

Kunde Kählig Antriebstechnik GmbH
Customer Pappelweg 4
DE-30179 Hannover

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB4705_2693-4
Test Report No.:

Gegenstand der Prüfung

Test Object

Hersteller	Atlas Copco	Serien-Nr.:	A6592543	Kunden-ID:	-
Manufacturer		Ser. No.:		Customer ID:	
Maschinentyp	ETD SR21-16-I06-PS	Serien-Nr.:	D386204	Kunden-ID:	-
Tool Type		Ser. No.:		Customer ID:	
Steuerung	PF4000-G-HW	Serien-Nr.:	-	Hersteller	-
Controller		Ser. No.:		Manufacturer	
Sonderantrieb	-				
Crowfoot					

Md-	min	3 N·m	Test-Md	16 N·m
	max	16 N·m		

Motor	Serien-Nr.:	Artikelnummer:
Motor	Ser. No.:	Articlenumber:
Drehmomentsensor	Serien-Nr.:	TC – Faktor:
Torque Transducer	Ser. No.:	TC-Factor:
Drehwinkelsensor	Serien-Nr.:	
Angle Encoder	Ser. No.:	

Extra-Information:
Extra information:

Referenz (Gebrauchsnorm)

Reference

Hersteller ATLAS COPCO
Manufacturer
Prüfgerät* STa6000
Testing device*
Serien-Nr.: A9450001
Ser. No.:

Transducers	
Identifier	InLineRotary - 5-25 N·m
Manufacturer	Atlas Copco
Model	IRTT 25A-10
S/N	43682
Cal. Certif. Date	2021-10-25
Cal. Transd. S/N	43682
Procedure	VDI/VDE2646
Calibration System	/
Cal. Lab.	-02
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	DG44570 D-K-17447-01-01
Cal. Certif. Date	2021-10-25

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	DG44571 D-K-17447-01-01

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB4705_2693-4
Test Report No.:

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 sollte sich möglichst am Schraubfall des Kunden orientieren.

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.

The test of the tool was performed on a simulator bench or test joint.

Das Verfahren zur Prüfung der Maschinenfähigkeit erfolgte dynamisch nach Atlas Copco Global Standard/Service.

The process of testing the machine capability was done dynamically according to Atlas Copco global standard/service.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Prüfung 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 tested at appropriate intervals.

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

Im Zweifelsfall ist der deutsche Text dieses Zertifikates gültig.

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

Prüfdatum
Date of measurement
2022-09-20

Bearbeiter
Responsible
Norbert Harbich

Druckdatum
Issuing date
2022-09-20

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB4705_2693-4
Test Report No.:

Hersteller <i>Manufacturer</i>	Atlas Copco	Messrichtung <i>Measuring direction</i>	CW
Maschinentyp <i>Tool Type</i>	ETD SR21-16-I06-PS	Kunden-ID: <i>Customer ID:</i>	-
Steuerung <i>Controller</i>	PF4000-G-HW	Kunden-ID: <i>Customer ID:</i>	-

Vorgegebene Werte zum Schraubfall [N·m] <i>Target values [N·m]</i>	Md - Max <i>Md - max</i>	Md - Soll <i>Md - target</i>	Md - Min <i>Md - min</i>	Toleranz <i>tolerance</i>
	17,60	16	14,40	10,0%

Erzielte Messwerte [N·m] für den Schraubfall 120°

Results [N·m] for joint 120°

Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>
1	16,060 15,9500	6	16,100 16,0200	11	16,050 16,0000	16	16,070 16,1500	21	16,080 16,0700
2	16,070 15,8600	7	16,030 15,8500	12	16,090 16,0700	17	16,090 16,0400	22	16,030 15,9600
3	16,110 15,9800	8	16,070 15,8300	13	16,090 16,2800	18	16,170 15,8700	23	16,010 15,9500
4	16,020 15,9700	9	16,040 15,9200	14	16,040 15,7400	19	16,070 15,8800	24	16,070 16,0000
5	16,000 15,9900	10	16,110 15,7800	15	16,080 15,8500	20	16,140 15,9500	25	16,050 15,8800

Erzielte Messwerte [Drehwinkel] für den Schraubfall 120°

Results [Angle] for joint 120°

Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>	Nr. No.	Prüfling - Referenz <i>Test Object - Reference</i>
1	117,0 120,00	6	125,0 118,00	11	116,0 121,00	16	118,0 124,00	21	119,0 118,00
2	118,0 112,50	7	116,0 117,50	12	126,0 119,00	17	119,0 121,00	22	116,0 114,00
3	113,0 116,00	8	119,0 121,00	13	124,0 123,00	18	118,0 119,00	23	114,0 115,50
4	121,0 123,00	9	113,0 117,00	14	106,0 113,00	19	122,0 119,50	24	113,0 120,00
5	123,0 119,00	10	115,0 118,00	15	109,0 115,50	20	121,0 126,50	25	115,0 118,00

Statistik der Referenz

Statistics of Reference

Anz. Messungen <i>No. of tightenings</i>	25	
Mittelwert Referenz <i>Mean value of reference</i>	15,95	N·m
Höchster Wert <i>Max. torque</i>	16,28	N·m
Niedrigster Wert <i>Min. torque</i>	15,74	N·m
Diff. Prüfling / Referenz <i>Deviation (Test Object-Reference)</i>	0,727	%
max. Winkelabweichung <i>Max. Angel - Deviation</i>	7,00	°

Justierwert [N·m] ==>	13,500
Adjustment value [N·m] ==>	
Standardabweichung Standard deviation	
1s ==>	0,117
3s ==>	0,352
6s ==>	0,705

Vorgabe <i>Specification</i>	Cm	Cmk
	1,670	1,670

Toleranzklasse <i>Class of tolerance</i>	Cm	Cmk
10,0% ==>	4,542	4,410

