

Kunde
Customer Kählig Antriebstechnik GmbH
DE - 30179 Hannover

Zertifikats-Nr.: 40333623_2693-3
Certificate No.:

Gegenstand der Prüfung

Test Object

Hersteller
Manufacturer Atlas Copco

Maschinentyp
Tool Type ETD SR21-16-I06-PS

Steuerung
Controller PF4000-C-HW

Sonderabtrieb
Crawfoot -

Serien-Nr.: A6592543
Ser. No.:

Serien-Nr.: D678453
Ser. No.:

Serien-Nr.: -
Ser. No.: -

Kunden-ID: -
Customer ID: -
Kunden-ID: -
Customer ID: -
Hersteller -
Manufacturer -

Md- min 3 N·m
max 16 N·m

Test-Md 10 N·m

Motor **Serien-Nr.:** -
Motor **Ser. No.:** -
Drehmomentsensor **Serien-Nr.:** -
Torque Transducer **Ser. No.:** -
Drehwinkelsensor **Serien-Nr.:** -
Angle Encoder **Ser. No.:** -

Artikelnummer: -
Articlenumber: -
TC – Faktor: -
TC-Factor: -

Referenz (Gebrauchsnormal)

Reference

Hersteller
Manufacturer ATLAS COPCO

Prüfgerät*
Testing device* STa6000

Serien-Nr.: A9450001
Ser. No.:

Transducers	
Identifier	2 - InLineRotary - 5-25 Nm
Manufacturer	Atlas Copco
Model	IRTT 25A-10
S/N	43682
Customer ID	
Cal. Certif. Date	10/18/2017
Cal. Transd. S/N	43682
Procedure	VDI/VDE2646:2006-02
Calibration System	/
Cal. Lab.	-02
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	EN7127 D-K-17447-01-02
Cal. Certif. Date	10/17/2017
Cal. Transd. S/N	43682
Procedure	VDI/VDE 2648-01 : 2009-10
Calibration System	/
Cal. Lab.	-02
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	EN27156

*Die Messunsicherheit der Gegenmesseineinrichtung beträgt 1%.
Die Ergebniswerte wurden mit der oben genannten Gegenmesseineinrichtung ermittelt.
*The uncertainty of the measuring device is 1%.
All results are measured with the testing device mentioned above.

Atlas Copco Tools Central Europe GmbH
Langemarckstraße 35
45141 Essen

Fon: +49(0)201 2177 0
Fax: +49(0)201 2177 197

cal-service@de.atlascopco.com
www.atlascopco.de
www.kalibrierdienst.de

Hinweis / Remarks

Viele Dinge beeinflussen das Ergebnis eines Schraubprozesses. In Anlehnung an angewandte Standards und/oder Vorschriften informieren wir Sie hiermit, das eingebrachte Drehmoment gegen die Spezifikationen in Verbindung mit folgenden Aspekten zu überprüfen:

Many things influence the result of the tightening process. In accordance with applicable standards and/or regulations, we hereby inform you that you are required to check installed torque vs. specification in connection with:

- Veränderung von Komponentensätzen / *change of part batch*
- Veränderung von Bolzen- oder Schraubensätzen / *change of bolt or screw batch*
- Veränderung von Werkzeug oder Software / *change of tool or software*
- veränderte Konfiguration / *change of configuration*
- sonstiger Veränderung, welche den Schraubprozess beeinflussen könnte / *or any other change that might influence the tightening process*
- nach Wartung oder Reparatur von jeglichem Equipment / *after maintenance or repair of an equipment*
- mindestens einmal pro Schicht oder in einem auf den Produktionsprozess und der Risikoklassifizierung der Verschraubung abgestimmten Intervall / *as a minimum once per shift or at a frequency suited to the production process and the criticality of the joint*

Die Überprüfung muss so vollzogen werden, dass gewährleistet werden kann, dass die Bedingungen der Schraubverbindung die Gleichen sind.

The check is to be done in such a way that you safeguard that the joint conditions are the same.

