

EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 80% von max. Nm (20 Nm) / 16,8 Nm bei 360 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-11-10 14:07
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 80% von max. Nm (20 Nm) / 16,8 Nm bei 360 Grad = MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	16,8000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	1,1760
-Toleranz [Nm]:	1,1760
Oberer Grenzwert [Nm]:	17,9760
Unterer Grenzwert [Nm]:	15,6240

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	16,6437
Max. [Nm]:	16,8110
Min. [Nm]:	16,4730
Streuung @ [Nm]:	0,3380
Standardabweichung (s):	0,071238
6 Sigma (6 s):	0,427426
Cm:	5,50
Cml:	4,77
Cmu:	6,23
Cmk:	4,77

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-11-10	13:57:28	16,6240	Nm	-1,05	-0,02	361,1	31,0
2	2014-11-10	13:57:43	16,5670	Nm	-1,39	-0,08	362,5	31,0
3	2014-11-10	13:57:49	16,6930	Nm	-0,64	0,05	359,7	31,0
4	2014-11-10	13:57:55	16,7900	Nm	-0,06	0,15	358,3	31,0
5	2014-11-10	13:58:01	16,8020	Nm	0,01	0,16	360,5	30,6
6	2014-11-10	13:58:06	16,7380	Nm	-0,37	0,09	362,7	31,3
7	2014-11-10	13:58:12	16,6980	Nm	-0,61	0,05	363,2	30,6
8	2014-11-10	13:58:18	16,7020	Nm	-0,58	0,06	361,8	31,0
9	2014-11-10	13:58:24	16,6560	Nm	-0,86	0,01	360,9	31,3
10	2014-11-10	13:58:29	16,6120	Nm	-1,12	-0,03	362,2	30,6
11	2014-11-10	13:58:34	16,5410	Nm	-1,54	-0,10	363,1	31,0
12	2014-11-10	13:58:39	16,7410	Nm	-0,35	0,10	358,4	30,6
13	2014-11-10	13:58:45	16,6550	Nm	-0,86	0,01	358,8	31,0
14	2014-11-10	13:58:50	16,5400	Nm	-1,55	-0,10	359,7	30,6
15	2014-11-10	13:58:56	16,6690	Nm	-0,78	0,03	362,3	31,0
16	2014-11-10	13:59:01	16,6850	Nm	-0,68	0,04	361,3	31,0
17	2014-11-10	13:59:07	16,7100	Nm	-0,54	0,07	362,9	31,0
18	2014-11-10	13:59:13	16,6490	Nm	-0,90	0,01	363,4	31,0
19	2014-11-10	13:59:19	16,7250	Nm	-0,45	0,08	357,7	31,0
20	2014-11-10	13:59:24	16,6760	Nm	-0,74	0,03	361,1	31,0
21	2014-11-10	13:59:29	16,6640	Nm	-0,81	0,02	362,5	31,0
22	2014-11-10	13:59:35	16,6700	Nm	-0,77	0,03	359,7	31,0

23	2014-11-10	13:59:40	16,8110	Nm	0,07	0,17	358,3	31,0
24	2014-11-10	13:59:45	16,7530	Nm	-0,28	0,11	360,5	31,0
25	2014-11-10	13:59:50	16,5560	Nm	-1,45	-0,09	362,7	31,0
26	2014-11-10	13:59:56	16,6540	Nm	-0,87	0,01	363,2	31,0
27	2014-11-10	14:00:02	16,6260	Nm	-1,04	-0,02	361,8	31,0
28	2014-11-10	14:00:07	16,6700	Nm	-0,77	0,03	360,9	31,0
29	2014-11-10	14:00:13	16,6080	Nm	-1,14	-0,04	362,2	31,0
30	2014-11-10	14:00:18	16,6480	Nm	-0,90	0,00	363,1	31,3
31	2014-11-10	14:00:23	16,6320	Nm	-1,00	-0,01	358,4	30,6
32	2014-11-10	14:00:29	16,6050	Nm	-1,16	-0,04	358,8	31,0
33	2014-11-10	14:00:34	16,6830	Nm	-0,70	0,04	359,7	30,6
34	2014-11-10	14:00:39	16,7760	Nm	-0,14	0,13	362,3	31,0
35	2014-11-10	14:00:44	16,7830	Nm	-0,10	0,14	361,3	30,6
36	2014-11-10	14:00:49	16,6180	Nm	-1,08	-0,03	362,9	31,0
37	2014-11-10	14:00:55	16,6030	Nm	-1,17	-0,04	363,4	31,0
38	2014-11-10	14:01:00	16,5900	Nm	-1,25	-0,05	357,7	31,0
39	2014-11-10	14:01:06	16,6210	Nm	-1,07	-0,02	359,6	31,0
40	2014-11-10	14:01:11	16,6630	Nm	-0,82	0,02	360,2	31,0
41	2014-11-10	14:01:16	16,6110	Nm	-1,13	-0,03	361,1	31,0
42	2014-11-10	14:01:21	16,5700	Nm	-1,37	-0,07	362,9	31,0
43	2014-11-10	14:01:26	16,6400	Nm	-0,95	0,00	362,3	31,0
44	2014-11-10	14:01:31	16,6130	Nm	-1,11	-0,03	361,6	31,0
45	2014-11-10	14:01:37	16,6220	Nm	-1,06	-0,02	361,1	30,6
46	2014-11-10	14:01:42	16,7310	Nm	-0,41	0,09	362,5	31,0
47	2014-11-10	14:01:47	16,7750	Nm	-0,15	0,13	359,7	31,3
48	2014-11-10	14:01:52	16,7700	Nm	-0,18	0,13	358,3	30,6
49	2014-11-10	14:01:57	16,6100	Nm	-1,13	-0,03	360,5	31,0
50	2014-11-10	14:02:02	16,7710	Nm	-0,17	0,13	362,7	30,6
51	2014-11-10	14:02:07	16,6150	Nm	-1,10	-0,03	363,2	31,0
52	2014-11-10	14:02:12	16,7350	Nm	-0,39	0,09	361,8	31,0
53	2014-11-10	14:02:17	16,7470	Nm	-0,32	0,10	360,9	31,3
54	2014-11-10	14:02:22	16,6580	Nm	-0,85	0,01	362,2	30,6
55	2014-11-10	14:02:27	16,7080	Nm	-0,55	0,06	363,1	31,0
56	2014-11-10	14:02:32	16,6870	Nm	-0,67	0,04	358,4	30,6
57	2014-11-10	14:02:37	16,6530	Nm	-0,88	0,01	358,8	31,0
58	2014-11-10	14:02:43	16,7150	Nm	-0,51	0,07	359,7	31,0
59	2014-11-10	14:02:48	16,7080	Nm	-0,55	0,06	362,3	31,3
60	2014-11-10	14:02:53	16,6260	Nm	-1,04	-0,02	361,3	30,6
61	2014-11-10	14:02:59	16,6460	Nm	-0,92	0,00	362,9	31,0
62	2014-11-10	14:03:04	16,6190	Nm	-1,08	-0,02	363,4	30,6
63	2014-11-10	14:03:10	16,6910	Nm	-0,65	0,05	357,7	31,0
64	2014-11-10	14:03:15	16,6150	Nm	-1,10	-0,03	361,1	30,6
65	2014-11-10	14:03:20	16,6030	Nm	-1,17	-0,04	362,5	31,3
66	2014-11-10	14:03:25	16,6170	Nm	-1,09	-0,03	359,7	30,6
67	2014-11-10	14:03:30	16,6980	Nm	-0,61	0,05	358,3	31,0
68	2014-11-10	14:03:36	16,6050	Nm	-1,16	-0,04	360,5	31,3
69	2014-11-10	14:03:41	16,5510	Nm	-1,48	-0,09	362,7	30,6
70	2014-11-10	14:03:46	16,5610	Nm	-1,42	-0,08	363,2	31,0
71	2014-11-10	14:03:52	16,6110	Nm	-1,13	-0,03	361,8	30,6
72	2014-11-10	14:03:57	16,6160	Nm	-1,10	-0,03	360,9	31,0
73	2014-11-10	14:04:02	16,5580	Nm	-1,44	-0,09	362,2	30,6

74	2014-11-10	14:04:08	16,5460	Nm	-1,51	-0,10	363,1	31,0
75	2014-11-10	14:04:13	16,5260	Nm	-1,63	-0,12	358,4	31,0
76	2014-11-10	14:04:18	16,6530	Nm	-0,88	0,01	358,8	31,0
77	2014-11-10	14:04:23	16,6220	Nm	-1,06	-0,02	359,7	31,0
78	2014-11-10	14:04:29	16,7190	Nm	-0,48	0,08	362,3	31,0
79	2014-11-10	14:04:34	16,6590	Nm	-0,84	0,02	361,3	31,0
80	2014-11-10	14:04:39	16,6120	Nm	-1,12	-0,03	362,9	31,0
81	2014-11-10	14:04:44	16,5630	Nm	-1,41	-0,08	363,4	31,0
82	2014-11-10	14:04:50	16,6210	Nm	-1,07	-0,02	357,7	31,0
83	2014-11-10	14:04:55	16,6460	Nm	-0,92	0,00	359,6	30,6
84	2014-11-10	14:05:00	16,5120	Nm	-1,71	-0,13	360,2	31,0
85	2014-11-10	14:05:05	16,6010	Nm	-1,18	-0,04	361,1	31,0
86	2014-11-10	14:05:10	16,5720	Nm	-1,36	-0,07	362,9	31,0
87	2014-11-10	14:05:15	16,6040	Nm	-1,17	-0,04	362,3	31,0
88	2014-11-10	14:05:21	16,6460	Nm	-0,92	0,00	361,6	31,0
89	2014-11-10	14:05:26	16,5100	Nm	-1,73	-0,13	363,2	31,0
90	2014-11-10	14:05:31	16,6130	Nm	-1,11	-0,03	361,8	31,0
91	2014-11-10	14:05:37	16,6330	Nm	-0,99	-0,01	360,9	31,0
92	2014-11-10	14:05:42	16,6450	Nm	-0,92	0,00	362,2	30,6
93	2014-11-10	14:05:48	16,6140	Nm	-1,11	-0,03	363,1	30,6
94	2014-11-10	14:05:53	16,6810	Nm	-0,71	0,04	358,4	31,0
95	2014-11-10	14:05:58	16,5630	Nm	-1,41	-0,08	358,8	31,0
96	2014-11-10	14:06:03	16,4730	Nm	-1,95	-0,17	359,7	30,6
97	2014-11-10	14:06:09	16,6410	Nm	-0,95	0,00	362,3	31,0
98	2014-11-10	14:06:14	16,5240	Nm	-1,64	-0,12	361,3	31,0
99	2014-11-10	14:06:19	16,5610	Nm	-1,42	-0,08	362,9	30,6
100	2014-11-10	14:06:24	16,5460	Nm	-1,51	-0,10	363,4	30,6

Tabelle 13

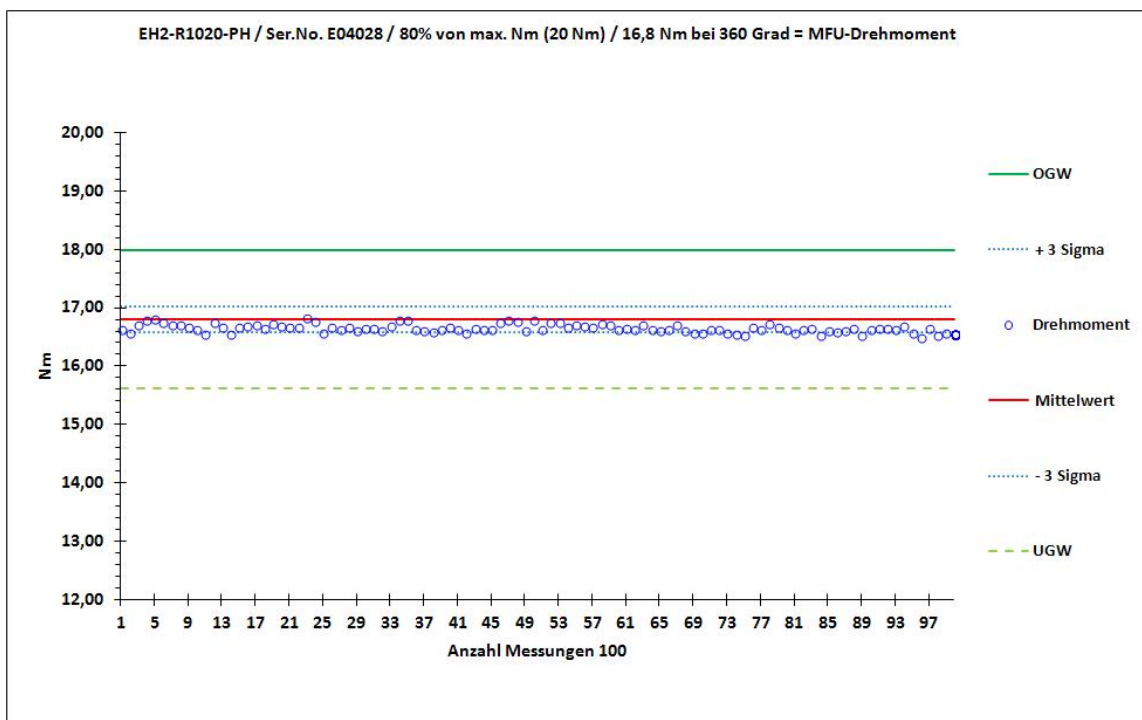


Diagramm 50

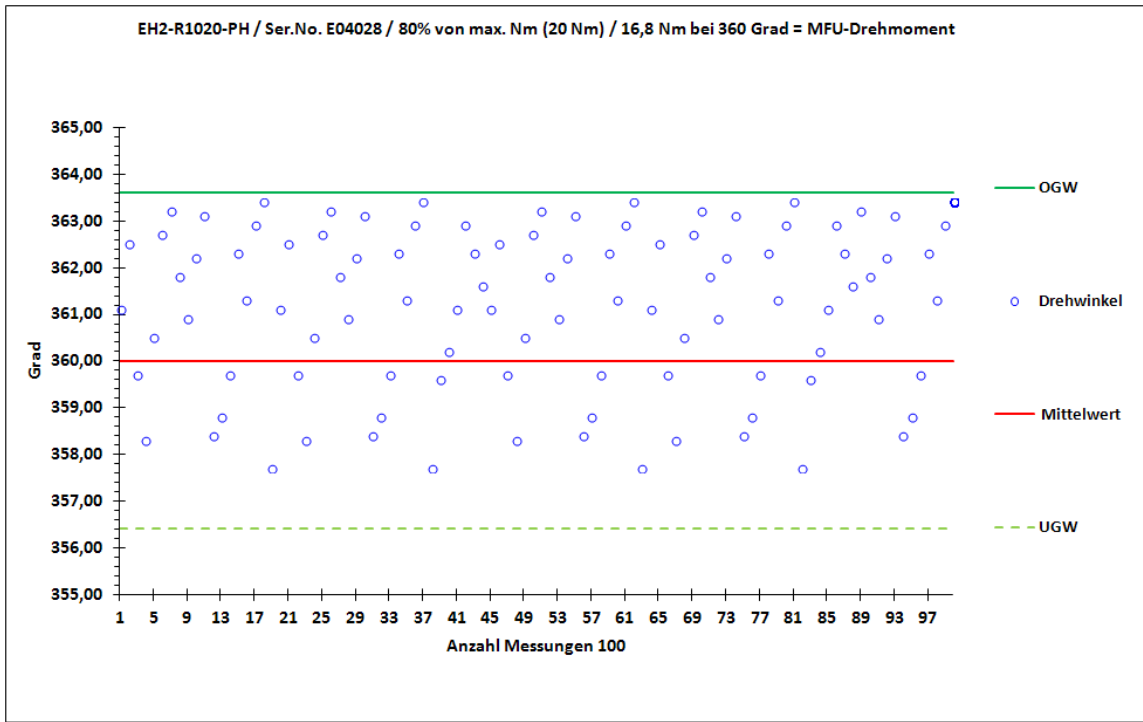


Diagramm 51

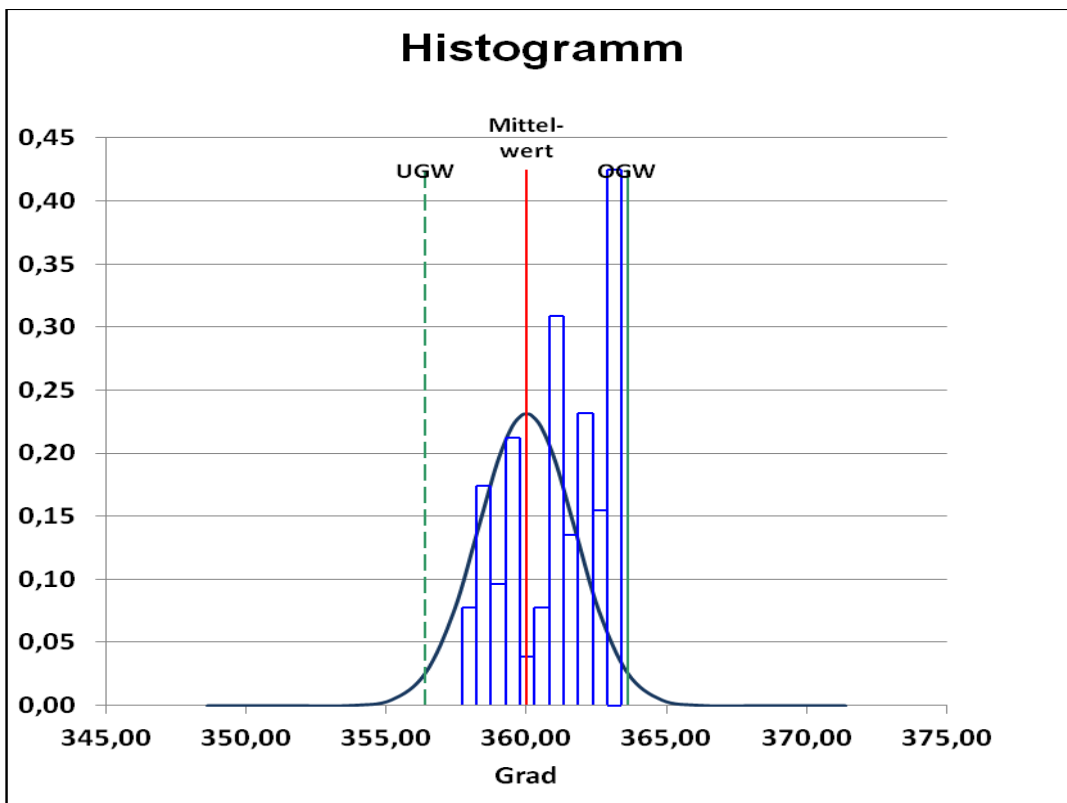


Diagramm 52

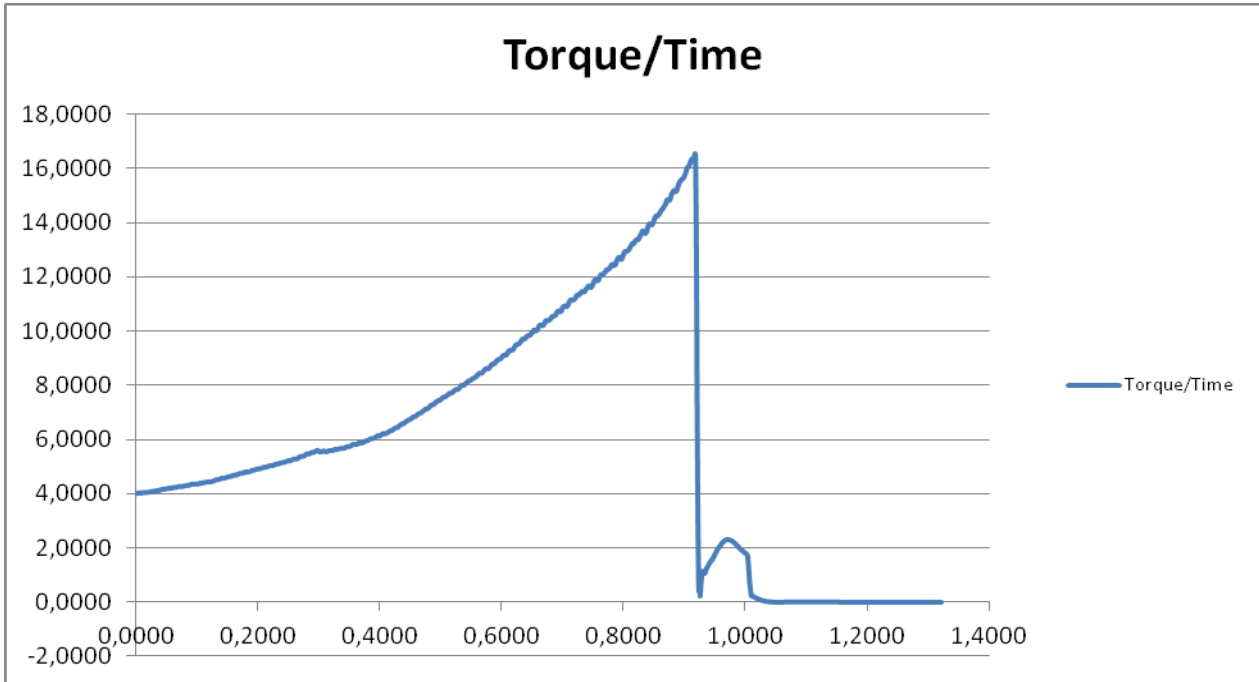


Diagramm 53

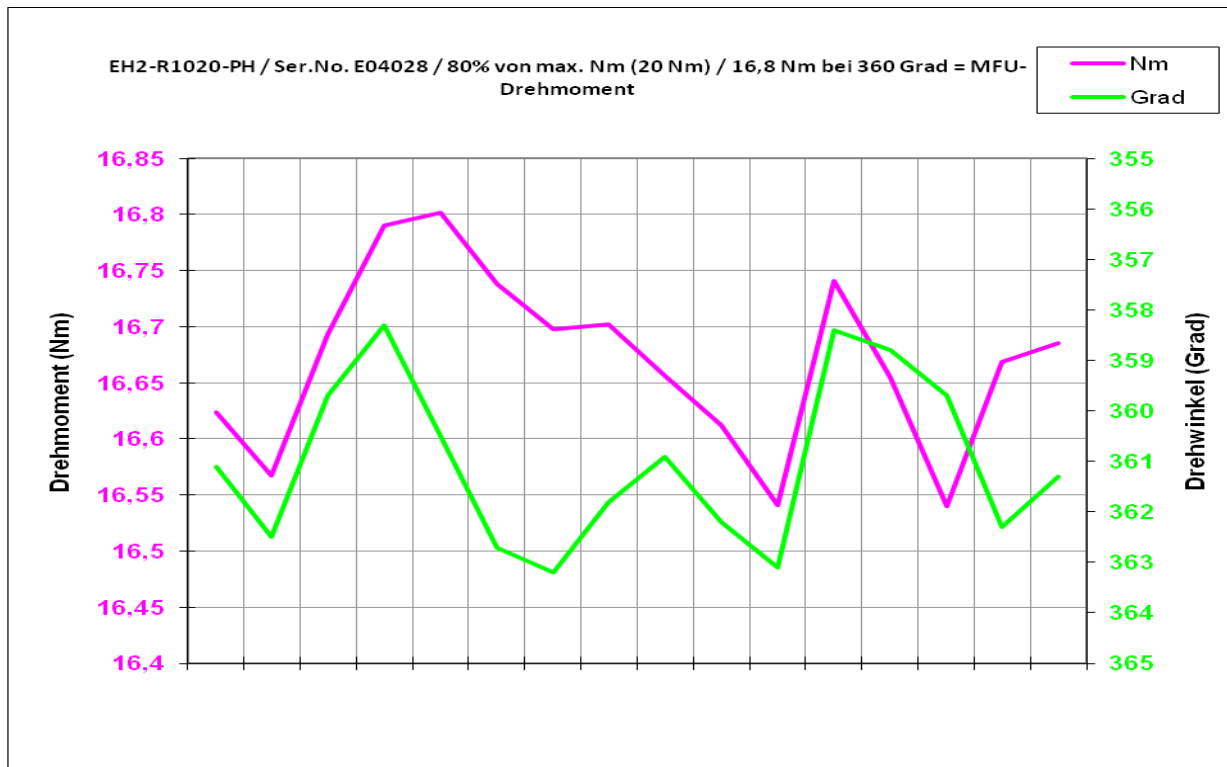


Diagramm 54

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	E04028
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	10.11.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	360,00°/16,8 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 100% von max. Nm (20 Nm) / 20 Nm bei 30 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-11-10 10:04
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 100% von max. Nm (20 Nm) / 20 Nm bei 30 Grad = MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	19,3000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	1,3510
-Toleranz [Nm]:	1,3510
Oberer Grenzwert [Nm]:	20,6510
Unterer Grenzwert [Nm]:	17,9490

