

Kunde Kählig Antriebstechnik GmbH
Customer Pappelweg 4
DE-30179 Hannover

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB9749_2693-6
Test Report No.:

Gegenstand der Prüfung Test Object

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

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

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

Extra-Information:
Extra information:

Referenz (Gebrauchsnorm) Reference

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

Transducers	
Identifier	InLineRotary - 5-25 N·m
Manufacturer	Atlas Copco
Model	IRTT 25A-10
S/N	43682
Cal. Certif. Date	2022-10-25
Cal. Transd. S/N	43682
Procedure	VDI/VDE2646
Calibration System	/
Cal. Lab.	-01
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	DG48842 D-K-17447-01-01
Cal. Certif. Date	2022-10-26

Cal. Transd. S/N	43682
Procedure	VDI/VDE 2648-01 : 2009-10
Calibration System	/
Cal. Lab.	-01
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	DG48843 D-K-17447-01-01

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB9749_2693-6
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
2023-08-31

Bearbeiter
Responsible
Norbert Harbich

Druckdatum
Issuing date
2023-08-31

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB9749_2693-6
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 16,0900	6	16,020 16,1200	11	16,100 16,1100	16	16,020 16,2100	21	16,020 15,8500
2	16,120 16,1700	7	16,210 16,2200	12	16,030 15,9100	17	16,070 16,1000	22	16,050 15,9800
3	16,010 16,1600	8	16,020 16,0500	13	16,020 16,0500	18	16,030 16,0200	23	16,170 16,0800
4	16,030 16,1200	9	16,010 16,0800	14	16,120 16,3100	19	16,080 16,0300	24	16,060 16,0000
5	16,080 16,0400	10	16,050 16,0200	15	16,060 16,0700	20	16,050 16,0900	25	16,100 16,0300

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	109,0 113,00	6	102,0 105,00	11	99,0 98,50	16	98,0 98,00	21	85,0 87,00
2	114,0 114,00	7	95,0 100,00	12	92,0 93,50	17	94,0 91,50	22	90,0 92,50
3	114,0 112,50	8	99,0 101,00	13	95,0 99,50	18	104,0 97,50	23	99,0 98,50
4	106,0 113,00	9	97,0 98,50	14	101,0 102,00	19	98,0 97,50	24	95,0 97,50
5	112,0 112,50	10	91,0 95,00	15	101,0 95,00	20	98,0 99,00	25	95,0 101,00

Statistik der Referenz

Statistics of Reference

Anz. Messungen <i>No. of tightenings</i>	25	
Mittelwert Referenz <i>Mean value of reference</i>	16,08	N·m
Höchster Wert <i>Max. torque</i>	16,31	N·m
Niedrigster Wert <i>Min. torque</i>	15,85	N·m
Diff. Prüfling / Referenz <i>Deviation (Test Object-Reference)</i>	0,080	%
max. Winkelabweichung <i>Max. Angel - Deviation</i>	7,00	°

Justierwert [N·m] ==>	13,500
Adjustment value [N·m] ==>	
Standardabweichung <i>Standard deviation</i>	
1s ==>	0,096
3s ==>	0,289
6s ==>	0,577

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

Toleranzklasse <i>Class of tolerance</i>	Cm	Cmk
10,0% ==>	5,543	5,278