Die Prüfung des Werkzeuges erfolgte auf einer Messbank oder einem Schraubverband. Das Werkzeug wurde in der Messvorrichtung werkerunabhängig fixiert.

The test of the tool was performed on a simulator bench or test joint. The test object was fixed on a mounting plate.

Das Verfahren zur Prüfung der Maschinenfähigkeit erfolgte dynamisch und in Anlehnung an die Richtlinie VDI/VDE 2647.

The process of testing the machine capability was done dynamically and leans upon the guideline of VDI/VDE 2647.

Die Messwerte sind mit einem Nominalwert von 138.00 sowie einem Tuning Faktor von 100 ermittelt worden.

The results are with a nominal value of 138.00 as well as a tuning factor was determined by 100%.

Dieses Zertifikat dokumentiert die indirekte Rückführbarkeit auf nationale Standards zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die Rückführung der Messmittel ist gemäß DIN ISO 9001 durch das akkreditierte Kalibrierlabor DAkkS D-K-17447-01, belegbar sichergestellt.

This certificate documents the traceability to national standards which implement the unit of measurement according to the International Systems of Units (SI). The traceability of the stated results is given through the accredited laboratory D-K-17447-01.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Messung ist der Benutzer verantwortlich. Es wird empfohlen diese aber alle 12 Monate zu wiederholen. Dieses Zertifikat wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

The user is obliged to have the object measured at appropriate intervals.

It is recommended to repeat this every 12 months. This certificate was created by machine and is valid without signature.

In case of doubts the German text of this certificate is valid.

Prüfdatum
Date of measurement
5/17/2018

Bearbeiter
Responsible
i.A. Norbert Harbich

Druckdatum
Issuing date
5/17/2018

Zertifikats-Nr.: 40333623_2693-3
Certificate No.:

Hersteller
Manufacturer Atlas Copco
Maschinentyp
Tool Type ETD SR21-16-I06-PS
Steuerung
Controller PF4000-C-HW

Serien-Nr.: A6592543
Ser. No.:
Serien-Nr.: D678453
Ser. No.:

Kunden-ID:
Customer ID: -
Kunden-ID:
Customer ID: -

Vorgegebene Werte zum Schraubfall [N·m] Target values [N·m]	Md - Max Md - max	Md - Soll Md - target	Md - Min Md - min	Toleranz tolerance
	11.50	10	8.50	15.0%

Erzielte Messwerte [N·m] für den Schraubfall 70°

Results [N·m] for joint 70°

Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference
1	9.81200	6	9.78200	11	9.64100	16	9.71800	21	9.67800
2	9.92300	7	9.73400	12	9.81400	17	9.67200	22	9.69400
3	9.94700	8	9.57400	13	9.69100	18	9.59500	23	9.83300
4	9.79300	9	9.68600	14	9.73900	19	9.66700	24	9.81200
5	9.67300	10	9.71800	15	9.71000	20	9.75100	25	9.84400

Erzielte Messwerte [Drehwinkel] für den Schraubfall 70°

Results [Angle] for joint 70°

Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference	Nr. No.	Referenz Reference
1	72.50	6	71.50	11	72.00	16	76.50	21	76.00
2	77.50	7	76.00	12	76.50	17	71.50	22	73.00
3	75.00	8	75.50	13	76.00	18	73.00	23	74.50
4	72.00	9	74.50	14	75.50	19	76.00	24	72.50
5	73.00	10	78.50	15	75.50	20	74.00	25	71.00

Statistik der Referenz Statistics of Reference

Anz. Messungen No. of tightenings	25	
Mittelwert Referenz Mean value of reference	9.74	N·m
Höchster Wert Max. torque	9.95	N·m
Niedrigster Wert Min. torque	9.57	N·m

Standardabweichung Standard deviation

1s ==>	0.092
3s ==>	0.275
6s ==>	0.551

Vorgabe Specification	Cm	Cmk
	1.670	1.670

Toleranzklasse Class of tolerance	Cm	Cmk
15.0% ==>	5.445	4.502