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	19,6636
Max. [Nm]:	19,8390
Min. [Nm]:	19,5130
Streubreite (R) [Nm]:	0,3260
Standardabweichung (s):	0,070091
6 Sigma (6 s):	0,420546
Cm:	6,42
Cml:	8,15
Cmu:	4,70
Cmk:	4,70

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-11-10	09:54:16	19,7340	Nm	2,25	0,07	30,6	28,6
2	2014-11-10	09:54:22	19,6500	Nm	1,81	-0,01	30,3	28,6
3	2014-11-10	09:54:27	19,7840	Nm	2,51	0,12	29,1	28,0
4	2014-11-10	09:54:32	19,7950	Nm	2,56	0,13	29,5	28,0
5	2014-11-10	09:54:37	19,8390	Nm	2,79	0,18	29,4	28,0
6	2014-11-10	09:54:41	19,7910	Nm	2,54	0,13	30,3	29,0
7	2014-11-10	09:54:46	19,6170	Nm	1,64	-0,05	30,8	29,0
8	2014-11-10	09:54:51	19,6080	Nm	1,60	-0,06	31,1	29,3
9	2014-11-10	09:54:56	19,8120	Nm	2,65	0,15	30,7	29,0
10	2014-11-10	09:55:00	19,7310	Nm	2,23	0,07	30,2	29,3
11	2014-11-10	09:55:05	19,6480	Nm	1,80	-0,02	30,8	29,3
12	2014-11-10	09:55:09	19,6410	Nm	1,77	-0,02	30,5	29,6
13	2014-11-10	09:55:25	19,7010	Nm	2,08	0,04	31	29,0
14	2014-11-10	09:55:30	19,6550	Nm	1,84	-0,01	30,3	29,3
15	2014-11-10	09:55:35	19,7660	Nm	2,41	0,10	30,7	29,3
16	2014-11-10	09:55:39	19,7530	Nm	2,35	0,09	30,2	29,0
17	2014-11-10	09:55:44	19,7380	Nm	2,27	0,07	30,4	29,0
18	2014-11-10	09:55:48	19,7370	Nm	2,26	0,07	30,7	29,3
19	2014-11-10	09:55:53	19,6660	Nm	1,90	0,00	30,7	29,3
20	2014-11-10	09:55:57	19,6540	Nm	1,83	-0,01	30,8	29,3
21	2014-11-10	09:56:01	19,6710	Nm	1,92	0,01	30,8	29,0

22	2014-11-10	09:56:06	19,5810	Nm	1,46	-0,08	30,3	29,3
23	2014-11-10	09:56:10	19,7930	Nm	2,55	0,13	30,1	29,3
24	2014-11-10	09:56:15	19,7410	Nm	2,28	0,08	31,2	29,3
25	2014-11-10	09:56:19	19,7060	Nm	2,10	0,04	30,1	29,3
26	2014-11-10	09:56:23	19,6050	Nm	1,58	-0,06	30,3	29,6
27	2014-11-10	09:56:28	19,7710	Nm	2,44	0,11	30,8	29,0
28	2014-11-10	09:56:32	19,7300	Nm	2,23	0,07	31,1	27,6
29	2014-11-10	09:56:37	19,7350	Nm	2,25	0,07	30,7	28,0
30	2014-11-10	09:56:41	19,6040	Nm	1,58	-0,06	30,2	28,6
31	2014-11-10	09:56:45	19,7530	Nm	2,35	0,09	30,8	29,6
32	2014-11-10	09:56:49	19,5760	Nm	1,43	-0,09	30,5	29,0
33	2014-11-10	09:56:54	19,7490	Nm	2,33	0,09	30,7	28,3
34	2014-11-10	09:56:58	19,7430	Nm	2,30	0,08	30,3	28,3
35	2014-11-10	09:57:02	19,7430	Nm	2,30	0,08	29,7	29,0
36	2014-11-10	09:57:06	19,6990	Nm	2,07	0,04	30,2	28,3
37	2014-11-10	09:57:11	19,6580	Nm	1,85	-0,01	30,4	29,6
38	2014-11-10	09:57:15	19,7800	Nm	2,49	0,12	30,7	29,3
39	2014-11-10	09:57:20	19,7260	Nm	2,21	0,06	30,5	30,0
40	2014-11-10	09:57:29	19,6730	Nm	1,93	0,01	30,8	30,3
41	2014-11-10	09:57:33	19,7040	Nm	2,09	0,04	30,4	28,3
42	2014-11-10	09:57:37	19,6550	Nm	1,84	-0,01	30,9	29,6
43	2014-11-10	09:57:42	19,7000	Nm	2,07	0,04	30,5	31,0
44	2014-11-10	09:57:46	19,7570	Nm	2,37	0,09	30,6	30,0
45	2014-11-10	09:58:49	19,6650	Nm	1,89	0,00	29,6	29,3
46	2014-11-10	09:58:53	19,6300	Nm	1,71	-0,03	30,1	29,3
47	2014-11-10	09:58:57	19,6020	Nm	1,56	-0,06	30,4	29,0
48	2014-11-10	09:59:02	19,6120	Nm	1,62	-0,05	29,9	30,0
49	2014-11-10	09:59:06	19,5750	Nm	1,42	-0,09	30,2	29,3
50	2014-11-10	09:59:10	19,5930	Nm	1,52	-0,07	30,9	29,3
51	2014-11-10	09:59:15	19,6130	Nm	1,62	-0,05	30,6	29,0
52	2014-11-10	09:59:19	19,6330	Nm	1,73	-0,03	30,3	28,6
53	2014-11-10	09:59:23	19,6280	Nm	1,70	-0,04	29,1	29,0
54	2014-11-10	09:59:28	19,6920	Nm	2,03	0,03	29,5	30,0
55	2014-11-10	09:59:32	19,5780	Nm	1,44	-0,09	29,4	29,0
56	2014-11-10	09:59:37	19,6280	Nm	1,70	-0,04	30,3	29,0
57	2014-11-10	09:59:41	19,6810	Nm	1,97	0,02	30,8	30,0
58	2014-11-10	09:59:45	19,6830	Nm	1,98	0,02	31,1	29,6
59	2014-11-10	09:59:49	19,5760	Nm	1,43	-0,09	30,7	29,3
60	2014-11-10	09:59:54	19,6740	Nm	1,94	0,01	30,2	29,6
61	2014-11-10	09:59:58	19,6060	Nm	1,59	-0,06	30,8	30,6
62	2014-11-10	10:00:02	19,6260	Nm	1,69	-0,04	30,5	30,0
63	2014-11-10	10:00:06	19,6510	Nm	1,82	-0,01	31	29,6
64	2014-11-10	10:00:10	19,5600	Nm	1,35	-0,10	30,3	30,0
65	2014-11-10	10:00:15	19,6110	Nm	1,61	-0,05	30,7	30,0
66	2014-11-10	10:00:19	19,5270	Nm	1,18	-0,14	30,2	30,0
67	2014-11-10	10:00:23	19,5440	Nm	1,26	-0,12	30,4	29,6
68	2014-11-10	10:00:27	19,6780	Nm	1,96	0,01	30,7	30,6
69	2014-11-10	10:00:31	19,5360	Nm	1,22	-0,13	30,7	30,3
70	2014-11-10	10:00:36	19,6890	Nm	2,02	0,03	30,8	30,0
71	2014-11-10	10:00:40	19,6960	Nm	2,05	0,03	30,8	29,6
72	2014-11-10	10:00:44	19,6780	Nm	1,96	0,01	30,3	30,6

73	2014-11-10	10:00:48	19,6760	Nm	1,95	0,01	30,1	30,0
74	2014-11-10	10:00:53	19,6900	Nm	2,02	0,03	31,2	30,0
75	2014-11-10	10:00:57	19,6510	Nm	1,82	-0,01	30,1	30,3
76	2014-11-10	10:01:01	19,6360	Nm	1,74	-0,03	30,3	30,0
77	2014-11-10	10:01:05	19,7120	Nm	2,13	0,05	30,8	30,6
78	2014-11-10	10:01:10	19,6800	Nm	1,97	0,02	31,1	29,6
79	2014-11-10	10:01:15	19,5630	Nm	1,36	-0,10	30,7	28,6
80	2014-11-10	10:01:20	19,5710	Nm	1,40	-0,09	30,2	29,0
81	2014-11-10	10:01:24	19,6610	Nm	1,87	0,00	30,8	29,3
82	2014-11-10	10:01:28	19,6460	Nm	1,79	-0,02	30,5	29,3
83	2014-11-10	10:01:32	19,6810	Nm	1,97	0,02	30,7	29,6
84	2014-11-10	10:01:36	19,6520	Nm	1,82	-0,01	30,3	30,3
85	2014-11-10	10:01:41	19,6610	Nm	1,87	0,00	30,7	30,3
86	2014-11-10	10:01:46	19,6200	Nm	1,66	-0,04	30,2	30,3
87	2014-11-10	10:01:51	19,6430	Nm	1,78	-0,02	30,4	30,0
88	2014-11-10	10:01:55	19,6680	Nm	1,91	0,00	30,7	30,3
89	2014-11-10	10:01:59	19,6130	Nm	1,62	-0,05	30,5	30,0
90	2014-11-10	10:02:04	19,6370	Nm	1,75	-0,03	30,8	29,0
91	2014-11-10	10:02:08	19,6060	Nm	1,59	-0,06	30,4	29,0
92	2014-11-10	10:02:12	19,6760	Nm	1,95	0,01	30,9	29,6
93	2014-11-10	10:02:17	19,6640	Nm	1,89	0,00	30,5	29,0
94	2014-11-10	10:02:21	19,6300	Nm	1,71	-0,03	30,6	29,3
95	2014-11-10	10:02:25	19,5180	Nm	1,13	-0,15	29,6	29,3
96	2014-11-10	10:02:29	19,6220	Nm	1,67	-0,04	30,1	28,6
97	2014-11-10	10:02:34	19,5200	Nm	1,14	-0,14	30,4	29,6
98	2014-11-10	10:02:38	19,6480	Nm	1,80	-0,02	29,9	28,6
99	2014-11-10	10:02:42	19,5130	Nm	1,10	-0,15	30,2	30,0
100	2014-11-10	10:02:46	19,6600	Nm	1,87	0,00	29,9	29,3

Tabelle 14

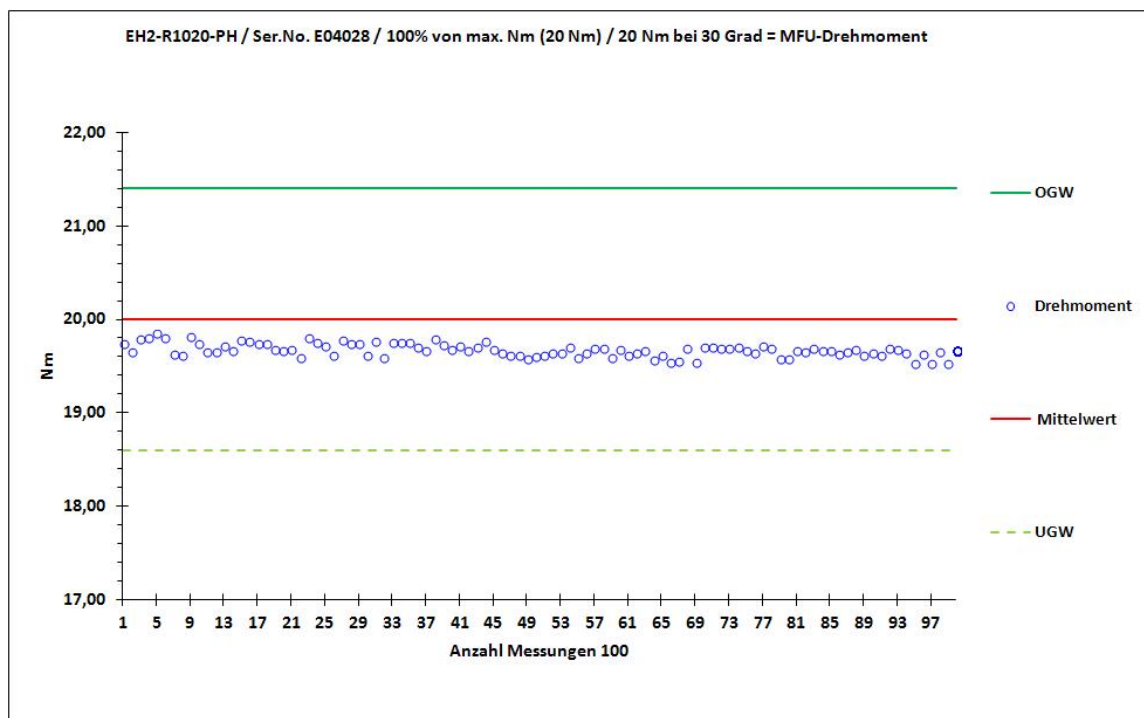


Diagramm 55

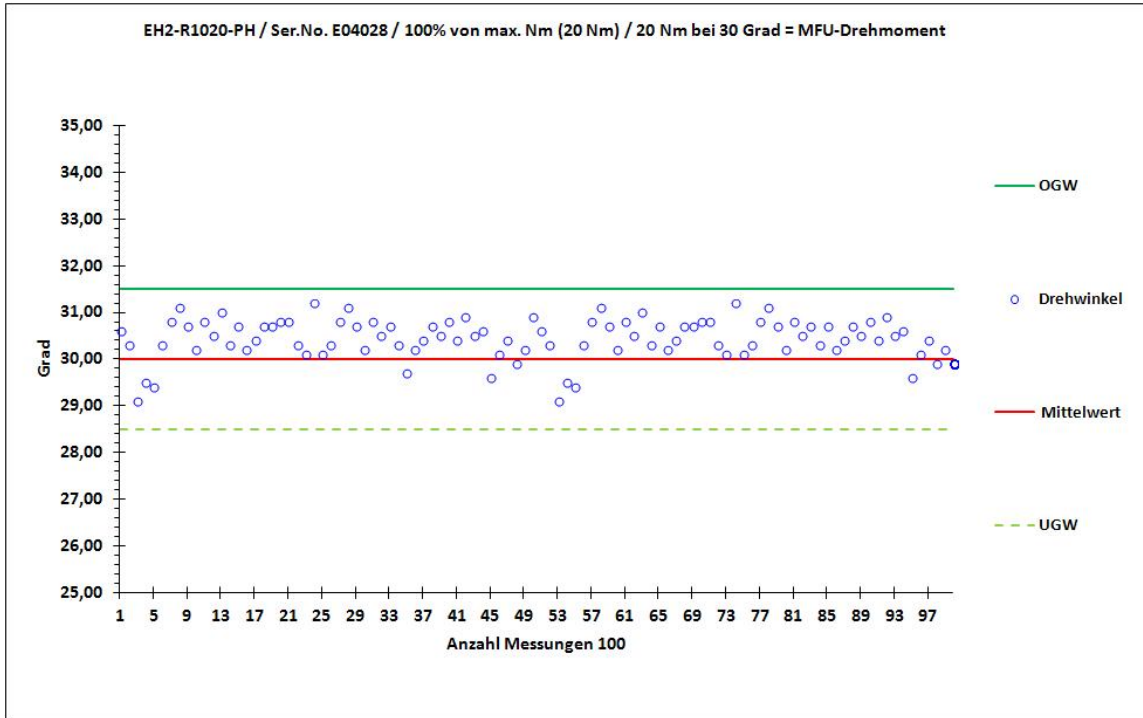


Diagramm 56

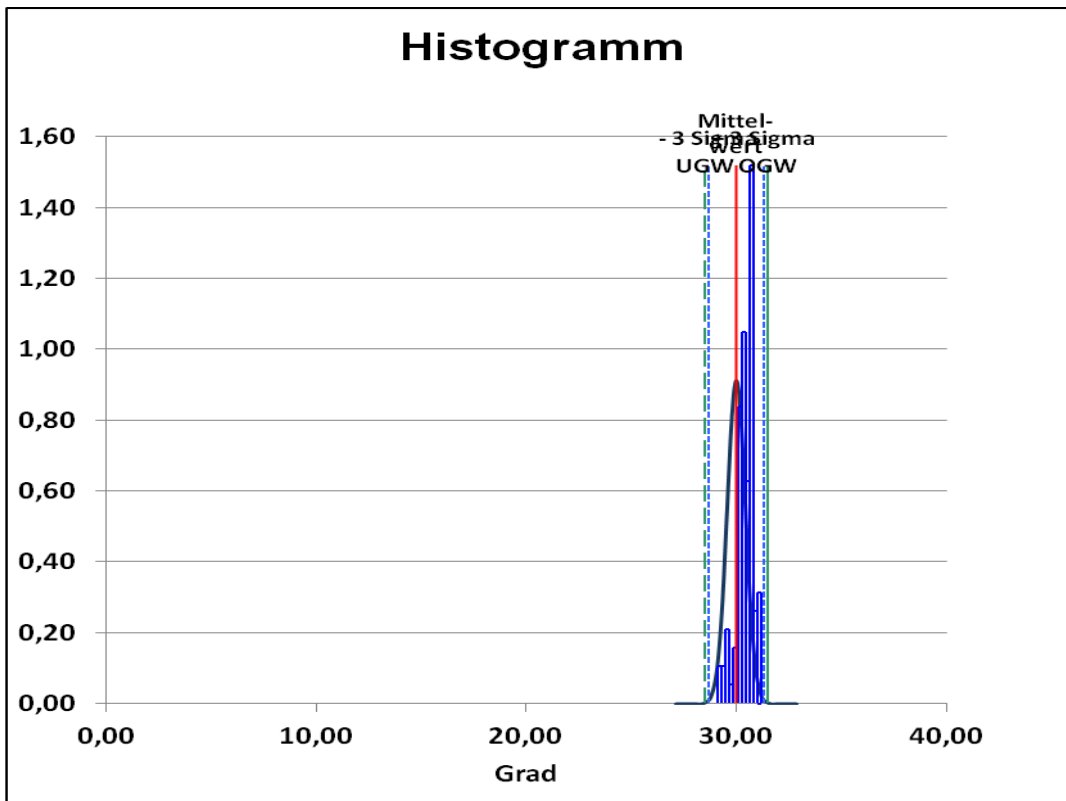


Diagramm 57

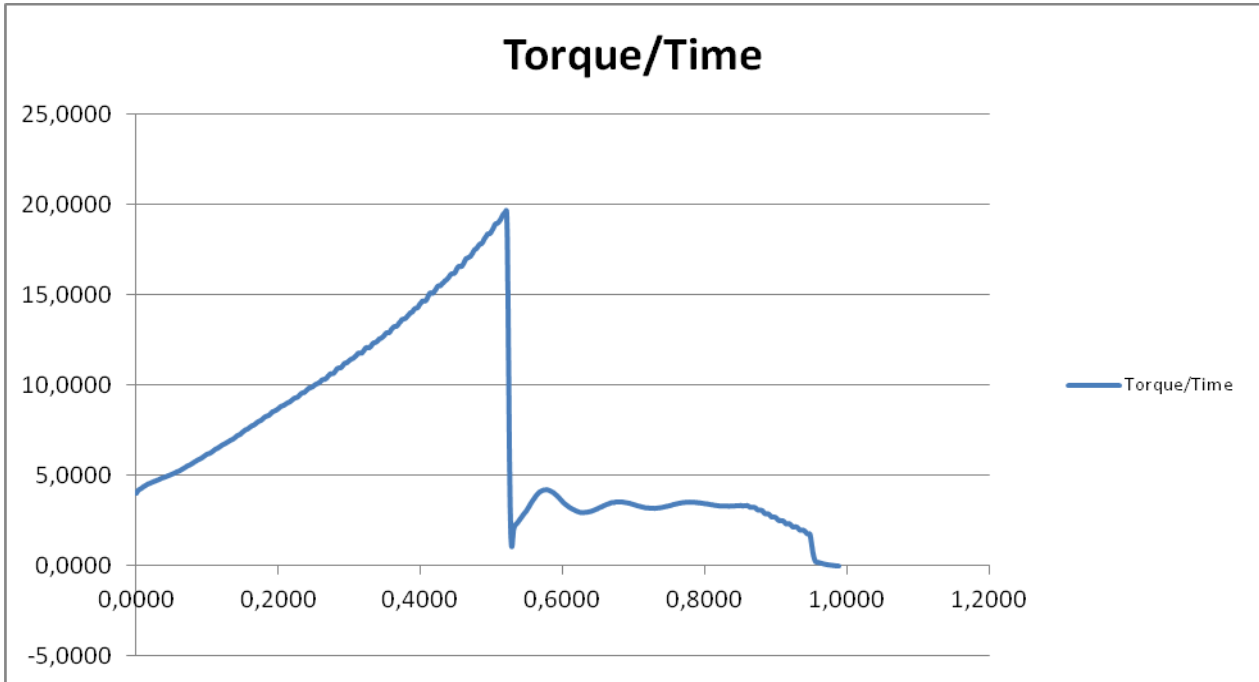


Diagramm 58

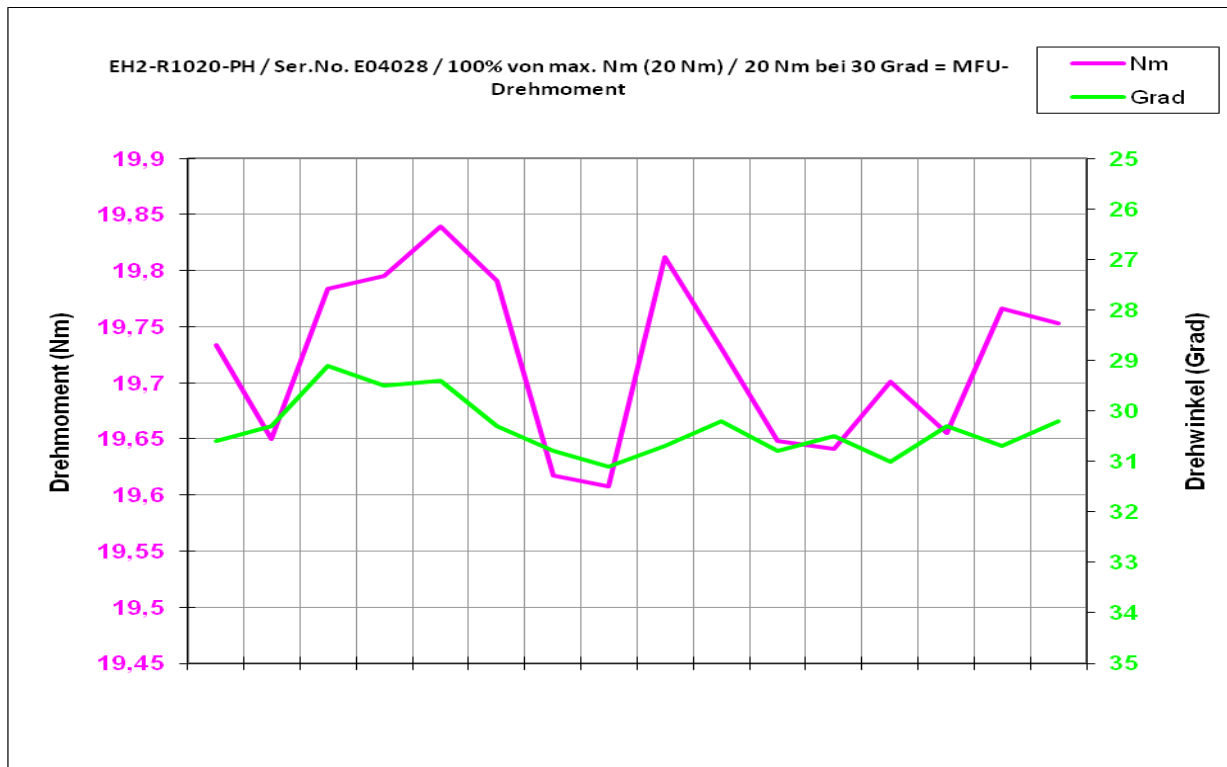


Diagramm 59

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	E04028
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	10.11.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	30,00°/20 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 100% von max. Nm (20 Nm) / 20 Nm bei 360 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-11-10 14:44
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 100% von max. Nm (20 Nm) / 20 Nm bei 360 Grad = MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	20,0000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	1,4000
-Toleranz [Nm]:	1,4000
Oberer Grenzwert [Nm]:	21,4000
Unterer Grenzwert [Nm]:	18,6000

