



Homologation von Schraubwerkzeugen

ANLAGE 1

Datum 13.08.18

Seite 1 von 1

Prüfblatt Nr. 1a

Allgemeine Technische Daten

Hersteller	HS-Technik GmbH		Maschinenart	Akku-Pistolen-Abschalterschrauber	
Modell	TBPL-12xx, TBPSO-12xx, TBPSOP-12xx		Seriennummer	18280028 18280030 18280034	
Drehmoment - Bereich von Drehmoment-Toleranz	3 N-m	bis	13 N-m		
Elektrowerkzeug	Ja	Betriebsspannung	± 10%	18,0	Volt
Gewicht				1,15	kg
Abtrieb				1/4"-Sechskant	
maximale Drehzahl Leerlauf erste Stufe				550	U/min.
maximale Drehzahl Leerlauf letzte Stufe				450	U/min.
minimale Drehzahl im Leerlauf letzte Stufe				50	U/min.
Lautstärke im Leerlauf bei maximaler Drehzahl				71	dB(A)
Messraumtemperatur	± 2°C			22	° C
Temperatur bei Elektrowerkzeugen	am Winkelkopf			-	° C
Temperatur nach je 100 Messungen	am E-Motor			35	° C
bei max. Md	am Handgriff			30	° C
Standzeit des Akkus bei Akkuschauber					
bei max. Md	360° Weich			594	Stück
	30° Hart			1.649	Stück
Schraubverfahren	Stromabschaltung			Ja	
	Md-Steuerung			Ja	
	Md/Winkel-Steuerung			Ja	
	Winkel/Md-Steuerung			-	
	Streckgrenz-Steuerung			-	
	Vorspannkraft-Steuerung			-	
Optionen	Einschraubüberwachung			Ja	
	Pulsen			-	
	Anziehen/Lösen - Anziehen			Ja	
	Schneidschraubüberwachung			-	
	Linksanzug			Ja	
	Sonstige Verfahren:				
Drehwinkelauflösung	0,25° Grad				
Md-Genauigkeit	± ≤2,5 %		vom Endwert		

Prüfaufbau





Homologation von Schraubwerkzeugen

Typ: TBPL-12xx, TBPSO-12xx, TBPSOP-12xx

Arbeitsbereich: 3,00 bis 13,00 N-m (M_{nenn})

Akku-Pistolen-
Abschalterschrauber

erreichte C_m - C_{mk} Werte

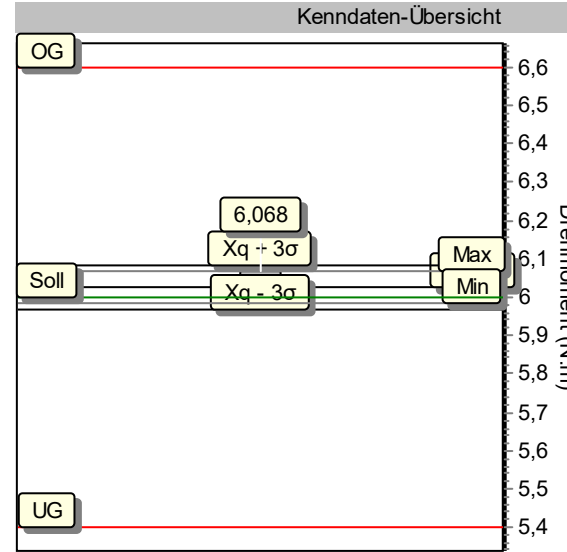
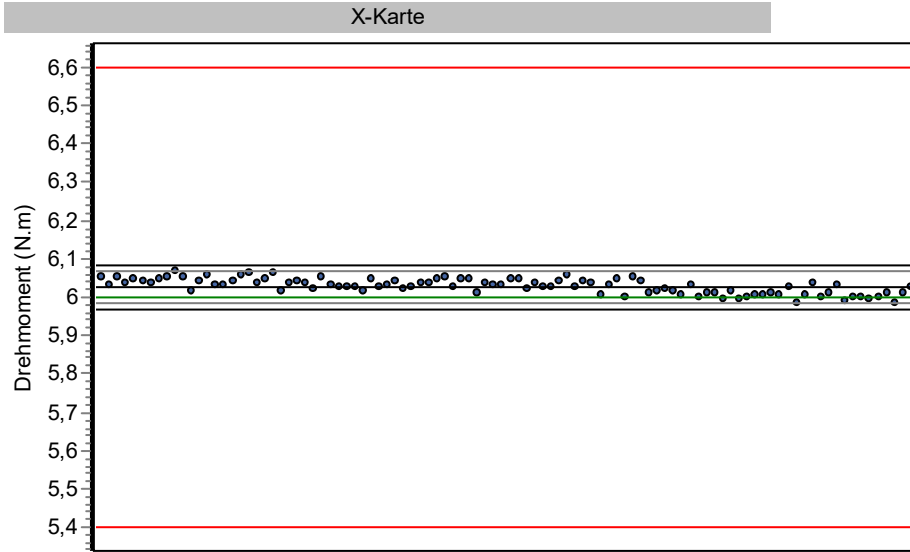
Werkzeug	SerienNr.	Testdaten	30%		80%		100%		
			30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	
TBPL-12xx, TBPSO-12xx, TBPSOP-12xx		Prüfdrehmoment (M_{sob}) ±10%	6,00 N-m		11,00 N-m		13,00 N-m		
		Drehwinkelstartmoment (M_{sd})	3,000 N-m		5,500 N-m		6,500 N-m		
		Oberer Toleranzgrenze (T_o / M_{max})	6,600 N-m		12,100 N-m		14,300 N-m		
		Unterer Toleranzgrenze (T_u / M_{min})	5,400 N-m		9,900 N-m		11,700 N-m		
		Drehzahl 1.Stufe	550 U/min						
		Drehzahl Endanzug	450 U/min						
	18280028	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	5,9790 N-m	6,0275 N-m	10,9808 N-m	10,9130 N-m	13,1015 N-m	12,9835 N-m	
		Standardabweichung (s)	0,0193	0,0193	0,0850	0,0513	0,0683	0,0586	
		Strebereich (R) (99,73%)	0,0910	0,0820	0,3740	0,2610	0,2920	0,2760	
		Drehmomentrate (N-m/°)	35,8740	3,0138	65,8848	5,4565	78,6090	6,4918	
		C_m	10,3440	10,3630	4,3120	7,1509	6,3400	7,4000	
		C_{mk}	9,9820	9,8880	4,2360	6,5837	5,8450	7,3060	
	18280030	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	5,9877 N-m	5,9707 N-m	10,9975 N-m	10,9393 N-m	13,1127 N-m	12,9622 N-m	
		Standardabweichung (s)	0,0183	0,0196	0,0432	0,0351	0,0481	0,0395	
		Strebereich (R) (99,73%)	0,0850	0,0970	0,2100	0,1560	0,2190	0,1790	
		Drehmomentrate (N-m/°)	35,9262	2,9854	65,9850	5,4697	78,6762	6,4811	
		C_m	10,9060	10,2240	8,4850	10,4580	9,0070	10,9840	
		C_{mk}	10,6830	9,7250	8,4660	9,8810	8,2260	10,6650	
	18280034	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	5,9915 N-m	6,0130 N-m	11,0521 N-m	11,0386 N-m	13,1137 N-m	12,9674 N-m	
		Standardabweichung (s)	0,0263	0,0271	0,0394	0,0355	0,0570	0,0393	
Strebereich (R) (99,73%)		0,1080	0,1190	0,2110	0,1720	0,2100	0,1830		
Drehmomentrate (N-m/°)		35,9490	3,0065	66,3126	5,5193	78,6822	6,4837		
C_m		7,5940	7,3910	9,3090	10,3550	7,6050	11,0360		
C_{mk}		7,4870	7,2310	8,8680	9,9720	6,9390	10,8136		
Min C_m/C_{mk}		C_m	7,5940	7,3910	4,3120	7,1509	6,3400	7,4000	
		C_{mk}	7,4870	7,2310	4,2360	6,5837	5,8450	7,3060	
		Soll:	≥ 2,00		Fähigkeitsindex :	C_m	4,3120	i.O.	
		Soll:	≥ 1,67		Fähigkeitsindex :	C_{mk}	4,2360		

Alle Prüfungen werden gemäß Richtlinien VDI/VDE 2647 - 02-2013 und VDI/VDE 2645 Blatt 2 - 09-2014 durchgeführt.

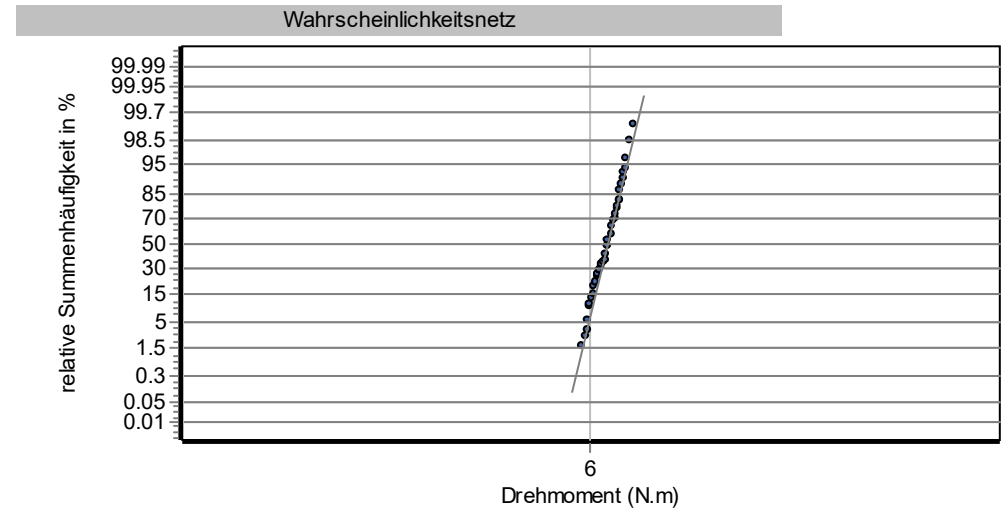
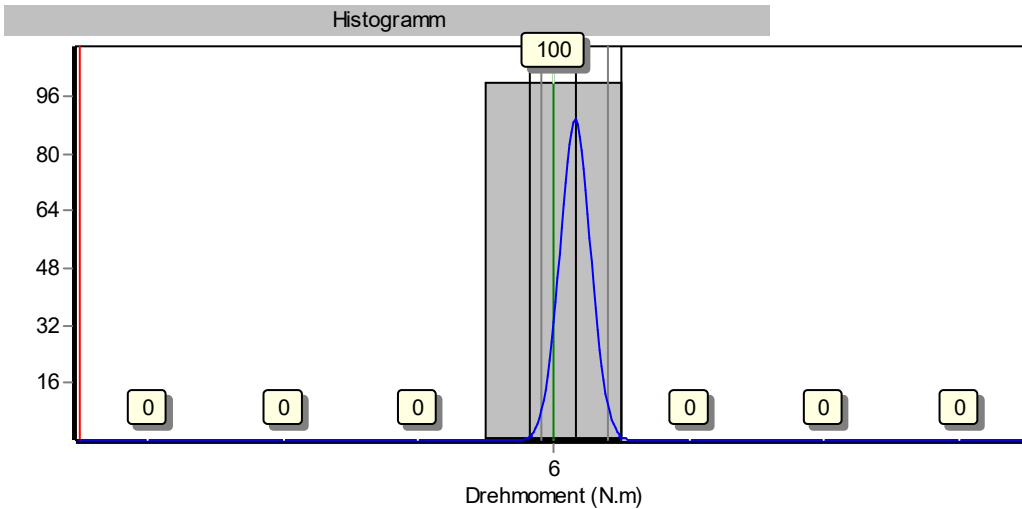
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



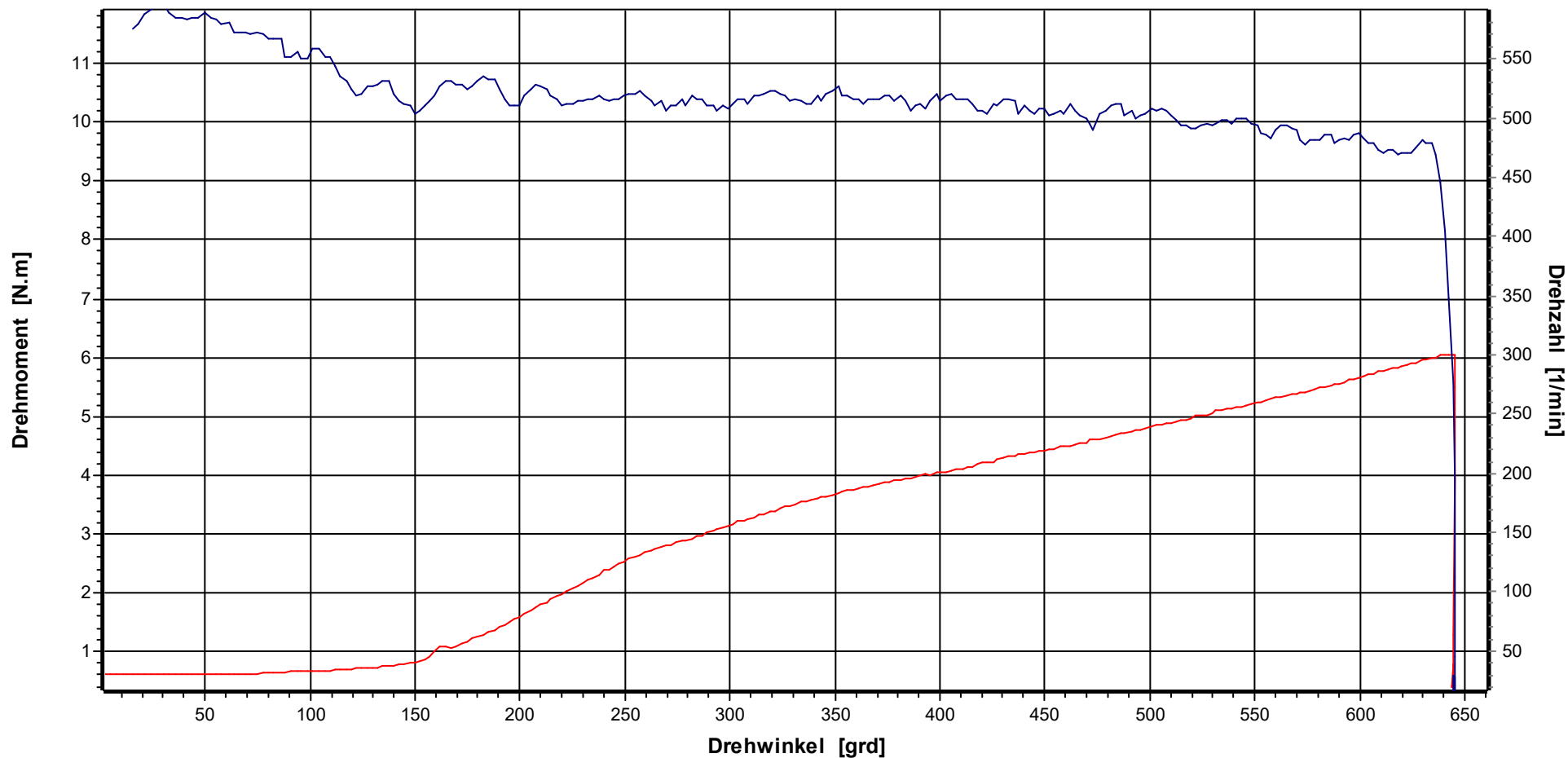
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,07 N.m
Min	5,99 N.m
xq	6,0275 N.m
s	0,0193 N.m
Cm	10,363
Cmk	9,888



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

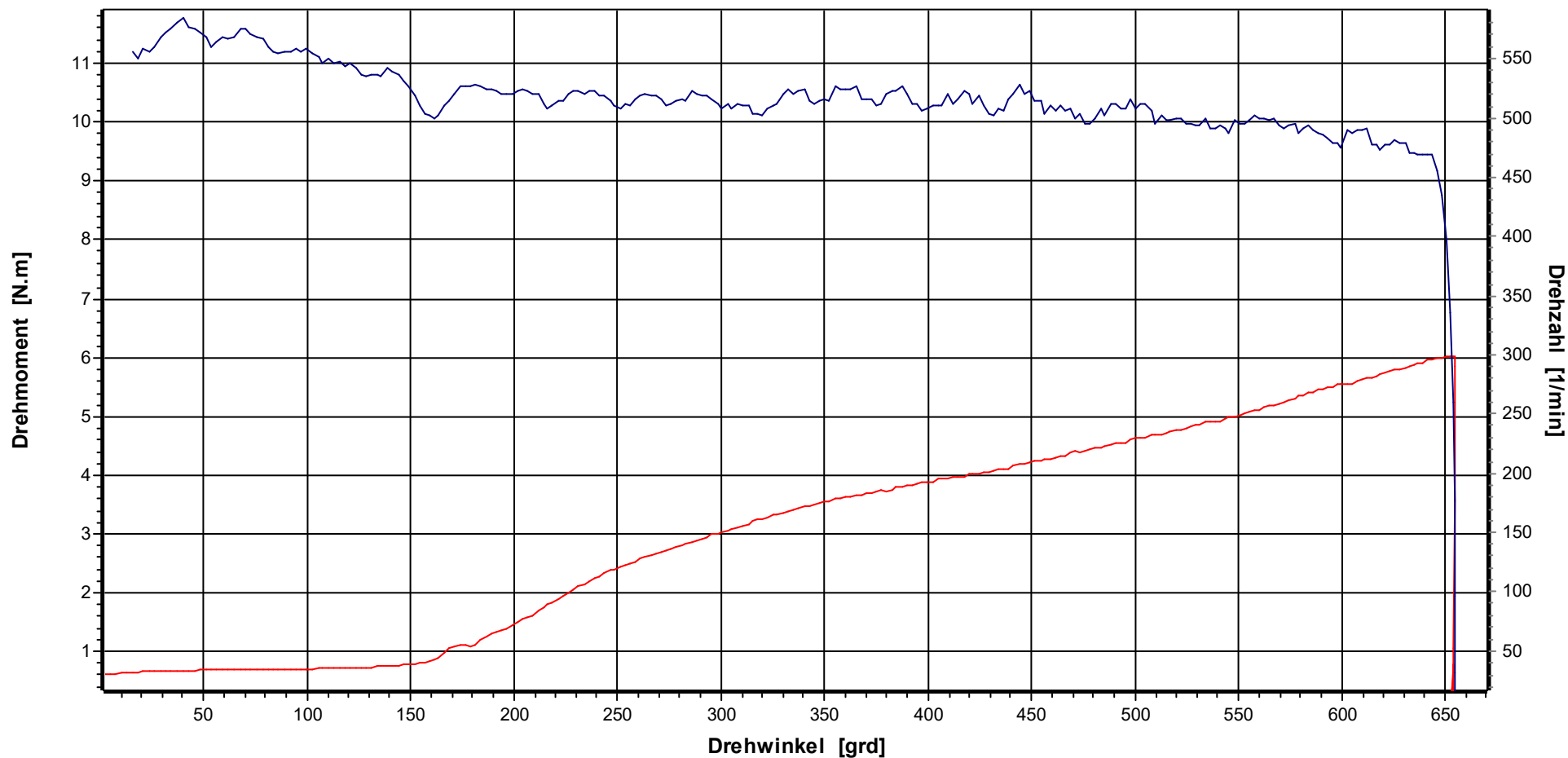


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 07:51:01
OG	6,60 N.m	Stützstellen	900			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 07:51:01

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

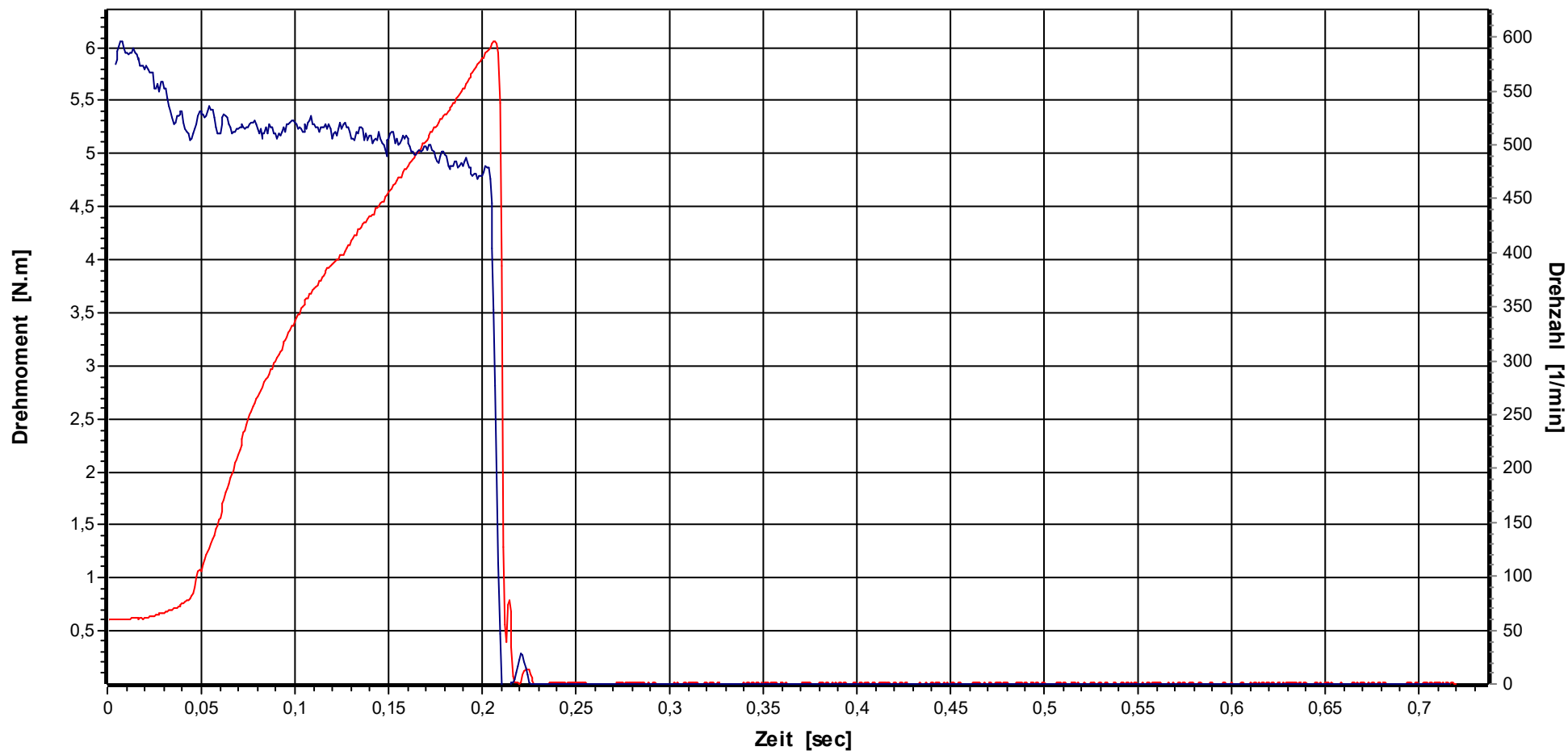


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 07:51:01
OG	6,60 N.m	Stützstellen	968			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 07:59:56

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

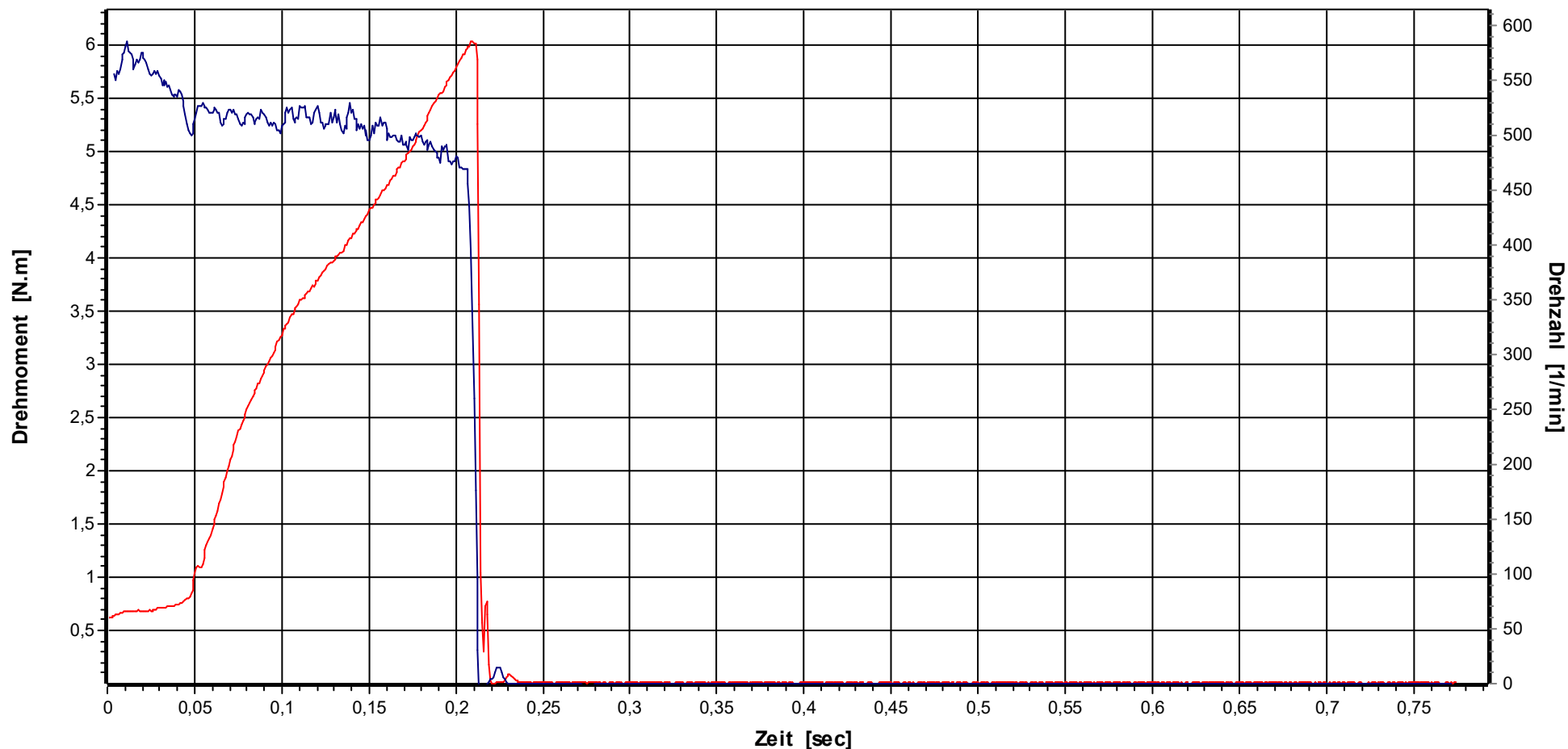


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 07:51:01
OG	6,60 N.m	Stützstellen	900			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 07:51:01

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 07:51:01
OG	6,60 N.m	Stützstellen	968			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 07:59:56

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 07:51:01	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	6,0275	0,0820	0,0193	10,363	9,888	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	6,054	N.m 0,9 %	357,00	grd -0,8 %	589	U/min 508	30.07.2018	07:51:01
2	6,029	N.m 0,5 %	355,75	grd -1,2 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:51:06
3	6,050	N.m 0,8 %	357,25	grd -0,8 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:51:12
4	6,037	N.m 0,6 %	358,50	grd -0,4 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:51:18
5	6,046	N.m 0,8 %	359,50	grd -0,1 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:51:23
6	6,043	N.m 0,7 %	362,00	grd 0,6 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:51:28
7	6,037	N.m 0,6 %	361,25	grd 0,3 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:51:34
8	6,048	N.m 0,8 %	359,50	grd -0,1 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:51:39
9	6,052	N.m 0,9 %	360,25	grd 0,1 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:51:45
10	6,068	N.m 1,1 %	363,00	grd 0,8 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:51:50
11	6,050	N.m 0,8 %	358,00	grd -0,6 %	588	U/min 512	30.07.2018	07:51:55
12	6,017	N.m 0,3 %	359,50	grd -0,1 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:52:01
13	6,043	N.m 0,7 %	363,00	grd 0,8 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:52:06
14	6,058	N.m 1,0 %	360,00	grd 0,0 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:52:12
15	6,029	N.m 0,5 %	356,00	grd -1,1 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:52:17
16	6,033	N.m 0,6 %	361,50	grd 0,4 %	586	U/min 509	30.07.2018	07:52:22
17	6,041	N.m 0,7 %	360,50	grd 0,1 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:52:28
18	6,058	N.m 1,0 %	359,75	grd -0,1 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:52:33
19	6,062	N.m 1,0 %	361,25	grd 0,3 %	587	U/min 511	30.07.2018	07:52:39
20	6,037	N.m 0,6 %	360,00	grd 0,0 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:52:44
21	6,046	N.m 0,8 %	360,00	grd 0,0 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:52:49
22	6,062	N.m 1,0 %	362,00	grd 0,6 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:52:55
23	6,014	N.m 0,2 %	358,75	grd -0,3 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:53:00
24	6,035	N.m 0,6 %	361,50	grd 0,4 %	588	U/min 511	30.07.2018	07:53:06
25	6,041	N.m 0,7 %	359,75	grd -0,1 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:53:11
26	6,035	N.m 0,6 %	360,25	grd 0,1 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:53:16
27	6,021	N.m 0,3 %	358,25	grd -0,5 %	588	U/min 511	30.07.2018	07:53:22
28	6,052	N.m 0,9 %	358,00	grd -0,6 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:53:27
29	6,029	N.m 0,5 %	358,25	grd -0,5 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:53:33
30	6,027	N.m 0,5 %	355,75	grd -1,2 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:53:38
31	6,027	N.m 0,5 %	359,00	grd -0,3 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:53:43
32	6,027	N.m 0,5 %	357,50	grd -0,7 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:53:49
33	6,017	N.m 0,3 %	355,50	grd -1,3 %	589	U/min 509	30.07.2018	07:53:54
34	6,048	N.m 0,8 %	360,50	grd 0,1 %	588	U/min 511	30.07.2018	07:54:00
35	6,025	N.m 0,4 %	358,00	grd -0,6 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:54:05
36	6,033	N.m 0,6 %	361,00	grd 0,3 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:54:10
37	6,041	N.m 0,7 %	360,00	grd 0,0 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:54:16
38	6,021	N.m 0,3 %	361,50	grd 0,4 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:54:21
39	6,027	N.m 0,5 %	356,25	grd -1,0 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:54:27
40	6,035	N.m 0,6 %	359,50	grd -0,1 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:54:32
41	6,035	N.m 0,6 %	356,75	grd -0,9 %	589	U/min 508	30.07.2018	07:54:37
42	6,048	N.m 0,8 %	357,50	grd -0,7 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:54:43
43	6,054	N.m 0,9 %	358,50	grd -0,4 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:54:48
44	6,025	N.m 0,4 %	358,25	grd -0,5 %	589	U/min 510	30.07.2018	07:54:54
45	6,048	N.m 0,8 %	357,50	grd -0,7 %	586	U/min 509	30.07.2018	07:54:59
46	6,045	N.m 0,8 %	341,75	grd -5,1 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:55:05
47	6,008	N.m 0,1 %	358,50	grd -0,4 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:55:10
48	6,035	N.m 0,6 %	360,75	grd 0,2 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:55:15
49	6,029	N.m 0,5 %	360,00	grd 0,0 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:55:21
50	6,029	N.m 0,5 %	356,50	grd -1,0 %	587	U/min 511	30.07.2018	07:55:26

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 07:51:01	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

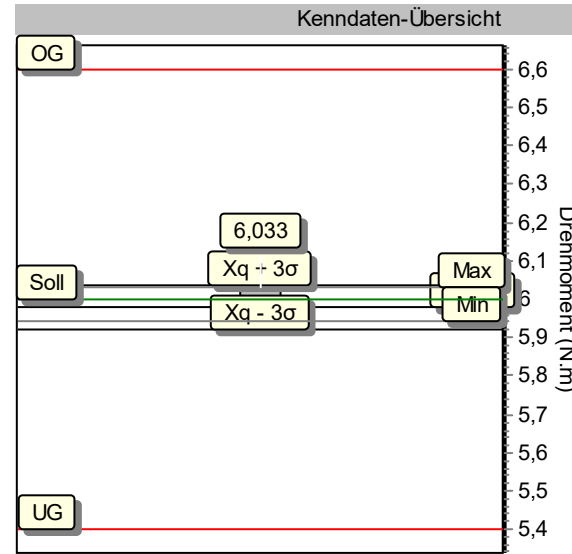
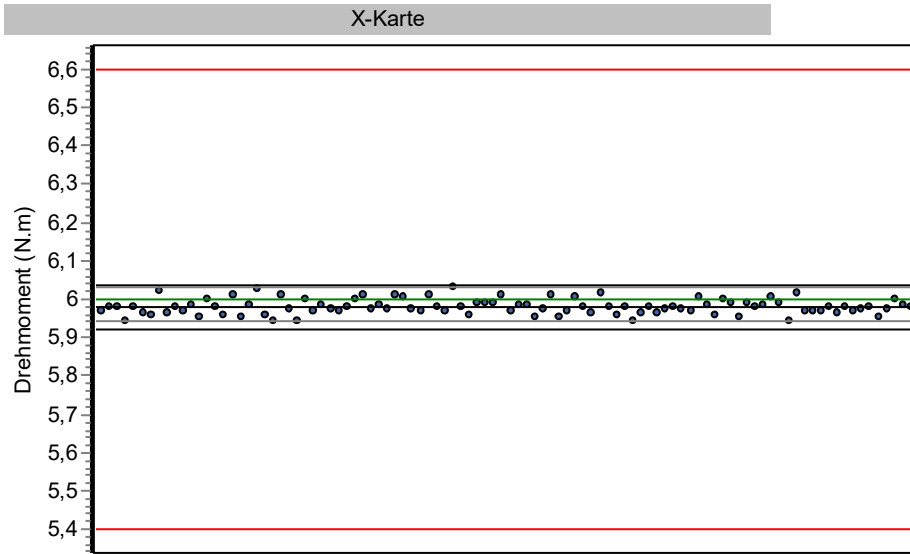
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	6,0275	0,0820	0,0193	10,363	9,888	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	6,046	N.m 0,8 %	357,75	grd -0,6 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:55:31
52	6,048	N.m 0,8 %	360,50	grd 0,1 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:55:37
53	6,019	N.m 0,3 %	358,00	grd -0,6 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:55:42
54	6,037	N.m 0,6 %	357,00	grd -0,8 %	587	U/min 511	30.07.2018	07:55:48
55	6,027	N.m 0,5 %	359,75	grd -0,1 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:55:53
56	6,025	N.m 0,4 %	360,50	grd 0,1 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:55:58
57	6,039	N.m 0,7 %	359,25	grd -0,2 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:56:04
58	6,056	N.m 0,9 %	360,25	grd 0,1 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:56:09
59	6,025	N.m 0,4 %	358,50	grd -0,4 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:56:15
60	6,043	N.m 0,7 %	355,50	grd -1,3 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:56:20
61	6,035	N.m 0,6 %	361,00	grd 0,3 %	586	U/min 509	30.07.2018	07:56:25
62	6,004	N.m 0,1 %	357,50	grd -0,7 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:56:31
63	6,029	N.m 0,5 %	358,25	grd -0,5 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:56:36
64	6,045	N.m 0,8 %	357,25	grd -0,8 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:56:42
65	6,002	N.m 0,0 %	354,25	grd -1,6 %	586	U/min 510	30.07.2018	07:56:47
66	6,050	N.m 0,8 %	357,00	grd -0,8 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:56:52
67	6,039	N.m 0,7 %	358,25	grd -0,5 %	589	U/min 509	30.07.2018	07:56:58
68	6,012	N.m 0,2 %	356,25	grd -1,0 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:57:03
69	6,017	N.m 0,3 %	357,50	grd -0,7 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:57:08
70	6,023	N.m 0,4 %	358,50	grd -0,4 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:57:14
71	6,015	N.m 0,3 %	356,75	grd -0,9 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:57:19
72	6,006	N.m 0,1 %	355,25	grd -1,3 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:57:25
73	6,033	N.m 0,6 %	356,25	grd -1,0 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:57:30
74	5,998	N.m 0,0 %	354,50	grd -1,5 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:57:36
75	6,010	N.m 0,2 %	356,25	grd -1,0 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:57:41
76	6,012	N.m 0,2 %	358,00	grd -0,6 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:57:46
77	5,996	N.m -0,1 %	354,50	grd -1,5 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:57:52
78	6,014	N.m 0,2 %	356,25	grd -1,0 %	586	U/min 507	30.07.2018	07:57:57
79	5,994	N.m -0,1 %	357,50	grd -0,7 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:58:03
80	5,998	N.m 0,0 %	353,50	grd -1,8 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:58:08
81	6,006	N.m 0,1 %	352,75	grd -2,0 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:58:13
82	6,006	N.m 0,1 %	358,75	grd -0,3 %	588	U/min 506	30.07.2018	07:58:19
83	6,008	N.m 0,1 %	355,75	grd -1,2 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:58:24
84	6,004	N.m 0,1 %	356,00	grd -1,1 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:58:30
85	6,027	N.m 0,5 %	356,75	grd -0,9 %	587	U/min 510	30.07.2018	07:58:35
86	5,986	N.m -0,2 %	352,50	grd -2,1 %	587	U/min 507	30.07.2018	07:58:40
87	6,006	N.m 0,1 %	354,50	grd -1,5 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:58:46
88	6,035	N.m 0,6 %	358,00	grd -0,6 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:58:51
89	5,998	N.m 0,0 %	356,50	grd -1,0 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:58:57
90	6,010	N.m 0,2 %	354,00	grd -1,7 %	588	U/min 510	30.07.2018	07:59:02
91	6,033	N.m 0,6 %	357,50	grd -0,7 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:59:07
92	5,992	N.m -0,1 %	356,50	grd -1,0 %	586	U/min 508	30.07.2018	07:59:13
93	6,002	N.m 0,0 %	355,75	grd -1,2 %	587	U/min 512	30.07.2018	07:59:18
94	5,998	N.m 0,0 %	353,75	grd -1,7 %	587	U/min 508	30.07.2018	07:59:23
95	5,996	N.m -0,1 %	354,75	grd -1,5 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:59:29
96	6,000	N.m 0,0 %	354,50	grd -1,5 %	588	U/min 509	30.07.2018	07:59:34
97	6,010	N.m 0,2 %	351,25	grd -2,4 %	585	U/min 510	30.07.2018	07:59:40
98	5,986	N.m -0,2 %	354,25	grd -1,6 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:59:45
99	6,008	N.m 0,1 %	354,00	grd -1,7 %	588	U/min 508	30.07.2018	07:59:50
100	6,027	N.m 0,5 %	356,50	grd -1,0 %	587	U/min 509	30.07.2018	07:59:56

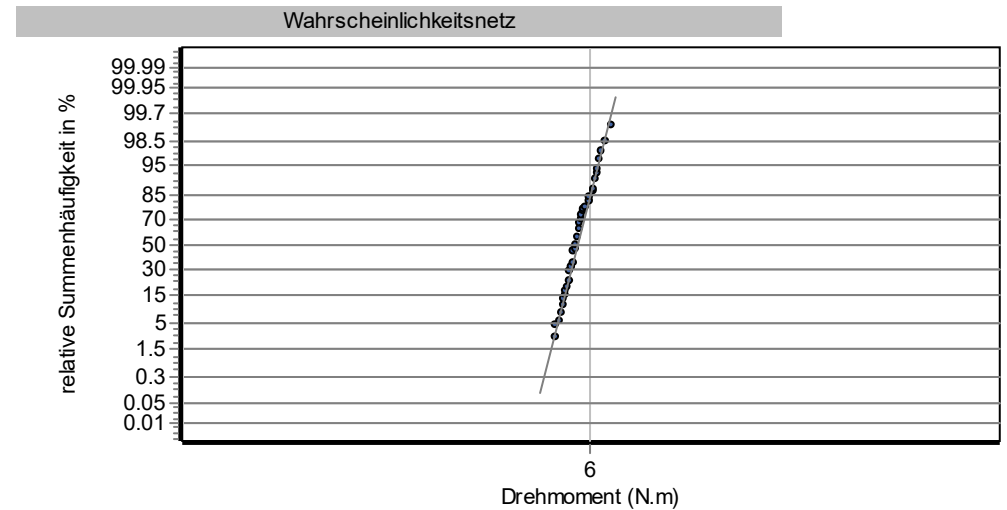
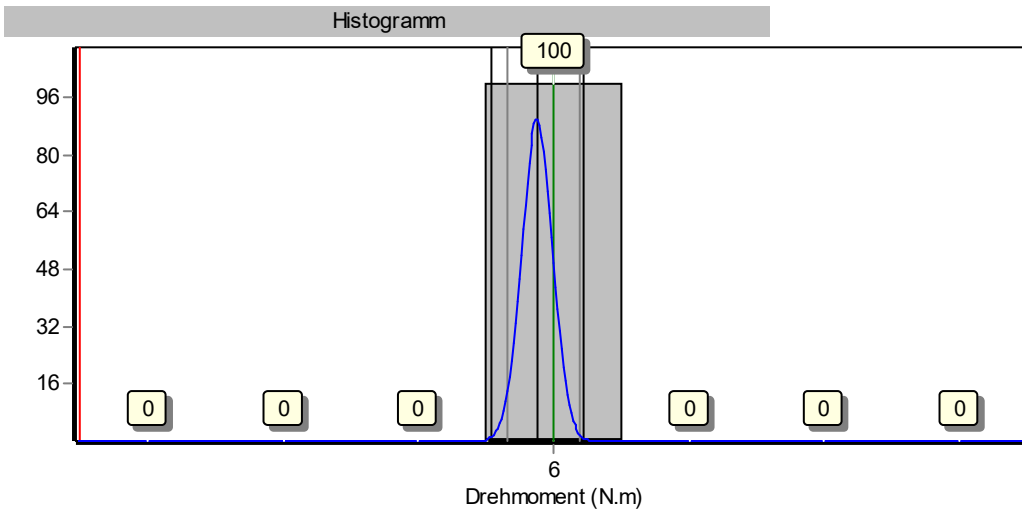
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



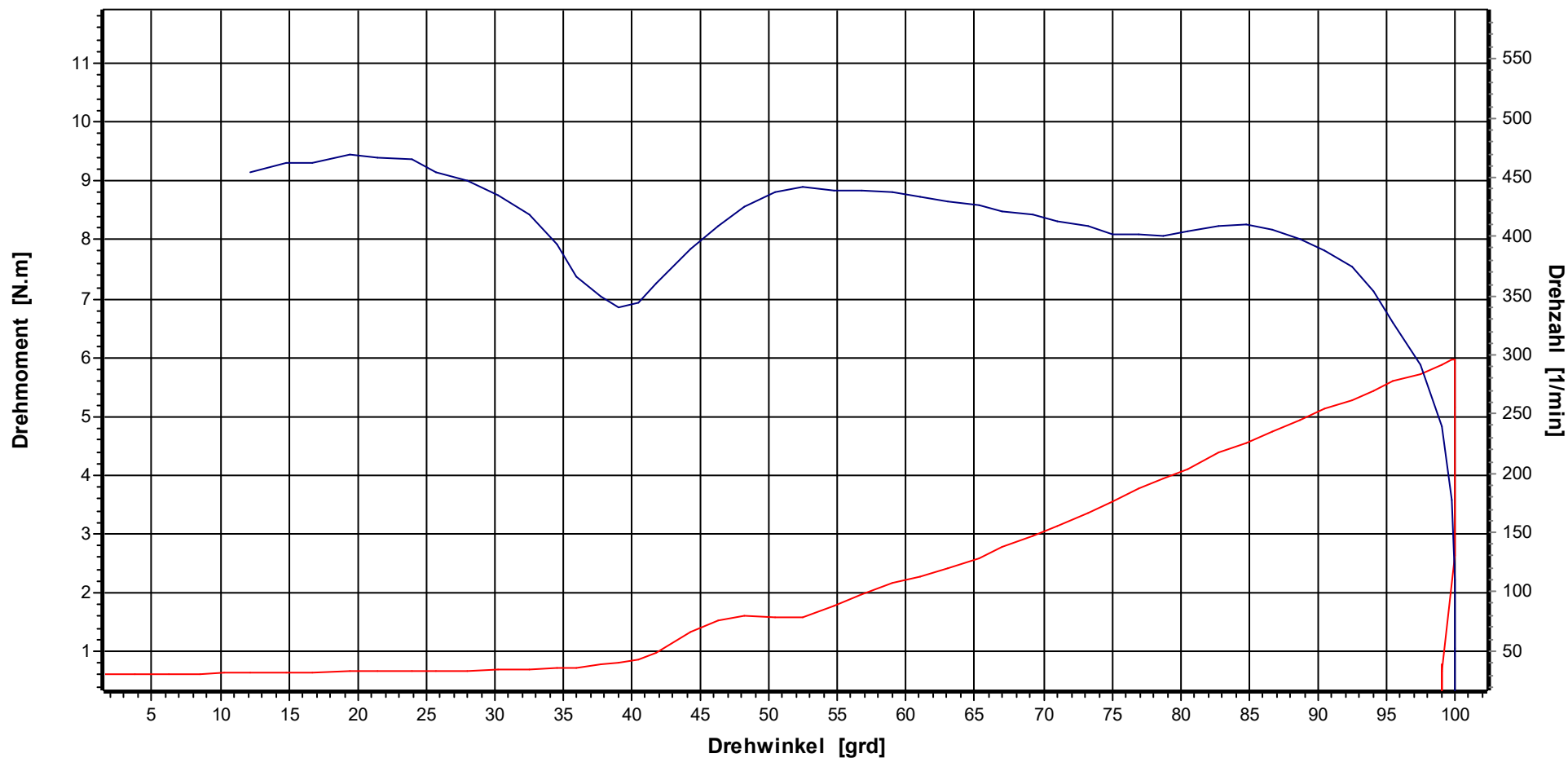
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,03 N.m
Min	5,94 N.m
xq	5,9790 N.m
s	0,0193 N.m
Cm	10,344
Cmk	9,982



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

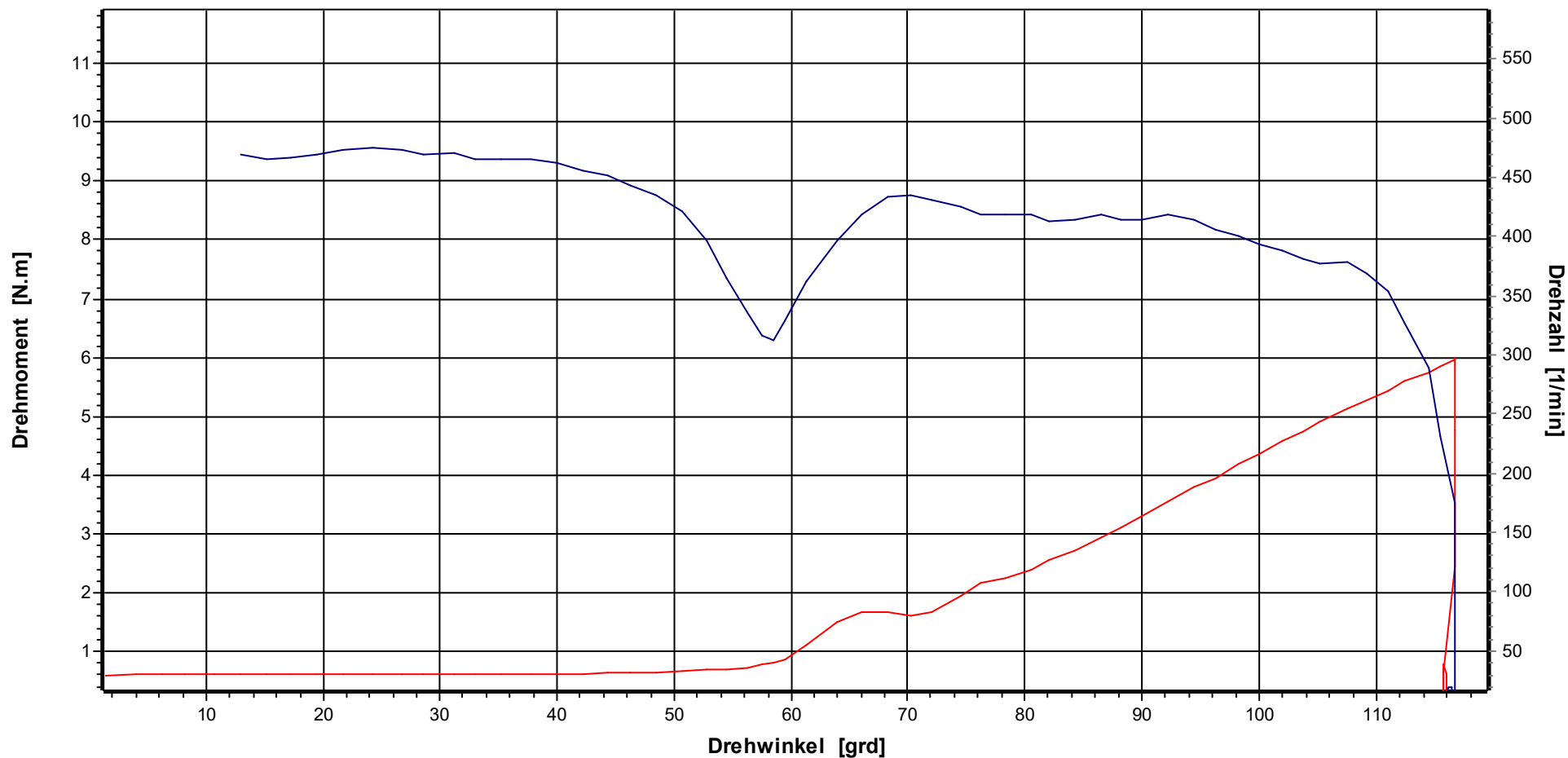


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 08:32:26
OG	6,60 N.m	Stützstellen	718			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 08:32:26

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

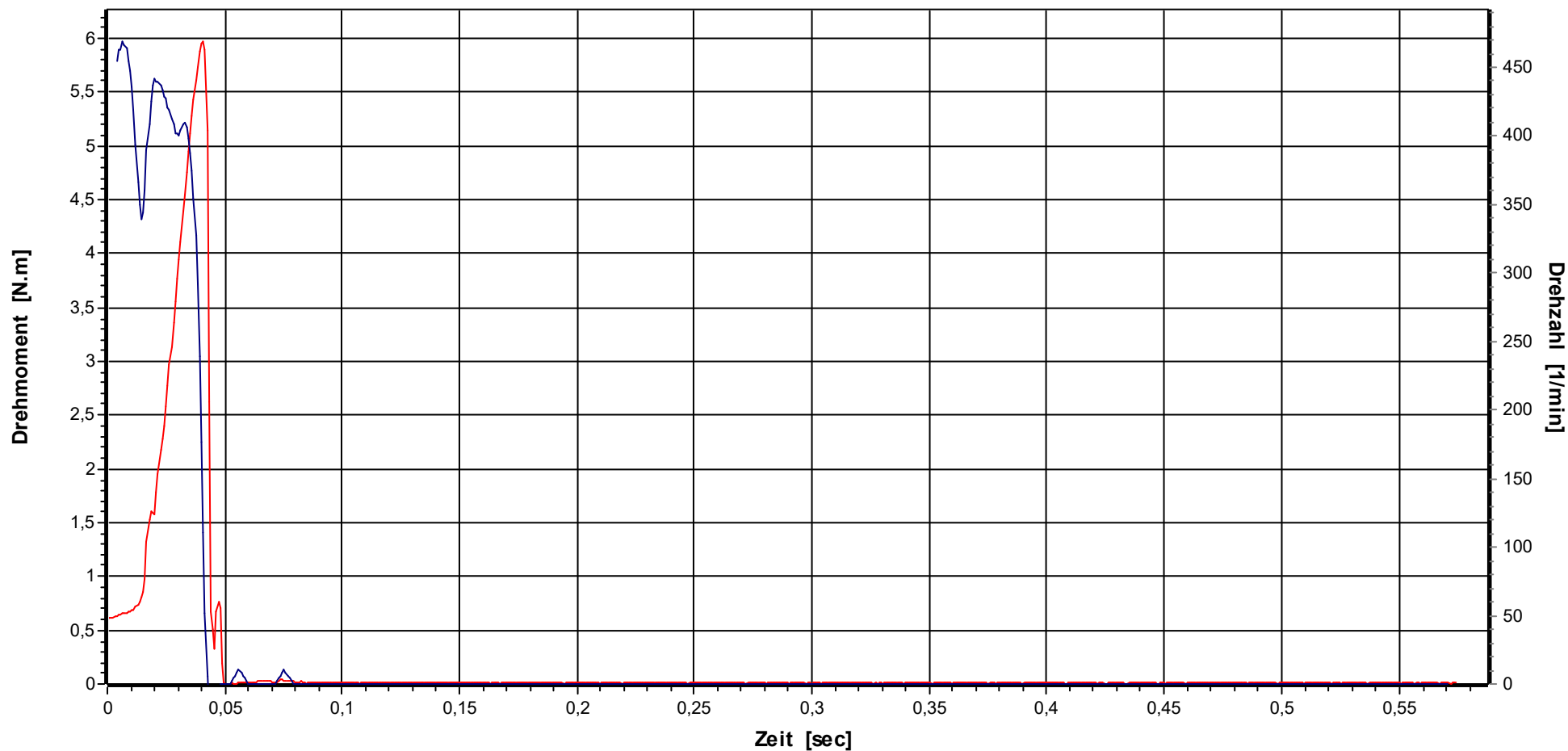


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 08:32:26
OG	6,60 N.m	Stützstellen	712			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 08:41:21

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

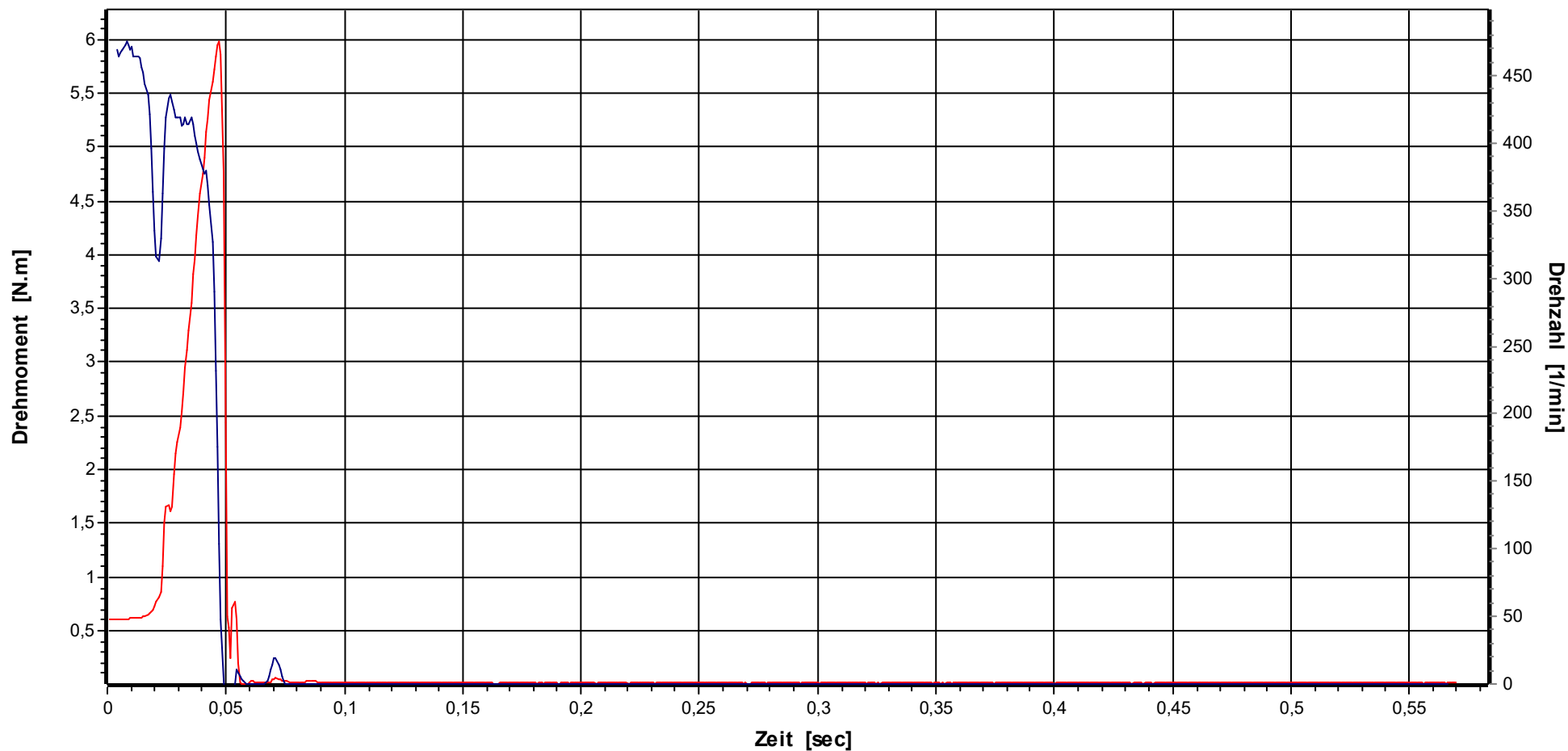


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 08:32:26
OG	6,60 N.m	Stützstellen	718			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 08:32:26

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 08:32:26
OG	6,60 N.m	Stützstellen	712			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 08:41:21

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 08:32:26	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9790	0,0910	0,0193	10,344	9,982	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	5,969	N.m -0,5 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:32:26
2	5,981	N.m -0,3 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 396	30.07.2018	08:32:31
3	5,981	N.m -0,3 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:32:37
4	5,944	N.m -0,9 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 408	30.07.2018	08:32:42
5	5,977	N.m -0,4 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 396	30.07.2018	08:32:48
6	5,963	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:32:53
7	5,957	N.m -0,7 %	31,75	grd 5,8 %	491	U/min 397	30.07.2018	08:32:59
8	6,019	N.m 0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:33:04
9	5,965	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:33:09
10	5,977	N.m -0,4 %	30,00	grd 0,0 %	491	U/min 400	30.07.2018	08:33:15
11	5,969	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 409	30.07.2018	08:33:20
12	5,986	N.m -0,2 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 401	30.07.2018	08:33:26
13	5,953	N.m -0,8 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:33:31
14	6,000	N.m 0,0 %	30,50	grd 1,7 %	491	U/min 413	30.07.2018	08:33:36
15	5,981	N.m -0,3 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 397	30.07.2018	08:33:42
16	5,959	N.m -0,7 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:33:47
17	6,008	N.m 0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:33:53
18	5,955	N.m -0,8 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:33:58
19	5,982	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:34:03
20	6,025	N.m 0,4 %	28,75	grd -4,2 %	490	U/min 403	30.07.2018	08:34:09
21	5,961	N.m -0,7 %	29,50	grd -1,7 %	491	U/min 404	30.07.2018	08:34:14
22	5,942	N.m -1,0 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 396	30.07.2018	08:34:19
23	6,012	N.m 0,2 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:34:25
24	5,973	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 396	30.07.2018	08:34:30
25	5,942	N.m -1,0 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:34:36
26	5,998	N.m 0,0 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 397	30.07.2018	08:34:41
27	5,969	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 405	30.07.2018	08:34:46
28	5,982	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min 400	30.07.2018	08:34:52
29	5,973	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:34:57
30	5,971	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 409	30.07.2018	08:35:03
31	5,981	N.m -0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:35:08
32	5,998	N.m 0,0 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:35:13
33	6,008	N.m 0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 401	30.07.2018	08:35:19
34	5,973	N.m -0,5 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 413	30.07.2018	08:35:24
35	5,982	N.m -0,3 %	30,00	grd 0,0 %	491	U/min 421	30.07.2018	08:35:30
36	5,973	N.m -0,5 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:35:35
37	6,010	N.m 0,2 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:35:40
38	6,004	N.m 0,1 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 396	30.07.2018	08:35:46
39	5,973	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 389	30.07.2018	08:35:51
40	5,967	N.m -0,6 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 408	30.07.2018	08:35:57
41	6,010	N.m 0,2 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	30.07.2018	08:36:02
42	5,979	N.m -0,3 %	28,75	grd -4,2 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:36:07
43	5,971	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 401	30.07.2018	08:36:13
44	6,033	N.m 0,6 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:36:18
45	5,979	N.m -0,3 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 397	30.07.2018	08:36:24
46	5,961	N.m -0,7 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 397	30.07.2018	08:36:29
47	5,988	N.m -0,2 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:36:34
48	5,988	N.m -0,2 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 400	30.07.2018	08:36:40
49	5,990	N.m -0,2 %	29,25	grd -2,5 %	491	U/min 404	30.07.2018	08:36:45
50	6,008	N.m 0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 413	30.07.2018	08:36:51

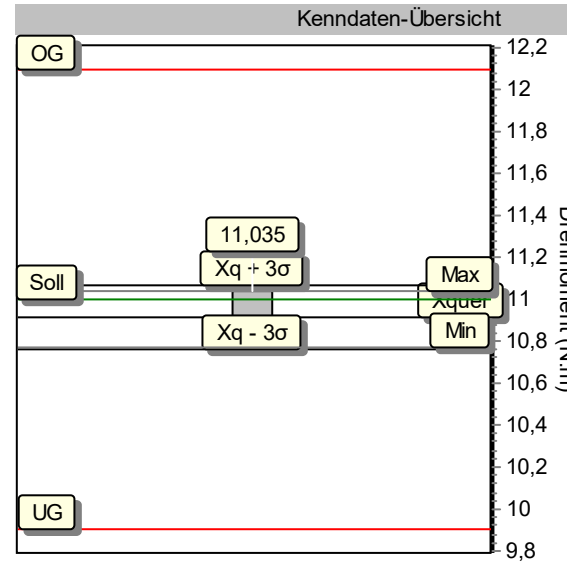
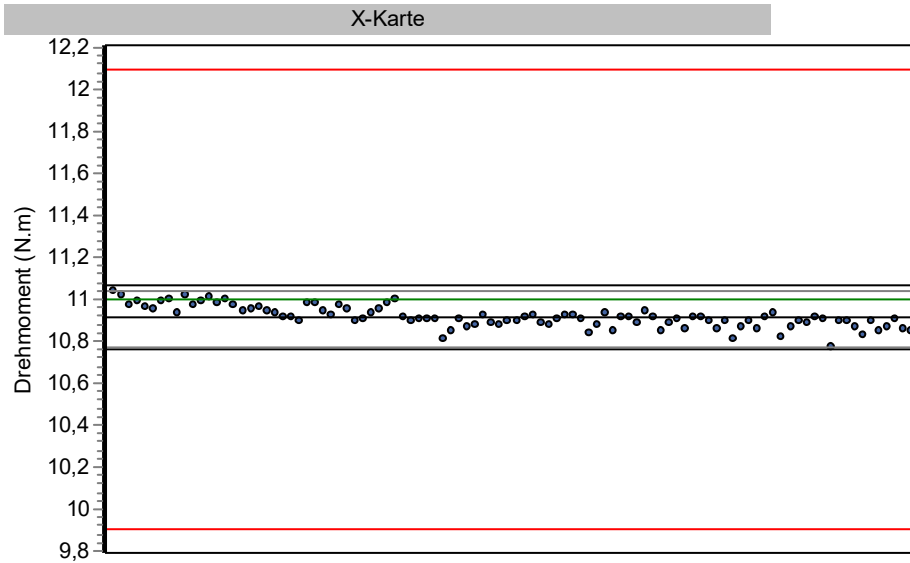
Datum/Uhrzeit	30.07.2018 08:32:26	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
6,00	5,40	6,60	5,9790
			R
			0,0910
			S
			0,0193
			Cm
			10,344
			Cmk
			9,982
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	5,967	N.m -0,6 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:36:56
52	5,984	N.m -0,3 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:01
53	5,984	N.m -0,3 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:07
54	5,955	N.m -0,8 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:12
55	5,973	N.m -0,5 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:18
56	6,008	N.m 0,1 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min	30.07.2018	08:37:23
57	5,955	N.m -0,8 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:28
58	5,967	N.m -0,6 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:34
59	6,006	N.m 0,1 %	30,50	grd 1,7 %	491	U/min	30.07.2018	08:37:39
60	5,979	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:45
61	5,965	N.m -0,6 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:50
62	6,015	N.m 0,3 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min	30.07.2018	08:37:55
63	5,979	N.m -0,3 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min	30.07.2018	08:38:01
64	5,959	N.m -0,7 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:06
65	5,977	N.m -0,4 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:12
66	5,944	N.m -0,9 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:17
67	5,965	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:22
68	5,979	N.m -0,3 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:28
69	5,963	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:33
70	5,975	N.m -0,4 %	29,50	grd -1,7 %	491	U/min	30.07.2018	08:38:39
71	5,981	N.m -0,3 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:44
72	5,973	N.m -0,5 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min	30.07.2018	08:38:49
73	5,971	N.m -0,5 %	31,25	grd 4,2 %	491	U/min	30.07.2018	08:38:55
74	6,004	N.m 0,1 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:00
75	5,986	N.m -0,2 %	31,50	grd 5,0 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:06
76	5,957	N.m -0,7 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:11
77	5,998	N.m 0,0 %	31,25	grd 4,2 %	491	U/min	30.07.2018	08:39:16
78	5,990	N.m -0,2 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:22
79	5,951	N.m -0,8 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:27
80	5,992	N.m -0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:33
81	5,981	N.m -0,3 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:38
82	5,984	N.m -0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:43
83	6,004	N.m 0,1 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:39:49
84	5,988	N.m -0,2 %	30,50	grd 1,7 %	491	U/min	30.07.2018	08:39:54
85	5,942	N.m -1,0 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:00
86	6,015	N.m 0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:05
87	5,969	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:10
88	5,967	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:16
89	5,967	N.m -0,6 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:21
90	5,979	N.m -0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:27
91	5,965	N.m -0,6 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:32
92	5,981	N.m -0,3 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:37
93	5,967	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:43
94	5,973	N.m -0,5 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:48
95	5,977	N.m -0,4 %	29,25	grd -2,5 %	491	U/min	30.07.2018	08:40:54
96	5,953	N.m -0,8 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:40:59
97	5,973	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:41:04
98	6,000	N.m 0,0 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min	30.07.2018	08:41:10
99	5,982	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min	30.07.2018	08:41:15
100	5,981	N.m -0,3 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min	30.07.2018	08:41:21

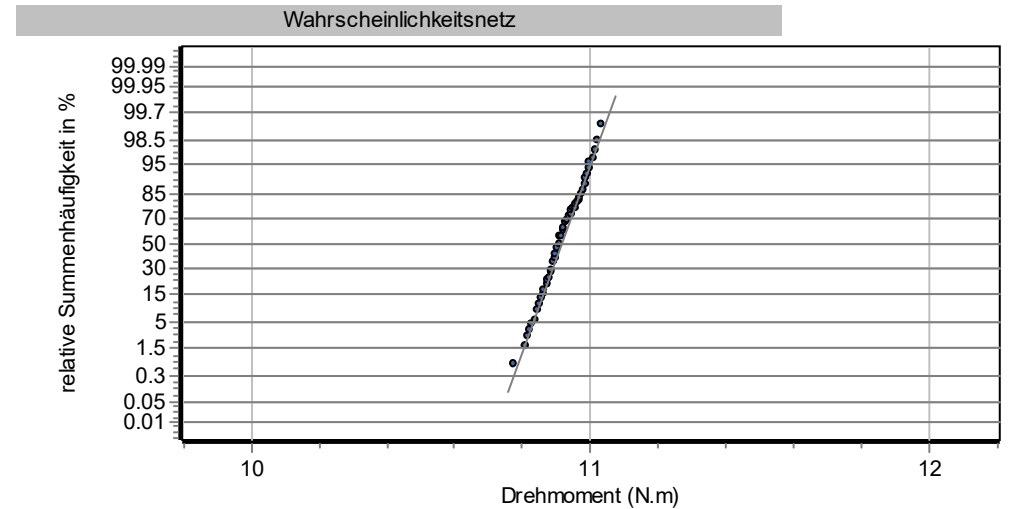
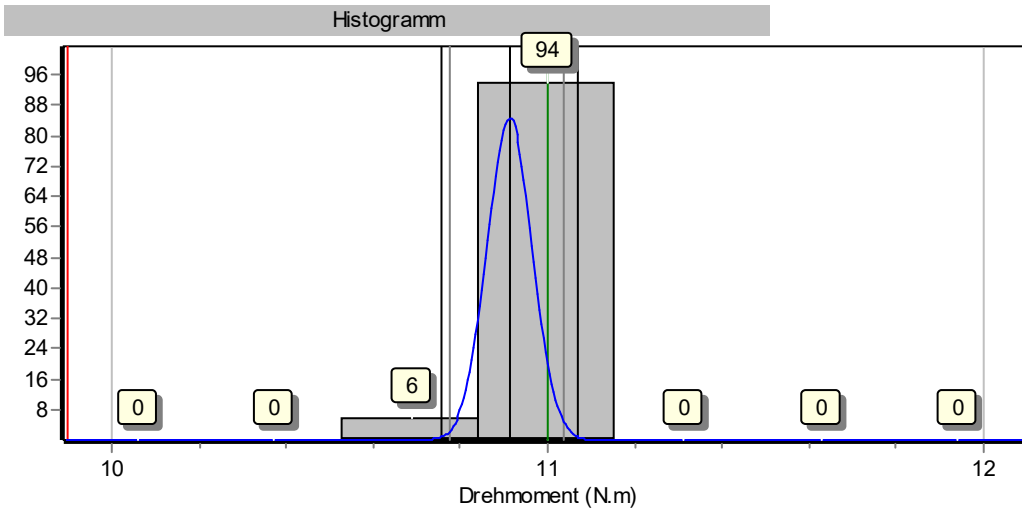
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



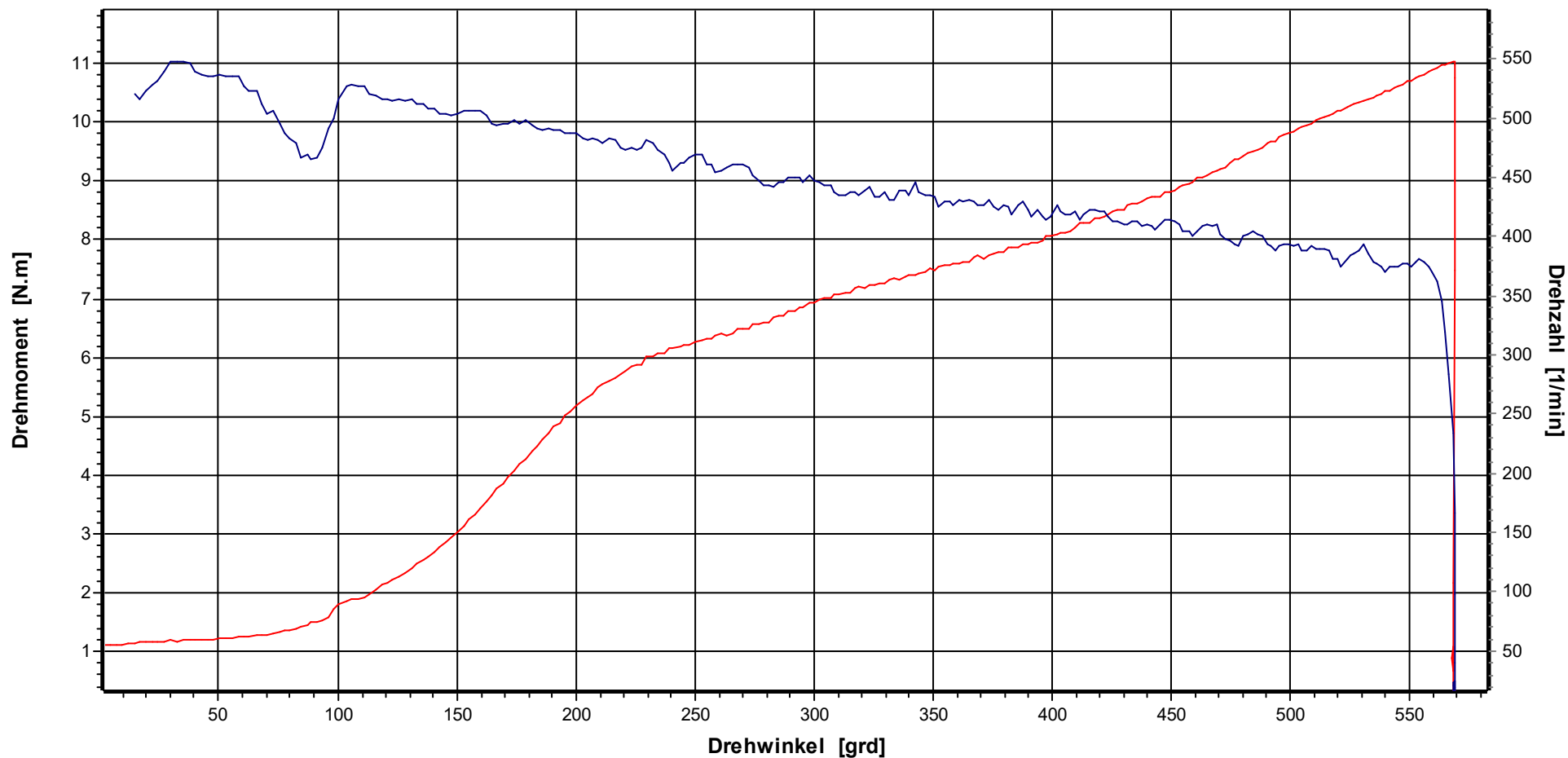
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	11,00	N.m
OG	12,10	N.m
UG	9,90	N.m
Max	11,04	N.m
Min	10,77	N.m
xq	10,9127	N.m
s	0,0515	N.m
Cm	7,115	
Cmk	6,551	



