66
AE(..)4B896500BDL	6500	7	16.4	429	101	1 1/2	66
AE(..)4B898100BDL	8100	5	16.4	429	101	1 1/2	66
AE(..)4B8X12000BDL	12000	3.5	24.0	577	131	1 1/2	66

Änderungen vorbehalten

Code "AES": gerade Schrauber mit einem Seitengriff. Griffe sind 90° zueinander angeordnet.

Code "AEF": gerade Schrauber mit zwei Seitengriffen. Griffe sind 180° zueinander angeordnet.

Alle Modelle in der Tabelle besitzen eine Kupplung. Modelle ohne Kupplung haben die Art.Nr. AE(..)4A... Modelle ohne Kupplung sind ca. 0.7 kg leichter und ca. 50 mm kürzer.

Zubehör

Schrauber-kabel

Art.Nr.	Beschreibung
24330	3 Meter
25350	5 Meter
24320	10 Meter



Robuste Kabel und Anschlüsse für exzellente Ergonomie, beste Signalübertragung und langer Lebensdauer.

Kabelanschluss mit Abrissicherung

Dieser einzigartige Anschluss löst die Verbindung, sobald mehr als 20 kg Zug auf das Kabel kommt. Damit verhindert es in Notfällen ein Abreißen des Kabels bzw. ein Mitreißen der Steuerung.



Art.Nr. 25491

Aufhängungen und Handgriffe



Handgriff, drehbar



Aufhängung,
drehbar

fester
Seitengriff

Aufhängeöse



fester Seitengriff
mit Aufhängeöse

Art.Nr.	Beschreibung	Serie
26477	Aufhängung, drehbar	66
26478	Handgriff, drehbar	66
26479	Aufhängeöse (ohne Seitengriff)	66
26337	Aufhängeöse hinten, Pistolen	66,77,88
26327	Aufhängung, drehbar	77
26328	Handgriff, drehbar	77
26332	Aufhängeöse (ohne Seitengriff)	77

Art.Nr.	Beschreibung	Serie
26337	Aufhängeöse	77
25291	Handgriff, drehbar	88
26630	Aufhängung, drehbar	88
25289	Aufhängeöse (ohne Seitengriff)	88
26336	Seitengriff fest an 26479, 26332, 26289	88
25280	Seitengriff, fest	88

Gegenhalter

Jedes Werkzeug besitzt einen Standard-Vielzahn für die Befestigung von Gegenhaltern. Es gibt Standard sowie kundenspezifische Gegenhalter.



Art.Nr.	Beschreibung	Serie
26810	Einseitig, flach	66
26815	Einseitig, 60 mm Offset	66
26830	Doppelseitig, flach	66
26835	Doppelseitig, 60 mm Offset	66
26800	Einseitig, flach	77
27200	Einseitig, 79 mm Offset	77
26820	Doppelseitig, flach	77
26825	Doppelseitig, 79 mm Offset	77
25277	Einseitig, flach	88
25274	Einseitig, 85mm Offset	88
25275	Einseitig, 100mm Offset	88
25278	Doppelseitig, flach	88
25276	Doppelseitig, 85mm Offset	88
27255	Einseitig, flach	89
26840	Einseitig, 85mm Offset	89

Gehäuseschutz



Art.Nr.	Beschreibung	Serie
BJ10078	Gehäuseschutz	66
BJ10077	Gehäuseschutz	77
BJ10076	Gehäuseschutz	88

Schraubersteuerung

Eine neue Generation der Schraubersteuerung

www.mint.eu



Drehmomentanzeige über gut sichtbare 4-stellige LED Anzeige

Zweite Anzeige für schnelle Ansicht von:

- Drehwinkel
- eingestellte Einheit
- Schraubenzählung
- Job Sequenz

Parameteranzeige mit Taster zur schnellen Auswahl von Parametern.

Grafisches Display (G) mit Touch Screen:

- identische Software wie auf dem PC
- Parametrierung direkt an der Steuerung
- Echtanzeige von Kurven und Ergebnissen
- verschiedene Bildschirmdarstellungen wählbar

Zur Parametrierung wird keine separate Software benötigt. Diese ist bereits auf den Steuerungen aufgespielt und kann einfach über einen Internet Browser aufgerufen werden.



Eine Steuerung für alle Werkzeuggrößen von 0.5 bis 12000 Nm

Vielfältige Anschlussmöglichkeiten an der Unterseite der Steuerung. USB, Seriell und Ethernet sind standardmäßig vorhanden. Weitere sind optional (Tabelle Seite 9).

Modelle mit LED Display (L) können über einen PC konfiguriert werden. Sie besitzen dieselben Funktionalitäten wie die Modelle mit graphischem Display.