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	19,7327
Max. [Nm]:	19,8690
Min. [Nm]:	19,4940
Streuung σ [Nm]:	0,3750
Standardabweichung (s):	0,074712
6 Sigma (6 s):	0,448274
Cm:	6,25
Cml:	5,05
Cmu:	7,44
Cmk:	5,05

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-11-10	14:33:23	19,7170	Nm	-1,42	-0,02	363,2	31,0
2	2014-11-10	14:33:28	19,6650	Nm	-1,68	-0,07	361,8	31,0
3	2014-11-10	14:33:43	19,6730	Nm	-1,64	-0,06	360,9	31,3
4	2014-11-10	14:33:48	19,7700	Nm	-1,15	0,04	362,2	31,3
5	2014-11-10	14:33:53	19,7700	Nm	-1,15	0,04	363,1	31,0
6	2014-11-10	14:33:58	19,8080	Nm	-0,96	0,08	358,4	31,0
7	2014-11-10	14:34:03	19,8400	Nm	-0,80	0,11	358,8	30,6
8	2014-11-10	14:34:09	19,7480	Nm	-1,26	0,02	359,7	31,0
9	2014-11-10	14:34:13	19,7630	Nm	-1,18	0,03	362,3	31,0
10	2014-11-10	14:34:22	19,5410	Nm	-2,30	-0,19	361,3	31,3
11	2014-11-10	14:34:27	19,7560	Nm	-1,22	0,02	362,9	31,0
12	2014-11-10	14:34:32	19,7530	Nm	-1,24	0,02	363,4	30,6
13	2014-11-10	14:34:37	19,7880	Nm	-1,06	0,06	357,7	31,0
14	2014-11-10	14:34:42	19,8150	Nm	-0,92	0,08	361,1	31,0
15	2014-11-10	14:34:47	19,7680	Nm	-1,16	0,04	362,5	31,0
16	2014-11-10	14:34:52	19,7460	Nm	-1,27	0,01	359,7	31,0
17	2014-11-10	14:34:57	19,8020	Nm	-0,99	0,07	358,3	30,6
18	2014-11-10	14:35:02	19,8180	Nm	-0,91	0,09	360,5	30,6
19	2014-11-10	14:35:07	19,7750	Nm	-1,13	0,04	362,7	30,6
20	2014-11-10	14:35:12	19,8650	Nm	-0,68	0,13	363,2	30,6
21	2014-11-10	14:35:17	19,7240	Nm	-1,38	-0,01	361,8	31,0
22	2014-11-10	14:35:22	19,6910	Nm	-1,55	-0,04	360,9	31,0

23	2014-11-10	14:35:27	19,7830	Nm	-1,08	0,05	362,2	31,0
24	2014-11-10	14:35:32	19,7590	Nm	-1,21	0,03	363,1	30,6
25	2014-11-10	14:35:37	19,7370	Nm	-1,32	0,00	358,4	31,0
26	2014-11-10	14:35:42	19,8410	Nm	-0,79	0,11	358,8	30,6
27	2014-11-10	14:35:47	19,8060	Nm	-0,97	0,07	359,7	31,0
28	2014-11-10	14:35:52	19,7450	Nm	-1,28	0,01	362,3	31,0
29	2014-11-10	14:35:57	19,8200	Nm	-0,90	0,09	361,3	31,0
30	2014-11-10	14:36:02	19,7290	Nm	-1,36	0,00	362,9	31,0
31	2014-11-10	14:36:07	19,7610	Nm	-1,20	0,03	363,4	31,0
32	2014-11-10	14:36:12	19,8250	Nm	-0,88	0,09	357,7	31,0
33	2014-11-10	14:36:18	19,7360	Nm	-1,32	0,00	359,6	30,6
34	2014-11-10	14:36:23	19,8080	Nm	-0,96	0,08	360,2	31,0
35	2014-11-10	14:36:28	19,7560	Nm	-1,22	0,02	361,1	30,6
36	2014-11-10	14:36:33	19,7680	Nm	-1,16	0,04	362,9	31,0
37	2014-11-10	14:36:39	19,7880	Nm	-1,06	0,06	362,3	31,0
38	2014-11-10	14:36:44	19,7900	Nm	-1,05	0,06	361,6	31,0
39	2014-11-10	14:36:49	19,8550	Nm	-0,72	0,12	363,2	31,0
40	2014-11-10	14:36:54	19,8110	Nm	-0,95	0,08	361,8	31,0
41	2014-11-10	14:36:59	19,7470	Nm	-1,27	0,01	360,9	31,0
42	2014-11-10	14:37:04	19,7360	Nm	-1,32	0,00	362,2	31,0
43	2014-11-10	14:37:09	19,8180	Nm	-0,91	0,09	363,1	31,0
44	2014-11-10	14:37:15	19,8380	Nm	-0,81	0,11	358,4	31,0
45	2014-11-10	14:37:20	19,8160	Nm	-0,92	0,08	358,8	31,0
46	2014-11-10	14:37:25	19,8060	Nm	-0,97	0,07	359,7	31,0
47	2014-11-10	14:37:30	19,8250	Nm	-0,88	0,09	362,3	31,0
48	2014-11-10	14:37:35	19,7720	Nm	-1,14	0,04	361,3	31,0
49	2014-11-10	14:37:40	19,7530	Nm	-1,24	0,02	362,9	31,0
50	2014-11-10	14:37:45	19,8690	Nm	-0,66	0,14	363,4	31,0
51	2014-11-10	14:37:50	19,8450	Nm	-0,78	0,11	361,1	30,6
52	2014-11-10	14:37:55	19,7560	Nm	-1,22	0,02	362,5	30,6
53	2014-11-10	14:37:59	19,7600	Nm	-1,20	0,03	359,7	30,6
54	2014-11-10	14:38:05	19,6890	Nm	-1,56	-0,04	358,3	30,6
55	2014-11-10	14:38:10	19,7010	Nm	-1,50	-0,03	360,5	31,0
56	2014-11-10	14:38:15	19,7030	Nm	-1,49	-0,03	362,7	31,0
57	2014-11-10	14:38:20	19,5260	Nm	-2,37	-0,21	363,2	31,0
58	2014-11-10	14:38:26	19,7510	Nm	-1,24	0,02	361,8	31,0
59	2014-11-10	14:38:31	19,6850	Nm	-1,58	-0,05	360,9	31,3
60	2014-11-10	14:38:36	19,7300	Nm	-1,35	0,00	362,2	31,0
61	2014-11-10	14:38:42	19,7380	Nm	-1,31	0,01	363,1	31,0
62	2014-11-10	14:38:47	19,6940	Nm	-1,53	-0,04	358,4	31,0
63	2014-11-10	14:38:52	19,7180	Nm	-1,41	-0,01	358,8	31,3
64	2014-11-10	14:38:57	19,6960	Nm	-1,52	-0,04	359,7	31,3
65	2014-11-10	14:39:02	19,7110	Nm	-1,45	-0,02	362,3	31,0
66	2014-11-10	14:39:07	19,8130	Nm	-0,94	0,08	361,3	31,0
67	2014-11-10	14:39:12	19,7480	Nm	-1,26	0,02	362,9	31,0
68	2014-11-10	14:39:18	19,7630	Nm	-1,18	0,03	363,4	31,0
69	2014-11-10	14:39:23	19,4940	Nm	-2,53	-0,24	357,7	31,0
70	2014-11-10	14:39:28	19,7520	Nm	-1,24	0,02	361,1	31,0
71	2014-11-10	14:39:34	19,7380	Nm	-1,31	0,01	362,5	31,0
72	2014-11-10	14:39:39	19,6800	Nm	-1,60	-0,05	359,7	31,0
73	2014-11-10	14:39:44	19,6570	Nm	-1,72	-0,08	358,3	31,3

74	2014-11-10	14:39:49	19,7000	Nm	-1,50	-0,03	360,5	31,0
75	2014-11-10	14:39:55	19,7660	Nm	-1,17	0,03	362,7	31,0
76	2014-11-10	14:40:00	19,6770	Nm	-1,62	-0,06	363,2	31,0
77	2014-11-10	14:40:06	19,5600	Nm	-2,20	-0,17	361,8	31,0
78	2014-11-10	14:40:11	19,6230	Nm	-1,88	-0,11	360,9	31,0
79	2014-11-10	14:40:16	19,6960	Nm	-1,52	-0,04	362,2	31,3
80	2014-11-10	14:40:21	19,6390	Nm	-1,81	-0,09	363,1	31,3
81	2014-11-10	14:40:27	19,6940	Nm	-1,53	-0,04	358,4	31,3
82	2014-11-10	14:40:32	19,6930	Nm	-1,53	-0,04	358,8	31,0
83	2014-11-10	14:40:37	19,7610	Nm	-1,20	0,03	359,7	31,0
84	2014-11-10	14:40:43	19,6050	Nm	-1,98	-0,13	362,3	31,0
85	2014-11-10	14:40:48	19,7570	Nm	-1,21	0,02	361,3	31,0
86	2014-11-10	14:40:53	19,7080	Nm	-1,46	-0,02	362,9	31,0
87	2014-11-10	14:40:59	19,6710	Nm	-1,65	-0,06	363,4	31,0
88	2014-11-10	14:41:04	19,6450	Nm	-1,78	-0,09	357,7	30,6
89	2014-11-10	14:41:09	19,6780	Nm	-1,61	-0,05	359,6	31,0
90	2014-11-10	14:41:14	19,7260	Nm	-1,37	-0,01	360,2	30,6
91	2014-11-10	14:41:20	19,6320	Nm	-1,84	-0,10	361,1	31,3
92	2014-11-10	14:41:25	19,7690	Nm	-1,16	0,04	362,9	31,0
93	2014-11-10	14:41:31	19,6620	Nm	-1,69	-0,07	362,3	31,0
94	2014-11-10	14:41:36	19,6510	Nm	-1,75	-0,08	361,6	31,0
95	2014-11-10	14:41:41	19,6700	Nm	-1,65	-0,06	361,1	31,0
96	2014-11-10	14:41:46	19,6580	Nm	-1,71	-0,07	362,5	31,0
97	2014-11-10	14:41:52	19,7030	Nm	-1,49	-0,03	359,7	30,6
98	2014-11-10	14:41:57	19,5560	Nm	-2,22	-0,18	358,3	31,0
99	2014-11-10	14:42:02	19,6440	Nm	-1,78	-0,09	360,5	31,0
100	2014-11-10	14:42:08	19,6800	Nm	-1,60	-0,05	362,7	31,0

Tabelle 15

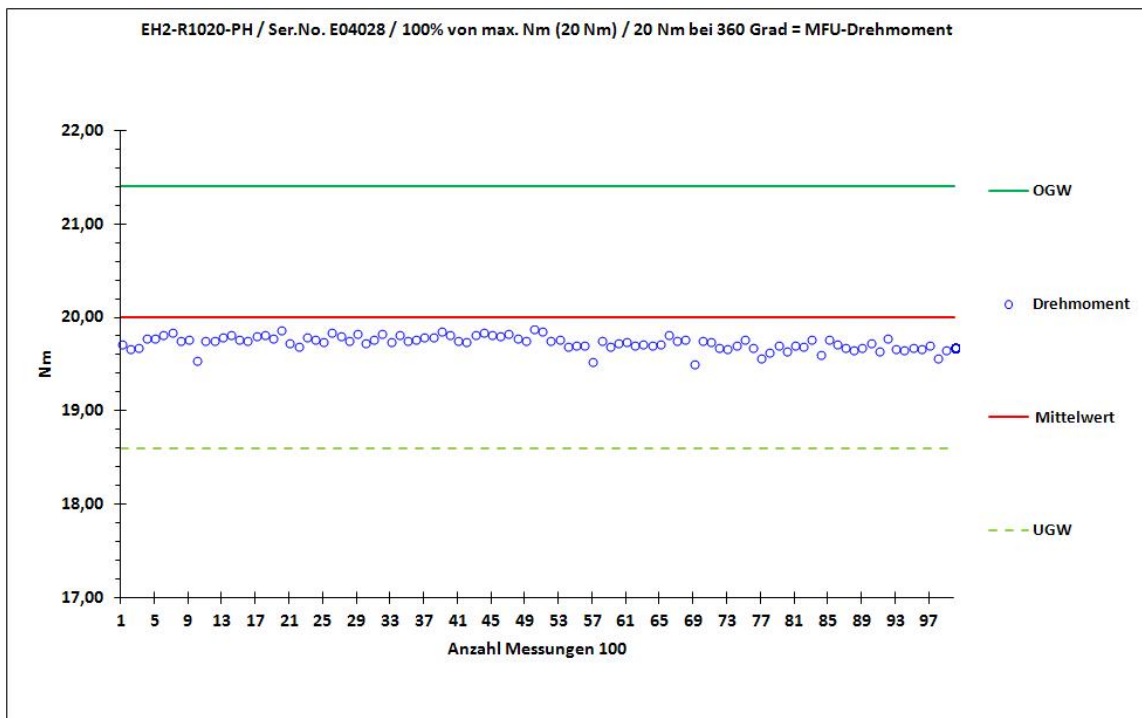


Diagramm 60

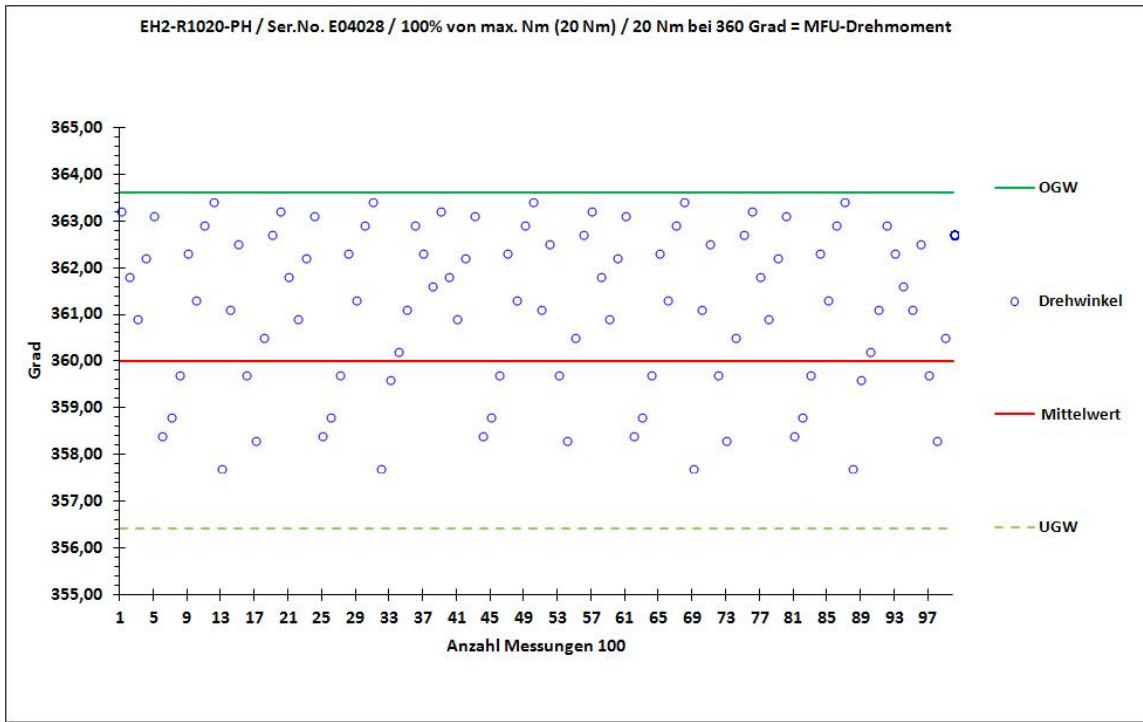


Diagramm 61

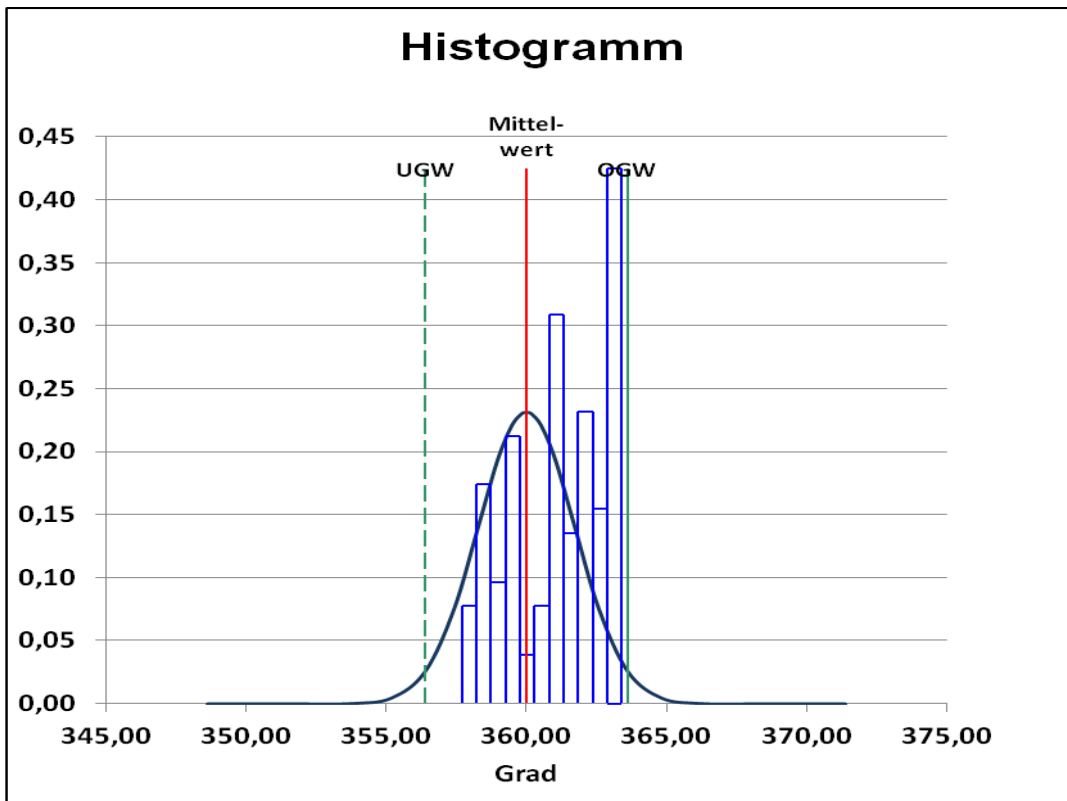


Diagramm 62

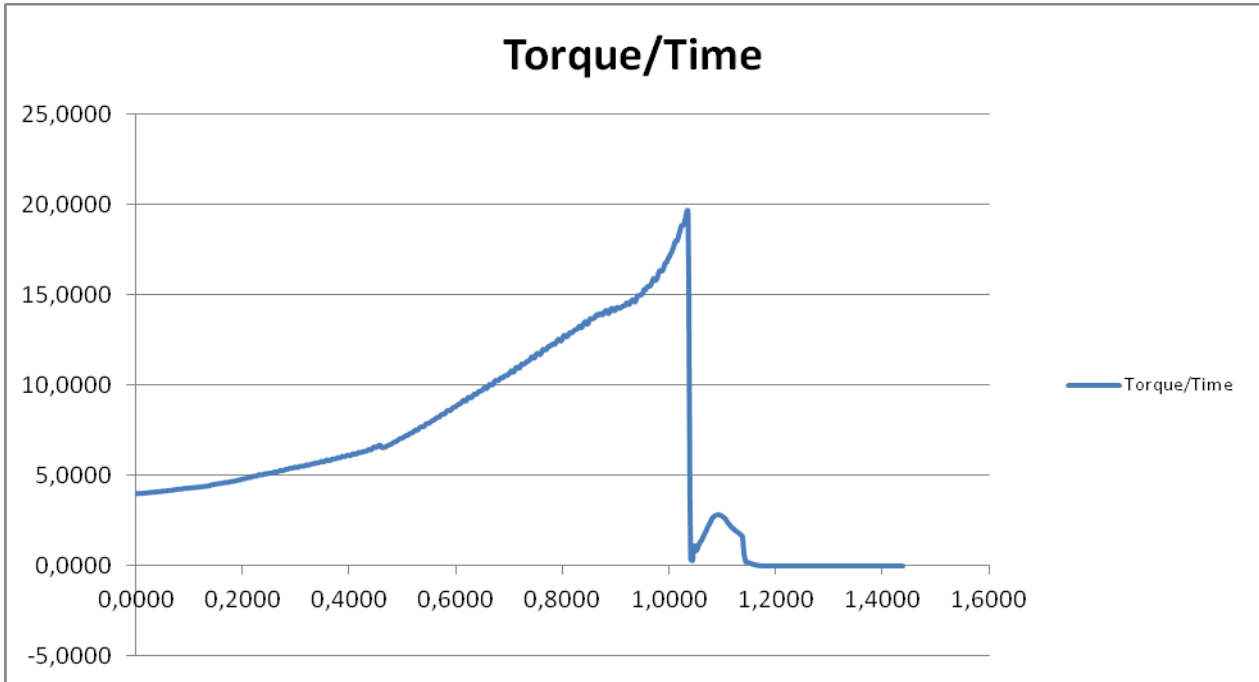


Diagramm 63

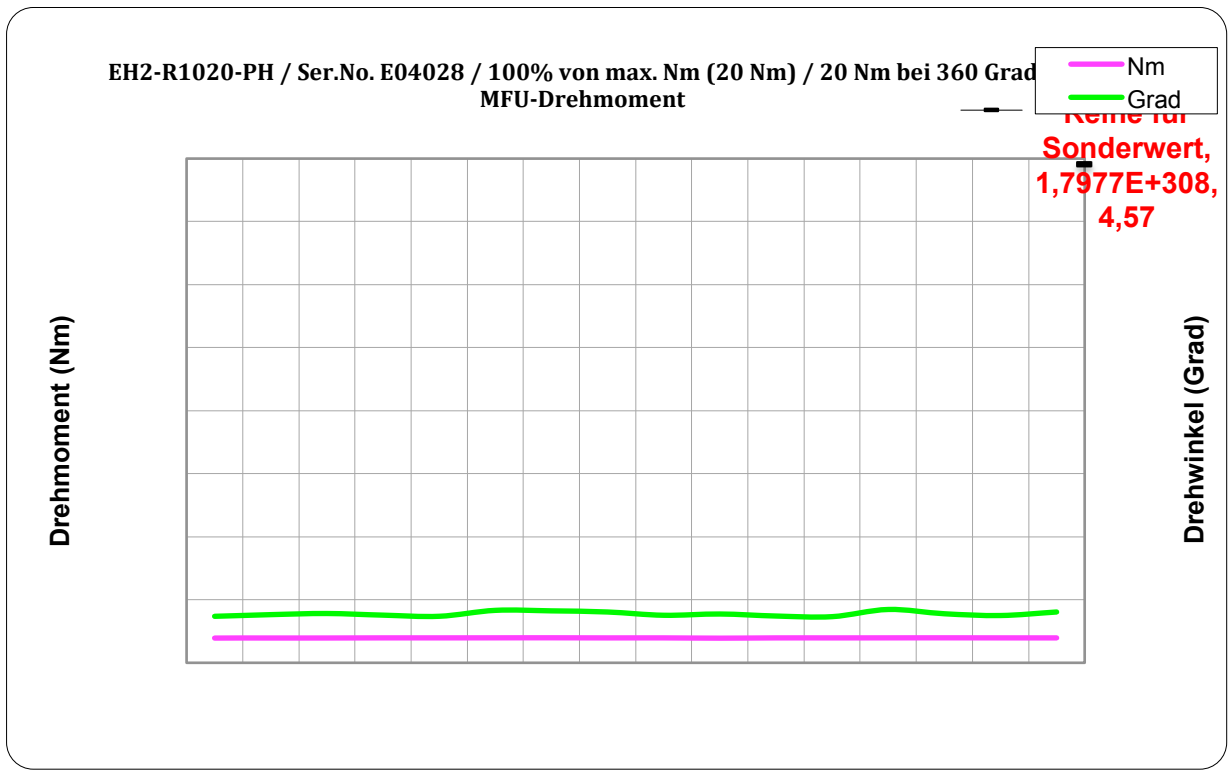


Diagramm 64

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	E04028
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	10.11.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	360,00°/20 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