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

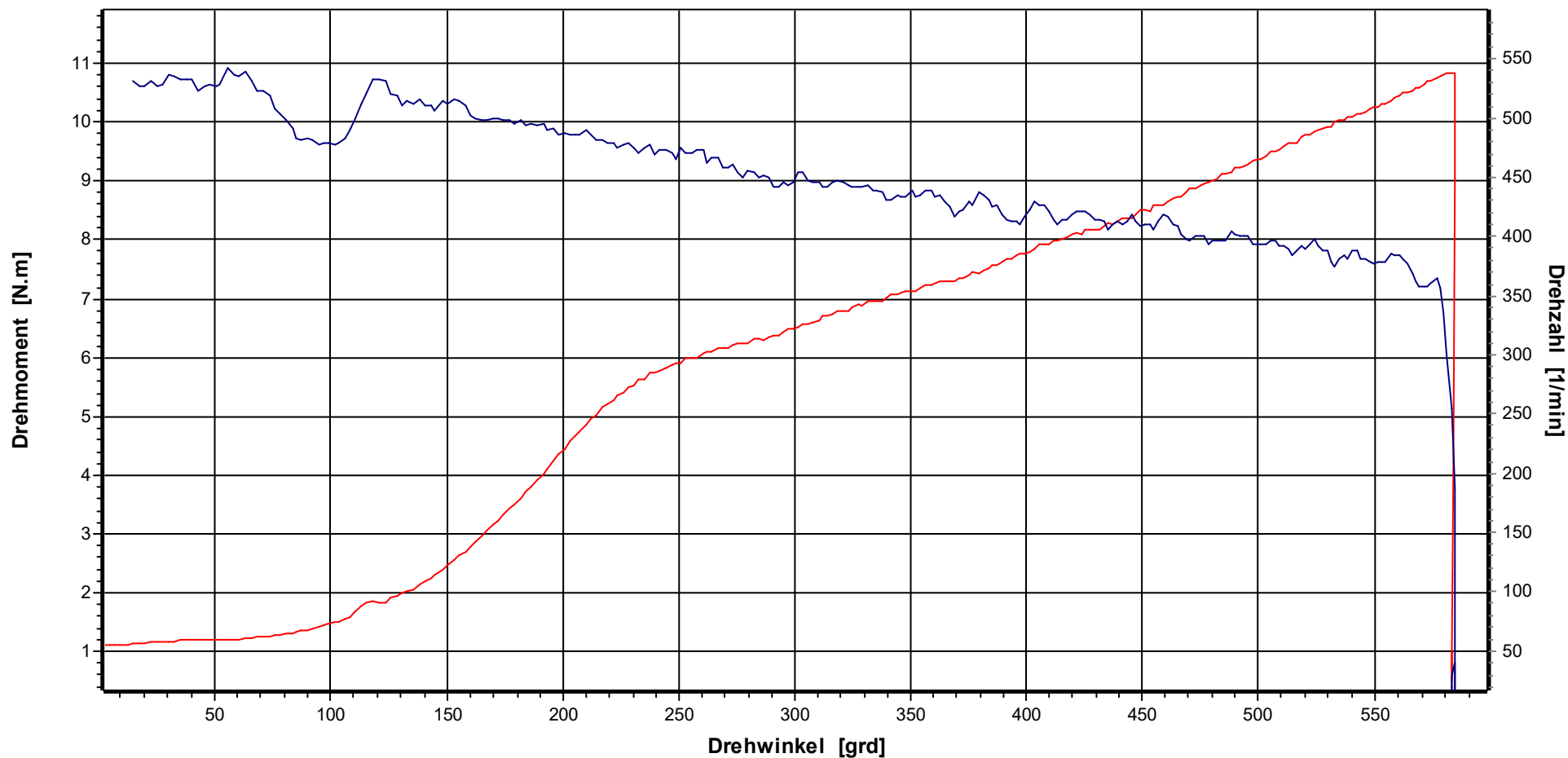


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 12:49:28
OG	12,10 N.m	Stützstellen	921			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 12:49:28

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

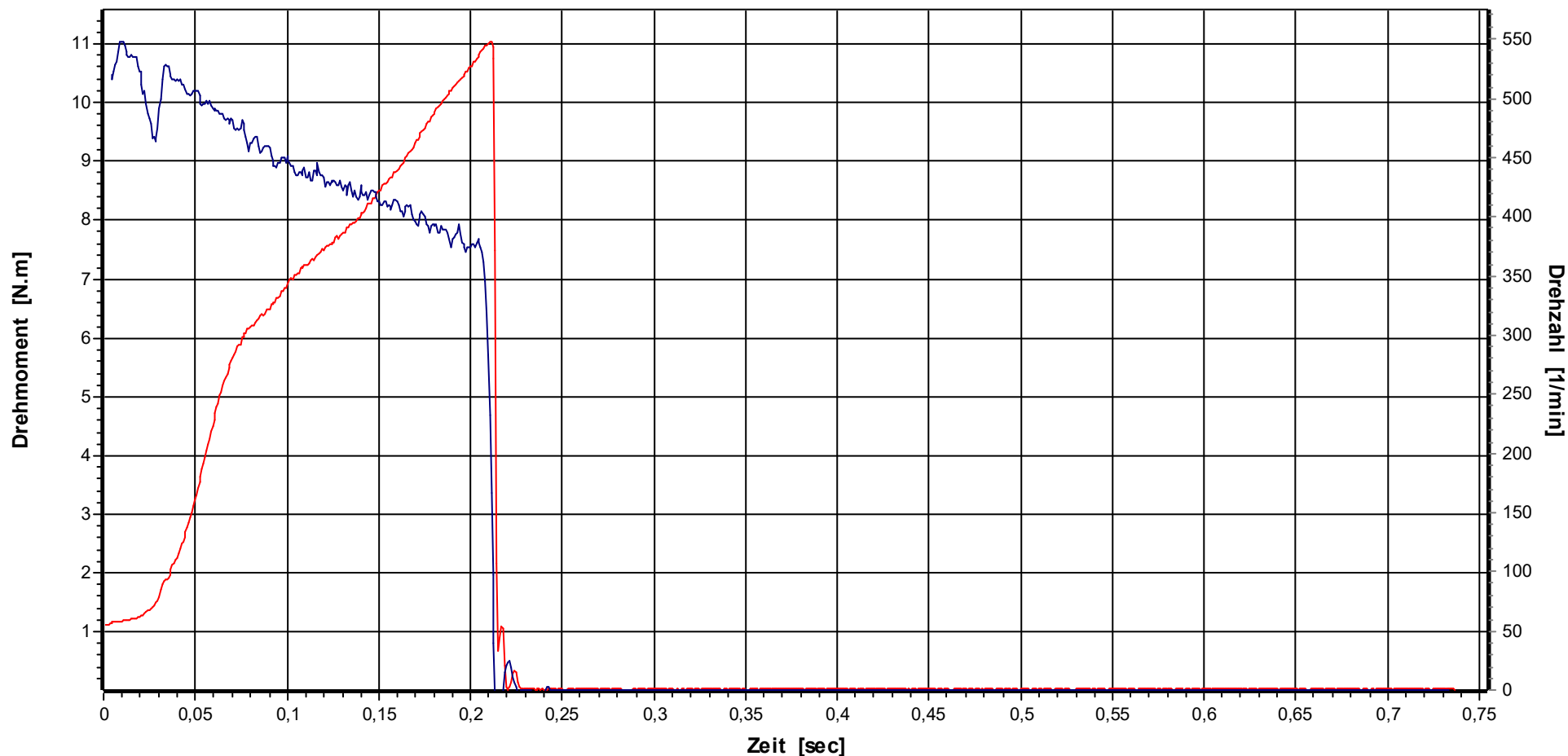


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 12:49:28
OG	12,10 N.m	Stützstellen	926			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 13:18:50

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

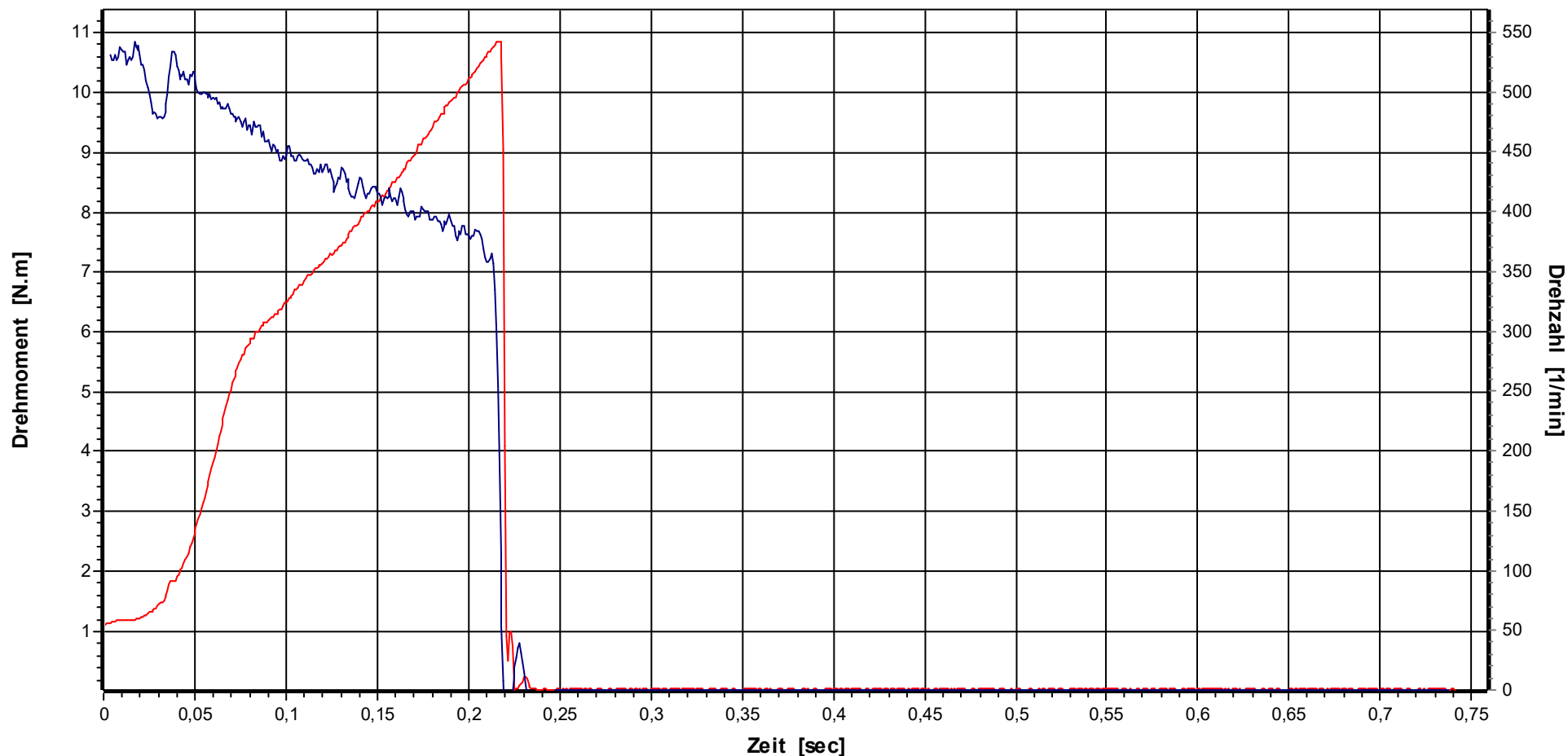


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 12:49:28
OG	12,10 N.m	Stützstellen	921			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 12:49:28

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 12:49:28
OG	12,10 N.m	Stützstellen	926			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 13:18:50

Datum/Uhrzeit	26.07.2018 12:49:28	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
11,00	9,90	12,10	10,9127
			R
			0,2610
			S
			0,0515
			Cm
			7,115
			Cmk
			6,551
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	11,035 N.m	0,3 %	358,75	grd -0,3 %	563 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:49:28
2	11,023 N.m	0,2 %	359,50	grd -0,1 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:49:45
3	10,976 N.m	-0,2 %	357,00	grd -0,8 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:50:03
4	10,992 N.m	-0,1 %	359,25	grd -0,2 %	564 U/min	432 U/min	26.07.2018	12:50:21
5	10,965 N.m	-0,3 %	356,00	grd -1,1 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:50:39
6	10,953 N.m	-0,4 %	355,75	grd -1,2 %	563 U/min	432 U/min	26.07.2018	12:50:56
7	10,988 N.m	-0,1 %	360,25	grd 0,1 %	563 U/min	432 U/min	26.07.2018	12:51:14
8	10,996 N.m	0,0 %	359,25	grd -0,2 %	563 U/min	432 U/min	26.07.2018	12:51:32
9	10,937 N.m	-0,6 %	354,25	grd -1,6 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:51:50
10	11,015 N.m	0,1 %	359,75	grd -0,1 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:52:08
11	10,976 N.m	-0,2 %	357,50	grd -0,7 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:52:25
12	10,988 N.m	-0,1 %	353,75	grd -1,7 %	563 U/min	432 U/min	26.07.2018	12:52:43
13	11,011 N.m	0,1 %	358,50	grd -0,4 %	563 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:53:01
14	10,980 N.m	-0,2 %	355,50	grd -1,3 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:53:19
15	11,000 N.m	0,0 %	355,00	grd -1,4 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:53:37
16	10,969 N.m	-0,3 %	352,50	grd -2,1 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:53:55
17	10,941 N.m	-0,5 %	355,50	grd -1,3 %	563 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:54:12
18	10,957 N.m	-0,4 %	353,25	grd -1,9 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:54:30
19	10,961 N.m	-0,4 %	355,25	grd -1,3 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:54:48
20	10,945 N.m	-0,5 %	353,75	grd -1,7 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:55:06
21	10,937 N.m	-0,6 %	353,00	grd -1,9 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:55:24
22	10,910 N.m	-0,8 %	351,25	grd -2,4 %	563 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:55:41
23	10,918 N.m	-0,7 %	350,75	grd -2,6 %	563 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:55:59
24	10,894 N.m	-1,0 %	348,00	grd -3,3 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:56:17
25	10,984 N.m	-0,1 %	363,50	grd 1,0 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:56:35
26	10,984 N.m	-0,1 %	365,25	grd 1,5 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:56:52
27	10,945 N.m	-0,5 %	361,50	grd 0,4 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:57:10
28	10,922 N.m	-0,7 %	363,50	grd 1,0 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:57:28
29	10,976 N.m	-0,2 %	364,25	grd 1,2 %	562 U/min	429 U/min	26.07.2018	12:57:46
30	10,957 N.m	-0,4 %	364,00	grd 1,1 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:58:04
31	10,891 N.m	-1,0 %	352,25	grd -2,2 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:58:22
32	10,902 N.m	-0,9 %	356,75	grd -0,9 %	562 U/min	429 U/min	26.07.2018	12:58:39
33	10,933 N.m	-0,6 %	362,50	grd 0,7 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:58:57
34	10,949 N.m	-0,5 %	361,50	grd 0,4 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:59:15
35	10,984 N.m	-0,1 %	365,50	grd 1,5 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	12:59:33
36	10,996 N.m	0,0 %	366,25	grd 1,7 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	12:59:50
37	10,918 N.m	-0,7 %	358,00	grd -0,6 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:00:08
38	10,891 N.m	-1,0 %	359,50	grd -0,1 %	562 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:00:26
39	10,902 N.m	-0,9 %	360,75	grd 0,2 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:00:44
40	10,906 N.m	-0,9 %	361,50	grd 0,4 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:01:02
41	10,902 N.m	-0,9 %	357,75	grd -0,6 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:01:19
42	10,805 N.m	-1,8 %	354,25	grd -1,6 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:01:37
43	10,848 N.m	-1,4 %	350,75	grd -2,6 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:01:55
44	10,902 N.m	-0,9 %	361,25	grd 0,3 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:02:13
45	10,871 N.m	-1,2 %	356,50	grd -1,0 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:02:31
46	10,879 N.m	-1,1 %	355,75	grd -1,2 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:02:48
47	10,922 N.m	-0,7 %	359,25	grd -0,2 %	562 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:03:06
48	10,883 N.m	-1,1 %	356,50	grd -1,0 %	562 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:03:24
49	10,875 N.m	-1,1 %	354,50	grd -1,5 %	562 U/min	431 U/min	26.07.2018	13:03:42
50	10,898 N.m	-0,9 %	360,25	grd 0,1 %	562 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:04:00

Datum/Uhrzeit	26.07.2018 12:49:28	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

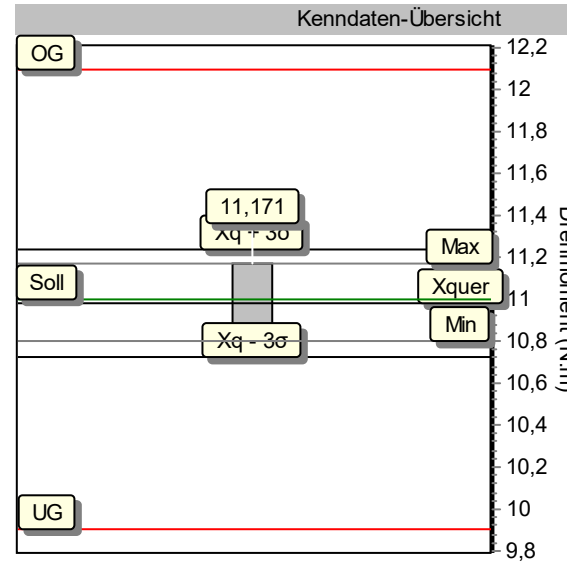
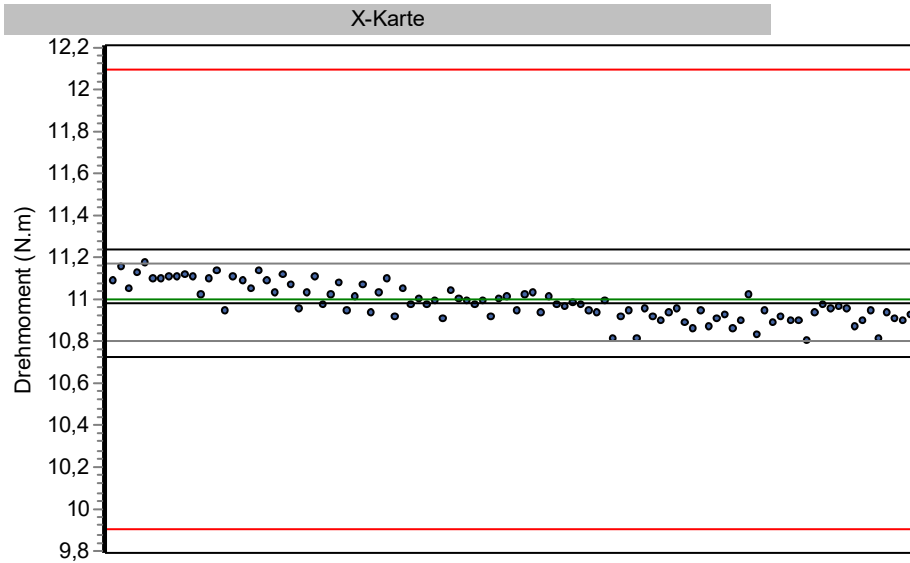
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	10,9127	0,2610	0,0515	7,115	6,551	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	10,894 N.m	-1,0 %	356,25	grd -1,0 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:04:17
52	10,914 N.m	-0,8 %	358,25	grd -0,5 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:04:35
53	10,926 N.m	-0,7 %	362,25	grd 0,6 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:04:53
54	10,883 N.m	-1,1 %	359,25	grd -0,2 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:05:11
55	10,875 N.m	-1,1 %	355,25	grd -1,3 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:05:29
56	10,902 N.m	-0,9 %	360,25	grd 0,1 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:05:46
57	10,926 N.m	-0,7 %	362,25	grd 0,6 %	561 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:06:04
58	10,926 N.m	-0,7 %	361,00	grd 0,3 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:06:22
59	10,906 N.m	-0,9 %	358,00	grd -0,6 %	561 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:06:40
60	10,840 N.m	-1,5 %	352,75	grd -2,0 %	561 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:06:58
61	10,875 N.m	-1,1 %	355,75	grd -1,2 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:07:15
62	10,930 N.m	-0,6 %	364,25	grd 1,2 %	561 U/min	430 U/min	26.07.2018	13:07:33
63	10,844 N.m	-1,4 %	358,50	grd -0,4 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:07:51
64	10,918 N.m	-0,7 %	364,50	grd 1,3 %	560 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:08:09
65	10,910 N.m	-0,8 %	359,00	grd -0,3 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:08:27
66	10,887 N.m	-1,0 %	361,75	grd 0,5 %	561 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:08:44
67	10,941 N.m	-0,5 %	365,75	grd 1,6 %	560 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:09:02
68	10,910 N.m	-0,8 %	357,75	grd -0,6 %	560 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:09:20
69	10,844 N.m	-1,4 %	353,00	grd -1,9 %	560 U/min	429 U/min	26.07.2018	13:09:38
70	10,883 N.m	-1,1 %	352,75	grd -2,0 %	560 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:09:56
71	10,906 N.m	-0,9 %	354,25	grd -1,6 %	560 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:10:13
72	10,855 N.m	-1,3 %	350,75	grd -2,6 %	559 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:10:31
73	10,918 N.m	-0,7 %	370,75	grd 3,0 %	559 U/min	428 U/min	26.07.2018	13:10:49
74	10,918 N.m	-0,7 %	369,50	grd 2,6 %	559 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:11:07
75	10,894 N.m	-1,0 %	367,50	grd 2,1 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:11:25
76	10,855 N.m	-1,3 %	364,75	grd 1,3 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:11:42
77	10,898 N.m	-0,9 %	356,50	grd -1,0 %	559 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:12:00
78	10,813 N.m	-1,7 %	353,00	grd -1,9 %	559 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:12:18
79	10,871 N.m	-1,2 %	352,75	grd -2,0 %	559 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:12:36
80	10,891 N.m	-1,0 %	354,25	grd -1,6 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:12:54
81	10,859 N.m	-1,3 %	358,00	grd -0,6 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:13:11
82	10,910 N.m	-0,8 %	363,25	grd 0,9 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:13:29
83	10,930 N.m	-0,6 %	359,00	grd -0,3 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:13:47
84	10,820 N.m	-1,6 %	354,00	grd -1,7 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:14:05
85	10,863 N.m	-1,2 %	356,50	grd -1,0 %	559 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:14:23
86	10,891 N.m	-1,0 %	354,75	grd -1,5 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:14:40
87	10,883 N.m	-1,1 %	360,25	grd 0,1 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:14:58
88	10,910 N.m	-0,8 %	361,25	grd 0,3 %	558 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:15:16
89	10,906 N.m	-0,9 %	361,00	grd 0,3 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:15:34
90	10,774 N.m	-2,1 %	351,25	grd -2,4 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:15:52
91	10,891 N.m	-1,0 %	361,25	grd 0,3 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:16:09
92	10,891 N.m	-1,0 %	361,50	grd 0,4 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:16:27
93	10,871 N.m	-1,2 %	359,50	grd -0,1 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:16:45
94	10,824 N.m	-1,6 %	351,75	grd -2,3 %	558 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:17:03
95	10,891 N.m	-1,0 %	361,50	grd 0,4 %	558 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:17:21
96	10,844 N.m	-1,4 %	361,00	grd 0,3 %	557 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:17:38
97	10,863 N.m	-1,2 %	357,25	grd -0,8 %	557 U/min	426 U/min	26.07.2018	13:17:56
98	10,902 N.m	-0,9 %	361,25	grd 0,3 %	557 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:18:14
99	10,859 N.m	-1,3 %	355,00	grd -1,4 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:18:32
100	10,848 N.m	-1,4 %	355,25	grd -1,3 %	559 U/min	427 U/min	26.07.2018	13:18:50

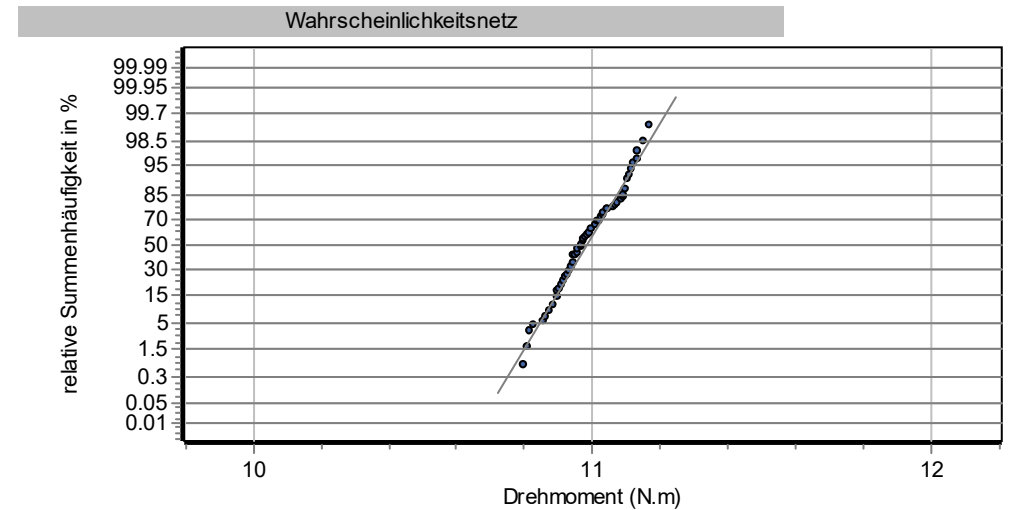
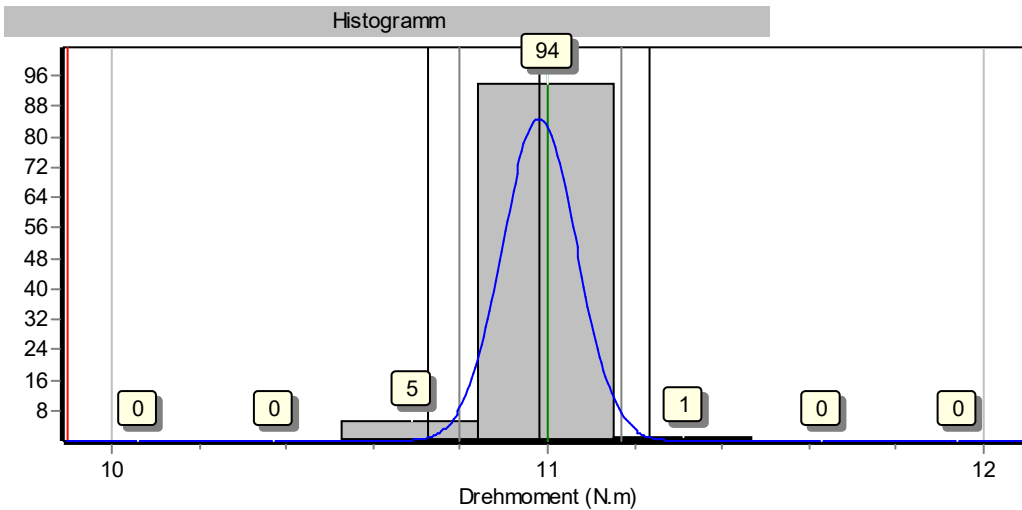
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



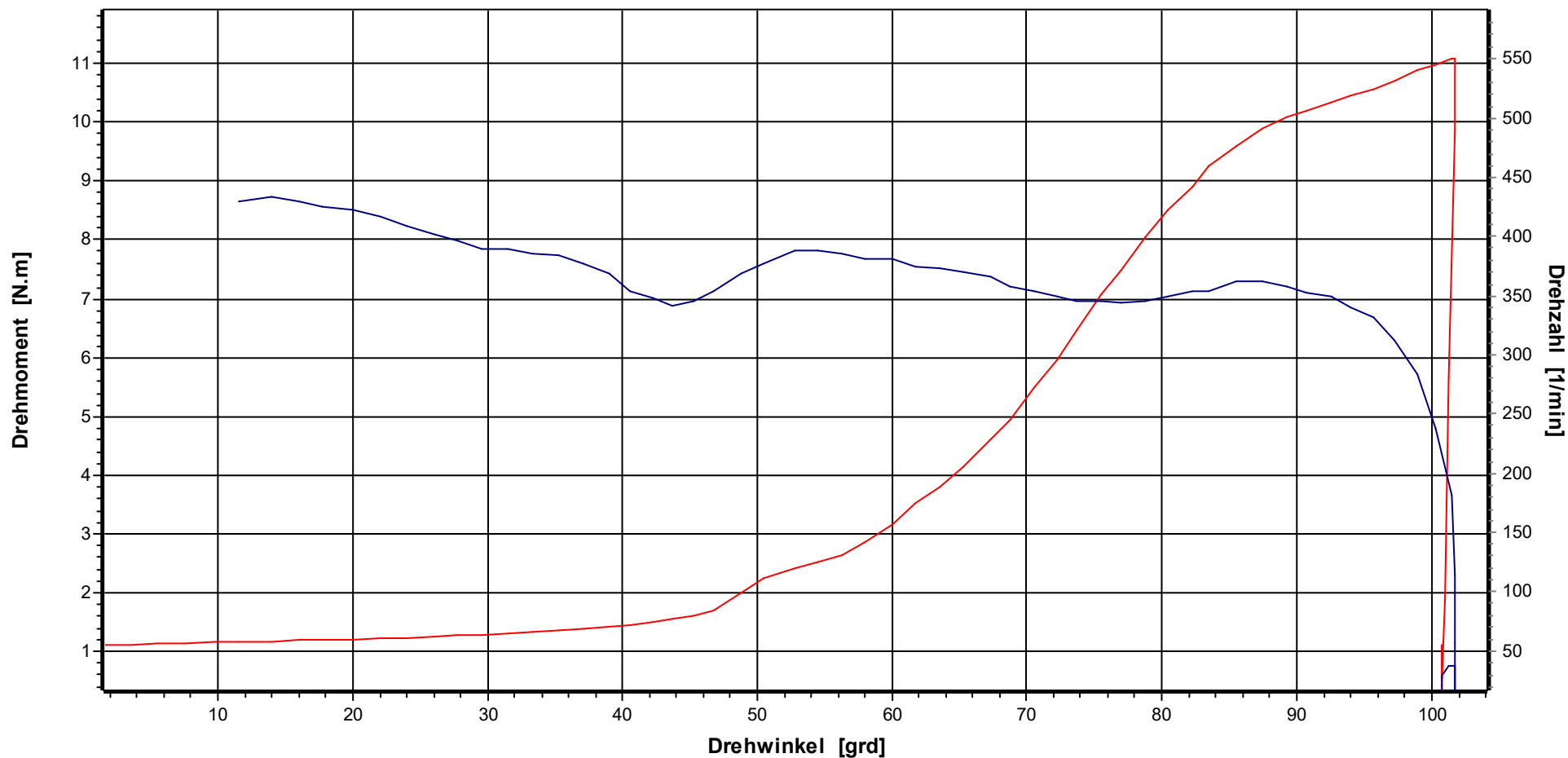
Prüfer:	M.Brkic	
N	100	
Soll	11,00	N.m
OG	12,10	N.m
UG	9,90	N.m
Max	11,17	N.m
Min	10,80	N.m
xq	10,9808	N.m
s	0,0850	N.m
Cm	4,312	
Cmk	4,236	



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

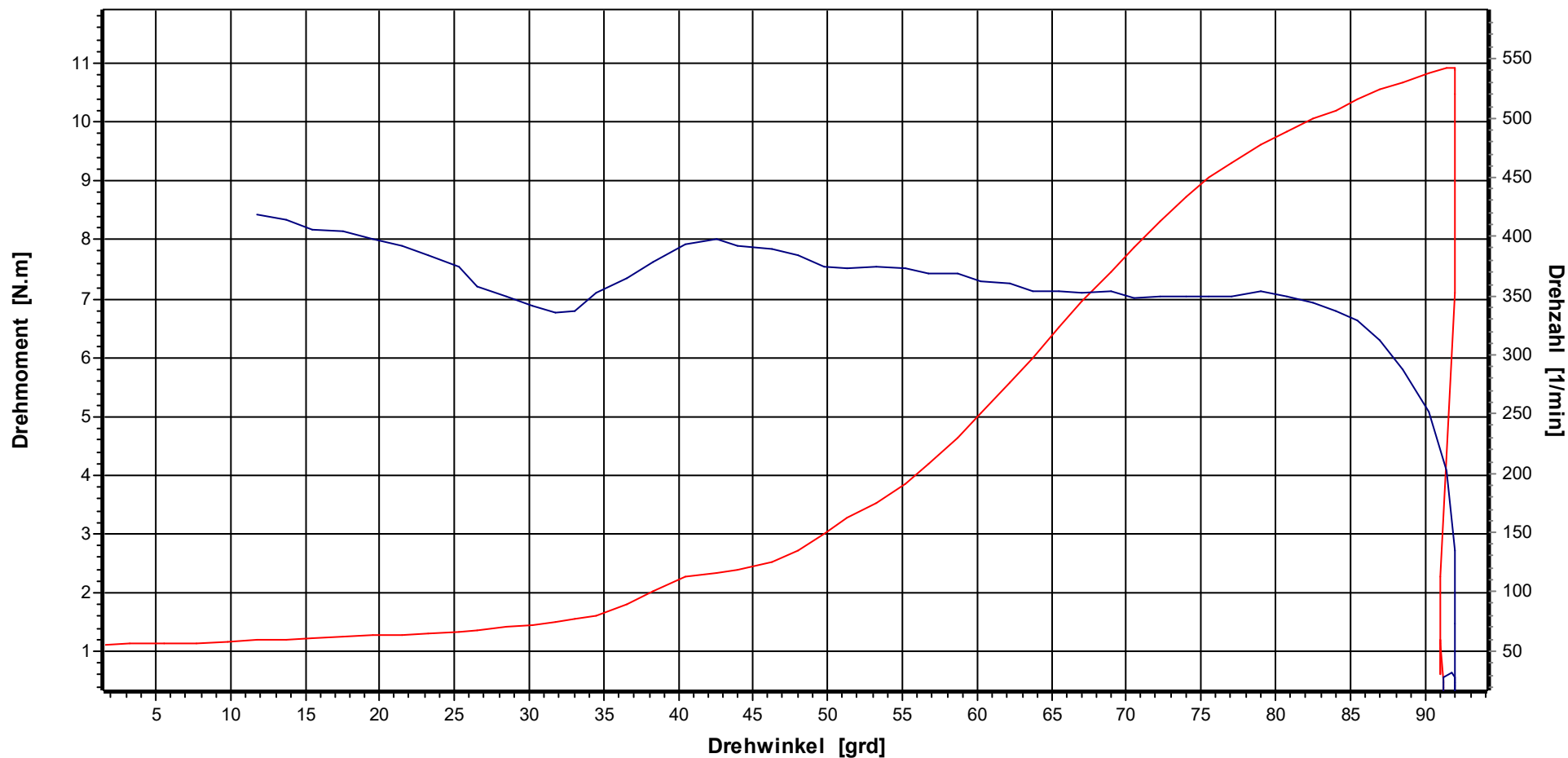


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 15:59:58
OG	12,10 N.m	Stützstellen	715			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 15:59:58

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

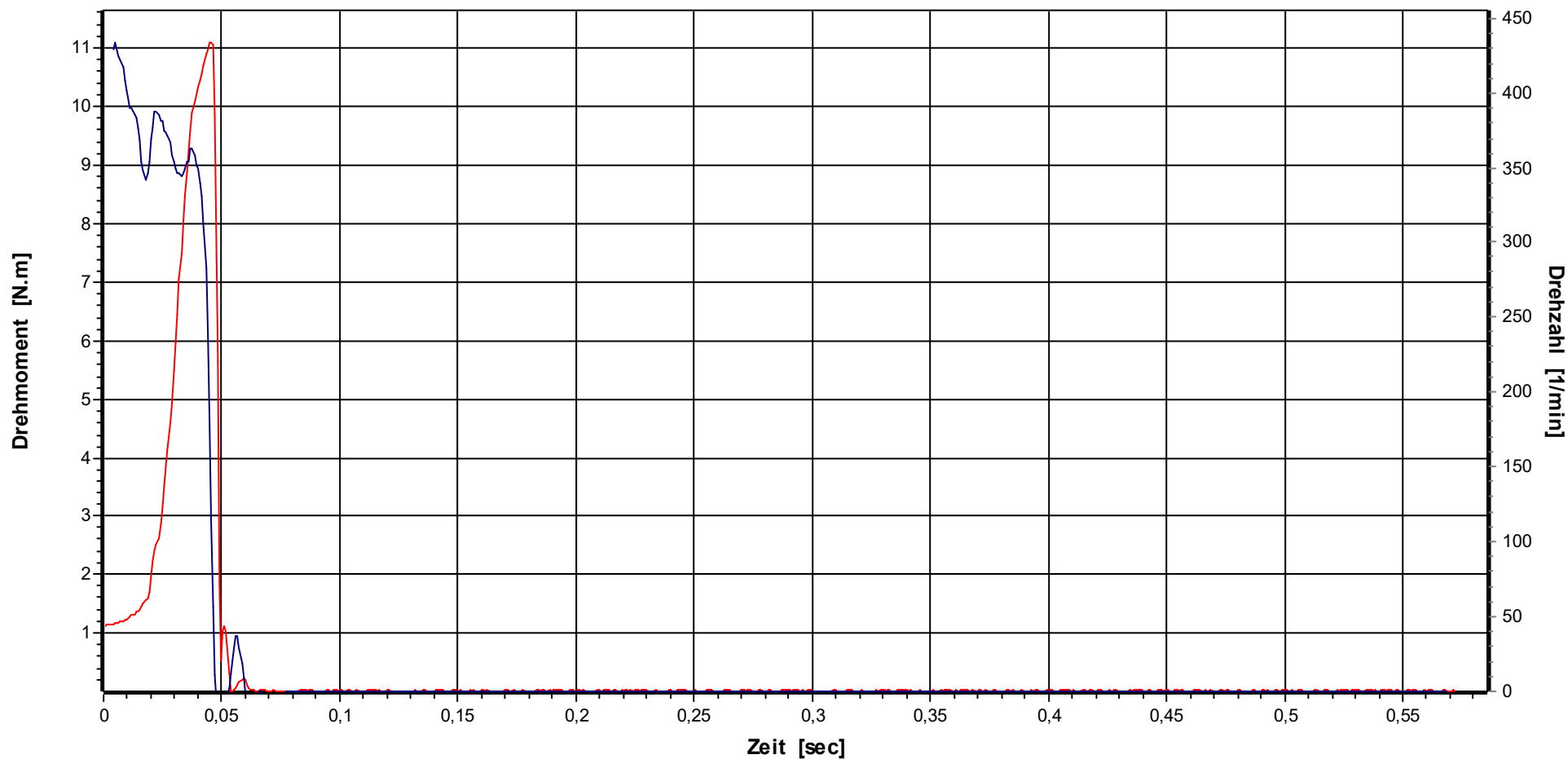


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 15:59:58
OG	12,10 N.m	Stützstellen	751			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 16:29:20

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

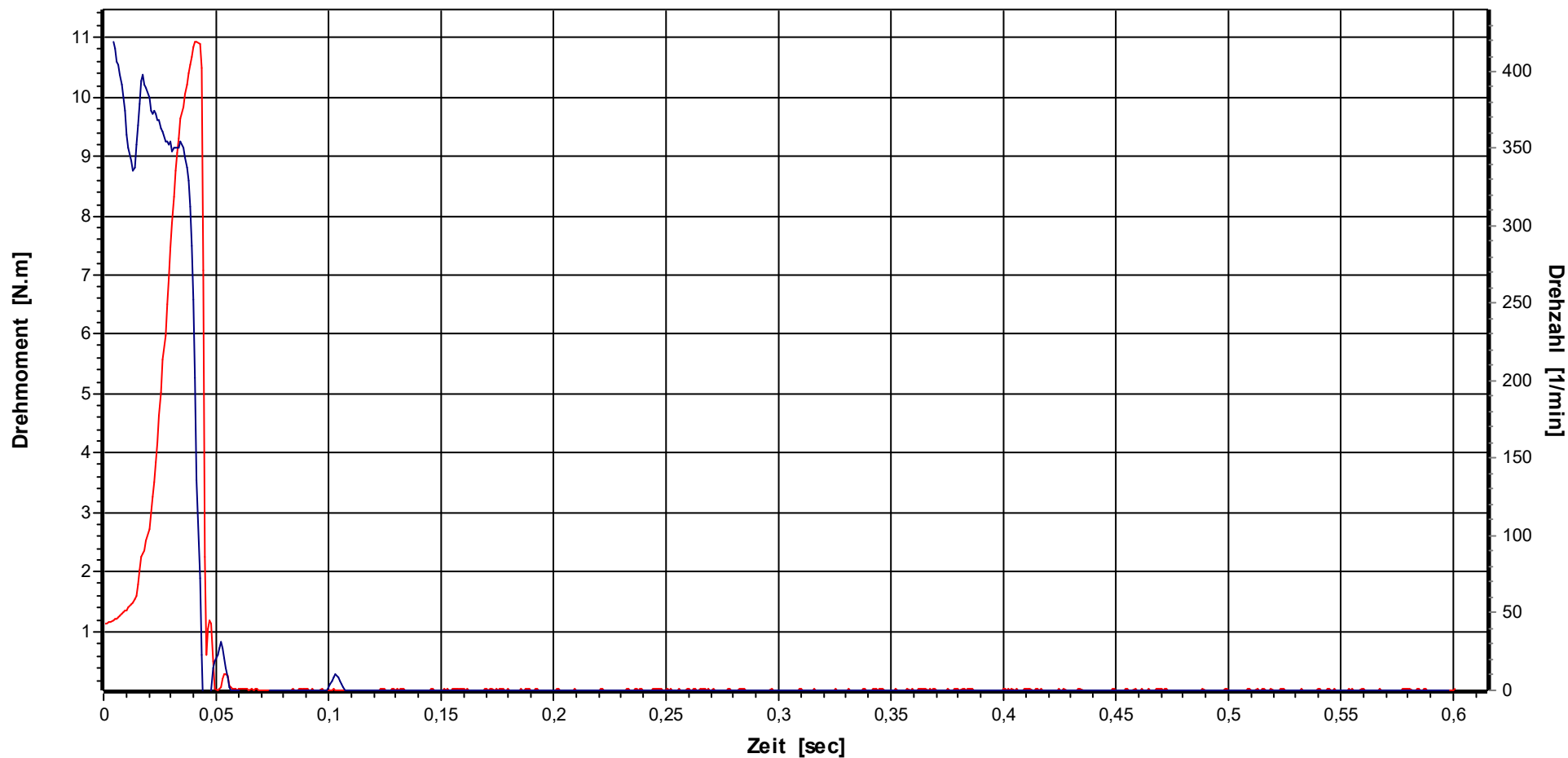


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 15:59:58
OG	12,10 N.m	Stützstellen	715			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 15:59:58

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	26.07.2018 15:59:58
OG	12,10 N.m	Stützstellen	751			Datum/Uhrzeit Messung	26.07.2018 16:29:20

Datum/Uhrzeit	26.07.2018 15:59:58	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	10,9808	0,3740	0,0850	4,312	4,236	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	11,086 N.m	0,8 %	31,25 grd	4,2 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	15:59:58
2	11,152 N.m	1,4 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	351 U/min	26.07.2018	16:00:16
3	11,043 N.m	0,4 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:00:34
4	11,121 N.m	1,1 %	34,00 grd	13,3 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:00:51
5	11,171 N.m	1,6 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	346 U/min	26.07.2018	16:01:09
6	11,093 N.m	0,8 %	28,25 grd	-5,8 %	490 U/min	362 U/min	26.07.2018	16:01:27
7	11,093 N.m	0,8 %	29,00 grd	-3,3 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:01:45
8	11,109 N.m	1,0 %	28,50 grd	-5,0 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:02:03
9	11,101 N.m	0,9 %	28,25 grd	-5,8 %	490 U/min	339 U/min	26.07.2018	16:02:20
10	11,113 N.m	1,0 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:02:38
11	11,101 N.m	0,9 %	27,25 grd	-9,2 %	490 U/min	351 U/min	26.07.2018	16:02:56
12	11,019 N.m	0,2 %	27,50 grd	-8,3 %	490 U/min	351 U/min	26.07.2018	16:03:14
13	11,097 N.m	0,9 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:03:32
14	11,136 N.m	1,2 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	344 U/min	26.07.2018	16:03:49
15	10,945 N.m	-0,5 %	27,75 grd	-7,5 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:04:07
16	11,101 N.m	0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:04:25
17	11,086 N.m	0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:04:43
18	11,043 N.m	0,4 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:05:01
19	11,132 N.m	1,2 %	28,75 grd	-4,2 %	491 U/min	347 U/min	26.07.2018	16:05:18
20	11,089 N.m	0,8 %	27,75 grd	-7,5 %	491 U/min	363 U/min	26.07.2018	16:05:36
21	11,031 N.m	0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:05:54
22	11,113 N.m	1,0 %	28,25 grd	-5,8 %	491 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:06:12
23	11,062 N.m	0,6 %	28,50 grd	-5,0 %	491 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:06:30
24	10,953 N.m	-0,4 %	26,50 grd	-11,7 %	490 U/min	358 U/min	26.07.2018	16:06:47
25	11,027 N.m	0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	362 U/min	26.07.2018	16:07:05
26	11,101 N.m	0,9 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:07:23
27	10,969 N.m	-0,3 %	25,50 grd	-15,0 %	490 U/min	342 U/min	26.07.2018	16:07:41
28	11,015 N.m	0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:07:59
29	11,074 N.m	0,7 %	29,00 grd	-3,3 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:08:16
30	10,945 N.m	-0,5 %	27,00 grd	-10,0 %	490 U/min	351 U/min	26.07.2018	16:08:34
31	11,011 N.m	0,1 %	27,50 grd	-8,3 %	491 U/min	353 U/min	26.07.2018	16:08:52
32	11,066 N.m	0,6 %	28,25 grd	-5,8 %	491 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:09:10
33	10,937 N.m	-0,6 %	28,50 grd	-5,0 %	491 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:09:28
34	11,031 N.m	0,3 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:09:45
35	11,097 N.m	0,9 %	29,50 grd	-1,7 %	491 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:10:03
36	10,918 N.m	-0,7 %	28,00 grd	-6,7 %	490 U/min	365 U/min	26.07.2018	16:10:21
37	11,047 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:10:39
38	10,976 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	350 U/min	26.07.2018	16:10:57
39	11,000 N.m	0,0 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:11:14
40	10,972 N.m	-0,3 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:11:32
41	10,992 N.m	-0,1 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	362 U/min	26.07.2018	16:11:50
42	10,906 N.m	-0,9 %	28,25 grd	-5,8 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:12:08
43	11,035 N.m	0,3 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:12:26
44	11,000 N.m	0,0 %	31,25 grd	4,2 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:12:43
45	10,988 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:13:01
46	10,972 N.m	-0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:13:19
47	10,988 N.m	-0,1 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:13:37
48	10,914 N.m	-0,8 %	27,75 grd	-7,5 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:13:55
49	11,000 N.m	0,0 %	28,25 grd	-5,8 %	490 U/min	356 U/min	26.07.2018	16:14:12
50	11,011 N.m	0,1 %	31,00 grd	3,3 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:14:30

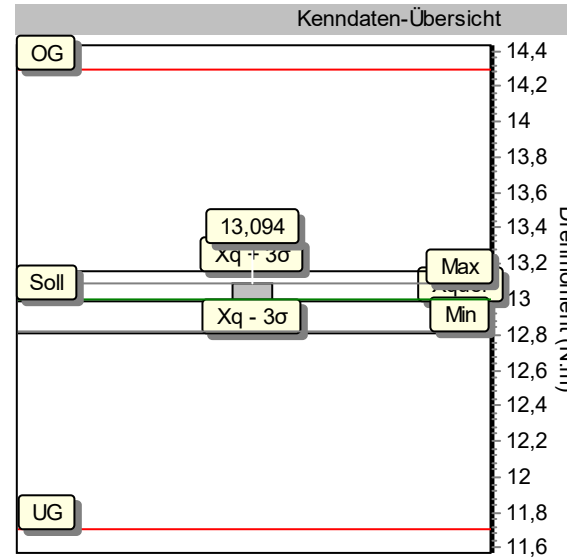
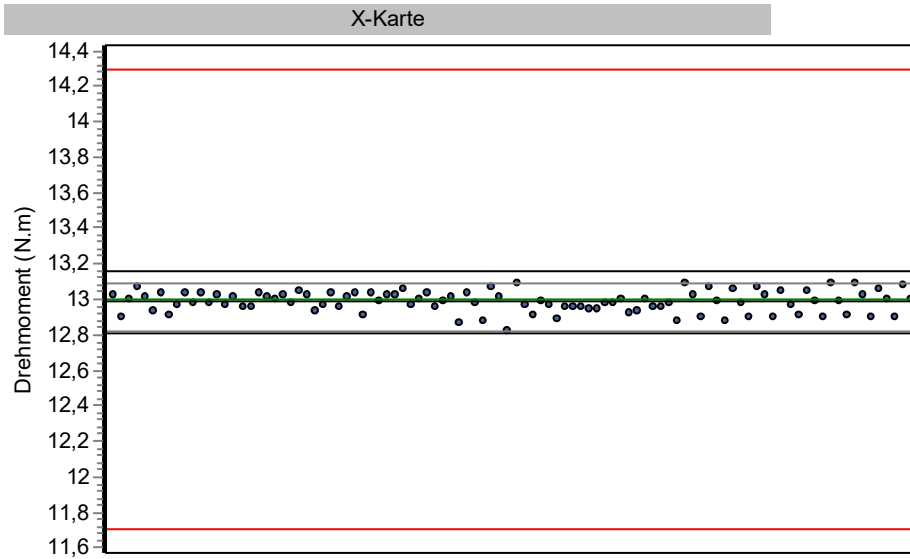
Datum/Uhrzeit	26.07.2018 15:59:58	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
11,00	9,90	12,10	10,9808
			R
			0,3740
			S
			0,0850
			Cm
			4,312
			Cmk
			4,236
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	10,941 N.m	-0,5 %	27,50	grd -8,3 %	490 U/min	351 U/min	26.07.2018	16:14:48
52	11,015 N.m	0,1 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:15:06
53	11,027 N.m	0,2 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:15:24
54	10,937 N.m	-0,6 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:15:41
55	11,011 N.m	0,1 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:15:59
56	10,969 N.m	-0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:16:17
57	10,965 N.m	-0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:16:35
58	10,980 N.m	-0,2 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:16:53
59	10,972 N.m	-0,3 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	353 U/min	26.07.2018	16:17:10
60	10,945 N.m	-0,5 %	28,25	grd -5,8 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:17:28
61	10,937 N.m	-0,6 %	30,00	grd 0,0 %	444 U/min	350 U/min	26.07.2018	16:17:46
62	10,988 N.m	-0,1 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:18:04
63	10,813 N.m	-1,7 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	366 U/min	26.07.2018	16:18:22
64	10,914 N.m	-0,8 %	32,50	grd 8,3 %	490 U/min	357 U/min	26.07.2018	16:18:39
65	10,945 N.m	-0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:18:57
66	10,813 N.m	-1,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:19:15
67	10,953 N.m	-0,4 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:19:33
68	10,914 N.m	-0,8 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:19:51
69	10,894 N.m	-1,0 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	367 U/min	26.07.2018	16:20:08
70	10,933 N.m	-0,6 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:20:26
71	10,957 N.m	-0,4 %	31,75	grd 5,8 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:20:44
72	10,887 N.m	-1,0 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	349 U/min	26.07.2018	16:21:02
73	10,855 N.m	-1,3 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:21:20
74	10,945 N.m	-0,5 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:21:37
75	10,871 N.m	-1,2 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:21:55
76	10,902 N.m	-0,9 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	358 U/min	26.07.2018	16:22:13
77	10,926 N.m	-0,7 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:22:31
78	10,859 N.m	-1,3 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	365 U/min	26.07.2018	16:22:49
79	10,898 N.m	-0,9 %	31,25	grd 4,2 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:23:06
80	11,015 N.m	0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	350 U/min	26.07.2018	16:23:24
81	10,824 N.m	-1,6 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	352 U/min	26.07.2018	16:23:42
82	10,941 N.m	-0,5 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:24:00
83	10,887 N.m	-1,0 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:24:18
84	10,918 N.m	-0,7 %	28,00	grd -6,7 %	491 U/min	368 U/min	26.07.2018	16:24:35
85	10,898 N.m	-0,9 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	358 U/min	26.07.2018	16:24:53
86	10,898 N.m	-0,9 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:25:11
87	10,797 N.m	-1,8 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	353 U/min	26.07.2018	16:25:29
88	10,933 N.m	-0,6 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:25:47
89	10,976 N.m	-0,2 %	31,00	grd 3,3 %	491 U/min	359 U/min	26.07.2018	16:26:04
90	10,949 N.m	-0,5 %	30,00	grd 0,0 %	491 U/min	354 U/min	26.07.2018	16:26:22
91	10,965 N.m	-0,3 %	29,50	grd -1,7 %	491 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:26:40
92	10,957 N.m	-0,4 %	35,25	grd 17,5 %	490 U/min	361 U/min	26.07.2018	16:26:58
93	10,871 N.m	-1,2 %	30,25	grd 0,8 %	491 U/min	358 U/min	26.07.2018	16:27:16
94	10,894 N.m	-1,0 %	32,25	grd 7,5 %	490 U/min	369 U/min	26.07.2018	16:27:33
95	10,945 N.m	-0,5 %	32,25	grd 7,5 %	490 U/min	355 U/min	26.07.2018	16:27:51
96	10,809 N.m	-1,7 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:28:09
97	10,937 N.m	-0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:28:27
98	10,906 N.m	-0,9 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	347 U/min	26.07.2018	16:28:45
99	10,894 N.m	-1,0 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	360 U/min	26.07.2018	16:29:02
100	10,922 N.m	-0,7 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	350 U/min	26.07.2018	16:29:20

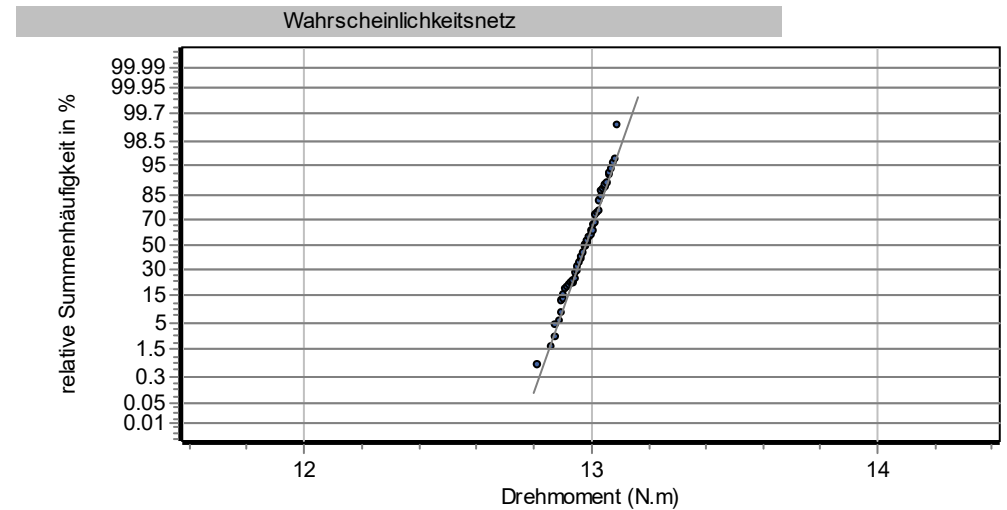
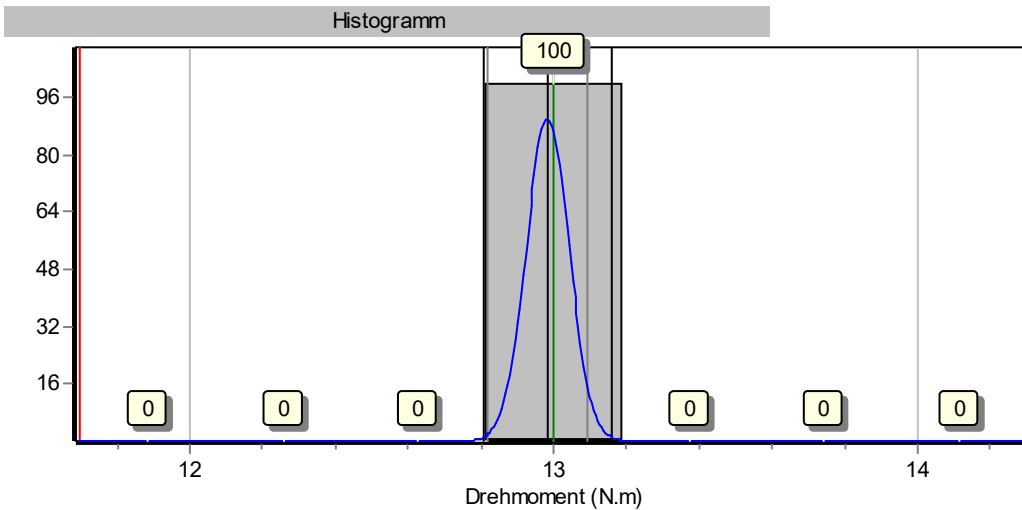
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



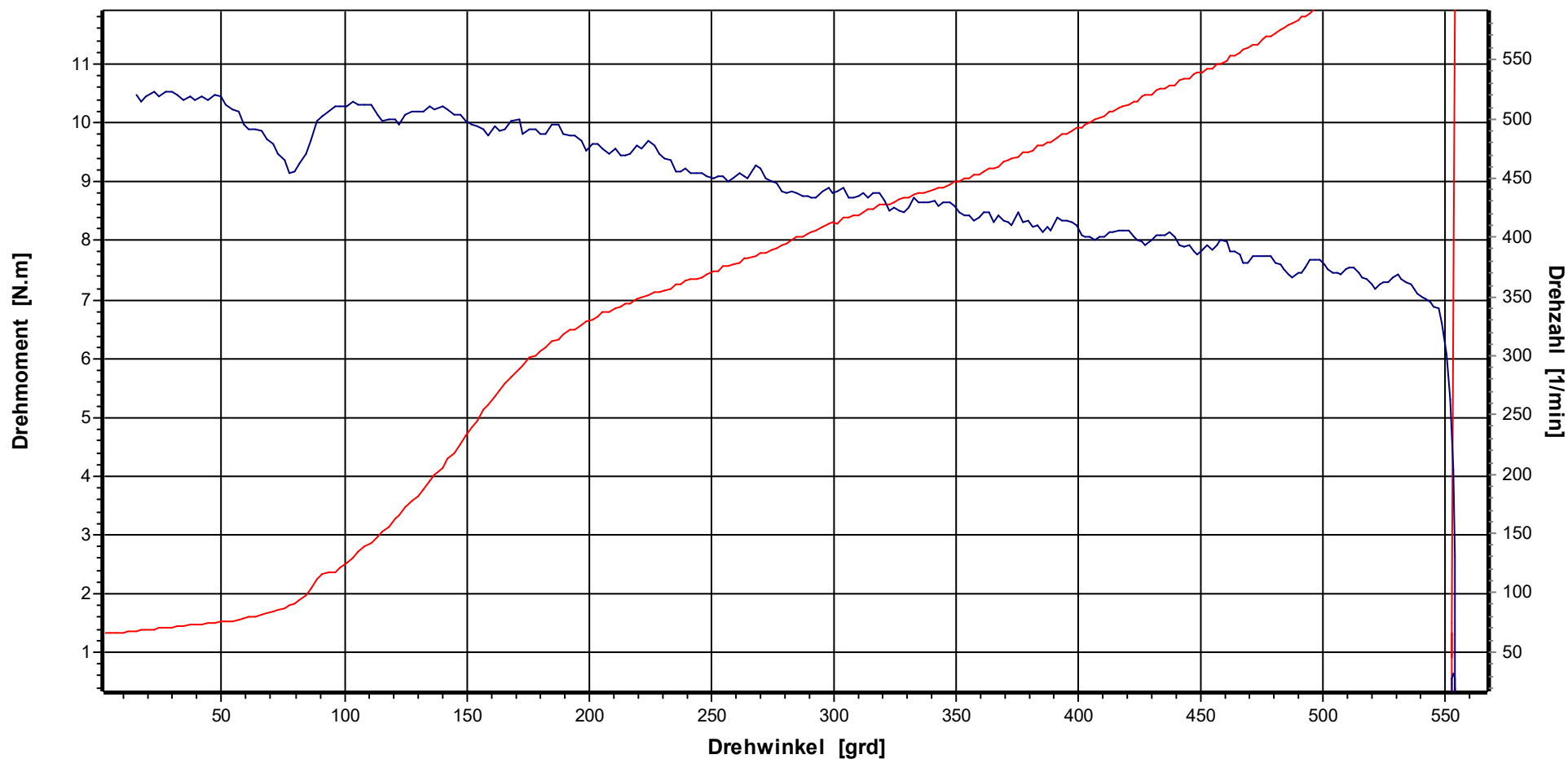
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,09 N.m
Min	12,82 N.m
xq	12,9835 N.m
s	0,0586 N.m
Cm	7,400
Cmk	7,306



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

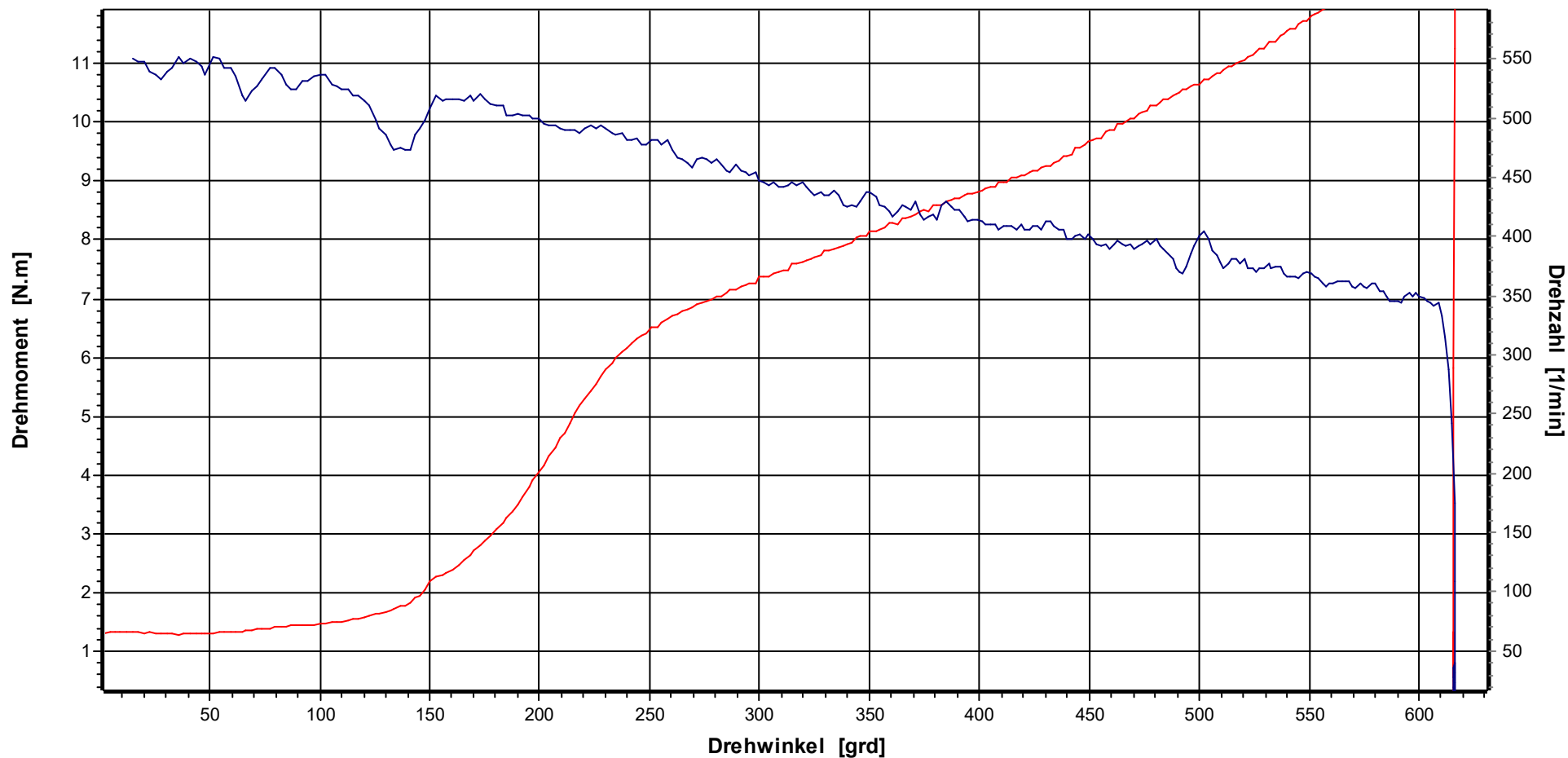


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 07:49:10
OG	14,30 N.m	Stützstellen	929			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 07:49:10

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

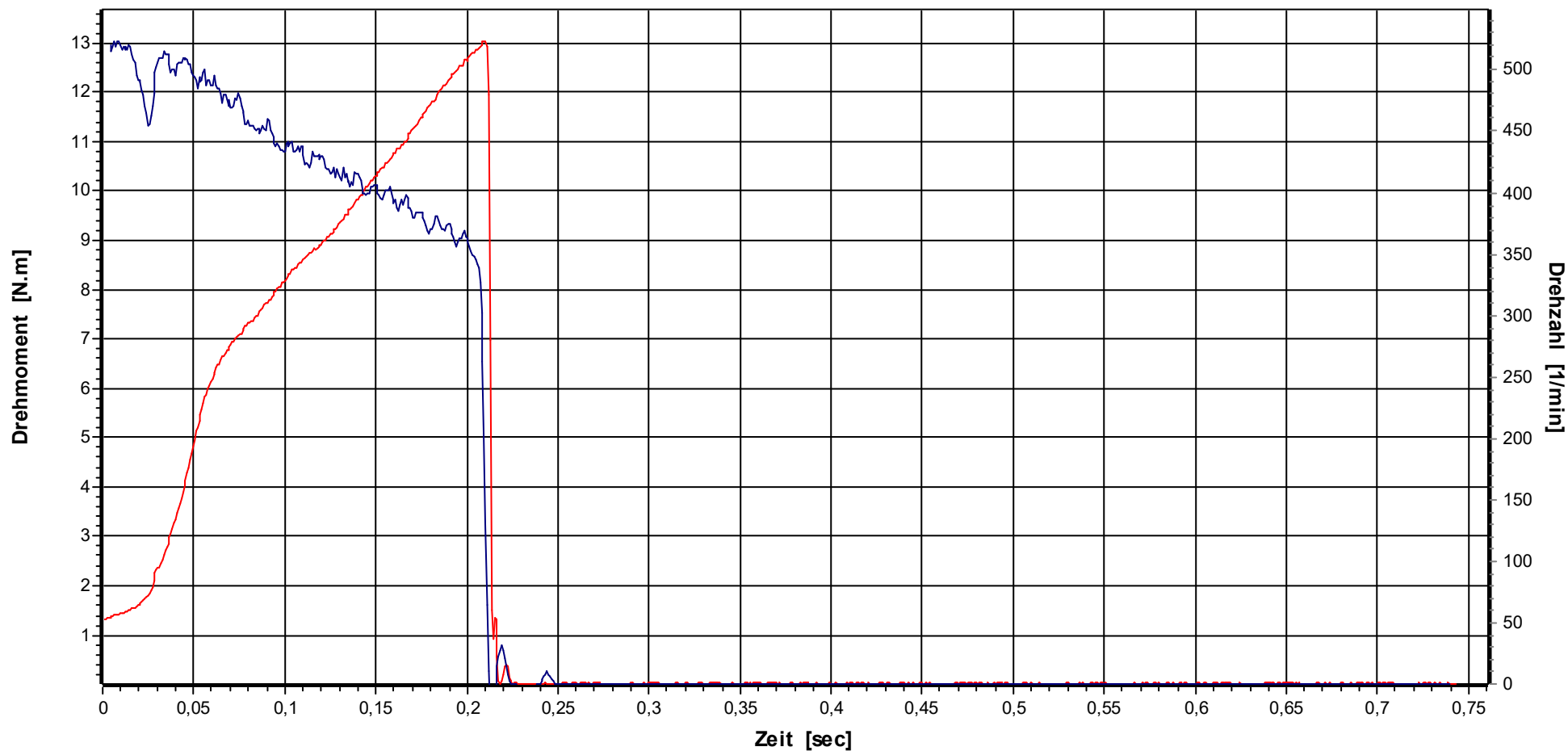


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 07:49:10
OG	14,30 N.m	Stützstellen	944			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 08:59:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

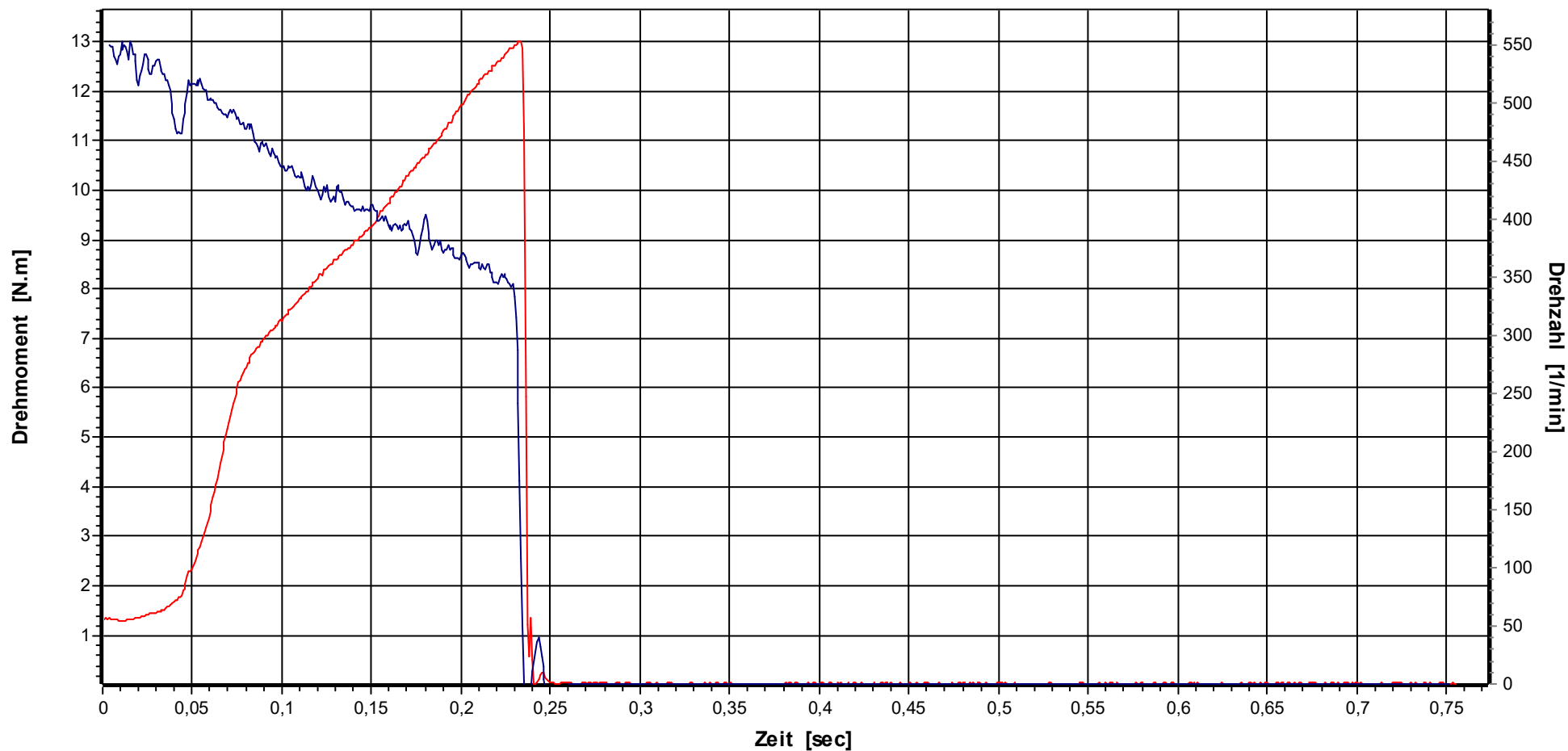


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 07:49:10
OG	14,30 N.m	Stützstellen	929			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 07:49:10

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 07:49:10
OG	14,30 N.m	Stützstellen	944			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 08:59:47

Datum/Uhrzeit	27.07.2018 07:49:10	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9835	0,2760	0,0586	7,400	7,306	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	13,020 N.m	0,2 %	358,50	grd -0,4 %	589 U/min	425 U/min	27.07.2018	07:49:10
2	12,896 N.m	-0,8 %	352,50	grd -2,1 %	588 U/min	425 U/min	27.07.2018	07:49:53
3	12,997 N.m	0,0 %	361,75	grd 0,5 %	588 U/min	425 U/min	27.07.2018	07:50:36
4	13,063 N.m	0,5 %	367,75	grd 2,2 %	587 U/min	425 U/min	27.07.2018	07:51:19
5	13,016 N.m	0,1 %	365,50	grd 1,5 %	588 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:52:01
6	12,938 N.m	-0,5 %	359,00	grd -0,3 %	587 U/min	423 U/min	27.07.2018	07:52:44
7	13,036 N.m	0,3 %	365,75	grd 1,6 %	587 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:53:27
8	12,911 N.m	-0,7 %	356,25	grd -1,0 %	586 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:54:10
9	12,962 N.m	-0,3 %	359,00	grd -0,3 %	587 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:54:54
10	13,032 N.m	0,2 %	366,00	grd 1,7 %	587 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:55:37
11	12,974 N.m	-0,2 %	362,50	grd 0,7 %	587 U/min	423 U/min	27.07.2018	07:56:20
12	13,036 N.m	0,3 %	364,25	grd 1,2 %	586 U/min	424 U/min	27.07.2018	07:57:01
13	12,981 N.m	-0,1 %	361,25	grd 0,3 %	586 U/min	423 U/min	27.07.2018	07:57:44
14	13,024 N.m	0,2 %	365,00	grd 1,4 %	586 U/min	423 U/min	27.07.2018	07:58:27
15	12,966 N.m	-0,3 %	357,50	grd -0,7 %	585 U/min	423 U/min	27.07.2018	07:59:09
16	13,013 N.m	0,1 %	363,00	grd 0,8 %	585 U/min	422 U/min	27.07.2018	07:59:52
17	12,954 N.m	-0,4 %	358,50	grd -0,4 %	586 U/min	424 U/min	27.07.2018	08:00:35
18	12,950 N.m	-0,4 %	358,25	grd -0,5 %	585 U/min	423 U/min	27.07.2018	08:01:18
19	13,032 N.m	0,2 %	367,00	grd 1,9 %	584 U/min	423 U/min	27.07.2018	08:02:01
20	13,013 N.m	0,1 %	366,25	grd 1,7 %	584 U/min	424 U/min	27.07.2018	08:02:43
21	12,997 N.m	0,0 %	363,25	grd 0,9 %	585 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:03:26
22	13,020 N.m	0,2 %	363,50	grd 1,0 %	584 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:04:09
23	12,981 N.m	-0,1 %	361,00	grd 0,3 %	583 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:04:52
24	13,040 N.m	0,3 %	365,25	grd 1,5 %	582 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:05:35
25	13,020 N.m	0,2 %	364,75	grd 1,3 %	583 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:06:17
26	12,927 N.m	-0,6 %	359,00	grd -0,3 %	582 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:07:00
27	12,970 N.m	-0,2 %	357,50	grd -0,7 %	582 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:07:43
28	13,032 N.m	0,2 %	369,50	grd 2,6 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:08:26
29	12,950 N.m	-0,4 %	356,00	grd -1,1 %	583 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:09:08
30	13,013 N.m	0,1 %	364,50	grd 1,3 %	582 U/min	423 U/min	27.07.2018	08:09:51
31	13,032 N.m	0,2 %	363,50	grd 1,0 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:10:34
32	12,907 N.m	-0,7 %	356,75	grd -0,9 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:11:17
33	13,032 N.m	0,2 %	364,25	grd 1,2 %	582 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:12:00
34	12,989 N.m	-0,1 %	360,00	grd 0,0 %	582 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:12:43
35	13,028 N.m	0,2 %	364,25	grd 1,2 %	581 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:13:25
36	13,024 N.m	0,2 %	359,00	grd -0,3 %	582 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:14:08
37	13,052 N.m	0,4 %	366,75	grd 1,9 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:14:51
38	12,966 N.m	-0,3 %	360,75	grd 0,2 %	580 U/min	422 U/min	27.07.2018	08:15:34
39	13,005 N.m	0,0 %	359,75	grd -0,1 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:16:16
40	13,032 N.m	0,2 %	363,00	grd 0,8 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:16:59
41	12,958 N.m	-0,3 %	359,75	grd -0,1 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:17:42
42	12,993 N.m	-0,1 %	360,50	grd 0,1 %	581 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:18:25
43	13,013 N.m	0,1 %	364,00	grd 1,1 %	580 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:19:08
44	12,864 N.m	-1,0 %	356,25	grd -1,0 %	581 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:19:50
45	13,036 N.m	0,3 %	363,00	grd 0,8 %	580 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:20:33
46	12,981 N.m	-0,1 %	362,00	grd 0,6 %	580 U/min	421 U/min	27.07.2018	08:21:16
47	12,880 N.m	-0,9 %	355,00	grd -1,4 %	579 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:21:59
48	13,067 N.m	0,5 %	364,75	grd 1,3 %	580 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:22:42
49	13,009 N.m	0,1 %	362,00	grd 0,6 %	580 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:23:24
50	12,818 N.m	-1,4 %	353,25	grd -1,9 %	580 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:24:07