Schraubersteuerung

Merkmale der IEC Steuerung

- Parametrierung über Touch Screen oder Web Browser — Software muss nicht auf PC installiert werden. Zugriff über Standard Web Browser.
- Datenspeicherung — Bis zu 10.000 Verschraubungen inkl. der Kurven werden auf dem Board gespeichert.
- Firmware — Proprietäres Betriebssystem. Keine extra Lizenzkosten notwendig.
- Parameterauswahl und -anzeige — Wechsel zwischen 256 Parametern mit einem Tastendruck.
- Bis zu 20 Stufen innerhalb eines Parameters sind programmierbar.
- Werkzeugkalibrierung — Einstelldaten werden im Werkzeug auf einem Chip gespeichert. Einfaches Plug and Play beim Wechsel einer Steuerung.
- Programmierbare Warnungen für Kalibrier- und Serviceintervalle.
- Real Time Clock — Zeit- und Datumsstempel für alle Verschraubungsdaten und weitere Logs.
- Graphische Auswertungen — Kurvenaufzeichnungen, um Schraubstrategien zu überprüfen.
- Vielfältige Schraubstrategien — Programmieren Sie bis zu 256 Parameter für 256 verschiedene Drehmomente oder Winkel für unterschiedliche Schraubfälle.
- Ethernet-Anschluss — Integrieren Sie Ihre Schraubersteuerung in ein Netzwerk.
- **CE** konform

Schraubstrategien (in beide Drehrichtungen)

- Drehmomentsteuerung (TC) — Verschraubung auf Zielmoment mit maximalen und minimalen Grenzwerten für einfache IO und NIO Bewertung einer Verschraubung.

- Drehmomentsteuerung mit Winkelüberwachung (TC/AM) — Ermöglicht die Überwachung eines Drehwinkels um Veränderungen in der Schraubfallrate zu erkennen.
- Winkelsteuerung mit Drehmomentüberwachung (AC/TM) — Steuerung des Schraubers auf Drehwinkel mit gleichzeitiger Überwachung des Drehmoments.

Genauigkeit

- Gesteuerte Verschraubungen erhöhen die Qualität und Gleichmäßigkeit Ihrer Produkte.
- Prozesssteuerung erkennt fehlende Schrauben, unzureichende oder beschädigte Gewinde, Doppelverschraubungen etc.
- Verringert den Einfluss des Werkers.
- Gleichbleibende Drehmomentsteuerung.
- Kein vorzeitiges Abschalten.

Zuverlässigkeit

- Keine Unsicherheiten bei der Verschraubung.
- Fest eingestellte Drehmomente verringern den Einfluss des Werkers.
- Automatische Abzählung von Verschraubungen.
- Speichern und analysieren Sie Ihre Schraubdaten.

Produktivität

- Erhöhte Produktivität aufgrund weniger Nacharbeit.
- Ersetzen Sie mehrere konventionelle Werkzeuge mit einem gesteuerten Werkzeug.

Maße (Höhe x Breite x Tiefe): 356 x 148 x 265 mm
Gewicht: 7.1 kg

Modell	System Port	LED-Display (L) Grafisches Display (G)	Seriell RS232	24V E/A	USB Anschluss	Ethernet	Profinet	Profibus
IEC4E	X	L	X		X	X		
IEC4EV	X	L	X	X	X	X		
IEC4EG	X	L/G	X		X	X		
IEC4EGV	X	L/G	X	X	X	X		
IEC4EN	X	L	X		X	X	X	
IEC4EP	X	L	X		X	X		X
IEC4EVN	X	L	X	X	X	X	X	
IEC4EVP	X	L	X	X	X	X		X
IEC4EGN	X	L/G	X		X	X	X	
IEC4EGP	X	L/G	X		X	X		X
IEC4EGVN	X	L/G	X	X	X	X	X	
IEC4EGVP	X	L/G	X	X	X	X		X

Mobile Schraubersteuerung

Merkmale der IEC Steuerung

- Datenspeicherung — Bis zu 10.000 Verschraubungen werden auf dem Board gespeichert.
- Firmware — Proprietäres Betriebssystem. Keine extra Lizenzkosten notwendig.
- Parameterauswahl und -anzeige — Wechsel zwischen 256 Parametern.
- Werkzeugkalibrierung — Einstelldaten werden im Werkzeug auf einem Chip gespeichert. Einfaches Plug and Play beim Wechsel einer Steuerung.
- Programmierbare Warnungen für Kalibrier- und Serviceintervalle — Konfigurieren Sie Hinweise, wenn das Werkzeug kalibriert oder gewartet werden muss basierend auf Zyklenzahl oder Monate seit der letzten Kalibrierung bzw. letztem Service.
- Real Time Clock — Zeit- und Datumstempel für alle Verschraubungsdaten und weitere Logs.
- Graphische Auswertungen — Kurvenaufzeichnungen, um Schraubstrategien zu überprüfen.
- Vielfältige Schraubstrategien — Programmieren Sie bis zu 256 Parameter mit bis zu 20 Stufen für verschiedene Drehmomente oder Winkel für unterschiedliche Schraubfälle.
- Schutzklasse bei geschlossenem Koffer: IP54 (Staub- und Spritzwasserschutz)
- **CE** konform