Homologation von Schraubwerkzeugen

HU-Nr. 41913

Anlage 3

Seite 1 von 2

Allgemeine Technische Daten

Hersteller	A.S.G.	Maschinenart	2-Stufen Schrauber
-------------------	--------	---------------------	--------------------

Modell	R1020-PH	Seriennummer	E04028
---------------	----------	---------------------	--------

4 N·m bis 20 N·m

Differenzauswertung Referenz / Prüfling bei 40° / 60%

Fähigkeitsbetrachtung

Soll-Toleranz Drehmoment ± 7 %

Fügemoment	4 N·m
-------------------	--------------

Drehmoment	12 N·m	Toleranz	4,40%	±	2,20%
-------------------	---------------	----------	-------	---	--------------

Drehwinkel	40°	Toleranz	2,7°	±	1,4°
-------------------	------------	----------	------	---	-------------

Formelableitung

$$c_m = \frac{T}{6 s}$$

$$T = c_m * 6 s$$

Messung Nr.	Prüfling		Referenz		Differenz	
	Drehmoment	Winkel	Drehmoment	Winkel	Drehmoment	Winkel
1	11,861	40	11,955	39,4	0,094	0,6
2	11,795	40	11,909	40,3	0,114	0,3
3	11,845	40	11,997	40,8	0,152	0,8
4	11,883	40	11,921	39,8	0,038	0,2
5	11,795	40	12,000	40,7	0,205	0,7
6	11,844	40	12,026	40,8	0,182	0,8
7	11,814	40	12,023	40,9	0,209	0,9
8	11,955	40	12,058	40,3	0,103	0,3
9	11,860	40	12,078	40,4	0,218	0,4
10	11,874	40	11,860	40,1	0,014	0,1
11	11,871	40	12,016	40,2	0,145	0,2
12	11,931	40	12,009	40,8	0,078	0,8
13	11,819	40	11,990	39,8	0,171	0,2
14	11,903	40	12,014	39,7	0,111	0,3
15	11,923	40	11,981	40,4	0,058	0,4
16	11,943	40	11,925	39,5	0,018	0,5
17	12,013	40	11,992	40,2	0,021	0,2
18	11,936	41	11,894	40,6	0,042	0,4
19	11,931	40	11,938	40,9	0,007	0,9
20	11,993	40	11,922	39,1	0,071	0,9
21	11,838	40	11,898	40,7	0,06	0,7
22	11,952	40	11,896	40,4	0,056	0,4
23	12,010	40	11,939	39,3	0,071	0,7
24	11,994	40	11,933	39,0	0,061	1
25	12,003	40	11,907	40,6	0,096	0,6
26	12,007	40	11,903	39,9	0,104	0,1
27	11,976	40	11,961	40,8	0,015	0,8
28	12,033	40	11,943	39,8	0,09	0,2
29	12,043	40	11,908	40,7	0,135	0,7
30	12,008	40	11,896	40,6	0,112	0,6
31	12,038	40	11,904	40,1	0,134	0,1
32	12,019	40	11,936	39,3	0,083	0,7
33	11,971	40	11,925	39,9	0,046	0,1
34	12,025	40	11,937	40,9	0,088	0,9
35	11,849	40	11,920	40,8	0,071	0,8
36	12,043	40	11,928	40,8	0,115	0,8
37	12,075	40	11,996	40,9	0,079	0,9
38	12,045	40	11,957	40,9	0,088	0,9
39	12,017	40	11,888	40,4	0,129	0,4
40	12,010	40	11,970	40,9	0,04	0,9
41	12,042	40	11,923	40,4	0,119	0,4
42	12,038	40	11,929	40,8	0,109	0,8
43	12,072	40	11,908	40,8	0,164	0,8
44	12,053	40	11,908	40,5	0,145	0,5
45	12,032	40	11,966	40,4	0,066	0,4
46	12,002	40	11,934	40,6	0,068	0,6
47	11,947	40	11,956	40,2	0,009	0,2
48	12,031	40	11,995	40,6	0,036	0,6
49	12,067	40	11,941	40,9	0,126	0,9
50	12,026	40	11,933	39,1	0,093	0,9
51	11,955	40	11,861	41,0	0,094	1
52	11,909	40	11,795	40,4	0,114	0,4
53	11,997	40	11,845	39,3	0,152	0,7
54	11,921	40	11,883	39,0	0,038	1
55	12,000	40	11,795	40,6	0,205	0,6
56	12,026	40	11,844	39,9	0,182	0,1
57	12,023	40	11,814	40,8	0,209	0,8
58	12,058	40	11,955	39,8	0,103	0,2
59	12,078	40	11,860	40,7	0,218	0,7
60	11,860	40	11,874	40,6	0,014	0,6
61	12,016	40	11,871	40,1	0,145	0,1
62	12,009	40	11,931	39,3	0,078	0,7
63	11,990	40	11,819	39,9	0,171	0,1
64	12,014	40	11,903	40,9	0,111	0,9
65	11,981	40	11,923	40,5	0,058	0,5
66	11,925	40	11,943	40,4	0,018	0,4

67	11,992	40	12,013	40,4	0,021	0,4
68	11,894	40	11,936	40,7	0,042	0,7
69	11,938	40	11,931	40,8	0,007	0,8
70	11,922	40	11,993	40,9	0,071	0,9
71	11,898	40	11,838	40,3	0,06	0,3
72	11,896	40	11,952	39,8	0,056	0,2
73	11,939	40	12,010	40,0	0,071	0
74	11,933	40	11,994	39,4	0,061	0,6
75	11,907	40	12,003	40,4	0,096	0,4
76	11,903	40	12,007	40,2	0,104	0,2
77	11,961	40	11,976	40,3	0,015	0,3
78	11,943	40	12,033	40,6	0,09	0,6
79	11,908	40	12,043	40,5	0,135	0,5
80	11,896	40	12,008	40,6	0,112	0,6
81	11,904	40	12,038	39,3	0,134	0,7
82	11,936	40	12,019	39,2	0,083	0,8
83	11,925	40	11,971	40,4	0,046	0,4
84	11,937	40	12,025	40,5	0,088	0,5
85	11,920	40	11,849	39,3	0,071	0,7
86	11,928	40	12,043	40,4	0,115	0,4
87	11,996	40	12,075	39,5	0,079	0,5
88	11,957	40	12,045	40,9	0,088	0,9
89	11,888	40	12,017	40,1	0,129	0,1
90	11,970	40	12,010	39,2	0,04	0,8
91	11,923	40	12,042	39,1	0,119	0,9
92	11,929	40	12,038	40,7	0,109	0,7
93	11,908	40	12,072	40,7	0,164	0,7
94	11,908	40	12,053	39,5	0,145	0,5
95	11,966	40	12,032	40,6	0,066	0,6
96	11,934	40	12,002	41,0	0,068	1
97	11,956	40	11,947	40,5	0,009	0,5
98	11,995	40	12,031	40,9	0,036	0,9
99	11,941	40	12,067	40,5	0,126	0,5
100	11,933	40	12,026	39,8	0,093	0,2

Standardabweichung: 0,05275 0,272695116

Tabelle 16

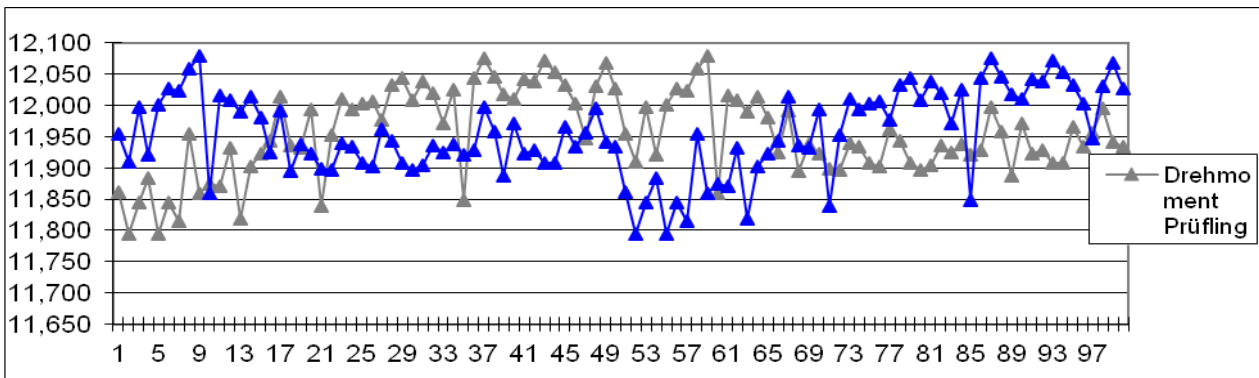


Diagramm 65

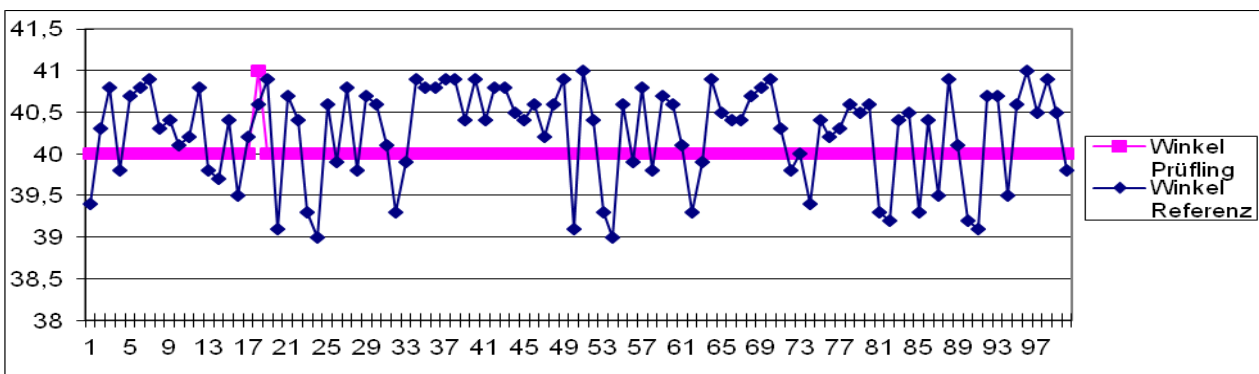


Diagramm 66

Datum/Uhrzeit:	2014-11-10 11:04
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 60% von max. Nm (20 Nm) / 12 Nm bei 40 Grad = MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	12,0000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	0,8400
-Toleranz [Nm]:	0,8400
Oberer Grenzwert [Nm]:	12,8400
Unterer Grenzwert [Nm]:	11,1600

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	11,9550
Max. [Nm]:	12,0780
Min. [Nm]:	11,7950
Streuung (R) [Nm]:	0,2830
Standardabweichung (s):	0,067098
6 Sigma (6 s):	0,402588
Cm:	4,17
Cml:	3,95
Cmu:	4,40
Cmk:	3,95

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-11-10	10:49:14	11,9550	Nm	-0,37	0,00	39,4	29,0
2	2014-11-10	10:49:21	11,9090	Nm	-0,76	-0,05	40,3	29,3
3	2014-11-10	10:49:26	11,9970	Nm	-0,03	0,04	40,8	29,3
4	2014-11-10	10:49:30	11,9210	Nm	-0,66	-0,03	39,8	29,3
5	2014-11-10	10:49:35	12,0000	Nm	0,00	0,04	40,7	29,6
6	2014-11-10	10:49:40	12,0260	Nm	0,22	0,07	40,8	29,3
7	2014-11-10	10:49:44	12,0230	Nm	0,19	0,07	40,9	29,3
8	2014-11-10	10:49:49	12,0580	Nm	0,48	0,10	40,3	29,3
9	2014-11-10	10:49:53	12,0780	Nm	0,65	0,12	40,4	29,6
10	2014-11-10	10:49:58	11,8600	Nm	-1,17	-0,10	40,1	29,6
11	2014-11-10	10:50:02	12,0160	Nm	0,13	0,06	40,2	29,6
12	2014-11-10	10:50:06	12,0090	Nm	0,08	0,05	40,8	30,0
13	2014-11-10	10:50:11	11,9900	Nm	-0,08	0,03	39,8	29,6
14	2014-11-10	10:50:15	12,0140	Nm	0,12	0,06	39,7	29,6
15	2014-11-10	10:50:19	11,9810	Nm	-0,16	0,03	40,4	29,6
16	2014-11-10	10:50:23	11,9250	Nm	-0,62	-0,03	39,5	29,6
17	2014-11-10	10:50:27	11,9920	Nm	-0,07	0,04	40,2	30,0
18	2014-11-10	10:50:31	11,8940	Nm	-0,88	-0,06	40,6	30,0
19	2014-11-10	10:50:35	11,9380	Nm	-0,52	-0,02	40,9	29,6
20	2014-11-10	10:50:40	11,9220	Nm	-0,65	-0,03	39,1	29,6
21	2014-11-10	10:50:44	11,8980	Nm	-0,85	-0,06	40,7	29,6
22	2014-11-10	10:50:48	11,8960	Nm	-0,87	-0,06	40,4	30,0
23	2014-11-10	10:50:52	11,9390	Nm	-0,51	-0,02	39,3	30,0
24	2014-11-10	10:50:56	11,9330	Nm	-0,56	-0,02	39,0	29,6
25	2014-11-10	10:51:01	11,9070	Nm	-0,78	-0,05	40,6	29,3

26	2014-11-10	10:51:05	11,9030	Nm	-0,81	-0,05	39,9	29,6
27	2014-11-10	10:51:09	11,9610	Nm	-0,32	0,01	40,8	29,6
28	2014-11-10	10:51:13	11,9430	Nm	-0,48	-0,01	39,8	30,0
29	2014-11-10	10:51:17	11,9080	Nm	-0,77	-0,05	40,7	29,6
30	2014-11-10	10:51:21	11,8960	Nm	-0,87	-0,06	40,6	30,0
31	2014-11-10	10:51:25	11,9040	Nm	-0,80	-0,05	40,1	30,0
32	2014-11-10	10:51:29	11,9360	Nm	-0,53	-0,02	39,3	29,6
33	2014-11-10	10:51:33	11,9250	Nm	-0,62	-0,03	39,9	30,0
34	2014-11-10	10:51:38	11,9370	Nm	-0,53	-0,02	40,9	30,0
35	2014-11-10	10:51:42	11,9200	Nm	-0,67	-0,04	40,8	29,6
36	2014-11-10	10:51:46	11,9280	Nm	-0,60	-0,03	40,8	30,0
37	2014-11-10	10:51:50	11,9960	Nm	-0,03	0,04	40,9	30,0
38	2014-11-10	10:51:55	11,9570	Nm	-0,36	0,00	40,9	29,6
39	2014-11-10	10:51:59	11,8880	Nm	-0,93	-0,07	40,4	29,3
40	2014-11-10	10:52:03	11,9700	Nm	-0,25	0,01	40,9	29,6
41	2014-11-10	10:52:07	11,9230	Nm	-0,64	-0,03	40,4	29,6
42	2014-11-10	10:52:11	11,9290	Nm	-0,59	-0,03	40,8	30,0
43	2014-11-10	10:52:15	11,9080	Nm	-0,77	-0,05	40,8	30,0
44	2014-11-10	10:52:20	11,9080	Nm	-0,77	-0,05	40,5	30,0
45	2014-11-10	10:52:24	11,9660	Nm	-0,28	0,01	40,4	30,0
46	2014-11-10	10:52:28	11,9340	Nm	-0,55	-0,02	40,6	30,0
47	2014-11-10	10:52:32	11,9560	Nm	-0,37	0,00	40,2	30,0
48	2014-11-10	10:52:36	11,9950	Nm	-0,04	0,04	40,6	30,3
49	2014-11-10	10:52:40	11,9410	Nm	-0,49	-0,01	40,9	29,6
50	2014-11-10	10:52:45	11,9330	Nm	-0,56	-0,02	39,1	30,0
51	2014-11-10	10:52:49	11,8610	Nm	-1,16	-0,09	41,0	30,0
52	2014-11-10	10:52:53	11,7950	Nm	-1,71	-0,16	40,4	30,0
53	2014-11-10	10:52:57	11,8450	Nm	-1,29	-0,11	39,3	29,6
54	2014-11-10	10:53:02	11,8830	Nm	-0,98	-0,07	39,0	30,0
55	2014-11-10	10:53:07	11,7950	Nm	-1,71	-0,16	40,6	30,0
56	2014-11-10	10:53:11	11,8440	Nm	-1,30	-0,11	39,9	29,3
57	2014-11-10	10:53:15	11,8140	Nm	-1,55	-0,14	40,8	29,6
58	2014-11-10	10:53:19	11,9550	Nm	-0,37	0,00	39,8	29,6
59	2014-11-10	10:53:23	11,8600	Nm	-1,17	-0,10	40,7	29,6
60	2014-11-10	10:53:28	11,8740	Nm	-1,05	-0,08	40,6	29,0
61	2014-11-10	10:53:32	11,8710	Nm	-1,08	-0,08	40,1	29,6
62	2014-11-10	10:53:36	11,9310	Nm	-0,58	-0,02	39,3	29,3
63	2014-11-10	10:53:40	11,8190	Nm	-1,51	-0,14	39,9	29,6
64	2014-11-10	10:53:44	11,9030	Nm	-0,81	-0,05	40,9	29,6
65	2014-11-10	10:53:48	11,9230	Nm	-0,64	-0,03	40,5	29,6
66	2014-11-10	10:53:51	11,9430	Nm	-0,48	-0,01	40,4	29,3
67	2014-11-10	10:53:55	12,0130	Nm	0,11	0,06	40,4	29,3
68	2014-11-10	10:54:00	11,9360	Nm	-0,53	-0,02	40,7	29,3
69	2014-11-10	10:54:04	11,9310	Nm	-0,58	-0,02	40,8	29,3
70	2014-11-10	10:54:08	11,9930	Nm	-0,06	0,04	40,9	29,3
71	2014-11-10	10:54:12	11,8380	Nm	-1,35	-0,12	40,3	29,6
72	2014-11-10	10:54:16	11,9520	Nm	-0,40	0,00	39,8	29,6
73	2014-11-10	10:54:21	12,0100	Nm	0,08	0,05	40,0	29,0
74	2014-11-10	10:54:25	11,9940	Nm	-0,05	0,04	39,4	29,0
75	2014-11-10	10:54:29	12,0030	Nm	0,03	0,05	40,4	29,0
76	2014-11-10	10:54:33	12,0070	Nm	0,06	0,05	40,2	29,3
77	2014-11-10	10:54:37	11,9760	Nm	-0,20	0,02	40,3	29,0

78	2014-11-10	10:54:41	12,0330	Nm	0,27	0,08	40,6	29,0
79	2014-11-10	10:54:45	12,0430	Nm	0,36	0,09	40,5	29,3
80	2014-11-10	10:54:50	12,0080	Nm	0,07	0,05	40,6	29,3
81	2014-11-10	10:54:54	12,0380	Nm	0,32	0,08	39,3	29,3
82	2014-11-10	10:54:58	12,0190	Nm	0,16	0,06	39,2	29,3
83	2014-11-10	10:55:02	11,9710	Nm	-0,24	0,02	40,4	29,0
84	2014-11-10	10:55:06	12,0250	Nm	0,21	0,07	40,5	29,0
85	2014-11-10	10:55:10	11,8490	Nm	-1,26	-0,11	39,3	29,0
86	2014-11-10	10:55:14	12,0430	Nm	0,36	0,09	40,4	29,0
87	2014-11-10	10:55:18	12,0750	Nm	0,62	0,12	39,5	29,0
88	2014-11-10	10:55:22	12,0450	Nm	0,37	0,09	40,9	29,0
89	2014-11-10	10:55:26	12,0170	Nm	0,14	0,06	40,1	29,0
90	2014-11-10	10:55:31	12,0100	Nm	0,08	0,05	39,2	29,0
91	2014-11-10	10:55:35	12,0420	Nm	0,35	0,09	39,1	29,0
92	2014-11-10	10:55:39	12,0380	Nm	0,32	0,08	40,7	29,3
93	2014-11-10	10:55:43	12,0720	Nm	0,60	0,12	40,7	29,0
94	2014-11-10	10:55:47	12,0530	Nm	0,44	0,10	39,5	29,3
95	2014-11-10	10:55:51	12,0320	Nm	0,27	0,08	40,6	29,0
96	2014-11-10	10:55:55	12,0020	Nm	0,02	0,05	41,0	29,3
97	2014-11-10	10:55:59	11,9470	Nm	-0,44	-0,01	40,5	29,3
98	2014-11-10	10:56:03	12,0310	Nm	0,26	0,08	40,9	29,6
99	2014-11-10	10:56:07	12,0670	Nm	0,56	0,11	40,5	28,6
100	2014-11-10	10:56:12	12,0260	Nm	0,22	0,07	39,8	28,3

Tabelle 17

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	E04028
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	10.11.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert_{soll} =	40,00°/12 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