Datum/Uhrzeit	27.07.2018 07:49:10	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

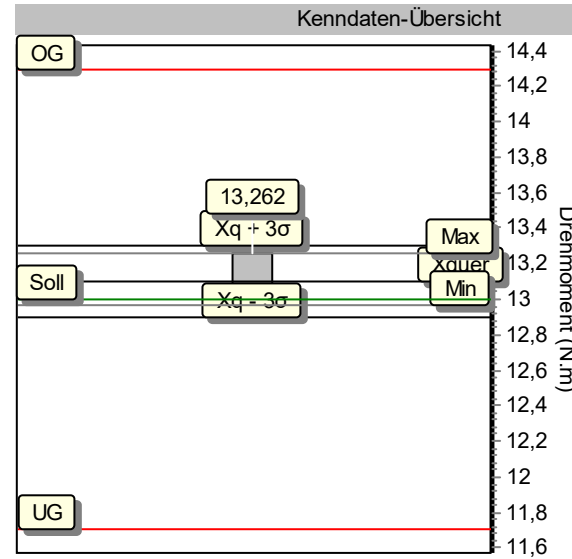
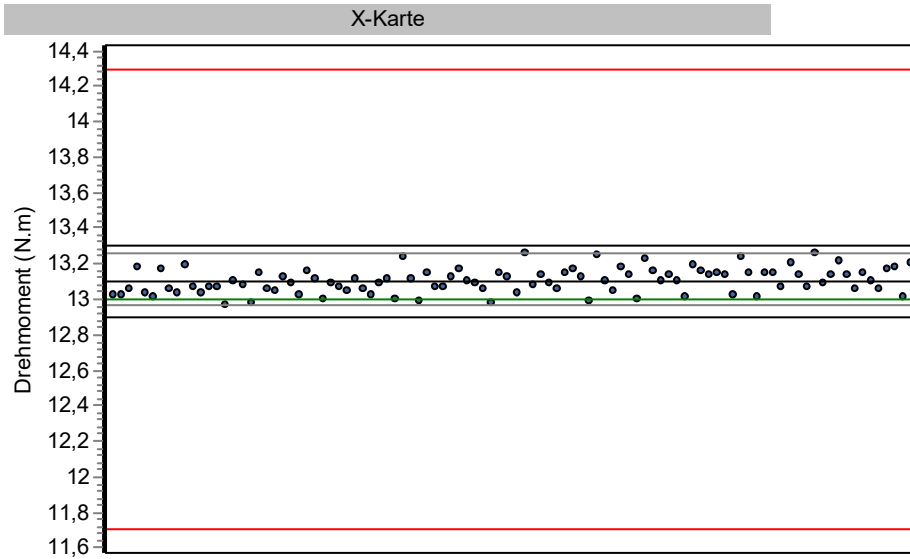
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9835	0,2760	0,0586	7,400	7,306	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	13,094 N.m	0,7 %	368,25	grd 2,3 %	579 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:24:50
52	12,966 N.m	-0,3 %	358,25	grd -0,5 %	579 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:25:33
53	12,911 N.m	-0,7 %	354,75	grd -1,5 %	579 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:26:16
54	12,989 N.m	-0,1 %	360,25	grd 0,1 %	578 U/min	420 U/min	27.07.2018	08:26:58
55	12,962 N.m	-0,3 %	356,25	grd -1,0 %	578 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:27:41
56	12,892 N.m	-0,8 %	355,25	grd -1,3 %	578 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:28:24
57	12,958 N.m	-0,3 %	356,50	grd -1,0 %	578 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:29:07
58	12,958 N.m	-0,3 %	358,75	grd -0,3 %	578 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:29:50
59	12,950 N.m	-0,4 %	360,50	grd 0,1 %	577 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:30:32
60	12,946 N.m	-0,4 %	356,25	grd -1,0 %	578 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:31:15
61	12,942 N.m	-0,4 %	359,25	grd -0,2 %	578 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:31:58
62	12,974 N.m	-0,2 %	363,25	grd 0,9 %	577 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:32:41
63	12,981 N.m	-0,1 %	361,50	grd 0,4 %	576 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:33:24
64	13,005 N.m	0,0 %	362,00	grd 0,6 %	578 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:34:06
65	12,923 N.m	-0,6 %	361,25	grd 0,3 %	577 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:34:49
66	12,931 N.m	-0,5 %	358,75	grd -0,3 %	577 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:35:32
67	13,001 N.m	0,0 %	362,00	grd 0,6 %	576 U/min	419 U/min	27.07.2018	08:36:15
68	12,950 N.m	-0,4 %	363,50	grd 1,0 %	577 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:36:58
69	12,958 N.m	-0,3 %	359,25	grd -0,2 %	577 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:37:40
70	12,974 N.m	-0,2 %	358,75	grd -0,3 %	576 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:38:23
71	12,876 N.m	-1,0 %	353,50	grd -1,8 %	576 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:39:06
72	13,094 N.m	0,7 %	367,50	grd 2,1 %	576 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:39:49
73	13,020 N.m	0,2 %	361,50	grd 0,4 %	576 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:40:32
74	12,899 N.m	-0,8 %	358,00	grd -0,6 %	576 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:41:14
75	13,063 N.m	0,5 %	367,25	grd 2,0 %	575 U/min	418 U/min	27.07.2018	08:41:57
76	12,985 N.m	-0,1 %	360,25	grd 0,1 %	576 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:42:40
77	12,880 N.m	-0,9 %	354,00	grd -1,7 %	576 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:43:23
78	13,059 N.m	0,5 %	363,50	grd 1,0 %	575 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:44:06
79	12,981 N.m	-0,1 %	360,50	grd 0,1 %	574 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:44:48
80	12,899 N.m	-0,8 %	355,00	grd -1,4 %	576 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:45:31
81	13,071 N.m	0,5 %	366,75	grd 1,9 %	574 U/min	417 U/min	27.07.2018	08:46:14
82	13,020 N.m	0,2 %	365,75	grd 1,6 %	574 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:46:57
83	12,899 N.m	-0,8 %	355,75	grd -1,2 %	574 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:47:40
84	13,044 N.m	0,3 %	365,00	grd 1,4 %	575 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:48:22
85	12,970 N.m	-0,2 %	361,25	grd 0,3 %	575 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:49:05
86	12,907 N.m	-0,7 %	354,00	grd -1,7 %	574 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:49:48
87	13,040 N.m	0,3 %	364,75	grd 1,3 %	573 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:50:31
88	12,985 N.m	-0,1 %	358,75	grd -0,3 %	575 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:51:14
89	12,899 N.m	-0,8 %	356,25	grd -1,0 %	574 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:51:56
90	13,087 N.m	0,7 %	366,00	grd 1,7 %	573 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:52:39
91	12,993 N.m	-0,1 %	360,75	grd 0,2 %	574 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:53:22
92	12,911 N.m	-0,7 %	355,25	grd -1,3 %	574 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:54:05
93	13,094 N.m	0,7 %	366,00	grd 1,7 %	574 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:54:48
94	13,020 N.m	0,2 %	366,50	grd 1,8 %	573 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:55:30
95	12,896 N.m	-0,8 %	357,50	grd -0,7 %	573 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:56:13
96	13,055 N.m	0,4 %	367,50	grd 2,1 %	573 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:56:56
97	12,997 N.m	0,0 %	360,75	grd 0,2 %	573 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:57:39
98	12,903 N.m	-0,7 %	356,75	grd -0,9 %	573 U/min	416 U/min	27.07.2018	08:58:22
99	13,083 N.m	0,6 %	364,00	grd 1,1 %	572 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:59:04
100	13,005 N.m	0,0 %	365,75	grd 1,6 %	573 U/min	415 U/min	27.07.2018	08:59:47

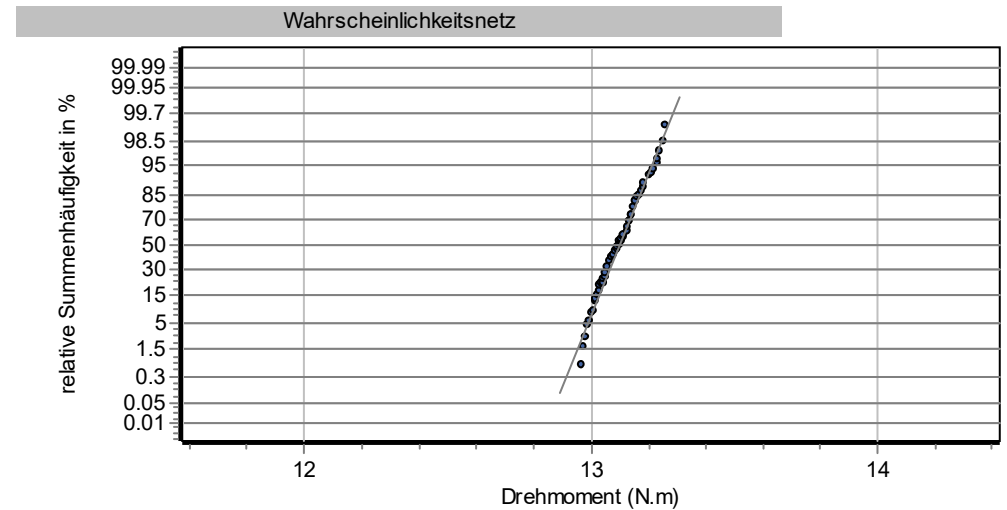
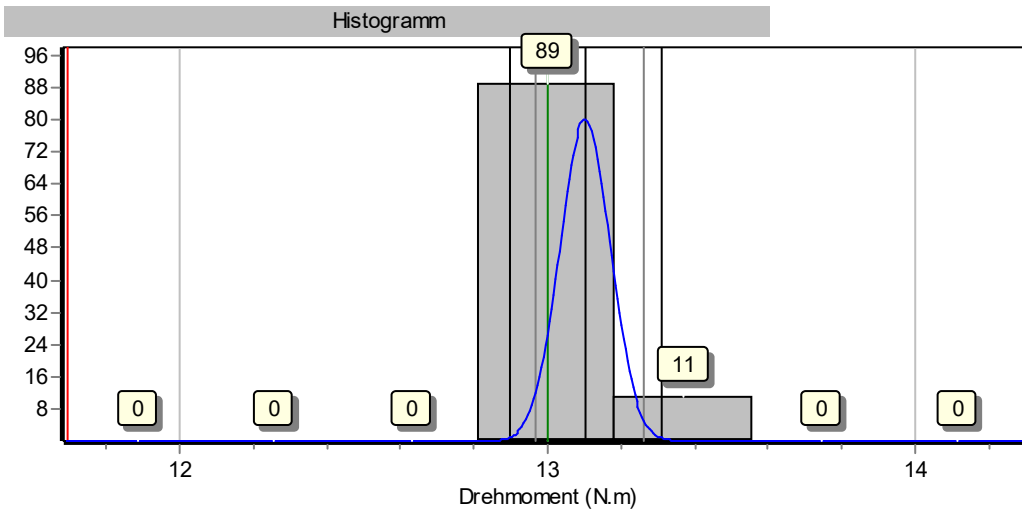
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280028

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



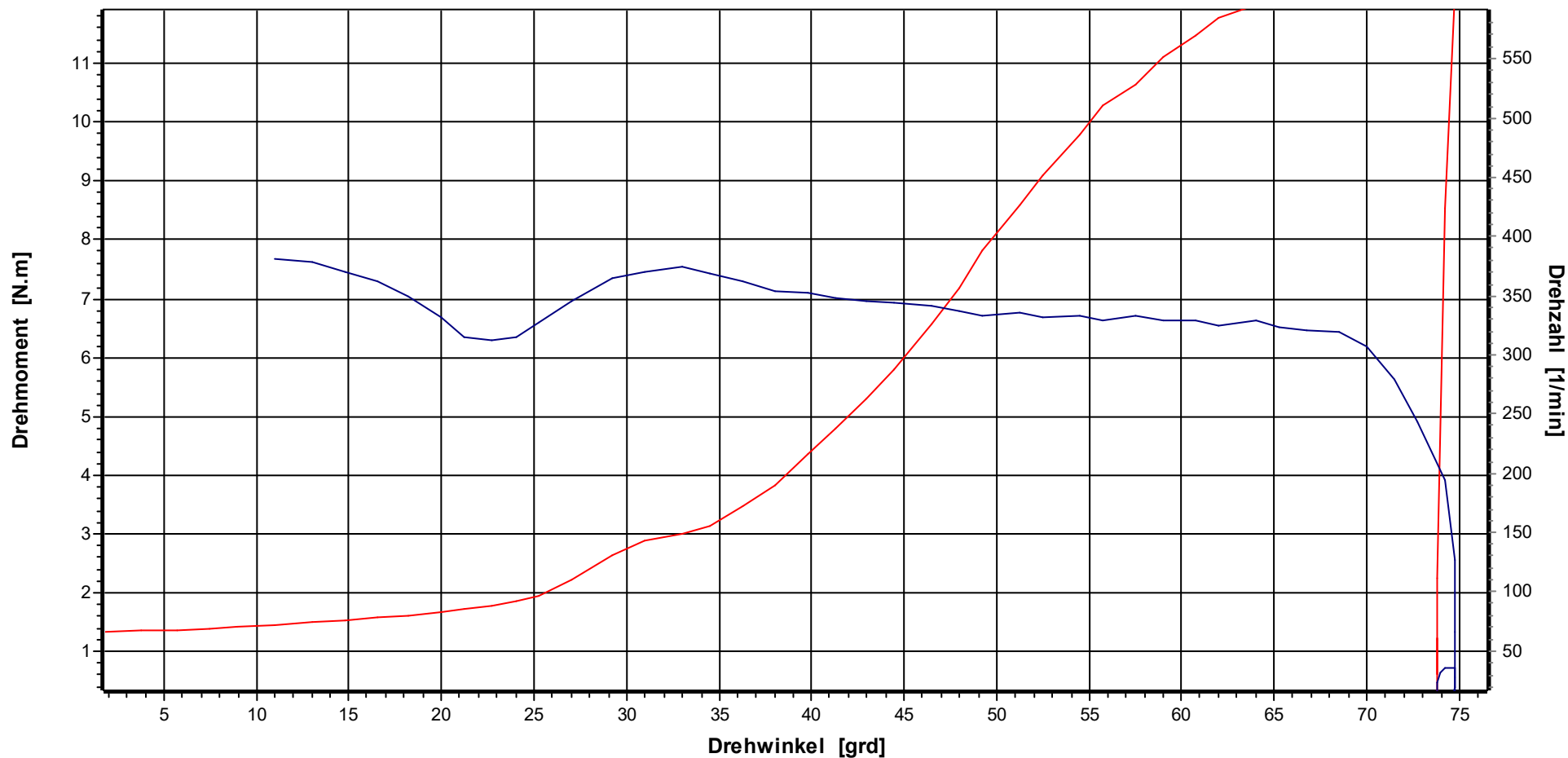
Prüfer:	M.Brkcic
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,26 N.m
Min	12,97 N.m
xq	13,1015 N.m
s	0,0683 N.m
Cm	6,340
Cmk	5,845



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

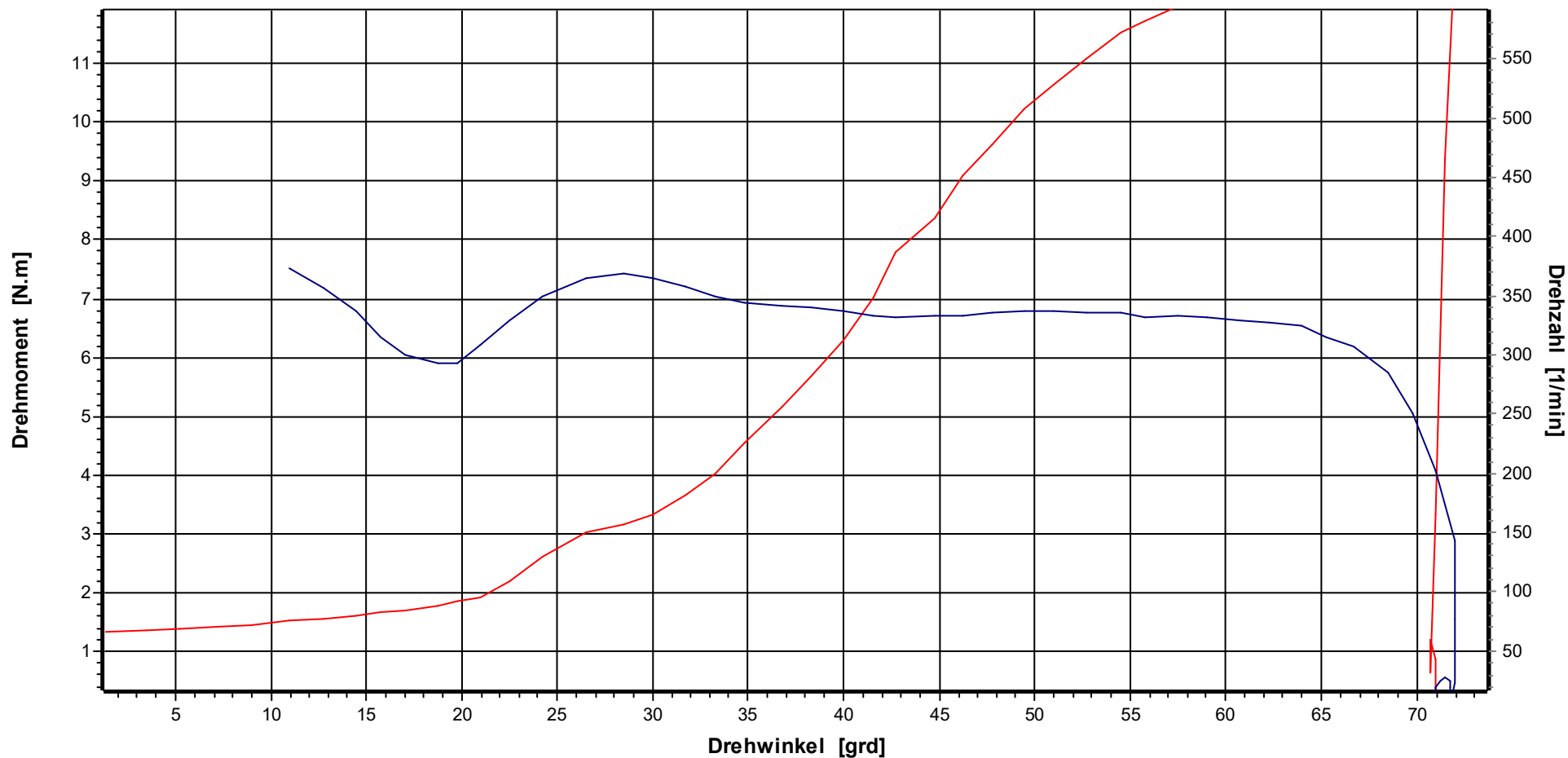


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 10:11:07
OG	14,30 N.m	Stützstellen	710			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 10:11:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

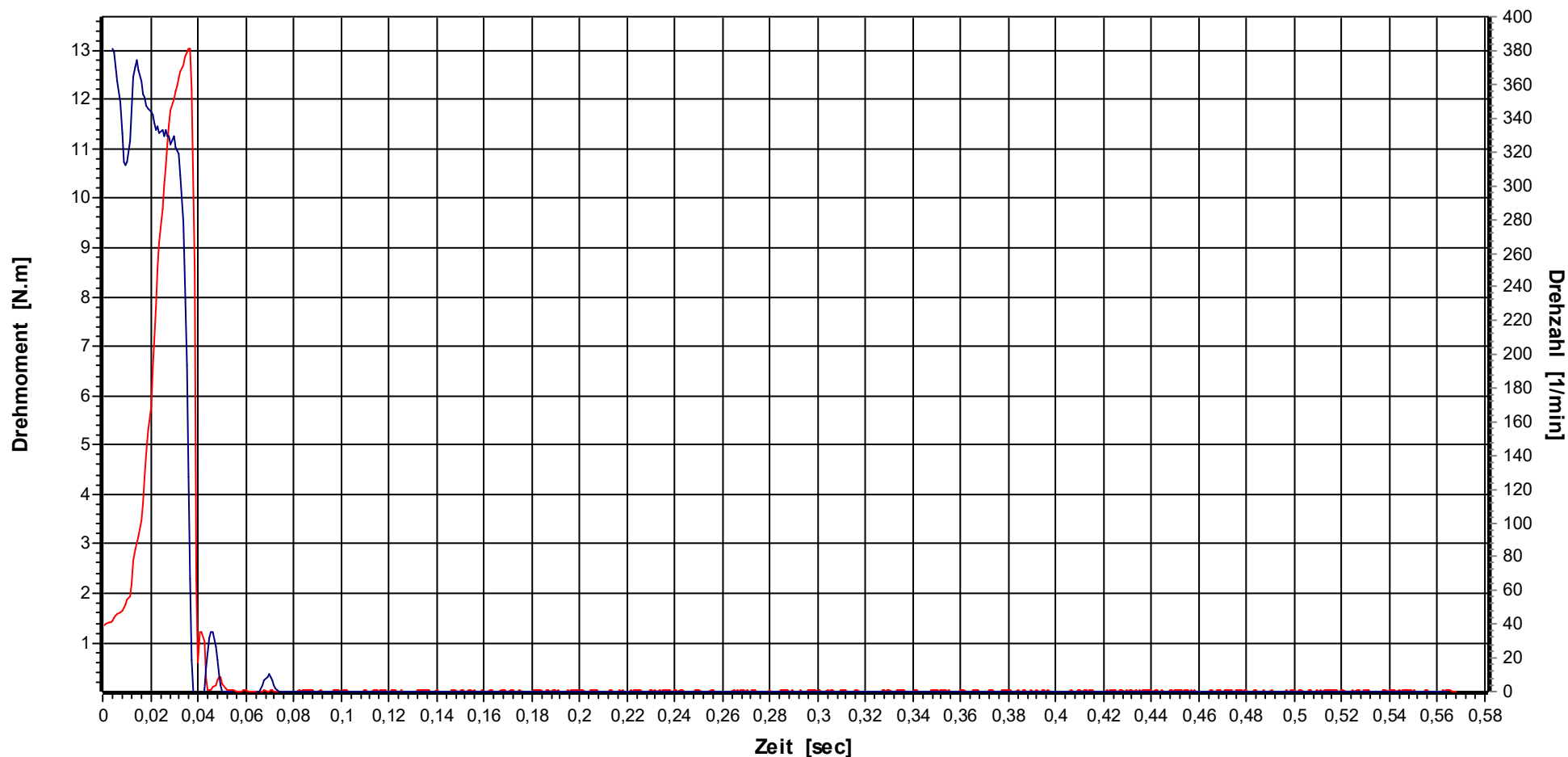


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 10:11:07
OG	14,30 N.m	Stützstellen	701			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 11:22:05

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

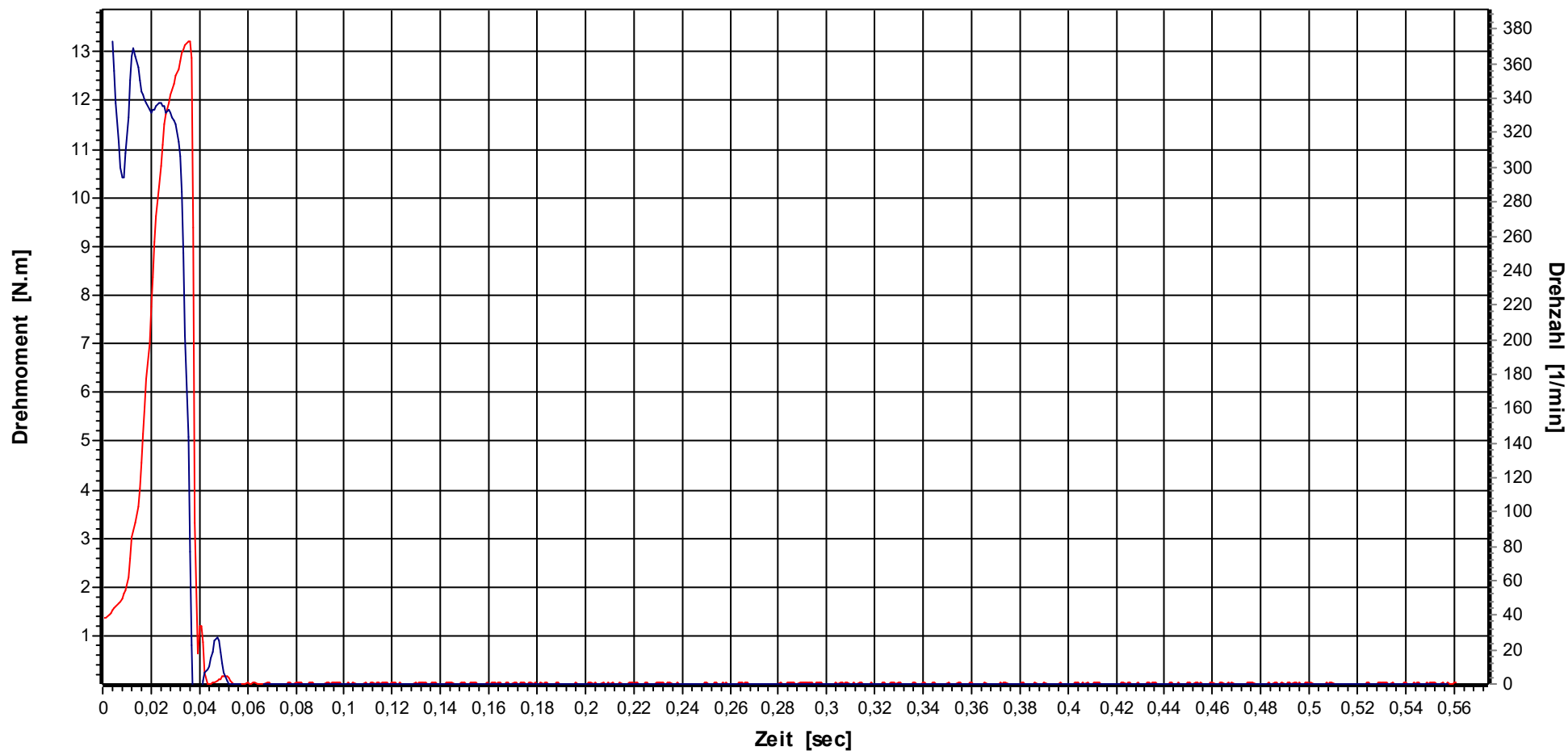


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 10:11:07
OG	14,30 N.m	Stützstellen	710			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 10:11:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280028
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	27.07.2018 10:11:07
OG	14,30 N.m	Stützstellen	701			Datum/Uhrzeit Messung	27.07.2018 11:22:05

Datum/Uhrzeit	27.07.2018 10:11:07	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	13,1015	0,2920	0,0683	6,340	5,845	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	13,024 N.m	0,2 %	27,75	grd -7,5 %	491 U/min	328 U/min	27.07.2018	10:11:07
2	13,028 N.m	0,2 %	27,75	grd -7,5 %	490 U/min	326 U/min	27.07.2018	10:11:50
3	13,059 N.m	0,5 %	27,50	grd -8,3 %	490 U/min	334 U/min	27.07.2018	10:12:33
4	13,184 N.m	1,4 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	10:13:16
5	13,032 N.m	0,2 %	26,50	grd -11,7 %	490 U/min	336 U/min	27.07.2018	10:13:58
6	13,016 N.m	0,1 %	28,25	grd -5,8 %	491 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:14:41
7	13,173 N.m	1,3 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	334 U/min	27.07.2018	10:15:24
8	13,059 N.m	0,5 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	331 U/min	27.07.2018	10:16:07
9	13,032 N.m	0,2 %	28,25	grd -5,8 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:16:50
10	13,188 N.m	1,4 %	28,50	grd -5,0 %	491 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:17:32
11	13,067 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:18:15
12	13,032 N.m	0,2 %	27,25	grd -9,2 %	490 U/min	333 U/min	27.07.2018	10:18:58
13	13,071 N.m	0,5 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:19:41
14	13,067 N.m	0,5 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	333 U/min	27.07.2018	10:20:24
15	12,970 N.m	-0,2 %	26,00	grd -13,3 %	491 U/min	326 U/min	27.07.2018	10:21:06
16	13,102 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	351 U/min	27.07.2018	10:21:49
17	13,079 N.m	0,6 %	27,75	grd -7,5 %	490 U/min	329 U/min	27.07.2018	10:22:32
18	12,981 N.m	-0,1 %	28,00	grd -6,7 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:23:15
19	13,149 N.m	1,1 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	334 U/min	27.07.2018	10:23:58
20	13,055 N.m	0,4 %	28,00	grd -6,7 %	491 U/min	330 U/min	27.07.2018	10:24:40
21	13,048 N.m	0,4 %	28,00	grd -6,7 %	490 U/min	343 U/min	27.07.2018	10:25:23
22	13,126 N.m	1,0 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:26:06
23	13,094 N.m	0,7 %	30,75	grd 2,5 %	491 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:26:49
24	13,024 N.m	0,2 %	28,50	grd -5,0 %	491 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:27:32
25	13,157 N.m	1,2 %	32,50	grd 8,3 %	490 U/min	347 U/min	27.07.2018	10:28:14
26	13,110 N.m	0,8 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:28:57
27	13,001 N.m	0,0 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:29:40
28	13,094 N.m	0,7 %	33,25	grd 10,8 %	491 U/min	350 U/min	27.07.2018	10:30:23
29	13,071 N.m	0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:31:06
30	13,048 N.m	0,4 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:31:48
31	13,118 N.m	0,9 %	31,75	grd 5,8 %	490 U/min	349 U/min	27.07.2018	10:32:31
32	13,055 N.m	0,4 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:33:14
33	13,028 N.m	0,2 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:33:57
34	13,087 N.m	0,7 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	10:34:40
35	13,118 N.m	0,9 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	346 U/min	27.07.2018	10:35:22
36	12,997 N.m	0,0 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	349 U/min	27.07.2018	10:36:05
37	13,231 N.m	1,8 %	31,50	grd 5,0 %	490 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:36:48
38	13,114 N.m	0,9 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:37:31
39	12,989 N.m	-0,1 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:38:14
40	13,149 N.m	1,1 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:38:56
41	13,067 N.m	0,5 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:39:39
42	13,067 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	491 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:40:22
43	13,126 N.m	1,0 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:41:05
44	13,165 N.m	1,3 %	31,50	grd 5,0 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:41:48
45	13,098 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	331 U/min	27.07.2018	10:42:30
46	13,087 N.m	0,7 %	28,00	grd -6,7 %	491 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:43:13
47	13,059 N.m	0,5 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	334 U/min	27.07.2018	10:43:56
48	12,974 N.m	-0,2 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	347 U/min	27.07.2018	10:44:39
49	13,141 N.m	1,1 %	32,75	grd 9,2 %	490 U/min	346 U/min	27.07.2018	10:45:22
50	13,126 N.m	1,0 %	29,00	grd -3,3 %	491 U/min	337 U/min	27.07.2018	10:46:04

Datum/Uhrzeit	27.07.2018 10:11:07	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280028
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

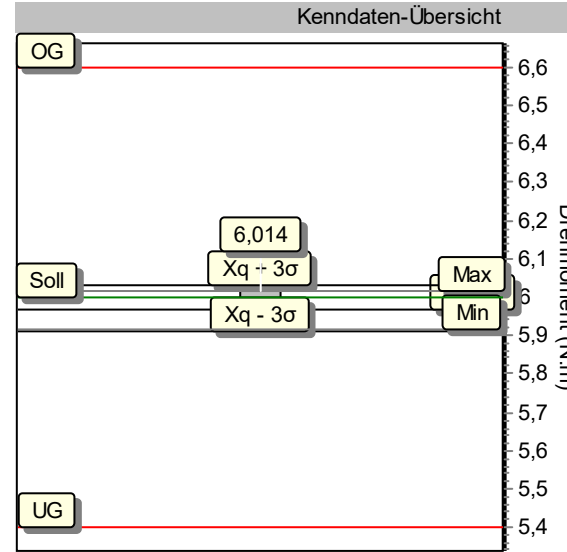
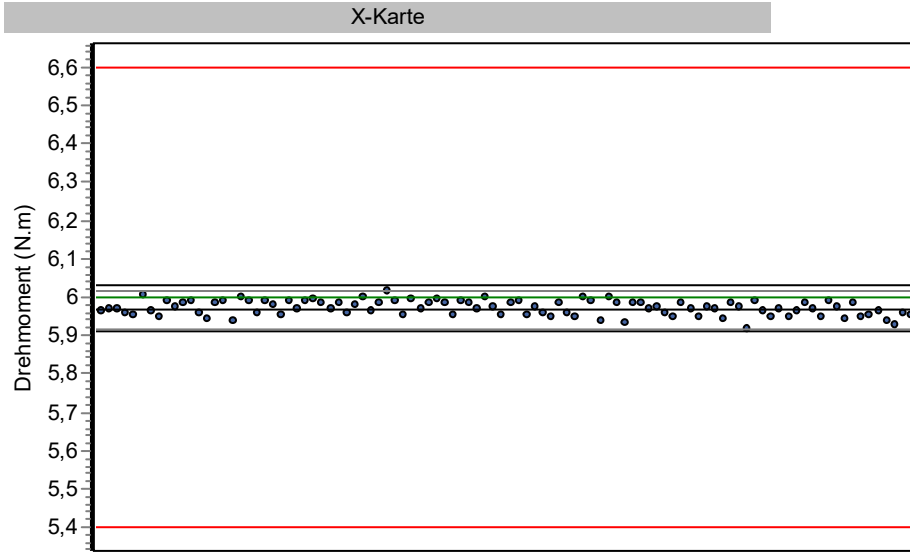
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	13,1015	0,2920	0,0683	6,340	5,845	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	13,036 N.m	0,3 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	345 U/min	27.07.2018	10:46:47
52	13,254 N.m	2,0 %	34,00	grd 13,3 %	490 U/min	345 U/min	27.07.2018	10:47:30
53	13,083 N.m	0,6 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:48:24
54	13,137 N.m	1,1 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:49:07
55	13,087 N.m	0,7 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	346 U/min	27.07.2018	10:49:50
56	13,052 N.m	0,4 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	349 U/min	27.07.2018	10:50:33
57	13,141 N.m	1,1 %	31,25	grd 4,2 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	10:51:15
58	13,165 N.m	1,3 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	333 U/min	27.07.2018	10:51:58
59	13,126 N.m	1,0 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	325 U/min	27.07.2018	10:52:41
60	12,989 N.m	-0,1 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:53:24
61	13,243 N.m	1,9 %	31,50	grd 5,0 %	490 U/min	333 U/min	27.07.2018	10:54:07
62	13,098 N.m	0,8 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:54:51
63	13,044 N.m	0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	10:55:35
64	13,184 N.m	1,4 %	32,75	grd 9,2 %	491 U/min	339 U/min	27.07.2018	10:56:19
65	13,130 N.m	1,0 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	10:57:03
66	13,001 N.m	0,0 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	10:57:47
67	13,223 N.m	1,7 %	31,50	grd 5,0 %	490 U/min	344 U/min	27.07.2018	10:58:30
68	13,157 N.m	1,2 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	10:59:14
69	13,102 N.m	0,8 %	31,25	grd 4,2 %	491 U/min	332 U/min	27.07.2018	10:59:56
70	13,133 N.m	1,0 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	347 U/min	27.07.2018	11:00:39
71	13,106 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	11:01:22
72	13,016 N.m	0,1 %	27,75	grd -7,5 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:02:05
73	13,188 N.m	1,4 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	337 U/min	27.07.2018	11:02:47
74	13,157 N.m	1,2 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	347 U/min	27.07.2018	11:03:30
75	13,133 N.m	1,0 %	27,75	grd -7,5 %	490 U/min	343 U/min	27.07.2018	11:04:13
76	13,145 N.m	1,1 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	335 U/min	27.07.2018	11:04:56
77	13,133 N.m	1,0 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	339 U/min	27.07.2018	11:05:39
78	13,020 N.m	0,2 %	31,50	grd 5,0 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	11:06:22
79	13,235 N.m	1,8 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:07:05
80	13,149 N.m	1,1 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	340 U/min	27.07.2018	11:07:48
81	13,016 N.m	0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	344 U/min	27.07.2018	11:08:31
82	13,149 N.m	1,1 %	31,75	grd 5,8 %	491 U/min	331 U/min	27.07.2018	11:09:14
83	13,141 N.m	1,1 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	11:09:57
84	13,071 N.m	0,5 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:10:40
85	13,208 N.m	1,6 %	33,00	grd 10,0 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	11:11:23
86	13,133 N.m	1,0 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	11:12:06
87	13,067 N.m	0,5 %	30,25	grd 0,8 %	491 U/min	332 U/min	27.07.2018	11:12:49
88	13,262 N.m	2,0 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	11:13:31
89	13,091 N.m	0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:14:14
90	13,130 N.m	1,0 %	31,25	grd 4,2 %	491 U/min	337 U/min	27.07.2018	11:14:57
91	13,212 N.m	1,6 %	30,75	grd 2,5 %	491 U/min	335 U/min	27.07.2018	11:15:40
92	13,130 N.m	1,0 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	337 U/min	27.07.2018	11:16:23
93	13,059 N.m	0,5 %	27,50	grd -8,3 %	490 U/min	331 U/min	27.07.2018	11:17:05
94	13,149 N.m	1,1 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:17:48
95	13,102 N.m	0,8 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	329 U/min	27.07.2018	11:18:31
96	13,055 N.m	0,4 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	345 U/min	27.07.2018	11:19:14
97	13,173 N.m	1,3 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	346 U/min	27.07.2018	11:19:57
98	13,180 N.m	1,4 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	339 U/min	27.07.2018	11:20:39
99	13,013 N.m	0,1 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	347 U/min	27.07.2018	11:21:22
100	13,208 N.m	1,6 %	31,50	grd 5,0 %	491 U/min	342 U/min	27.07.2018	11:22:05

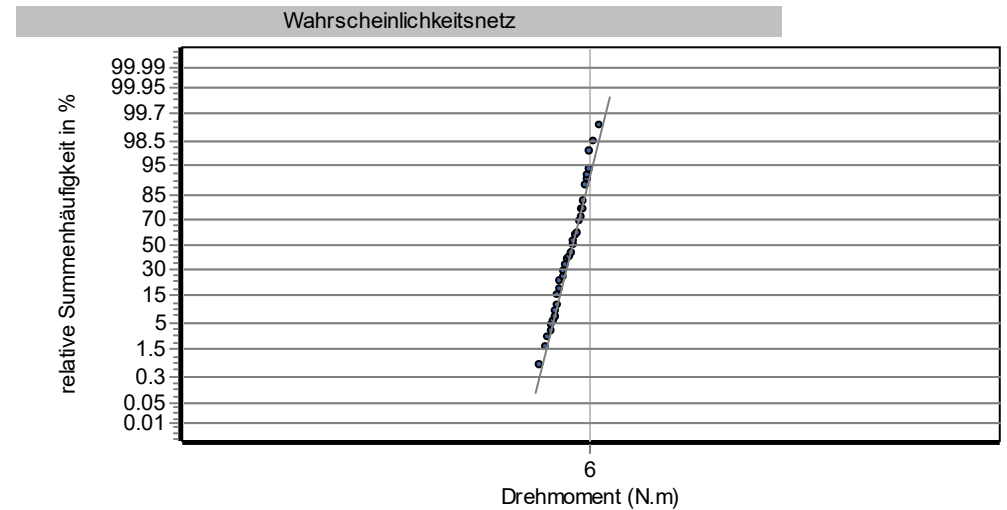
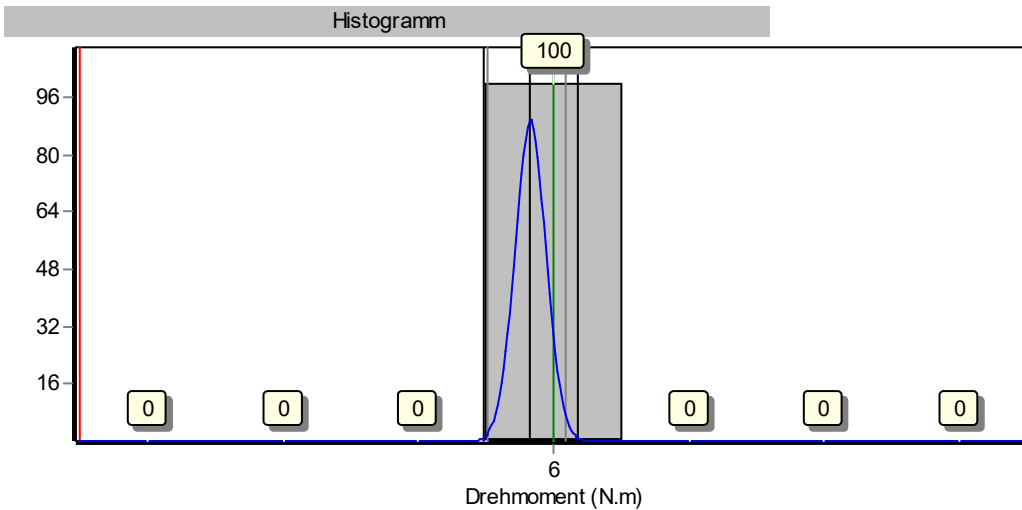
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



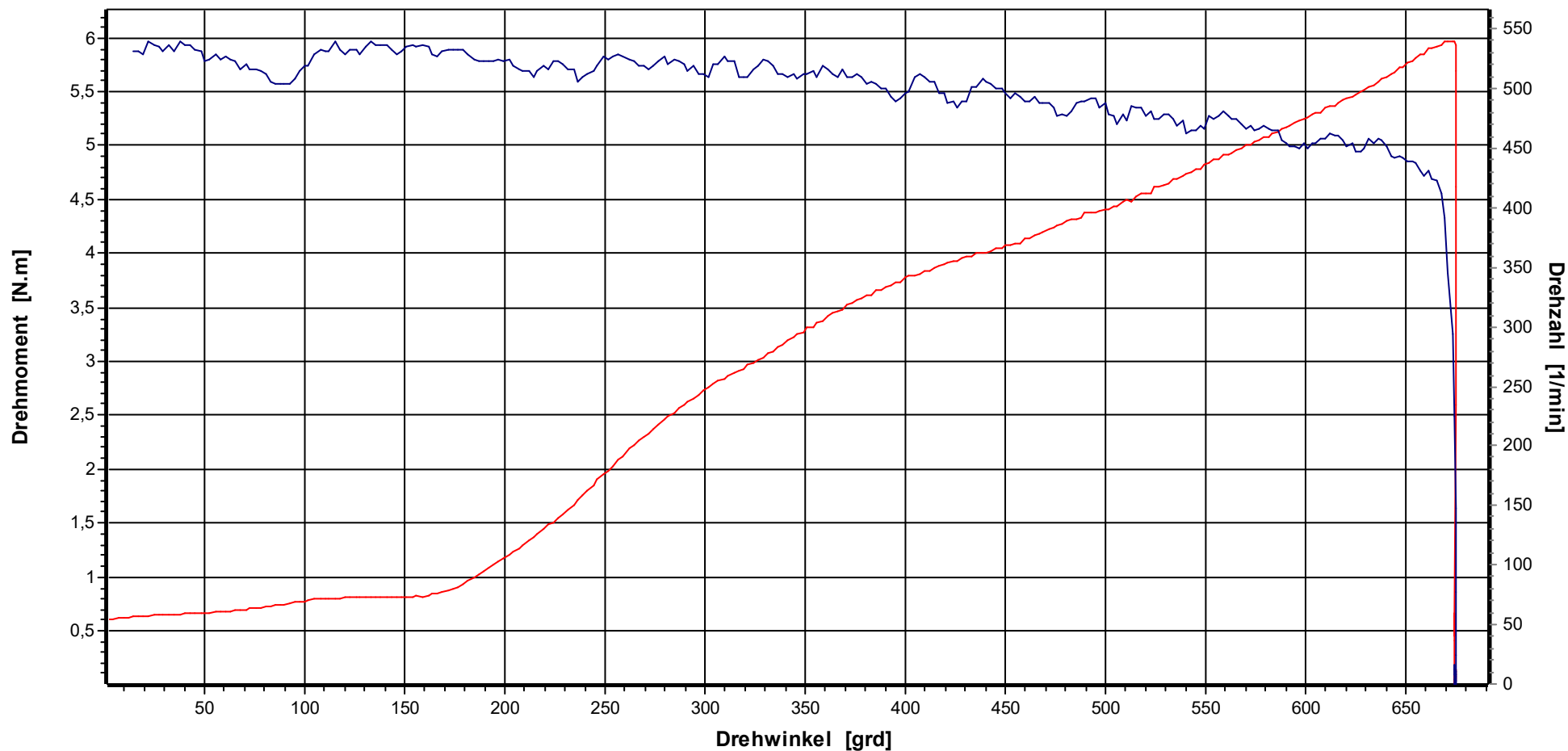
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,01 N.m
Min	5,92 N.m
xq	5,9707 N.m
s	0,0196 N.m
Cm	10,224
Cmk	9,725



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

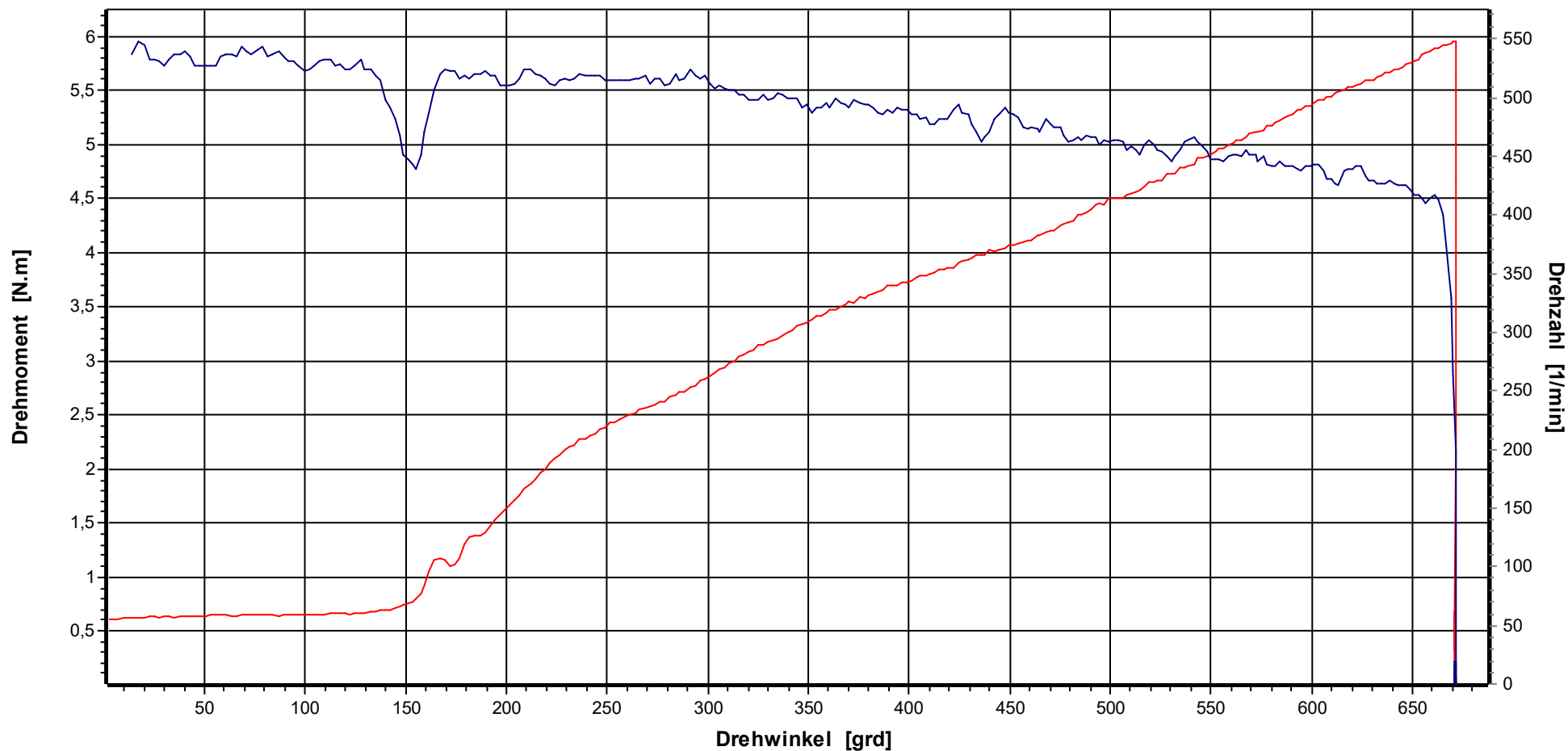


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 16:23:13
OG	6,60 N.m	Stützstellen	932			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 16:23:13

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

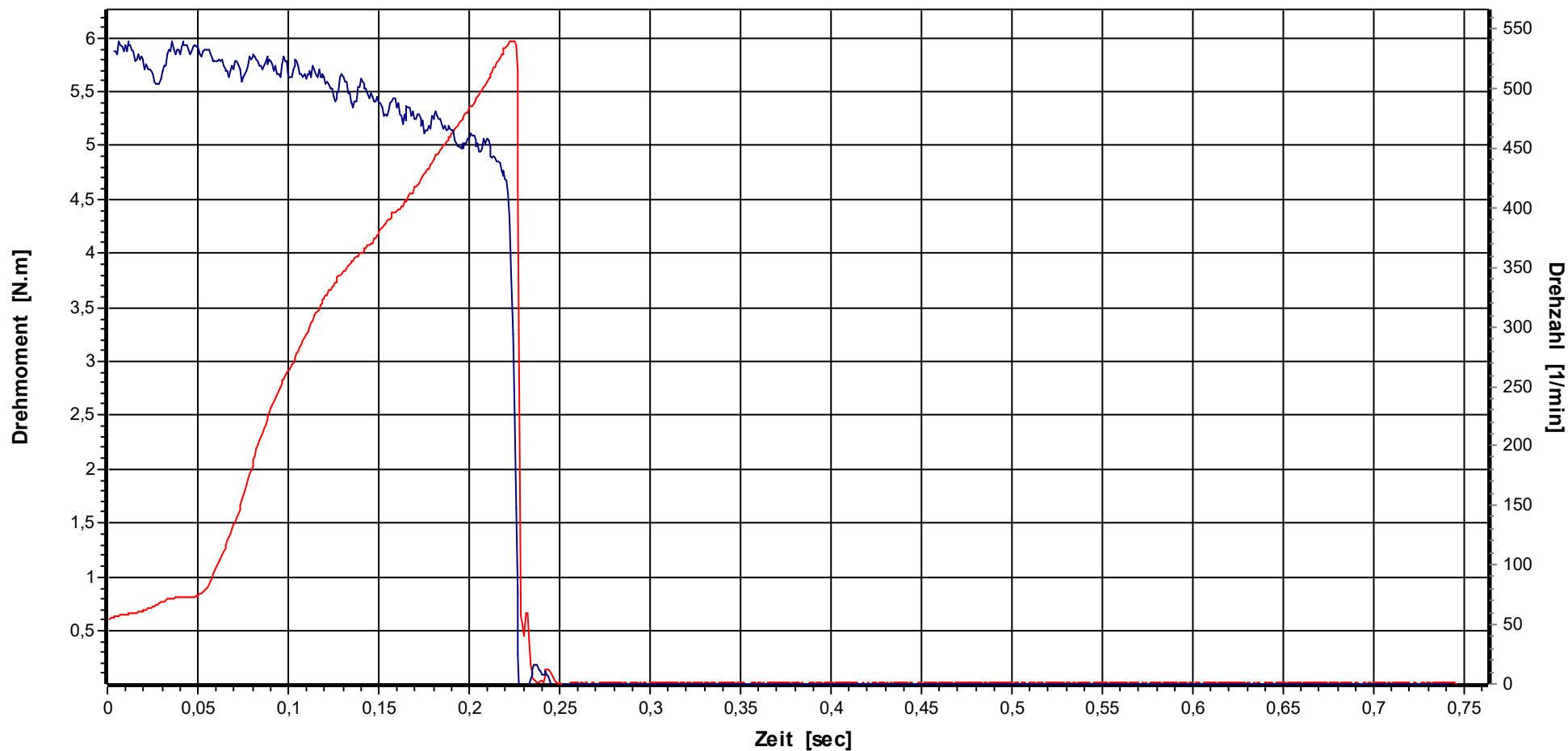


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 16:23:13
OG	6,60 N.m	Stützstellen	933			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 16:32:28

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

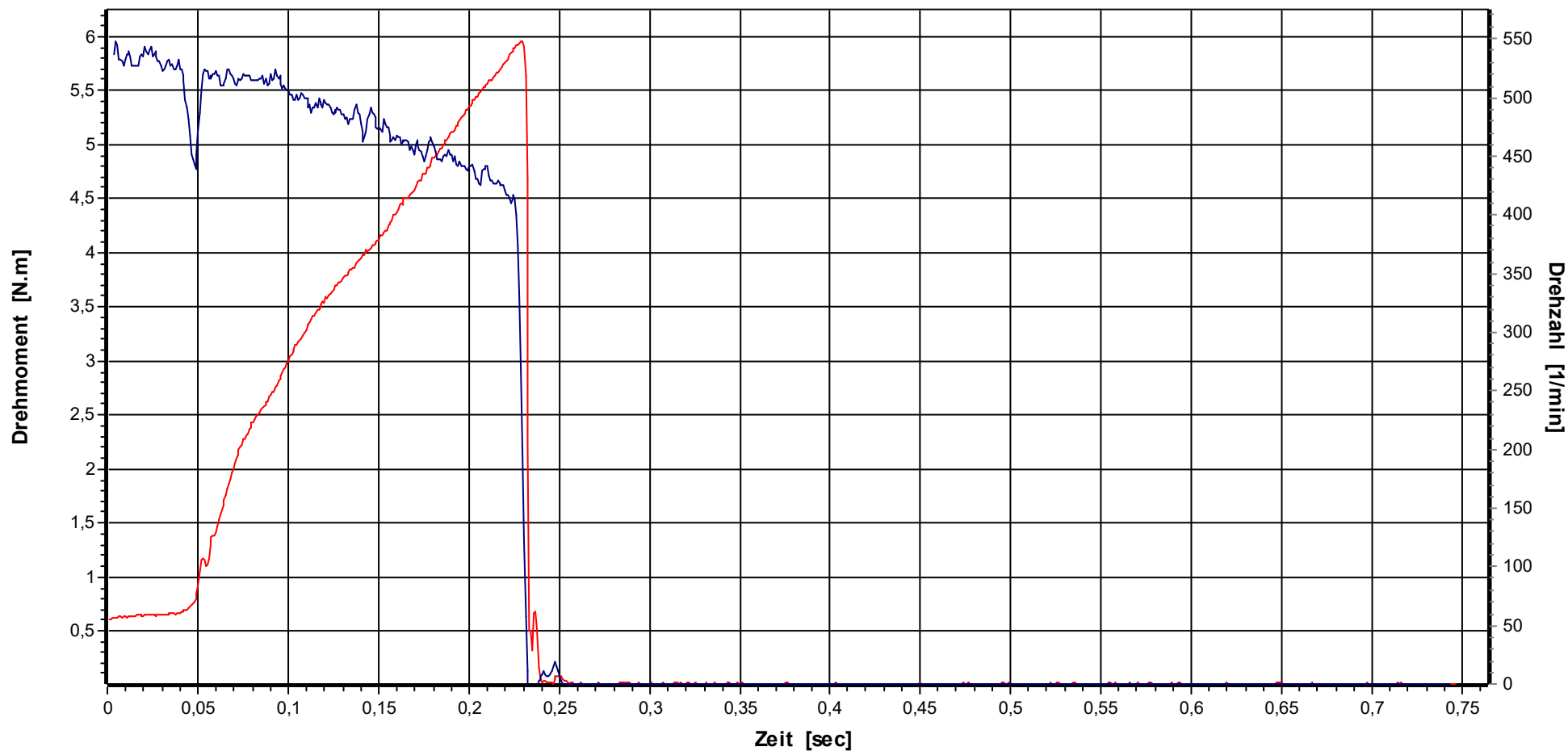


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 16:23:13
OG	6,60 N.m	Stützstellen	932			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 16:23:13

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 16:23:13
OG	6,60 N.m	Stützstellen	933			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 16:32:28

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 16:23:13	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9707	0,0970	0,0196	10,224	9,725	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	5,965	N.m -0,6 %	349,75	grd -2,8 %	546	U/min 489	30.07.2018	16:23:13
2	5,969	N.m -0,5 %	357,75	grd -0,6 %	547	U/min 488	30.07.2018	16:23:19
3	5,971	N.m -0,5 %	355,00	grd -1,4 %	546	U/min 488	30.07.2018	16:23:25
4	5,961	N.m -0,7 %	354,00	grd -1,7 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:23:30
5	5,951	N.m -0,8 %	354,00	grd -1,7 %	546	U/min 487	30.07.2018	16:23:36
6	6,004	N.m 0,1 %	362,25	grd 0,6 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:23:41
7	5,963	N.m -0,6 %	361,00	grd 0,3 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:23:47
8	5,949	N.m -0,8 %	355,25	grd -1,3 %	545	U/min 485	30.07.2018	16:23:53
9	5,992	N.m -0,1 %	360,00	grd 0,0 %	547	U/min 485	30.07.2018	16:23:58
10	5,975	N.m -0,4 %	358,75	grd -0,3 %	546	U/min 485	30.07.2018	16:24:04
11	5,982	N.m -0,3 %	361,50	grd 0,4 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:24:09
12	5,992	N.m -0,1 %	358,25	grd -0,5 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:24:15
13	5,961	N.m -0,7 %	356,75	grd -0,9 %	547	U/min 484	30.07.2018	16:24:21
14	5,944	N.m -0,9 %	356,75	grd -0,9 %	547	U/min 486	30.07.2018	16:24:26
15	5,986	N.m -0,2 %	359,50	grd -0,1 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:24:32
16	5,992	N.m -0,1 %	363,00	grd 0,8 %	546	U/min 486	30.07.2018	16:24:37
17	5,940	N.m -1,0 %	352,50	grd -2,1 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:24:43
18	6,000	N.m 0,0 %	361,25	grd 0,3 %	547	U/min 483	30.07.2018	16:24:49
19	5,990	N.m -0,2 %	363,00	grd 0,8 %	546	U/min 485	30.07.2018	16:24:54
20	5,957	N.m -0,7 %	358,00	grd -0,6 %	547	U/min 485	30.07.2018	16:25:00
21	5,992	N.m -0,1 %	360,75	grd 0,2 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:25:05
22	5,979	N.m -0,3 %	360,50	grd 0,1 %	547	U/min 484	30.07.2018	16:25:11
23	5,955	N.m -0,8 %	360,50	grd 0,1 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:25:17
24	5,992	N.m -0,1 %	360,00	grd 0,0 %	547	U/min 483	30.07.2018	16:25:22
25	5,969	N.m -0,5 %	359,75	grd -0,1 %	547	U/min 482	30.07.2018	16:25:28
26	5,990	N.m -0,2 %	362,25	grd 0,6 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:25:33
27	5,994	N.m -0,1 %	359,75	grd -0,1 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:25:39
28	5,982	N.m -0,3 %	359,75	grd -0,1 %	546	U/min 484	30.07.2018	16:25:45
29	5,971	N.m -0,5 %	357,00	grd -0,8 %	547	U/min 482	30.07.2018	16:25:50
30	5,986	N.m -0,2 %	359,25	grd -0,2 %	547	U/min 482	30.07.2018	16:25:56
31	5,957	N.m -0,7 %	358,25	grd -0,5 %	547	U/min 481	30.07.2018	16:26:01
32	5,977	N.m -0,4 %	360,25	grd 0,1 %	546	U/min 482	30.07.2018	16:26:07
33	6,000	N.m 0,0 %	362,25	grd 0,6 %	547	U/min 483	30.07.2018	16:26:13
34	5,963	N.m -0,6 %	359,25	grd -0,2 %	547	U/min 481	30.07.2018	16:26:18
35	5,982	N.m -0,3 %	361,25	grd 0,3 %	546	U/min 482	30.07.2018	16:26:24
36	6,014	N.m 0,2 %	366,00	grd 1,7 %	547	U/min 482	30.07.2018	16:26:29
37	5,992	N.m -0,1 %	362,25	grd 0,6 %	546	U/min 482	30.07.2018	16:26:35
38	5,955	N.m -0,8 %	360,25	grd 0,1 %	547	U/min 484	30.07.2018	16:26:41
39	5,994	N.m -0,1 %	363,25	grd 0,9 %	546	U/min 482	30.07.2018	16:26:46
40	5,969	N.m -0,5 %	359,50	grd -0,1 %	547	U/min 481	30.07.2018	16:26:52
41	5,982	N.m -0,3 %	363,00	grd 0,8 %	547	U/min 480	30.07.2018	16:26:57
42	5,996	N.m -0,1 %	362,00	grd 0,6 %	547	U/min 481	30.07.2018	16:27:03
43	5,982	N.m -0,3 %	360,25	grd 0,1 %	546	U/min 482	30.07.2018	16:27:09
44	5,951	N.m -0,8 %	359,50	grd -0,1 %	546	U/min 481	30.07.2018	16:27:14
45	5,992	N.m -0,1 %	363,25	grd 0,9 %	546	U/min 481	30.07.2018	16:27:20
46	5,982	N.m -0,3 %	360,75	grd 0,2 %	546	U/min 480	30.07.2018	16:27:25
47	5,971	N.m -0,5 %	360,75	grd 0,2 %	547	U/min 480	30.07.2018	16:27:31
48	6,000	N.m 0,0 %	363,00	grd 0,8 %	547	U/min 479	30.07.2018	16:27:37
49	5,973	N.m -0,5 %	360,25	grd 0,1 %	547	U/min 480	30.07.2018	16:27:42
50	5,951	N.m -0,8 %	358,50	grd -0,4 %	546	U/min 481	30.07.2018	16:27:48

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 16:23:13	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

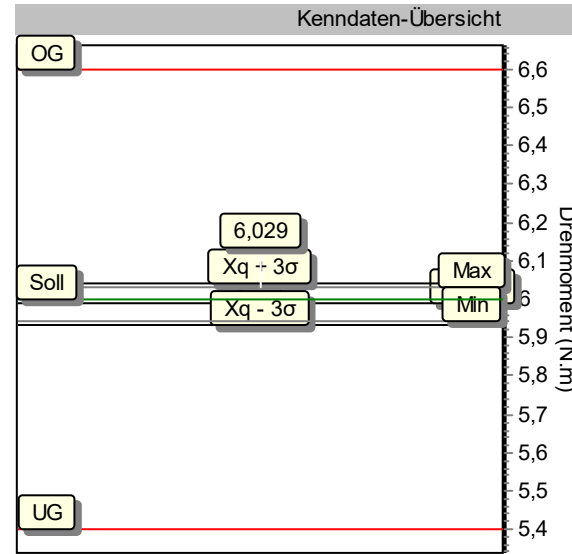
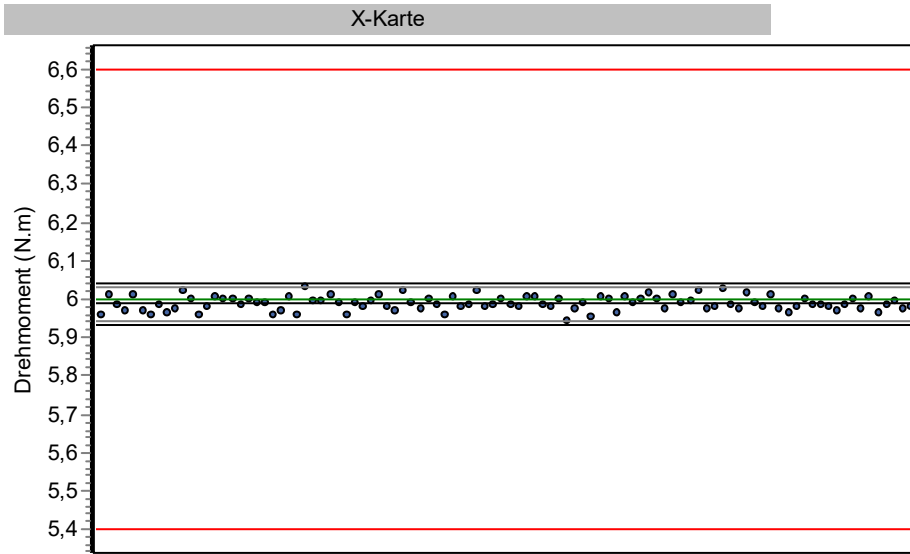
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9707	0,0970	0,0196	10,224	9,725	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	5,986 N.m	-0,2 %	361,25	grd 0,3 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:27:53
52	5,988 N.m	-0,2 %	362,00	grd 0,6 %	546 U/min	480 U/min	30.07.2018	16:27:59
53	5,955 N.m	-0,8 %	358,00	grd -0,6 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:28:05
54	5,975 N.m	-0,4 %	361,00	grd 0,3 %	547 U/min	481 U/min	30.07.2018	16:28:10
55	5,957 N.m	-0,7 %	356,00	grd -1,1 %	547 U/min	478 U/min	30.07.2018	16:28:16
56	5,948 N.m	-0,9 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	481 U/min	30.07.2018	16:28:21
57	5,984 N.m	-0,3 %	361,00	grd 0,3 %	546 U/min	478 U/min	30.07.2018	16:28:27
58	5,961 N.m	-0,7 %	358,00	grd -0,6 %	547 U/min	478 U/min	30.07.2018	16:28:33
59	5,946 N.m	-0,9 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:28:38
60	5,998 N.m	0,0 %	362,50	grd 0,7 %	547 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:28:44
61	5,990 N.m	-0,2 %	363,00	grd 0,8 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:28:49
62	5,938 N.m	-1,0 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:28:55
63	5,998 N.m	0,0 %	361,50	grd 0,4 %	547 U/min	480 U/min	30.07.2018	16:29:01
64	5,986 N.m	-0,2 %	358,50	grd -0,4 %	546 U/min	479 U/min	30.07.2018	16:29:06
65	5,930 N.m	-1,2 %	356,00	grd -1,1 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:12
66	5,982 N.m	-0,3 %	361,50	grd 0,4 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:17
67	5,982 N.m	-0,3 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:23
68	5,971 N.m	-0,5 %	358,25	grd -0,5 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:29
69	5,975 N.m	-0,4 %	360,50	grd 0,1 %	547 U/min	476 U/min	30.07.2018	16:29:34
70	5,957 N.m	-0,7 %	356,75	grd -0,9 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:40
71	5,948 N.m	-0,9 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:45
72	5,986 N.m	-0,2 %	360,00	grd 0,0 %	546 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:29:51
73	5,971 N.m	-0,5 %	359,50	grd -0,1 %	546 U/min	478 U/min	30.07.2018	16:29:57
74	5,946 N.m	-0,9 %	357,50	grd -0,7 %	547 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:30:02
75	5,973 N.m	-0,5 %	362,75	grd 0,8 %	547 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:30:08
76	5,969 N.m	-0,5 %	358,25	grd -0,5 %	547 U/min	476 U/min	30.07.2018	16:30:13
77	5,944 N.m	-0,9 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	476 U/min	30.07.2018	16:30:19
78	5,984 N.m	-0,3 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	476 U/min	30.07.2018	16:30:25
79	5,975 N.m	-0,4 %	362,00	grd 0,6 %	547 U/min	478 U/min	30.07.2018	16:30:30
80	5,917 N.m	-1,4 %	354,75	grd -1,5 %	546 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:30:36
81	5,992 N.m	-0,1 %	361,00	grd 0,3 %	547 U/min	476 U/min	30.07.2018	16:30:41
82	5,965 N.m	-0,6 %	359,75	grd -0,1 %	546 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:30:47
83	5,948 N.m	-0,9 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	477 U/min	30.07.2018	16:30:53
84	5,971 N.m	-0,5 %	359,00	grd -0,3 %	547 U/min	474 U/min	30.07.2018	16:30:58
85	5,949 N.m	-0,8 %	357,00	grd -0,8 %	547 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:31:04
86	5,963 N.m	-0,6 %	359,00	grd -0,3 %	547 U/min	474 U/min	30.07.2018	16:31:09
87	5,982 N.m	-0,3 %	363,75	grd 1,0 %	546 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:31:15
88	5,971 N.m	-0,5 %	359,25	grd -0,2 %	546 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:31:21
89	5,948 N.m	-0,9 %	357,00	grd -0,8 %	547 U/min	473 U/min	30.07.2018	16:31:26
90	5,990 N.m	-0,2 %	360,75	grd 0,2 %	547 U/min	473 U/min	30.07.2018	16:31:32
91	5,973 N.m	-0,5 %	361,00	grd 0,3 %	546 U/min	474 U/min	30.07.2018	16:31:38
92	5,942 N.m	-1,0 %	356,00	grd -1,1 %	547 U/min	473 U/min	30.07.2018	16:31:43
93	5,984 N.m	-0,3 %	360,75	grd 0,2 %	546 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:31:49
94	5,949 N.m	-0,8 %	356,00	grd -1,1 %	547 U/min	473 U/min	30.07.2018	16:31:54
95	5,951 N.m	-0,8 %	359,75	grd -0,1 %	546 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:32:00
96	5,963 N.m	-0,6 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	475 U/min	30.07.2018	16:32:05
97	5,936 N.m	-1,1 %	356,75	grd -0,9 %	547 U/min	472 U/min	30.07.2018	16:32:11
98	5,928 N.m	-1,2 %	355,00	grd -1,4 %	546 U/min	474 U/min	30.07.2018	16:32:17
99	5,961 N.m	-0,7 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	472 U/min	30.07.2018	16:32:22
100	5,951 N.m	-0,8 %	357,75	grd -0,6 %	546 U/min	474 U/min	30.07.2018	16:32:28

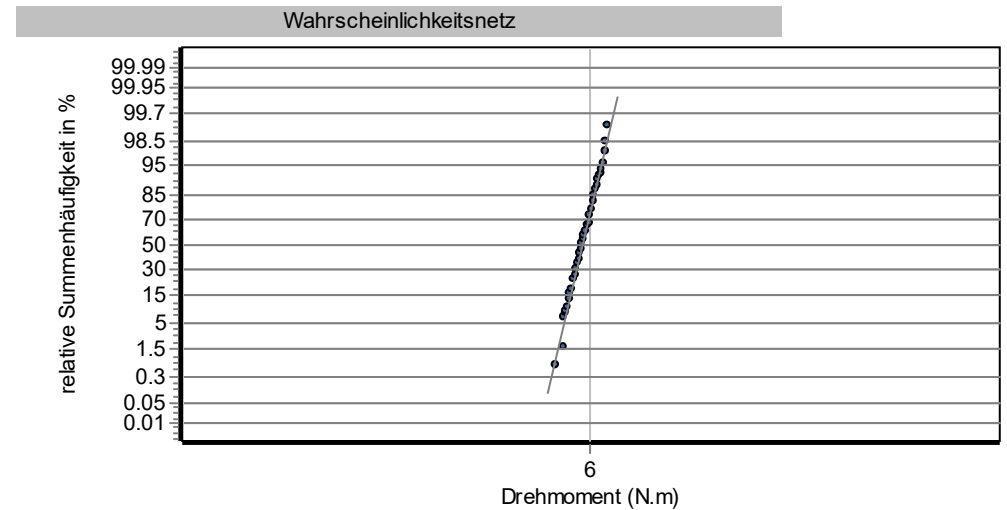
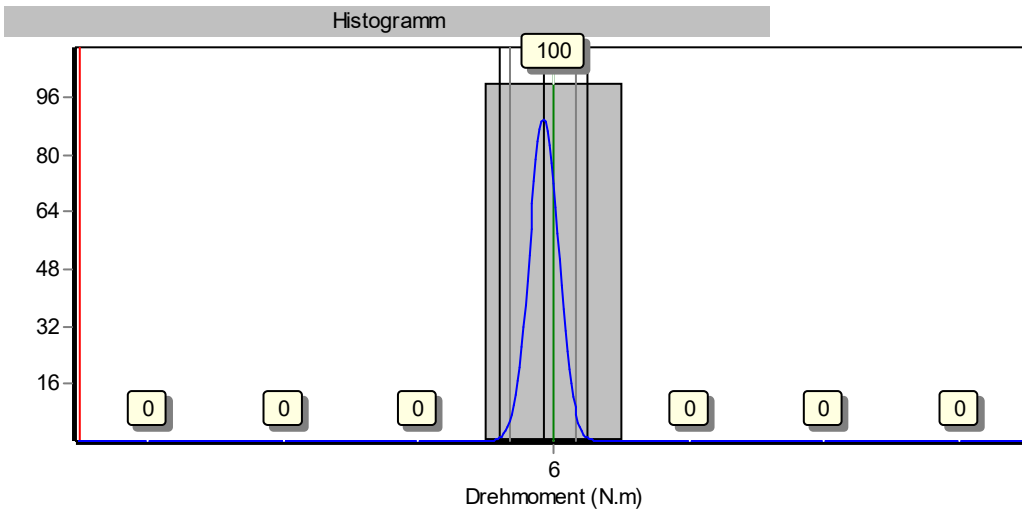
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



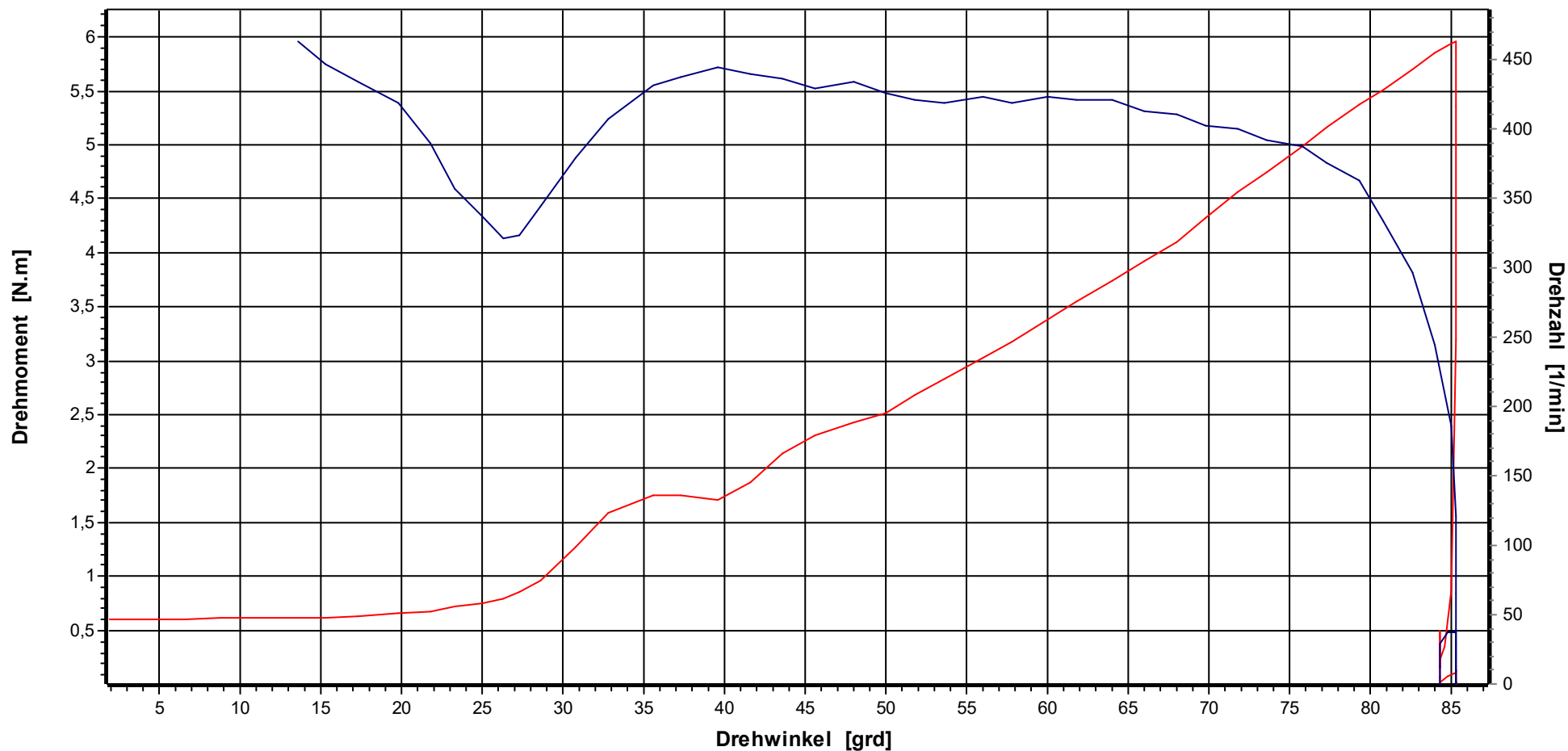
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,03 N.m
Min	5,94 N.m
xq	5,9877 N.m
s	0,0183 N.m
Cm	10,906
Cmk	10,683