IEC4W

Modell

IEC4W-220V

Beschreibung

Mobile Schraubersteuerung im Koffer

Schraubstrategien (beide Drehrichtungen)

- Drehmomentsteuerung (TC) — Verschraubung auf Zielmoment mit maximalen und minimalen Grenzwerten für einfache IO und NIO Bewertung einer Verschraubung.
- Drehmomentsteuerung mit Winkelüberwachung (TC/AM) — Ermöglicht die Überwachung eines Drehwinkels um Veränderungen in der Schraubfallrate zu erkennen.
- Winkelsteuerung mit Drehmomentüberwachung (AC/TM) — Steuerung des Schraubers auf Drehwinkel mit gleichzeitiger Überwachung des Drehmoments.



Genauigkeit

- Gesteuerte Verschraubungen erhöhen die Qualität und Gleichmäßigkeit Ihrer Produkte.
- Prozesssteuerung erkennt fehlende Schrauben, unzureichende oder beschädigte Gewinde, Doppelverschraubungen etc.
- Verringert den Einfluss des Werkers.
- Gleichbleibende Drehmomentsteuerung.
- Kein vorzeitiges Abschalten.

Zuverlässigkeit

- Keine Unsicherheiten bei der Verschraubung.
- Fest eingestellte Drehmomente verringern den Einfluss des Werkers.
- Automatische Abzählung von Verschraubungen.
- Speichern und analysieren Sie Ihre Schraubdaten.

Produktivität

- Erhöhte Produktivität aufgrund weniger Nacharbeit.
- Ersetzen Sie mehrere konventionelle Werkzeuge mit einem gesteuerten Werkzeug.

Leistungstester



AHCTS-5000

AHCTS Tester für rotierende Werkzeuge

Diese Leistungstester sind für rotierende Werkzeuge konzipiert. Die Tester besitzen einen Schraubsimulator, Unterstützung gegen Querbelastung und Aufnahme für einen Gegenhalter. Das Drehmoment wird mithilfe des eingebauten Messwertaufnehmers gemessen. Die Ausgabe der Messergebnisse erfolgt über ein Digitaldisplay. Eine serielle Schnittstelle (RS232) zum Anschluss an einen PC ist vorhanden.

Art.Nr.	Kapazität/Beschreibung
AHCTS-0500	680 N.m mit Simulator 3/4"
AHCTS-1000	1360 N.m mit Simulator 1"
AHCTS-2500	3390 N.m mit Simulator 1 1/2"
AHCTS-5000	6780 N.m mit Simulator 1 1/2"
AHCTS-7500	10160 N.m mit Simulator 1 1/2"



AHCTS-005K

AHCTS-K Tester für Hydraulikschrauber

Die Tester der AHCTS-K Serie sind speziell für Hydraulikschrauber ausgelegt. Hydraulikschrauber bauen sehr flach, bringen aber sehr hohe Drehmomente auf. Um genaue Leistungsdaten zu erhalten, muss daher die Arbeitshöhe stark verringert werden, so dass Querkräfte vermieden werden. Das bringt genaue Ergebnisse und verhindert die Beschädigung des Werkzeugs.

Diese Tester gibt es in verschiedenen Ausführungen jeweils passend für den entsprechenden Hydraulikschrauber und mit unterschiedlichen Zusatzoptionen. Bitte fragen Sie Ihren Vertriebspartner bei Interesse nach den entsprechenden Möglichkeiten.

Art.Nr.	Kapazität/Beschreibung
AHCTS-0.5K	680 N.m, 3/4" mit Abstützung
AHCTS-001K	1360 N.m, 1" mit Abstützung
AHCTS-2.5K	3390 N.m, 1 1/2" mit Abstützung
AHCTS-005K	6780 N.m, 1 1/2" mit Abstützung
AHCTS-010K	13550 N.m, 1 1/2" mit Abstützung
AHCTS-025K	33875 N.m, 2" mit Abstützung

MINT

Die Prozessoptimierer

Hauptsitz Deutschland:

MINT GmbH
Im Mittelfeld 10
76135 Karlsruhe
Germany
Tel. +49-721-921323-0
Fax +49-721-921323-99
E-mail: mail@mint-gmbh.de
www.mint.eu

Ungarn:

MINT East Europe Kft.
Köér u. 16
1103 Budapest
Hungary
Tel. +36-1-431-8936
Fax +36-1-431-8937
E-mail: info@mint.hu
www.mint.hu

Tschechien:

MINT Power Tools, s.r.o.
Kutnohorská 11/57
109 00 Praha 10
Czech Republic
Tel. +420-272-703-546
Fax +420-272-703-556
E-mail: info@uryu.cz
www.uryu.cz

© MINT 2017

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Es ist verboten, den Katalog als Ganzes bzw. Teile oder Auszüge aus diesem Katalog ohne ausdrückliches Einverständnis zu veröffentlichen, zu vertreiben oder andersweitig in Umlauf zu bringen.