Homologation von Schraubwerkzeugen

HU-Nr. 41913

Anlage 3

Seite 1 von 2

Allgemeine Technische Daten

Hersteller	A.S.G.	Maschinenart	2-Stufen Schrauber
Modell	R1020-PH	Seriennummer	E04028
	4 N·m	bis	20 N·m

Differenzauswertung Referenz / Prüfling bei 180° / 80%

Fähigkeitsbetrachtung

Soll-Toleranz Drehmoment ± 7 %

Fügemoment	4 N·m				
Drehmoment	16 N·m	Toleranz	3,81%	±	1,91%
Drehwinkel	180°	Toleranz	8,4°	±	4,2°

Formelableitung

$$c_m = \frac{T}{6 s}$$

$$T = c_m * 6 s$$

Messung Nr.	Prüfling		Referenz		Differenz	
	Drehmoment	Winkel	Drehmoment	Winkel	Drehmoment	Winkel
1	15,926	181	15,963	179,2	0,037	1,8
2	16,028	181	16,013	179,8	0,015	1,2
3	15,960	181	16,171	180,4	0,211	0,6
4	15,876	181	15,903	179,7	0,027	1,3
5	15,934	181	16,128	178,8	0,194	2,2
6	15,945	181	16,101	179,5	0,156	1,5
7	16,013	181	16,020	179,3	0,007	1,7
8	16,011	181	15,904	179,9	0,107	1,1
9	15,931	181	16,163	180,3	0,232	0,7
10	15,990	181	16,128	178,5	0,138	2,5
11	15,918	181	16,101	178,9	0,183	2,1
12	15,998	181	15,990	178,6	0,008	2,4
13	15,909	181	16,050	179,2	0,141	1,8
14	15,974	181	16,112	179,4	0,138	1,6
15	15,945	181	16,115	178,7	0,17	2,3
16	15,897	181	15,950	177,9	0,053	3,1
17	15,960	181	15,964	177,5	0,004	3,5
18	15,967	181	16,021	180,4	0,054	0,6
19	15,955	181	15,823	178,6	0,132	2,4
20	16,003	181	15,949	179,1	0,054	1,9
21	15,991	181	16,007	179,2	0,016	1,8
22	16,046	180	15,984	179,5	0,062	0,5
23	15,896	181	16,053	178,1	0,157	2,9
24	15,832	181	15,926	178,7	0,094	2,3
25	15,927	181	15,963	179,4	0,036	1,6
26	15,874	181	16,031	178,4	0,157	2,6
27	15,963	181	15,850	179,5	0,113	1,5
28	15,914	181	15,905	180,9	0,009	0,1
29	15,906	181	16,046	181,2	0,14	0,2
30	15,986	181	16,050	178,3	0,064	2,7
31	15,926	181	15,968	179,1	0,042	1,9
32	15,893	181	16,011	179,7	0,118	1,3
33	15,849	181	15,972	178,8	0,123	2,2
34	15,961	181	15,986	178,2	0,025	2,8
35	15,885	181	15,911	179,9	0,026	1,1
36	16,013	181	16,051	180,3	0,038	0,7
37	15,874	181	15,937	180,7	0,063	0,3
38	15,909	181	16,083	178,3	0,174	2,7
39	15,976	181	16,046	179,5	0,07	1,5
40	15,937	181	16,042	180,3	0,105	0,7
41	15,921	181	15,816	179,1	0,105	1,9
42	15,929	181	16,040	178,8	0,111	2,2
43	15,953	181	16,005	179,3	0,052	1,7
44	15,986	181	16,031	178,5	0,045	2,5
45	15,997	181	16,038	179,6	0,041	1,4
46	15,989	181	15,853	178,4	0,136	2,6
47	15,969	181	15,791	179,9	0,178	1,1
48	15,865	181	15,813	179,3	0,052	1,7
49	15,915	181	16,053	180,9	0,138	0,1
50	15,871	181	15,971	179,9	0,1	1,1
51	15,963	181	15,926	179,2	0,037	1,8
52	16,013	181	16,028	179,8	0,015	1,2
53	16,171	181	15,960	180,4	0,211	0,6
54	15,903	181	15,876	179,7	0,027	1,3
55	16,128	181	15,934	178,8	0,194	2,2
56	16,101	181	15,945	179,5	0,156	1,5
57	16,020	181	16,013	179,3	0,007	1,7
58	15,904	180	16,011	179,9	0,107	0,1
59	16,163	180	15,931	180,3	0,232	0,3
60	16,128	181	15,990	178,5	0,138	2,5
61	16,101	181	15,918	178,9	0,183	2,1
62	15,990	181	15,998	178,6	0,008	2,4
63	16,050	181	15,909	179,2	0,141	1,8
64	16,112	181	15,974	179,4	0,138	1,6
65	16,115	181	15,945	178,7	0,17	2,3
66	15,950	181	15,897	177,9	0,053	3,1
67	15,964	181	15,960	177,5	0,004	3,5

68	16,021	180	15,967	180,4	0,054	0,4
69	15,823	181	15,955	178,6	0,132	2,4
70	15,949	181	16,003	179,1	0,054	1,9
71	16,007	181	15,991	179,2	0,016	1,8
72	15,984	181	16,046	179,5	0,062	1,5
73	16,053	181	15,896	178,1	0,157	2,9
74	15,926	181	15,832	178,7	0,094	2,3
75	15,963	181	15,927	179,4	0,036	1,6
76	16,031	181	15,874	178,4	0,157	2,6
77	15,850	181	15,963	179,5	0,113	1,5
78	15,905	181	15,914	180,9	0,009	0,1
79	16,046	181	15,906	181,2	0,14	0,2
80	16,050	180	15,986	178,3	0,064	1,7
81	15,968	181	15,926	179,1	0,042	1,9
82	16,011	181	15,893	179,7	0,118	1,3
83	15,972	181	15,849	178,8	0,123	2,2
84	15,986	181	15,961	178,2	0,025	2,8
85	15,911	181	15,885	179,9	0,026	1,1
86	16,051	181	16,013	180,3	0,038	0,7
87	15,937	181	15,874	180,7	0,063	0,3
88	16,083	181	15,909	178,3	0,174	2,7
89	16,046	181	15,976	179,5	0,07	1,5
90	16,042	181	15,937	180,3	0,105	0,7
91	15,816	181	15,921	179,1	0,105	1,9
92	16,040	181	15,929	178,8	0,111	2,2
93	16,005	181	15,953	179,3	0,052	1,7
94	16,031	181	15,986	178,5	0,045	2,5
95	16,038	181	15,997	179,6	0,041	1,4
96	15,853	181	15,989	178,4	0,136	2,6
97	15,791	181	15,969	179,9	0,178	1,1
98	15,813	181	15,865	179,3	0,052	1,7
99	16,053	181	15,915	180,9	0,138	0,1
100	15,971	181	15,871	179,9	0,1	1,1

Standardabweichung: 0,060885217 0,834789032

Tabelle 18

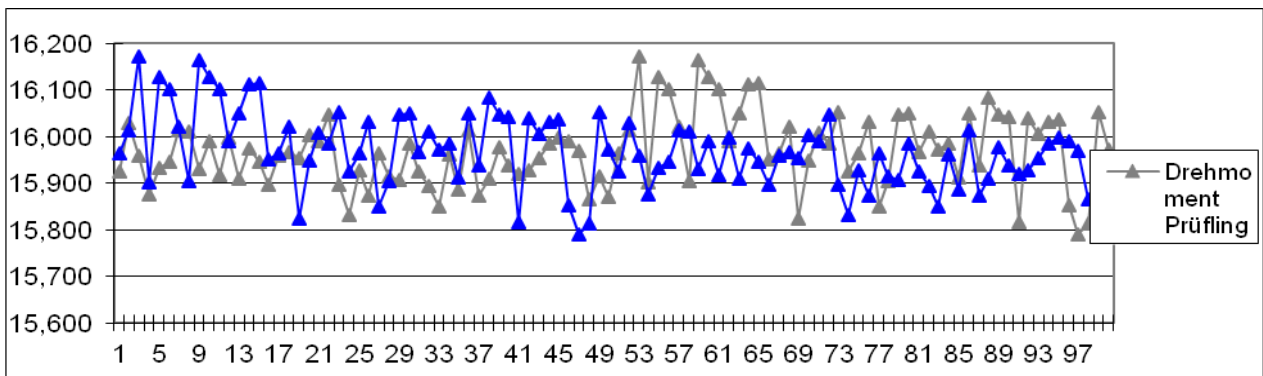


Diagramm 67

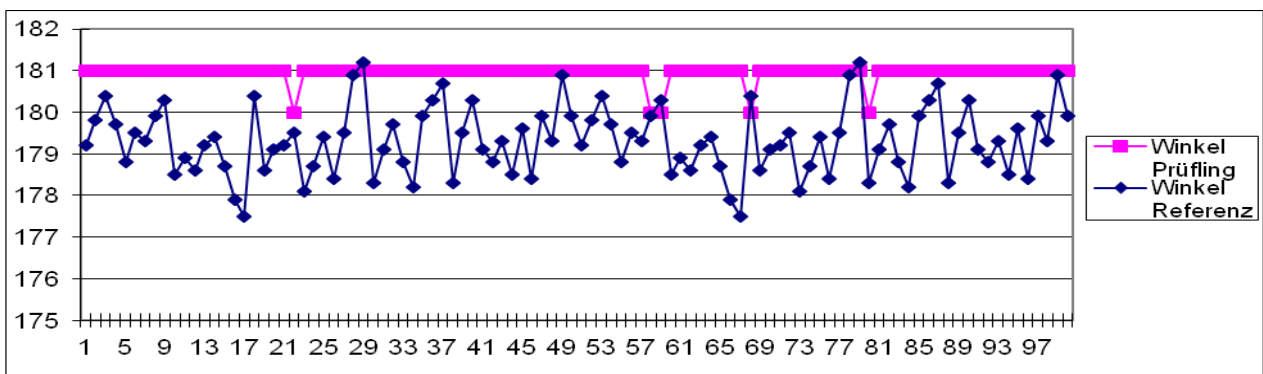


Diagramm 68

Datum/Uhrzeit:	2014-11-11 13:46
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. E04028 / 80% von max. Nm (20 Nm) / 16 Nm bei 180 Grad = MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	16,0000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	1,1200
-Toleranz [Nm]:	1,1200
Oberer Grenzwert [Nm]:	17,1200
Unterer Grenzwert [Nm]:	14,8800

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	15,9690
Max. [Nm]:	16,1710
Min. [Nm]:	15,7910
Streuung σ [Nm]:	0,3800
Standardabweichung (s):	0,078249
6 Sigma (6 s):	0,469495
Cm:	4,77
Cml:	4,64
Cmu:	4,90
Cmk:	4,64

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-11-11	13:37:10	15,9630	Nm	-0,23	-0,01	179,2	30,0
2	2014-11-11	13:37:17	16,0130	Nm	0,08	0,04	179,8	30,0
3	2014-11-11	13:37:29	16,1710	Nm	1,07	0,20	180,4	30,0
4	2014-11-11	13:37:35	15,9030	Nm	-0,61	-0,07	179,7	30,0
5	2014-11-11	13:37:40	16,1280	Nm	0,80	0,16	178,8	30,0
6	2014-11-11	13:37:46	16,1010	Nm	0,63	0,13	179,5	30,0
7	2014-11-11	13:37:51	16,0200	Nm	0,12	0,05	179,3	30,0
8	2014-11-11	13:37:57	15,9040	Nm	-0,60	-0,06	179,9	30,0
9	2014-11-11	13:38:03	16,1630	Nm	1,02	0,19	180,3	30,0
10	2014-11-11	13:38:08	16,1280	Nm	0,80	0,16	178,5	30,0
11	2014-11-11	13:38:14	16,1010	Nm	0,63	0,13	178,9	30,0
12	2014-11-11	13:38:19	15,9900	Nm	-0,06	0,02	178,6	30,0
13	2014-11-11	13:38:25	16,0500	Nm	0,31	0,08	179,2	30,0
14	2014-11-11	13:38:30	16,1120	Nm	0,70	0,14	179,4	30,0
15	2014-11-11	13:38:35	16,1150	Nm	0,72	0,15	178,7	30,0
16	2014-11-11	13:38:40	15,9500	Nm	-0,31	-0,02	177,9	30,0
17	2014-11-11	13:38:45	15,9640	Nm	-0,22	0,00	177,5	30,0
18	2014-11-11	13:38:50	16,0210	Nm	0,13	0,05	180,4	30,0
19	2014-11-11	13:38:55	15,8230	Nm	-1,11	-0,15	178,6	30,0
20	2014-11-11	13:39:00	15,9490	Nm	-0,32	-0,02	179,1	30,0
21	2014-11-11	13:39:05	16,0070	Nm	0,04	0,04	179,2	30,0
22	2014-11-11	13:39:11	15,9840	Nm	-0,10	0,02	179,5	29,6
23	2014-11-11	13:39:15	16,0530	Nm	0,33	0,08	178,1	29,6
24	2014-11-11	13:39:20	15,9260	Nm	-0,46	-0,04	178,7	30,0
25	2014-11-11	13:39:25	15,9630	Nm	-0,23	-0,01	179,4	29,6
26	2014-11-11	13:39:30	16,0310	Nm	0,19	0,06	178,4	30,0

27	2014-11-11	13:39:35	15,8500	Nm	-0,94	-0,12	179,5	30,0
28	2014-11-11	13:39:40	15,9050	Nm	-0,59	-0,06	180,9	30,0
29	2014-11-11	13:39:45	16,0460	Nm	0,29	0,08	181,2	30,0
30	2014-11-11	13:39:50	16,0500	Nm	0,31	0,08	178,3	30,0
31	2014-11-11	13:39:55	15,9680	Nm	-0,20	0,00	179,1	30,0
32	2014-11-11	13:40:00	16,0110	Nm	0,07	0,04	179,7	30,0
33	2014-11-11	13:40:05	15,9720	Nm	-0,18	0,00	178,8	30,0
34	2014-11-11	13:40:10	15,9860	Nm	-0,09	0,02	178,2	30,0
35	2014-11-11	13:40:15	15,9110	Nm	-0,56	-0,06	179,9	30,0
36	2014-11-11	13:40:20	16,0510	Nm	0,32	0,08	180,3	30,0
37	2014-11-11	13:40:25	15,9370	Nm	-0,39	-0,03	180,7	30,0
38	2014-11-11	13:40:29	16,0830	Nm	0,52	0,11	178,3	30,0
39	2014-11-11	13:40:34	16,0460	Nm	0,29	0,08	179,5	30,0
40	2014-11-11	13:40:39	16,0420	Nm	0,26	0,07	180,3	30,0
41	2014-11-11	13:40:44	15,8160	Nm	-1,15	-0,15	179,1	30,0
42	2014-11-11	13:40:49	16,0400	Nm	0,25	0,07	178,8	30,0
43	2014-11-11	13:40:54	16,0050	Nm	0,03	0,04	179,3	30,0
44	2014-11-11	13:40:58	16,0310	Nm	0,19	0,06	178,5	30,0
45	2014-11-11	13:41:03	16,0380	Nm	0,24	0,07	179,6	30,0
46	2014-11-11	13:41:08	15,8530	Nm	-0,92	-0,12	178,4	30,0
47	2014-11-11	13:41:13	15,7910	Nm	-1,31	-0,18	179,9	30,0
48	2014-11-11	13:41:17	15,8130	Nm	-1,17	-0,16	179,3	29,6
49	2014-11-11	13:41:22	16,0530	Nm	0,33	0,08	180,9	30,0
50	2014-11-11	13:41:27	15,9710	Nm	-0,18	0,00	179,9	30,0
51	2014-11-11	13:41:32	15,9260	Nm	-0,46	-0,04	179,2	30,0
52	2014-11-11	13:41:37	16,0280	Nm	0,17	0,06	179,8	30,0
53	2014-11-11	13:41:42	15,9600	Nm	-0,25	-0,01	180,4	30,0
54	2014-11-11	13:41:47	15,8760	Nm	-0,78	-0,09	179,7	30,0
55	2014-11-11	13:41:51	15,9340	Nm	-0,41	-0,03	178,8	30,0
56	2014-11-11	13:41:56	15,9450	Nm	-0,34	-0,02	179,5	30,0
57	2014-11-11	13:42:01	16,0130	Nm	0,08	0,04	179,3	30,0
58	2014-11-11	13:42:06	16,0110	Nm	0,07	0,04	179,9	30,0
59	2014-11-11	13:42:11	15,9310	Nm	-0,43	-0,04	180,3	30,0
60	2014-11-11	13:42:16	15,9900	Nm	-0,06	0,02	178,5	30,0
61	2014-11-11	13:42:20	15,9180	Nm	-0,51	-0,05	178,9	30,0
62	2014-11-11	13:42:25	15,9980	Nm	-0,01	0,03	178,6	29,6
63	2014-11-11	13:42:30	15,9090	Nm	-0,57	-0,06	179,2	29,6
64	2014-11-11	13:42:35	15,9740	Nm	-0,16	0,01	179,4	30,0
65	2014-11-11	13:42:40	15,9450	Nm	-0,34	-0,02	178,7	30,0
66	2014-11-11	13:42:45	15,8970	Nm	-0,64	-0,07	177,9	30,0
67	2014-11-11	13:42:49	15,9600	Nm	-0,25	-0,01	177,5	29,6
68	2014-11-11	13:42:54	15,9670	Nm	-0,21	0,00	180,4	30,0
69	2014-11-11	13:42:59	15,9550	Nm	-0,28	-0,01	178,6	30,0
70	2014-11-11	13:43:04	16,0030	Nm	0,02	0,03	179,1	29,6
71	2014-11-11	13:43:09	15,9910	Nm	-0,06	0,02	179,2	29,6
72	2014-11-11	13:43:13	16,0460	Nm	0,29	0,08	179,5	30,0
73	2014-11-11	13:43:18	15,8960	Nm	-0,65	-0,07	178,1	30,0
74	2014-11-11	13:43:23	15,8320	Nm	-1,05	-0,14	178,7	30,0
75	2014-11-11	13:43:28	15,9270	Nm	-0,46	-0,04	179,4	30,0
76	2014-11-11	13:43:33	15,8740	Nm	-0,79	-0,09	178,4	30,0
77	2014-11-11	13:43:38	15,9630	Nm	-0,23	-0,01	179,5	30,0

78	2014-11-11	13:43:43	15,9140	Nm	-0,54	-0,05	180,9	30,0
79	2014-11-11	13:43:48	15,9060	Nm	-0,59	-0,06	181,2	30,0
80	2014-11-11	13:43:53	15,9860	Nm	-0,09	0,02	178,3	30,0
81	2014-11-11	13:43:57	15,9260	Nm	-0,46	-0,04	179,1	30,0
82	2014-11-11	13:44:02	15,8930	Nm	-0,67	-0,08	179,7	30,0
83	2014-11-11	13:44:07	15,8490	Nm	-0,94	-0,12	178,8	30,0
84	2014-11-11	13:44:12	15,9610	Nm	-0,24	-0,01	178,2	30,0
85	2014-11-11	13:44:16	15,8850	Nm	-0,72	-0,08	179,9	30,0
86	2014-11-11	13:44:21	16,0130	Nm	0,08	0,04	180,3	30,0
87	2014-11-11	13:44:26	15,8740	Nm	-0,79	-0,09	180,7	29,6
88	2014-11-11	13:44:31	15,9090	Nm	-0,57	-0,06	178,3	30,0
89	2014-11-11	13:44:36	15,9760	Nm	-0,15	0,01	179,5	30,0
90	2014-11-11	13:44:41	15,9370	Nm	-0,39	-0,03	180,3	30,0
91	2014-11-11	13:44:46	15,9210	Nm	-0,49	-0,05	179,1	30,0
92	2014-11-11	13:44:51	15,9290	Nm	-0,44	-0,04	178,8	30,0
93	2014-11-11	13:44:56	15,9530	Nm	-0,29	-0,02	179,3	30,0
94	2014-11-11	13:45:01	15,9860	Nm	-0,09	0,02	178,5	30,0
95	2014-11-11	13:45:05	15,9970	Nm	-0,02	0,03	179,6	30,0
96	2014-11-11	13:45:10	15,9890	Nm	-0,07	0,02	178,4	30,0
97	2014-11-11	13:45:15	15,9690	Nm	-0,19	0,00	179,9	30,0
98	2014-11-11	13:45:20	15,8650	Nm	-0,84	-0,10	179,3	30,0
99	2014-11-11	13:45:25	15,9150	Nm	-0,53	-0,05	180,9	30,0
100	2014-11-11	13:45:30	15,8710	Nm	-0,81	-0,10	179,9	30,0

Tabelle 19

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	E04028
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	11.11.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert_{soll} =	180,00°/16 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 30% von max. Nm (20 Nm) / 8,8 Nm bei 30 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-10-31 11:05
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 30% von max. Nm (8,8 Nm) bei 30 Grad / MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	8,8000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	0,6160
-Toleranz [Nm]:	0,6160
Oberer Grenzwert (Nm)	9,4160
Unterer Grenzwert [Nm]:	8,1840

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	8,8410
Max. [Nm]:	8,9160
Min. [Nm]:	8,7530
Streuung σ [Nm]:	0,1630
Standardabweichung (s):	0,032240
6 Sigma (6 s):	0,193438
Cm:	6,37
Cml:	6,79
Cmu:	5,94
Cmk:	5,94

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-10-31	10:50:07	8,8220	Nm	0,25	-0,02	30,6	29
2	2014-10-31	10:57:06	8,8030	Nm	0,03	-0,04	30,3	29
3	2014-10-31	10:57:12	8,7980	Nm	-0,02	-0,04	29,1	29
4	2014-10-31	10:57:17	8,7960	Nm	-0,05	-0,05	29,5	29
5	2014-10-31	10:57:22	8,8360	Nm	0,41	-0,01	29,4	28,3
6	2014-10-31	10:57:29	8,8580	Nm	0,66	0,02	30,3	29
7	2014-10-31	10:57:34	8,8110	Nm	0,12	-0,03	30,8	28,6
8	2014-10-31	10:57:39	8,8330	Nm	0,37	-0,01	31,1	29
9	2014-10-31	10:57:43	8,7780	Nm	-0,25	-0,06	30,7	29,3
10	2014-10-31	10:57:47	8,8250	Nm	0,28	-0,02	30,2	28,6
11	2014-10-31	10:57:52	8,8200	Nm	0,23	-0,02	30,8	28,6
12	2014-10-31	10:57:56	8,8130	Nm	0,15	-0,03	30,5	29
13	2014-10-31	10:58:00	8,8410	Nm	0,47	0,00	31	29
14	2014-10-31	10:58:04	8,7940	Nm	-0,07	-0,05	30,3	29
15	2014-10-31	10:58:08	8,7980	Nm	-0,02	-0,04	30,7	29
16	2014-10-31	10:58:12	8,8430	Nm	0,49	0,00	30,2	29
17	2014-10-31	10:58:16	8,8130	Nm	0,15	-0,03	30,4	29
18	2014-10-31	10:58:22	8,7530	Nm	-0,53	-0,09	30,7	29
19	2014-10-31	10:58:26	8,8040	Nm	0,05	-0,04	30,7	29,3
20	2014-10-31	10:58:31	8,7850	Nm	-0,17	-0,06	30,8	29
21	2014-10-31	10:58:35	8,8060	Nm	0,07	-0,04	30,8	29
22	2014-10-31	10:58:39	8,8400	Nm	0,45	0,00	30,3	29