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

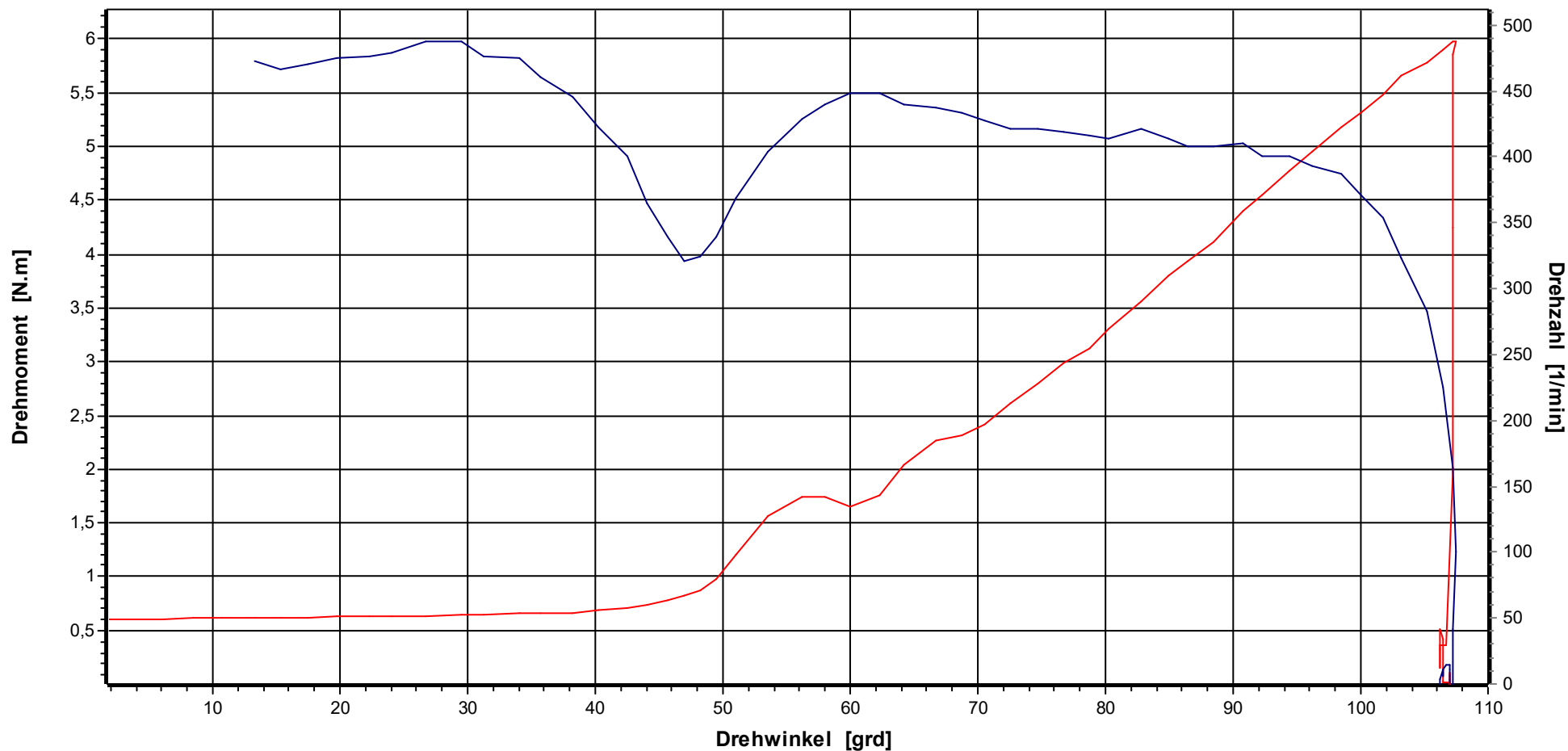


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 07:37:05
OG	6,60 N.m	Stützstellen	689			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 07:37:05

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

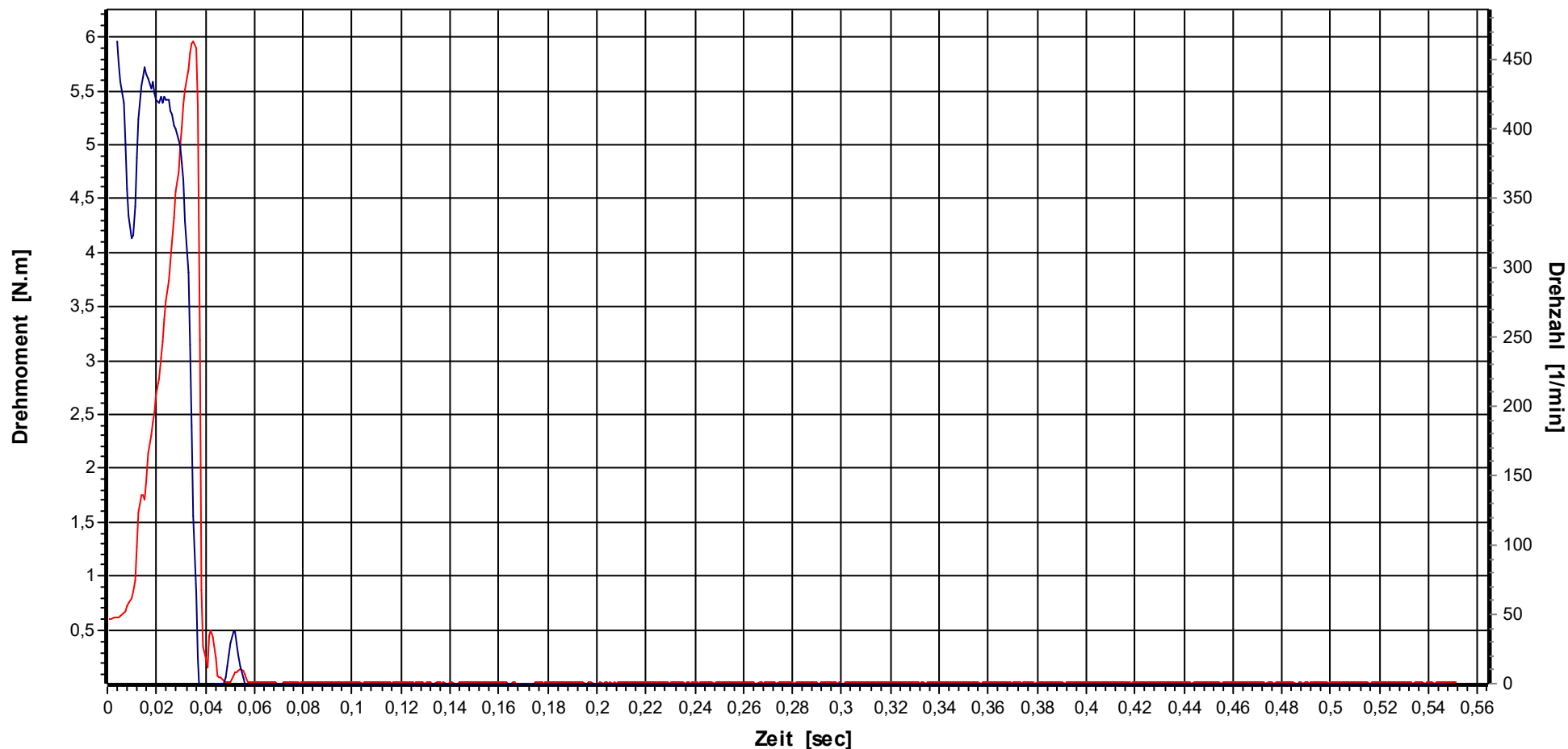


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 07:37:05
OG	6,60 N.m	Stützstellen	697			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 07:46:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

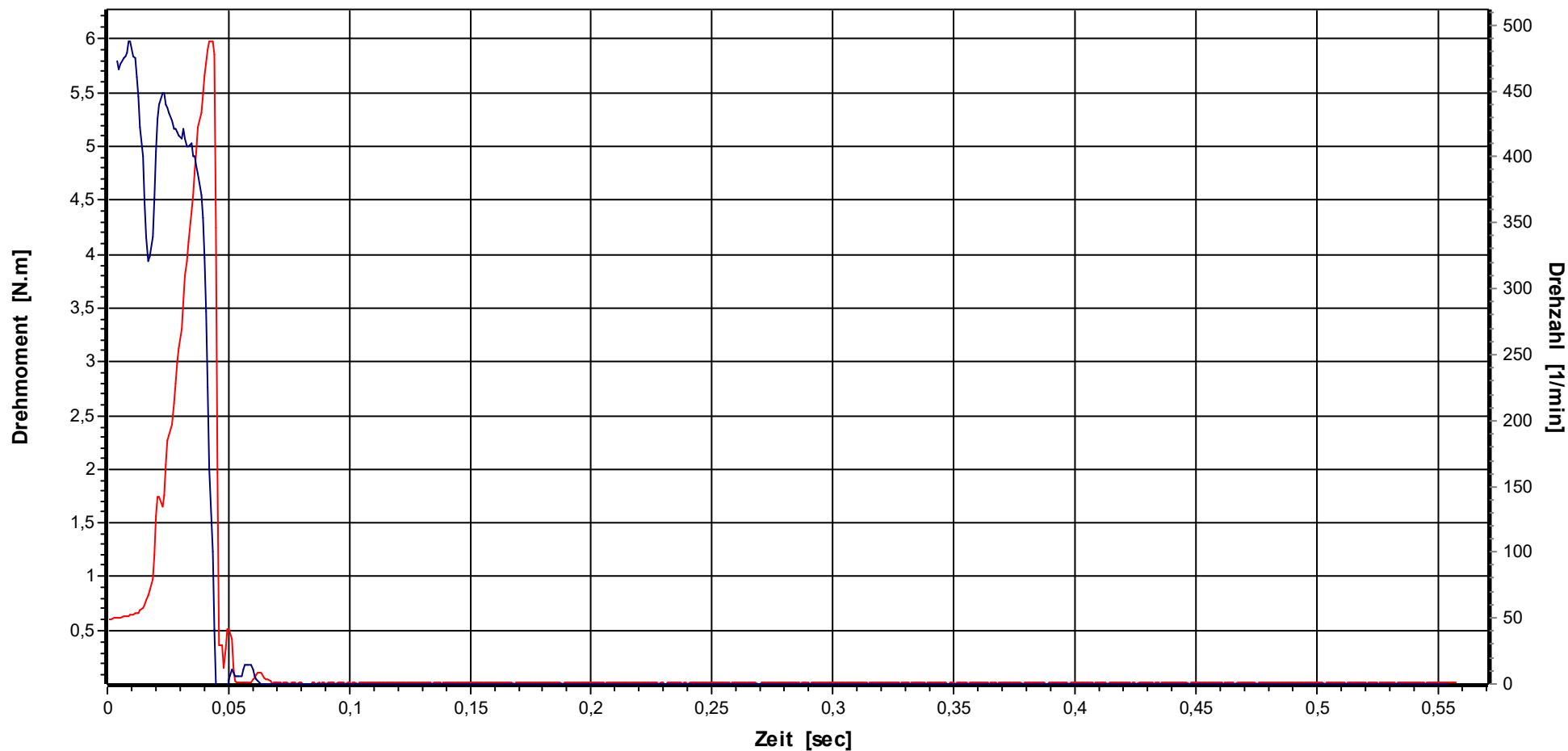


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 07:37:05
OG	6,60 N.m	Stützstellen	689			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 07:37:05

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 07:37:05
OG	6,60 N.m	Stützstellen	697			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 07:46:19

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 07:37:05	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9877	0,0850	0,0183	10,906	10,683	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	5,959	N.m -0,7 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min 408	31.07.2018	07:37:05
2	6,008	N.m 0,1 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:37:11
3	5,984	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:37:16
4	5,967	N.m -0,6 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 396	31.07.2018	07:37:22
5	6,010	N.m 0,2 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:37:27
6	5,969	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 408	31.07.2018	07:37:33
7	5,957	N.m -0,7 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 417	31.07.2018	07:37:39
8	5,986	N.m -0,2 %	29,50	grd -1,7 %	491	U/min 412	31.07.2018	07:37:44
9	5,965	N.m -0,6 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:37:50
10	5,975	N.m -0,4 %	28,50	grd -5,0 %	491	U/min 404	31.07.2018	07:37:55
11	6,023	N.m 0,4 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:38:01
12	5,998	N.m 0,0 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:38:07
13	5,957	N.m -0,7 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:38:12
14	5,981	N.m -0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 395	31.07.2018	07:38:18
15	6,004	N.m 0,1 %	29,50	grd -1,7 %	491	U/min 408	31.07.2018	07:38:23
16	6,000	N.m 0,0 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 412	31.07.2018	07:38:29
17	6,000	N.m 0,0 %	31,25	grd 4,2 %	491	U/min 405	31.07.2018	07:38:35
18	5,982	N.m -0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 421	31.07.2018	07:38:40
19	6,002	N.m 0,0 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 404	31.07.2018	07:38:46
20	5,990	N.m -0,2 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:38:51
21	5,992	N.m -0,1 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 413	31.07.2018	07:38:57
22	5,957	N.m -0,7 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:39:03
23	5,967	N.m -0,6 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 425	31.07.2018	07:39:08
24	6,006	N.m 0,1 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min 421	31.07.2018	07:39:14
25	5,961	N.m -0,7 %	28,75	grd -4,2 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:39:19
26	6,029	N.m 0,5 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 400	31.07.2018	07:39:25
27	5,996	N.m -0,1 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 412	31.07.2018	07:39:31
28	5,996	N.m -0,1 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min 404	31.07.2018	07:39:36
29	6,012	N.m 0,2 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:39:42
30	5,988	N.m -0,2 %	30,50	grd 1,7 %	489	U/min 421	31.07.2018	07:39:47
31	5,957	N.m -0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 412	31.07.2018	07:39:53
32	5,992	N.m -0,1 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:39:59
33	5,977	N.m -0,4 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 404	31.07.2018	07:40:04
34	5,996	N.m -0,1 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:40:10
35	6,012	N.m 0,2 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 404	31.07.2018	07:40:16
36	5,981	N.m -0,3 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:40:21
37	5,967	N.m -0,6 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 409	31.07.2018	07:40:27
38	6,023	N.m 0,4 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 412	31.07.2018	07:40:32
39	5,990	N.m -0,2 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 417	31.07.2018	07:40:38
40	5,973	N.m -0,5 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 408	31.07.2018	07:40:43
41	6,000	N.m 0,0 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 409	31.07.2018	07:40:49
42	5,986	N.m -0,2 %	30,50	grd 1,7 %	491	U/min 397	31.07.2018	07:40:55
43	5,957	N.m -0,7 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:41:00
44	6,004	N.m 0,1 %	30,50	grd 1,7 %	491	U/min 409	31.07.2018	07:41:06
45	5,977	N.m -0,4 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:41:11
46	5,986	N.m -0,2 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:41:17
47	6,019	N.m 0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 400	31.07.2018	07:41:23
48	5,979	N.m -0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 408	31.07.2018	07:41:28
49	5,982	N.m -0,3 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 396	31.07.2018	07:41:34
50	5,998	N.m 0,0 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 404	31.07.2018	07:41:39

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 07:37:05	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

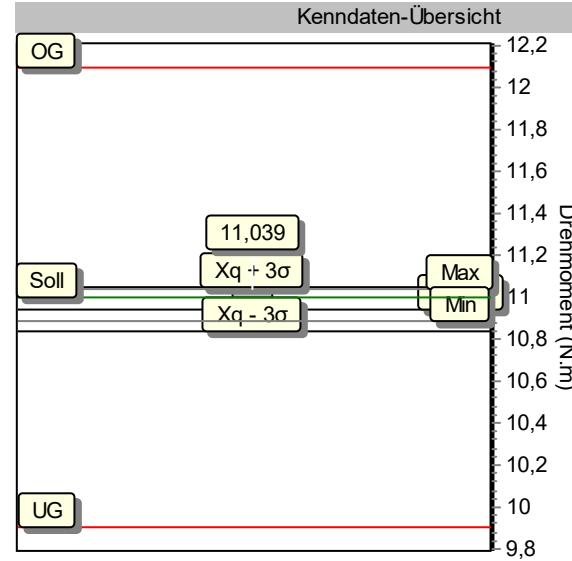
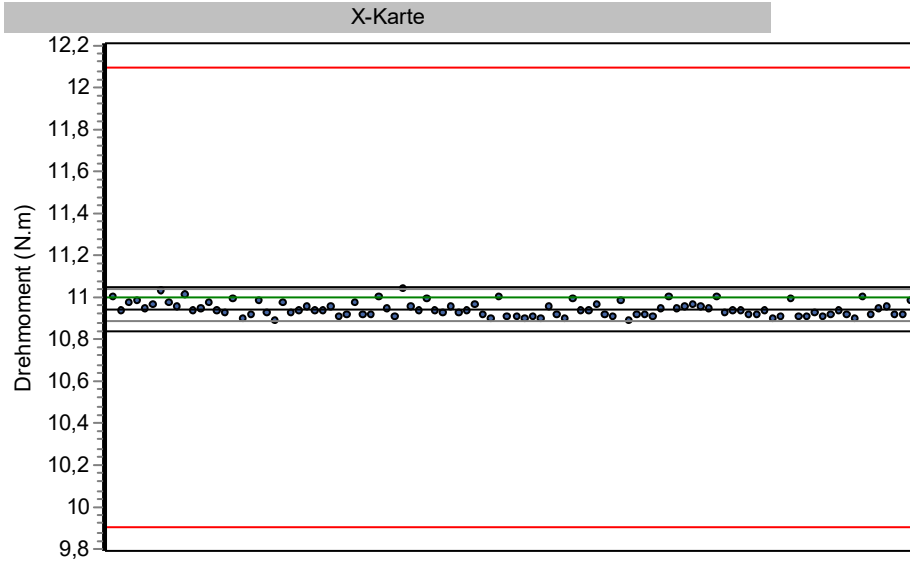
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9877	0,0850	0,0183	10,906	10,683	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	5,982 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	491 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:41:45
52	5,979 N.m	-0,3 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:41:51
53	6,006 N.m	0,1 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	412 U/min	31.07.2018	07:41:56
54	6,004 N.m	0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:42:02
55	5,986 N.m	-0,2 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:42:07
56	5,977 N.m	-0,4 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:42:13
57	6,002 N.m	0,0 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:42:18
58	5,944 N.m	-0,9 %	30,25 grd	0,8 %	491 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:42:24
59	5,975 N.m	-0,4 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:42:30
60	5,992 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	491 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:42:35
61	5,955 N.m	-0,8 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:42:41
62	6,006 N.m	0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	491 U/min	412 U/min	31.07.2018	07:42:46
63	6,002 N.m	0,0 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:42:52
64	5,965 N.m	-0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	400 U/min	31.07.2018	07:42:58
65	6,006 N.m	0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	396 U/min	31.07.2018	07:43:03
66	5,988 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:43:09
67	6,000 N.m	0,0 %	30,00 grd	0,0 %	491 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:43:14
68	6,017 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:43:20
69	6,002 N.m	0,0 %	30,00 grd	0,0 %	491 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:43:26
70	5,973 N.m	-0,5 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:43:31
71	6,008 N.m	0,1 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:43:37
72	5,988 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:43:42
73	5,996 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	421 U/min	31.07.2018	07:43:48
74	6,021 N.m	0,3 %	30,75 grd	2,5 %	491 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:43:54
75	5,975 N.m	-0,4 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:43:59
76	5,981 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	395 U/min	31.07.2018	07:44:05
77	6,025 N.m	0,4 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:44:10
78	5,982 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	491 U/min	412 U/min	31.07.2018	07:44:16
79	5,973 N.m	-0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:44:22
80	6,014 N.m	0,2 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:44:27
81	5,990 N.m	-0,2 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	409 U/min	31.07.2018	07:44:33
82	5,979 N.m	-0,3 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:44:38
83	6,010 N.m	0,2 %	30,50 grd	1,7 %	491 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:44:44
84	5,973 N.m	-0,5 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:44:50
85	5,965 N.m	-0,6 %	30,00 grd	0,0 %	491 U/min	412 U/min	31.07.2018	07:44:55
86	5,979 N.m	-0,3 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:45:01
87	6,000 N.m	0,0 %	30,75 grd	2,5 %	491 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:45:07
88	5,984 N.m	-0,3 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	409 U/min	31.07.2018	07:45:12
89	5,984 N.m	-0,3 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:45:18
90	5,981 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:45:23
91	5,969 N.m	-0,5 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	400 U/min	31.07.2018	07:45:29
92	5,982 N.m	-0,3 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	417 U/min	31.07.2018	07:45:34
93	6,000 N.m	0,0 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:45:40
94	5,973 N.m	-0,5 %	30,00 grd	0,0 %	491 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:45:46
95	6,004 N.m	0,1 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	412 U/min	31.07.2018	07:45:51
96	5,963 N.m	-0,6 %	30,25 grd	0,8 %	491 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:45:57
97	5,986 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:46:02
98	5,996 N.m	-0,1 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	404 U/min	31.07.2018	07:46:08
99	5,973 N.m	-0,5 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	413 U/min	31.07.2018	07:46:14
100	5,977 N.m	-0,4 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	408 U/min	31.07.2018	07:46:19

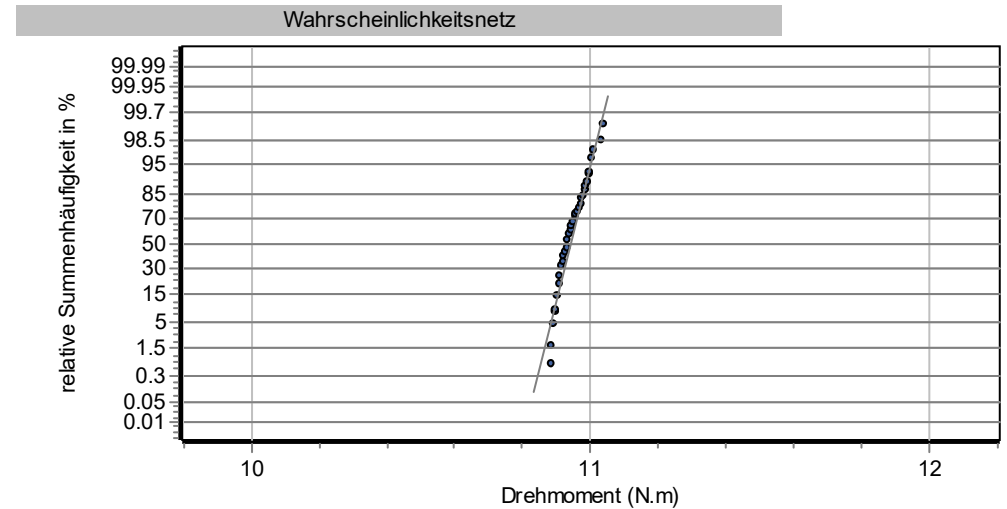
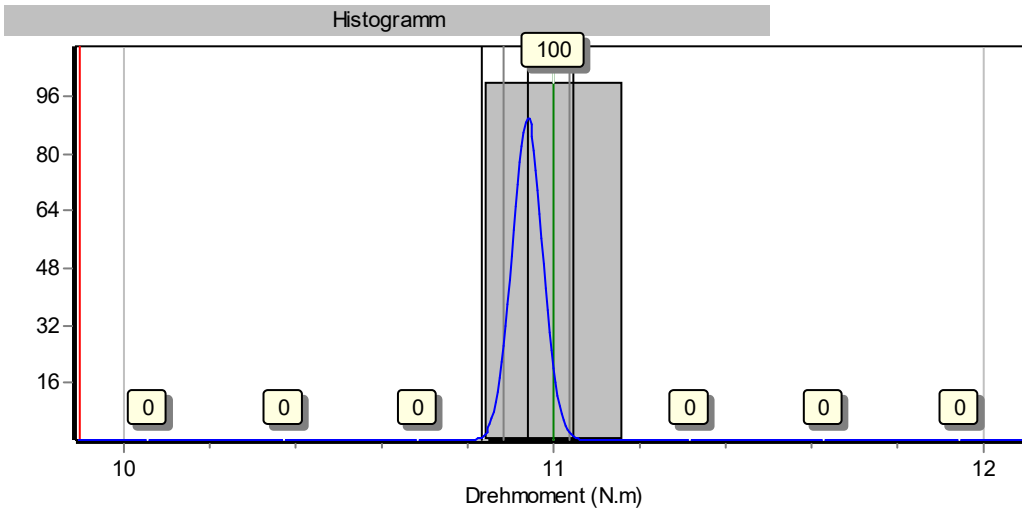
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



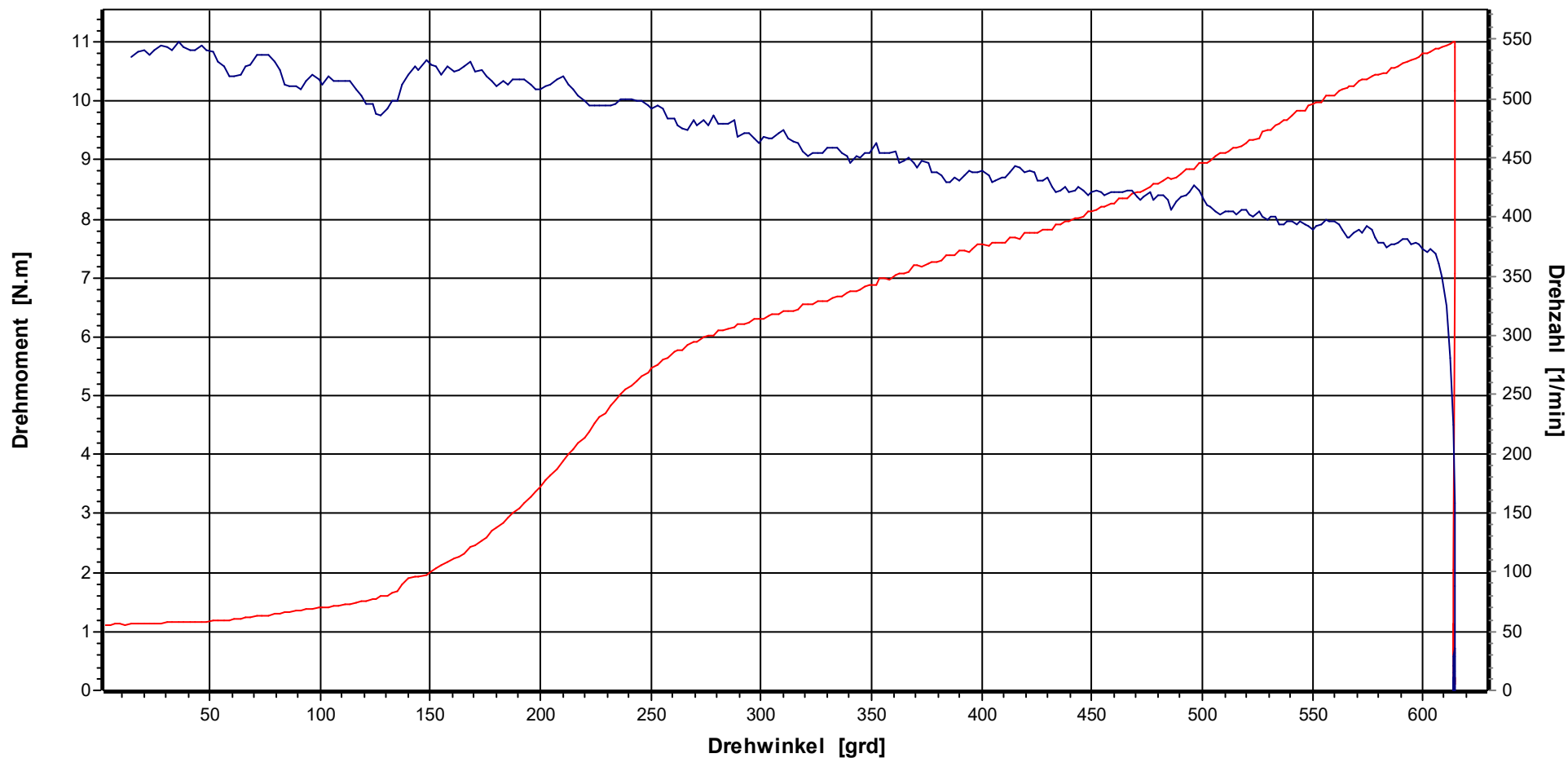
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	11,00	N.m
OG	12,10	N.m
UG	9,90	N.m
Max	11,04	N.m
Min	10,88	N.m
xq	10,9393	N.m
s	0,0351	N.m
Cm	10,458	
Cmk	9,881	



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

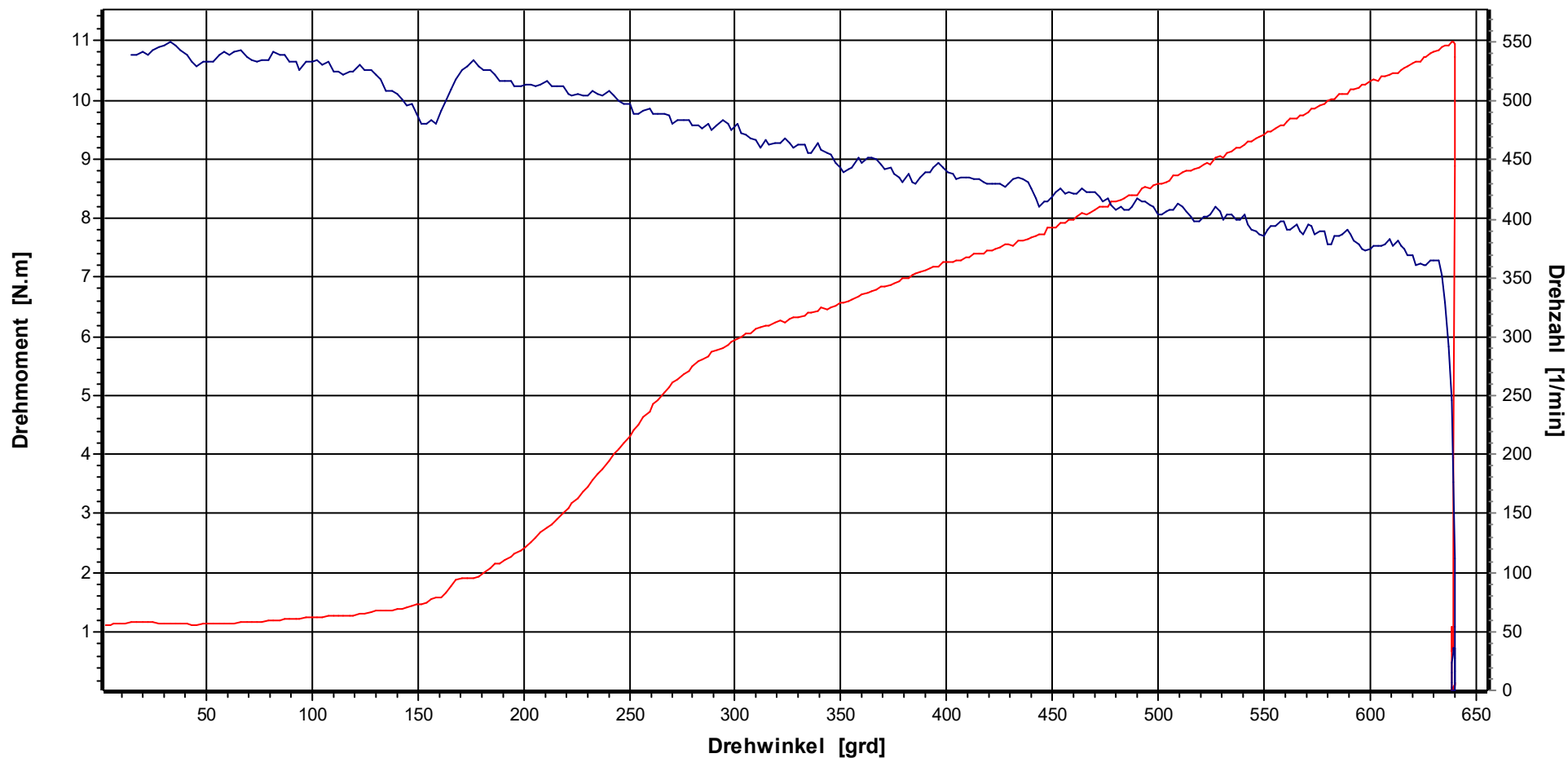


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 10:29:20
OG	12,10 N.m	Stützstellen	953			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 10:29:20

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

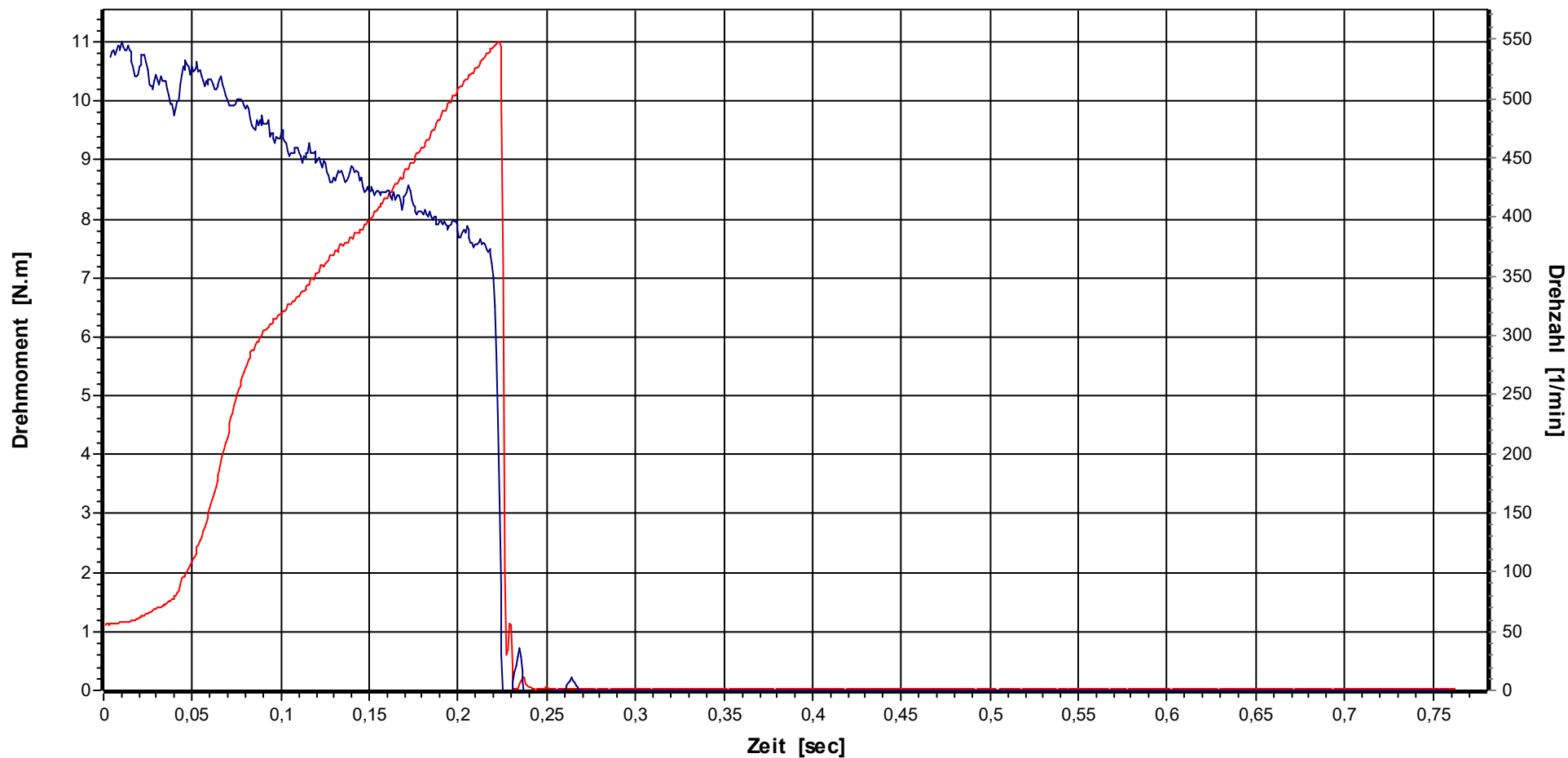


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 10:29:20
OG	12,10 N.m	Stützstellen	937			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 10:58:23

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

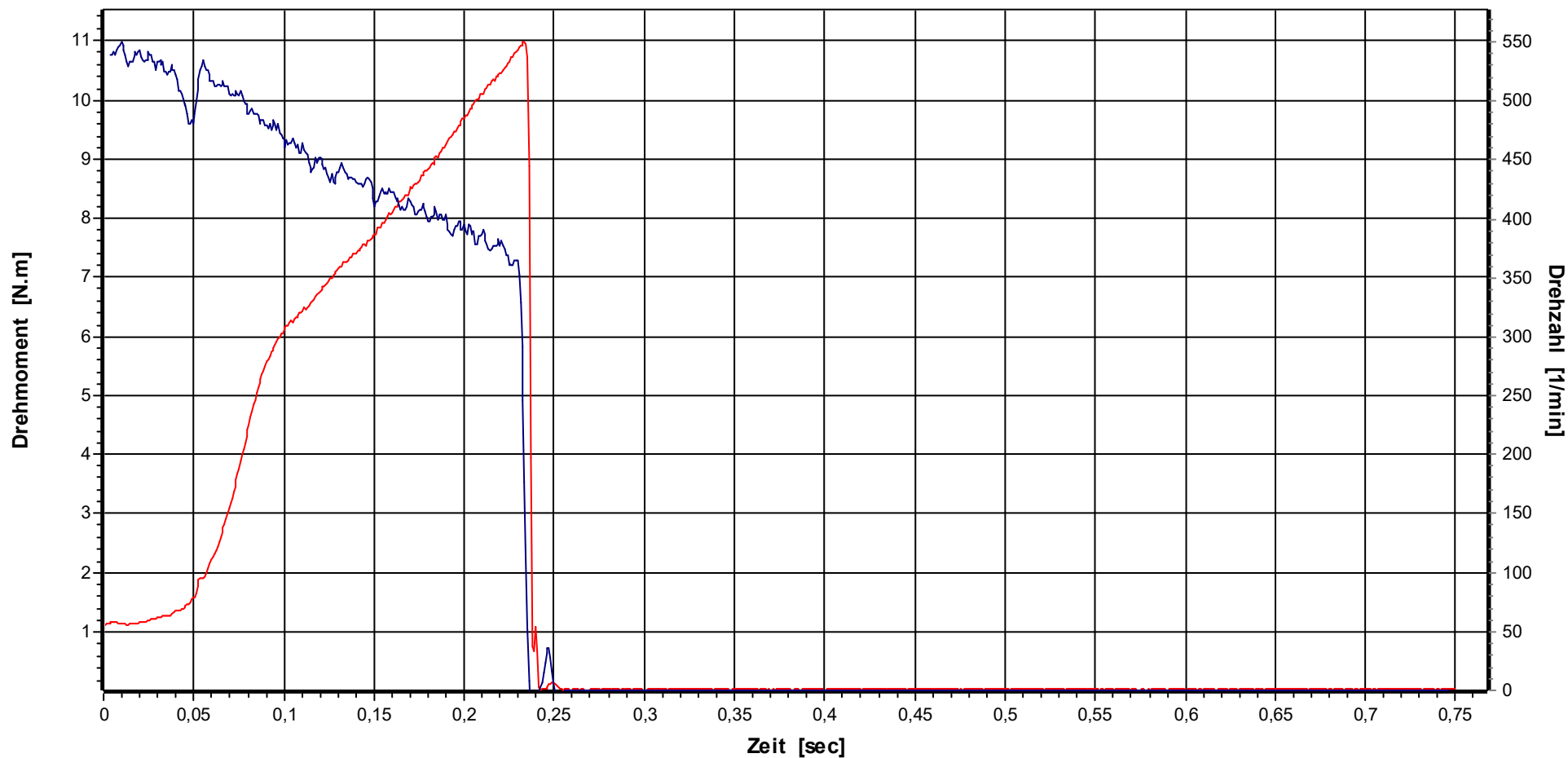


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 10:29:20
OG	12,10 N.m	Stützstellen	953			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 10:29:20

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 10:29:20
OG	12,10 N.m	Stützstellen	937			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 10:58:23

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 10:29:20	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	10,9393	0,1560	0,0351	10,458	9,881	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	11,004	N.m 0,0 %	362,50	grd 0,7 %	577	U/min 437	30.07.2018	10:29:20
2	10,930	N.m -0,6 %	355,00	grd -1,4 %	577	U/min 437	30.07.2018	10:29:38
3	10,976	N.m -0,2 %	360,75	grd 0,2 %	577	U/min 438	30.07.2018	10:29:56
4	10,984	N.m -0,1 %	359,00	grd -0,3 %	578	U/min 438	30.07.2018	10:30:13
5	10,945	N.m -0,5 %	358,75	grd -0,3 %	577	U/min 437	30.07.2018	10:30:31
6	10,965	N.m -0,3 %	354,50	grd -1,5 %	577	U/min 438	30.07.2018	10:30:48
7	11,031	N.m 0,3 %	361,50	grd 0,4 %	578	U/min 437	30.07.2018	10:31:06
8	10,972	N.m -0,3 %	357,50	grd -0,7 %	578	U/min 437	30.07.2018	10:31:24
9	10,953	N.m -0,4 %	357,25	grd -0,8 %	577	U/min 437	30.07.2018	10:31:41
10	11,011	N.m 0,1 %	358,50	grd -0,4 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:31:59
11	10,930	N.m -0,6 %	355,75	grd -1,2 %	577	U/min 436	30.07.2018	10:32:16
12	10,945	N.m -0,5 %	355,50	grd -1,3 %	577	U/min 436	30.07.2018	10:32:34
13	10,976	N.m -0,2 %	360,75	grd 0,2 %	576	U/min 436	30.07.2018	10:32:52
14	10,933	N.m -0,6 %	355,75	grd -1,2 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:33:09
15	10,922	N.m -0,7 %	356,25	grd -1,0 %	577	U/min 435	30.07.2018	10:33:27
16	10,992	N.m -0,1 %	361,00	grd 0,3 %	576	U/min 437	30.07.2018	10:33:44
17	10,894	N.m -1,0 %	352,00	grd -2,2 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:34:02
18	10,910	N.m -0,8 %	355,25	grd -1,3 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:34:20
19	10,984	N.m -0,1 %	363,00	grd 0,8 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:34:37
20	10,926	N.m -0,7 %	355,50	grd -1,3 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:34:55
21	10,887	N.m -1,0 %	355,50	grd -1,3 %	576	U/min 435	30.07.2018	10:35:12
22	10,972	N.m -0,3 %	359,00	grd -0,3 %	575	U/min 435	30.07.2018	10:35:30
23	10,922	N.m -0,7 %	356,50	grd -1,0 %	576	U/min 434	30.07.2018	10:35:48
24	10,937	N.m -0,6 %	355,75	grd -1,2 %	575	U/min 435	30.07.2018	10:36:05
25	10,949	N.m -0,5 %	355,50	grd -1,3 %	575	U/min 435	30.07.2018	10:36:23
26	10,933	N.m -0,6 %	356,50	grd -1,0 %	576	U/min 434	30.07.2018	10:36:40
27	10,930	N.m -0,6 %	354,50	grd -1,5 %	576	U/min 434	30.07.2018	10:36:58
28	10,953	N.m -0,4 %	361,25	grd 0,3 %	575	U/min 435	30.07.2018	10:37:16
29	10,906	N.m -0,9 %	357,00	grd -0,8 %	575	U/min 435	30.07.2018	10:37:33
30	10,914	N.m -0,8 %	356,25	grd -1,0 %	575	U/min 434	30.07.2018	10:37:51
31	10,976	N.m -0,2 %	358,00	grd -0,6 %	575	U/min 434	30.07.2018	10:38:08
32	10,914	N.m -0,8 %	359,50	grd -0,1 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:38:26
33	10,910	N.m -0,8 %	354,50	grd -1,5 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:38:44
34	11,000	N.m 0,0 %	360,50	grd 0,1 %	575	U/min 433	30.07.2018	10:39:01
35	10,941	N.m -0,5 %	359,50	grd -0,1 %	574	U/min 435	30.07.2018	10:39:19
36	10,906	N.m -0,9 %	354,50	grd -1,5 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:39:36
37	11,039	N.m 0,4 %	364,75	grd 1,3 %	574	U/min 434	30.07.2018	10:39:54
38	10,957	N.m -0,4 %	360,75	grd 0,2 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:40:12
39	10,937	N.m -0,6 %	358,25	grd -0,5 %	574	U/min 435	30.07.2018	10:40:29
40	10,988	N.m -0,1 %	361,25	grd 0,3 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:40:47
41	10,933	N.m -0,6 %	358,50	grd -0,4 %	573	U/min 433	30.07.2018	10:41:04
42	10,922	N.m -0,7 %	357,00	grd -0,8 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:41:22
43	10,957	N.m -0,4 %	357,25	grd -0,8 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:41:40
44	10,922	N.m -0,7 %	357,00	grd -0,8 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:41:57
45	10,937	N.m -0,6 %	360,50	grd 0,1 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:42:15
46	10,965	N.m -0,3 %	356,50	grd -1,0 %	574	U/min 433	30.07.2018	10:42:32
47	10,914	N.m -0,8 %	354,50	grd -1,5 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:42:50
48	10,898	N.m -0,9 %	357,25	grd -0,8 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:43:08
49	10,996	N.m 0,0 %	360,00	grd 0,0 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:43:25
50	10,906	N.m -0,9 %	353,00	grd -1,9 %	573	U/min 432	30.07.2018	10:43:43

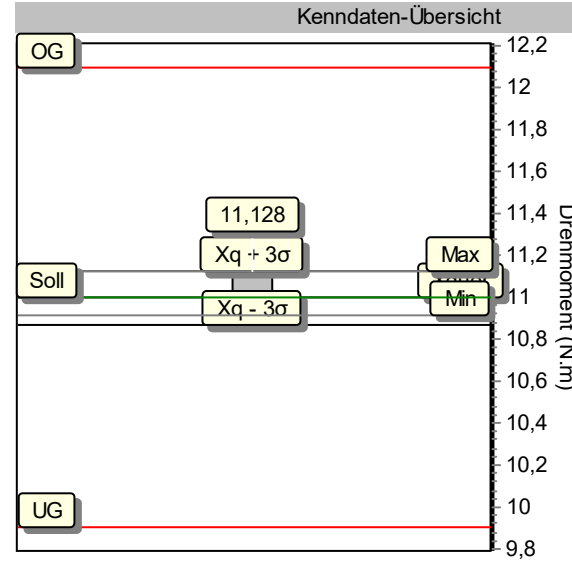
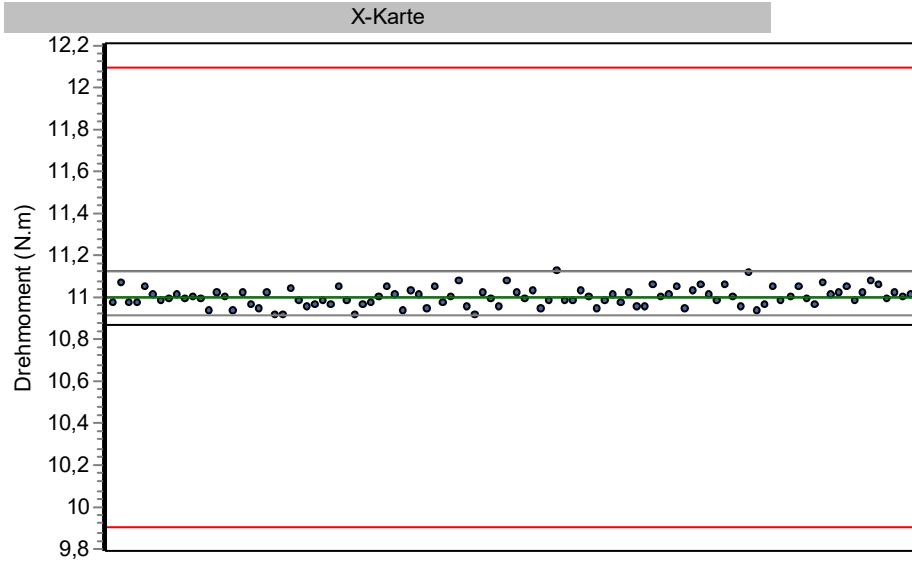
Datum/Uhrzeit	30.07.2018 10:29:20	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
11,00	9,90	12,10	10,9393
			R
			0,1560
			S
			0,0351
			Cm
			10,458
			Cmk
			9,881
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	10,902 N.m	-0,9 %	357,00	grd -0,8 %	572 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:44:00
52	10,894 N.m	-1,0 %	358,00	grd -0,6 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:44:18
53	10,906 N.m	-0,9 %	353,50	grd -1,8 %	573 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:44:36
54	10,894 N.m	-1,0 %	356,50	grd -1,0 %	573 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:44:53
55	10,949 N.m	-0,5 %	360,00	grd 0,0 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:45:11
56	10,918 N.m	-0,7 %	358,75	grd -0,3 %	572 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:45:28
57	10,891 N.m	-1,0 %	355,00	grd -1,4 %	573 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:45:46
58	10,992 N.m	-0,1 %	359,50	grd -0,1 %	572 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:46:04
59	10,933 N.m	-0,6 %	356,25	grd -1,0 %	571 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:46:21
60	10,930 N.m	-0,6 %	355,25	grd -1,3 %	571 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:46:39
61	10,961 N.m	-0,4 %	359,75	grd -0,1 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:46:56
62	10,914 N.m	-0,8 %	358,00	grd -0,6 %	572 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:47:14
63	10,902 N.m	-0,9 %	358,00	grd -0,6 %	572 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:47:32
64	10,980 N.m	-0,2 %	359,25	grd -0,2 %	572 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:47:49
65	10,883 N.m	-1,1 %	359,75	grd -0,1 %	571 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:48:07
66	10,914 N.m	-0,8 %	355,75	grd -1,2 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:48:24
67	10,914 N.m	-0,8 %	356,75	grd -0,9 %	571 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:48:42
68	10,902 N.m	-0,9 %	352,75	grd -2,0 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:49:00
69	10,941 N.m	-0,5 %	358,75	grd -0,3 %	572 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:49:17
70	11,004 N.m	0,0 %	361,75	grd 0,5 %	571 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:49:35
71	10,945 N.m	-0,5 %	361,25	grd 0,3 %	571 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:49:52
72	10,949 N.m	-0,5 %	360,50	grd 0,1 %	572 U/min	433 U/min	30.07.2018	10:50:10
73	10,965 N.m	-0,3 %	359,50	grd -0,1 %	571 U/min	434 U/min	30.07.2018	10:50:28
74	10,953 N.m	-0,4 %	358,25	grd -0,5 %	571 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:50:45
75	10,941 N.m	-0,5 %	357,00	grd -0,8 %	570 U/min	432 U/min	30.07.2018	10:51:03
76	10,996 N.m	0,0 %	360,25	grd 0,1 %	571 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:51:20
77	10,926 N.m	-0,7 %	358,25	grd -0,5 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:51:38
78	10,933 N.m	-0,6 %	357,25	grd -0,8 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:51:56
79	10,937 N.m	-0,6 %	358,75	grd -0,3 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:52:13
80	10,914 N.m	-0,8 %	356,75	grd -0,9 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:52:31
81	10,910 N.m	-0,8 %	356,25	grd -1,0 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:52:48
82	10,933 N.m	-0,6 %	360,25	grd 0,1 %	570 U/min	431 U/min	30.07.2018	10:53:06
83	10,891 N.m	-1,0 %	357,25	grd -0,8 %	570 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:53:24
84	10,902 N.m	-0,9 %	356,00	grd -1,1 %	570 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:53:41
85	10,988 N.m	-0,1 %	357,75	grd -0,6 %	570 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:53:59
86	10,906 N.m	-0,9 %	354,00	grd -1,7 %	569 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:54:16
87	10,902 N.m	-0,9 %	354,75	grd -1,5 %	570 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:54:34
88	10,926 N.m	-0,7 %	358,50	grd -0,4 %	569 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:54:52
89	10,906 N.m	-0,9 %	356,25	grd -1,0 %	569 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:55:09
90	10,910 N.m	-0,8 %	355,50	grd -1,3 %	569 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:55:27
91	10,937 N.m	-0,6 %	358,75	grd -0,3 %	570 U/min	429 U/min	30.07.2018	10:55:44
92	10,914 N.m	-0,8 %	354,75	grd -1,5 %	569 U/min	429 U/min	30.07.2018	10:56:02
93	10,891 N.m	-1,0 %	355,00	grd -1,4 %	569 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:56:19
94	11,004 N.m	0,0 %	358,50	grd -0,4 %	568 U/min	429 U/min	30.07.2018	10:56:37
95	10,918 N.m	-0,7 %	360,25	grd 0,1 %	569 U/min	429 U/min	30.07.2018	10:56:55
96	10,945 N.m	-0,5 %	359,25	grd -0,2 %	569 U/min	429 U/min	30.07.2018	10:57:12
97	10,953 N.m	-0,4 %	358,00	grd -0,6 %	568 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:57:30
98	10,910 N.m	-0,8 %	357,50	grd -0,7 %	568 U/min	428 U/min	30.07.2018	10:57:47
99	10,918 N.m	-0,7 %	359,00	grd -0,3 %	568 U/min	428 U/min	30.07.2018	10:58:05
100	10,980 N.m	-0,2 %	360,25	grd 0,1 %	568 U/min	430 U/min	30.07.2018	10:58:23

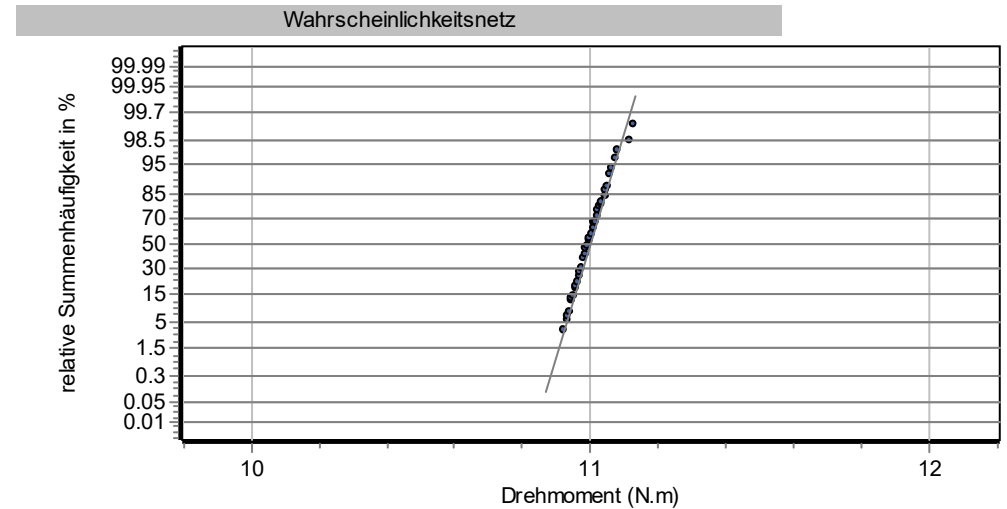
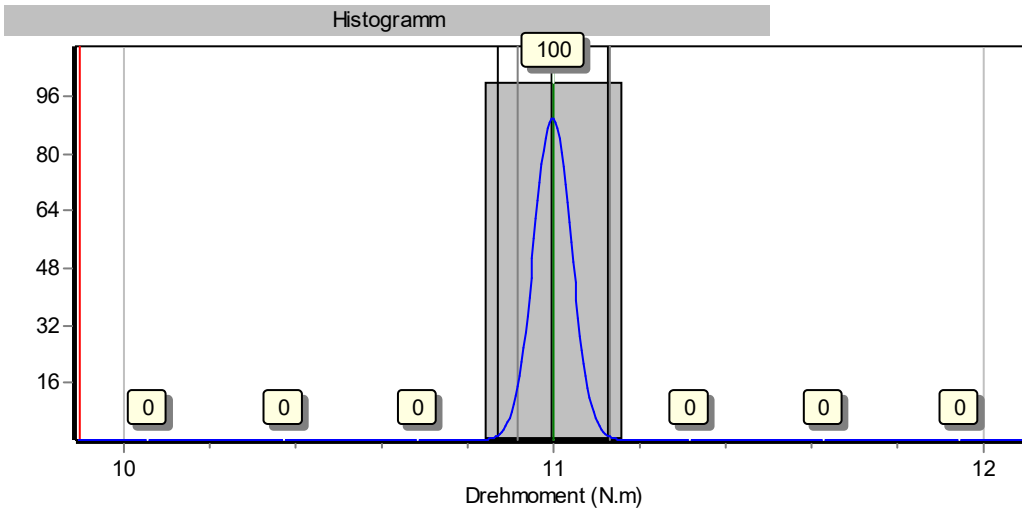
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



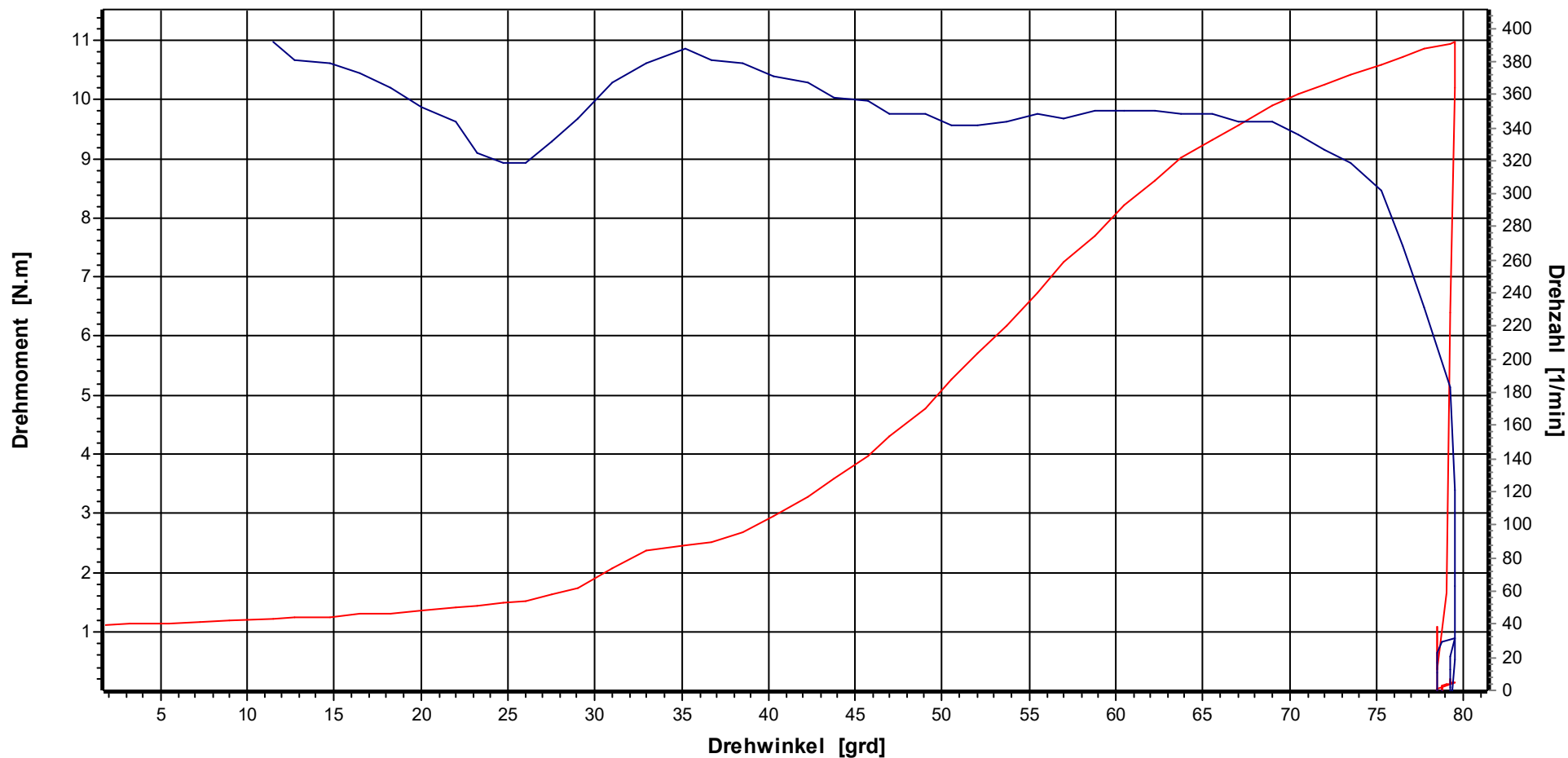
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	11,00 N.m
OG	12,10 N.m
UG	9,90 N.m
Max	11,13 N.m
Min	10,92 N.m
xq	10,9975 N.m
s	0,0432 N.m
Cm	8,485
Cmk	8,466



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

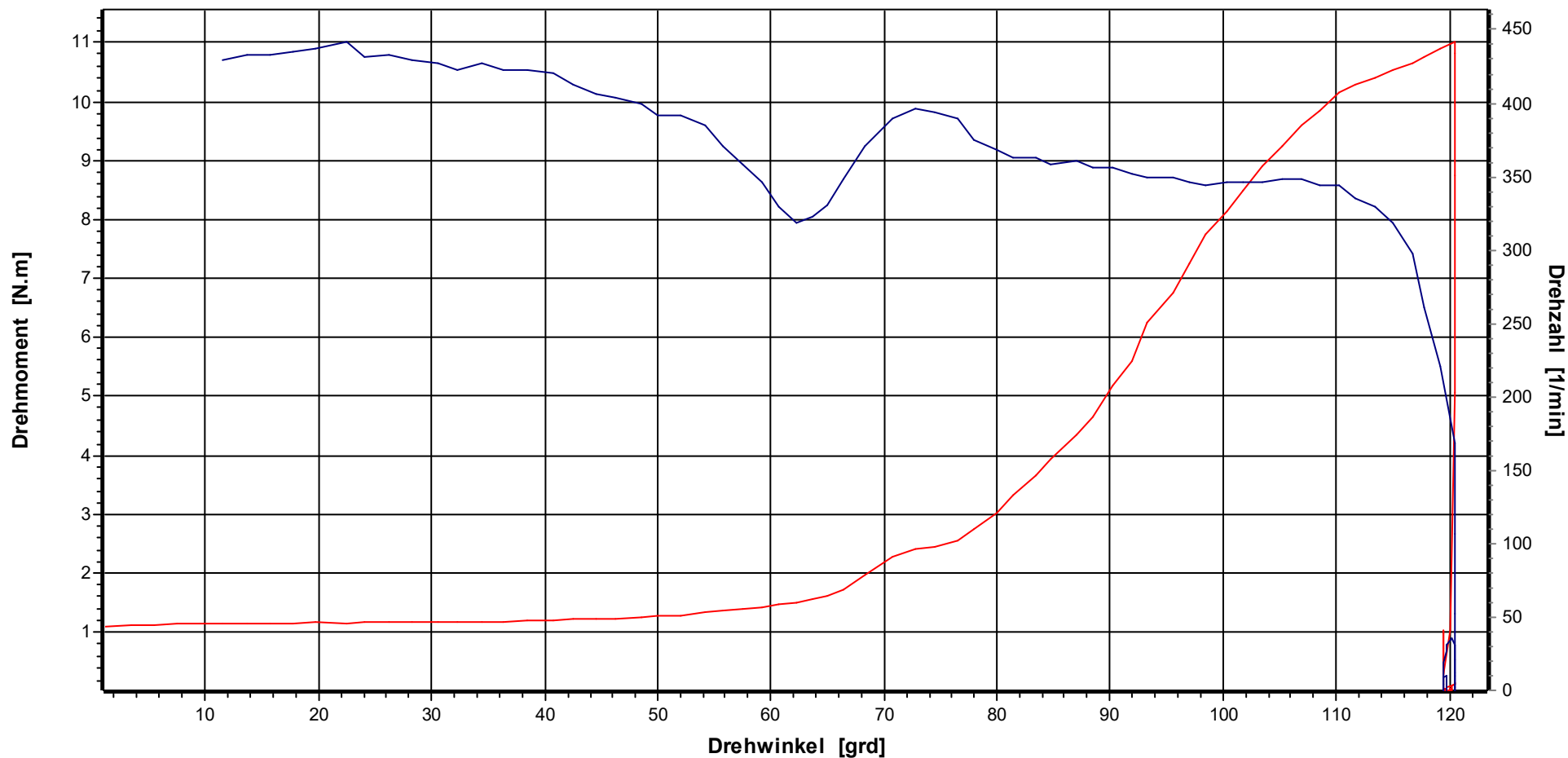


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 11:17:11
OG	12,10 N.m	Stützstellen	691			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 11:17:11

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

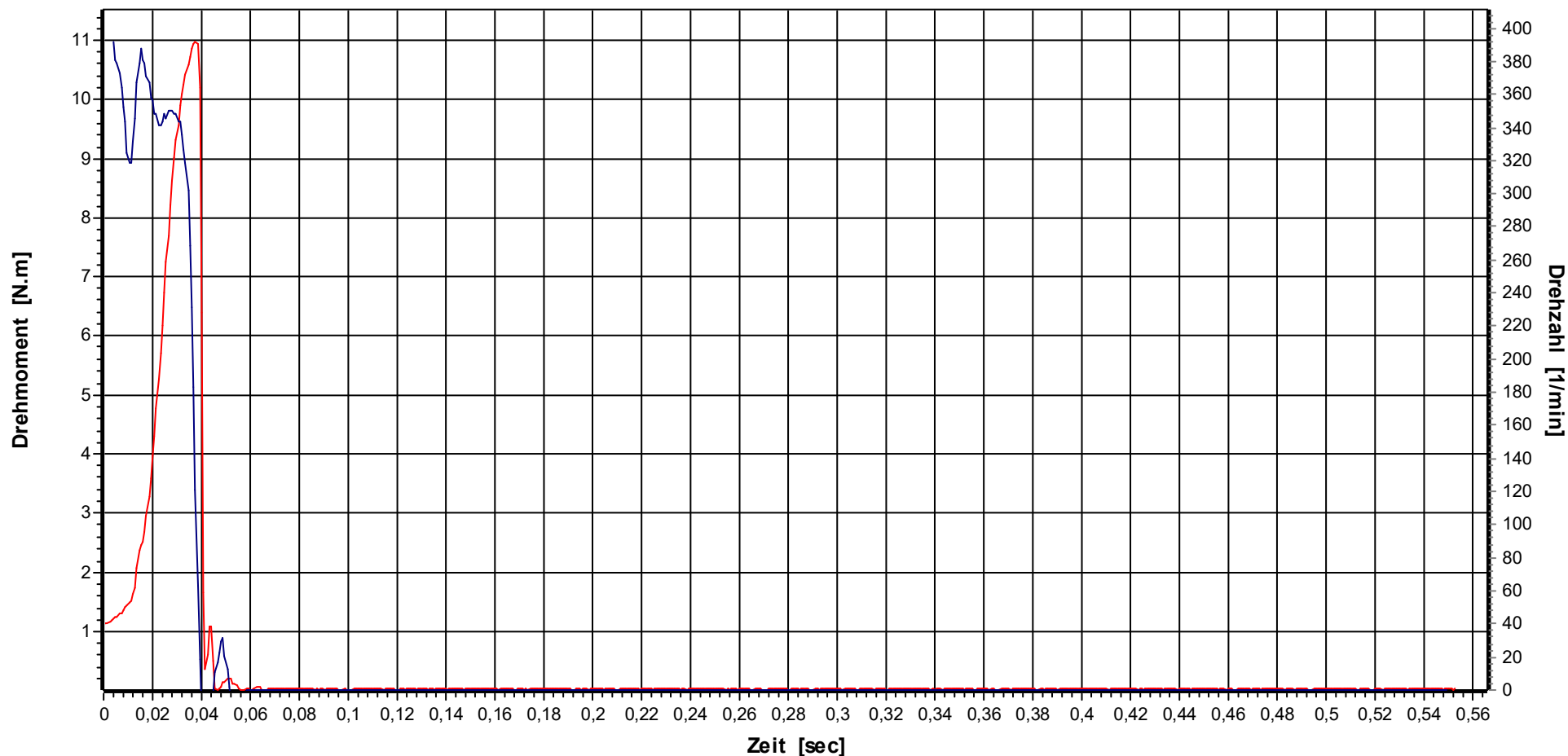


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 11:17:11
OG	12,10 N.m	Stützstellen	734			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 11:46:13

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

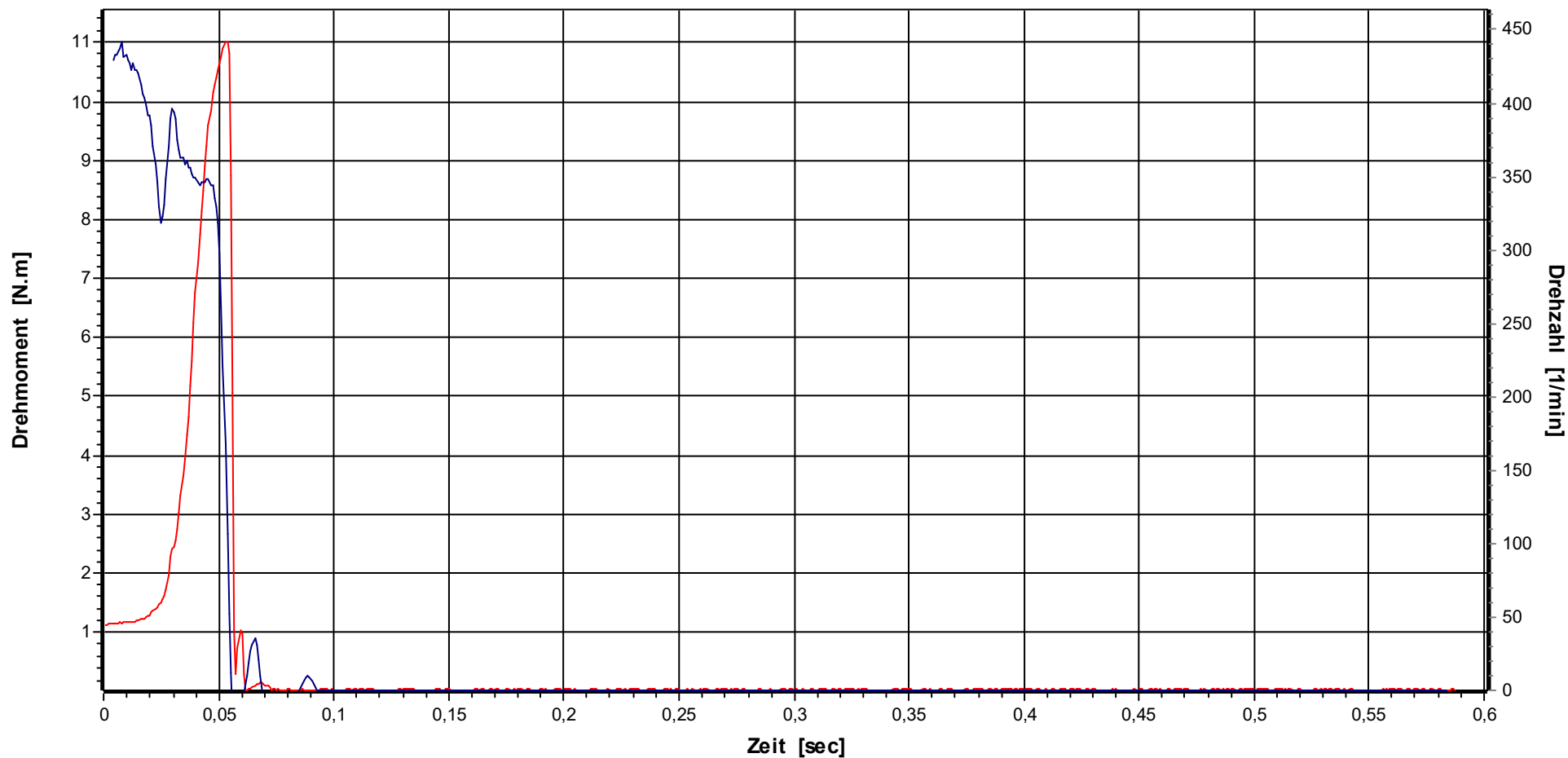


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 11:17:11
OG	12,10 N.m	Stützstellen	691			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 11:17:11

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 11:17:11
OG	12,10 N.m	Stützstellen	734			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 11:46:13

