

# ZERTIFIKAT

## Elektroschrauber

Zertifikatsnummer: 40175487 - 03

**Kunde:** KAG KAEHLIG ANTRIEBSTECHNIK GMBH  
PAPPELWEG 4  
30179 Hannover

### Gegenstand der Prüfung

Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS  
Maschinentyp : ETD ST31-10-10  
Steuereinheit : PF 4000-C-HW

Serien - Nr. : F4383067  
Serien - Nr. : D385230

Kunden ID Nr. :  
Kunden ID Nr. :

### Werksnormal

Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS  
Messwertaufnehmer : SRTT-L 4Nm  
Justierwert [N·m] : 4,824  
Prüfgerät : STa6000  
Zertifikatsnummer : E18352

Serien - Nr. : 55870044  
Serien - Nr. : STa6.0003

Die Prüfung des Werkzeugs (Prüfling) mit einem eingebauten Messwertaufnehmer erfolgte mit einem In-Line-IRTT-Messwertgeber, befestigt am Abtrieb des Werkzeugs, auf einem Schraubverband mit einem Drehwinkel von 30° (hart).

Der Prüfling wurde an die oben genannte Steuereinheit angeschlossen und der IRTT - Messwertgeber an das oben genannte, identisch programmierte Prüfgerät.

Es wurden 25 Verschraubungen auf dem harten Schraubverband durchgeführt. Das Ist - Drehmoment jeder einzelnen Verschraubung wurde mit dem Ist - Drehmoment des IRTT - Messwertgebers verglichen.

Die Messungen ergaben, dass der Prüfling innerhalb einer Abweichung von +/- 2% des Mittelwertes der Referenzmessung liegt.

Die Durchführung der Prüfung erfolgte in Anlehnung an VDI/VDE 2647  
Dieses Zertifikat dokumentiert die indirekte Rückführbarkeit auf nationale Standards zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitenystem (SI). Die Rückführbarkeit der eingesetzten Messgeräte ist durch das Kalibrierlaboratorium Atlas Copco Tools Central Europe GmbH, Essen sichergestellt. Die Messergebnisse fallen nicht in den Zuständigkeitsbereich des Kalibrierlabors.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Prüfung ist der Benutzer verantwortlich. Es wird empfohlen diese alle 12 Monate zu wiederholen.

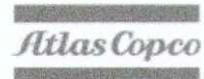
Datum der Messungen :  
03. Mai 2016

Messung durchgeführt und Zertifikat erstellt durch:

  
Frank Rönsdorf

# ZERTIFIKAT

## Elektroschrauber



Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS

Maschinentyp : ETD ST31-10-10

Steuereinheit : PF 4000-C-HW

Serien - Nr. : F4383067

Serien - Nr. : D385230

Kunden ID Nr. :

Kunden ID Nr. :

Zertifikatsnummer: 40175487 - 03

Vorgegebene Werte zum Schraubfall [N·m]	Md - Max	Md - Soll	Md - Min	Toleranz [%]
	3,85	3,50	3,15	+/- 10,00

### Erzielte Messwerte [N·m] für den 'HARTEN' Schraubfall

Lfd. -Nr.	Prüfling	Referenz												
1	3,55	3,54	6	3,54	3,54	11	3,55	3,54	16	3,53	3,54	21	3,54	3,59
2	3,54	3,56	7	3,55	3,56	12	3,53	3,56	17	3,55	3,58	22	3,55	3,58
3	3,55	3,57	8	3,55	3,54	13	3,55	3,55	18	3,53	3,58	23	3,55	3,59
4	3,54	3,56	9	3,54	3,56	14	3,53	3,56	19	3,54	3,60	24	3,54	3,58
5	3,54	3,56	10	3,54	3,54	15	3,53	3,57	20	3,52	3,59	25	3,53	3,56

### Statistik des Prüflings

Anz. Messungen	25
Mittelwert Prüfling	3,54 N·m
Mittelwert Referenz	3,56 N·m
Abweichung	0,02 N·m
Abweichung [%]	0,56

Justierwert [N·m] ==>	11,40
<hr/>	
<b>Standardabweichung</b>	
1s =>	0,02
3s =>	0,06
6s =>	0,12
+3s =>	3,62
-3s =>	3,50

Cm/Cmk Anforderung des Kunden: 1,67

$C_m = 6,31$

$C_{mk} = 5,23$

Drehmoment