23	2014-10-31	10:58:43	8,8010	Nm	0,01	-0,04	30,1	29
24	2014-10-31	10:58:44	8,8850	Nm	0,97	0,04	31,2	29
25	2014-10-31	10:58:48	8,8300	Nm	0,34	-0,01	30,1	29
26	2014-10-31	10:58:53	8,7980	Nm	-0,02	-0,04	30,3	29
27	2014-10-31	10:58:57	8,8410	Nm	0,47	0,00	30,8	29
28	2014-10-31	10:59:02	8,8030	Nm	0,03	-0,04	31,1	28,6
29	2014-10-31	10:59:06	8,8610	Nm	0,69	0,02	30,7	29
30	2014-10-31	10:59:11	8,8180	Nm	0,20	-0,02	30,2	28,6
31	2014-10-31	10:59:15	8,8940	Nm	1,07	0,05	30,8	29
32	2014-10-31	10:59:20	8,8550	Nm	0,62	0,01	30,5	28,6
33	2014-10-31	10:59:24	8,8950	Nm	1,08	0,05	30,7	28,6
34	2014-10-31	10:59:29	8,8080	Nm	0,09	-0,03	30,3	28,6
35	2014-10-31	10:59:34	8,8260	Nm	0,30	-0,02	29,7	28,6
36	2014-10-31	10:59:38	8,8180	Nm	0,20	-0,02	30,2	28,6
37	2014-10-31	10:59:43	8,8290	Nm	0,33	-0,01	30,4	29
38	2014-10-31	10:59:47	8,8120	Nm	0,14	-0,03	30,7	29,6
39	2014-10-31	10:59:47	8,8060	Nm	0,07	-0,04	30,5	29,6
40	2014-10-31	10:59:52	8,8180	Nm	0,20	-0,02	30,8	29,3
41	2014-10-31	10:59:57	8,8500	Nm	0,57	0,01	30,4	29
42	2014-10-31	11:00:02	8,8060	Nm	0,07	-0,04	30,9	29,3
43	2014-10-31	11:00:07	8,8250	Nm	0,28	-0,02	30,5	29,3
44	2014-10-31	11:00:11	8,8420	Nm	0,48	0,00	30,6	29,6
45	2014-10-31	11:00:16	8,8900	Nm	1,02	0,05	29,6	29,3
46	2014-10-31	11:00:20	8,8820	Nm	0,93	0,04	30,1	29,3
47	2014-10-31	11:00:24	8,8490	Nm	0,56	0,01	30,4	29,3
48	2014-10-31	11:00:29	8,8910	Nm	1,03	0,05	29,9	29,6
49	2014-10-31	11:00:34	8,8600	Nm	0,68	0,02	30,2	29,3
50	2014-10-31	11:00:39	8,8960	Nm	1,09	0,05	30,9	29,3
51	2014-10-31	11:00:43	8,8960	Nm	1,09	0,05	30,6	29
52	2014-10-31	11:00:48	8,8480	Nm	0,55	0,01	30,3	29,6
53	2014-10-31	11:00:52	8,8680	Nm	0,77	0,03	29,1	29,6
54	2014-10-31	11:00:57	8,8590	Nm	0,67	0,02	29,5	29,6
55	2014-10-31	11:01:01	8,8930	Nm	1,06	0,05	29,4	29,6
56	2014-10-31	11:01:06	8,8680	Nm	0,77	0,03	30,3	29,6
57	2014-10-31	11:01:11	8,8720	Nm	0,82	0,03	30,8	29,3
58	2014-10-31	11:01:15	8,9040	Nm	1,18	0,06	31,1	29,3
59	2014-10-31	11:01:20	8,8880	Nm	1,00	0,05	30,7	29,3
60	2014-10-31	11:01:24	8,8810	Nm	0,92	0,04	30,2	29,6
61	2014-10-31	11:01:28	8,8460	Nm	0,52	0,00	30,8	29,6
62	2014-10-31	11:01:33	8,8430	Nm	0,49	0,00	30,5	29,3
63	2014-10-31	11:01:37	8,8380	Nm	0,43	0,00	31	29
64	2014-10-31	11:01:42	8,8430	Nm	0,49	0,00	30,3	29,3
65	2014-10-31	11:01:46	8,8060	Nm	0,07	-0,04	30,7	29,3
66	2014-10-31	11:01:50	8,8240	Nm	0,27	-0,02	30,2	29,3
67	2014-10-31	11:01:51	8,8440	Nm	0,50	0,00	30,4	29,3
68	2014-10-31	11:01:55	8,8480	Nm	0,55	0,01	30,7	29,6
69	2014-10-31	11:01:59	8,8500	Nm	0,57	0,01	30,7	29,3
70	2014-10-31	11:02:04	8,8410	Nm	0,47	0,00	30,8	29,3
71	2014-10-31	11:02:09	8,8090	Nm	0,10	-0,03	30,8	29,3
72	2014-10-31	11:02:14	8,9160	Nm	1,32	0,07	30,3	29,3
73	2014-10-31	11:02:19	8,8140	Nm	0,16	-0,03	30,1	29

74	2014-10-31	11:02:24	8,9080	Nm	1,23	0,07	31,2	29
75	2014-10-31	11:02:28	8,8490	Nm	0,56	0,01	30,1	28,6
76	2014-10-31	11:02:32	8,8500	Nm	0,57	0,01	30,3	29
77	2014-10-31	11:02:36	8,8530	Nm	0,60	0,01	30,8	29,3
78	2014-10-31	11:02:41	8,8810	Nm	0,92	0,04	31,1	29,3
79	2014-10-31	11:02:45	8,8480	Nm	0,55	0,01	30,7	28,6
80	2014-10-31	11:02:49	8,8510	Nm	0,58	0,01	30,2	29
81	2014-10-31	11:02:54	8,8440	Nm	0,50	0,00	30,8	29
82	2014-10-31	11:02:59	8,8450	Nm	0,51	0,00	30,5	28,6
83	2014-10-31	11:03:03	8,8300	Nm	0,34	-0,01	30,7	28,6
84	2014-10-31	11:03:07	8,8330	Nm	0,37	-0,01	30,3	29,6
85	2014-10-31	11:03:12	8,8570	Nm	0,65	0,02	30,7	29,3
86	2014-10-31	11:03:18	8,8400	Nm	0,45	0,00	30,2	29
87	2014-10-31	11:03:22	8,8240	Nm	0,27	-0,02	30,4	29
88	2014-10-31	11:03:26	8,8050	Nm	0,06	-0,04	30,7	28,3
89	2014-10-31	11:03:31	8,8140	Nm	0,16	-0,03	30,5	29
90	2014-10-31	11:03:35	8,8410	Nm	0,47	0,00	30,8	29
91	2014-10-31	11:03:35	8,8610	Nm	0,69	0,02	30,4	28,6
92	2014-10-31	11:03:40	8,9030	Nm	1,17	0,06	30,9	28,3
93	2014-10-31	11:03:44	8,8430	Nm	0,49	0,00	30,5	28,6
94	2014-10-31	11:03:49	8,8850	Nm	0,97	0,04	30,6	28,3
95	2014-10-31	11:03:53	8,8570	Nm	0,65	0,02	29,6	29
96	2014-10-31	11:03:58	8,8260	Nm	0,30	-0,02	30,1	29
97	2014-10-31	11:04:03	8,8460	Nm	0,52	0,00	30,4	29
98	2014-10-31	11:04:07	8,8450	Nm	0,51	0,00	29,9	29
99	2014-10-31	11:04:12	8,8360	Nm	0,41	-0,01	30,2	29,3
100	2014-10-31	11:04:17	8,8690	Nm	0,78	0,03	29,9	28,3

Tabelle 20

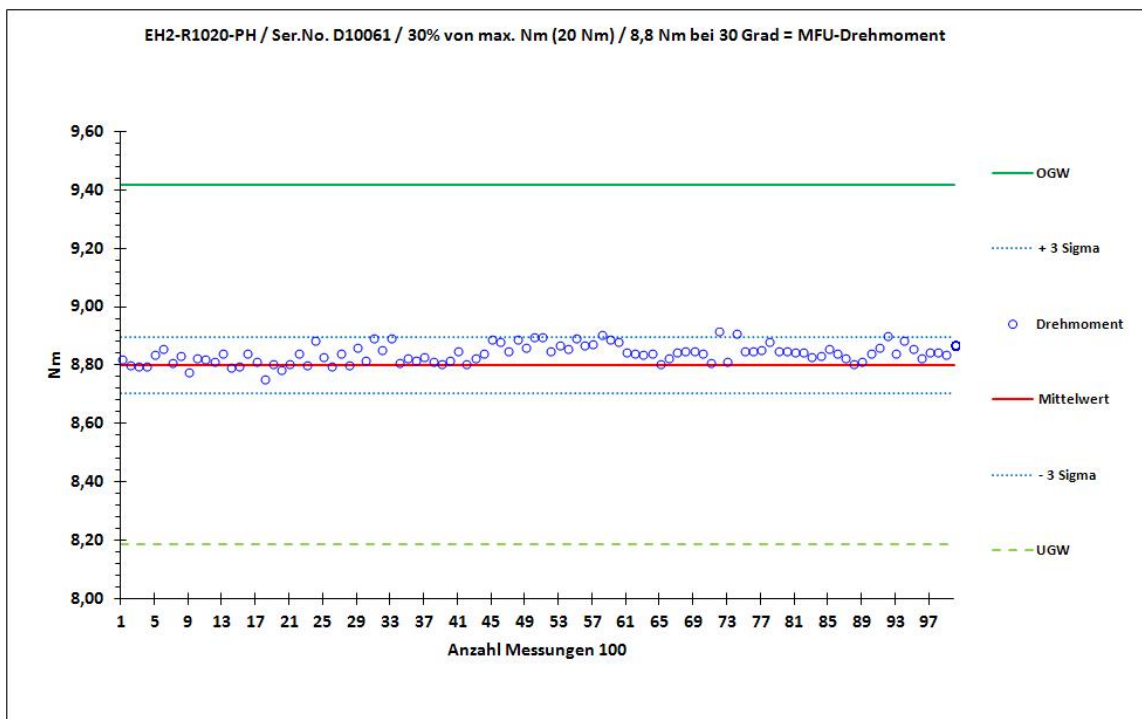


Diagramm 69

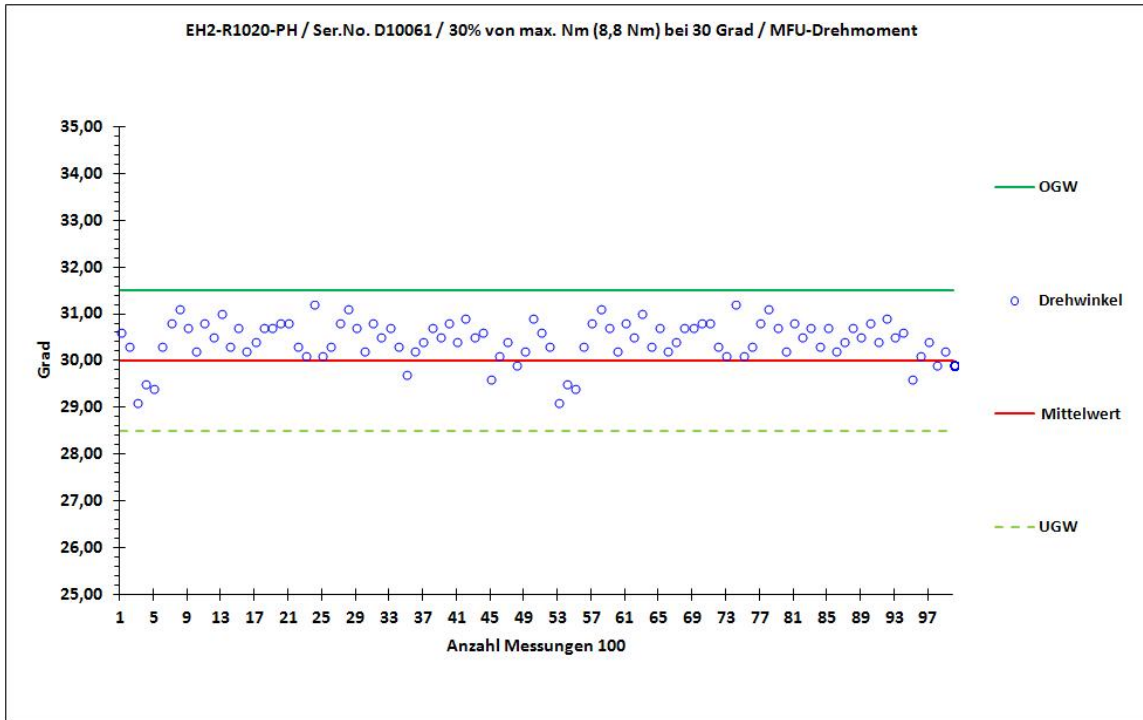


Diagramm 70

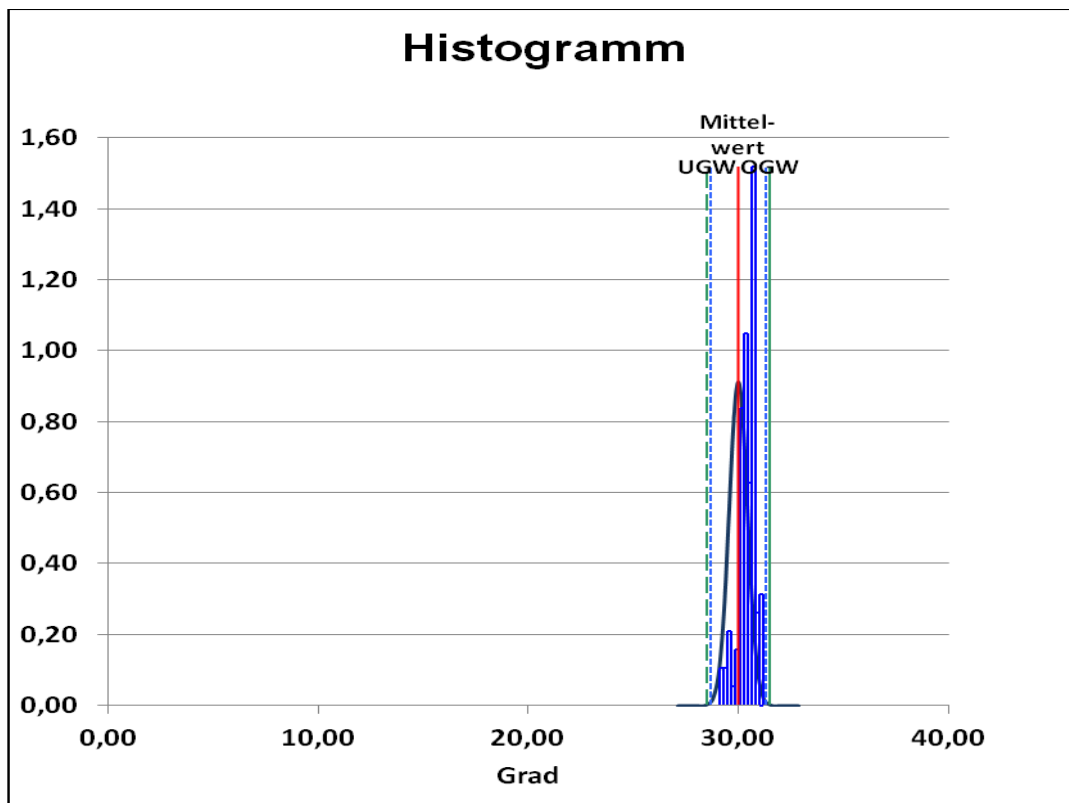


Diagramm 71

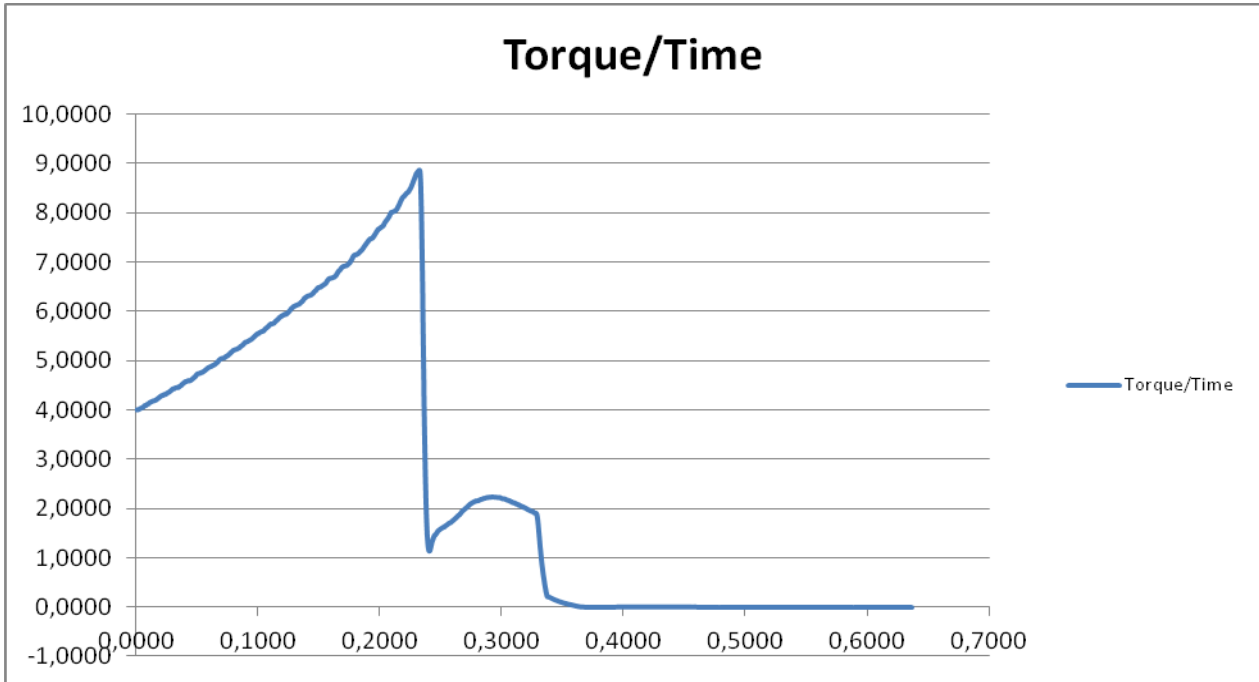


Diagramm 72

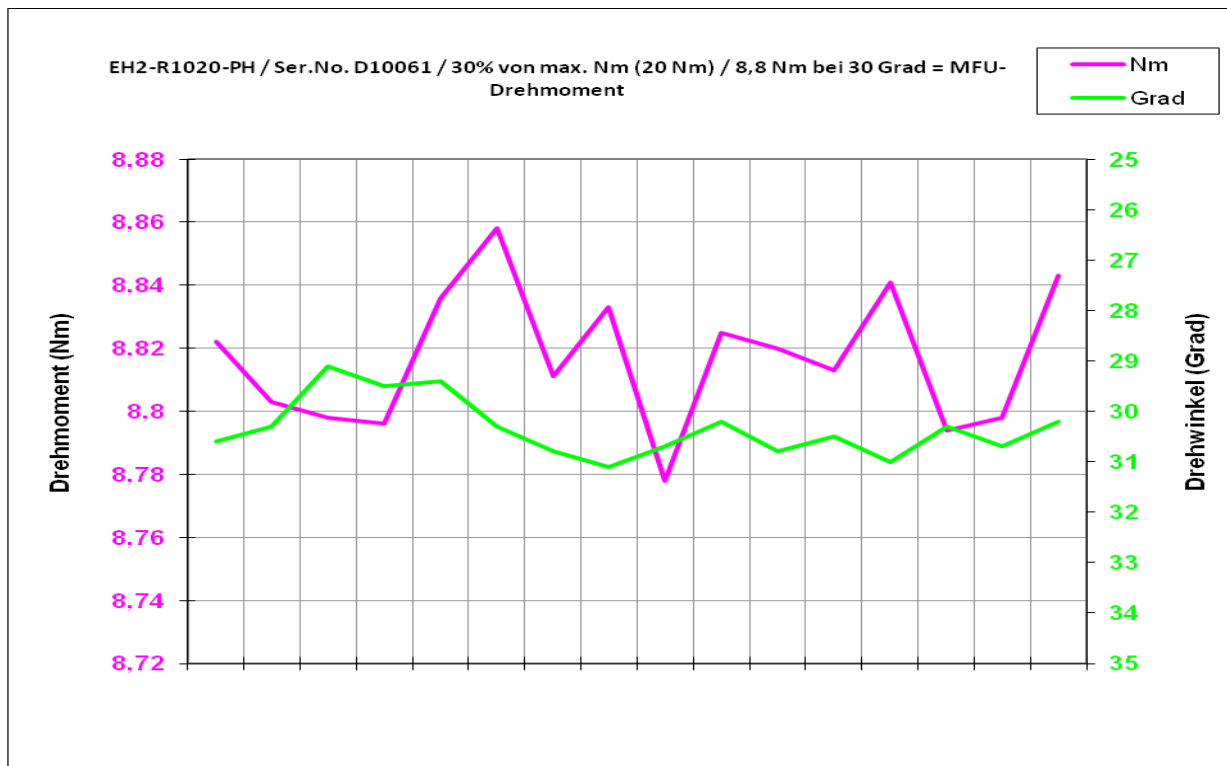


Diagramm 73

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	D10061
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	31.10.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	30,00°/8,8 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 30% von max. Nm (20 Nm) / 8,8 Nm bei 360 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-10-31 11:51
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 30% von max. Nm (8,8 Nm) bei 360 Grad / MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	8,8000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	0,6160
-Toleranz [Nm]:	0,6160
Oberer Grenzwert [Nm]:	9,4160
Unterer Grenzwert [Nm]:	8,1840

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	8,8305
Max. [Nm]:	8,9520
Min. [Nm]:	8,7310
Streuung ® [Nm]:	0,2210
Standardabweichung (s):	0,042429
6 Sigma (6 s):	0,254575
Cm:	4,84
Cml:	5,08
Cmu:	4,60
Cmk:	4,60

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-10-31	11:36:54	8,8250	Nm	0,28	-0,01	361,1	31
2	2014-10-31	11:37:15	8,7800	Nm	-0,23	-0,05	362,5	31
3	2014-10-31	11:37:24	8,7960	Nm	-0,05	-0,03	359,7	30,6
4	2014-10-31	11:37:35	8,8260	Nm	0,30	0,00	358,3	31
5	2014-10-31	11:37:42	8,8150	Nm	0,17	-0,02	360,5	30,6
6	2014-10-31	11:37:51	8,8360	Nm	0,41	0,01	362,7	30,6
7	2014-10-31	11:37:58	8,8070	Nm	0,08	-0,02	363,2	31
8	2014-10-31	11:38:06	8,8300	Nm	0,34	0,00	361,8	31
9	2014-10-31	11:38:14	8,8100	Nm	0,11	-0,02	360,9	30,6
10	2014-10-31	11:38:22	8,8500	Nm	0,57	0,02	362,2	31
11	2014-10-31	11:38:30	8,8170	Nm	0,19	-0,01	363,1	31
12	2014-10-31	11:38:37	8,7960	Nm	-0,05	-0,03	358,4	31
13	2014-10-31	11:38:45	8,8080	Nm	0,09	-0,02	358,8	31
14	2014-10-31	11:38:52	8,8230	Nm	0,26	-0,01	359,7	31
15	2014-10-31	11:39:00	8,8260	Nm	0,30	0,00	362,3	31
16	2014-10-31	11:39:07	8,8190	Nm	0,22	-0,01	361,3	30,6
17	2014-10-31	11:39:14	8,8630	Nm	0,72	0,03	362,9	30,6
18	2014-10-31	11:39:22	8,8460	Nm	0,52	0,02	363,4	30,6
19	2014-10-31	11:39:30	8,8470	Nm	0,53	0,02	357,7	31
20	2014-10-31	11:39:37	8,8580	Nm	0,66	0,03	361,1	30,6
21	2014-10-31	11:39:45	8,8860	Nm	0,98	0,06	362,5	30,6