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 11:17:11	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	10,9975	0,2100	0,0432	8,485	8,466	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	10,976 N.m	-0,2 %	28,25	grd -5,8 %	491 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:17:11
2	11,062 N.m	0,6 %	28,50	grd -5,0 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:17:28
3	10,969 N.m	-0,3 %	27,50	grd -8,3 %	490 U/min	339 U/min	30.07.2018	11:17:46
4	10,976 N.m	-0,2 %	27,25	grd -9,2 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:18:04
5	11,043 N.m	0,4 %	27,00	grd -10,0 %	491 U/min	344 U/min	30.07.2018	11:18:21
6	11,008 N.m	0,1 %	26,75	grd -10,8 %	490 U/min	346 U/min	30.07.2018	11:18:39
7	10,980 N.m	-0,2 %	28,00	grd -6,7 %	490 U/min	344 U/min	30.07.2018	11:18:56
8	10,992 N.m	-0,1 %	27,00	grd -10,0 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:19:14
9	11,008 N.m	0,1 %	27,75	grd -7,5 %	491 U/min	347 U/min	30.07.2018	11:19:32
10	10,988 N.m	-0,1 %	27,75	grd -7,5 %	490 U/min	351 U/min	30.07.2018	11:19:49
11	11,004 N.m	0,0 %	27,00	grd -10,0 %	490 U/min	340 U/min	30.07.2018	11:20:07
12	10,988 N.m	-0,1 %	27,50	grd -8,3 %	490 U/min	356 U/min	30.07.2018	11:20:24
13	10,933 N.m	-0,6 %	28,25	grd -5,8 %	491 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:20:42
14	11,023 N.m	0,2 %	32,50	grd 8,3 %	490 U/min	346 U/min	30.07.2018	11:21:00
15	10,996 N.m	0,0 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:21:17
16	10,930 N.m	-0,6 %	29,50	grd -1,7 %	491 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:21:35
17	11,019 N.m	0,2 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	355 U/min	30.07.2018	11:21:53
18	10,965 N.m	-0,3 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:22:10
19	10,941 N.m	-0,5 %	27,00	grd -10,0 %	490 U/min	339 U/min	30.07.2018	11:22:28
20	11,019 N.m	0,2 %	30,25	grd 0,8 %	491 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:22:45
21	10,918 N.m	-0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:23:03
22	10,918 N.m	-0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:23:20
23	11,035 N.m	0,3 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	363 U/min	30.07.2018	11:23:38
24	10,980 N.m	-0,2 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	357 U/min	30.07.2018	11:23:56
25	10,953 N.m	-0,4 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:24:13
26	10,965 N.m	-0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:24:31
27	10,980 N.m	-0,2 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	355 U/min	30.07.2018	11:24:48
28	10,965 N.m	-0,3 %	28,75	grd -4,2 %	491 U/min	359 U/min	30.07.2018	11:25:06
29	11,047 N.m	0,4 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:25:24
30	10,980 N.m	-0,2 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:25:41
31	10,918 N.m	-0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	355 U/min	30.07.2018	11:25:59
32	10,965 N.m	-0,3 %	28,50	grd -5,0 %	491 U/min	354 U/min	30.07.2018	11:26:16
33	10,969 N.m	-0,3 %	31,25	grd 4,2 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:26:34
34	10,996 N.m	0,0 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:26:52
35	11,043 N.m	0,4 %	32,50	grd 8,3 %	491 U/min	357 U/min	30.07.2018	11:27:09
36	11,011 N.m	0,1 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:27:27
37	10,937 N.m	-0,6 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	355 U/min	30.07.2018	11:27:44
38	11,027 N.m	0,2 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:28:02
39	11,008 N.m	0,1 %	28,25	grd -5,8 %	491 U/min	347 U/min	30.07.2018	11:28:20
40	10,945 N.m	-0,5 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	350 U/min	30.07.2018	11:28:37
41	11,050 N.m	0,5 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	353 U/min	30.07.2018	11:28:55
42	10,969 N.m	-0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	354 U/min	30.07.2018	11:29:12
43	11,000 N.m	0,0 %	30,50	grd 1,7 %	491 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:29:30
44	11,074 N.m	0,7 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	357 U/min	30.07.2018	11:29:48
45	10,957 N.m	-0,4 %	32,25	grd 7,5 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:30:05
46	10,918 N.m	-0,7 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:30:23
47	11,023 N.m	0,2 %	31,00	grd 3,3 %	491 U/min	344 U/min	30.07.2018	11:30:40
48	10,988 N.m	-0,1 %	32,50	grd 8,3 %	490 U/min	349 U/min	30.07.2018	11:30:58
49	10,953 N.m	-0,4 %	28,25	grd -5,8 %	490 U/min	352 U/min	30.07.2018	11:31:16
50	11,074 N.m	0,7 %	33,00	grd 10,0 %	490 U/min	353 U/min	30.07.2018	11:31:33

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 11:17:11	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

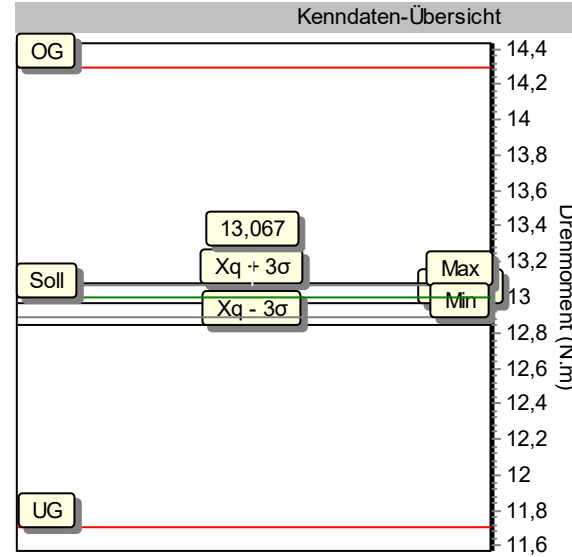
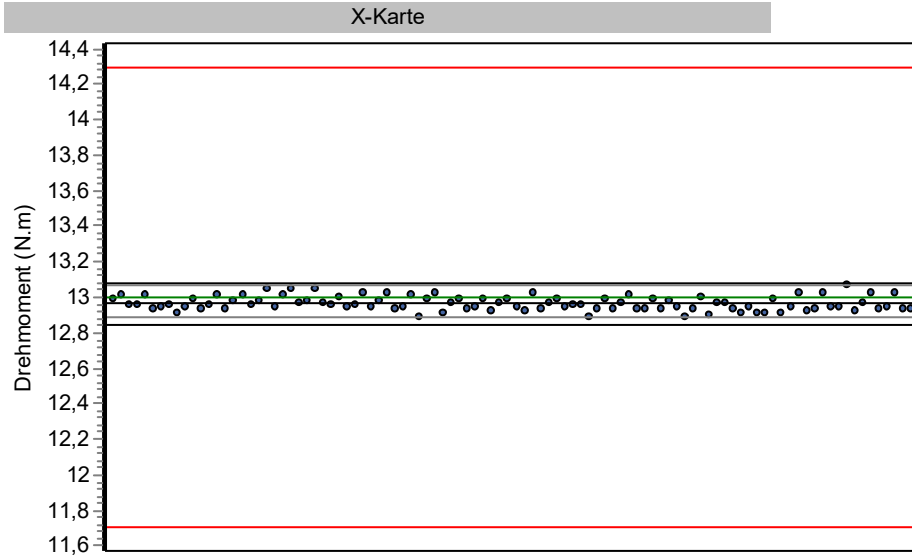
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	10,9975	0,2100	0,0432	8,485	8,466	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	11,019	N.m 0,2 %	30,00	grd 0,0 %	491	U/min 359	30.07.2018	11:31:51
52	10,992	N.m -0,1 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 353	30.07.2018	11:32:08
53	11,027	N.m 0,2 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 356	30.07.2018	11:32:26
54	10,941	N.m -0,5 %	29,75	grd -0,8 %	491	U/min 355	30.07.2018	11:32:44
55	10,984	N.m -0,1 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 350	30.07.2018	11:33:01
56	11,128	N.m 1,2 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 350	30.07.2018	11:33:19
57	10,984	N.m -0,1 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 341	30.07.2018	11:33:36
58	10,980	N.m -0,2 %	28,50	grd -5,0 %	491	U/min 354	30.07.2018	11:33:54
59	11,031	N.m 0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 352	30.07.2018	11:34:12
60	11,004	N.m 0,0 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 355	30.07.2018	11:34:29
61	10,941	N.m -0,5 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 346	30.07.2018	11:34:47
62	10,980	N.m -0,2 %	28,75	grd -4,2 %	491	U/min 349	30.07.2018	11:35:04
63	11,008	N.m 0,1 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 352	30.07.2018	11:35:22
64	10,976	N.m -0,2 %	27,50	grd -8,3 %	490	U/min 361	30.07.2018	11:35:40
65	11,023	N.m 0,2 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:35:57
66	10,953	N.m -0,4 %	28,25	grd -5,8 %	491	U/min 347	30.07.2018	11:36:15
67	10,949	N.m -0,5 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 360	30.07.2018	11:36:32
68	11,054	N.m 0,5 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 357	30.07.2018	11:36:50
69	10,996	N.m 0,0 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 357	30.07.2018	11:37:08
70	11,008	N.m 0,1 %	32,00	grd 6,7 %	491	U/min 359	30.07.2018	11:37:25
71	11,050	N.m 0,5 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 352	30.07.2018	11:37:43
72	10,941	N.m -0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 355	30.07.2018	11:38:00
73	11,027	N.m 0,2 %	28,75	grd -4,2 %	490	U/min 341	30.07.2018	11:38:18
74	11,054	N.m 0,5 %	29,25	grd -2,5 %	491	U/min 351	30.07.2018	11:38:36
75	11,011	N.m 0,1 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 347	30.07.2018	11:38:53
76	10,980	N.m -0,2 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 351	30.07.2018	11:39:11
77	11,054	N.m 0,5 %	33,75	grd 12,5 %	491	U/min 361	30.07.2018	11:39:28
78	10,996	N.m 0,0 %	30,00	grd 0,0 %	491	U/min 363	30.07.2018	11:39:46
79	10,953	N.m -0,4 %	32,00	grd 6,7 %	490	U/min 366	30.07.2018	11:40:04
80	11,117	N.m 1,1 %	31,75	grd 5,8 %	490	U/min 358	30.07.2018	11:40:21
81	10,930	N.m -0,6 %	29,25	grd -2,5 %	491	U/min 359	30.07.2018	11:40:39
82	10,961	N.m -0,4 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 355	30.07.2018	11:40:56
83	11,047	N.m 0,4 %	30,25	grd 0,8 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:41:14
84	10,980	N.m -0,2 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 352	30.07.2018	11:41:32
85	10,996	N.m 0,0 %	30,25	grd 0,8 %	491	U/min 355	30.07.2018	11:41:49
86	11,043	N.m 0,4 %	29,50	grd -1,7 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:42:07
87	10,988	N.m -0,1 %	31,00	grd 3,3 %	490	U/min 352	30.07.2018	11:42:24
88	10,961	N.m -0,4 %	29,75	grd -0,8 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:42:42
89	11,062	N.m 0,6 %	31,50	grd 5,0 %	491	U/min 353	30.07.2018	11:43:00
90	11,011	N.m 0,1 %	30,50	grd 1,7 %	490	U/min 350	30.07.2018	11:43:17
91	11,015	N.m 0,1 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 359	30.07.2018	11:43:35
92	11,047	N.m 0,4 %	32,00	grd 6,7 %	491	U/min 355	30.07.2018	11:43:52
93	10,984	N.m -0,1 %	28,75	grd -4,2 %	491	U/min 352	30.07.2018	11:44:10
94	11,023	N.m 0,2 %	28,75	grd -4,2 %	490	U/min 344	30.07.2018	11:44:28
95	11,078	N.m 0,7 %	30,00	grd 0,0 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:44:45
96	11,054	N.m 0,5 %	29,25	grd -2,5 %	491	U/min 346	30.07.2018	11:45:03
97	10,988	N.m -0,1 %	29,00	grd -3,3 %	490	U/min 354	30.07.2018	11:45:20
98	11,019	N.m 0,2 %	29,25	grd -2,5 %	490	U/min 357	30.07.2018	11:45:38
99	11,004	N.m 0,0 %	30,75	grd 2,5 %	490	U/min 365	30.07.2018	11:45:56
100	11,011	N.m 0,1 %	28,25	grd -5,8 %	491	U/min 354	30.07.2018	11:46:13

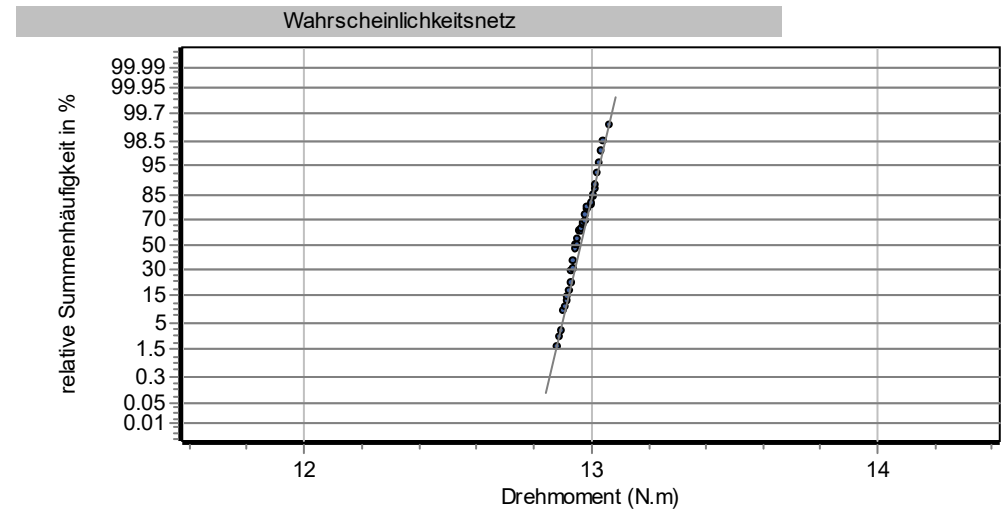
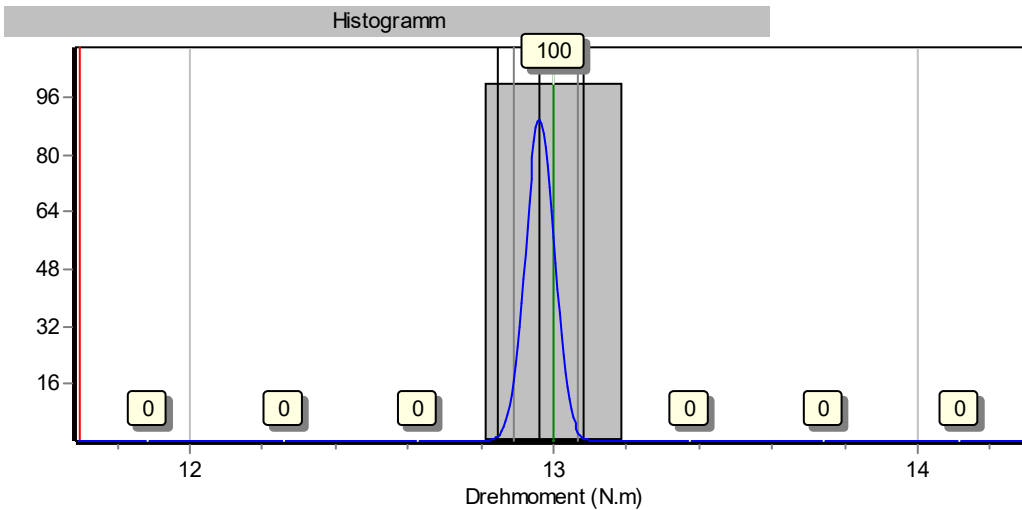
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



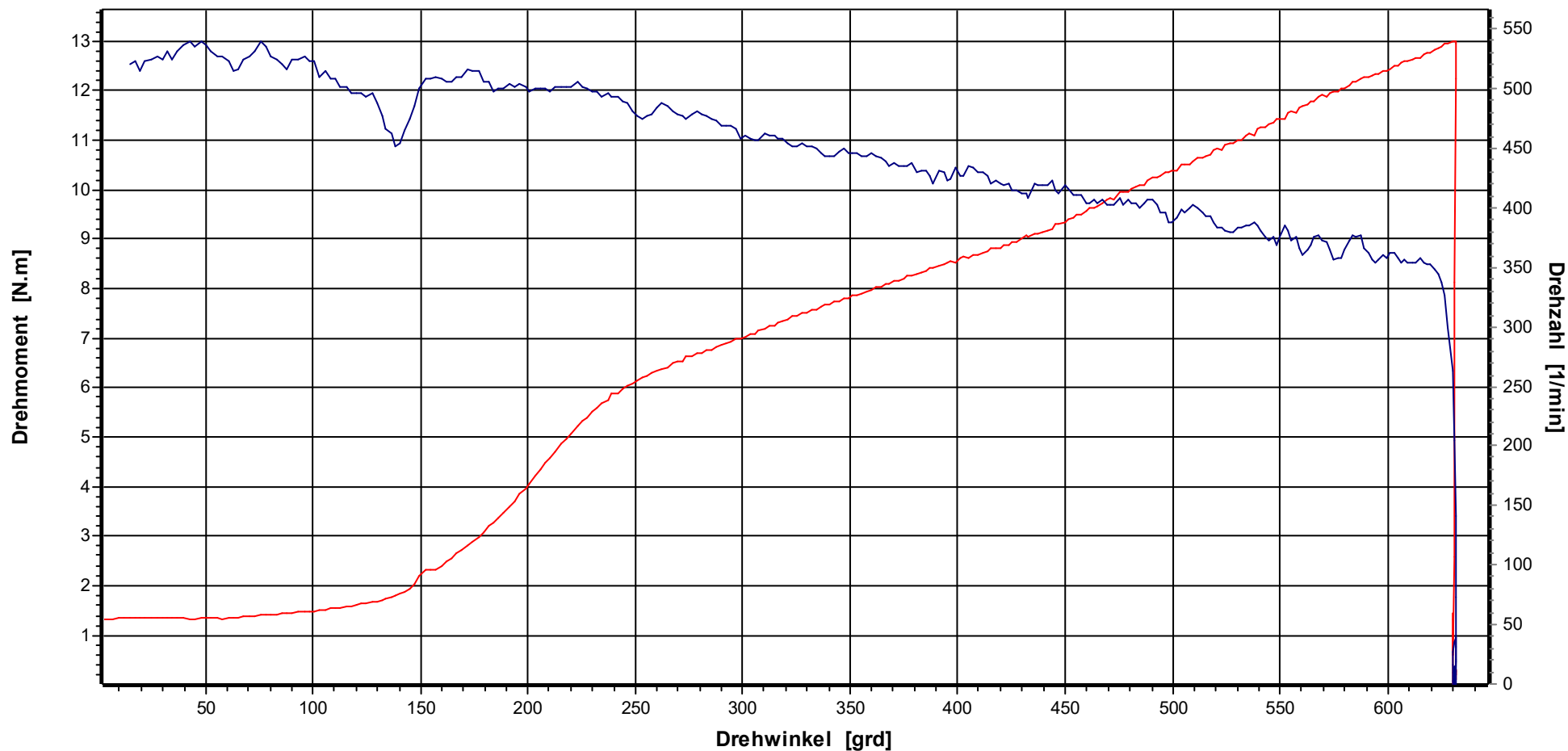
Prüfer:	M.Brkiec
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,07 N.m
Min	12,89 N.m
xq	12,9622 N.m
s	0,0395 N.m
Cm	10,984
Cmk	10,665



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

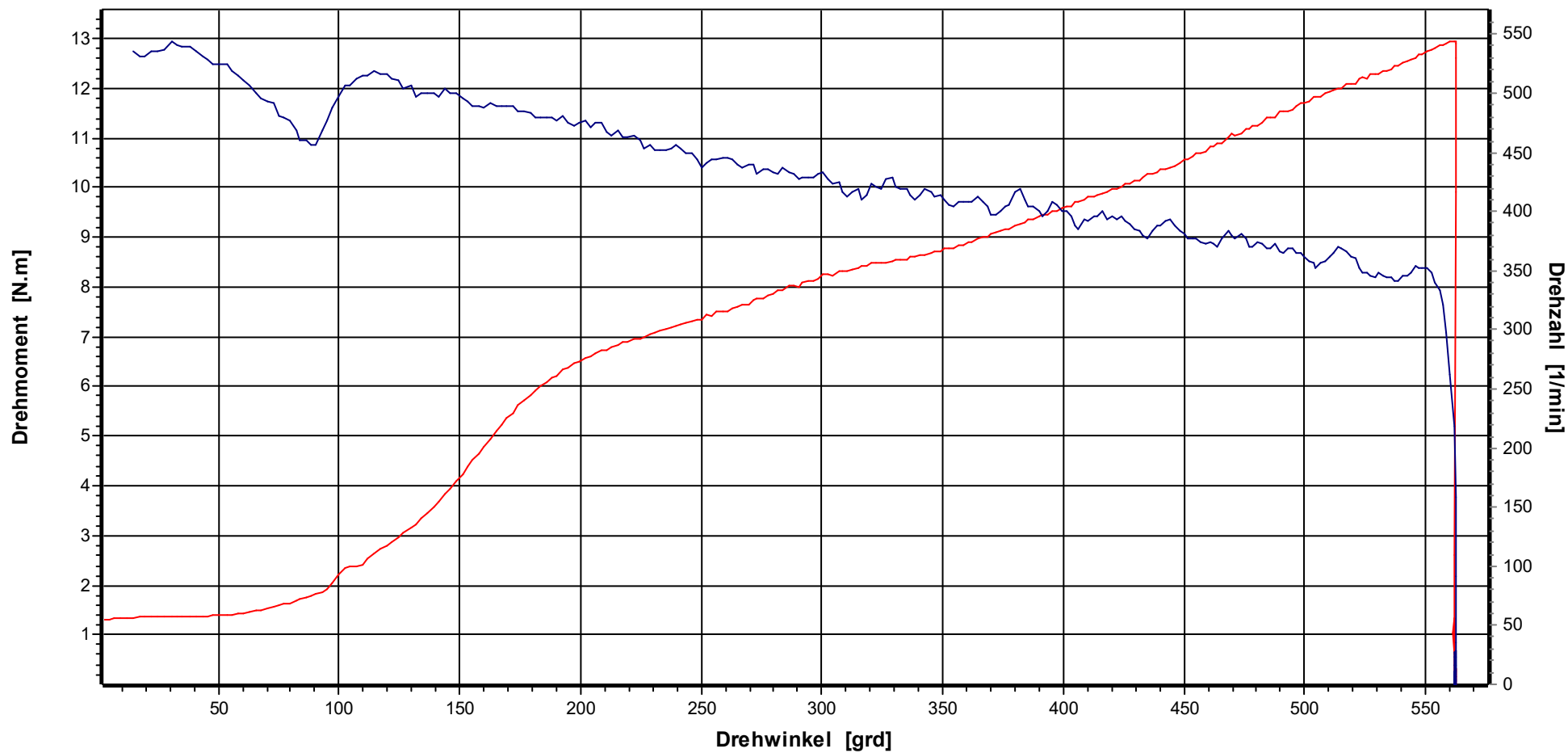


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 13:04:32
OG	14,30 N.m	Stützstellen	965			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 13:04:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

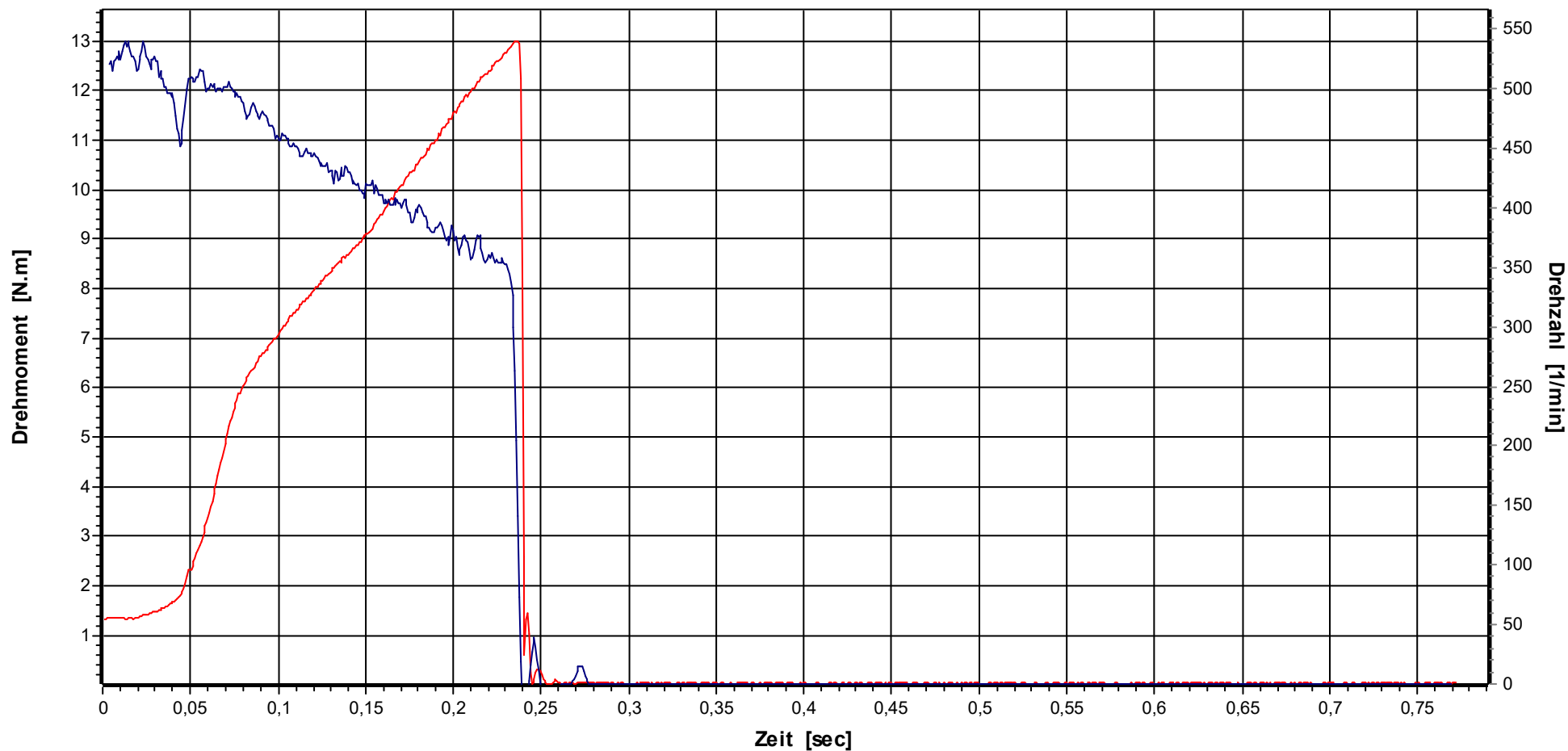


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 13:04:32
OG	14,30 N.m	Stützstellen	966			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 14:14:49

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

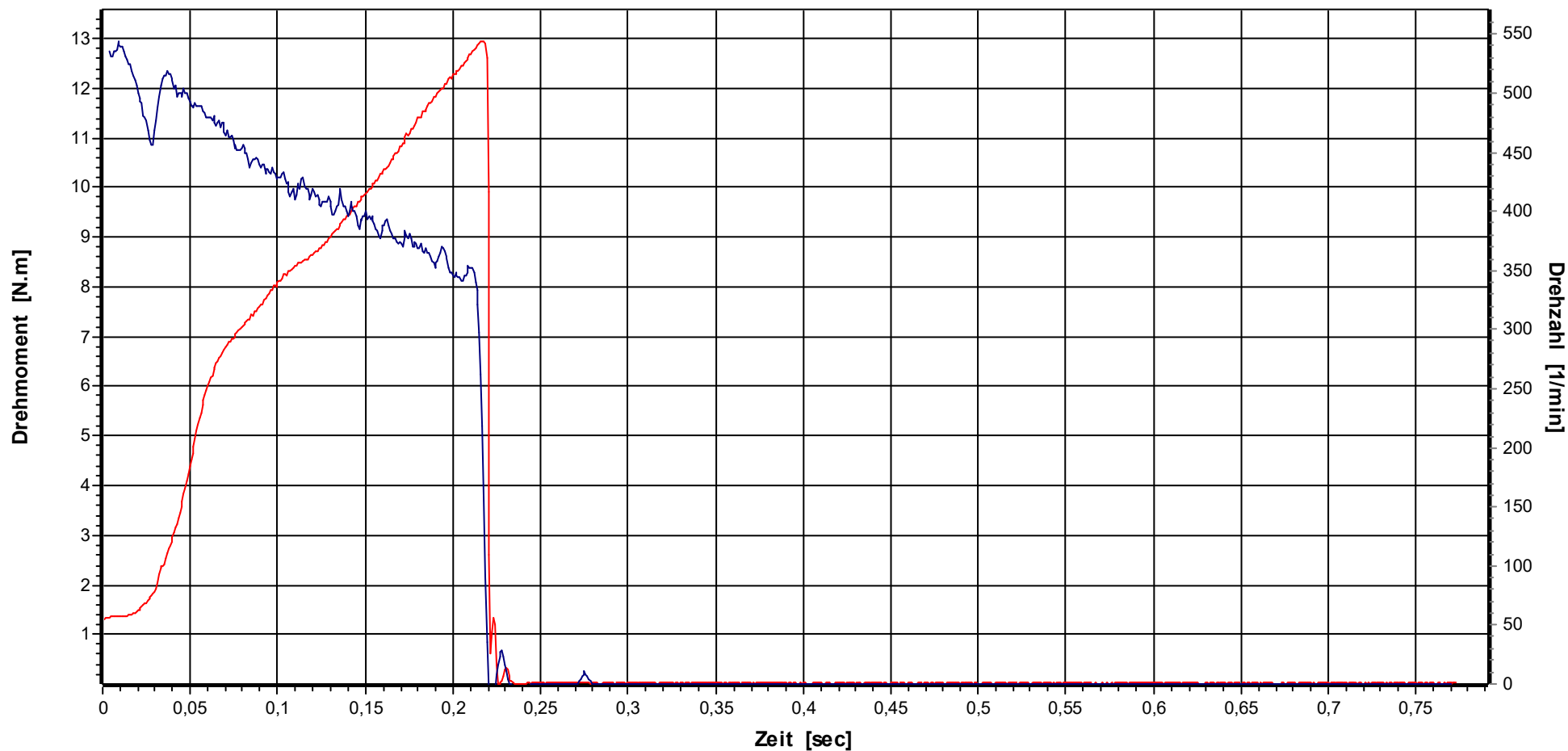


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 13:04:32
OG	14,30 N.m	Stützstellen	965			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 13:04:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 13:04:32
OG	14,30 N.m	Stützstellen	966			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 14:14:49

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 13:04:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9622	0,1790	0,0395	10,984	10,665	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	12,989 N.m	-0,1 %	363,25	grd	0,9 %	588 U/min	422 U/min	30.07.2018 13:04:32
2	13,013 N.m	0,1 %	367,25	grd	2,0 %	589 U/min	422 U/min	30.07.2018 13:05:14
3	12,950 N.m	-0,4 %	360,50	grd	0,1 %	592 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:05:57
4	12,958 N.m	-0,3 %	365,50	grd	1,5 %	591 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:06:39
5	13,009 N.m	0,1 %	365,75	grd	1,6 %	591 U/min	422 U/min	30.07.2018 13:07:22
6	12,935 N.m	-0,5 %	364,75	grd	1,3 %	590 U/min	423 U/min	30.07.2018 13:08:05
7	12,946 N.m	-0,4 %	362,50	grd	0,7 %	590 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:08:47
8	12,954 N.m	-0,4 %	366,75	grd	1,9 %	589 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:09:30
9	12,915 N.m	-0,7 %	361,00	grd	0,3 %	590 U/min	420 U/min	30.07.2018 13:10:12
10	12,942 N.m	-0,4 %	368,50	grd	2,4 %	589 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:10:55
11	12,993 N.m	-0,1 %	363,75	grd	1,0 %	589 U/min	420 U/min	30.07.2018 13:11:37
12	12,931 N.m	-0,5 %	367,25	grd	2,0 %	588 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:12:20
13	12,950 N.m	-0,4 %	364,00	grd	1,1 %	588 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:13:03
14	13,009 N.m	0,1 %	365,00	grd	1,4 %	588 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:13:45
15	12,935 N.m	-0,5 %	364,75	grd	1,3 %	587 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:14:28
16	12,974 N.m	-0,2 %	367,75	grd	2,2 %	588 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:15:11
17	13,009 N.m	0,1 %	367,75	grd	2,2 %	587 U/min	420 U/min	30.07.2018 13:15:53
18	12,958 N.m	-0,3 %	363,75	grd	1,0 %	587 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:16:36
19	12,981 N.m	-0,1 %	365,75	grd	1,6 %	586 U/min	421 U/min	30.07.2018 13:17:18
20	13,040 N.m	0,3 %	366,25	grd	1,7 %	587 U/min	419 U/min	30.07.2018 13:18:01
21	12,946 N.m	-0,4 %	364,00	grd	1,1 %	586 U/min	419 U/min	30.07.2018 13:18:43
22	13,016 N.m	0,1 %	365,25	grd	1,5 %	586 U/min	420 U/min	30.07.2018 13:19:26
23	13,040 N.m	0,3 %	369,00	grd	2,5 %	585 U/min	420 U/min	30.07.2018 13:20:09
24	12,970 N.m	-0,2 %	364,00	grd	1,1 %	585 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:20:51
25	12,977 N.m	-0,2 %	365,00	grd	1,4 %	584 U/min	419 U/min	30.07.2018 13:21:34
26	13,044 N.m	0,3 %	365,75	grd	1,6 %	585 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:22:16
27	12,966 N.m	-0,3 %	362,50	grd	0,7 %	584 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:22:59
28	12,958 N.m	-0,3 %	363,50	grd	1,0 %	584 U/min	419 U/min	30.07.2018 13:23:42
29	13,005 N.m	0,0 %	363,50	grd	1,0 %	584 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:24:24
30	12,942 N.m	-0,4 %	360,00	grd	0,0 %	584 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:25:07
31	12,950 N.m	-0,4 %	363,00	grd	0,8 %	583 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:25:49
32	13,024 N.m	0,2 %	368,50	grd	2,4 %	584 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:26:32
33	12,946 N.m	-0,4 %	364,25	grd	1,2 %	583 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:27:15
34	12,981 N.m	-0,1 %	362,50	grd	0,7 %	583 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:27:57
35	13,020 N.m	0,2 %	368,75	grd	2,4 %	582 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:28:40
36	12,935 N.m	-0,5 %	360,50	grd	0,1 %	583 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:29:23
37	12,946 N.m	-0,4 %	364,50	grd	1,3 %	582 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:30:05
38	13,016 N.m	0,1 %	367,00	grd	1,9 %	582 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:30:48
39	12,892 N.m	-0,8 %	362,00	grd	0,6 %	581 U/min	418 U/min	30.07.2018 13:31:30
40	12,985 N.m	-0,1 %	361,75	grd	0,5 %	582 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:32:13
41	13,028 N.m	0,2 %	365,50	grd	1,5 %	582 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:32:55
42	12,907 N.m	-0,7 %	361,00	grd	0,3 %	581 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:33:38
43	12,962 N.m	-0,3 %	364,50	grd	1,3 %	582 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:34:21
44	12,985 N.m	-0,1 %	367,75	grd	2,2 %	581 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:35:03
45	12,935 N.m	-0,5 %	361,50	grd	0,4 %	582 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:35:46
46	12,942 N.m	-0,4 %	361,00	grd	0,3 %	581 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:36:28
47	12,985 N.m	-0,1 %	366,25	grd	1,7 %	581 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:37:11
48	12,923 N.m	-0,6 %	360,50	grd	0,1 %	580 U/min	415 U/min	30.07.2018 13:37:54
49	12,962 N.m	-0,3 %	363,00	grd	0,8 %	580 U/min	417 U/min	30.07.2018 13:38:36
50	12,989 N.m	-0,1 %	364,25	grd	1,2 %	579 U/min	416 U/min	30.07.2018 13:39:19

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 13:04:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

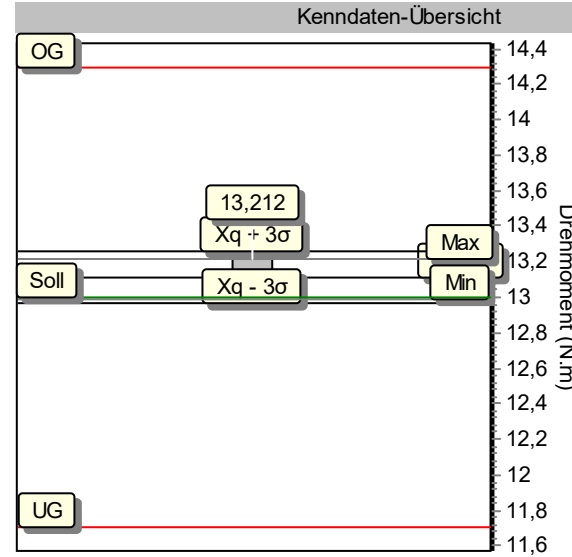
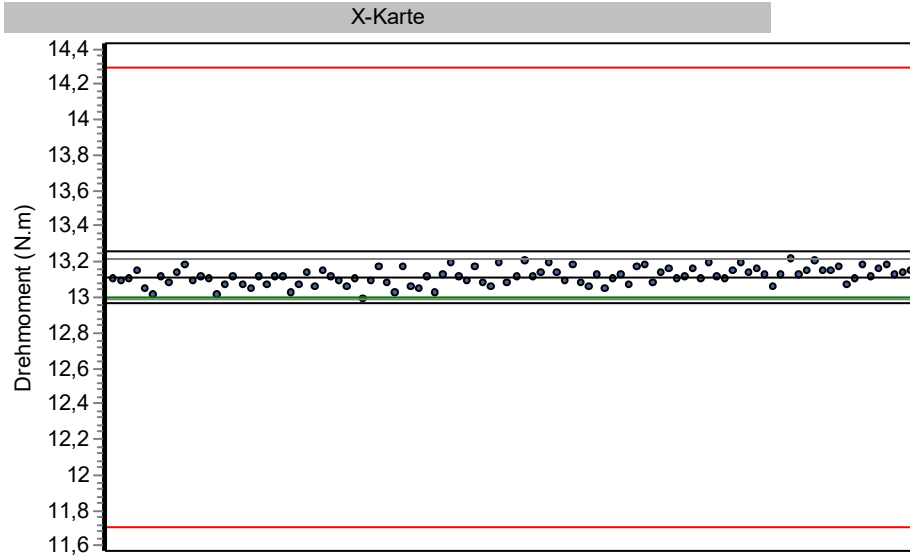
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9622	0,1790	0,0395	10,984	10,665	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	12,942 N.m	-0,4 %	359,00	grd -0,3 %	580 U/min	416 U/min	30.07.2018	13:40:01
52	12,923 N.m	-0,6 %	357,75	grd -0,6 %	579 U/min	416 U/min	30.07.2018	13:40:44
53	13,024 N.m	0,2 %	363,25	grd 0,9 %	580 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:41:27
54	12,931 N.m	-0,5 %	362,00	grd 0,6 %	579 U/min	416 U/min	30.07.2018	13:42:09
55	12,962 N.m	-0,3 %	359,25	grd -0,2 %	580 U/min	416 U/min	30.07.2018	13:42:52
56	12,985 N.m	-0,1 %	365,25	grd 1,5 %	537 U/min	417 U/min	30.07.2018	13:43:34
57	12,946 N.m	-0,4 %	360,00	grd 0,0 %	579 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:44:17
58	12,950 N.m	-0,4 %	364,00	grd 1,1 %	578 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:45:00
59	12,958 N.m	-0,3 %	364,75	grd 1,3 %	579 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:45:42
60	12,888 N.m	-0,9 %	359,25	grd -0,2 %	579 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:46:25
61	12,931 N.m	-0,5 %	357,00	grd -0,8 %	579 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:47:07
62	12,985 N.m	-0,1 %	364,00	grd 1,1 %	578 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:47:50
63	12,935 N.m	-0,5 %	362,25	grd 0,6 %	579 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:48:33
64	12,962 N.m	-0,3 %	361,50	grd 0,4 %	579 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:49:15
65	13,013 N.m	0,1 %	367,50	grd 2,1 %	578 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:49:58
66	12,931 N.m	-0,5 %	362,50	grd 0,7 %	579 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:50:40
67	12,931 N.m	-0,5 %	365,00	grd 1,4 %	536 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:51:23
68	12,993 N.m	-0,1 %	366,75	grd 1,9 %	578 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:52:06
69	12,927 N.m	-0,6 %	358,00	grd -0,6 %	577 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:52:48
70	12,974 N.m	-0,2 %	363,75	grd 1,0 %	578 U/min	416 U/min	30.07.2018	13:53:31
71	12,946 N.m	-0,4 %	363,00	grd 0,8 %	577 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:54:13
72	12,888 N.m	-0,9 %	363,50	grd 1,0 %	578 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:54:56
73	12,927 N.m	-0,6 %	363,50	grd 1,0 %	577 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:55:39
74	13,001 N.m	0,0 %	365,25	grd 1,5 %	578 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:56:21
75	12,899 N.m	-0,8 %	359,00	grd -0,3 %	577 U/min	415 U/min	30.07.2018	13:57:04
76	12,962 N.m	-0,3 %	364,00	grd 1,1 %	577 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:57:47
77	12,962 N.m	-0,3 %	360,25	grd 0,1 %	576 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:58:29
78	12,927 N.m	-0,6 %	359,75	grd -0,1 %	577 U/min	413 U/min	30.07.2018	13:59:12
79	12,907 N.m	-0,7 %	361,75	grd 0,5 %	576 U/min	414 U/min	30.07.2018	13:59:54
80	12,942 N.m	-0,4 %	361,75	grd 0,5 %	576 U/min	414 U/min	30.07.2018	14:00:37
81	12,907 N.m	-0,7 %	358,50	grd -0,4 %	576 U/min	414 U/min	30.07.2018	14:01:19
82	12,907 N.m	-0,7 %	358,50	grd -0,4 %	576 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:02:02
83	12,989 N.m	-0,1 %	365,75	grd 1,6 %	575 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:02:45
84	12,907 N.m	-0,7 %	361,25	grd 0,3 %	576 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:03:27
85	12,942 N.m	-0,4 %	363,75	grd 1,0 %	575 U/min	414 U/min	30.07.2018	14:04:10
86	13,024 N.m	0,2 %	363,75	grd 1,0 %	575 U/min	414 U/min	30.07.2018	14:04:52
87	12,919 N.m	-0,6 %	362,50	grd 0,7 %	576 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:05:35
88	12,935 N.m	-0,5 %	361,75	grd 0,5 %	575 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:06:18
89	13,020 N.m	0,2 %	365,75	grd 1,6 %	576 U/min	414 U/min	30.07.2018	14:07:00
90	12,946 N.m	-0,4 %	361,25	grd 0,3 %	575 U/min	411 U/min	30.07.2018	14:07:43
91	12,946 N.m	-0,4 %	363,00	grd 0,8 %	575 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:08:26
92	13,067 N.m	0,5 %	368,00	grd 2,2 %	575 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:09:08
93	12,919 N.m	-0,6 %	361,00	grd 0,3 %	575 U/min	411 U/min	30.07.2018	14:09:51
94	12,970 N.m	-0,2 %	364,50	grd 1,3 %	574 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:10:33
95	13,024 N.m	0,2 %	367,50	grd 2,1 %	575 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:11:16
96	12,938 N.m	-0,5 %	359,75	grd -0,1 %	574 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:11:58
97	12,946 N.m	-0,4 %	363,50	grd 1,0 %	575 U/min	413 U/min	30.07.2018	14:12:41
98	13,028 N.m	0,2 %	368,25	grd 2,3 %	574 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:13:24
99	12,935 N.m	-0,5 %	362,50	grd 0,7 %	574 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:14:06
100	12,935 N.m	-0,5 %	362,25	grd 0,6 %	574 U/min	412 U/min	30.07.2018	14:14:49

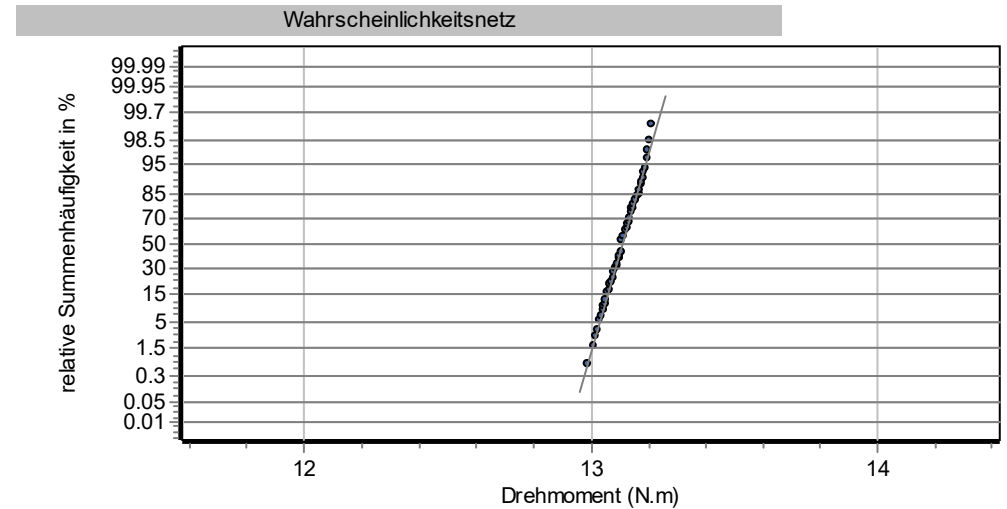
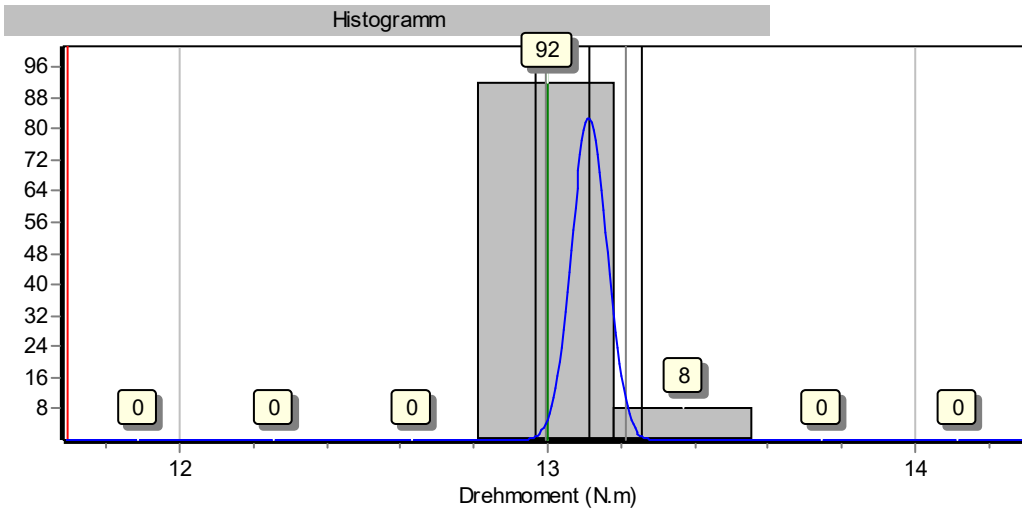
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280030

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



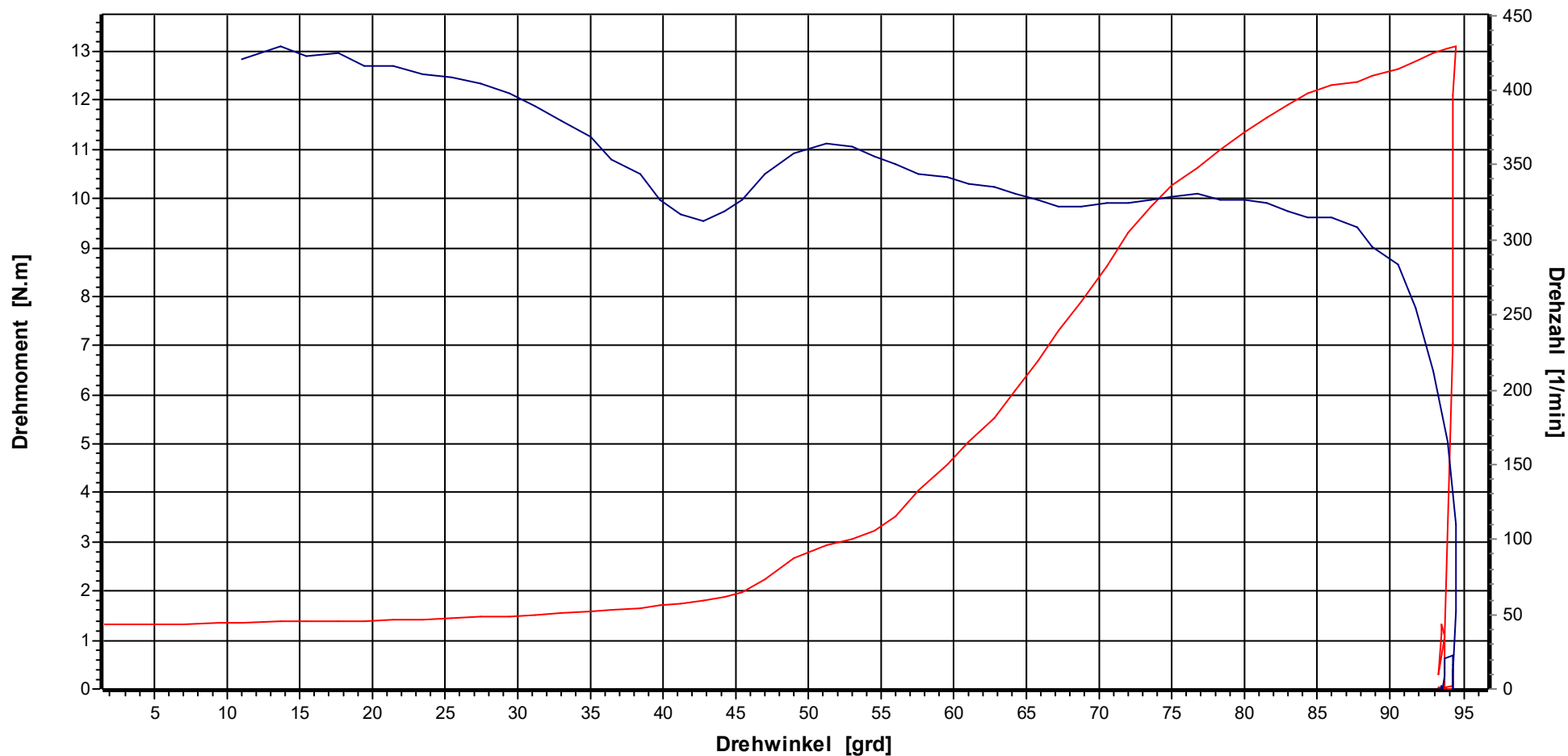
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,21 N.m
Min	12,99 N.m
xq	13,1127 N.m
s	0,0481 N.m
Cm	9,007
Cmk	8,226



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

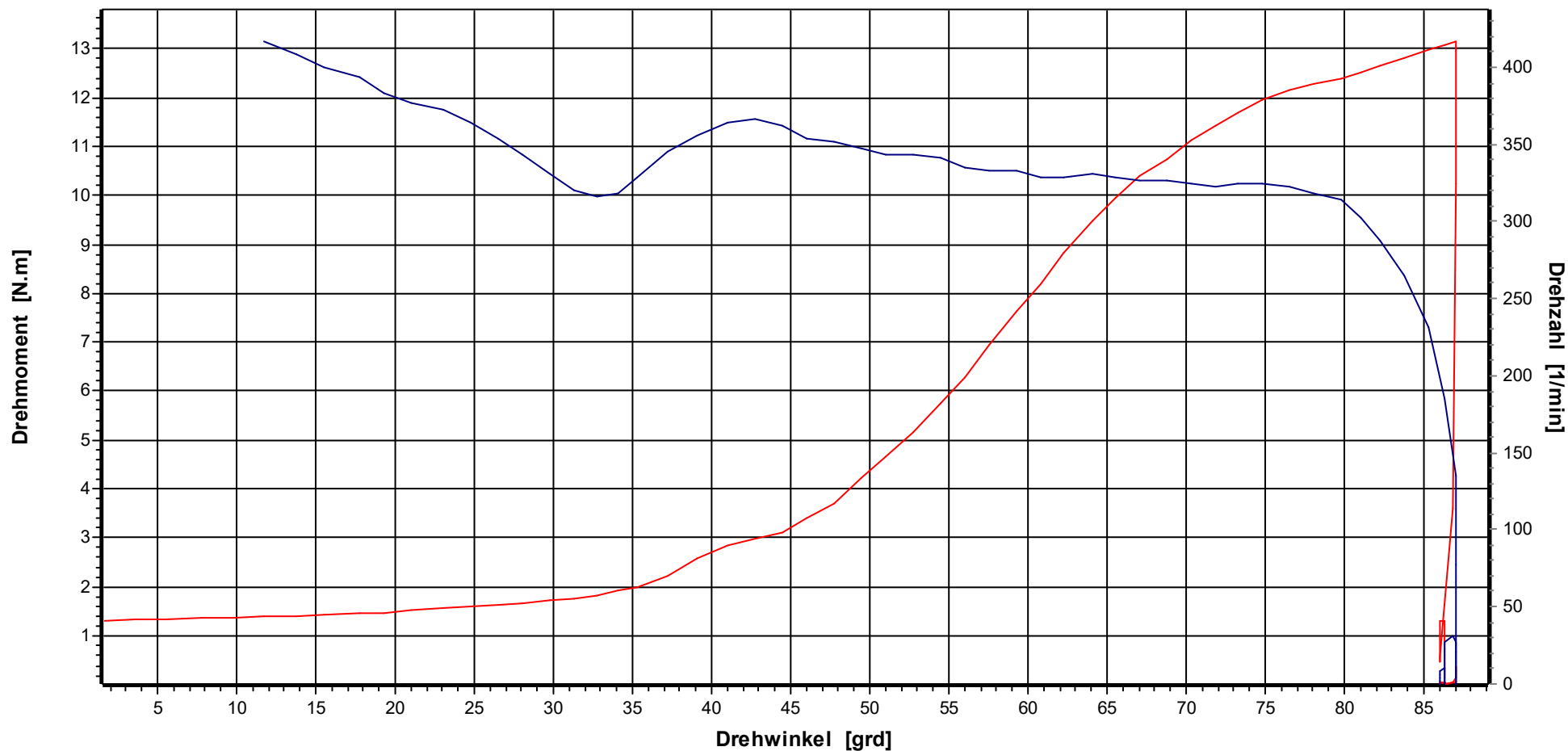


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 14:45:20
OG	14,30 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 14:45:20

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

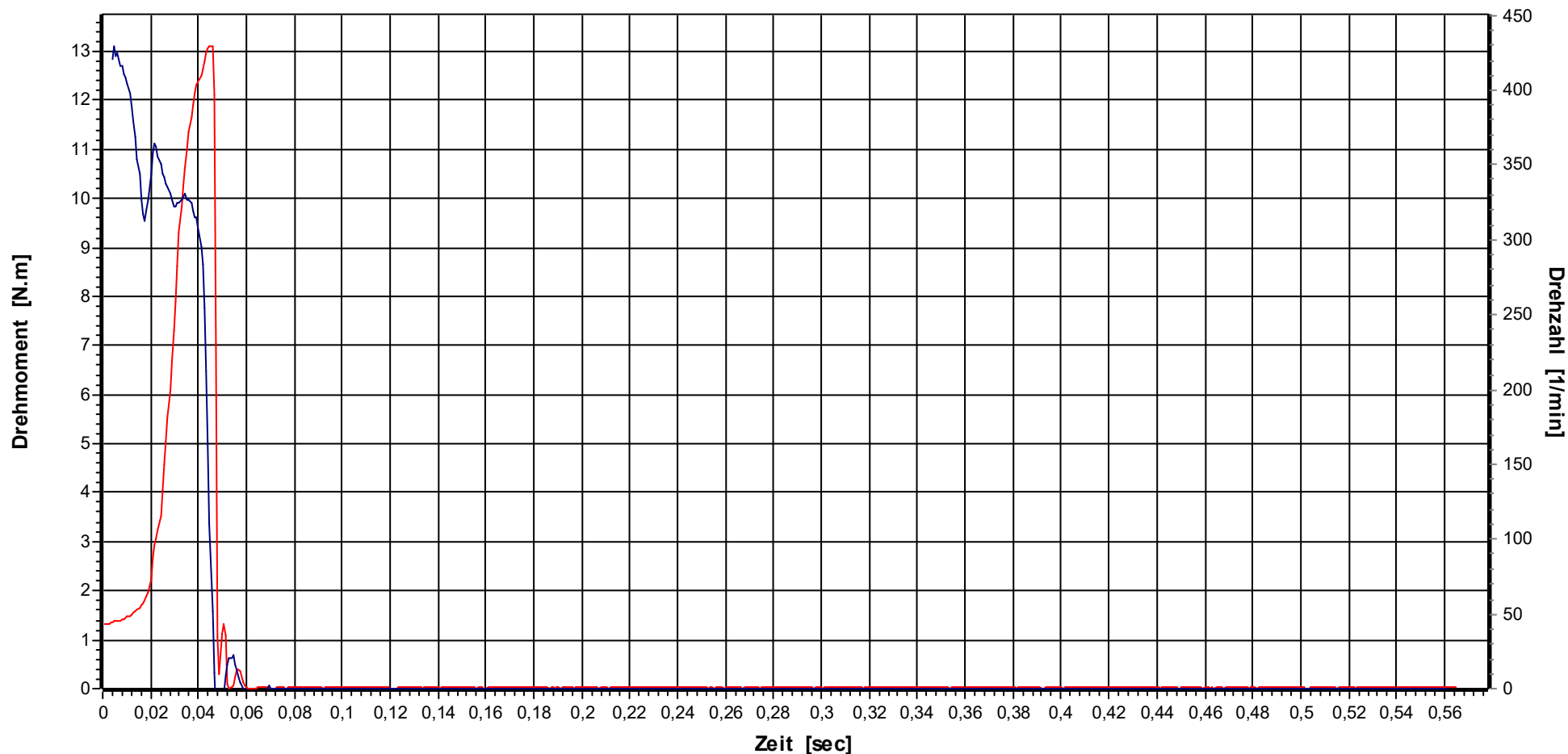


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 14:45:20
OG	14,30 N.m	Stützstellen	742			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 15:55:37

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

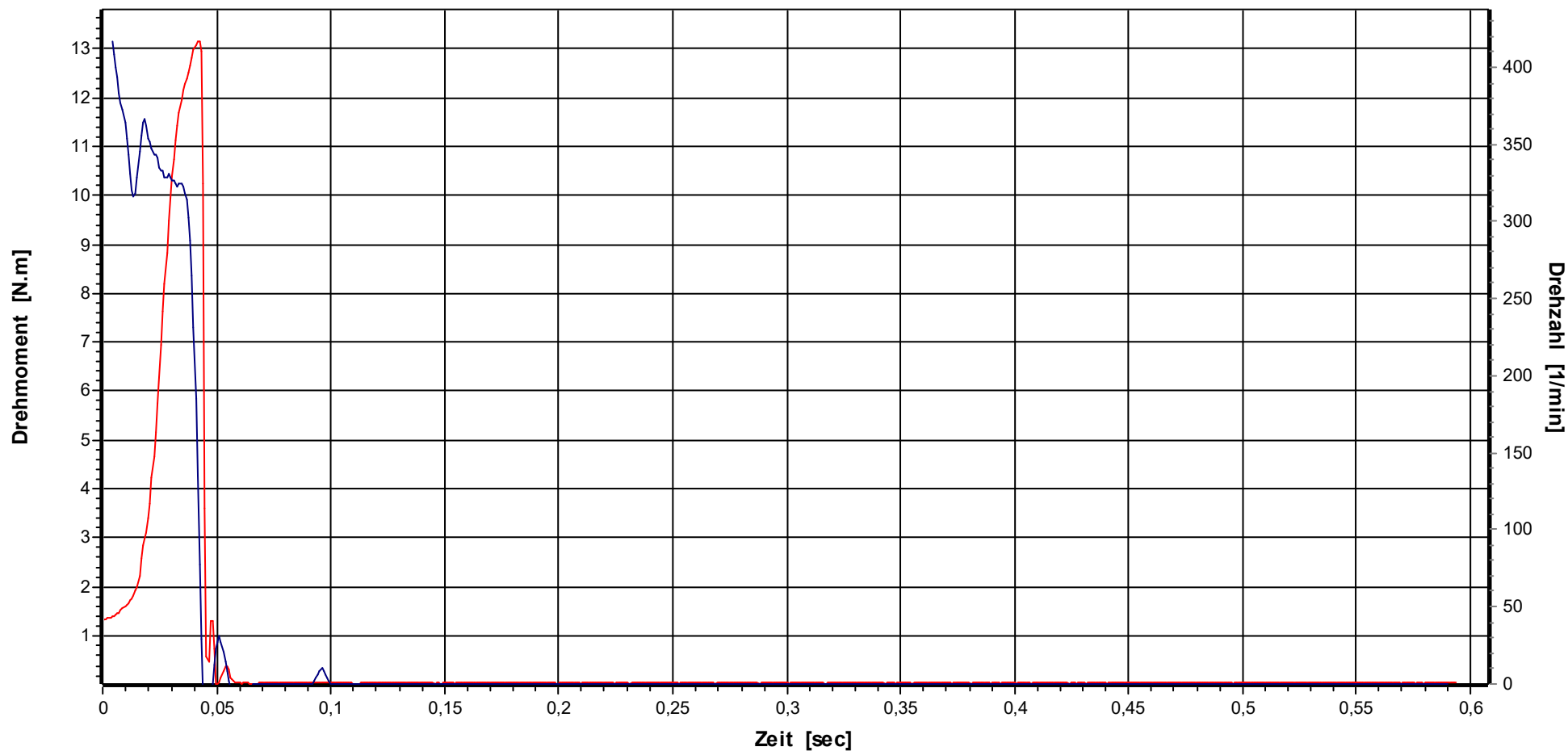


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 14:45:20
OG	14,30 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 14:45:20

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280030
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	30.07.2018 14:45:20
OG	14,30 N.m	Stützstellen	742			Datum/Uhrzeit Messung	30.07.2018 15:55:37

Datum/Uhrzeit	30.07.2018 14:45:20	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
13,00	11,70	14,30	13,1127
			R
			0,2190
			S
			0,0481
			Cm
			9,007
			Cmk
			8,226
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	13,098 N.m	0,8 %	28,25	grd -5,8 %	542 U/min	325 U/min	30.07.2018	14:45:20
2	13,094 N.m	0,7 %	28,75	grd -4,2 %	542 U/min	332 U/min	30.07.2018	14:46:02
3	13,098 N.m	0,8 %	28,75	grd -4,2 %	444 U/min	330 U/min	30.07.2018	14:46:45
4	13,145 N.m	1,1 %	32,00	grd 6,7 %	541 U/min	334 U/min	30.07.2018	14:47:28
5	13,048 N.m	0,4 %	29,75	grd -0,8 %	542 U/min	331 U/min	30.07.2018	14:48:10
6	13,009 N.m	0,1 %	28,50	grd -5,0 %	541 U/min	332 U/min	30.07.2018	14:48:53
7	13,118 N.m	0,9 %	29,00	grd -3,3 %	541 U/min	329 U/min	30.07.2018	14:49:35
8	13,083 N.m	0,6 %	29,25	grd -2,5 %	540 U/min	338 U/min	30.07.2018	14:50:18
9	13,137 N.m	1,1 %	30,25	grd 0,8 %	541 U/min	329 U/min	30.07.2018	14:51:01
10	13,184 N.m	1,4 %	30,25	grd 0,8 %	540 U/min	329 U/min	30.07.2018	14:51:43
11	13,087 N.m	0,7 %	30,50	grd 1,7 %	540 U/min	331 U/min	30.07.2018	14:52:26
12	13,110 N.m	0,8 %	30,25	grd 0,8 %	540 U/min	336 U/min	30.07.2018	14:53:08
13	13,098 N.m	0,8 %	29,25	grd -2,5 %	539 U/min	327 U/min	30.07.2018	14:53:51
14	13,016 N.m	0,1 %	28,25	grd -5,8 %	540 U/min	327 U/min	30.07.2018	14:54:34
15	13,067 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	539 U/min	332 U/min	30.07.2018	14:55:16
16	13,118 N.m	0,9 %	29,00	grd -3,3 %	539 U/min	329 U/min	30.07.2018	14:55:59
17	13,067 N.m	0,5 %	28,25	grd -5,8 %	538 U/min	337 U/min	30.07.2018	14:56:41
18	13,044 N.m	0,3 %	28,50	grd -5,0 %	538 U/min	325 U/min	30.07.2018	14:57:24
19	13,110 N.m	0,8 %	29,25	grd -2,5 %	538 U/min	332 U/min	30.07.2018	14:58:06
20	13,067 N.m	0,5 %	28,75	grd -4,2 %	538 U/min	334 U/min	30.07.2018	14:58:49
21	13,110 N.m	0,8 %	28,75	grd -4,2 %	537 U/min	328 U/min	30.07.2018	14:59:32
22	13,110 N.m	0,8 %	29,00	grd -3,3 %	537 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:00:14
23	13,024 N.m	0,2 %	29,50	grd -1,7 %	444 U/min	322 U/min	30.07.2018	15:00:57
24	13,071 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	537 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:01:39
25	13,137 N.m	1,1 %	29,75	grd -0,8 %	536 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:02:22
26	13,055 N.m	0,4 %	29,50	grd -1,7 %	536 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:03:05
27	13,149 N.m	1,1 %	30,50	grd 1,7 %	536 U/min	322 U/min	30.07.2018	15:03:47
28	13,110 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	536 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:04:30
29	13,094 N.m	0,7 %	29,75	grd -0,8 %	535 U/min	324 U/min	30.07.2018	15:05:12
30	13,052 N.m	0,4 %	29,50	grd -1,7 %	536 U/min	339 U/min	30.07.2018	15:05:55
31	13,102 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	534 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:06:38
32	12,993 N.m	-0,1 %	31,75	grd 5,8 %	535 U/min	340 U/min	30.07.2018	15:07:20
33	13,087 N.m	0,7 %	31,00	grd 3,3 %	443 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:08:03
34	13,165 N.m	1,3 %	31,25	grd 4,2 %	534 U/min	333 U/min	30.07.2018	15:08:45
35	13,083 N.m	0,6 %	30,00	grd 0,0 %	534 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:09:28
36	13,028 N.m	0,2 %	29,50	grd -1,7 %	533 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:10:11
37	13,165 N.m	1,3 %	31,00	grd 3,3 %	533 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:10:53
38	13,059 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	533 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:11:36
39	13,044 N.m	0,3 %	29,75	grd -0,8 %	533 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:12:18
40	13,118 N.m	0,9 %	30,75	grd 2,5 %	532 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:13:01
41	13,028 N.m	0,2 %	30,25	grd 0,8 %	533 U/min	338 U/min	30.07.2018	15:13:44
42	13,122 N.m	0,9 %	29,75	grd -0,8 %	532 U/min	339 U/min	30.07.2018	15:14:26
43	13,188 N.m	1,4 %	30,75	grd 2,5 %	532 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:15:09
44	13,110 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	531 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:15:51
45	13,087 N.m	0,7 %	30,00	grd 0,0 %	532 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:16:34
46	13,173 N.m	1,3 %	30,50	grd 1,7 %	531 U/min	325 U/min	30.07.2018	15:17:16
47	13,079 N.m	0,6 %	30,25	grd 0,8 %	531 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:17:59
48	13,059 N.m	0,5 %	29,50	grd -1,7 %	531 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:18:42
49	13,196 N.m	1,5 %	31,25	grd 4,2 %	531 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:19:24
50	13,083 N.m	0,6 %	29,25	grd -2,5 %	530 U/min	339 U/min	30.07.2018	15:20:07

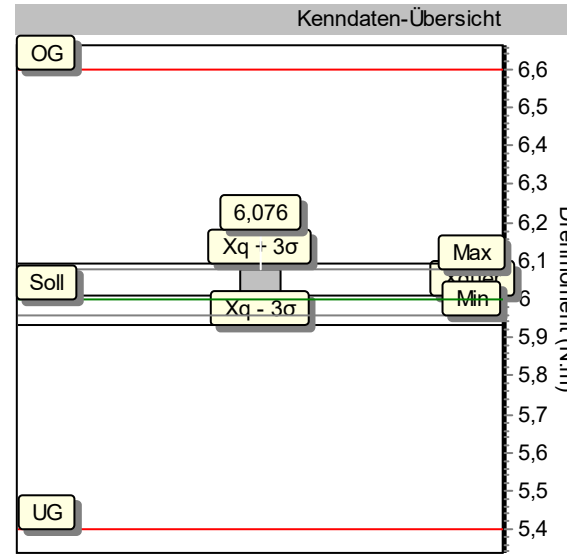
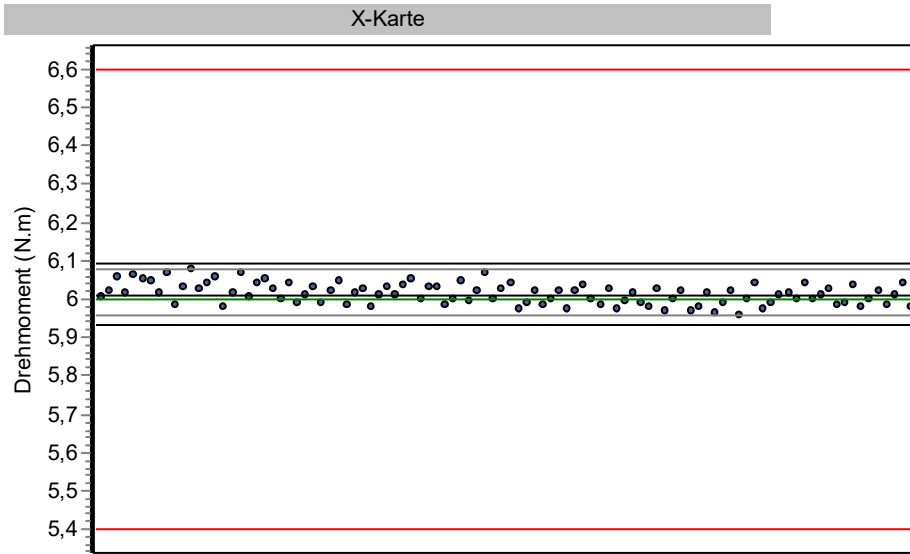
Datum/Uhrzeit	30.07.2018 14:45:20	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280030
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
13,00	11,70	14,30	13,1127
			R
			0,2190
			S
			0,0481
			Cm
			9,007
			Cmk
			8,226
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	13,110 N.m	0,8 %	29,50 grd	-1,7 %	530 U/min	337 U/min	30.07.2018	15:20:49
52	13,208 N.m	1,6 %	30,75 grd	2,5 %	530 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:21:32
53	13,110 N.m	0,8 %	30,00 grd	0,0 %	530 U/min	332 U/min	30.07.2018	15:22:15
54	13,133 N.m	1,0 %	29,50 grd	-1,7 %	529 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:22:57
55	13,196 N.m	1,5 %	30,25 grd	0,8 %	530 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:23:40
56	13,130 N.m	1,0 %	30,00 grd	0,0 %	529 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:24:22
57	13,091 N.m	0,7 %	30,00 grd	0,0 %	529 U/min	344 U/min	30.07.2018	15:25:05
58	13,180 N.m	1,4 %	30,50 grd	1,7 %	528 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:25:48
59	13,083 N.m	0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	529 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:26:30
60	13,059 N.m	0,5 %	32,50 grd	8,3 %	528 U/min	340 U/min	30.07.2018	15:27:13
61	13,122 N.m	0,9 %	30,25 grd	0,8 %	444 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:27:55
62	13,040 N.m	0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	443 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:28:38
63	13,106 N.m	0,8 %	30,25 grd	0,8 %	528 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:29:21
64	13,122 N.m	0,9 %	30,00 grd	0,0 %	528 U/min	338 U/min	30.07.2018	15:30:03
65	13,071 N.m	0,5 %	31,25 grd	4,2 %	527 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:30:46
66	13,165 N.m	1,3 %	31,00 grd	3,3 %	528 U/min	333 U/min	30.07.2018	15:31:28
67	13,176 N.m	1,4 %	31,25 grd	4,2 %	527 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:32:11
68	13,079 N.m	0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	527 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:32:54
69	13,133 N.m	1,0 %	30,25 grd	0,8 %	527 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:33:36
70	13,157 N.m	1,2 %	31,00 grd	3,3 %	527 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:34:19
71	13,106 N.m	0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	526 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:35:01
72	13,110 N.m	0,8 %	30,25 grd	0,8 %	527 U/min	322 U/min	30.07.2018	15:35:44
73	13,157 N.m	1,2 %	31,00 grd	3,3 %	526 U/min	326 U/min	30.07.2018	15:36:27
74	13,102 N.m	0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	526 U/min	324 U/min	30.07.2018	15:37:09
75	13,188 N.m	1,4 %	31,25 grd	4,2 %	526 U/min	325 U/min	30.07.2018	15:37:52
76	13,110 N.m	0,8 %	30,00 grd	0,0 %	526 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:38:34
77	13,106 N.m	0,8 %	30,00 grd	0,0 %	525 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:39:17
78	13,141 N.m	1,1 %	29,50 grd	-1,7 %	526 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:39:59
79	13,192 N.m	1,5 %	31,50 grd	5,0 %	525 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:40:42
80	13,130 N.m	1,0 %	30,50 grd	1,7 %	525 U/min	324 U/min	30.07.2018	15:41:25
81	13,153 N.m	1,2 %	30,00 grd	0,0 %	525 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:42:07
82	13,126 N.m	1,0 %	29,50 grd	-1,7 %	525 U/min	327 U/min	30.07.2018	15:42:50
83	13,059 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	524 U/min	339 U/min	30.07.2018	15:43:33
84	13,122 N.m	0,9 %	29,75 grd	-0,8 %	525 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:44:15
85	13,212 N.m	1,6 %	30,50 grd	1,7 %	524 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:44:58
86	13,126 N.m	1,0 %	29,25 grd	-2,5 %	524 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:45:40
87	13,141 N.m	1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	524 U/min	332 U/min	30.07.2018	15:46:23
88	13,200 N.m	1,5 %	33,75 grd	12,5 %	524 U/min	330 U/min	30.07.2018	15:47:05
89	13,141 N.m	1,1 %	31,50 grd	5,0 %	523 U/min	343 U/min	30.07.2018	15:47:48
90	13,141 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	522 U/min	335 U/min	30.07.2018	15:48:31
91	13,169 N.m	1,3 %	29,75 grd	-0,8 %	522 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:49:13
92	13,063 N.m	0,5 %	29,00 grd	-3,3 %	523 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:49:56
93	13,098 N.m	0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	522 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:50:38
94	13,176 N.m	1,4 %	30,25 grd	0,8 %	522 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:51:21
95	13,118 N.m	0,9 %	29,75 grd	-0,8 %	522 U/min	336 U/min	30.07.2018	15:52:04
96	13,153 N.m	1,2 %	30,25 grd	0,8 %	522 U/min	334 U/min	30.07.2018	15:52:46
97	13,176 N.m	1,4 %	29,75 grd	-0,8 %	522 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:53:29
98	13,122 N.m	0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	522 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:54:11
99	13,137 N.m	1,1 %	30,00 grd	0,0 %	522 U/min	331 U/min	30.07.2018	15:54:54
100	13,145 N.m	1,1 %	29,75 grd	-0,8 %	522 U/min	329 U/min	30.07.2018	15:55:37

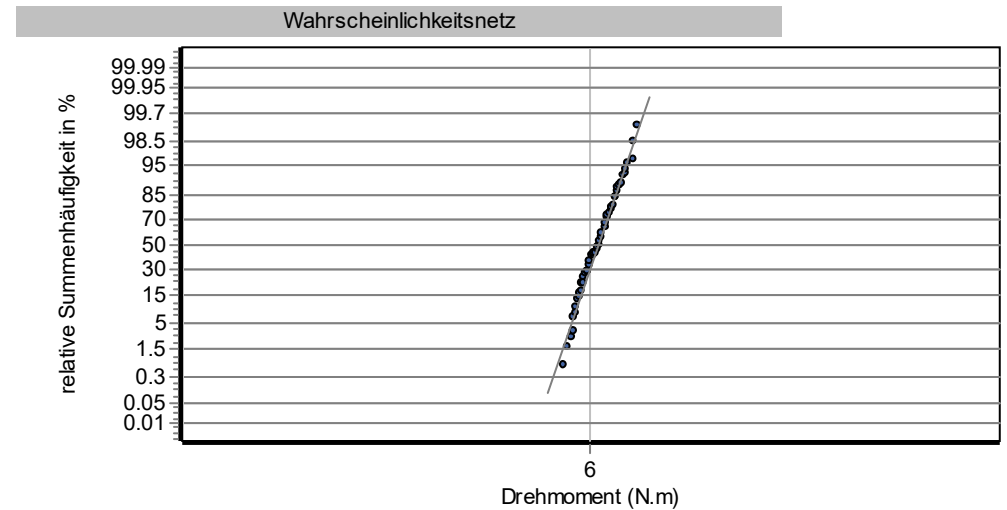
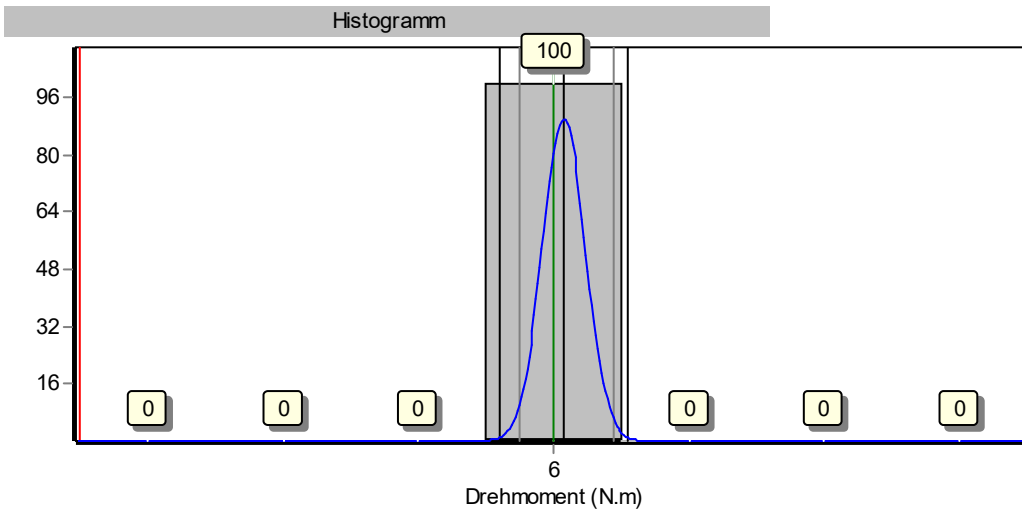
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



