

# ZERTIFIKAT

## Elektroschrauber

**Zertifikatsnummer:** FLUE-76TGZ7 - 002

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

### Gegenstand der Prüfung

Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS  
Maschinentyp : ETD S4-10-I06CTADS  
Steuereinheit : PF 2101 S4-230R

Serien - Nr. : C051001  
Serien - Nr. : B050004CD

Kunden ID Nr. :  
Kunden ID Nr. :

### Werksnormal

Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS  
Messwertaufnehmer : IRTT 25A-10  
Justierwert [N·m] : 23,540  
Prüfgerät : ACTA 3000 B  
Zertifikatsnummer : B959005:20070711

Serien - Nr. : A9590008

Serien - Nr. : B 959005

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 360° (weich).

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 weichen 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.

Dieses Zertifikat dokumentiert die indirekte Rückführbarkeit auf nationale Standards zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die Rückführbarkeit 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 :  
24. Oktober 2007

Messung durchgeführt und Zertifikat erstellt durch:

  
Lars Martin



**Zertifikatsnummer:** FLUE-76TGZ7 - 002

Hersteller : ATLAS COPCO TOOLS  
Maschinentyp : ETD S4-10-106CTADS  
Steuereinheit : PF 2101 S4-230R

Serien - Nr. : C051001  
Serien - Nr. : B050004CD

Kunden ID Nr. :  
Kunden ID Nr. :

|   | Md - Max | Md - Soll | Md - Min | Toleranz [%] |
|---|----------|-----------|----------|--------------|
| Vorgegebene Werte zum Schraubfall [N-m] | 6,5      | 6,0       | 5,6      | +/- 7,5      |

### Erzielte Messwerte [N-m] für den 'WEICHEN' Schraubfall

| Lfd. -Nr. | Prüfling | Referenz | Lfd. -Nr. | Prüfling | Referenz | Lfd. -Nr. | Prüfling | Referenz | Lfd. -Nr. | Prüfling | Referenz | Lfd. -Nr. | Prüfling | Referenz |
|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| 1         | 6        | 6        | 6         | 6        | 6,073    | 11        | 6        | 6,042    | 16        | 6,1      | 6,041    | 21        | 6        | 5,991    |
| 2         | 6        | 5,912    | 7         | 6        | 6,068    | 12        | 6,1      | 6,022    | 17        | 6        | 6,016    | 22        | 6        | 6,037    |
| 3         | 6        | 6,006    | 8         | 6        | 6,019    | 13        | 6        | 5,989    | 18        | 6        | 6,011    | 23        | 6        | 5,974    |
| 4         | 6        | 5,992    | 9         | 6        | 5,986    | 14        | 6,1      | 6,059    | 19        | 6        | 5,996    | 24        | 6        | 5,941    |
| 5         | 6        | 6,044    | 10        | 6        | 6,032    | 15        | 6,1      | 6,045    | 20        | 6        | 6,011    | 25        | 6        | 6,032    |

### Statistik des Prüflings

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Anz. Messungen      | 25       |
| Mittelwert Prüfling | 6,02 N-m |
| Mittelwert Referenz | 6,01 N-m |
| Abweichung          | 0,01 N-m |
| Abweichung [%]      | 0,17%    |

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Justierwert [N-m] ==> | 10,80 |
| Standardabweichung    |       |
| 1s =>                 | 0,04  |
| 3s =>                 | 0,12  |
| 6s =>                 | 0,24  |
| +3s =>                | 6,13  |
| -3s =>                | 5,89  |

$$C_m = 3,75$$

$$C_{mk} = 3,67$$