22	2014-10-31	11:39:52	8,8100	Nm	0,11	-0,02	359,7	30,6
23	2014-10-31	11:39:59	8,8090	Nm	0,10	-0,02	358,3	30,6
24	2014-10-31	11:40:08	8,8410	Nm	0,47	0,01	360,5	31
25	2014-10-31	11:40:15	8,8650	Nm	0,74	0,03	362,7	31
26	2014-10-31	11:40:23	8,8220	Nm	0,25	-0,01	363,2	31
27	2014-10-31	11:40:31	8,8330	Nm	0,37	0,00	361,8	31
28	2014-10-31	11:40:38	8,8360	Nm	0,41	0,01	360,9	30,6
29	2014-10-31	11:40:46	8,7930	Nm	-0,08	-0,04	362,2	31
30	2014-10-31	11:40:53	8,8220	Nm	0,25	-0,01	363,1	30,6
31	2014-10-31	11:41:00	8,8130	Nm	0,15	-0,02	358,4	31
32	2014-10-31	11:41:08	8,7860	Nm	-0,16	-0,04	358,8	30,6
33	2014-10-31	11:41:15	8,7860	Nm	-0,16	-0,04	359,7	31
34	2014-10-31	11:41:22	8,7660	Nm	-0,39	-0,06	362,3	30,6
35	2014-10-31	11:41:29	8,8180	Nm	0,20	-0,01	361,3	31
36	2014-10-31	11:41:37	8,7630	Nm	-0,42	-0,07	362,9	30,6
37	2014-10-31	11:41:44	8,7760	Nm	-0,27	-0,05	363,4	30,6
38	2014-10-31	11:41:52	8,7640	Nm	-0,41	-0,07	357,7	30,6
39	2014-10-31	11:41:59	8,7850	Nm	-0,17	-0,05	359,6	30,6
40	2014-10-31	11:42:06	8,8110	Nm	0,12	-0,02	360,2	31
41	2014-10-31	11:42:14	8,7570	Nm	-0,49	-0,07	361,1	30,6
42	2014-10-31	11:42:21	8,7410	Nm	-0,67	-0,09	362,9	30,6
43	2014-10-31	11:42:28	8,8360	Nm	0,41	0,01	362,3	30,6
44	2014-10-31	11:42:35	8,7310	Nm	-0,78	-0,10	361,6	30,6
45	2014-10-31	11:42:43	8,8340	Nm	0,39	0,00	361,1	30,6
46	2014-10-31	11:42:50	8,8260	Nm	0,30	0,00	362,5	31
47	2014-10-31	11:42:57	8,8210	Nm	0,24	-0,01	359,7	31
48	2014-10-31	11:43:04	8,8980	Nm	1,11	0,07	358,3	30,6
49	2014-10-31	11:43:11	8,8750	Nm	0,85	0,04	360,5	30,6
50	2014-10-31	11:43:19	8,8870	Nm	0,99	0,06	362,7	31
51	2014-10-31	11:43:26	8,8610	Nm	0,69	0,03	363,2	31
52	2014-10-31	11:43:33	8,8760	Nm	0,86	0,05	361,8	31
53	2014-10-31	11:43:41	8,8560	Nm	0,64	0,03	360,9	30,6
54	2014-10-31	11:43:48	8,8500	Nm	0,57	0,02	362,2	31
55	2014-10-31	11:43:55	8,8410	Nm	0,47	0,01	363,1	30,6
56	2014-10-31	11:44:03	8,8260	Nm	0,30	0,00	358,4	30,6
57	2014-10-31	11:44:10	8,8550	Nm	0,62	0,02	358,8	31
58	2014-10-31	11:44:17	8,8120	Nm	0,14	-0,02	359,7	30,6
59	2014-10-31	11:44:24	8,8230	Nm	0,26	-0,01	362,3	30,6
60	2014-10-31	11:44:32	8,8110	Nm	0,12	-0,02	361,3	31
61	2014-10-31	11:44:39	8,7900	Nm	-0,11	-0,04	362,9	30,6
62	2014-10-31	11:44:47	8,7930	Nm	-0,08	-0,04	363,4	30,6
63	2014-10-31	11:44:56	8,8280	Nm	0,32	0,00	357,7	31
64	2014-10-31	11:45:03	8,8360	Nm	0,41	0,01	361,1	30,6
65	2014-10-31	11:45:10	8,8010	Nm	0,01	-0,03	362,5	30,6
66	2014-10-31	11:45:17	8,8010	Nm	0,01	-0,03	359,7	30,6
67	2014-10-31	11:45:25	8,8060	Nm	0,07	-0,02	358,3	31
68	2014-10-31	11:45:32	8,8360	Nm	0,41	0,01	360,5	31
69	2014-10-31	11:45:40	8,7680	Nm	-0,36	-0,06	362,7	30,6
70	2014-10-31	11:45:47	8,8000	Nm	0,00	-0,03	363,2	31
71	2014-10-31	11:45:54	8,8220	Nm	0,25	-0,01	361,8	30,6
72	2014-10-31	11:46:02	8,7960	Nm	-0,05	-0,03	360,9	30,6

73	2014-10-31	11:46:10	8,8920	Nm	1,05	0,06	362,2	30,6
74	2014-10-31	11:46:17	8,9520	Nm	1,73	0,12	363,1	31
75	2014-10-31	11:46:24	8,7900	Nm	-0,11	-0,04	358,4	31
76	2014-10-31	11:46:32	8,9300	Nm	1,48	0,10	358,8	30,6
77	2014-10-31	11:46:48	8,9100	Nm	1,25	0,08	359,7	31
78	2014-10-31	11:46:55	8,7860	Nm	-0,16	-0,04	362,3	30,6
79	2014-10-31	11:47:03	8,7900	Nm	-0,11	-0,04	361,3	30,6
80	2014-10-31	11:47:11	8,8030	Nm	0,03	-0,03	362,9	30,6
81	2014-10-31	11:47:18	8,7500	Nm	-0,57	-0,08	363,4	30,6
82	2014-10-31	11:47:25	8,8960	Nm	1,09	0,07	357,7	30,6
83	2014-10-31	11:47:33	8,8510	Nm	0,58	0,02	359,6	30,6
84	2014-10-31	11:47:40	8,8520	Nm	0,59	0,02	360,2	30,6
85	2014-10-31	11:47:48	8,8620	Nm	0,70	0,03	361,1	30,6
86	2014-10-31	11:47:55	8,8150	Nm	0,17	-0,02	362,9	30,6
87	2014-10-31	11:48:03	8,9020	Nm	1,16	0,07	362,3	30,6
88	2014-10-31	11:48:10	8,8700	Nm	0,80	0,04	361,6	30,6
89	2014-10-31	11:48:17	8,8840	Nm	0,95	0,05	363,2	30,6
90	2014-10-31	11:48:25	8,8640	Nm	0,73	0,03	361,8	30,6
91	2014-10-31	11:48:32	8,8150	Nm	0,17	-0,02	360,9	31
92	2014-10-31	11:48:39	8,8780	Nm	0,89	0,05	362,2	31
93	2014-10-31	11:48:47	8,8760	Nm	0,86	0,05	363,1	31
94	2014-10-31	11:48:54	8,8770	Nm	0,87	0,05	358,4	31
95	2014-10-31	11:49:01	8,8750	Nm	0,85	0,04	358,8	31
96	2014-10-31	11:49:08	8,8800	Nm	0,91	0,05	359,7	30,6
97	2014-10-31	11:49:15	8,8930	Nm	1,06	0,06	362,3	30,6
98	2014-10-31	11:49:23	8,8140	Nm	0,16	-0,02	361,3	31
99	2014-10-31	11:49:30	8,9090	Nm	1,24	0,08	362,9	31
100	2014-10-31	11:49:37	8,8800	Nm	0,91	0,05	363,4	31

Tabelle 21

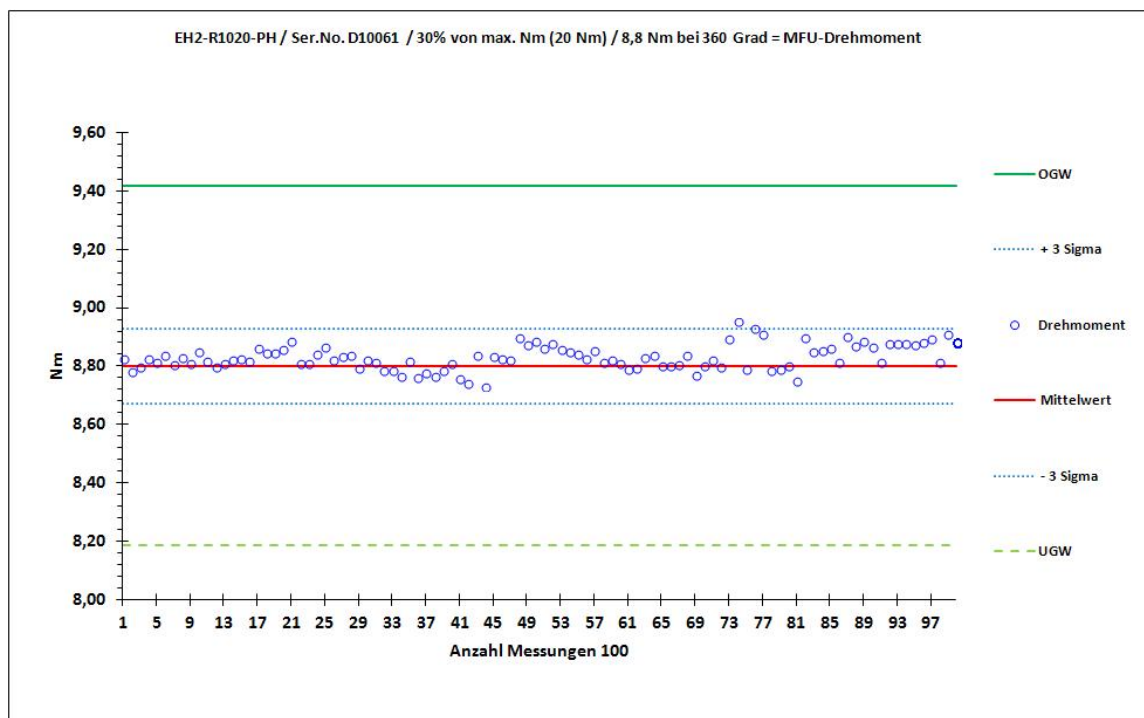


Diagramm 74

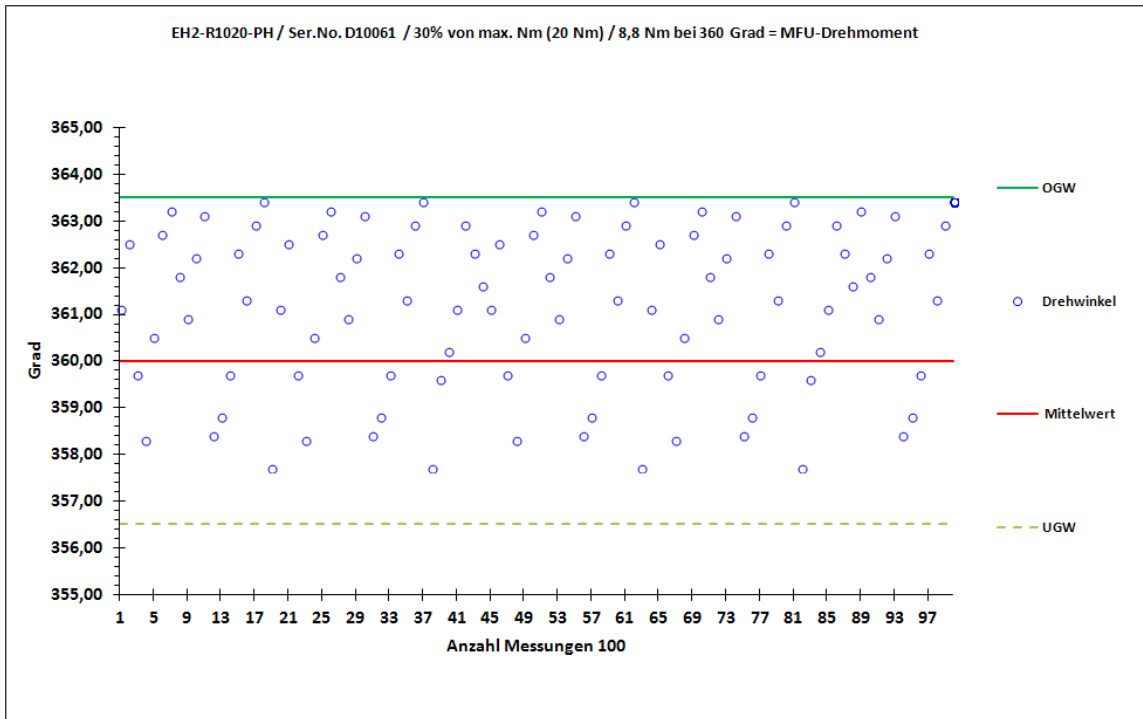


Diagramm 75

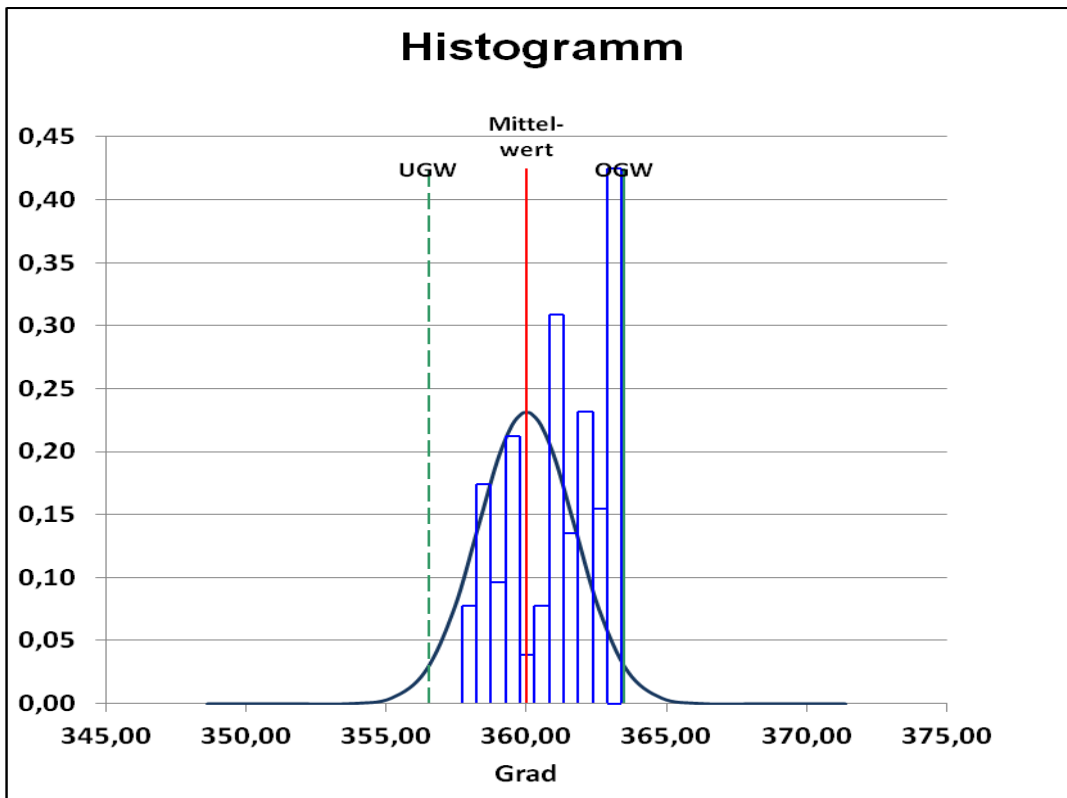


Diagramm 76

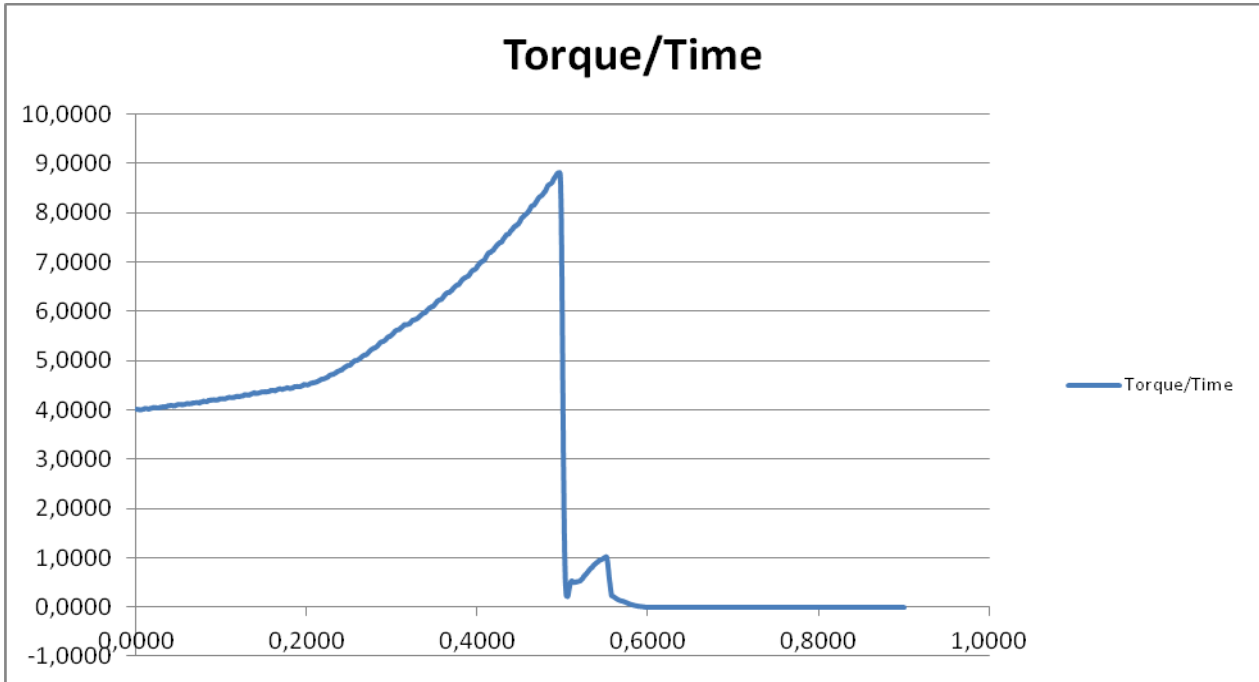


Diagramm 77

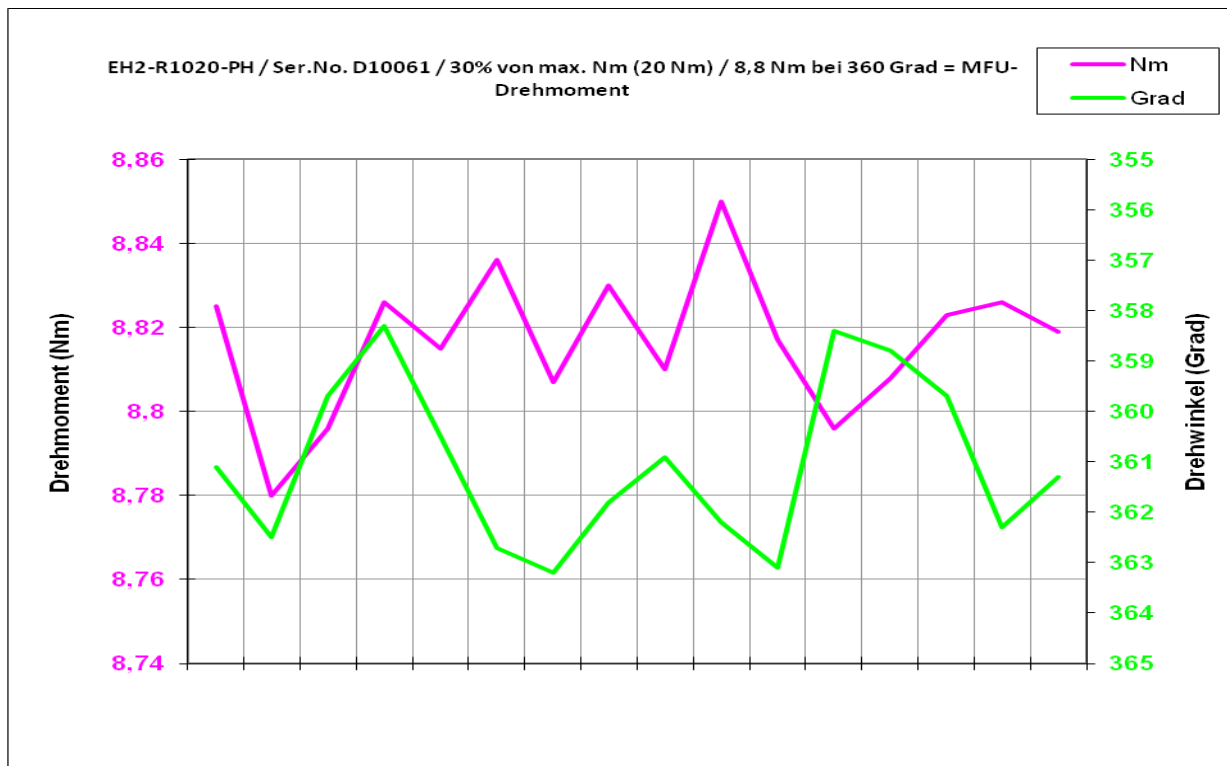


Diagramm 78

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	D10061
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	31.10.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	360,00°/8,8 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder

EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 80% von max. Nm (20 Nm) / 16,8 Nm bei 30 Grad = MFU-Drehmoment

Maschinenfähigkeitsuntersuchung



Datum/Uhrzeit:	2014-10-31 13:23
Sensor Seriennummer:	2073AAF
Kommentar:	EH2-R1020-PH / Ser.No. D10061 / 80% von max. Nm (16,8 Nm) bei 30 Grad / MFU-Drehmoment

Sollwert [Nm]:	16,8000
Toleranz (+/-):	7,00%
+Toleranz [Nm]:	1,1760
-Toleranz [Nm]:	1,1760
Oberer Grenzwert [Nm]:	17,9760
Unterer Grenzwert [Nm]:	15,6240

Anzahl (n):	100
Prozessmittelwert (x) [Nm]:	17,0306
Max. [Nm]:	17,1700
Min. [Nm]:	16,8080
Streubreite (R) [Nm]:	0,3620
Standardabweichung (s):	0,097725
6 Sigma (6 s):	0,586351
Cm:	4,01
Cml:	2,52
Cmu:	3,52
Cmk:	2,52