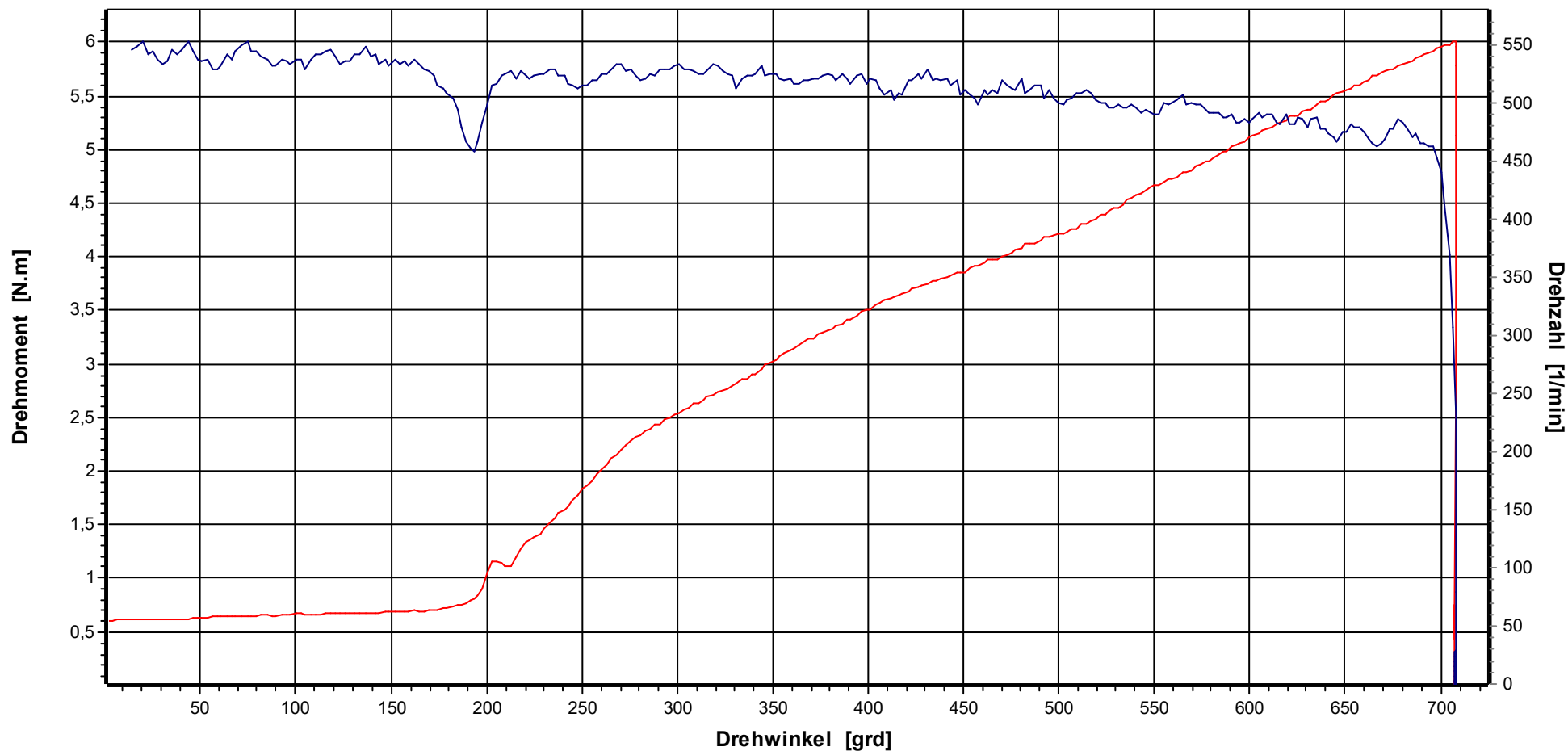
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,08 N.m
Min	5,96 N.m
xq	6,0130 N.m
s	0,0271 N.m
Cm	7,391
Cmk	7,231



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

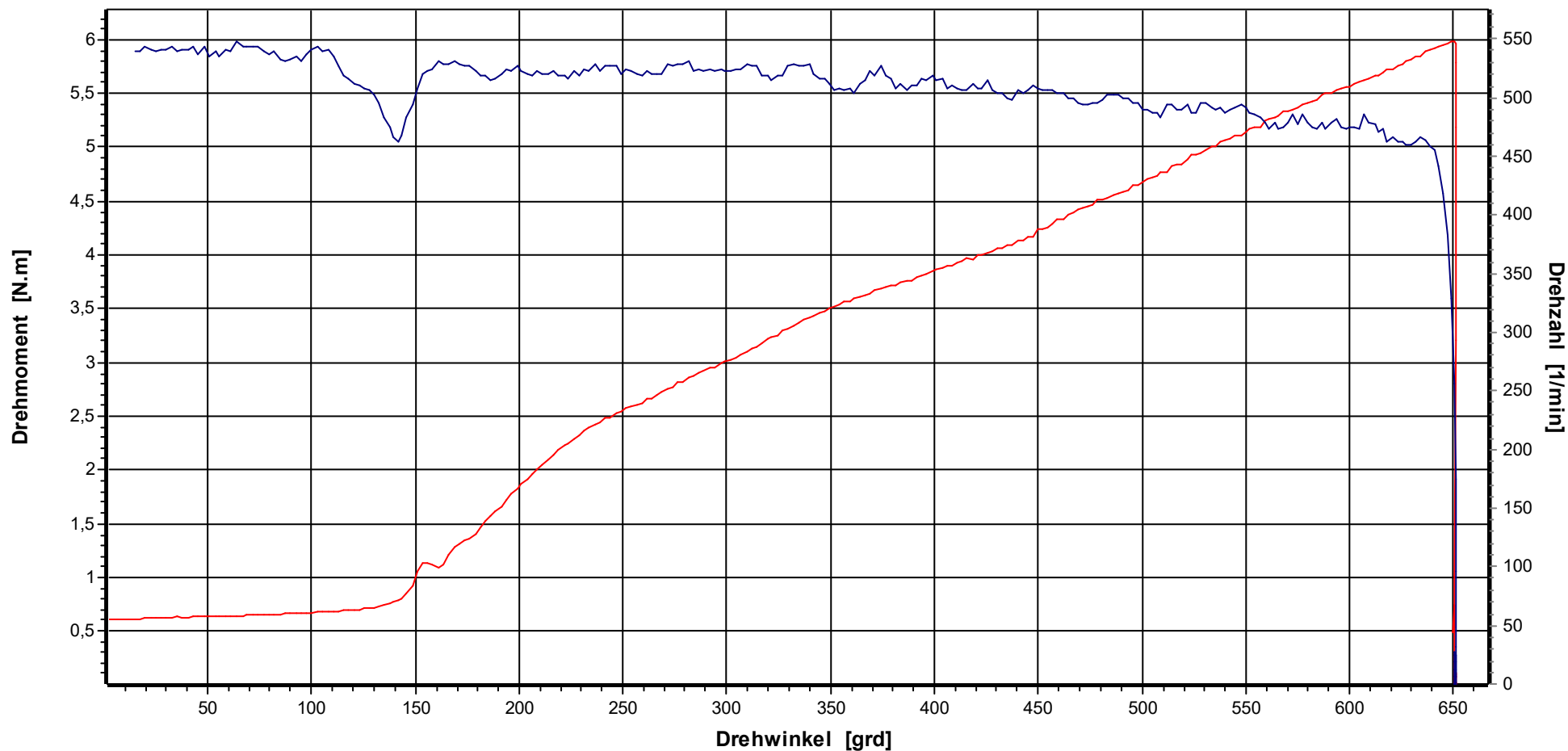


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:05:21
OG	6,60 N.m	Stützstellen	950			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:05:21

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

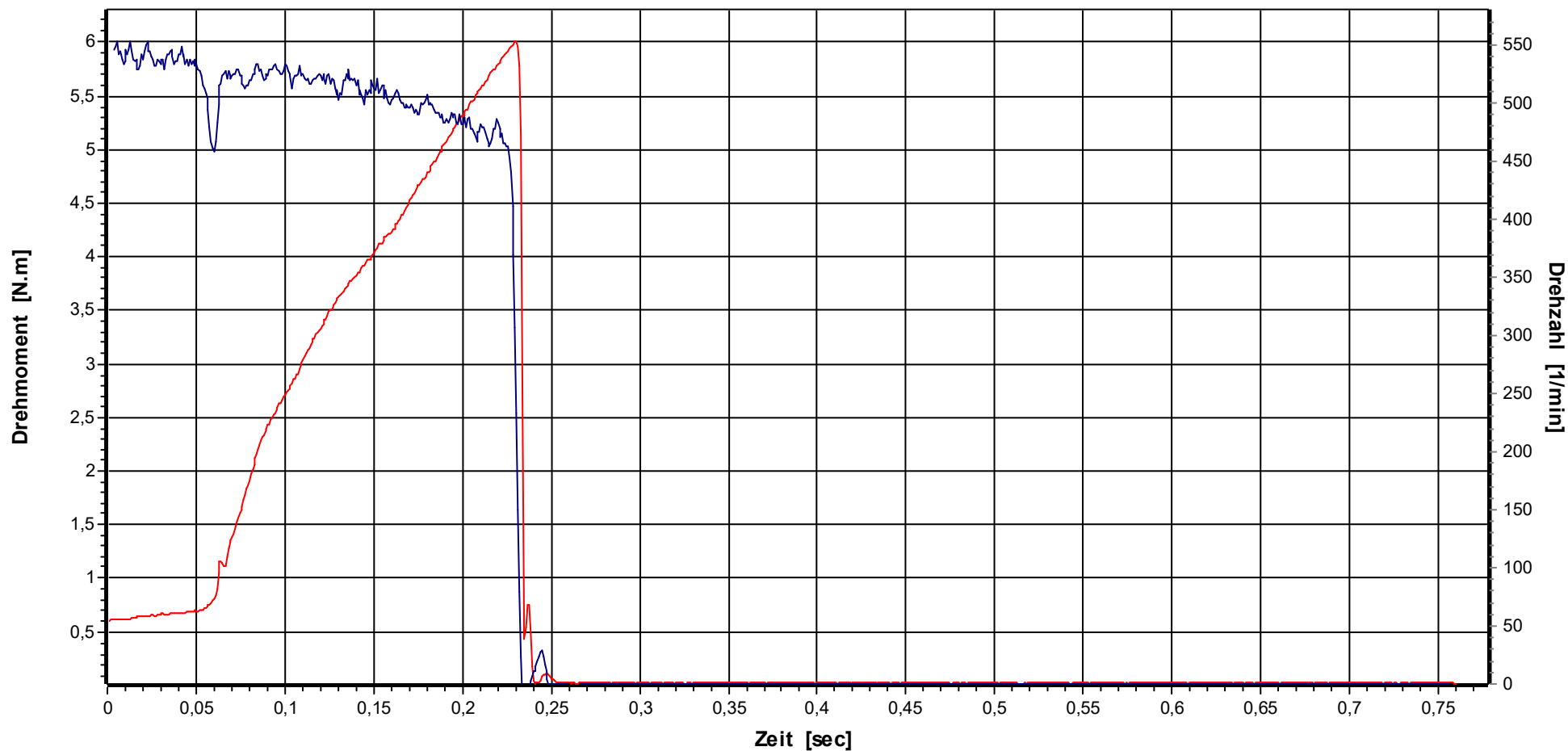


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:05:21
OG	6,60 N.m	Stützstellen	930			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:15:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

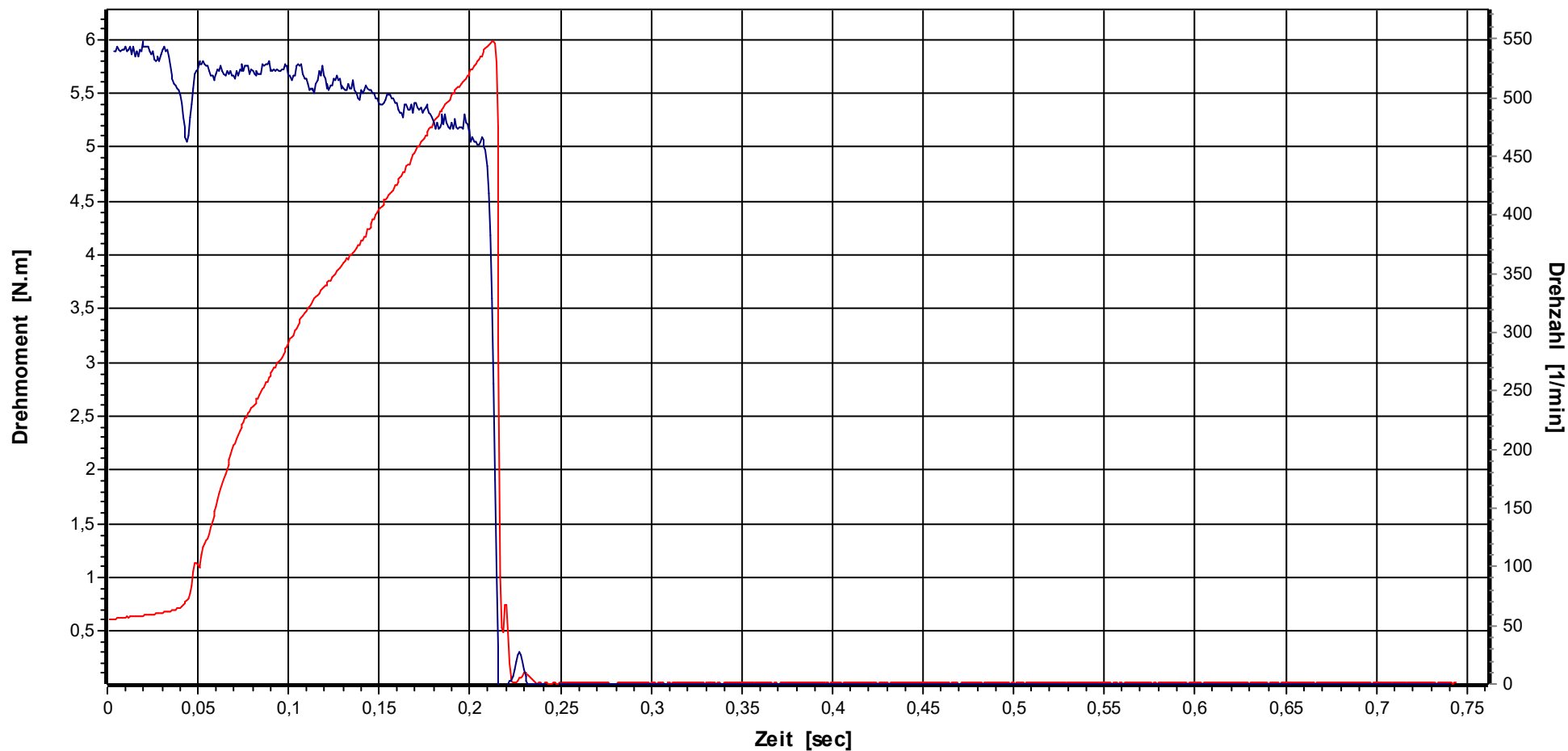


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:05:21
OG	6,60 N.m	Stützstellen	950			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:05:21

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:05:21
OG	6,60 N.m	Stützstellen	930			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:15:15

Datum/Uhrzeit	02.08.2018 08:05:21	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	6,0130	0,1190	0,0271	7,391	7,231	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	6,006	N.m 0,1 %	360,50	grd 0,1 %	546	U/min 507	02.08.2018	08:05:21
2	6,019	N.m 0,3 %	358,25	grd -0,5 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:05:27
3	6,058	N.m 1,0 %	362,75	grd 0,8 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:05:33
4	6,017	N.m 0,3 %	363,75	grd 1,0 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:05:39
5	6,060	N.m 1,0 %	364,00	grd 1,1 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:05:45
6	6,054	N.m 0,9 %	362,75	grd 0,8 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:05:51
7	6,045	N.m 0,8 %	364,75	grd 1,3 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:05:57
8	6,017	N.m 0,3 %	362,25	grd 0,6 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:06:03
9	6,070	N.m 1,2 %	365,50	grd 1,5 %	547	U/min 504	02.08.2018	08:06:09
10	5,982	N.m -0,3 %	356,50	grd -1,0 %	547	U/min 506	02.08.2018	08:06:15
11	6,033	N.m 0,6 %	359,25	grd -0,2 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:06:21
12	6,076	N.m 1,3 %	367,50	grd 2,1 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:06:27
13	6,027	N.m 0,5 %	362,50	grd 0,7 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:06:33
14	6,039	N.m 0,7 %	364,75	grd 1,3 %	546	U/min 506	02.08.2018	08:06:39
15	6,056	N.m 0,9 %	360,00	grd 0,0 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:06:45
16	5,979	N.m -0,3 %	355,75	grd -1,2 %	547	U/min 504	02.08.2018	08:06:51
17	6,017	N.m 0,3 %	362,50	grd 0,7 %	545	U/min 505	02.08.2018	08:06:57
18	6,070	N.m 1,2 %	361,75	grd 0,5 %	548	U/min 505	02.08.2018	08:07:03
19	6,004	N.m 0,1 %	360,25	grd 0,1 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:07:09
20	6,041	N.m 0,7 %	363,75	grd 1,0 %	547	U/min 506	02.08.2018	08:07:15
21	6,050	N.m 0,8 %	359,00	grd -0,3 %	548	U/min 504	02.08.2018	08:07:21
22	6,025	N.m 0,4 %	360,50	grd 0,1 %	545	U/min 505	02.08.2018	08:07:27
23	5,998	N.m 0,0 %	356,00	grd -1,1 %	545	U/min 505	02.08.2018	08:07:33
24	6,039	N.m 0,7 %	358,50	grd -0,4 %	547	U/min 504	02.08.2018	08:07:39
25	5,990	N.m -0,2 %	354,50	grd -1,5 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:07:45
26	6,010	N.m 0,2 %	358,75	grd -0,3 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:07:51
27	6,031	N.m 0,5 %	362,00	grd 0,6 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:07:57
28	5,990	N.m -0,2 %	356,75	grd -0,9 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:08:03
29	6,019	N.m 0,3 %	358,50	grd -0,4 %	547	U/min 504	02.08.2018	08:08:09
30	6,045	N.m 0,8 %	359,75	grd -0,1 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:08:15
31	5,984	N.m -0,3 %	354,50	grd -1,5 %	547	U/min 504	02.08.2018	08:08:21
32	6,015	N.m 0,3 %	357,75	grd -0,6 %	547	U/min 505	02.08.2018	08:08:27
33	6,027	N.m 0,5 %	357,50	grd -0,7 %	546	U/min 503	02.08.2018	08:08:33
34	5,977	N.m -0,4 %	354,75	grd -1,5 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:08:39
35	6,010	N.m 0,2 %	355,25	grd -1,3 %	547	U/min 503	02.08.2018	08:08:45
36	6,033	N.m 0,6 %	358,50	grd -0,4 %	546	U/min 503	02.08.2018	08:08:51
37	6,012	N.m 0,2 %	359,75	grd -0,1 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:08:57
38	6,035	N.m 0,6 %	363,25	grd 0,9 %	546	U/min 506	02.08.2018	08:09:03
39	6,054	N.m 0,9 %	358,50	grd -0,4 %	546	U/min 503	02.08.2018	08:09:09
40	6,000	N.m 0,0 %	357,50	grd -0,7 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:09:15
41	6,029	N.m 0,5 %	362,25	grd 0,6 %	546	U/min 503	02.08.2018	08:09:21
42	6,031	N.m 0,5 %	361,50	grd 0,4 %	547	U/min 507	02.08.2018	08:09:27
43	5,982	N.m -0,3 %	353,00	grd -1,9 %	548	U/min 503	02.08.2018	08:09:33
44	6,002	N.m 0,0 %	355,50	grd -1,3 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:09:39
45	6,046	N.m 0,8 %	363,25	grd 0,9 %	545	U/min 504	02.08.2018	08:09:45
46	5,996	N.m -0,1 %	358,00	grd -0,6 %	546	U/min 504	02.08.2018	08:09:51
47	6,023	N.m 0,4 %	358,25	grd -0,5 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:09:57
48	6,068	N.m 1,1 %	362,00	grd 0,6 %	546	U/min 503	02.08.2018	08:10:03
49	5,998	N.m 0,0 %	358,50	grd -0,4 %	546	U/min 505	02.08.2018	08:10:09
50	6,027	N.m 0,5 %	362,50	grd 0,7 %	547	U/min 506	02.08.2018	08:10:15

Datum/Uhrzeit	02.08.2018 08:05:21	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

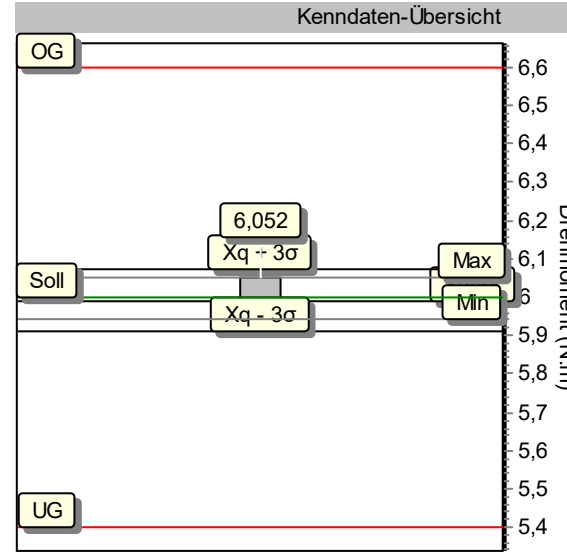
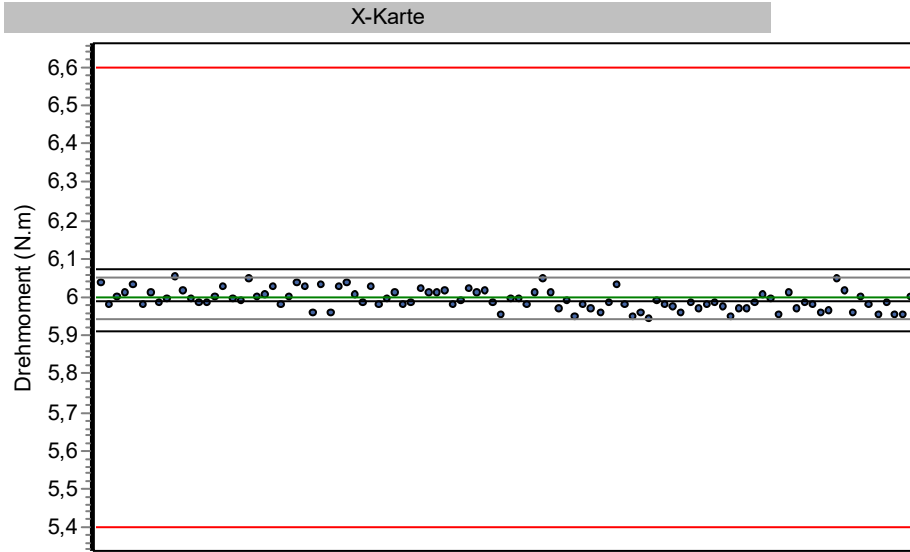
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	6,0130	0,1190	0,0271	7,391	7,231	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	6,039 N.m	0,7 %	358,00	grd -0,6 %	548 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:10:21
52	5,973 N.m	-0,5 %	353,00	grd -1,9 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:10:27
53	5,992 N.m	-0,1 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:10:33
54	6,023 N.m	0,4 %	359,00	grd -0,3 %	545 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:10:39
55	5,986 N.m	-0,2 %	352,00	grd -2,2 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:10:45
56	6,002 N.m	0,0 %	358,25	grd -0,5 %	545 U/min	502 U/min	02.08.2018	08:10:51
57	6,023 N.m	0,4 %	361,25	grd 0,3 %	545 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:10:57
58	5,973 N.m	-0,5 %	354,75	grd -1,5 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:11:03
59	6,023 N.m	0,4 %	359,00	grd -0,3 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:11:09
60	6,035 N.m	0,6 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:11:15
61	6,002 N.m	0,0 %	360,00	grd 0,0 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:11:21
62	5,986 N.m	-0,2 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:11:27
63	6,027 N.m	0,5 %	360,25	grd 0,1 %	547 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:11:33
64	5,975 N.m	-0,4 %	352,25	grd -2,2 %	548 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:11:39
65	5,994 N.m	-0,1 %	355,50	grd -1,3 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:11:45
66	6,015 N.m	0,3 %	356,25	grd -1,0 %	547 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:11:51
67	5,990 N.m	-0,2 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:11:57
68	5,979 N.m	-0,3 %	356,75	grd -0,9 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:12:03
69	6,025 N.m	0,4 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:09
70	5,969 N.m	-0,5 %	353,50	grd -1,8 %	546 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:15
71	5,998 N.m	0,0 %	357,75	grd -0,6 %	546 U/min	506 U/min	02.08.2018	08:12:21
72	6,019 N.m	0,3 %	357,75	grd -0,6 %	547 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:27
73	5,971 N.m	-0,5 %	351,00	grd -2,5 %	548 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:33
74	5,979 N.m	-0,3 %	354,25	grd -1,6 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:12:39
75	6,014 N.m	0,2 %	358,75	grd -0,3 %	547 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:45
76	5,963 N.m	-0,6 %	351,50	grd -2,4 %	546 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:12:51
77	5,988 N.m	-0,2 %	351,75	grd -2,3 %	546 U/min	502 U/min	02.08.2018	08:12:57
78	6,023 N.m	0,4 %	361,25	grd 0,3 %	545 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:13:03
79	5,957 N.m	-0,7 %	355,00	grd -1,4 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:13:09
80	6,000 N.m	0,0 %	355,50	grd -1,3 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:13:15
81	6,043 N.m	0,7 %	363,75	grd 1,0 %	546 U/min	502 U/min	02.08.2018	08:13:21
82	5,973 N.m	-0,5 %	354,50	grd -1,5 %	546 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:13:27
83	5,992 N.m	-0,1 %	352,75	grd -2,0 %	548 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:13:33
84	6,012 N.m	0,2 %	353,25	grd -1,9 %	547 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:13:39
85	6,014 N.m	0,2 %	360,00	grd 0,0 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:13:45
86	6,000 N.m	0,0 %	355,75	grd -1,2 %	547 U/min	506 U/min	02.08.2018	08:13:51
87	6,039 N.m	0,7 %	364,00	grd 1,1 %	547 U/min	502 U/min	02.08.2018	08:13:57
88	5,998 N.m	0,0 %	358,00	grd -0,6 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:14:03
89	6,010 N.m	0,2 %	357,50	grd -0,7 %	545 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:14:09
90	6,025 N.m	0,4 %	355,00	grd -1,4 %	547 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:14:15
91	5,986 N.m	-0,2 %	351,50	grd -2,4 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:14:21
92	5,992 N.m	-0,1 %	355,25	grd -1,3 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:14:27
93	6,037 N.m	0,6 %	356,75	grd -0,9 %	547 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:14:33
94	5,977 N.m	-0,4 %	351,25	grd -2,4 %	547 U/min	502 U/min	02.08.2018	08:14:39
95	6,002 N.m	0,0 %	356,25	grd -1,0 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:14:45
96	6,019 N.m	0,3 %	359,00	grd -0,3 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:14:51
97	5,986 N.m	-0,2 %	351,25	grd -2,4 %	548 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:14:57
98	6,008 N.m	0,1 %	353,00	grd -1,9 %	546 U/min	503 U/min	02.08.2018	08:15:03
99	6,043 N.m	0,7 %	362,50	grd 0,7 %	546 U/min	504 U/min	02.08.2018	08:15:09
100	5,981 N.m	-0,3 %	352,50	grd -2,1 %	546 U/min	505 U/min	02.08.2018	08:15:15

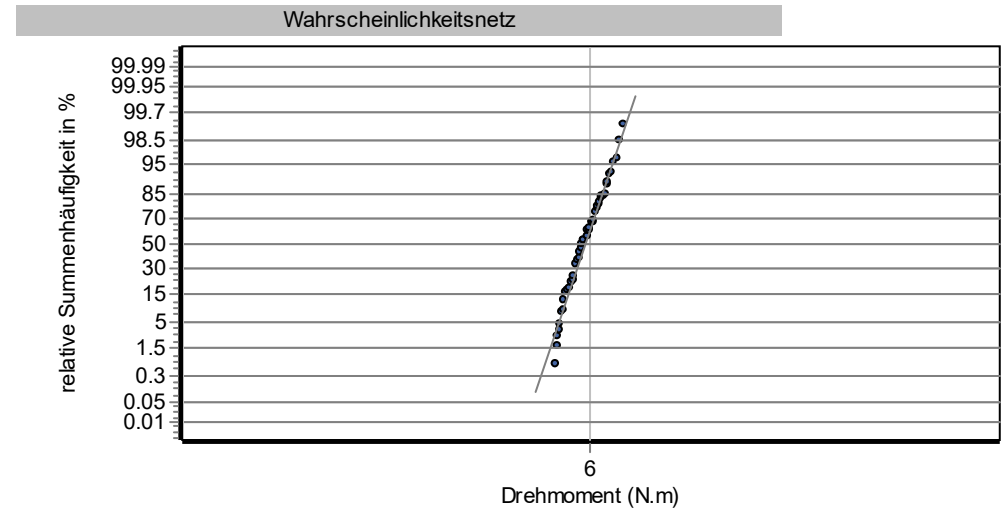
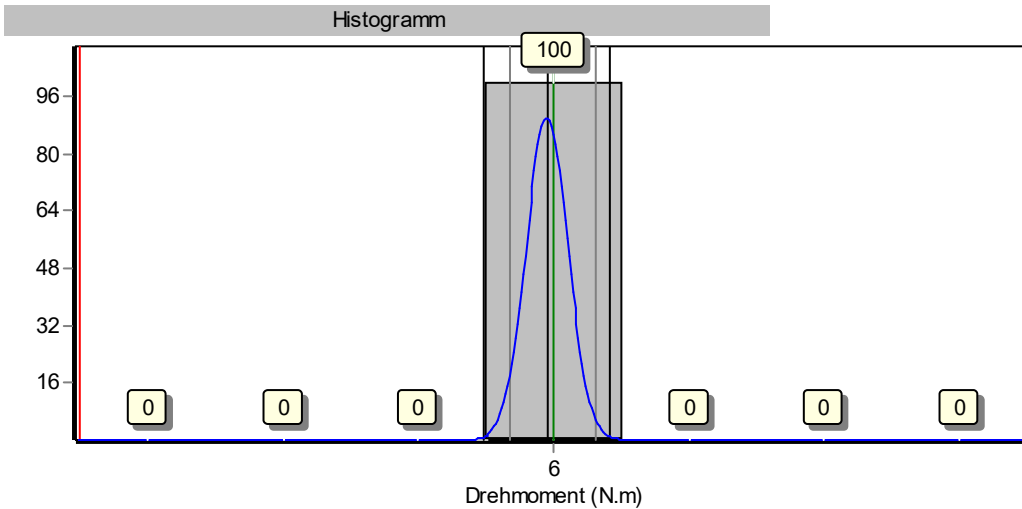
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



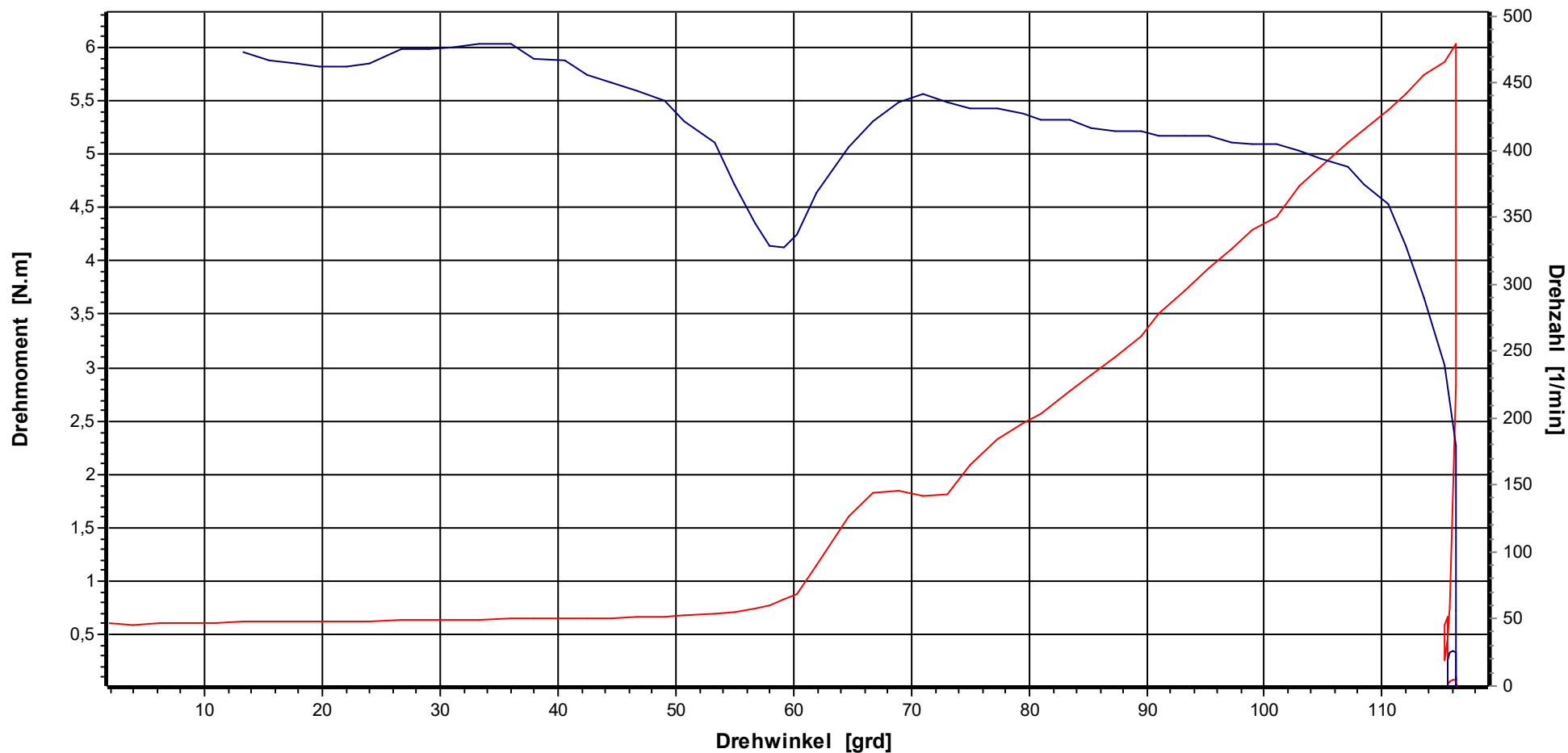
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	6,00 N.m
OG	6,60 N.m
UG	5,40 N.m
Max	6,05 N.m
Min	5,94 N.m
xq	5,9915 N.m
s	0,0263 N.m
Cm	7,594
Cmk	7,487



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

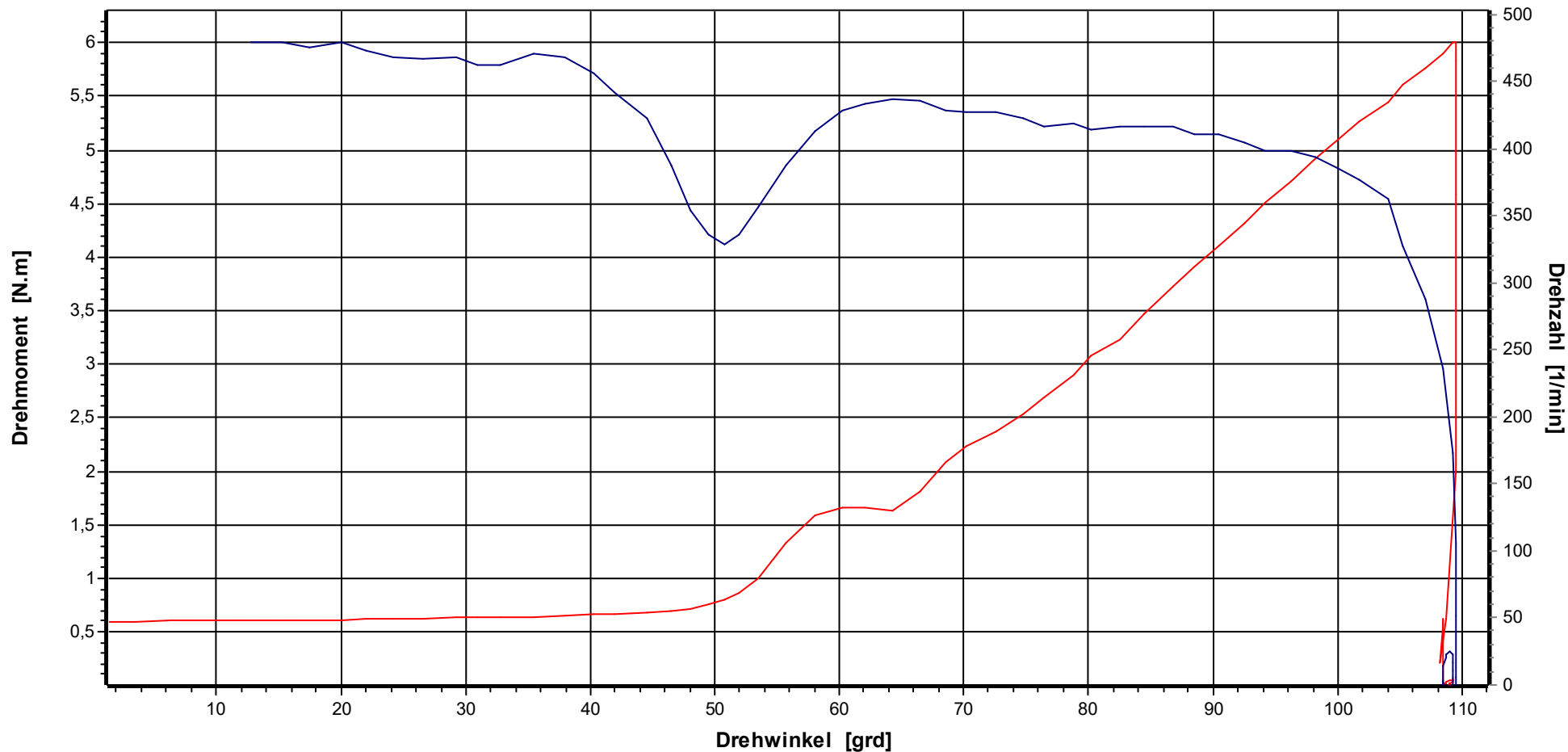


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:49:49
OG	6,60 N.m	Stützstellen	701			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:49:49

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

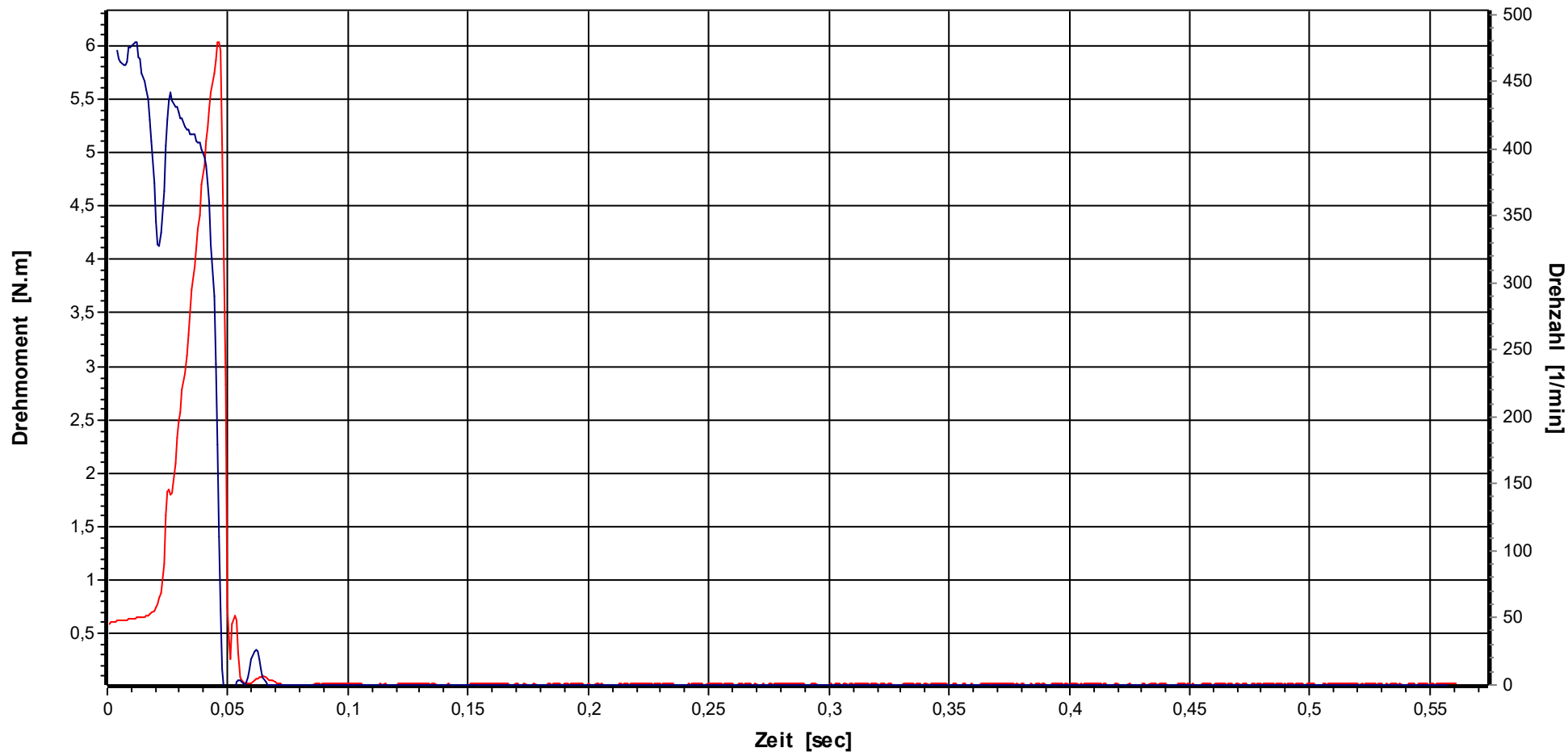


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:49:49
OG	6,60 N.m	Stützstellen	710			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:59:42

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

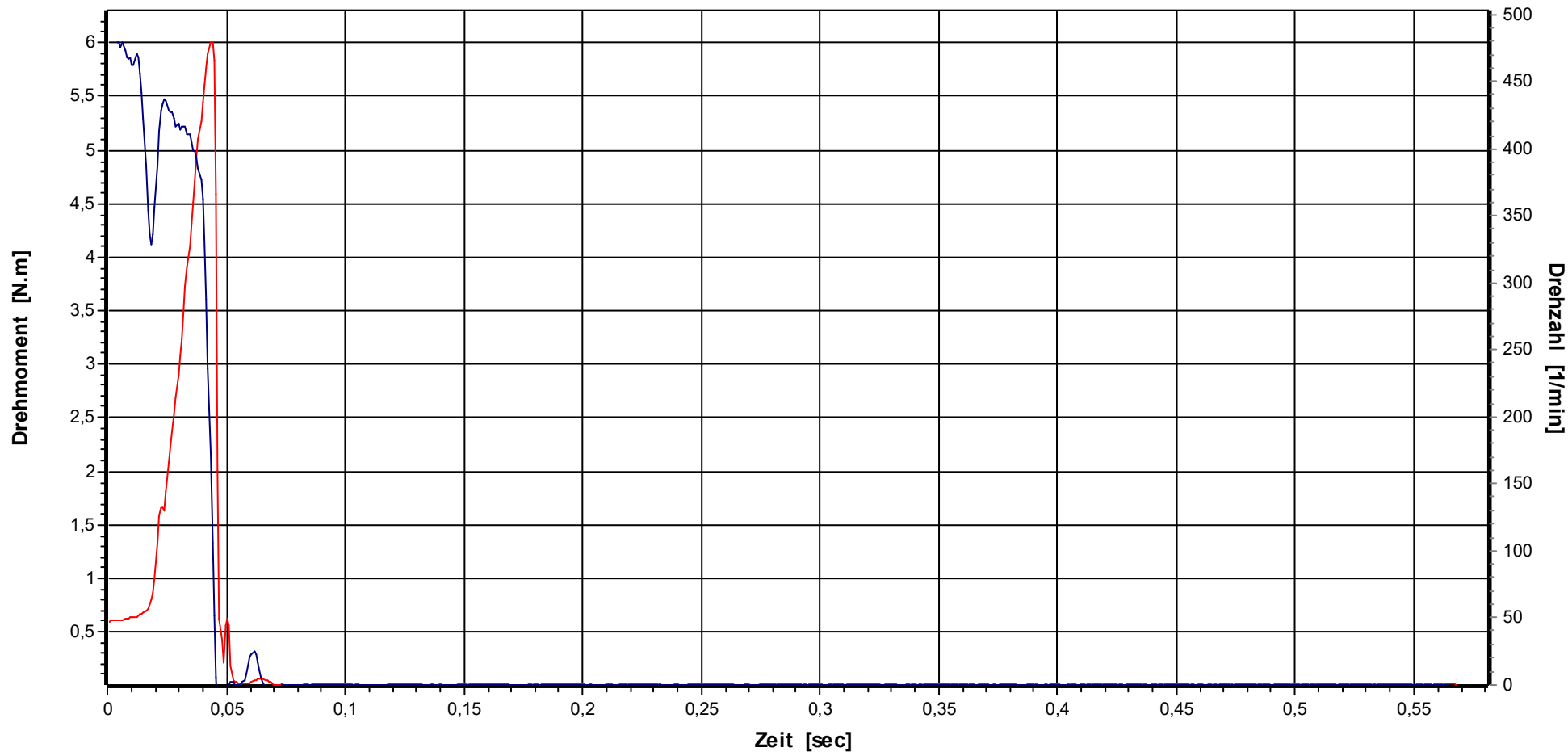


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:49:49
OG	6,60 N.m	Stützstellen	701			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:49:49

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	6,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	5,40 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	02.08.2018 08:49:49
OG	6,60 N.m	Stützstellen	710			Datum/Uhrzeit Messung	02.08.2018 08:59:42

Datum/Uhrzeit	02.08.2018 08:49:49	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
6,00	5,40	6,60	5,9915
			R
			0,1080
			S
			0,0263
			Cm
			7,594
			Cmk
			7,487
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit						
1	6,035	N.m	0,6	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:49:49
2	5,977	N.m	-0,4	%	28,75	grd	-4,2	%	490	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:49:54
3	5,998	N.m	0,0	%	28,75	grd	-4,2	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:50:01
4	6,008	N.m	0,1	%	30,00	grd	0,0	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:50:07
5	6,029	N.m	0,5	%	29,50	grd	-1,7	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:50:13
6	5,977	N.m	-0,4	%	29,75	grd	-0,8	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:50:19
7	6,008	N.m	0,1	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	409	U/min	02.08.2018	08:50:25
8	5,982	N.m	-0,3	%	28,75	grd	-4,2	%	491	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:50:30
9	5,996	N.m	-0,1	%	29,00	grd	-3,3	%	491	U/min	399	U/min	02.08.2018	08:50:37
10	6,052	N.m	0,9	%	29,50	grd	-1,7	%	490	U/min	396	U/min	02.08.2018	08:50:43
11	6,015	N.m	0,3	%	29,50	grd	-1,7	%	490	U/min	412	U/min	02.08.2018	08:50:49
12	5,994	N.m	-0,1	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:50:55
13	5,984	N.m	-0,3	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	413	U/min	02.08.2018	08:51:01
14	5,986	N.m	-0,2	%	29,75	grd	-0,8	%	489	U/min	412	U/min	02.08.2018	08:51:06
15	6,002	N.m	0,0	%	29,25	grd	-2,5	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:51:13
16	6,025	N.m	0,4	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:51:18
17	5,996	N.m	-0,1	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	397	U/min	02.08.2018	08:51:25
18	5,988	N.m	-0,2	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	409	U/min	02.08.2018	08:51:31
19	6,045	N.m	0,8	%	29,75	grd	-0,8	%	491	U/min	412	U/min	02.08.2018	08:51:36
20	6,000	N.m	0,0	%	29,00	grd	-3,3	%	491	U/min	396	U/min	02.08.2018	08:51:43
21	6,006	N.m	0,1	%	29,75	grd	-0,8	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:51:49
22	6,027	N.m	0,5	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:51:55
23	5,977	N.m	-0,4	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	397	U/min	02.08.2018	08:52:01
24	6,000	N.m	0,0	%	29,50	grd	-1,7	%	490	U/min	417	U/min	02.08.2018	08:52:06
25	6,037	N.m	0,6	%	29,25	grd	-2,5	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:52:13
26	6,027	N.m	0,5	%	29,50	grd	-1,7	%	490	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:52:18
27	5,959	N.m	-0,7	%	31,00	grd	3,3	%	490	U/min	413	U/min	02.08.2018	08:52:24
28	6,031	N.m	0,5	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	412	U/min	02.08.2018	08:52:30
29	5,959	N.m	-0,7	%	31,25	grd	4,2	%	490	U/min	417	U/min	02.08.2018	08:52:37
30	6,027	N.m	0,5	%	31,00	grd	3,3	%	491	U/min	409	U/min	02.08.2018	08:52:43
31	6,037	N.m	0,6	%	29,50	grd	-1,7	%	491	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:52:49
32	6,004	N.m	0,1	%	30,00	grd	0,0	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:52:54
33	5,984	N.m	-0,3	%	30,25	grd	0,8	%	490	U/min	417	U/min	02.08.2018	08:53:01
34	6,027	N.m	0,5	%	30,75	grd	2,5	%	490	U/min	405	U/min	02.08.2018	08:53:06
35	5,977	N.m	-0,4	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:53:13
36	5,996	N.m	-0,1	%	30,75	grd	2,5	%	490	U/min	405	U/min	02.08.2018	08:53:19
37	6,012	N.m	0,2	%	30,50	grd	1,7	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:53:24
38	5,977	N.m	-0,4	%	29,25	grd	-2,5	%	490	U/min	412	U/min	02.08.2018	08:53:30
39	5,982	N.m	-0,3	%	29,00	grd	-3,3	%	491	U/min	392	U/min	02.08.2018	08:53:36
40	6,019	N.m	0,3	%	30,00	grd	0,0	%	491	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:53:42
41	6,008	N.m	0,1	%	29,75	grd	-0,8	%	491	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:53:49
42	6,010	N.m	0,2	%	29,75	grd	-0,8	%	491	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:53:54
43	6,017	N.m	0,3	%	29,25	grd	-2,5	%	490	U/min	395	U/min	02.08.2018	08:54:00
44	5,977	N.m	-0,4	%	29,00	grd	-3,3	%	489	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:54:07
45	5,988	N.m	-0,2	%	29,00	grd	-3,3	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:54:12
46	6,021	N.m	0,3	%	29,75	grd	-0,8	%	490	U/min	400	U/min	02.08.2018	08:54:18
47	6,012	N.m	0,2	%	30,00	grd	0,0	%	490	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:54:25
48	6,014	N.m	0,2	%	29,75	grd	-0,8	%	490	U/min	404	U/min	02.08.2018	08:54:31
49	5,986	N.m	-0,2	%	31,00	grd	3,3	%	491	U/min	409	U/min	02.08.2018	08:54:36
50	5,953	N.m	-0,8	%	29,75	grd	-0,8	%	490	U/min	408	U/min	02.08.2018	08:54:42

Datum/Uhrzeit	02.08.2018 08:49:49	Simulator S/N	01033617
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	10 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	6,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	3,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

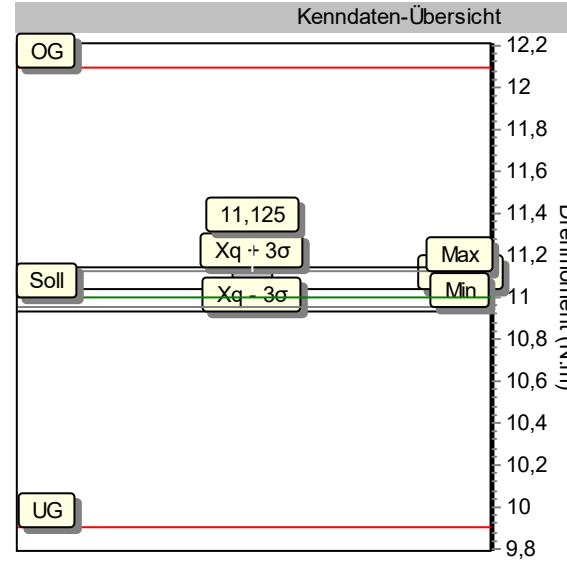
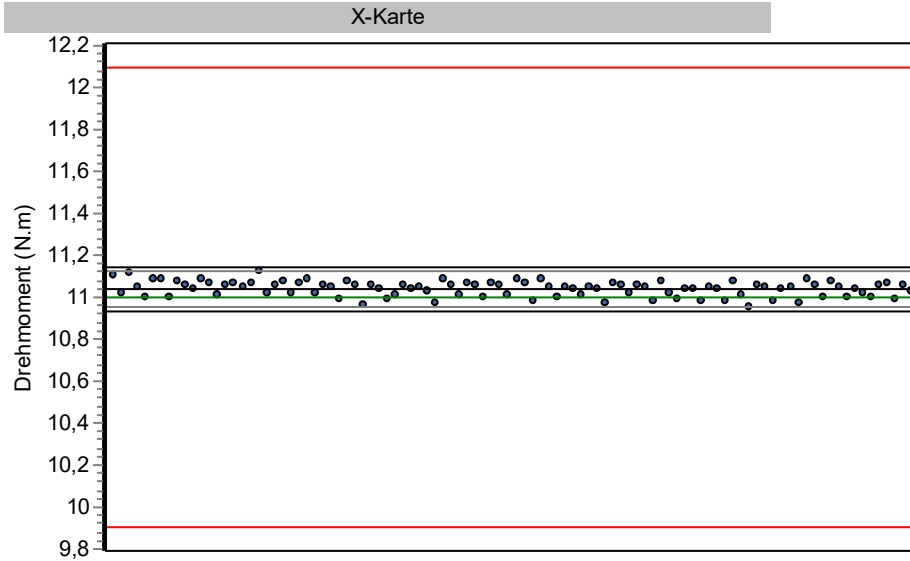
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
6,00	5,40	6,60	5,9915	0,1080	0,0263	7,594	7,487	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	5,994 N.m	-0,1 %	29,00	grd -3,3 %	491 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:54:48
52	5,994 N.m	-0,1 %	30,25	grd 0,8 %	491 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:54:54
53	5,977 N.m	-0,4 %	31,00	grd 3,3 %	491 U/min	405 U/min	02.08.2018	08:55:00
54	6,008 N.m	0,1 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:55:06
55	6,048 N.m	0,8 %	29,25	grd -2,5 %	489 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:55:12
56	6,010 N.m	0,2 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:55:18
57	5,969 N.m	-0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	405 U/min	02.08.2018	08:55:24
58	5,990 N.m	-0,2 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	393 U/min	02.08.2018	08:55:30
59	5,948 N.m	-0,9 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	409 U/min	02.08.2018	08:55:36
60	5,979 N.m	-0,3 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:55:42
61	5,969 N.m	-0,5 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	405 U/min	02.08.2018	08:55:48
62	5,957 N.m	-0,7 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:55:54
63	5,982 N.m	-0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	421 U/min	02.08.2018	08:56:00
64	6,031 N.m	0,5 %	29,50	grd -1,7 %	491 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:56:06
65	5,979 N.m	-0,3 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	405 U/min	02.08.2018	08:56:12
66	5,946 N.m	-0,9 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:56:18
67	5,959 N.m	-0,7 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	401 U/min	02.08.2018	08:56:24
68	5,944 N.m	-0,9 %	28,75	grd -4,2 %	490 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:56:30
69	5,988 N.m	-0,2 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:56:36
70	5,981 N.m	-0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	396 U/min	02.08.2018	08:56:42
71	5,973 N.m	-0,5 %	29,75	grd -0,8 %	491 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:56:48
72	5,959 N.m	-0,7 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	405 U/min	02.08.2018	08:56:54
73	5,982 N.m	-0,3 %	30,50	grd 1,7 %	491 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:57:00
74	5,967 N.m	-0,6 %	29,25	grd -2,5 %	491 U/min	421 U/min	02.08.2018	08:57:06
75	5,977 N.m	-0,4 %	29,00	grd -3,3 %	491 U/min	421 U/min	02.08.2018	08:57:12
76	5,984 N.m	-0,3 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:57:18
77	5,973 N.m	-0,5 %	30,25	grd 0,8 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:57:24
78	5,949 N.m	-0,8 %	31,00	grd 3,3 %	490 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:57:30
79	5,971 N.m	-0,5 %	31,25	grd 4,2 %	490 U/min	417 U/min	02.08.2018	08:57:36
80	5,971 N.m	-0,5 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:57:42
81	5,982 N.m	-0,3 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	412 U/min	02.08.2018	08:57:48
82	6,006 N.m	0,1 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:57:54
83	5,996 N.m	-0,1 %	29,00	grd -3,3 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:58:00
84	5,955 N.m	-0,8 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	397 U/min	02.08.2018	08:58:06
85	6,008 N.m	0,1 %	30,00	grd 0,0 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:58:12
86	5,969 N.m	-0,5 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:58:18
87	5,986 N.m	-0,2 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:58:24
88	5,977 N.m	-0,4 %	30,50	grd 1,7 %	490 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:58:30
89	5,957 N.m	-0,7 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	413 U/min	02.08.2018	08:58:36
90	5,963 N.m	-0,6 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:58:42
91	6,048 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:58:48
92	6,017 N.m	0,3 %	29,50	grd -1,7 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:58:54
93	5,957 N.m	-0,7 %	29,75	grd -0,8 %	491 U/min	396 U/min	02.08.2018	08:59:00
94	6,002 N.m	0,0 %	30,25	grd 0,8 %	491 U/min	397 U/min	02.08.2018	08:59:06
95	5,979 N.m	-0,3 %	30,00	grd 0,0 %	491 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:59:12
96	5,953 N.m	-0,8 %	30,00	grd 0,0 %	491 U/min	404 U/min	02.08.2018	08:59:18
97	5,984 N.m	-0,3 %	30,75	grd 2,5 %	490 U/min	409 U/min	02.08.2018	08:59:24
98	5,953 N.m	-0,8 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	400 U/min	02.08.2018	08:59:30
99	5,951 N.m	-0,8 %	29,25	grd -2,5 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:59:36
100	6,002 N.m	0,0 %	29,75	grd -0,8 %	490 U/min	408 U/min	02.08.2018	08:59:42

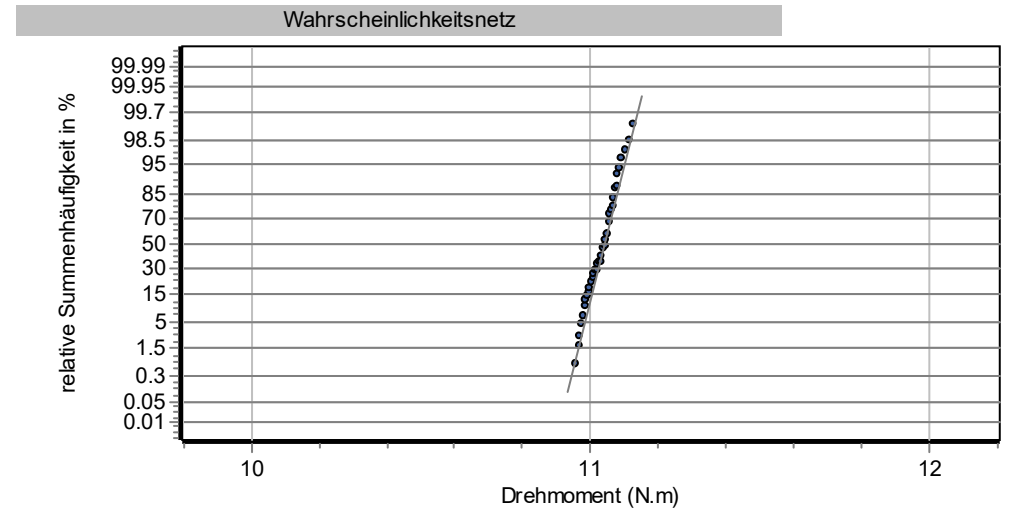
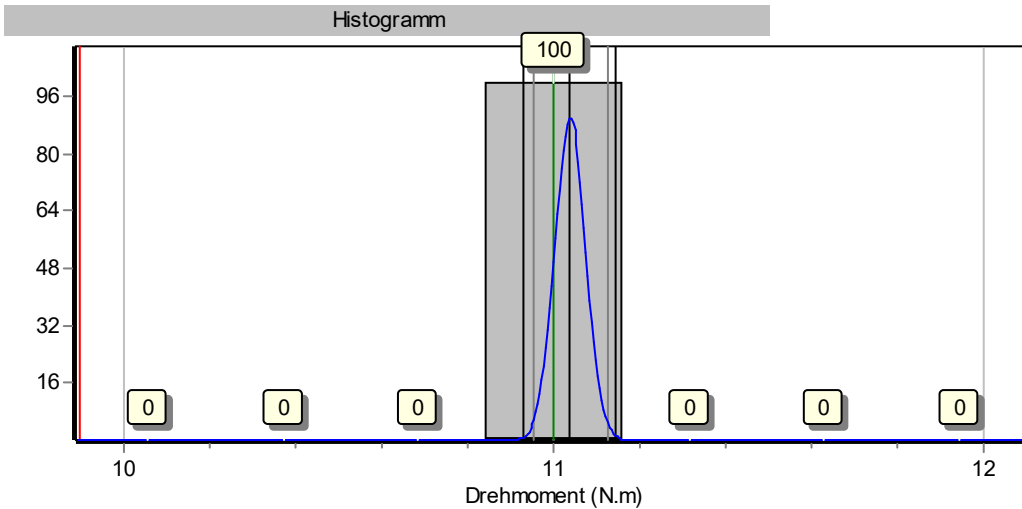
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



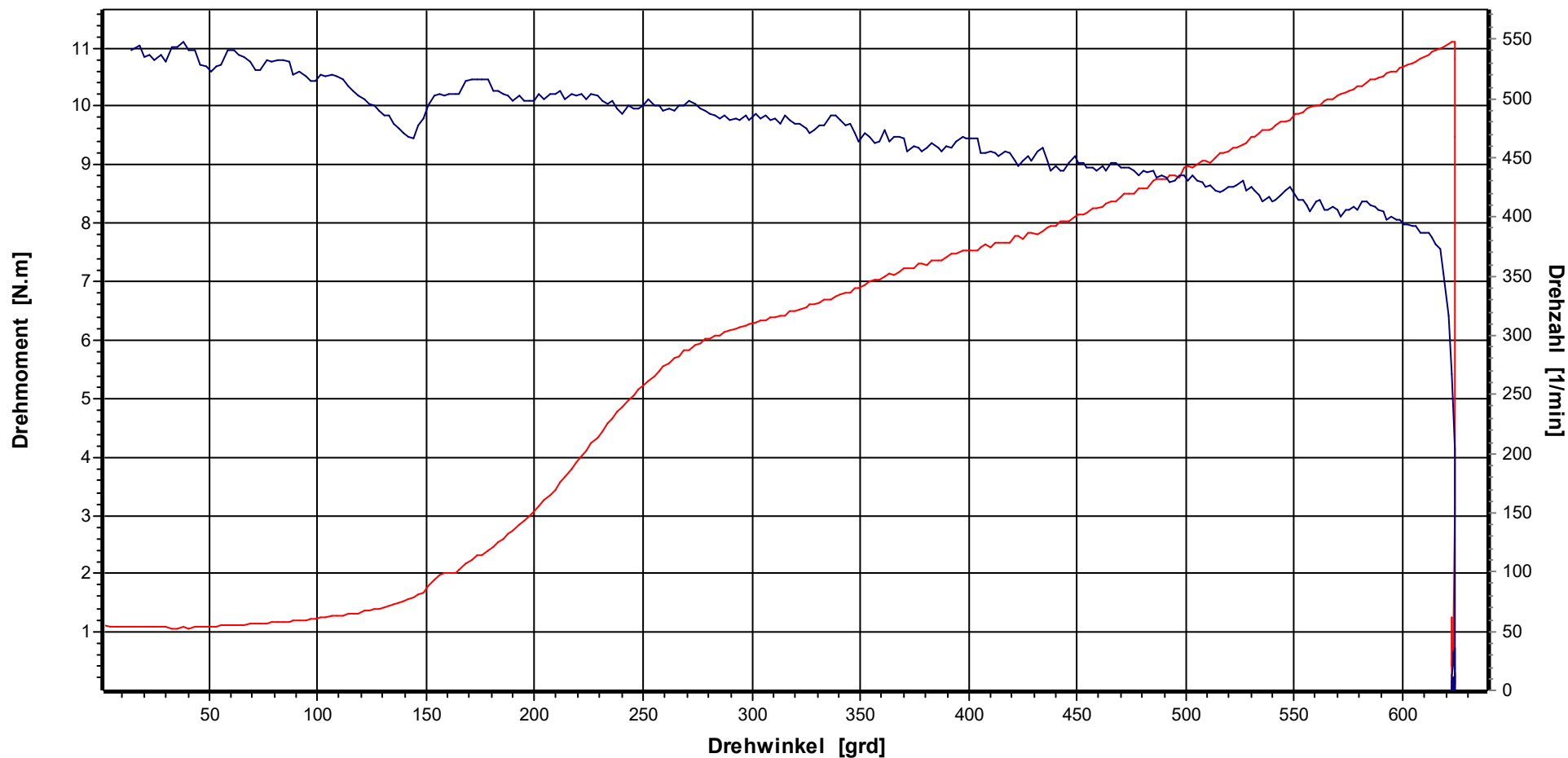
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	11,00 N.m
OG	12,10 N.m
UG	9,90 N.m
Max	11,13 N.m
Min	10,95 N.m
xq	11,0386 N.m
s	0,0355 N.m
Cm	10,335
Cmk	9,972



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

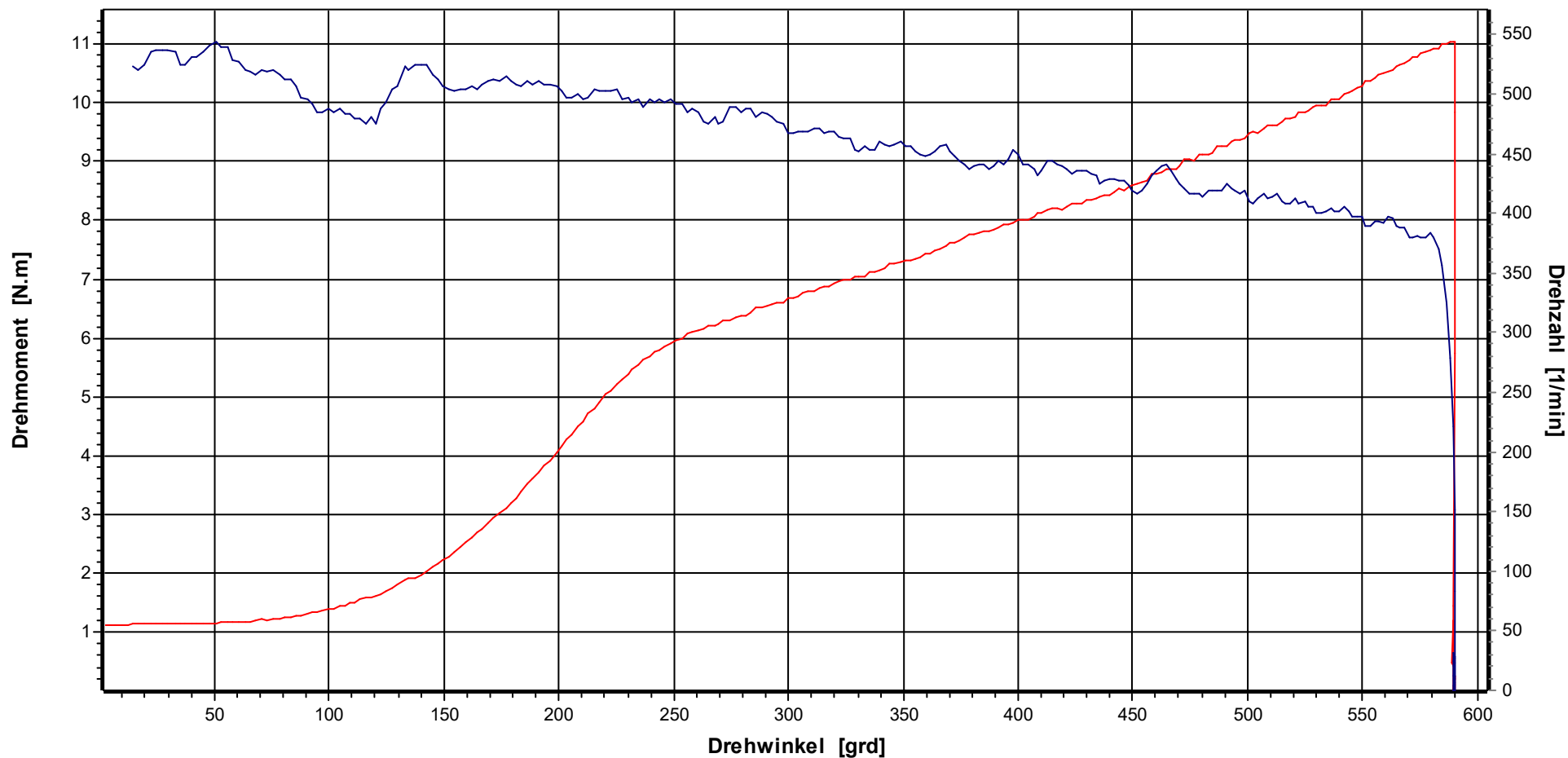


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 08:52:25
OG	12,10 N.m	Stützstellen	941			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 08:52:25

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

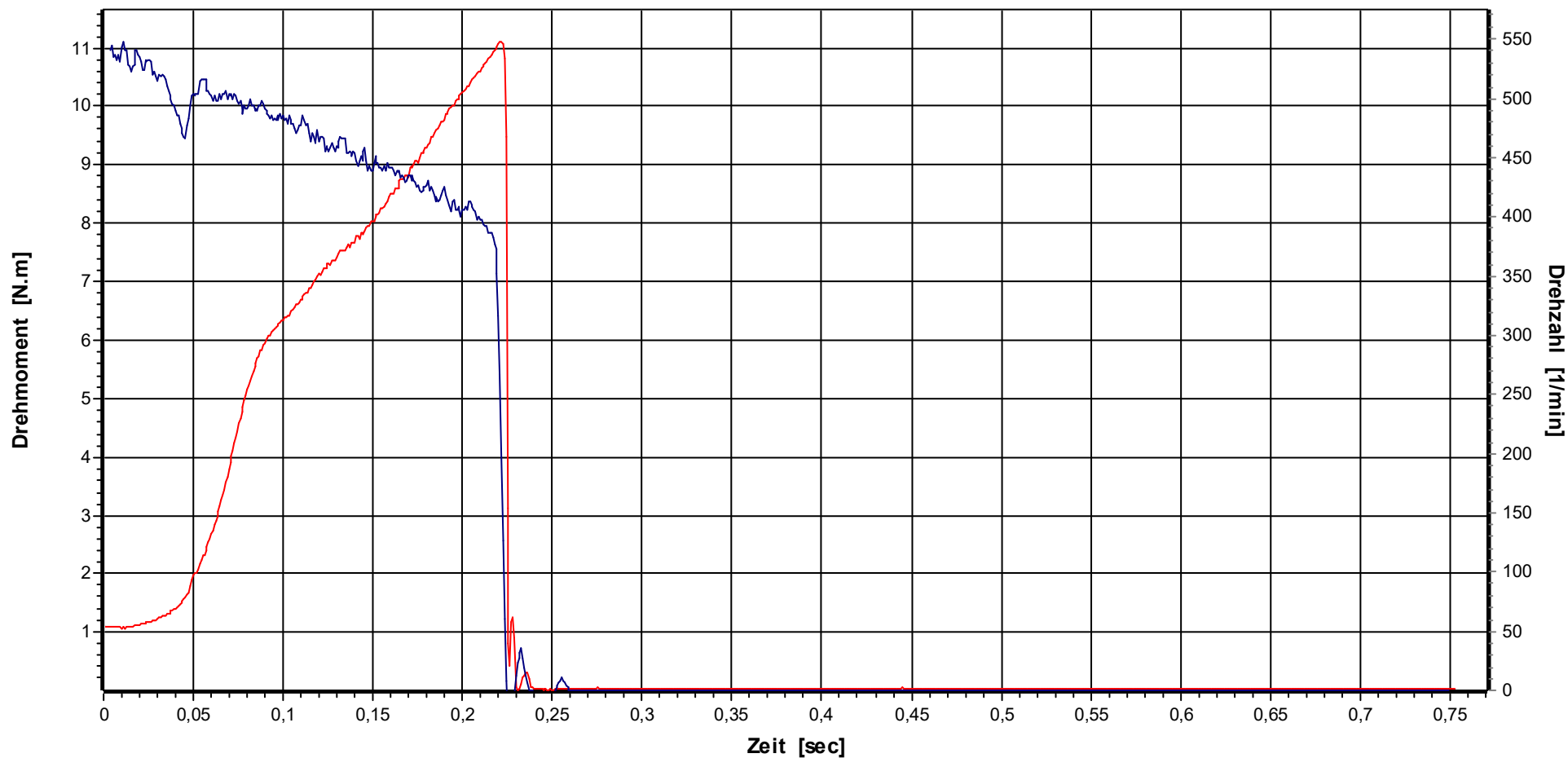


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 08:52:25
OG	12,10 N.m	Stützstellen	916			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 09:21:37

