

Kunde Kählig Antriebstechnik GmbH
Customer Pappelweg 4
DE-30179 Hannover

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB9749_2693-2
Test Report No.:

Gegenstand der Prüfung

Test Object

Hersteller Atlas Copco
Manufacturer

Maschinentyp ETV S4-05-QI06
Tool Type

Steuerung PF4000-G-HW
Controller

Sonderantrieb -
Crowfoot

Serien-Nr.: C277041
Ser. No.:

Serien-Nr.: D386204
Ser. No.:

Serien-Nr.: -
Ser. No.:

Kunden-ID: -
Customer ID:

Kunden-ID: -
Customer ID:

Hersteller -
Manufacturer

Md- min 1 N·m
max 5 N·m

Test-Md 5 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:

Extra-Information:

Extra information:

Referenz (Gebrauchsnorm)

Reference

Hersteller ATLAS COPCO
Manufacturer

Prüfgerät* STa6000
Testing device*

Serien-Nr.: A9450001
Ser. No.:

Transducers	
Identifier	InLineRotary - 1-5 N·m
Manufacturer	Atlas Copco
Model	IRTT 5A-I06
S/N	44214
Cal. Certif. Date	2022-10-25
Cal. Transd. S/N	44214
Procedure	VDI/VDE2646:2006-02
Calibration System	/
Cal. Lab.	-01
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	DG48840 D-K-17447-01-01
Cal. Certif. Date	2022-10-26

Cal. Transd. S/N	44214
Procedure	VDI/VDE 2648-01
Calibration System	/
Cal. Lab.	-01
Accreditation Body	D-K-17447-01
Certificate Number	DG48841 D-K-17447-01-01

Prüfberichts-Nr.: FSTDEB9749_2693-2
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_2693-2
Test Report No.:

Hersteller Manufacturer	Atlas Copco	Messrichtung Measuring direction	CW
Maschinentyp Tool Type	ETV S4-05-QI06	Kunden-ID: Customer ID:	-
Steuerung Controller	PF4000-G-HW	Kunden-ID: Customer ID:	-
	Serien-Nr.: Ser. No.: C277041		
	Serien-Nr.: Ser. No.: D386204		

Vorgegebene Werte zum Schraubfall [N·m] Target values [N·m]	Md - Max Md - max	Md - Soll Md - target	Md - Min Md - min	Toleranz tolerance
	5,50	5	4,50	10,0%

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

Results [N·m] for joint 120°

Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference
1	5,1100 5,12000	6	5,0100 4,88400	11	5,1000 5,06200	16	5,0500 4,99600	21	5,0700 4,91700
2	5,0100 4,98000	7	5,0600 4,93900	12	5,1100 5,07800	17	5,0200 4,97000	22	5,0900 4,94700
3	5,1100 5,04600	8	5,0600 4,95700	13	5,0300 5,02400	18	5,1700 5,02700	23	5,1500 5,02500
4	5,1300 5,08100	9	5,0700 5,00300	14	5,1300 4,99200	19	5,1100 4,97500	24	5,1200 4,98000
5	5,0400 5,00700	10	5,0500 4,94700	15	5,0900 4,96800	20	5,0700 4,92000	25	5,1600 5,05800

Erzielte Messwerte [Drehwinkel] für den Schraubfall 120°

Results [Angle] for joint 120°

Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference	Nr. No.	Prüfling - Referenz Test Object - Reference
1	46,0 44,00	6	43,0 39,00	11	45,0 41,00	16	45,0 40,50	21	43,0 41,50
2	44,0 39,00	7	43,0 41,50	12	45,0 40,50	17	43,0 39,50	22	44,0 41,00
3	44,0 39,50	8	43,0 39,00	13	43,0 39,00	18	43,0 40,50	23	43,0 41,00
4	46,0 42,50	9	44,0 40,00	14	43,0 40,50	19	44,0 41,50	24	43,0 40,00
5	45,0 40,50	10	46,0 40,50	15	42,0 39,00	20	42,0 38,50	25	43,0 41,00

Statistik der Referenz Statistics of Reference

Anz. Messungen No. of tightenings	25	
Mittelwert Referenz Mean value of reference	5,00	N·m
Höchster Wert Max. torque	5,12	N·m
Niedrigster Wert Min. torque	4,88	N·m
Diff. Prüfling / Referenz Deviation (Test Object-Reference)	1,775	%
max. Winkelabweichung Max. Angel - Deviation	5,50	°

Justierwert [N·m] ==>	8,3000
Adjustment value [N·m] ==>	
Standardabweichung Standard deviation	
1s ==>	0,057
3s ==>	0,172
6s ==>	0,345

Vorgabe Specification	Cm	Cmk
	1,670	1,670

Toleranzklasse Class of tolerance	Cm	Cmk
10,0% ==>	2,899	2,876