Nr.	Datum	Uhrzeit	Max.	Einheit	Abw. (Soll) [%]	Abw. (Mittel) [Nm]	Winkel [°]	Drehzahl [U/min]
1	2014-10-31	12:45:05	16,8260	Nm	0,15	-0,20	30,6	29,3
2	2014-10-31	12:45:09	16,9310	Nm	0,78	-0,10	30,3	29,3
3	2014-10-31	12:45:13	16,8940	Nm	0,56	-0,14	29,1	29,6
4	2014-10-31	12:45:17	16,8780	Nm	0,46	-0,15	29,5	30
5	2014-10-31	12:45:21	17,0460	Nm	1,46	0,02	29,4	29,6
6	2014-10-31	12:45:24	16,8460	Nm	0,27	-0,18	30,3	29,3
7	2014-10-31	12:45:28	16,8280	Nm	0,17	-0,20	30,8	29,3
8	2014-10-31	12:45:32	16,9810	Nm	1,08	-0,05	31,1	29,6
9	2014-10-31	12:45:36	16,8130	Nm	0,08	-0,22	30,7	29,3
10	2014-10-31	12:45:39	16,8630	Nm	0,37	-0,17	30,2	29,3
11	2014-10-31	12:45:43	16,9140	Nm	0,68	-0,12	30,8	29,3
12	2014-10-31	12:45:47	16,8380	Nm	0,23	-0,19	30,5	29,3
13	2014-10-31	12:45:50	16,9890	Nm	1,13	-0,04	31	29,3
14	2014-10-31	12:45:54	16,8760	Nm	0,45	-0,15	30,3	29,6
15	2014-10-31	12:45:58	16,8760	Nm	0,45	-0,15	30,7	29,3
16	2014-10-31	12:46:02	16,9810	Nm	1,08	-0,05	30,2	29,3
17	2014-10-31	12:46:06	16,8150	Nm	0,09	-0,22	30,4	29,3
18	2014-10-31	12:46:09	16,9180	Nm	0,70	-0,11	30,7	29,3
19	2014-10-31	12:46:13	16,8450	Nm	0,27	-0,19	30,7	29,3
20	2014-10-31	12:46:16	16,9260	Nm	0,75	-0,10	30,8	29,3
21	2014-10-31	12:46:20	16,8730	Nm	0,43	-0,16	30,8	29
22	2014-10-31	12:46:24	16,8080	Nm	0,05	-0,22	30,3	29,3

23	2014-10-31	12:46:27	16,9680	Nm	1,00	-0,06	30,1	29,3
24	2014-10-31	12:46:31	16,9590	Nm	0,95	-0,07	31,2	29,3
25	2014-10-31	12:47:08	16,8880	Nm	0,52	-0,14	30,1	29
26	2014-10-31	13:13:34	16,9330	Nm	0,79	-0,10	30,3	29
27	2014-10-31	13:13:38	17,0950	Nm	1,76	0,06	30,8	29,3
28	2014-10-31	13:13:42	17,0070	Nm	1,23	-0,02	31,1	29,3
29	2014-10-31	13:13:46	17,0630	Nm	1,57	0,03	30,7	29,3
30	2014-10-31	13:13:49	17,0550	Nm	1,52	0,02	30,2	29,3
31	2014-10-31	13:13:53	17,0530	Nm	1,51	0,02	30,8	29
32	2014-10-31	13:14:08	17,0440	Nm	1,45	0,01	30,5	29,3
33	2014-10-31	13:14:12	17,0490	Nm	1,48	0,02	30,7	29,3
34	2014-10-31	13:14:15	17,0200	Nm	1,31	-0,01	30,3	29,3
35	2014-10-31	13:14:19	17,0150	Nm	1,28	-0,02	29,7	29,3
36	2014-10-31	13:14:22	17,0380	Nm	1,42	0,01	30,2	29,3
37	2014-10-31	13:14:26	17,0110	Nm	1,26	-0,02	30,4	29,3
38	2014-10-31	13:15:16	17,0040	Nm	1,21	-0,03	30,7	29,6
39	2014-10-31	13:15:20	17,1410	Nm	2,03	0,11	30,5	29,3
40	2014-10-31	13:15:23	17,0360	Nm	1,40	0,01	30,8	29,6
41	2014-10-31	13:15:26	17,0170	Nm	1,29	-0,01	30,4	29,6
42	2014-10-31	13:15:30	17,0650	Nm	1,58	0,03	30,9	29,3
43	2014-10-31	13:15:33	17,0880	Nm	1,71	0,06	30,5	29,6
44	2014-10-31	13:15:37	17,1180	Nm	1,89	0,09	30,6	29,3
45	2014-10-31	13:15:40	17,0700	Nm	1,61	0,04	29,6	29,3
46	2014-10-31	13:18:57	17,1700	Nm	2,20	0,14	30,1	29,3
47	2014-10-31	13:19:18	17,1410	Nm	2,03	0,11	30,4	29,3
48	2014-10-31	13:19:22	17,0650	Nm	1,58	0,03	29,9	29,6
49	2014-10-31	13:19:26	17,1180	Nm	1,89	0,09	30,2	29,6
50	2014-10-31	13:19:29	17,1600	Nm	2,14	0,13	30,9	29,6
51	2014-10-31	13:19:32	17,1130	Nm	1,86	0,08	30,6	29,3
52	2014-10-31	13:19:36	17,0900	Nm	1,73	0,06	30,3	29,3
53	2014-10-31	13:19:39	17,1000	Nm	1,79	0,07	29,1	29,3
54	2014-10-31	13:19:42	17,0640	Nm	1,57	0,03	29,5	29,3
55	2014-10-31	13:19:46	17,0680	Nm	1,60	0,04	29,4	29,3
56	2014-10-31	13:19:49	17,0630	Nm	1,57	0,03	30,3	29,3
57	2014-10-31	13:19:52	17,1020	Nm	1,80	0,07	30,8	29,3
58	2014-10-31	13:19:56	17,1280	Nm	1,95	0,10	31,1	29,3
59	2014-10-31	13:19:59	17,0930	Nm	1,74	0,06	30,7	29,3
60	2014-10-31	13:20:02	17,0140	Nm	1,27	-0,02	30,2	29,3
61	2014-10-31	13:20:05	17,0690	Nm	1,60	0,04	30,8	29,3
62	2014-10-31	13:20:09	17,1250	Nm	1,93	0,09	30,5	29,3
63	2014-10-31	13:20:12	17,0830	Nm	1,68	0,05	31	29,3
64	2014-10-31	13:20:15	17,1010	Nm	1,79	0,07	30,3	29,3
65	2014-10-31	13:20:18	17,1650	Nm	2,17	0,13	30,7	29,3
66	2014-10-31	13:20:22	17,1290	Nm	1,96	0,10	30,2	29,3
67	2014-10-31	13:20:25	17,1520	Nm	2,10	0,12	30,4	29
68	2014-10-31	13:20:28	17,1260	Nm	1,94	0,10	30,7	29,3
69	2014-10-31	13:20:31	17,1650	Nm	2,17	0,13	30,7	29,3
70	2014-10-31	13:20:35	17,0910	Nm	1,73	0,06	30,8	29,3
71	2014-10-31	13:20:38	17,1660	Nm	2,18	0,14	30,8	29,6
72	2014-10-31	13:20:41	17,1430	Nm	2,04	0,11	30,3	29,3
73	2014-10-31	13:20:49	17,1560	Nm	2,12	0,13	30,1	29,6

74	2014-10-31	13:20:52	17,0190	Nm	1,30	-0,01	31,2	29,3
75	2014-10-31	13:20:55	17,1380	Nm	2,01	0,11	30,1	29,6
76	2014-10-31	13:20:59	17,1210	Nm	1,91	0,09	30,3	30
77	2014-10-31	13:21:02	17,1130	Nm	1,86	0,08	30,8	30
78	2014-10-31	13:21:05	17,0030	Nm	1,21	-0,03	31,1	30
79	2014-10-31	13:21:12	17,1010	Nm	1,79	0,07	30,7	29,6
80	2014-10-31	13:21:15	17,1190	Nm	1,90	0,09	30,2	29,3
81	2014-10-31	13:21:18	17,1460	Nm	2,06	0,12	30,8	29,3
82	2014-10-31	13:21:22	17,0280	Nm	1,36	0,00	30,5	29,6
83	2014-10-31	13:21:25	17,1590	Nm	2,14	0,13	30,7	29,6
84	2014-10-31	13:21:29	17,0930	Nm	1,74	0,06	30,3	29,6
85	2014-10-31	13:21:32	17,1150	Nm	1,87	0,08	30,7	29,6
86	2014-10-31	13:21:41	17,0700	Nm	1,61	0,04	30,2	29,3
87	2014-10-31	13:21:45	17,0690	Nm	1,60	0,04	30,4	29,3
88	2014-10-31	13:21:48	17,0260	Nm	1,35	0,00	30,7	29,3
89	2014-10-31	13:21:51	17,0100	Nm	1,25	-0,02	30,5	29,3
90	2014-10-31	13:21:55	17,0530	Nm	1,51	0,02	30,8	29,3
91	2014-10-31	13:21:58	16,9930	Nm	1,15	-0,04	30,4	29,3
92	2014-10-31	13:22:02	17,0330	Nm	1,39	0,00	30,9	29,6
93	2014-10-31	13:22:05	17,0420	Nm	1,44	0,01	30,5	29,3
94	2014-10-31	13:22:09	16,9280	Nm	0,76	-0,10	30,6	29,3
95	2014-10-31	13:22:12	17,0480	Nm	1,48	0,02	29,6	29,3
96	2014-10-31	13:22:18	17,0200	Nm	1,31	-0,01	30,1	29,3
97	2014-10-31	13:22:21	17,1180	Nm	1,89	0,09	30,4	29,3
98	2014-10-31	13:22:25	17,0160	Nm	1,29	-0,01	29,9	29,3
99	2014-10-31	13:22:28	16,9630	Nm	0,97	-0,07	30,2	29,3
100	2014-10-31	13:22:32	17,0510	Nm	1,49	0,02	29,9	29,6

Tabelle 22

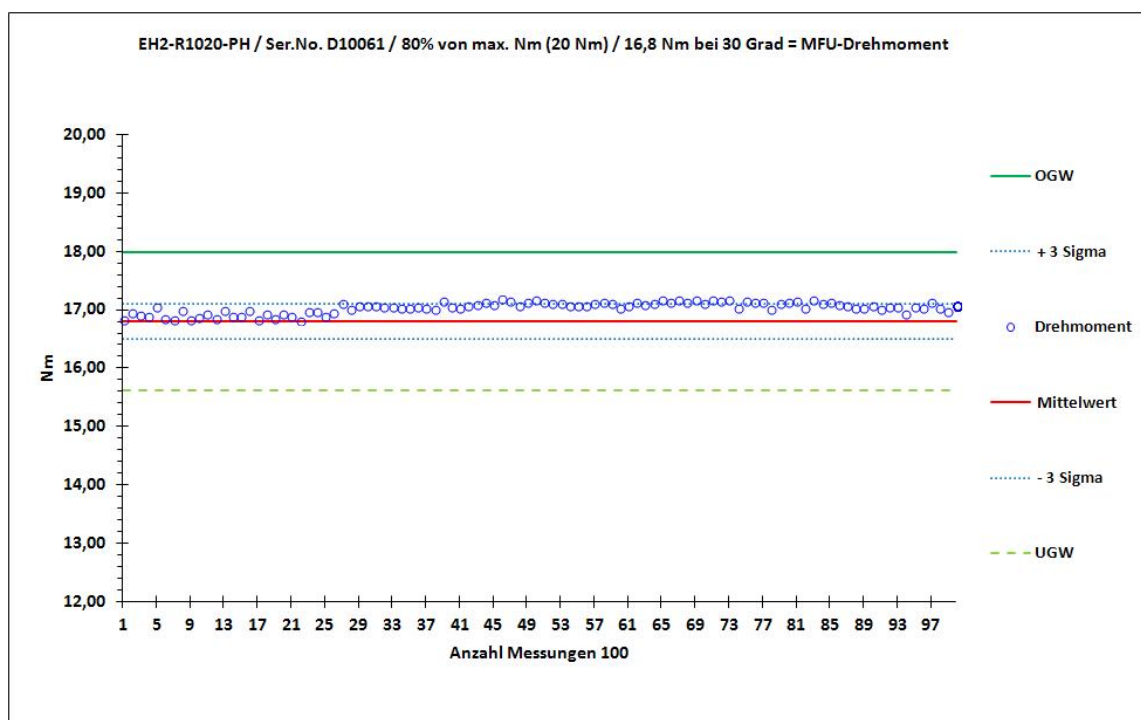


Diagramm 79

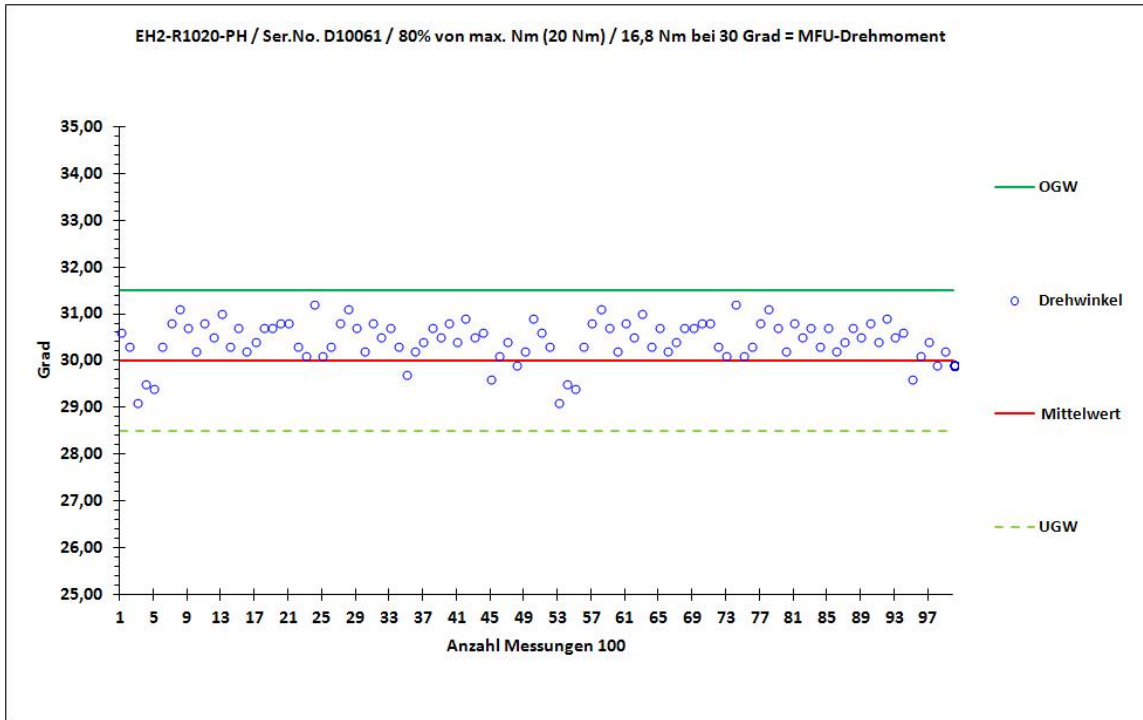


Diagramm 80

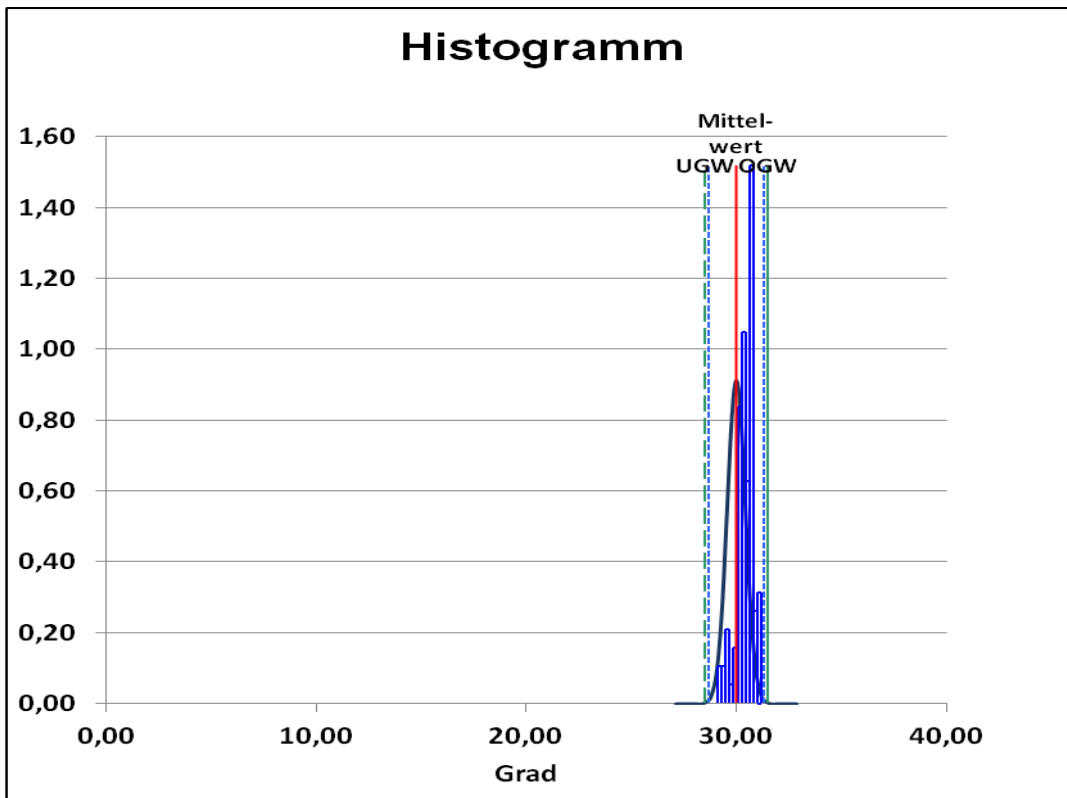


Diagramm 81

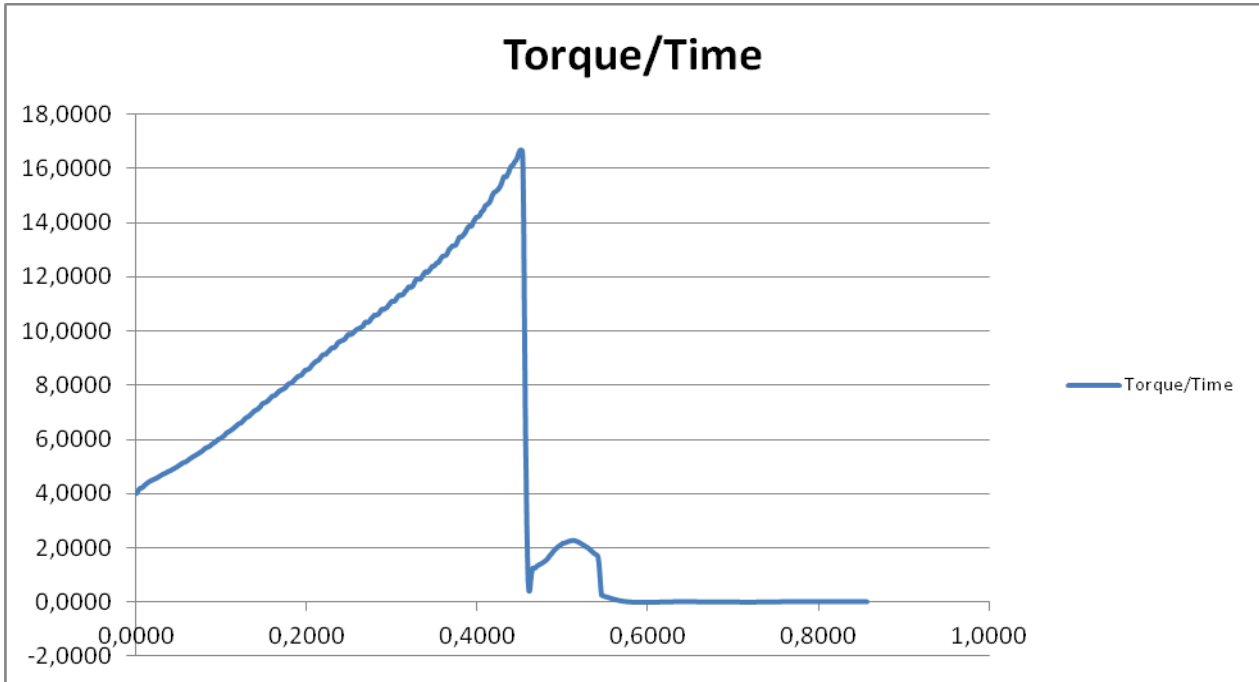


Diagramm 82

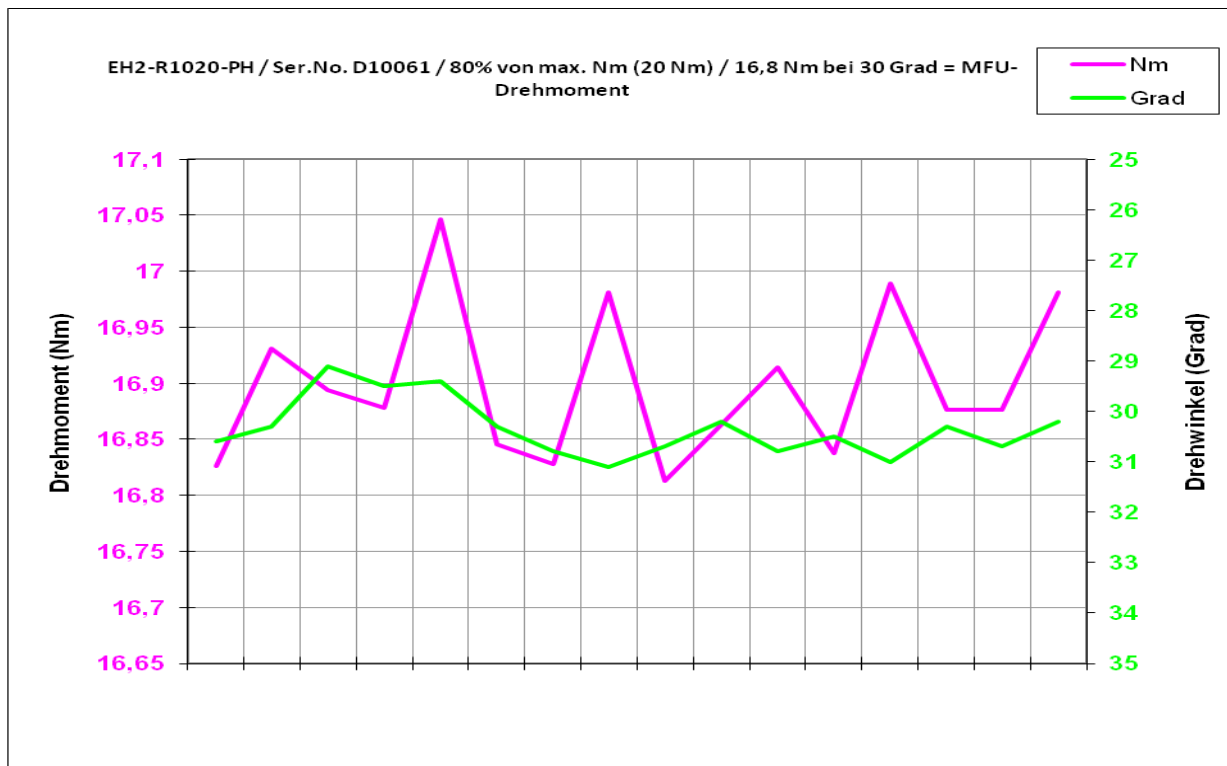


Diagramm 83

Artikel	EH2-R1020-PH
Ser.No.	D10061
Messmittel	Meßsensor 20 Nm LTTTR2000-xa Agilent 34401A/6.1/2 Digit.Multim.
Seriennummer	2073AAF
Kalibrierung am	24.10,2015

Datum	31.10.2014
Merkmal	Drehmoment [Nm]
Merkmal	Drehwinkel [°]
Sollwert _{soll} =	30,00°/16,8 Nm
Umfang der Stichprobe	100
Prüfer	H. Rieder