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

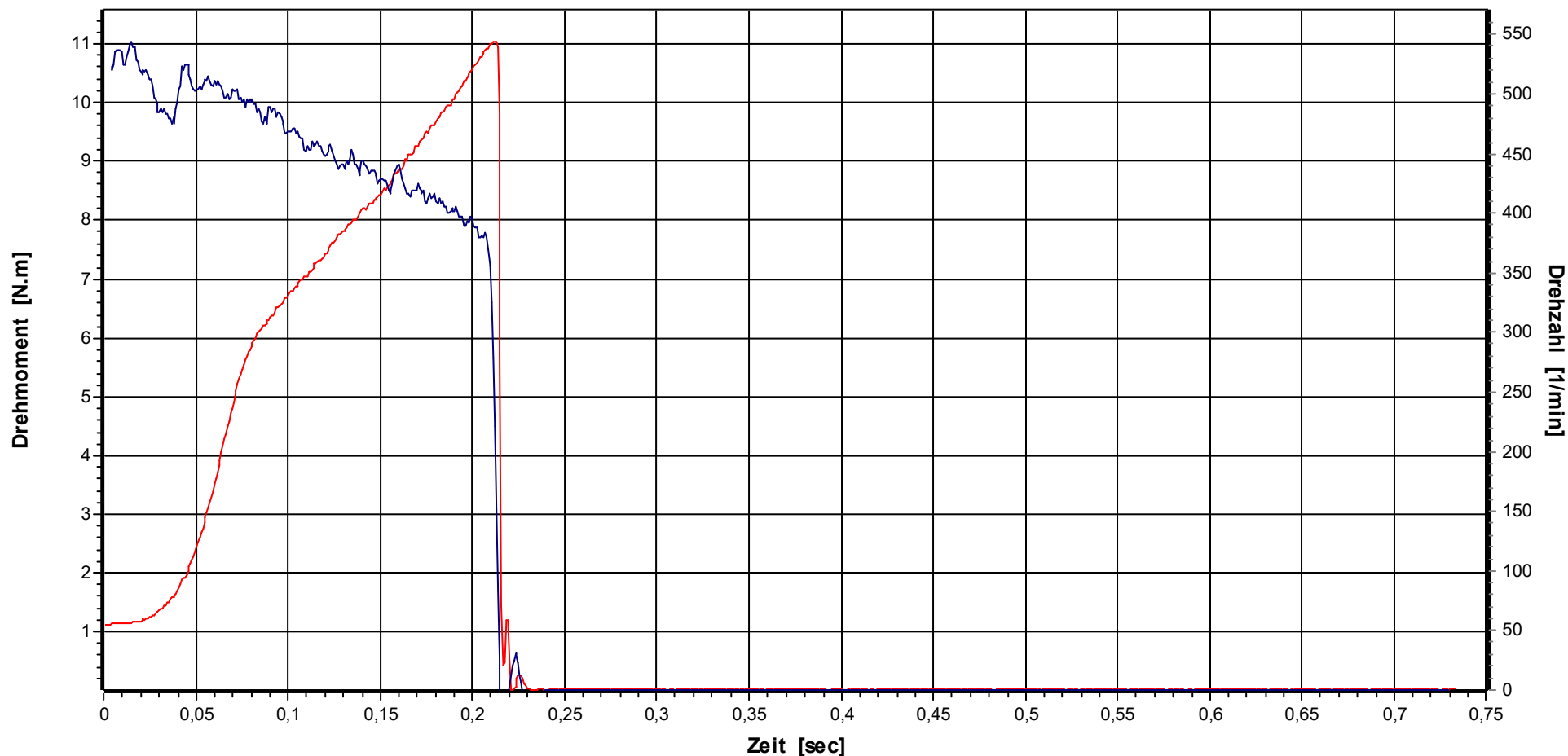


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 08:52:25
OG	12,10 N.m	Stützstellen	941			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 08:52:25

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 08:52:25
OG	12,10 N.m	Stützstellen	916			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 09:21:37

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 08:52:25	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	11,0386	0,1720	0,0355	10,335	9,972	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	11,101 N.m	0,9 %	365,25	grd 1,5 %	547 U/min	455 U/min	31.07.2018	08:52:25
2	11,023 N.m	0,2 %	357,00	grd -0,8 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:52:42
3	11,113 N.m	1,0 %	361,75	grd 0,5 %	547 U/min	455 U/min	31.07.2018	08:53:00
4	11,047 N.m	0,4 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:53:18
5	10,996 N.m	0,0 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	455 U/min	31.07.2018	08:53:35
6	11,082 N.m	0,7 %	358,50	grd -0,4 %	546 U/min	455 U/min	31.07.2018	08:53:53
7	11,082 N.m	0,7 %	360,75	grd 0,2 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:54:11
8	11,004 N.m	0,0 %	358,75	grd -0,3 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:54:29
9	11,074 N.m	0,7 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:54:46
10	11,058 N.m	0,5 %	359,75	grd -0,1 %	547 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:55:04
11	11,039 N.m	0,4 %	360,50	grd 0,1 %	547 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:55:22
12	11,082 N.m	0,7 %	359,25	grd -0,2 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:55:39
13	11,070 N.m	0,6 %	361,75	grd 0,5 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:55:57
14	11,011 N.m	0,1 %	356,50	grd -1,0 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:56:15
15	11,058 N.m	0,5 %	361,50	grd 0,4 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:56:32
16	11,070 N.m	0,6 %	360,25	grd 0,1 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:56:50
17	11,043 N.m	0,4 %	357,75	grd -0,6 %	547 U/min	455 U/min	31.07.2018	08:57:08
18	11,066 N.m	0,6 %	362,25	grd 0,6 %	547 U/min	453 U/min	31.07.2018	08:57:26
19	11,125 N.m	1,1 %	360,75	grd 0,2 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:57:43
20	11,019 N.m	0,2 %	355,75	grd -1,2 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:58:01
21	11,054 N.m	0,5 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	08:58:19
22	11,074 N.m	0,7 %	361,75	grd 0,5 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:58:36
23	11,023 N.m	0,2 %	359,75	grd -0,1 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:58:54
24	11,070 N.m	0,6 %	362,75	grd 0,8 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	08:59:12
25	11,082 N.m	0,7 %	358,50	grd -0,4 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:59:29
26	11,015 N.m	0,1 %	356,25	grd -1,0 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	08:59:47
27	11,058 N.m	0,5 %	359,00	grd -0,3 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:00:05
28	11,047 N.m	0,4 %	360,25	grd 0,1 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:00:23
29	10,992 N.m	-0,1 %	353,25	grd -1,9 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:00:40
30	11,074 N.m	0,7 %	359,00	grd -0,3 %	546 U/min	455 U/min	31.07.2018	09:00:58
31	11,054 N.m	0,5 %	356,75	grd -0,9 %	546 U/min	455 U/min	31.07.2018	09:01:16
32	10,965 N.m	-0,3 %	355,00	grd -1,4 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:01:33
33	11,058 N.m	0,5 %	356,50	grd -1,0 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:01:51
34	11,039 N.m	0,4 %	356,50	grd -1,0 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:02:09
35	10,988 N.m	-0,1 %	353,50	grd -1,8 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:02:26
36	11,008 N.m	0,1 %	356,00	grd -1,1 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:02:44
37	11,054 N.m	0,5 %	359,50	grd -0,1 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:03:02
38	11,035 N.m	0,3 %	355,75	grd -1,2 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:03:20
39	11,050 N.m	0,5 %	356,50	grd -1,0 %	546 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:03:37
40	11,031 N.m	0,3 %	359,50	grd -0,1 %	547 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:03:55
41	10,972 N.m	-0,3 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:04:13
42	11,089 N.m	0,8 %	359,50	grd -0,1 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:04:30
43	11,054 N.m	0,5 %	357,50	grd -0,7 %	547 U/min	454 U/min	31.07.2018	09:04:48
44	11,011 N.m	0,1 %	354,25	grd -1,6 %	547 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:05:06
45	11,070 N.m	0,6 %	360,50	grd 0,1 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:05:23
46	11,054 N.m	0,5 %	361,75	grd 0,5 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:05:41
47	10,996 N.m	0,0 %	354,00	grd -1,7 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:05:59
48	11,066 N.m	0,6 %	356,75	grd -0,9 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:06:17
49	11,054 N.m	0,5 %	360,50	grd 0,1 %	546 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:06:34
50	11,011 N.m	0,1 %	355,25	grd -1,3 %	546 U/min	453 U/min	31.07.2018	09:06:52

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 08:52:25	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

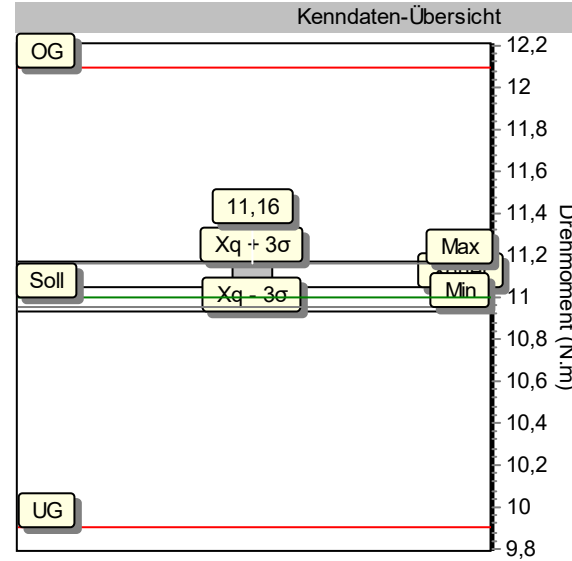
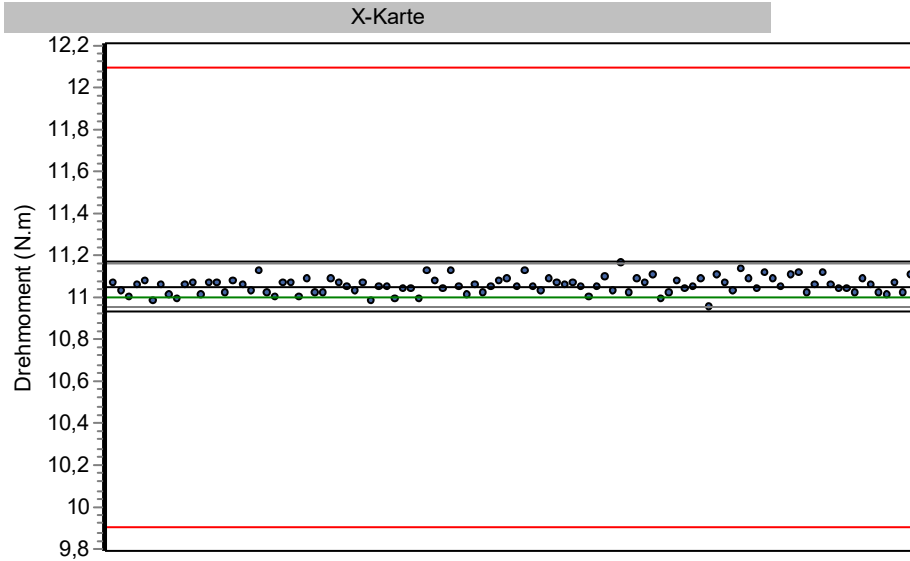
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	11,0386	0,1720	0,0355	10,335	9,972	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	11,086 N.m	0,8 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:07:10
52	11,066 N.m	0,6 %	358,75	grd -0,3 %	547 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:07:27
53	10,980 N.m	-0,2 %	356,25	grd -1,0 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:07:45
54	11,089 N.m	0,8 %	358,25	grd -0,5 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:08:03
55	11,043 N.m	0,4 %	358,00	grd -0,6 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:08:20
56	11,004 N.m	0,0 %	354,50	grd -1,5 %	546 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:08:38
57	11,047 N.m	0,4 %	360,75	grd 0,2 %	546 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:08:56
58	11,039 N.m	0,4 %	353,50	grd -1,8 %	546 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:09:14
59	11,008 N.m	0,1 %	354,75	grd -1,5 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:09:31
60	11,050 N.m	0,5 %	357,50	grd -0,7 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:09:49
61	11,035 N.m	0,3 %	355,00	grd -1,4 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:10:07
62	10,969 N.m	-0,3 %	355,00	grd -1,4 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:10:24
63	11,062 N.m	0,6 %	357,75	grd -0,6 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:10:42
64	11,054 N.m	0,5 %	358,00	grd -0,6 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:11:00
65	11,015 N.m	0,1 %	355,00	grd -1,4 %	546 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:11:17
66	11,058 N.m	0,5 %	359,75	grd -0,1 %	546 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:11:35
67	11,047 N.m	0,4 %	357,00	grd -0,8 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:11:53
68	10,984 N.m	-0,1 %	353,25	grd -1,9 %	546 U/min	452 U/min	31.07.2018	09:12:11
69	11,074 N.m	0,7 %	358,75	grd -0,3 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:12:28
70	11,023 N.m	0,2 %	356,50	grd -1,0 %	547 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:12:46
71	10,988 N.m	-0,1 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:13:04
72	11,039 N.m	0,4 %	358,75	grd -0,3 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:13:21
73	11,035 N.m	0,3 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:13:39
74	10,984 N.m	-0,1 %	354,75	grd -1,5 %	546 U/min	451 U/min	31.07.2018	09:13:57
75	11,043 N.m	0,4 %	357,75	grd -0,6 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:14:14
76	11,035 N.m	0,3 %	358,25	grd -0,5 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:14:32
77	10,984 N.m	-0,1 %	353,00	grd -1,9 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:14:50
78	11,078 N.m	0,7 %	359,25	grd -0,2 %	546 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:15:07
79	11,008 N.m	0,1 %	359,25	grd -0,2 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:15:25
80	10,953 N.m	-0,4 %	353,00	grd -1,9 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:15:43
81	11,054 N.m	0,5 %	357,00	grd -0,8 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:16:01
82	11,050 N.m	0,5 %	356,75	grd -0,9 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:16:18
83	10,980 N.m	-0,2 %	353,50	grd -1,8 %	546 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:16:36
84	11,039 N.m	0,4 %	357,75	grd -0,6 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:16:54
85	11,050 N.m	0,5 %	358,75	grd -0,3 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:17:11
86	10,972 N.m	-0,3 %	354,75	grd -1,5 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:17:29
87	11,086 N.m	0,8 %	358,25	grd -0,5 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:17:47
88	11,058 N.m	0,5 %	356,50	grd -1,0 %	537 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:18:05
89	11,004 N.m	0,0 %	353,75	grd -1,7 %	547 U/min	450 U/min	31.07.2018	09:18:22
90	11,074 N.m	0,7 %	360,25	grd 0,1 %	546 U/min	448 U/min	31.07.2018	09:18:40
91	11,050 N.m	0,5 %	362,25	grd 0,6 %	546 U/min	448 U/min	31.07.2018	09:18:58
92	11,000 N.m	0,0 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:19:15
93	11,039 N.m	0,4 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	447 U/min	31.07.2018	09:19:33
94	11,023 N.m	0,2 %	358,50	grd -0,4 %	547 U/min	447 U/min	31.07.2018	09:19:51
95	11,000 N.m	0,0 %	351,75	grd -2,3 %	547 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:20:08
96	11,058 N.m	0,5 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	448 U/min	31.07.2018	09:20:26
97	11,062 N.m	0,6 %	361,50	grd 0,4 %	547 U/min	448 U/min	31.07.2018	09:20:44
98	10,992 N.m	-0,1 %	354,00	grd -1,7 %	546 U/min	449 U/min	31.07.2018	09:21:01
99	11,054 N.m	0,5 %	358,00	grd -0,6 %	546 U/min	447 U/min	31.07.2018	09:21:19
100	11,027 N.m	0,2 %	357,25	grd -0,8 %	546 U/min	447 U/min	31.07.2018	09:21:37

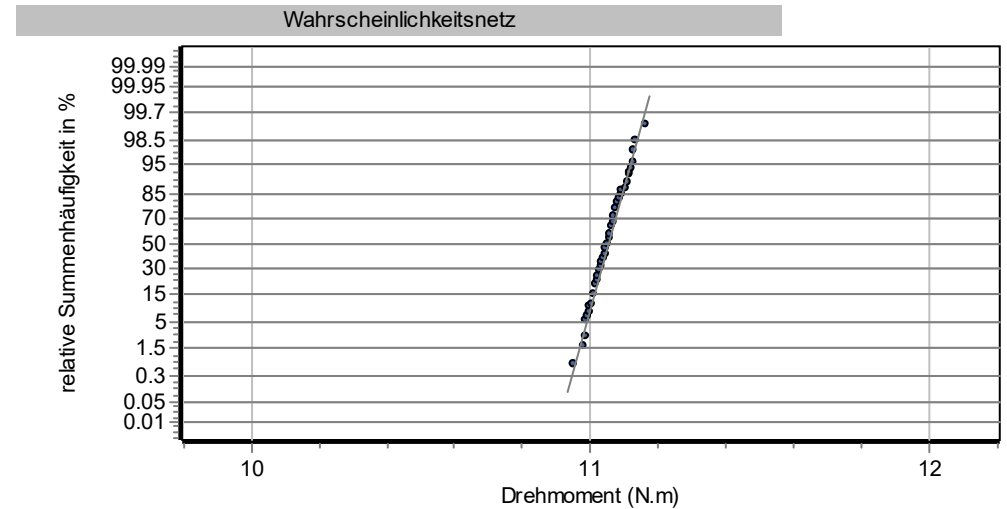
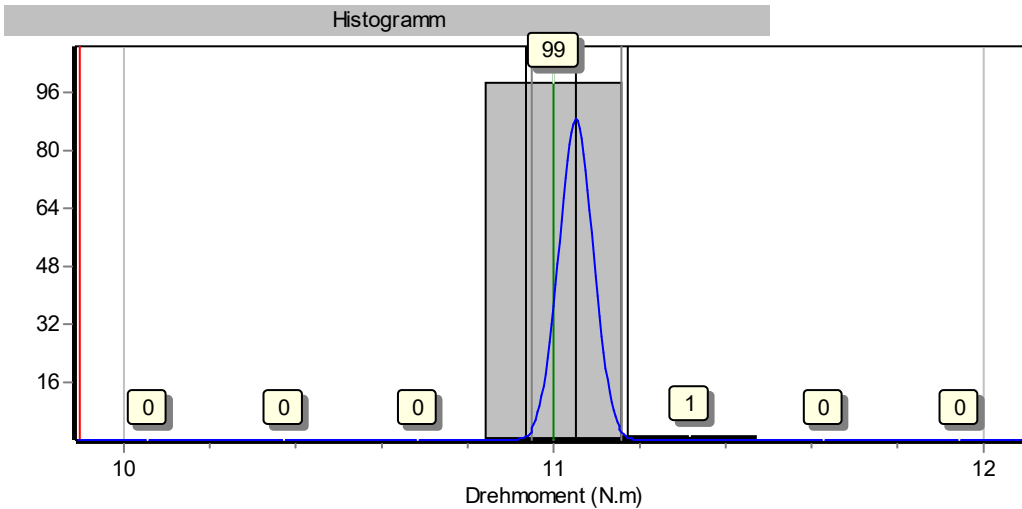
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



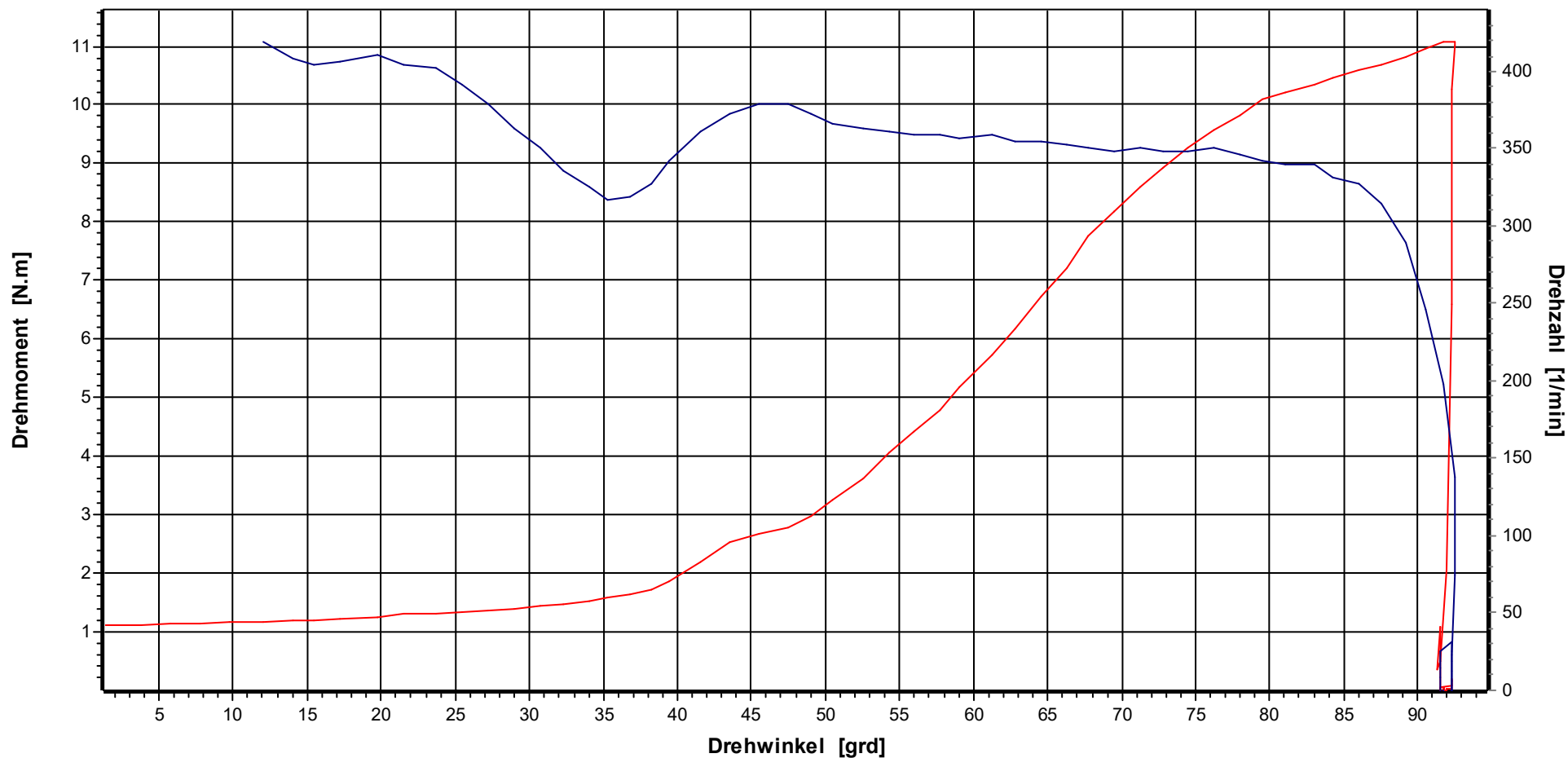
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	11,00	N.m
OG	12,10	N.m
UG	9,90	N.m
Max	11,16	N.m
Min	10,95	N.m
xq	11,0521	N.m
s	0,0394	N.m
Cm	9,309	
Cmk	8,868	



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

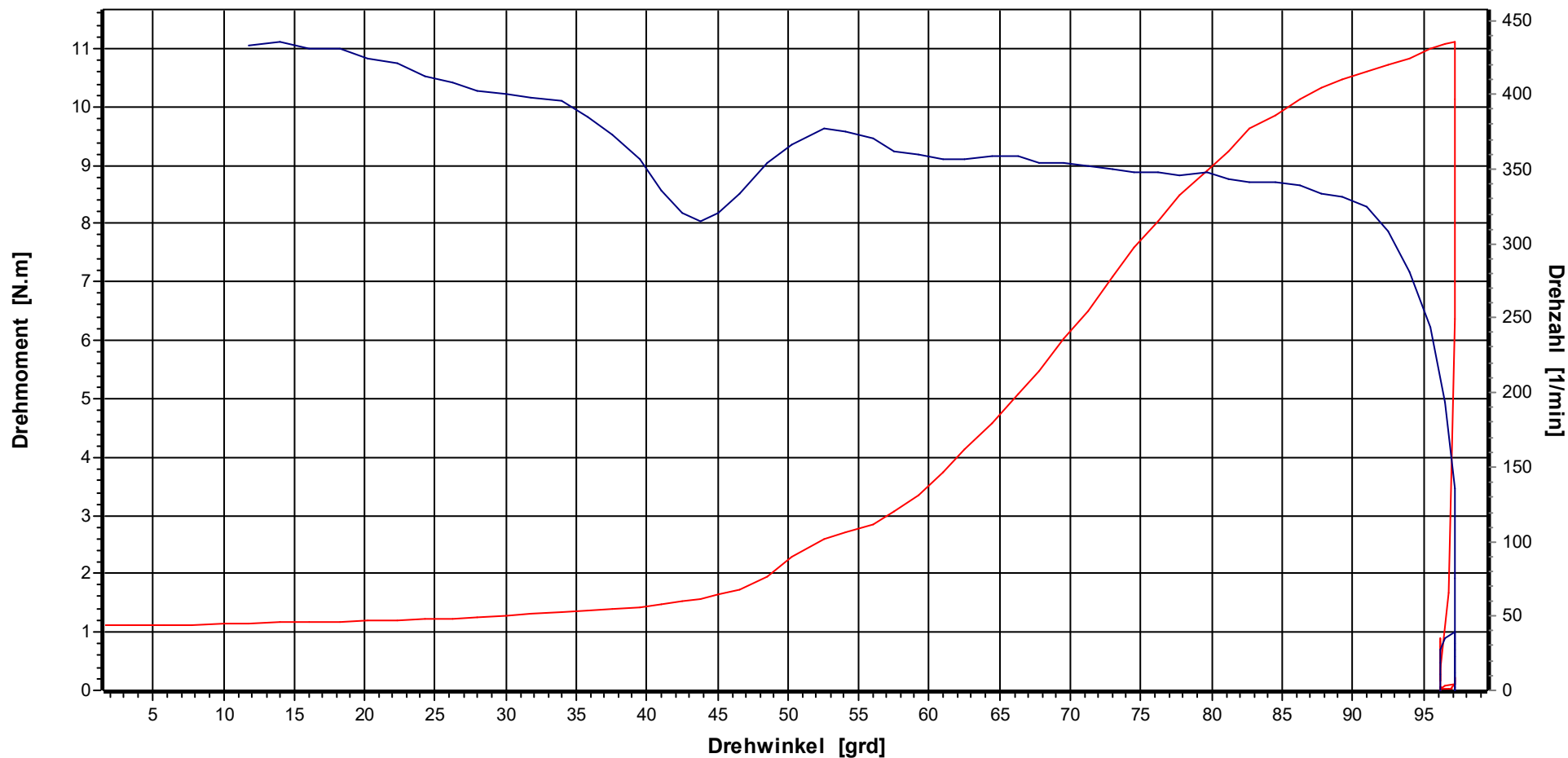


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 09:54:32
OG	12,10 N.m	Stützstellen	711			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 09:54:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

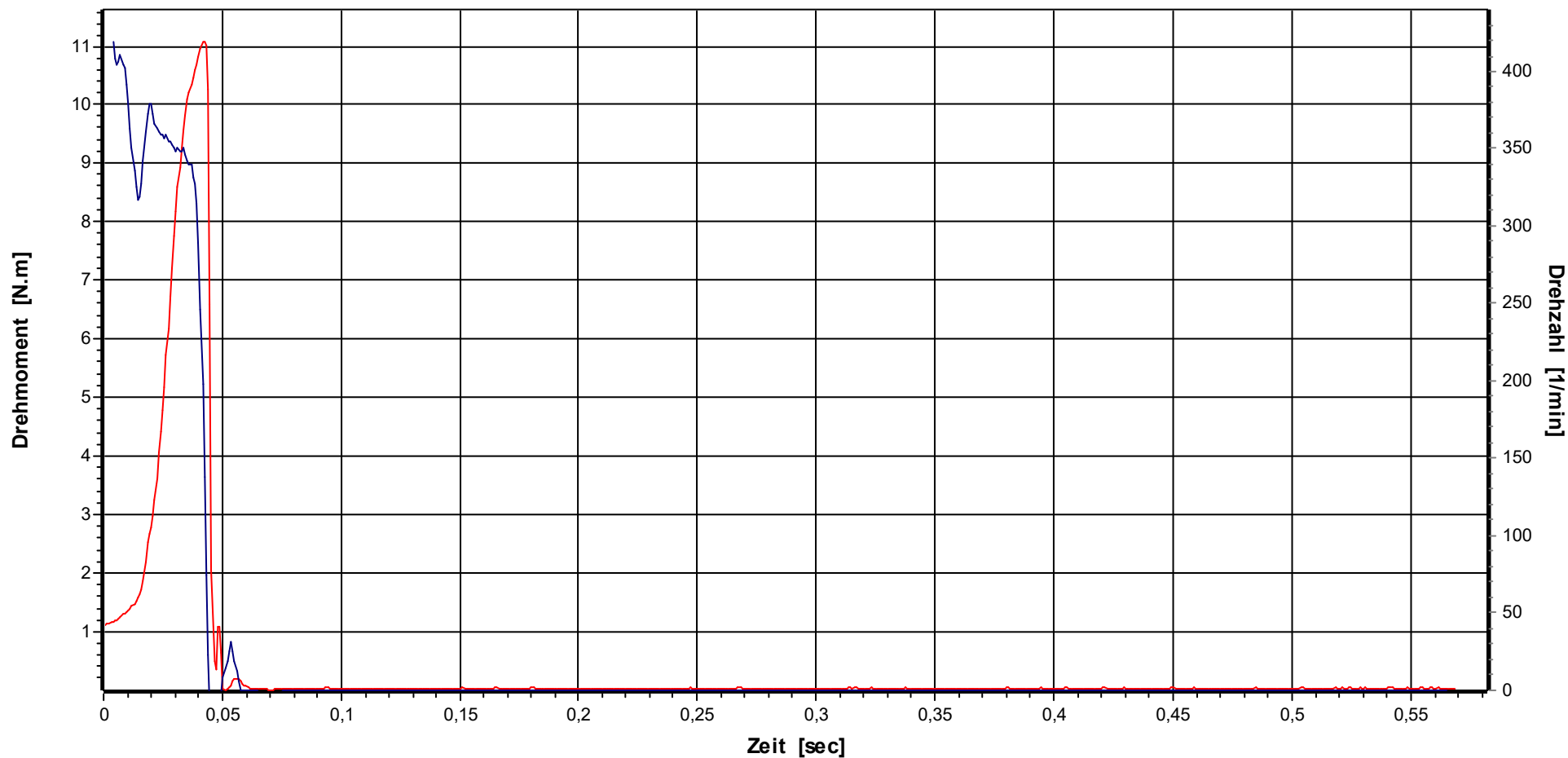


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 09:54:32
OG	12,10 N.m	Stützstellen	709			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 10:23:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

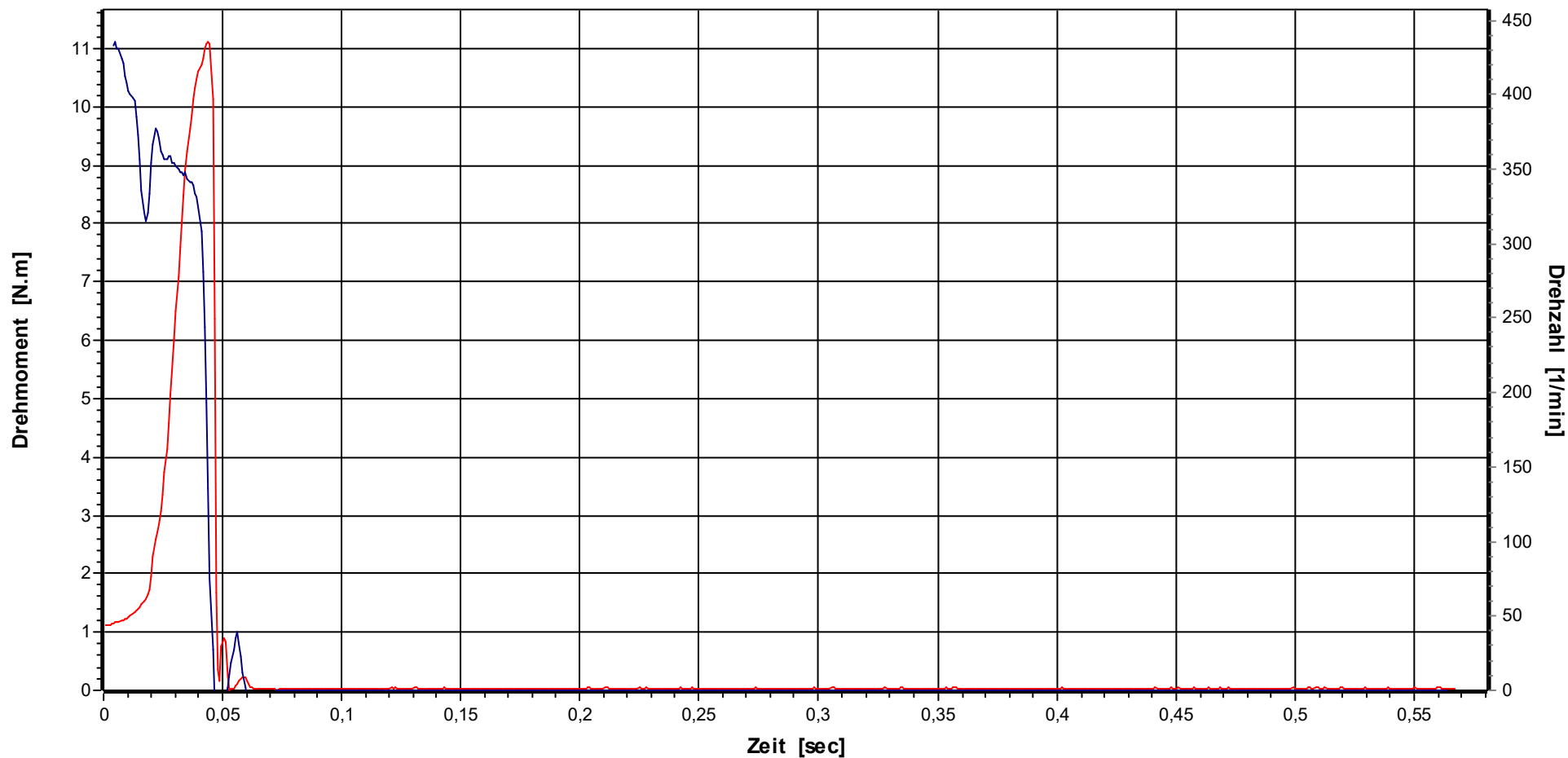


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 09:54:32
OG	12,10 N.m	Stützstellen	711			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 09:54:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	11,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	9,90 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	31.07.2018 09:54:32
OG	12,10 N.m	Stützstellen	709			Datum/Uhrzeit Messung	31.07.2018 10:23:44

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 09:54:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
11,00	9,90	12,10	11,0521
			R
			0,2110
			S
			0,0394
			Cm
			9,309
			Cmk
			8,868
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	11,070 N.m	0,6 %	32,00	grd	6,7 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018 09:54:32
2	11,031 N.m	0,3 %	29,25	grd	-2,5 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018 09:54:50
3	11,000 N.m	0,0 %	27,25	grd	-9,2 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018 09:55:07
4	11,058 N.m	0,5 %	29,25	grd	-2,5 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018 09:55:25
5	11,074 N.m	0,7 %	29,00	grd	-3,3 %	491 U/min	342 U/min	31.07.2018 09:55:43
6	10,980 N.m	-0,2 %	26,75	grd	-10,8 %	491 U/min	346 U/min	31.07.2018 09:56:00
7	11,054 N.m	0,5 %	28,00	grd	-6,7 %	490 U/min	358 U/min	31.07.2018 09:56:18
8	11,008 N.m	0,1 %	29,00	grd	-3,3 %	491 U/min	342 U/min	31.07.2018 09:56:36
9	10,988 N.m	-0,1 %	28,00	grd	-6,7 %	490 U/min	356 U/min	31.07.2018 09:56:53
10	11,054 N.m	0,5 %	29,00	grd	-3,3 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018 09:57:11
11	11,070 N.m	0,6 %	30,50	grd	1,7 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018 09:57:29
12	11,008 N.m	0,1 %	28,25	grd	-5,8 %	490 U/min	349 U/min	31.07.2018 09:57:47
13	11,062 N.m	0,6 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	357 U/min	31.07.2018 09:58:04
14	11,062 N.m	0,6 %	30,25	grd	0,8 %	491 U/min	352 U/min	31.07.2018 09:58:22
15	11,015 N.m	0,1 %	29,25	grd	-2,5 %	491 U/min	351 U/min	31.07.2018 09:58:40
16	11,074 N.m	0,7 %	29,00	grd	-3,3 %	491 U/min	357 U/min	31.07.2018 09:58:57
17	11,058 N.m	0,5 %	30,25	grd	0,8 %	490 U/min	349 U/min	31.07.2018 09:59:15
18	11,027 N.m	0,2 %	28,25	grd	-5,8 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018 09:59:33
19	11,128 N.m	1,2 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018 09:59:51
20	11,023 N.m	0,2 %	30,25	grd	0,8 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:00:08
21	10,996 N.m	0,0 %	27,75	grd	-7,5 %	490 U/min	356 U/min	31.07.2018 10:00:26
22	11,066 N.m	0,6 %	30,75	grd	2,5 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018 10:00:44
23	11,070 N.m	0,6 %	30,25	grd	0,8 %	491 U/min	349 U/min	31.07.2018 10:01:01
24	11,000 N.m	0,0 %	28,50	grd	-5,0 %	491 U/min	344 U/min	31.07.2018 10:01:19
25	11,089 N.m	0,8 %	33,75	grd	12,5 %	490 U/min	350 U/min	31.07.2018 10:01:37
26	11,015 N.m	0,1 %	31,25	grd	4,2 %	490 U/min	362 U/min	31.07.2018 10:01:54
27	11,019 N.m	0,2 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	357 U/min	31.07.2018 10:02:12
28	11,082 N.m	0,7 %	30,25	grd	0,8 %	490 U/min	357 U/min	31.07.2018 10:02:30
29	11,070 N.m	0,6 %	32,25	grd	7,5 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018 10:02:47
30	11,047 N.m	0,4 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	344 U/min	31.07.2018 10:03:05
31	11,027 N.m	0,2 %	30,00	grd	0,0 %	491 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:03:23
32	11,062 N.m	0,6 %	30,50	grd	1,7 %	491 U/min	354 U/min	31.07.2018 10:03:41
33	10,984 N.m	-0,1 %	28,50	grd	-5,0 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018 10:03:58
34	11,047 N.m	0,4 %	30,50	grd	1,7 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018 10:04:16
35	11,050 N.m	0,5 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:04:34
36	10,988 N.m	-0,1 %	29,00	grd	-3,3 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:04:51
37	11,035 N.m	0,3 %	28,50	grd	-5,0 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018 10:05:09
38	11,039 N.m	0,4 %	30,75	grd	2,5 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:05:27
39	10,988 N.m	-0,1 %	31,25	grd	4,2 %	490 U/min	359 U/min	31.07.2018 10:05:44
40	11,121 N.m	1,1 %	31,00	grd	3,3 %	490 U/min	357 U/min	31.07.2018 10:06:02
41	11,074 N.m	0,7 %	30,50	grd	1,7 %	490 U/min	342 U/min	31.07.2018 10:06:20
42	11,035 N.m	0,3 %	28,00	grd	-6,7 %	491 U/min	346 U/min	31.07.2018 10:06:38
43	11,125 N.m	1,1 %	30,25	grd	0,8 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:06:55
44	11,047 N.m	0,4 %	29,00	grd	-3,3 %	490 U/min	335 U/min	31.07.2018 10:07:13
45	11,008 N.m	0,1 %	29,75	grd	-0,8 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:07:31
46	11,054 N.m	0,5 %	30,75	grd	2,5 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:07:48
47	11,015 N.m	0,1 %	29,00	grd	-3,3 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018 10:08:06
48	11,043 N.m	0,4 %	28,75	grd	-4,2 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018 10:08:24
49	11,074 N.m	0,7 %	31,75	grd	5,8 %	491 U/min	352 U/min	31.07.2018 10:08:41
50	11,082 N.m	0,7 %	31,50	grd	5,0 %	490 U/min	359 U/min	31.07.2018 10:08:59

Datum/Uhrzeit	31.07.2018 09:54:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	11,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	5,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

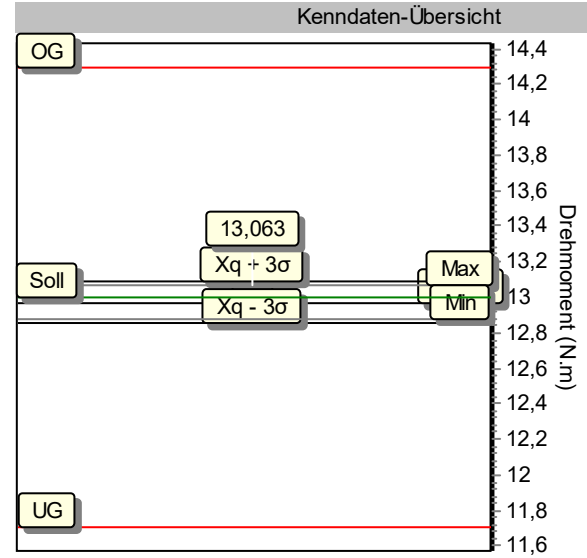
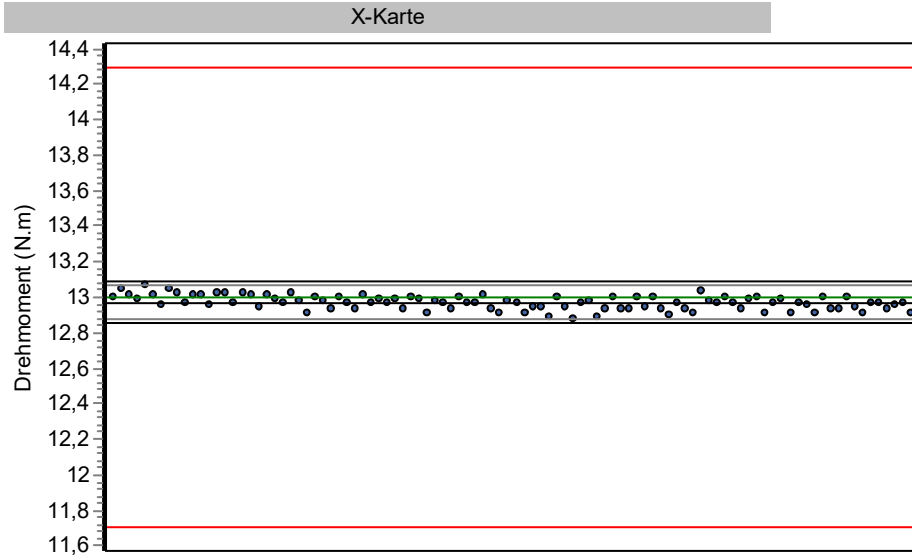
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
11,00	9,90	12,10	11,0521	0,2110	0,0394	9,309	8,868	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	11,050 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	491 U/min	352 U/min	31.07.2018	10:09:17
52	11,128 N.m	1,2 %	32,50 grd	8,3 %	490 U/min	359 U/min	31.07.2018	10:09:34
53	11,047 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:09:52
54	11,027 N.m	0,2 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:10:10
55	11,086 N.m	0,8 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	344 U/min	31.07.2018	10:10:28
56	11,070 N.m	0,6 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:10:45
57	11,054 N.m	0,5 %	28,75 grd	-4,2 %	490 U/min	356 U/min	31.07.2018	10:11:03
58	11,066 N.m	0,6 %	32,50 grd	8,3 %	491 U/min	344 U/min	31.07.2018	10:11:21
59	11,050 N.m	0,5 %	31,50 grd	5,0 %	491 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:11:38
60	11,004 N.m	0,0 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	363 U/min	31.07.2018	10:11:56
61	11,047 N.m	0,4 %	31,75 grd	5,8 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018	10:12:14
62	11,093 N.m	0,8 %	32,50 grd	8,3 %	490 U/min	356 U/min	31.07.2018	10:12:31
63	11,031 N.m	0,3 %	31,75 grd	5,8 %	444 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:12:49
64	11,160 N.m	1,5 %	33,00 grd	10,0 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018	10:13:07
65	11,015 N.m	0,1 %	31,00 grd	3,3 %	490 U/min	359 U/min	31.07.2018	10:13:25
66	11,089 N.m	0,8 %	27,75 grd	-7,5 %	490 U/min	335 U/min	31.07.2018	10:13:42
67	11,062 N.m	0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	491 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:14:00
68	11,109 N.m	1,0 %	30,25 grd	0,8 %	491 U/min	346 U/min	31.07.2018	10:14:18
69	10,992 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	444 U/min	341 U/min	31.07.2018	10:14:35
70	11,015 N.m	0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:14:53
71	11,074 N.m	0,7 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:15:11
72	11,035 N.m	0,3 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	344 U/min	31.07.2018	10:15:29
73	11,043 N.m	0,4 %	31,25 grd	4,2 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:15:46
74	11,089 N.m	0,8 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:16:04
75	10,949 N.m	-0,5 %	28,50 grd	-5,0 %	491 U/min	352 U/min	31.07.2018	10:16:22
76	11,109 N.m	1,0 %	30,75 grd	2,5 %	491 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:16:39
77	11,062 N.m	0,6 %	31,50 grd	5,0 %	491 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:16:57
78	11,027 N.m	0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	361 U/min	31.07.2018	10:17:15
79	11,132 N.m	1,2 %	32,75 grd	9,2 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:17:32
80	11,082 N.m	0,7 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:17:50
81	11,039 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	358 U/min	31.07.2018	10:18:08
82	11,113 N.m	1,0 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	361 U/min	31.07.2018	10:18:25
83	11,086 N.m	0,8 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	344 U/min	31.07.2018	10:18:43
84	11,050 N.m	0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	491 U/min	349 U/min	31.07.2018	10:19:01
85	11,105 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	491 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:19:19
86	11,113 N.m	1,0 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:19:36
87	11,023 N.m	0,2 %	30,75 grd	2,5 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:19:54
88	11,058 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	356 U/min	31.07.2018	10:20:12
89	11,117 N.m	1,1 %	30,00 grd	0,0 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:20:29
90	11,058 N.m	0,5 %	35,00 grd	16,7 %	490 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:20:47
91	11,039 N.m	0,4 %	31,00 grd	3,3 %	490 U/min	357 U/min	31.07.2018	10:21:05
92	11,039 N.m	0,4 %	31,25 grd	4,2 %	490 U/min	349 U/min	31.07.2018	10:21:22
93	11,019 N.m	0,2 %	30,75 grd	2,5 %	444 U/min	362 U/min	31.07.2018	10:21:40
94	11,082 N.m	0,7 %	32,50 grd	8,3 %	491 U/min	354 U/min	31.07.2018	10:21:58
95	11,054 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	352 U/min	31.07.2018	10:22:16
96	11,019 N.m	0,2 %	30,50 grd	1,7 %	490 U/min	349 U/min	31.07.2018	10:22:33
97	11,008 N.m	0,1 %	30,25 grd	0,8 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018	10:22:51
98	11,062 N.m	0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	490 U/min	346 U/min	31.07.2018	10:23:09
99	11,023 N.m	0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	490 U/min	351 U/min	31.07.2018	10:23:26
100	11,109 N.m	1,0 %	29,50 grd	-1,7 %	490 U/min	347 U/min	31.07.2018	10:23:44

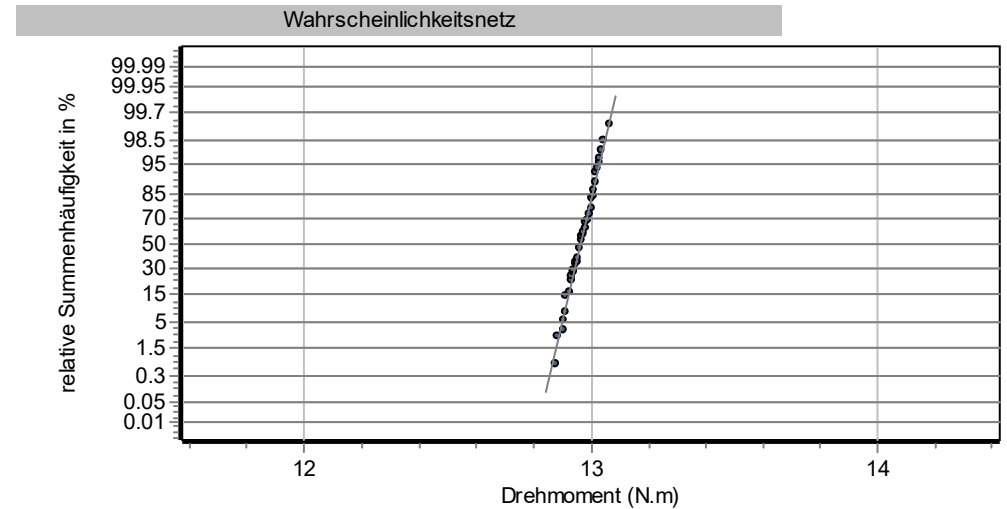
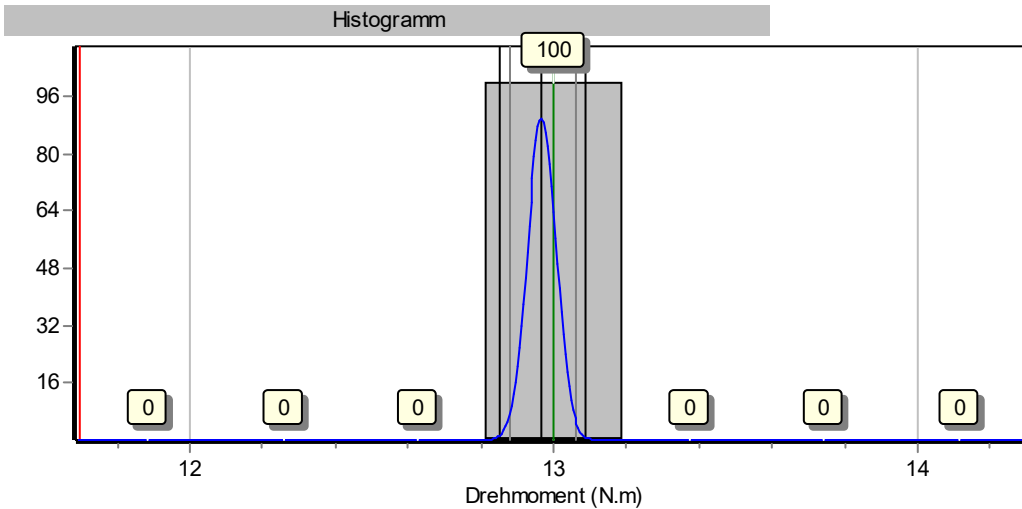
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



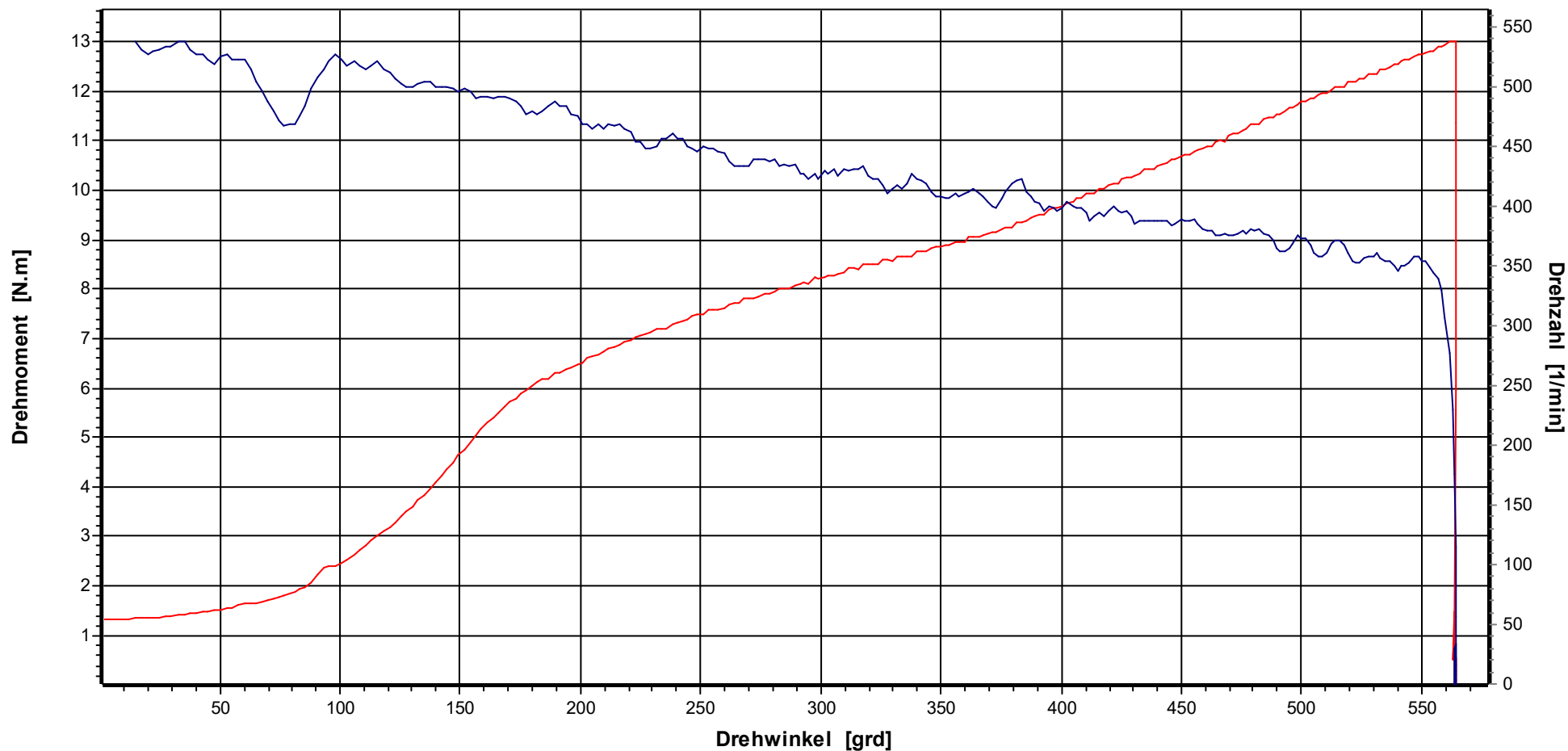
Prüfer:	M.Brkiec
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,06 N.m
Min	12,88 N.m
xq	12,9674 N.m
s	0,0393 N.m
Cm	11,036
Cmk	10,759



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

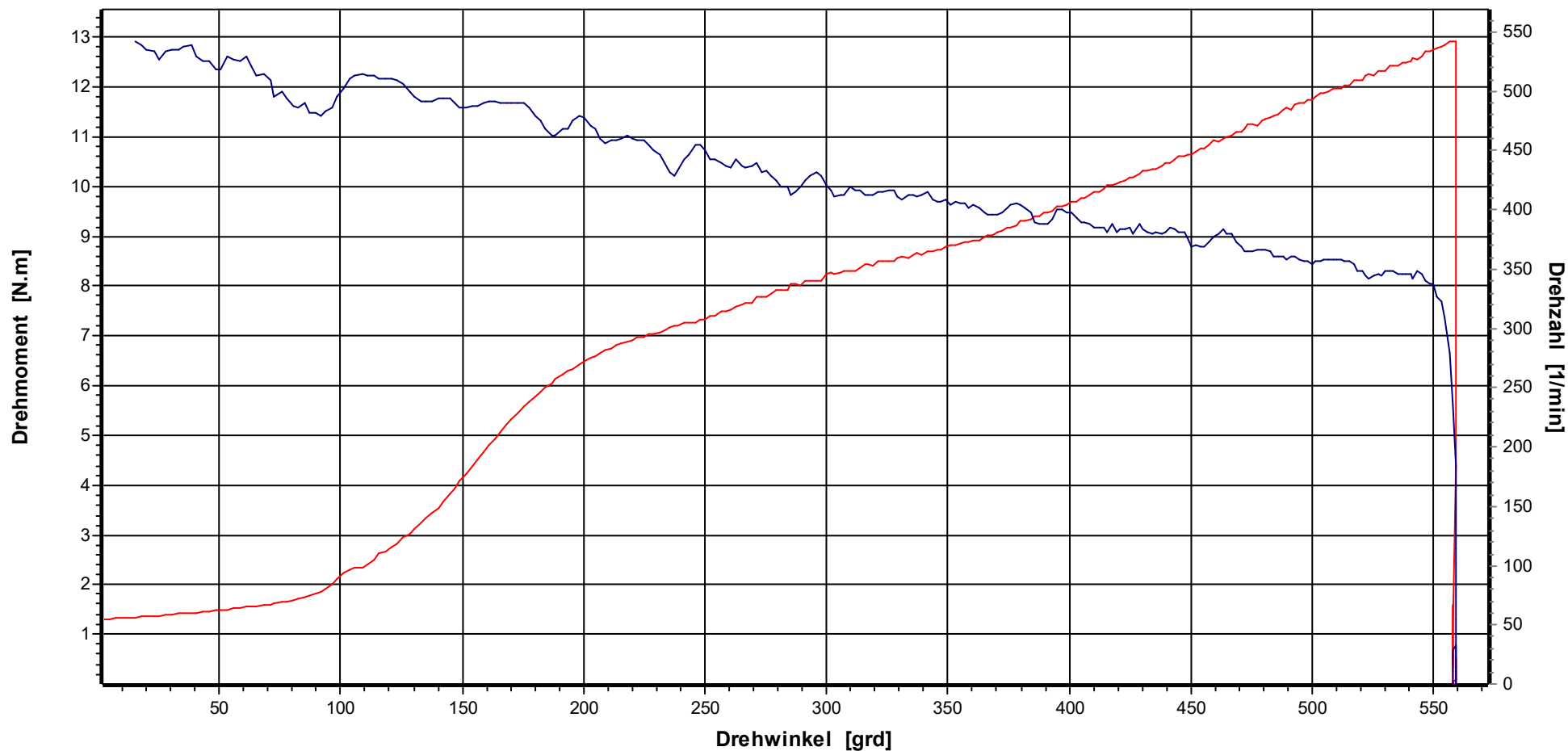


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 07:10:44
OG	14,30 N.m	Stützstellen	923			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 07:10:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

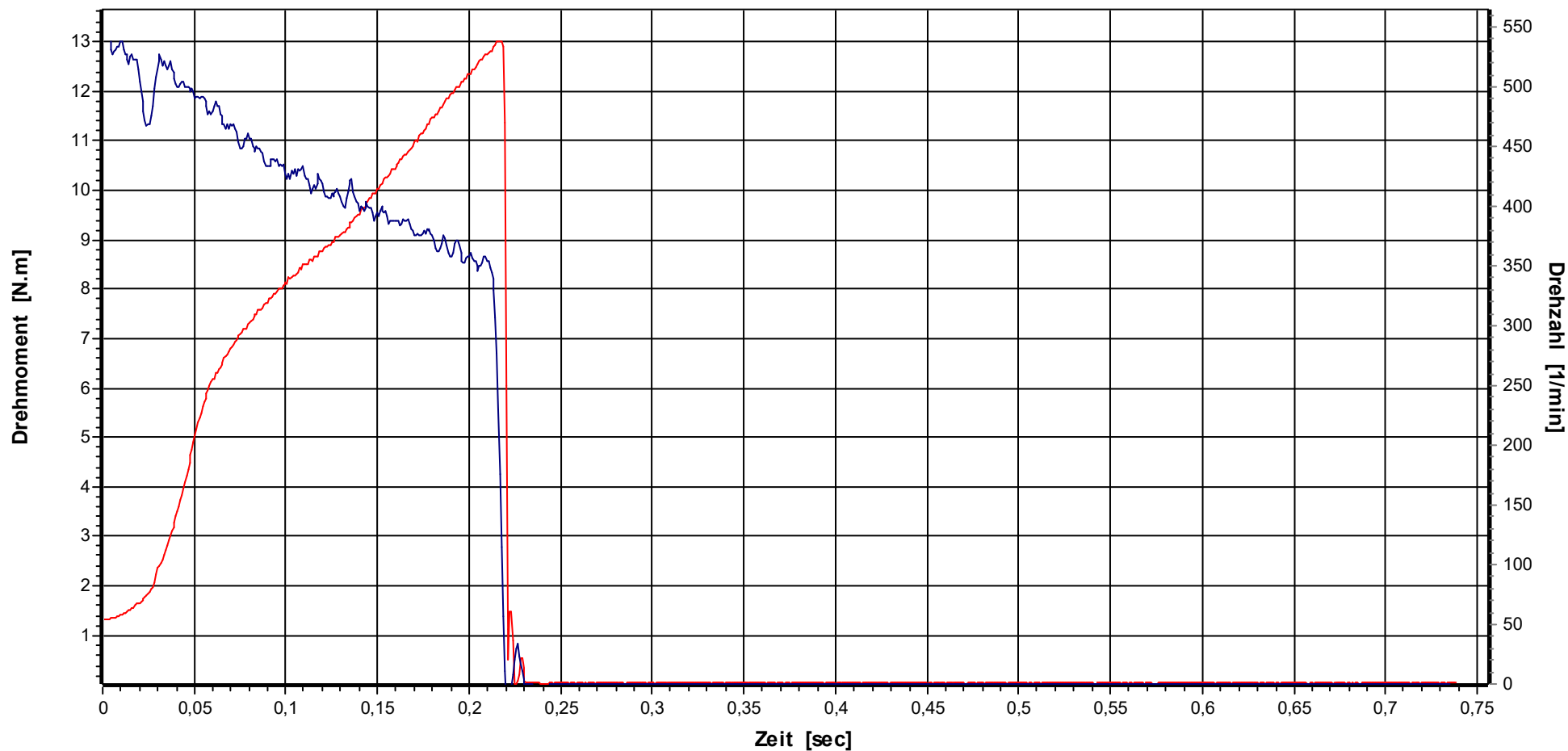


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 07:10:44
OG	14,30 N.m	Stützstellen	922			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 08:22:00

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

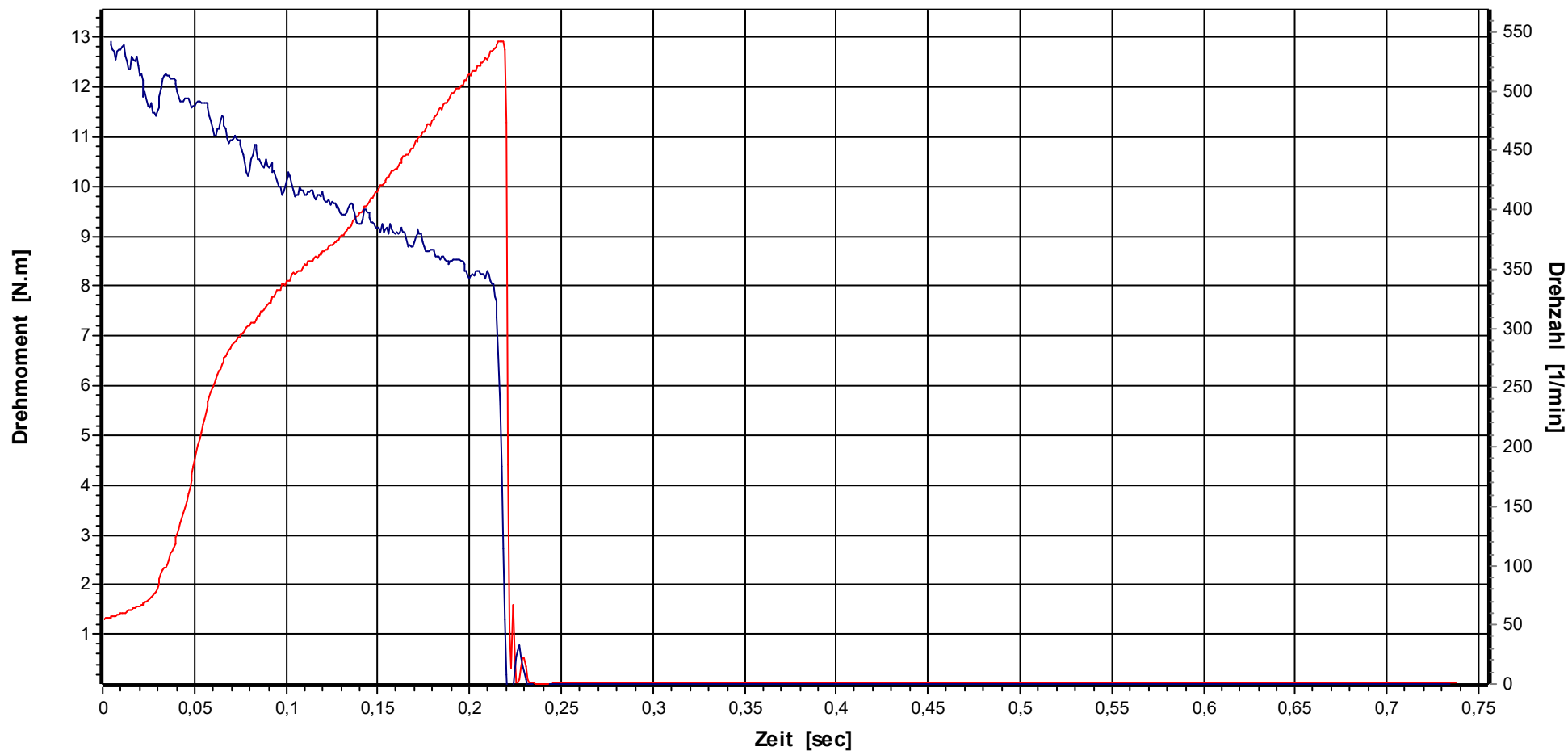


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 07:10:44
OG	14,30 N.m	Stützstellen	923			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 07:10:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 07:10:44
OG	14,30 N.m	Stützstellen	922			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 08:22:00

Datum/Uhrzeit	01.08.2018 07:10:44	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9674	0,1830	0,0393	11,036	10,759	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	13,005 N.m	0,0 %	364,50	grd	1,3 %	547 U/min	415 U/min	01.08.2018 07:10:44
2	13,040 N.m	0,3 %	365,75	grd	1,6 %	547 U/min	415 U/min	01.08.2018 07:11:27
3	13,013 N.m	0,1 %	367,00	grd	1,9 %	547 U/min	416 U/min	01.08.2018 07:12:10
4	12,989 N.m	-0,1 %	362,25	grd	0,6 %	547 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:12:53
5	13,063 N.m	0,5 %	367,25	grd	2,0 %	547 U/min	415 U/min	01.08.2018 07:13:36
6	13,013 N.m	0,1 %	368,25	grd	2,3 %	547 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:14:20
7	12,958 N.m	-0,3 %	367,25	grd	2,0 %	546 U/min	415 U/min	01.08.2018 07:15:03
8	13,044 N.m	0,3 %	369,25	grd	2,6 %	547 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:15:46
9	13,020 N.m	0,2 %	369,00	grd	2,5 %	547 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:16:29
10	12,966 N.m	-0,3 %	361,50	grd	0,4 %	546 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:17:12
11	13,016 N.m	0,1 %	367,50	grd	2,1 %	546 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:17:56
12	13,016 N.m	0,1 %	371,00	grd	3,1 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:18:39
13	12,954 N.m	-0,4 %	366,00	grd	1,7 %	547 U/min	415 U/min	01.08.2018 07:19:22
14	13,020 N.m	0,2 %	369,25	grd	2,6 %	546 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:20:05
15	13,028 N.m	0,2 %	360,25	grd	0,1 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:20:48
16	12,962 N.m	-0,3 %	358,25	grd	-0,5 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:21:32
17	13,020 N.m	0,2 %	361,50	grd	0,4 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:22:15
18	13,016 N.m	0,1 %	359,25	grd	-0,2 %	546 U/min	414 U/min	01.08.2018 07:22:58
19	12,946 N.m	-0,4 %	359,75	grd	-0,1 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:23:41
20	13,016 N.m	0,1 %	358,00	grd	-0,6 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:24:25
21	12,985 N.m	-0,1 %	362,50	grd	0,7 %	547 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:25:08
22	12,962 N.m	-0,3 %	359,75	grd	-0,1 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:25:51
23	13,024 N.m	0,2 %	361,25	grd	0,3 %	537 U/min	413 U/min	01.08.2018 07:26:34
24	12,974 N.m	-0,2 %	356,25	grd	-1,0 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:27:17
25	12,915 N.m	-0,7 %	359,00	grd	-0,3 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:28:01
26	12,997 N.m	0,0 %	356,50	grd	-1,0 %	546 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:28:44
27	12,981 N.m	-0,1 %	358,25	grd	-0,5 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:29:27
28	12,935 N.m	-0,5 %	357,75	grd	-0,6 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:30:10
29	13,005 N.m	0,0 %	359,00	grd	-0,3 %	547 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:30:53
30	12,966 N.m	-0,3 %	356,50	grd	-1,0 %	537 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:31:37
31	12,931 N.m	-0,5 %	356,75	grd	-0,9 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:32:20
32	13,013 N.m	0,1 %	357,50	grd	-0,7 %	546 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:33:03
33	12,966 N.m	-0,3 %	357,50	grd	-0,7 %	538 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:33:46
34	12,985 N.m	-0,1 %	355,75	grd	-1,2 %	546 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:34:29
35	12,962 N.m	-0,3 %	353,75	grd	-1,7 %	537 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:35:13
36	12,989 N.m	-0,1 %	356,25	grd	-1,0 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:35:56
37	12,931 N.m	-0,5 %	354,25	grd	-1,6 %	538 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:36:39
38	13,001 N.m	0,0 %	361,00	grd	0,3 %	546 U/min	412 U/min	01.08.2018 07:37:22
39	12,985 N.m	-0,1 %	357,50	grd	-0,7 %	546 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:38:05
40	12,915 N.m	-0,7 %	357,00	grd	-0,8 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:38:48
41	12,981 N.m	-0,1 %	355,50	grd	-1,3 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:39:32
42	12,970 N.m	-0,2 %	356,50	grd	-1,0 %	536 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:40:15
43	12,927 N.m	-0,6 %	358,00	grd	-0,6 %	546 U/min	410 U/min	01.08.2018 07:40:58
44	12,997 N.m	0,0 %	359,00	grd	-0,3 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:41:41
45	12,966 N.m	-0,3 %	355,50	grd	-1,3 %	547 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:42:25
46	12,962 N.m	-0,3 %	359,00	grd	-0,3 %	546 U/min	410 U/min	01.08.2018 07:43:08
47	13,009 N.m	0,1 %	360,00	grd	0,0 %	546 U/min	410 U/min	01.08.2018 07:43:51
48	12,938 N.m	-0,5 %	357,00	grd	-0,8 %	546 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:44:34
49	12,907 N.m	-0,7 %	356,50	grd	-1,0 %	547 U/min	410 U/min	01.08.2018 07:45:17
50	12,981 N.m	-0,1 %	355,75	grd	-1,2 %	546 U/min	411 U/min	01.08.2018 07:46:01

Datum/Uhrzeit	01.08.2018 07:10:44	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

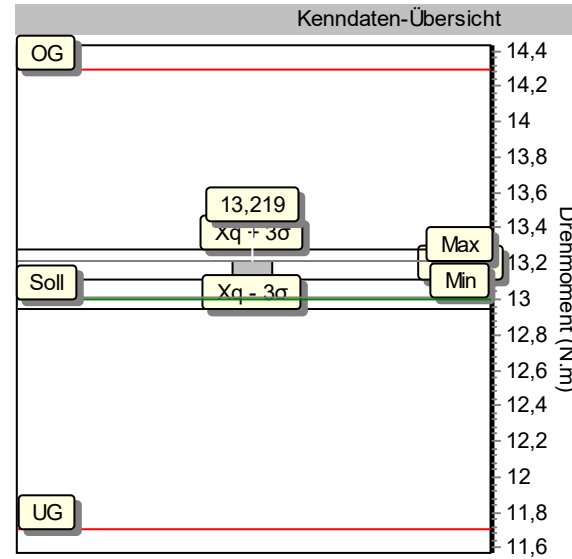
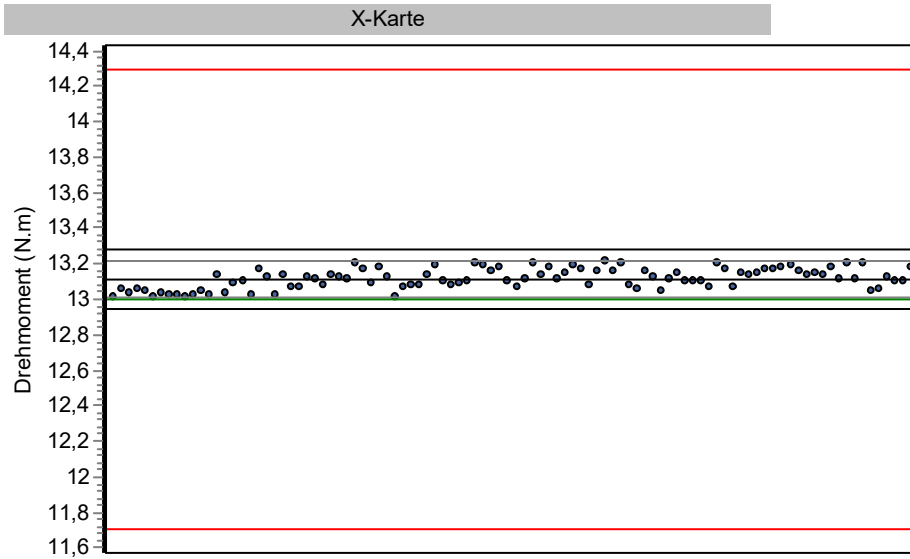
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	12,9674	0,1830	0,0393	11,036	10,759	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	12,962 N.m	-0,3 %	359,50	grd -0,1 %	546 U/min	410 U/min	01.08.2018	07:46:44
52	12,915 N.m	-0,7 %	354,25	grd -1,6 %	547 U/min	410 U/min	01.08.2018	07:47:27
53	12,946 N.m	-0,4 %	352,25	grd -2,2 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:48:10
54	12,942 N.m	-0,4 %	357,75	grd -0,6 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:48:53
55	12,884 N.m	-0,9 %	357,50	grd -0,7 %	537 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:49:37
56	13,001 N.m	0,0 %	356,25	grd -1,0 %	536 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:50:20
57	12,946 N.m	-0,4 %	356,50	grd -1,0 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:51:03
58	12,880 N.m	-0,9 %	350,25	grd -2,7 %	546 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:51:46
59	12,966 N.m	-0,3 %	353,25	grd -1,9 %	546 U/min	408 U/min	01.08.2018	07:52:29
60	12,977 N.m	-0,2 %	357,25	grd -0,8 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:53:13
61	12,884 N.m	-0,9 %	353,75	grd -1,7 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:53:56
62	12,931 N.m	-0,5 %	356,75	grd -0,9 %	537 U/min	408 U/min	01.08.2018	07:54:39
63	12,997 N.m	0,0 %	359,50	grd -0,1 %	546 U/min	408 U/min	01.08.2018	07:55:22
64	12,931 N.m	-0,5 %	355,25	grd -1,3 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:56:05
65	12,927 N.m	-0,6 %	356,50	grd -1,0 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:56:49
66	13,005 N.m	0,0 %	361,50	grd 0,4 %	547 U/min	409 U/min	01.08.2018	07:57:32
67	12,946 N.m	-0,4 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	410 U/min	01.08.2018	07:58:15
68	13,001 N.m	0,0 %	358,25	grd -0,5 %	535 U/min	410 U/min	01.08.2018	07:58:58
69	12,931 N.m	-0,5 %	353,75	grd -1,7 %	537 U/min	408 U/min	01.08.2018	07:59:41
70	12,903 N.m	-0,7 %	358,50	grd -0,4 %	546 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:00:24
71	12,970 N.m	-0,2 %	360,00	grd 0,0 %	546 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:01:08
72	12,938 N.m	-0,5 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:01:51
73	12,915 N.m	-0,7 %	354,25	grd -1,6 %	547 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:02:34
74	13,032 N.m	0,2 %	358,50	grd -0,4 %	537 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:03:17
75	12,974 N.m	-0,2 %	359,25	grd -0,2 %	546 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:04:00
76	12,962 N.m	-0,3 %	357,75	grd -0,6 %	537 U/min	409 U/min	01.08.2018	08:04:44
77	13,005 N.m	0,0 %	357,50	grd -0,7 %	538 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:05:27
78	12,970 N.m	-0,2 %	357,25	grd -0,8 %	536 U/min	408 U/min	01.08.2018	08:06:10
79	12,931 N.m	-0,5 %	358,25	grd -0,5 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:06:53
80	12,989 N.m	-0,1 %	361,00	grd 0,3 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:07:37
81	12,997 N.m	0,0 %	358,75	grd -0,3 %	547 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:08:20
82	12,911 N.m	-0,7 %	353,50	grd -1,8 %	545 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:09:03
83	12,962 N.m	-0,3 %	357,50	grd -0,7 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:09:46
84	12,985 N.m	-0,1 %	359,75	grd -0,1 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:10:29
85	12,915 N.m	-0,7 %	352,75	grd -2,0 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:11:12
86	12,962 N.m	-0,3 %	354,25	grd -1,6 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:11:56
87	12,950 N.m	-0,4 %	356,25	grd -1,0 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:12:39
88	12,915 N.m	-0,7 %	353,75	grd -1,7 %	546 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:13:22
89	13,001 N.m	0,0 %	354,00	grd -1,7 %	547 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:14:05
90	12,935 N.m	-0,5 %	351,25	grd -2,4 %	545 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:14:48
91	12,931 N.m	-0,5 %	359,50	grd -0,1 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:15:32
92	13,005 N.m	0,0 %	358,50	grd -0,4 %	537 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:16:15
93	12,942 N.m	-0,4 %	355,50	grd -1,3 %	546 U/min	405 U/min	01.08.2018	08:16:58
94	12,911 N.m	-0,7 %	351,75	grd -2,3 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:17:41
95	12,966 N.m	-0,3 %	355,75	grd -1,2 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:18:24
96	12,962 N.m	-0,3 %	357,00	grd -0,8 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:19:08
97	12,938 N.m	-0,5 %	355,25	grd -1,3 %	547 U/min	407 U/min	01.08.2018	08:19:51
98	12,958 N.m	-0,3 %	353,00	grd -1,9 %	546 U/min	405 U/min	01.08.2018	08:20:34
99	12,966 N.m	-0,3 %	356,75	grd -0,9 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:21:17
100	12,907 N.m	-0,7 %	358,75	grd -0,3 %	546 U/min	406 U/min	01.08.2018	08:22:00

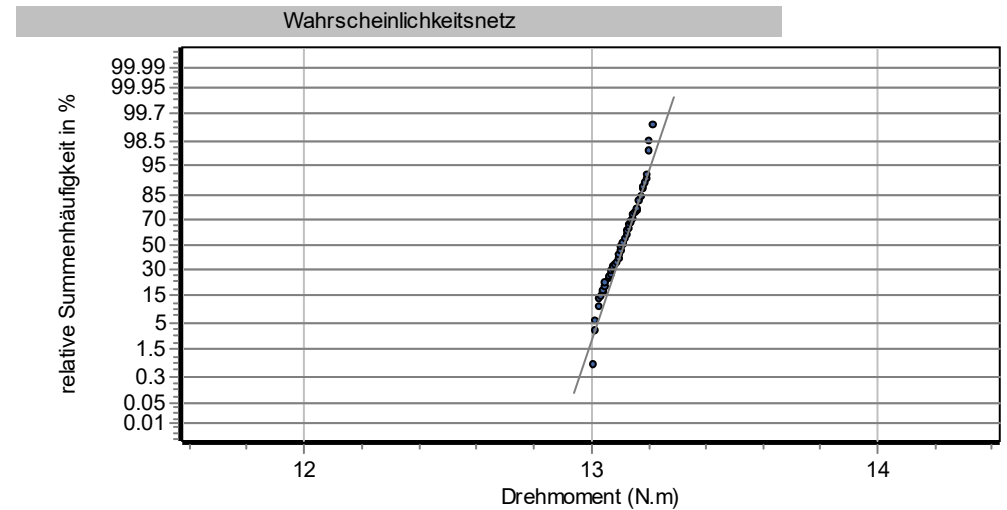
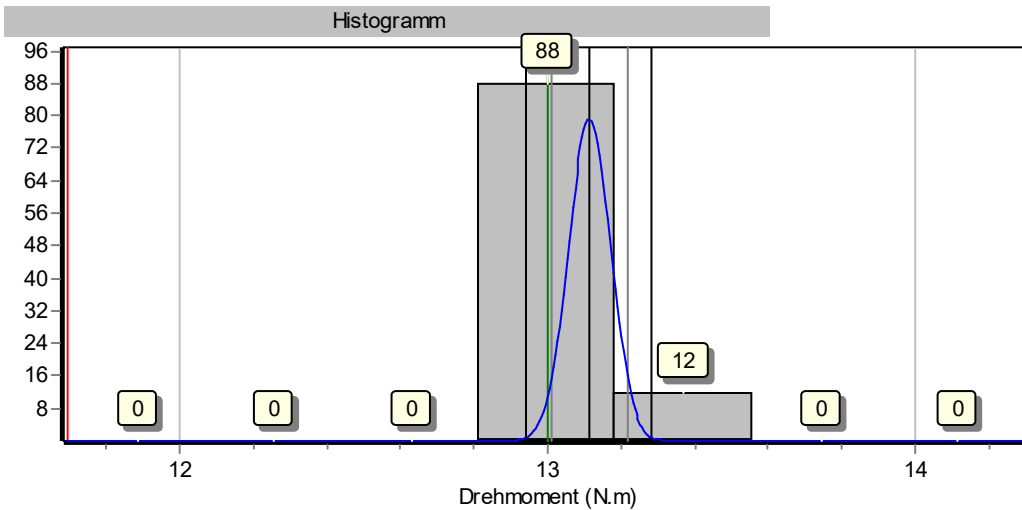
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, 18280034

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



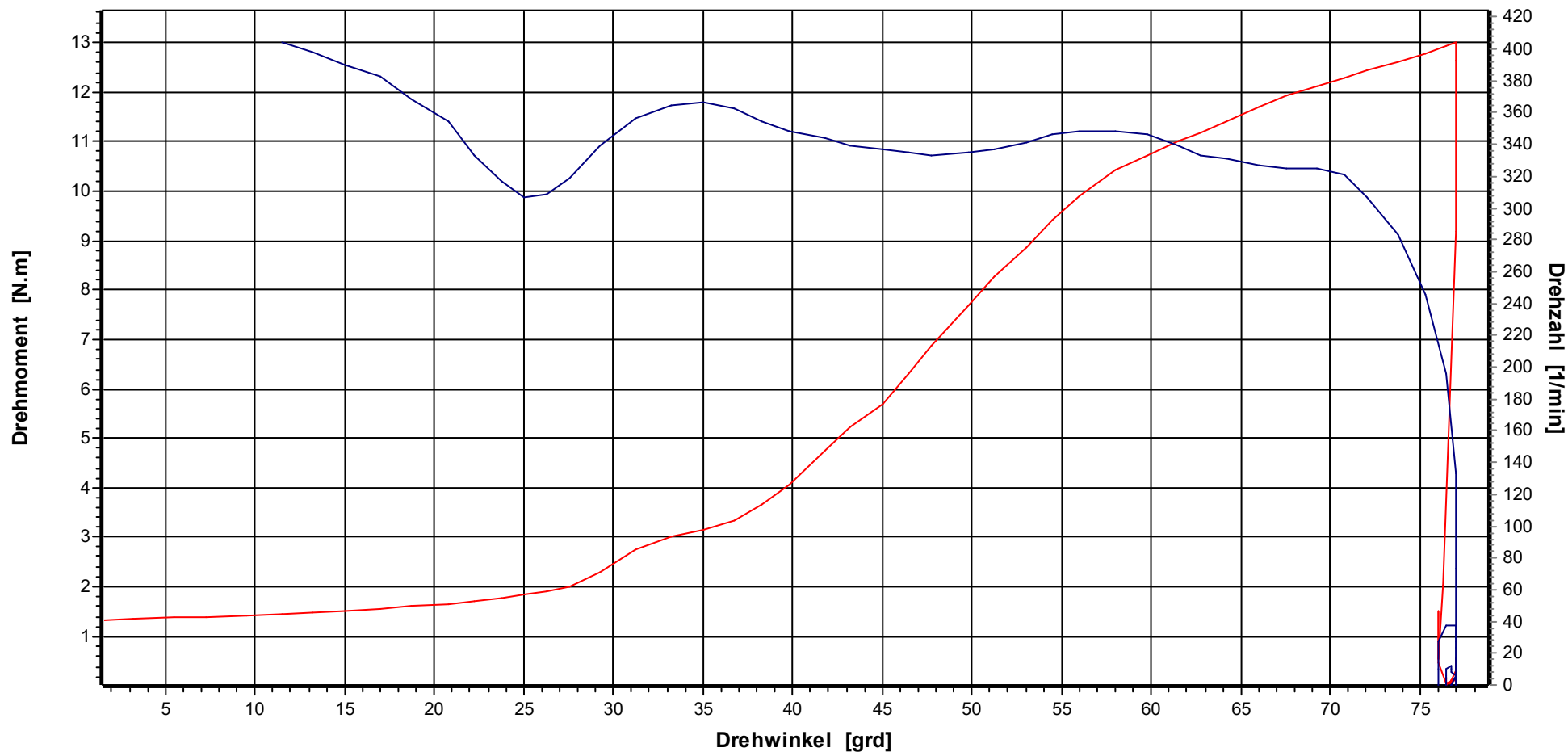
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	13,00 N.m
OG	14,30 N.m
UG	11,70 N.m
Max	13,22 N.m
Min	13,01 N.m
xq	13,1137 N.m
s	0,0570 N.m
Cm	7,605
Cmk	6,939



Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

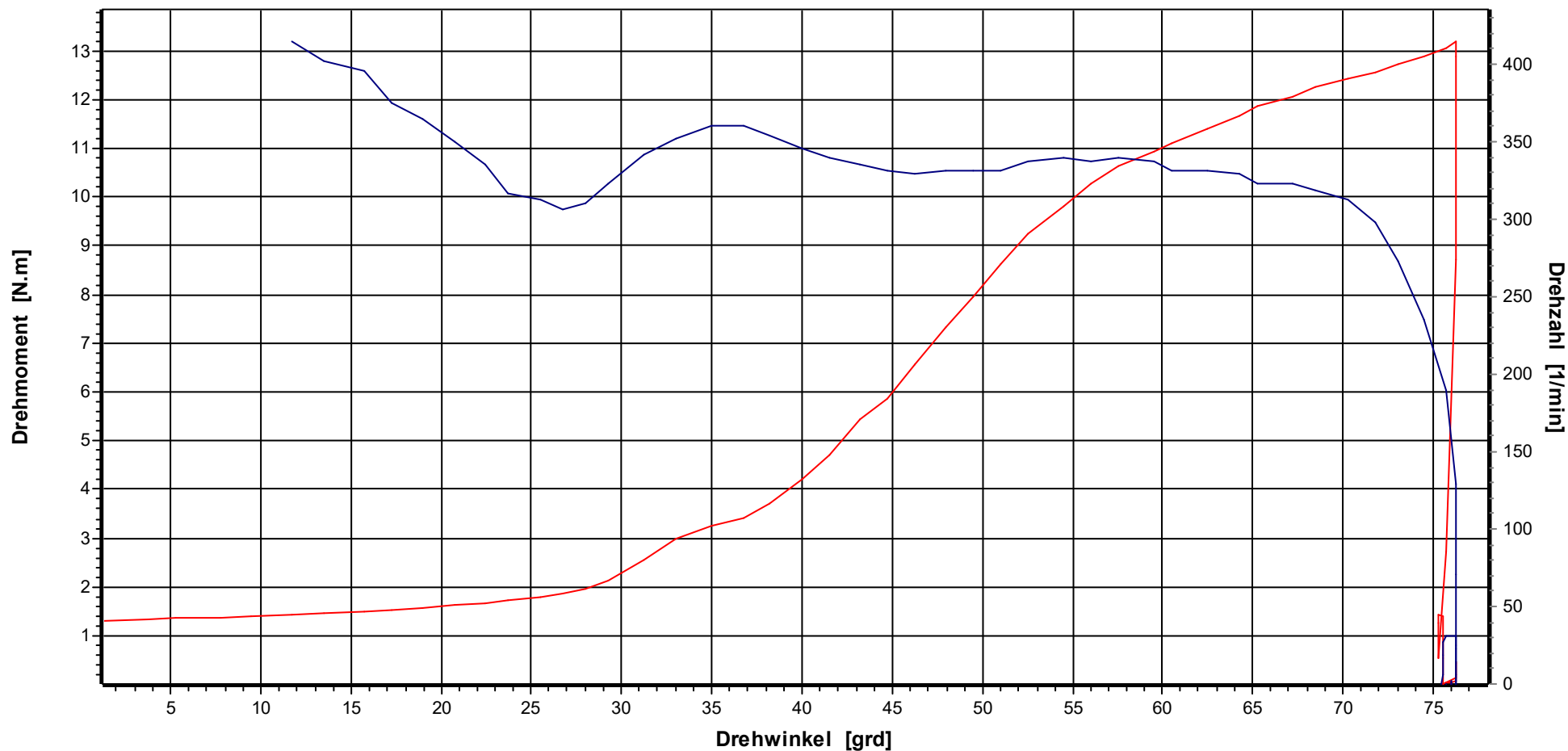


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 14:03:31
OG	14,30 N.m	Stützstellen	720			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 14:03:31

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

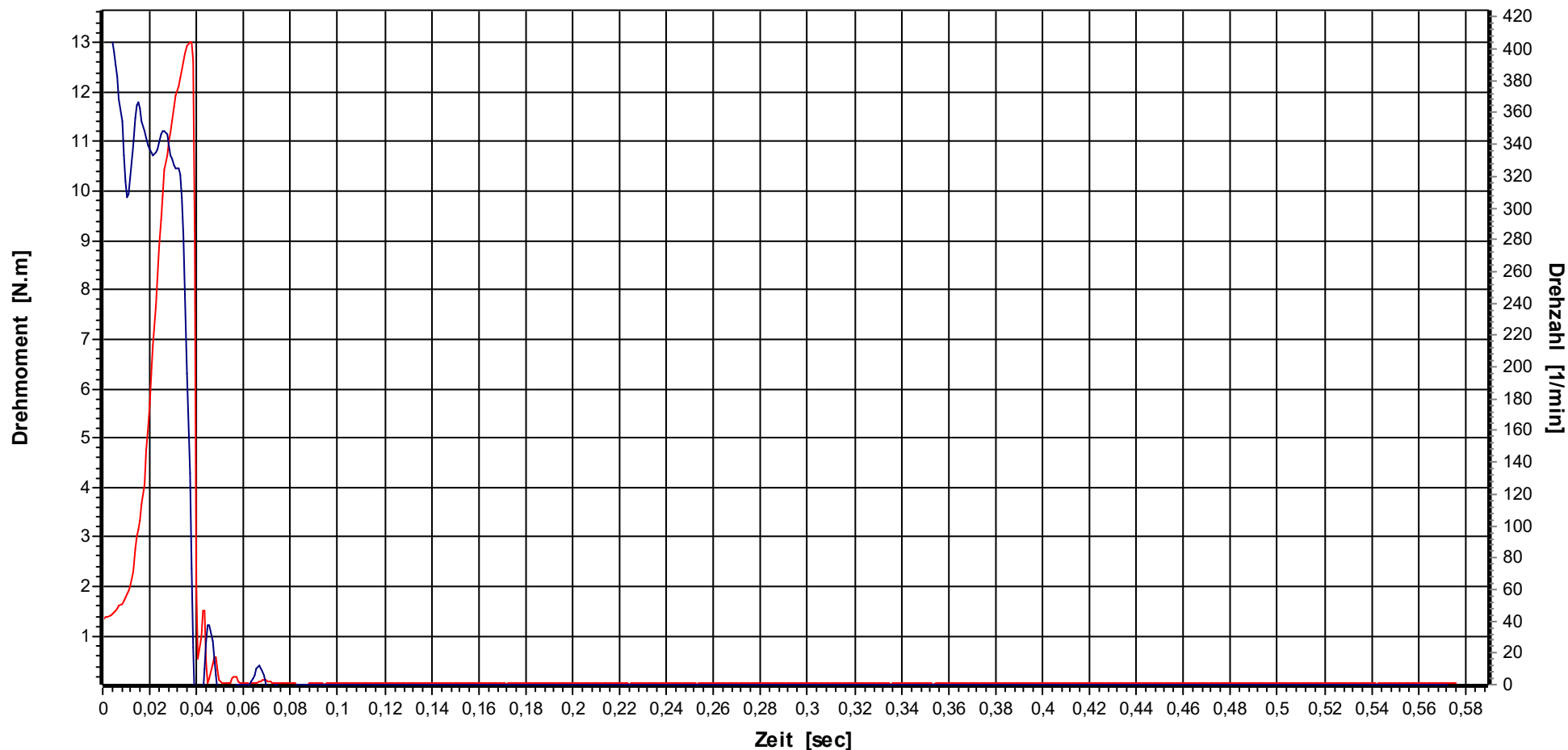


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	07.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 14:03:31
OG	14,30 N.m	Stützstellen	845			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 15:14:28

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH

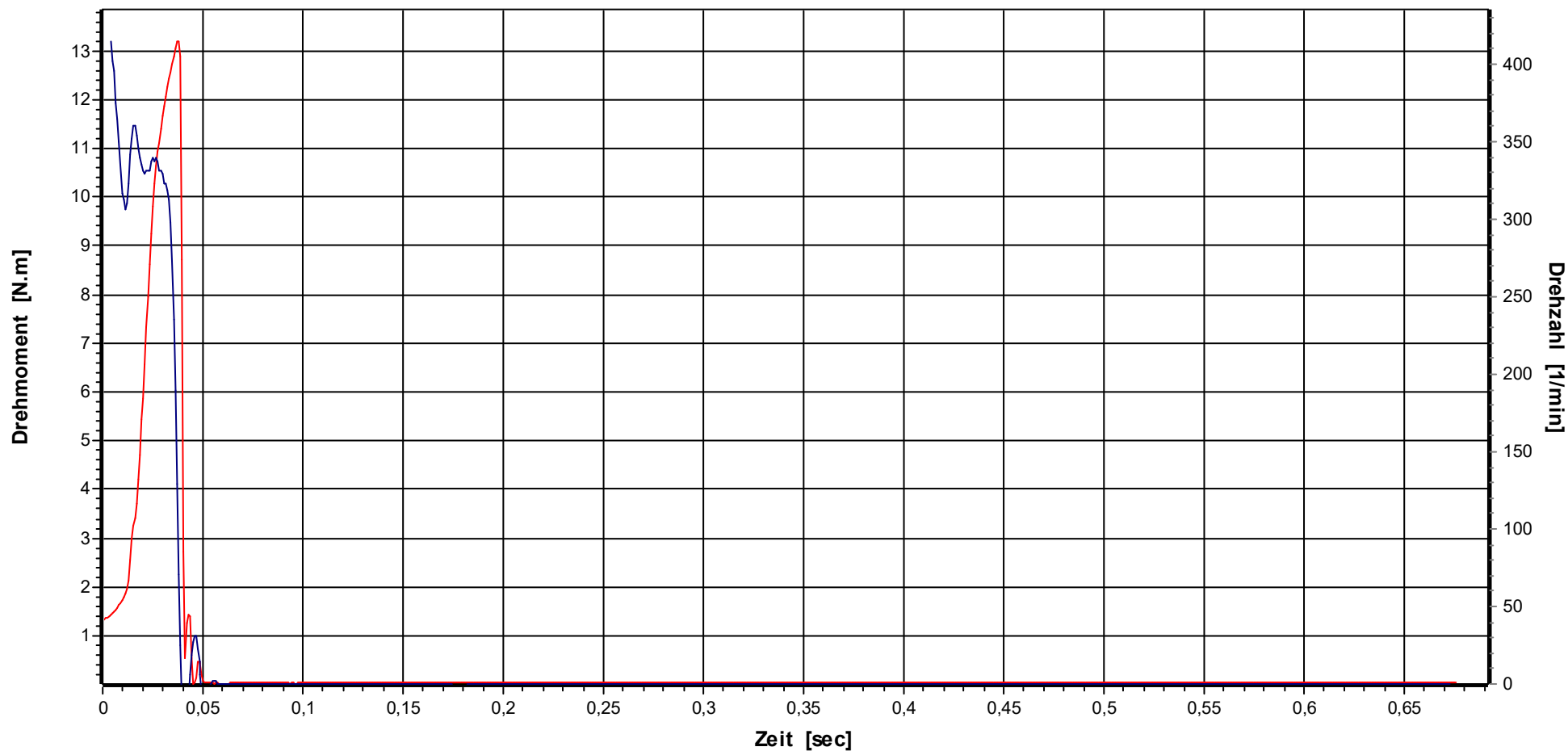


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 14:03:31
OG	14,30 N.m	Stützstellen	720			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 14:03:31

Grafik

Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx, Serien-Nr.: 18280034
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	13,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	20.08.2018
UG	11,70 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	01.08.2018 14:03:31
OG	14,30 N.m	Stützstellen	845			Datum/Uhrzeit Messung	01.08.2018 15:14:28

Datum/Uhrzeit	01.08.2018 14:03:31	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		

Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
13,00	11,70	14,30	13,1137	0,2100	0,0570	7,605	6,939	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	13,009 N.m	0,1 %	30,25	grd 0,8 %	544 U/min	347 U/min	01.08.2018	14:03:31
2	13,052 N.m	0,4 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:04:14
3	13,032 N.m	0,2 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	350 U/min	01.08.2018	14:04:57
4	13,055 N.m	0,4 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:05:40
5	13,048 N.m	0,4 %	30,75	grd 2,5 %	444 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:06:23
6	13,016 N.m	0,1 %	31,75	grd 5,8 %	545 U/min	347 U/min	01.08.2018	14:07:06
7	13,032 N.m	0,2 %	29,75	grd -0,8 %	444 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:07:49
8	13,028 N.m	0,2 %	29,25	grd -2,5 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:08:32
9	13,028 N.m	0,2 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:09:15
10	13,016 N.m	0,1 %	30,25	grd 0,8 %	444 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:09:58
11	13,028 N.m	0,2 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:10:41
12	13,044 N.m	0,3 %	29,50	grd -1,7 %	546 U/min	349 U/min	01.08.2018	14:11:24
13	13,020 N.m	0,2 %	30,75	grd 2,5 %	444 U/min	346 U/min	01.08.2018	14:12:07
14	13,130 N.m	1,0 %	31,25	grd 4,2 %	546 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:12:50
15	13,032 N.m	0,2 %	30,50	grd 1,7 %	546 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:13:33
16	13,087 N.m	0,7 %	29,75	grd -0,8 %	546 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:14:16
17	13,102 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	546 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:14:59
18	13,020 N.m	0,2 %	29,50	grd -1,7 %	445 U/min	330 U/min	01.08.2018	14:15:42
19	13,173 N.m	1,3 %	30,75	grd 2,5 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:16:25
20	13,126 N.m	1,0 %	29,25	grd -2,5 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:17:08
21	13,028 N.m	0,2 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	349 U/min	01.08.2018	14:17:51
22	13,133 N.m	1,0 %	31,00	grd 3,3 %	545 U/min	346 U/min	01.08.2018	14:18:34
23	13,071 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:19:17
24	13,063 N.m	0,5 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:20:00
25	13,126 N.m	1,0 %	31,25	grd 4,2 %	444 U/min	339 U/min	01.08.2018	14:20:43
26	13,110 N.m	0,8 %	30,75	grd 2,5 %	545 U/min	347 U/min	01.08.2018	14:21:26
27	13,083 N.m	0,6 %	30,25	grd 0,8 %	546 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:22:09
28	13,137 N.m	1,1 %	31,25	grd 4,2 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:22:52
29	13,122 N.m	0,9 %	30,75	grd 2,5 %	545 U/min	339 U/min	01.08.2018	14:23:35
30	13,114 N.m	0,9 %	30,75	grd 2,5 %	546 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:24:18
31	13,204 N.m	1,6 %	30,75	grd 2,5 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:25:01
32	13,173 N.m	1,3 %	30,50	grd 1,7 %	546 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:25:44
33	13,094 N.m	0,7 %	29,25	grd -2,5 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:26:27
34	13,180 N.m	1,4 %	29,00	grd -3,3 %	546 U/min	335 U/min	01.08.2018	14:27:10
35	13,122 N.m	0,9 %	32,25	grd 7,5 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:27:53
36	13,016 N.m	0,1 %	30,25	grd 0,8 %	444 U/min	334 U/min	01.08.2018	14:28:36
37	13,067 N.m	0,5 %	29,25	grd -2,5 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:29:19
38	13,075 N.m	0,6 %	28,75	grd -4,2 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:30:02
39	13,075 N.m	0,6 %	30,00	grd 0,0 %	444 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:30:45
40	13,130 N.m	1,0 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:31:28
41	13,188 N.m	1,4 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:32:11
42	13,102 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	444 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:32:54
43	13,079 N.m	0,6 %	30,00	grd 0,0 %	444 U/min	335 U/min	01.08.2018	14:33:37
44	13,094 N.m	0,7 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	347 U/min	01.08.2018	14:34:20
45	13,106 N.m	0,8 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:35:03
46	13,204 N.m	1,6 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:35:46
47	13,192 N.m	1,5 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:36:30
48	13,161 N.m	1,2 %	30,75	grd 2,5 %	546 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:37:12
49	13,184 N.m	1,4 %	30,25	grd 0,8 %	546 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:37:55
50	13,106 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:38:38

Datum/Uhrzeit	01.08.2018 14:03:31	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18280034
Modell	TBPL-, TBPSO-, TBPSOP-12xx		
Drehmoment	13,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	6,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
13,00	11,70	14,30	13,1137
			R
			0,2100
			S
			0,0570
			Cm
			7,605
			Cmk
			6,939
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	13,063 N.m	0,5 %	29,25	grd -2,5 %	546 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:39:21
52	13,110 N.m	0,8 %	30,00	grd 0,0 %	546 U/min	347 U/min	01.08.2018	14:40:04
53	13,208 N.m	1,6 %	30,25	grd 0,8 %	546 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:40:47
54	13,130 N.m	1,0 %	30,25	grd 0,8 %	546 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:41:30
55	13,176 N.m	1,4 %	30,00	grd 0,0 %	444 U/min	328 U/min	01.08.2018	14:42:13
56	13,114 N.m	0,9 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	335 U/min	01.08.2018	14:42:56
57	13,141 N.m	1,1 %	31,00	grd 3,3 %	545 U/min	335 U/min	01.08.2018	14:43:39
58	13,196 N.m	1,5 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:44:22
59	13,165 N.m	1,3 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	330 U/min	01.08.2018	14:45:05
60	13,075 N.m	0,6 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:45:48
61	13,157 N.m	1,2 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:46:31
62	13,219 N.m	1,7 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	14:47:14
63	13,157 N.m	1,2 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	333 U/min	01.08.2018	14:47:57
64	13,200 N.m	1,5 %	31,75	grd 5,8 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:48:40
65	13,083 N.m	0,6 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:49:23
66	13,055 N.m	0,4 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:50:06
67	13,153 N.m	1,2 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:50:49
68	13,122 N.m	0,9 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:51:32
69	13,040 N.m	0,3 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	14:52:15
70	13,110 N.m	0,8 %	29,75	grd -0,8 %	546 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:52:58
71	13,149 N.m	1,1 %	30,50	grd 1,7 %	546 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:53:41
72	13,098 N.m	0,8 %	30,50	grd 1,7 %	546 U/min	340 U/min	01.08.2018	14:54:24
73	13,098 N.m	0,8 %	30,75	grd 2,5 %	444 U/min	344 U/min	01.08.2018	14:55:07
74	13,106 N.m	0,8 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:55:50
75	13,063 N.m	0,5 %	29,50	grd -1,7 %	544 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:56:33
76	13,204 N.m	1,6 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	341 U/min	01.08.2018	14:57:16
77	13,165 N.m	1,3 %	30,50	grd 1,7 %	444 U/min	332 U/min	01.08.2018	14:57:59
78	13,067 N.m	0,5 %	30,25	grd 0,8 %	444 U/min	332 U/min	01.08.2018	14:58:42
79	13,145 N.m	1,1 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	14:59:25
80	13,137 N.m	1,1 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	15:00:08
81	13,141 N.m	1,1 %	30,50	grd 1,7 %	444 U/min	344 U/min	01.08.2018	15:00:51
82	13,173 N.m	1,3 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	344 U/min	01.08.2018	15:01:34
83	13,173 N.m	1,3 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	15:02:17
84	13,176 N.m	1,4 %	30,50	grd 1,7 %	545 U/min	346 U/min	01.08.2018	15:03:00
85	13,192 N.m	1,5 %	30,50	grd 1,7 %	546 U/min	333 U/min	01.08.2018	15:03:43
86	13,153 N.m	1,2 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	350 U/min	01.08.2018	15:04:26
87	13,130 N.m	1,0 %	29,00	grd -3,3 %	546 U/min	343 U/min	01.08.2018	15:05:09
88	13,145 N.m	1,1 %	30,25	grd 0,8 %	445 U/min	344 U/min	01.08.2018	15:05:52
89	13,137 N.m	1,1 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	15:06:35
90	13,184 N.m	1,4 %	30,00	grd 0,0 %	546 U/min	346 U/min	01.08.2018	15:07:18
91	13,118 N.m	0,9 %	30,75	grd 2,5 %	444 U/min	337 U/min	01.08.2018	15:08:01
92	13,204 N.m	1,6 %	30,75	grd 2,5 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	15:08:44
93	13,114 N.m	0,9 %	31,00	grd 3,3 %	545 U/min	332 U/min	01.08.2018	15:09:27
94	13,204 N.m	1,6 %	31,00	grd 3,3 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	15:10:10
95	13,044 N.m	0,3 %	29,75	grd -0,8 %	545 U/min	340 U/min	01.08.2018	15:10:53
96	13,052 N.m	0,4 %	29,00	grd -3,3 %	545 U/min	343 U/min	01.08.2018	15:11:36
97	13,126 N.m	1,0 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	346 U/min	01.08.2018	15:12:19
98	13,102 N.m	0,8 %	29,50	grd -1,7 %	545 U/min	338 U/min	01.08.2018	15:13:02
99	13,098 N.m	0,8 %	30,25	grd 0,8 %	545 U/min	335 U/min	01.08.2018	15:13:45
100	13,184 N.m	1,4 %	30,00	grd 0,0 %	545 U/min	337 U/min	01.08.2018	15:14:28

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment und Drehwinkel
 Calibration laboratory for the measuring value torque and rotational angle

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-K-17572-01-00

17123
D-K- 17572-01-00
2018-03

Kalibrierschein

Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
 Calibration label

Gegenstand: **Drehwinkelsensor**
Object **angle transducer**

Aufnehmer / Transducer:
 Mod.Nr / Mod.No.: **30135004**
 Artikelnr. / Art.No.: **30135004**
 Auflösung / Resolution: **0,25°**
 Serien-Nr. / Serial number: **1033620**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Messgerät / Measuring box:
 Mod.Nr / Mod.No.: **5413-5392/314**
 Artikelnr. / Art.No.: **9014020**
 Serien-Nr. / Serial number: **1034564**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Auftraggeber: **HS-Technik GmbH**
Customer

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

Auftragsnummer: **20109741**
Order No. **vom/from 2017-11-14**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).
 Der DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.
 Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
 The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.
 The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: **3**
 Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung: **2018-03-08**
 Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.
 Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungs- stelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

This Calibration Certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person in charge
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise

Postanschrift/ Mail address	Telefon-Durchwahl / Telephone extension	Telefax
Kistler Remscheid GmbH Kalibrierlaboratorium Köln Str. 71 D-42897 Remscheid	(+49) 02191 608-0	(+49) 02191 60023

- 1 **Kalibriereinrichtung / Calibration device:** Wki-Referenz: ROD 280 S/N: 57920944 mit ND 287 S/N: 30969919
Messunsicherheit im Messbereich ¹⁾: 0,25°
- 2 **Kalibrieranordnung / Calibration Mounting:**
Einbaulage / Mounting Position: vertikal / vertical
Einbauteile / Mounting parts: 1/4"
- 3 **Umgebungsbedingungen / conditions:** 22,0 °C 48,5 % r.H.
- 4 **Drehzahl / Rotation speed:** manuell/manual
- 5 **Kalibrierverfahren / Calibration Procedure:** VDI/VDE 2648 Blatt 1 / sheet 1
- 5.1 **Ort der Kalibrierung:** Kistler Remscheid GmbH
Kalibrierlaboratorium
- 6 **Bemerkungen / Remarks:**

- 7 **Kalibrierergebnis / Calibration result:** **Anzeigenabweichung 0,19 ²⁾ Messunsicherheit: 0,67 ³⁾**
Display Deviation Uncertainty

Der Sensor hat keinen absoluten Nullpunkt. Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse einer willkürlichen Kopplung von Referenz und Drehmomentgeber.
Es wird als Ergebnis das Intervall der Anzeigenabweichung und die maximale Messunsicherheit ausgewiesen.
Messreihe 1 für Einlauf des Systems, nicht berücksichtigt. Nach jeder Messreihe Sensordrehse um 90° gedreht.

Zielwert Target value in °	Anzeigenabweichung ²⁾ Display Deviation in °	Messunsicherheit ³⁾ Uncertainty in °	Wiederholpräzision ²⁾ repeatability in °	Auflösung resolution in °
0	0,00	0,38	0,00	0,25
30	-0,07	0,47	0,14	0,25
60	0,03	0,47	0,13	0,25
90	0,02	0,54	0,19	0,25
120	-0,09	0,59	0,23	0,25
150	-0,06	0,63	0,25	0,25
180	-0,10	0,55	0,20	0,25
210	-0,18	0,60	0,23	0,25
240	-0,09	0,55	0,20	0,25
270	-0,19	0,50	0,16	0,25
300	-0,09	0,64	0,26	0,25
330	-0,04	0,67	0,28	0,25
360	0,03	0,45	0,12	0,25

Die Berechnungen erfolgten nach VDI/VDE 2648 Blatt 1.

¹⁾ Angegeben ist die erweiterte Meßunsicherheit, die sich aus der Standardmeßunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k=2 ergibt.
Der Wert der Meßgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95% im zugeordneten Wertintervall.

²⁾ Berechnet wurden die Kernwerte als Standardabweichungen aus den Ergebnissen von vier Messreihen.

³⁾ Angegeben ist der Mittelwert der Anzeigenabweichung aus den Ergebnissen von vier Messreihen.

The calculation was made according VDI/VDE 2648 Part 1.

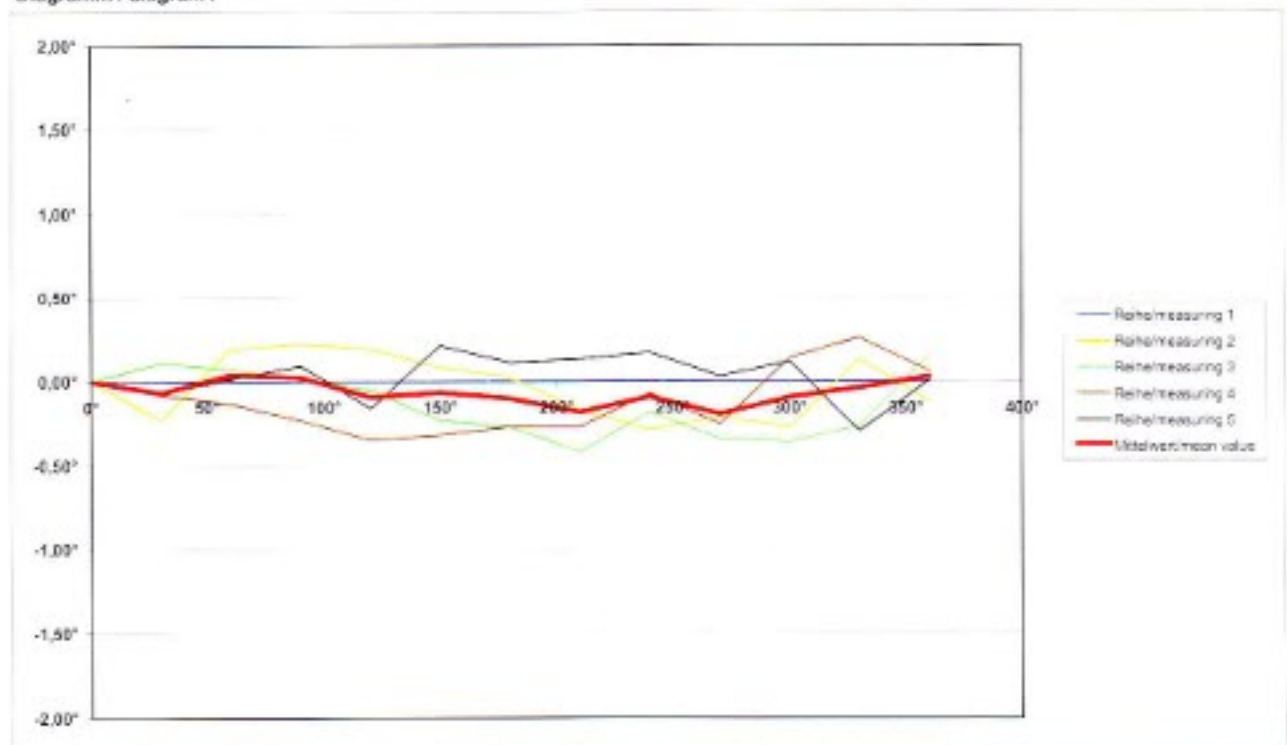
The characteristic values are calculated to standard deviation of four measurements.

The reported uncertainty is stated as the calculation of the standard deviation.

8 Messdaten / indicated values:

Messwerte Referenz reference values in °					Messwerte Prüfling test item values in °				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30,23	30,89	29,83	30,57	30,57	30,00	31,00	29,75	30,50	30,50
63,58	60,18	59,88	59,99	59,99	63,75	60,25	59,75	60,00	60,00
91,03	89,99	89,98	92,16	92,16	91,25	90,00	89,75	92,25	92,25
121,81	120,80	120,10	120,91	120,91	122,0	120,75	119,75	120,75	120,75
149,42	151,23	150,07	151,29	151,29	149,50	151,00	149,75	151,50	151,50
180,23	180,27	180,02	180,14	180,14	180,25	180,00	179,75	180,25	180,25
211,42	212,92	212,77	210,37	210,37	211,25	212,50	212,50	210,50	210,50
240,29	240,18	240,82	240,33	240,33	240,00	240,00	240,75	240,50	240,50
274,96	270,09	270,75	270,47	270,47	274,75	269,75	270,50	270,50	270,50
300,02	301,61	300,86	299,88	299,88	299,75	301,25	301,00	300,00	300,00
330,87	331,51	329,74	330,16	330,16	331,00	331,25	330,00	329,87	329,87
359,87	360,09	363,19	360,24	360,24	359,75	360,25	363,25	360,25	360,25
Position					Position				
Einlauf	0°	90°	180°	270°	Einlauf	0°	90°	180°	270°

9 Diagramm / diagram:



Hinweis / Remark:

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

For further information please visit www.european-accreditation.org and www.ilac.org

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment und Drehwinkel
 Calibration laboratory for the measuring value torque and rotational angle

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst **DKD**



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-K-17572-01-00

7760
D-K- 17572-01-00
2018-03

Kalibrierschein

Calibration Certificate

Kalibrierzeichen

Calibration label

Gegenstand: **Drehmomentaufnehmer mit Messgerät**
Object **torque transducer with measuring box**

Aufnehmer / Transducer:
 Mod.Nr / Mod.No.: **30135004**
 Artikelnr. / Art.No.: **30135004**
 Nennmoment / Nom.tq.: **10 N·m**
 Serien-Nr. / Serial number: **1033620**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Messgerät / Measuring box:
 Mod.Nr / Mod.No.: **5413-5392/314**
 Artikelnr. / Art.No.: **9014020**
 Serien-Nr. / Serial number: **1034564**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Auftraggeber: **HS-Technik GmbH**
Customer

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

Auftragsnummer: **20109741**
Order No. **vom/from 2017-11-14**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).
 Der DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.
 Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
 The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.
 The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: **5**
 Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung: **2018-03-07**
 Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.
 Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

This Calibration Certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person in charge
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise

Postanschrift/ Mail address
 Kistler Remscheid GmbH
 Kalibrierlaboratorium
 Köhler Str. 71
 D-42897 Remscheid

Telefon-Durchwahl / Telephone extension
 (+49) 02191 60023

Telefax
 (+49) 02191 60023

- 1 **Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN EN ISO51309:2005
- 2 **Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1002052
- 2.1 Messunsicherheit für jede Drehmomentstufe in %
Uncertainty of measurement related to torque in %
- | Drehmoment /
Torque in N-m | Erw. Messunsicherheit /
Exp. Uncertainty (k = 2) in % : |
|-------------------------------|--|
| 2 -2 | 0,1 0,1 |
| 4 -4 | 0,1 0,1 |
| 6 -6 | 0,1 0,1 |
| 8 -8 | 0,1 0,1 |
| 10 -10 | 0,1 0,1 |
- 3 **Kalibriergegenstand / Calibration device :**
- 3.1 Justierwerte des Anzeigegeätes /
Adjustment values of the indication device:
Justierwiderstand / adjustment resistor: 9,7 N-m
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable :* 40,000 kΩ
- 3.3 Schaltungsart / *Circuit type :* Stecker intern
- 3.4 Einspannteile / *Adaptors :* 6-Leiter
1/4"
- 4 **Kalibrieranordnung / Calibration installation :**
- 4.1 Einbaustellungen / *Mounting positions :* 2 x 90 °
- 4.2 Drehmomentvektor / *Torque vector :* vertikal / vertical
- 5 **Umgebungsbedingungen / environmental conditions :**
- Kalibriertemperatur / *Calibration temperature :* 22 °C
- relative Luftfeuchte / *Relative humidity :* 48,5 % r.H.
- 6 **Aufnehmernullsignale / Transducer zero signals :**
- vor Einbau / *before mounting :* 0,000 N-m
- nach Kalibrierung / *after calibration :* 0,000 N-m
- 7 **Zusätzliche Angaben / Additional information :**
Eingebaut in / Built in: Mod.-Nr.: 5413-4821/10 S/N: 1033617
PGM: 12.212.63

8 **Auswertung / Analysis**8.1 **Kalibrierergebnis / Calibration results**

Drehmoment / torque in N-m	Signal / signal in N-m	Fall I / case I rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2 Ausgleichsfunktion / interpolation kubisch / cubic, in %		Fall II / case II Signal / signal in N-m	
		rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2
Rechtsdrehmoment / clockwise torque					
0				0,001	
2				2,003	0,483
4				4,004	0,263
6				6,004	0,193
8				8,004	0,163
10				10,003	0,133
Links drehmoment / anticlockwise torque					

8.2 Klasseneinstufung nach DIN 51309 / Classification according to DIN 51309

Klasse Class	Fall I / case I		Fall II / case II	
	kubische Ausgleichsfunktion cubic interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 5			2	10
Links-drehmoment / anticlockwise torque				
0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 5				

9 Messdaten / measuring data in N·m

N·m	Rechtsdrehmoment / clockwise torque					
	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
2				2,000	2,007	2,003
4				4,003	4,007	4,005
6				6,003	6,006	6,004
8				8,004	8,006	8,005
10	10,002	9,999	10,001	10,004	10,004	10,004
N·m	1. pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down
0	0,000	0,000	0,002			
2		2,001	2,004			
4		4,002	4,004			
6		6,002	6,004			
8		8,002	8,003			
10	10,002	10,002	10,002			
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down

- 10 Interpolationsgleichungen / Interpolation equations** S in N·m M in N·m
- 10.1 Fall I, Kubische Interpolationsgleichung / Case I, Cubic interpolation equation:**
- 10.1.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:
 $S_{\alpha} = -M_1 + -M_1^2 + -M_1^3$
 $M_{\alpha} = -S_1 + -S_1^2 + -S_1^3$
- 10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:
 $S_{\alpha} = -M_1 + -M_1^2 + -M_1^3$
 $M_{\alpha} = -S_1 + -S_1^2 + -S_1^3$
- 10.2 Fall I, Lineare Interpolationsgleichung / Case I, Linear interpolation equation**
- 10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque: 9.2.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:
 $S_{\alpha} = -M_1$ $S_{\alpha} = -M_1$
 $M_{\alpha} = -S_1$ $M_{\alpha} = -S_1$
- 10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:
 $S_{\alpha} = M_1$ (siehe Fußnote / see footnote)
 $M_{\alpha} = -S_1$
- 10.3 Fall II, Lineare Interpolationsgleichung / Case II, Linear interpolation equation**
- 10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque: 9.3.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:
 $S_{\alpha} = 1,00047500 \cdot M_1$ $S_{\alpha} = 0,00000000 \cdot M_1$
 $M_{\alpha} = 0,9995 \cdot S_1$ $M_{\alpha} = 0,0000 \cdot S_1$
- 10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:
 $S_{\alpha} = 0,50023750 \cdot M_1$ (siehe Fußnote / see footnote)
 $M_{\alpha} = 0,4998 \cdot S_1$
- 11 Kennwerte nach DIN 51309 / Classification criteria according to DIN 51309**

M_K	Fall I / case I					Fall II / case II					r
	$\frac{b'}{Y}$	$\frac{b}{Y}$	$\frac{f_0}{Y_E}$	$\frac{f_{a,cub}}{Y}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y}$	$\frac{b'}{Y_h}$	$\frac{b}{Y_h}$	$\frac{f_0}{Y_{hE}}$	$\frac{h}{Y_h}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$	
in N·m	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in N·m
10						0,000	0,020	-		0,030	0,002
8						0,012	0,025	-	0,025	0,047	0,002
6						0,017	0,017	-	0,050	0,062	0,002
4						0,050	0,025	-	0,100	0,100	0,002
2						0,150	0,050	-	0,349	0,150	0,002
0						-	-	0,020	-	-	-
						-	-	-	-	-	-

11.1 Kriecheinfluss aus Kurzzeitkriechen / Creep influence from short-term creep

Vor der ersten Messreihe wurde die Signaländerung während einer dreiminütigen Wartezeit registriert.

The signal variation during a three-minute waiting interval was recorded before the first series.

Das mit dem Faktor 4 multiplizierte Kurzzeitkriechen ergibt / the short-term creep multiplied by 4 yields:

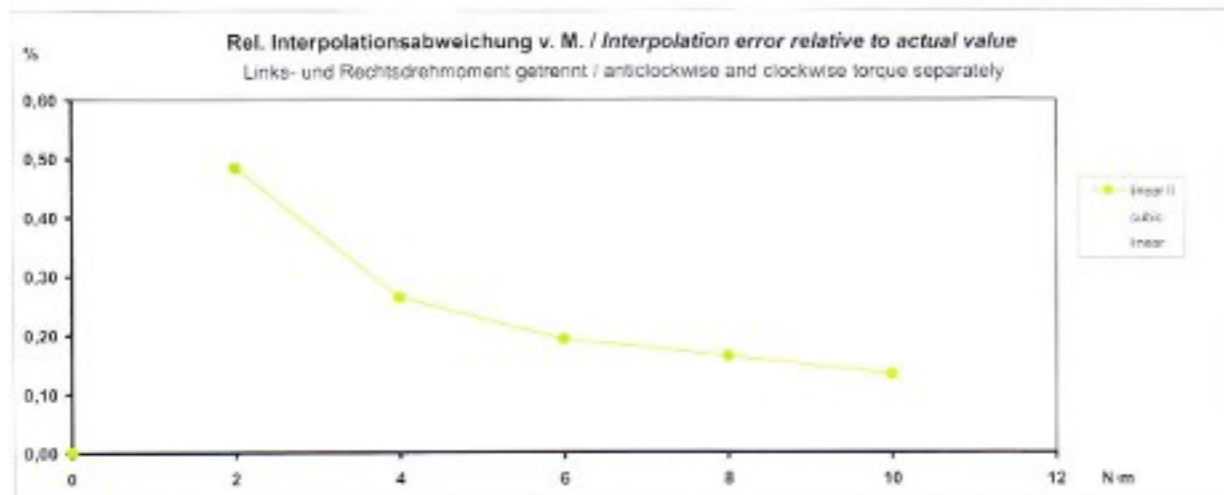
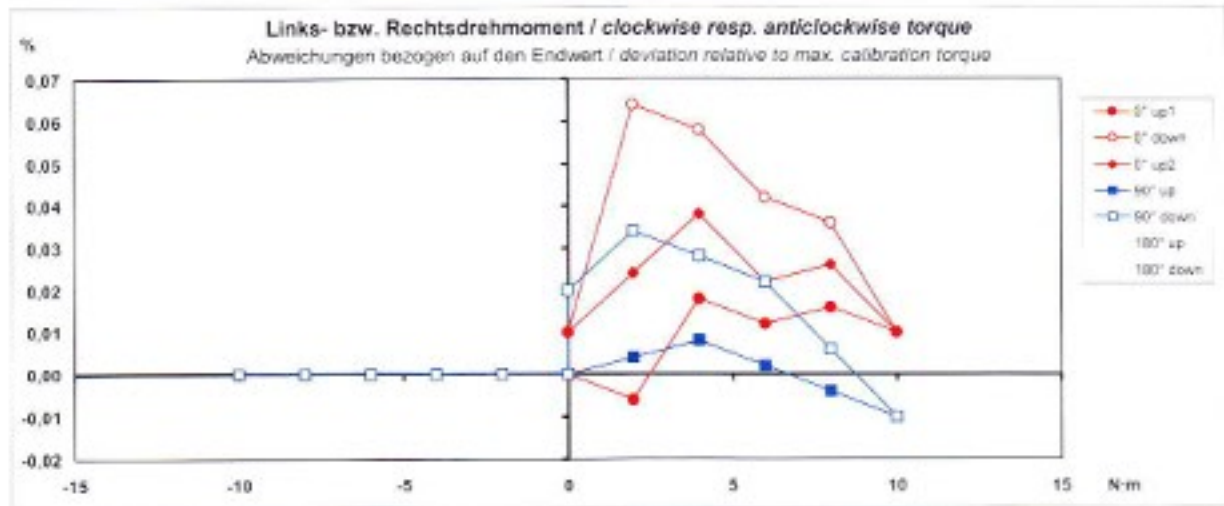
(Fußnote / footnote)

Die Bestimmung der linearen Interpolationsgleichung für Rechts- und Linksdrehmoment ist nicht identisch mit einem Kalibrierergebnis für Wechsellastdrehmoment. Sie ermöglicht es, mit nur einem Kalibrierfaktor das Anzeigergerät optimal für Rechts- und Linksdrehmoment anzupassen.

The linear interpolation equation for clockwise torque and anticlockwise torque can't be used as a calibration result for alternating torque. It only can be used to adjust the indicator optimally for clockwise torque and anticlockwise torque with a single calibration factor.

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 10,003 N·m



Hinweis / Remark:

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichnerin der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The DAKS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

For further information please visit www.european-accreditation.org and www.ilac.org.

Messgerätefähigkeitsuntersuchung

Measurement Capability Test

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment und Drehwinkel

Calibration laboratory for the measuring value torque and angle

SCHATZ®

A Kistler Group Company

Nr./No. : D-50402

Gegenstand: **Drehmomentaufnehmer mit Messgerät**
Object **torque transducer with measuring box**

Sensor / Sensor:

Mod.Nr / Mod.No: **30135004**
Artikelnr. / Art.No: **30135004**
Nennwert / Nom.value.: **10 N·m**
Serien-Nr. / Serial number: **1030151**
Hersteller / Manufacturer: **SCHATZ GmbH, 42897 Remscheid**

Messgerät / Measuring box:

Mod.Nr / Mod.No: **5413-5392/304WA**
Artikelnr. / Art.No: **10000014**
Serien-Nr. / Serial number: **1014437**
Hersteller / Manufacturer: **SCHATZ GmbH, 42897 Remscheid**

Auftraggeber: **HS-Technik GmbH**
Customer

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

Auftragsnummer: **20109314**
Order No. **vom/from 2017-08-07**

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: **2**
Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung: **2017-09-17**
Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full text except with the permission of the issuing laboratory.

Calibration certificates without signature and seal are not valid.

This Calibration Certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Ergebnisse aus der Ermittlung des Zusammenhangs zwischen den angezeigten Werten dieses Messgerätes bzw. dieser Messeinrichtung und den zugehörigen, durch Normale festgelegten Werten der Messgröße Drehmoment unter vorgegebenen Bedingungen.

Die verwendeten Normale sind rückgeführt auf das DAkkS-Laboratorium der SCHATZ GmbH, welches nach DIN EN ISO/IEC 17025 arbeitet.

Das angewandte Kalibrierverfahren ist validiert.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration document proves the result from the determination of the coherence between displayed values of this measuring instrument resp. device and corresponding torque values, that have been fixed by comparison standards under given conditions.

The comparison standards applied are traceable to the DAkkS laboratory of SCHATZ GmbH which works according to DIN EN ISO/IEC 17025.

The applied calibration procedure is validated.

The user is obliged to have the object re-calibrated at appropriate intervals.



Stempel
Seal

Datum
Date

2017-09-26

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Dr. rer. nat. Ludwig Freise

Bearbeiter
Person responsible

L. Freise

Postanschrift/Mail address

Telefon-Durchwahl/Telephon extension

Telefax

SCHATZ GmbH
Kalibrierlaboratorium
Kölner Str. 71
42897 Remscheid

02191/698-0

02191/80023

1 Kalibriereinrichtung / Calibration Unit :

Bezugsnormal / Reference Standard: 1002052
 Messunsicherheit / Uncertainty of Measurement: 0,10 %

2 Kalibrieranordnung / Calibration Mounting :

Einbaulage / Mounting Position: vertikal / vertical
 Einbauteile / Mounting Parts: 1/4"

3 Kalibriertemperatur / Temperature :

21,9 °C

4 Kalibrierverfahren / calibration procedure :

Messgerätfähigkeitsuntersuchung
 Measurement Capability Test

5 Kalibrierergebnis für das Rechtsdrehmoment /**Calibration result for clockwise torque:**

Justierwert / Adjustment Value :

9,57 N·m

Messergebnisse in N·m

Messwerte ca. 20% v.E.	Sollwert	Messwerte ca. 60% v.E.	Sollwert	Messwerte 100%	Sollwert
	4,000		6,000		10,000
0°	4,001		6,002		10,001
	4,002		6,002		10,002
	4,002		6,001		10,001
	4,002		6,001		10,002
	4,000		6,000		10,001
90°	4,000		6,001		10,004
	4,002		6,002		10,003
	4,002		6,003		10,002
	4,001		6,002		10,002
	4,002		6,003		10,003
180°	4,001		6,000		10,000
	4,000		6,000		10,000
	4,001		6,001		10,001
	4,002		6,001		10,001
	4,000		6,001		10,002
270°	4,002		6,001		10,000
	4,001		6,001		10,002
	4,002		6,002		10,002
	4,001		6,002		10,002
	4,001		6,001		10,000
Mittelwert (x-quer)	4,001		6,001		10,002
Standardabweichung (s)	0,001		0,001		0,001
Abweichung (A)	0,001		0,001		0,002
Prozßtoleranz ±	10,0%		10,0%		10,0%
Sollvorgabe ≥	1,33		1,33		1,33
Cg	33,91		45,71		60,66
Cgk	33,38		45,20		60,19
Ergebnis	fähig		fähig		fähig

6 Bemerkungen / Remarks :

PGM 12.212.28

Eingebaut in Mod.-Nr.: 5413-4821/10 S/N:1030149

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment und Drehwinkel
 Calibration laboratory for the measuring value torque and rotational angle

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst DKD



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-K-17572-01-00

7761
D-K- 17572-01-00
2018-03

Kalibrierschein
 Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
 Calibration label

Gegenstand: Drehmomentaufnehmer mit Messgerät
Object: torque transducer with measuring box

Aufnehmer / Transducer:
 Mod.Nr / Mod.No.: 30135005
 Artikelnr. / Art.No.: 30135005
 Nenndrehmoment / Nom.tq.: 20 N·m
 Serien-Nr. / Serial number: 1032160
 Hersteller / Manufacturer: Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid

Messgerät / Measuring box:
 Mod.Nr / Mod.No.: 5413-5392/314
 Artikelnr. / Art.No.: 9014020
 Serien-Nr. / Serial number: 1034564
 Hersteller / Manufacturer: Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid

Auftraggeber: HS-Technik GmbH
Customer:

Auftragsnummer: Im Martelacker 12
Order No.: 79588 Efringen-Kirchen
 20109741
 vom/from 2017-11-14

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).
 Der DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.
 Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the tractability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
 The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.
 The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: 5
 Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung: 2018-03-07
 Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.
 Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

This Calibration Certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person in charge
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise

Postanschrift/Mail address
 Kistler Remscheid GmbH
 Kalibrierlaboratorium
 Köfner Str. 71
 D-42897 Remscheid

Telefon-Durchwahl / Telephone extension
 (+49) 02191 698-0

Telefax
 (+49) 02191 60023

1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :	DIN EN ISO51309:2005	
2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :	1002053	
2.1 Messunsicherheit für jede Drehmomentstufe in % <i>Uncertainty of measurement related to torque in %</i>	Drehmoment / <i>Torque in N-m</i>	Erw. Messunsicherheit / <i>Exp. Uncertainty (k = 2) in % :</i>
	4 -4	0,1 0,1
	8 -8	0,1 0,1
	12 -12	0,1 0,1
	16 -16	0,1 0,1
	20 -20	0,1 0,1
3 Kalibriergegenstand / Calibration device :	Rechtsdrehmoment / <i>cw torque :</i>	
3.1 Justierwerte des Anzeigeegerätes / <i>Adjustment values of the indication device :</i>	19,505 N-m	
Justierwiderstand / <i>adjustment resistor :</i>	40,000 kΩ	
3.2 Anschlusskabel / <i>Input cable :</i>	Stecker intern	
3.3 Schaltungsart / <i>Circuit type :</i>	6-Leiter	
3.4 Einspannteile / <i>Adaptors :</i>	1/4"	
4 Kalibrieranordnung / Calibration installation :	2 x 90 °	
4.1 Einbaustellungen / <i>Mounting positions :</i>	vertikal / <i>vertical</i>	
4.2 Drehmomentvektor / <i>Torque vector :</i>		
5 Umgebungsbedingungen / environmental conditions :	22 °C	
Kalibriertemperatur / <i>Calibration temperature :</i>	48,5 % r.H.	
relative Luftfeuchte / <i>Relative humidity :</i>		
6 Aufnehmernullsignale / Transducer zero signals :	0,000 N-m	
vor Einbau / <i>before mounting :</i>	0,000 N-m	
nach Kalibrierung / <i>after calibration :</i>		
7 Zusätzliche Angaben / Additional information :	Eingebaut in / Built in: Mod.-Nr.: 5413-4821/20 S/N: 1032159 PGM: 12.212.63	

8 Auswertung / Analysis**8.1 Kalibrierergebnis / Calibration results**

Drehmoment / torque in N-m	Signal / signal in N-m	Fall I / case I rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2 Ausgleichsfunktion / <i>interpolation</i> kubisch / <i>cubic</i> , in %		Fall II / case II Signal / signal in N-m	
		rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2
Rechtsdrehmoment / <i>clockwise torque</i>					
0				0,003	
4				3,998	0,405
8				7,997	0,219
12				11,996	0,150
16				16,001	0,118
20				20,003	0,119
Linksdrehmoment / <i>anticlockwise torque</i>					

8.2 Klasseneinstufung nach DIN 51309 / Classification according to DIN 51309

Klasse Class	Fall I / case I		Fall II / case II	
	kubische Ausgleichsfunktion cubic interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1			4	20
2				
5				
Linksdrehmoment / anticlockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1				
2				
5				

9 Messdaten / measuring data in N·m

N·m	Rechtsdrehmoment / clockwise torque					
	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,007
4				3,992	4,004	4,003
8				7,992	8,002	7,999
12				11,997	12,000	11,998
16				16,001	16,002	16,003
20	20,006	20,012	20,000	20,004	20,004	20,009
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	0,000	0,000	0,003			
4		3,992	4,005			
8		7,994	8,000			
12		11,993	11,995			
16		15,998	16,001			
20	20,002	20,002	20,002			
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down
Linksdrehmoment / anticlockwise torque						
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down

10 Interpolationsgleichungen / Interpolation equations S in N·m M in N·m**10.1 Fall I, Kubische Interpolationsgleichung / Case I, Cubic interpolation equation:**

10.1.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= \dots - M_1 + \dots - M_1^2 + \dots - M_1^3 \\ M_{\text{rel}} &= \dots - S_1 + \dots - S_1^2 + \dots - S_1^3 \end{aligned}$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= \dots - M_1 + \dots - M_1^2 + \dots - M_1^3 \\ M_{\text{rel}} &= \dots - S_1 + \dots - S_1^2 + \dots - S_1^3 \end{aligned}$$

10.2 Fall I, Lineare Interpolationsgleichung / Case I, Linear interpolation equation

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= \dots - S_1 \end{aligned}$$

9.2.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= \dots - S_1 \end{aligned}$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= \dots - S_1 \end{aligned} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

10.3 Fall II, Lineare Interpolationsgleichung / Case II, Linear interpolation equation

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= 0,99999091 \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= 1,0000 \dots - S_1 \end{aligned}$$

9.3.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= 0,00000000 \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= 0,0000 \dots - S_1 \end{aligned}$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{\text{rel}} &= 0,49999545 \dots - M_1 \\ M_{\text{rel}} &= 0,5000 \dots - S_1 \end{aligned} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

11 Kennwerte nach DIN 51309 / Classification criteria according to DIN 51309

M_K	Fall I / case I					Fall II / case II					r
	$\frac{b'}{Y}$	$\frac{b}{Y}$	$\frac{f_0}{Y_E}$	$\frac{f_{a,cub}}{Y}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y}$	$\frac{b'}{Y_h}$	$\frac{b}{Y_h}$	$\frac{f_0}{Y_{fE}}$	$\frac{h}{Y_h}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$	
in N·m	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in N·m
20						0,025	0,010	-	0,000	0,015	0,003
16						0,012	0,019	-	0,019	0,003	0,003
12						0,008	0,033	-	0,025	-0,031	0,003
8						0,088	0,025	-	0,125	-0,038	0,003
4						0,275	0,000	-	0,325	-0,044	0,003
0						-	-	0,035	-	-	-
						-	-	-	-	-	-

11.1 Kriecheinfluss aus Kurzzeitkriechen / Creep influence from short-term creep

Vor der ersten Messreihe wurde die Signaländerung während einer dreiminütigen Wartepause registriert.

The signal variation during a three-minute waiting interval was recorded before the first series.

Das mit dem Faktor 4 multiplizierte Kurzzeitkriechen ergibt / the short-term creep multiplied by 4 yields:

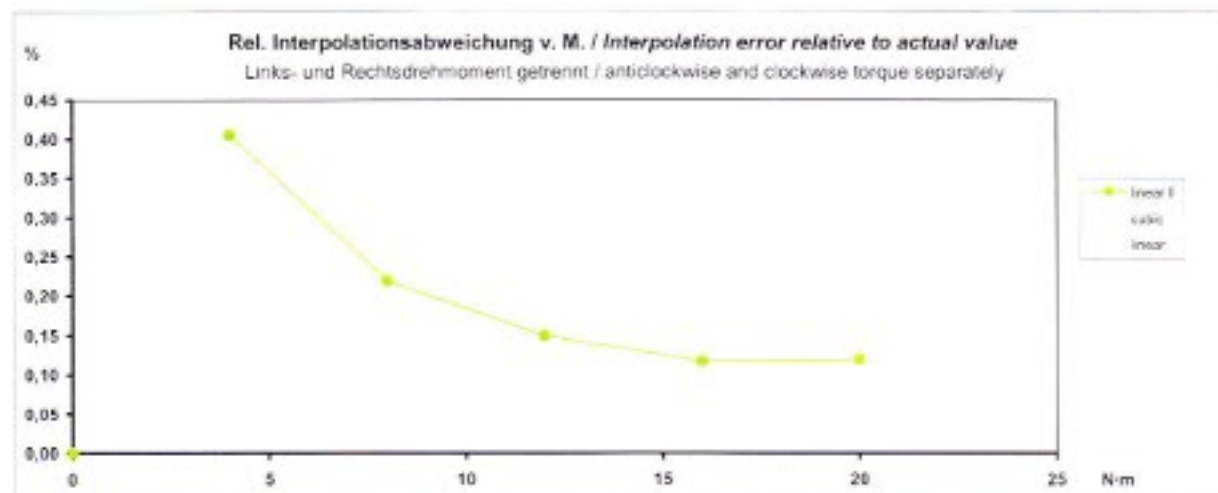
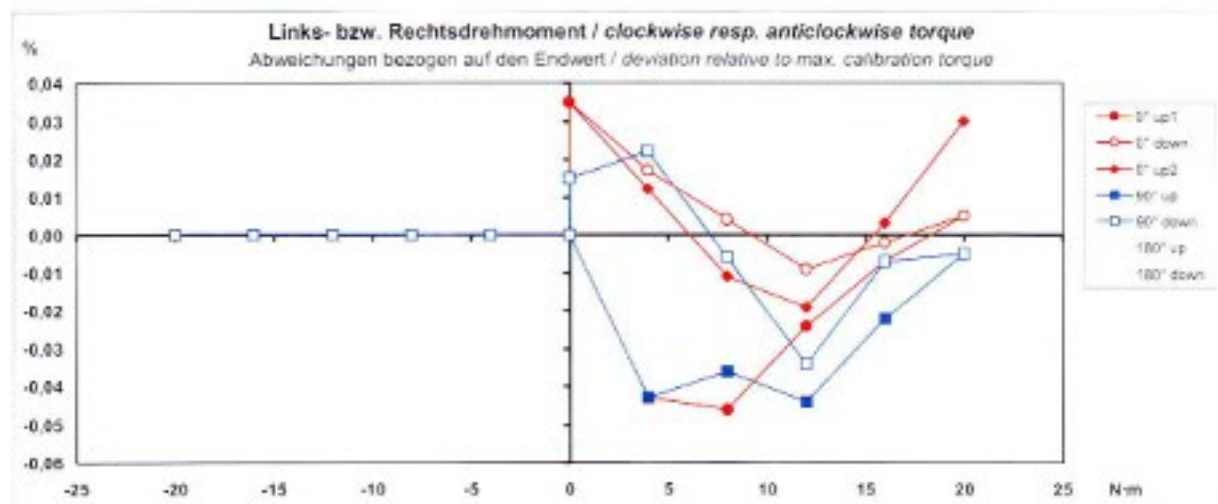
(Fußnote / footnote)

Die Bestimmung der linearen Interpolationsgleichung für Rechts- und Linksdrehmoment ist nicht identisch mit einem Kalibrierergebnis für Wechseldrehmoment. Sie ermöglicht es, mit nur einem Kalibrierfaktor das Anzeigergerät optimal für Rechts- und Linksdrehmoment anzupassen.

The linear interpolation equation for clockwise torque and anticlockwise torque can't be used as a calibration result for alternating torque. It only can be used to adjust the indicator optimally for clockwise torque and anticlockwise torque with a single calibration factor.

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 20,003 N·m

**Hinweis / Remark:**

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

For further information please visit www.european-accreditation.org and www.ilac.org.

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Drehmoment und Drehwinkel
 Calibration laboratory for the measuring value torque and rotational angle

akkreditiert durch die / accredited by the

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-K-17572-01-00

Kalibrierschein

Calibration Certificate

Kalibrierzeichen

Calibration label

17124
D-K- 17572-01-00
2018-03

Gegenstand: **Drehwinkelsensor**
Object **angle transducer**

Aufnehmer / Transducer:
 Mod.Nr / Mod.No.: **30135005**
 Artikelnr. / Art.No.: **30135005**
 Auflösung / Resolution: **0,25°**
 Serien-Nr. / Serial number: **1032160**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Messgerät / Measuring box:
 Mod.Nr / Mod.No.: **5413-5392/314**
 Artikelnr. / Art.No.: **9014020**
 Serien-Nr. / Serial number: **1034564**
 Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Auftraggeber: **HS-Technik GmbH**
Customer

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

Auftragsnummer: **20109741**
Order No. **vom/from 2017-11-14**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).

Der DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

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

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: **3**
 Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung: **2018-03-08**
 Date of calibration

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

This Calibration Certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Datum Date	Leiter des Kalibrierlaboratoriums Head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person in charge
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise
Postanschrift/Mail address	Telefon-Durchwahl / Telephone extension	Telefax
Kistler Remscheid GmbH Kalibrierlaboratorium Kölnstr. 71 D-42897 Remscheid	(+49) 02191 698-0	(+49) 02191 60023

- 1 **Kalibriereinrichtung / Calibration device:** Wki-Referenz: ROD 280 S/N: 57920944 mit ND 287 S/N: 30969919
Messunsicherheit im Messbereich ¹: 0,25°
- 2 **Kalibrieranordnung / Calibration Mounting:**
Einbaulage / Mounting Position: vertikal / vertical
Einbauteile / Mounting parts: 1/4"
- 3 **Umgebungsbedingungen / conditions:** 22,0 °C 48,5 % r.H.
- 4 **Drehzahl / Rotation speed:** manuell/manual
- 5 **Kalibrierverfahren / Calibration Procedure:** VDI/VDE 2648 Blatt 1 / sheet 1
- 5.1 **Ort der Kalibrierung** Kistler Reimscheid GmbH
Kalibrierlaboratorium
- 6 **Bemerkungen / Remarks:**

- 7 **Kalibrierergebnis / Calibration result:** **Anzeigenabweichung 0,16 °** **Messunsicherheit: 0,83 °**
Display Deviation Uncertainty

Der Sensor hat keinen absoluten Nullpunkt. Tabelle 7 zeigt die Ergebnisse einer willkürlichen Kopplung von Referenz und Drehmomentgeber. Es wird als Ergebnis das Intervall der Anzeigenabweichung und die maximale Messunsicherheit ausgewiesen. Messreihe 1 für Einlauf des Systems, nicht berücksichtigt. Nach jeder Messreihe Sensordrehen um 90° gestreut.

Zielwert Target value in °	Anzeigeabweichung ² Display Deviation in °	Messunsicherheit ³ Uncertainty in °	Wiederholpräzision ² repeatability in °	Auflösung resolution in °
0	0,00	0,38	0,00	0,25
30	-0,09	0,55	0,20	0,25
60	0,09	0,75	0,32	0,25
90	0,02	0,67	0,28	0,25
120	-0,01	0,70	0,29	0,25
150	0,15	0,80	0,35	0,25
180	-0,10	0,74	0,32	0,25
210	-0,16	0,64	0,26	0,25
240	-0,09	0,52	0,17	0,25
270	-0,05	0,83	0,37	0,25
300	-0,12	0,70	0,29	0,25
330	0,04	0,51	0,17	0,25
360	0,12	0,45	0,11	0,25

Die Berechnungen erfolgten nach VDI/VDE 2648 Blatt 1.

¹ Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor k=2 ergibt. Der Wert der Meßgröße liegt im Regelfall mit einer Wahrscheinlichkeit von annähernd 95% im zugeordneten Wertebereich.

² Berechnet wurden die Kernwerte als Standardabweichungen aus den Ergebnissen von vier Messreihen.

³ Angegeben ist der Mittelwert der Anzeigenabweichung aus den Ergebnissen von vier Messreihen.

The calculation was made according VDI/VDE 2648 Part 1.

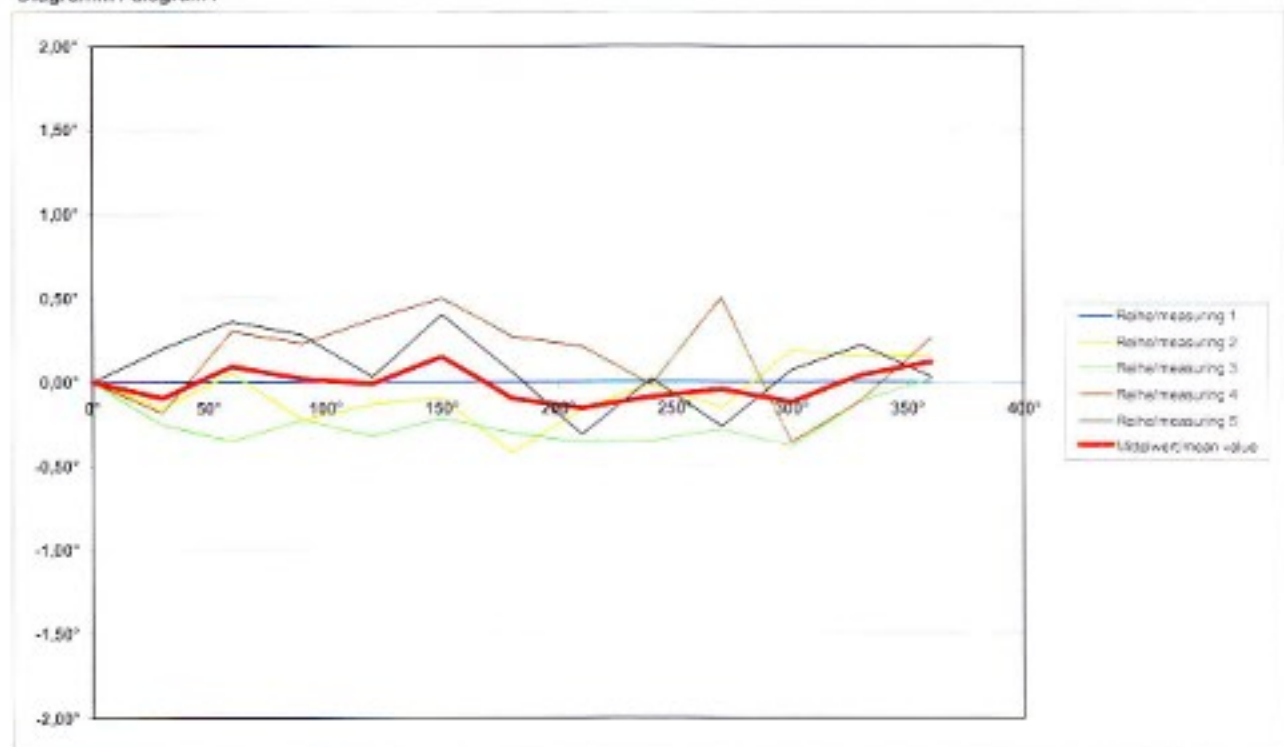
The characteristic values are calculated to standard deviation of four measurements.

The reported uncertainty is stated as the calculation of the standard deviation.

8 Messdaten / indicated values:

Messwerte Referenz reference values in °					Messwerte Prüfling test item values in °				
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31,15	31,00	31,43	32,05	32,05	31,00	30,75	31,25	32,25	32,25
61,20	60,10	60,45	60,39	60,39	61,25	59,75	60,75	60,75	60,75
90,97	89,22	93,77	93,72	93,72	90,75	89,00	94,00	94,00	94,00
120,63	122,07	120,13	122,22	122,22	120,50	121,75	120,50	122,25	122,25
154,79	149,21	150,00	152,60	152,60	154,70	149,00	150,50	153,00	153,00
182,17	181,55	182,73	181,44	181,44	181,75	181,25	183,00	181,50	181,50
210,16	212,86	211,04	212,06	212,06	210,00	212,50	211,25	211,75	211,75
247,01	245,35	240,77	240,23	240,23	247,00	245,00	240,75	240,25	240,25
273,15	273,53	275,75	274,76	274,76	273,00	273,25	276,25	274,50	274,50
300,31	301,38	300,61	303,43	303,43	300,50	301,00	300,25	303,50	303,50
330,35	330,61	332,86	333,28	333,28	330,50	330,50	332,75	333,50	333,50
362,34	361,73	361,49	360,47	360,47	362,50	361,75	361,75	360,50	360,50
Position					Position				
Eintlauf	0°	90°	180°	270°	Eintlauf	0°	90°	180°	270°

9 Diagramm / diagram:



Hinweis / Remark:

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The DAKS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

For further information please visit www.european-accreditation.org and www.ilac.org.