



Homologation von Schraubwerkzeugen

ANLAGE 1

Datum 29.01.19

Seite 1 von 1

Prüfblatt Nr. 1a

Allgemeine Technische Daten

Hersteller	HS-Technik GmbH	Maschinenart	Winkel-Abschalterschrauber	
Modell	TBAL-30xx, TBASO-30xx, TBASOP-30xx		Seriennummer	18360005 18360081 18360084
Drehmoment - Bereich von	8 N-m	bis	30 N-m	
Elektrowerkzeug	Ja	Betriebsspannung	18,0	Volt
Gewicht			2,20	kg
Abtrieb			3/8"	Vierkant
maximale Drehzahl Leerlauf erste Stufe			240	U/min.
maximale Drehzahl Leerlauf letzte Stufe			240	U/min.
minimale Drehzahl im Leerlauf letzte Stufe			20	U/min.
Lautstärke im Leerlauf bei maximaler Drehzahl			71	dB(A)
Messraumtemperatur	± 2°C		22	° C
Temperatur bei Elektrowerkzeugen		am Winkelkopf	33	° C
Temperatur nach je 100 Messungen		am E-Motor	34	° C
bei max. Md		am Handgriff	28	° C
Standzeit des Akkus bei Akkuschauber				
bei max. Md	360° Weich		730	Stück
	30° Hart		1.900	Stück
Schraubverfahren	Stromabschaltung		Ja	
	Md-Steuerung		Ja	
	Md/Winkel-Steuerung		-	
	Winkel/Md-Steuerung		Ja	
	Streckgrenz-Steuerung		-	
	Vorspannkraft-Steuerung		-	
Optionen	Einschraubüberwachung		Ja	
	Pulsen		-	
	Anziehen/Lösen - Anziehen		Ja	
	Schneidschraubüberwachung		-	
	Linksanzug		Ja	
	Sonstige Verfahren:		-	
Drehwinkelauflösung	0,25° Grad			
Md-Genauigkeit	± 5,0 %			





Homologation von Schraubwerkzeugen

Hersteller: HS-Technik GmbH
Typ: TBAL-30xx, TBASO-30xx, TBASOP-30xx
Arbeitsbereich: 8,00 bis 30,00 N·m (M_{nenn})

Winkel-
Abschalterschrauber

Drehmoment - Homologation

Werkzeug	SerienNr.	Testdaten	30%		80%		100%		
			30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	
TBAL-30xx, TBASO-30xx, TBASOP-30xx		Prüfdrehmoment (M_{soll}) ±10%	14,60 N·m		25,60 N·m		30,00 N·m		
		Drehwinkelstartmoment (M_{a0})	7,300 N·m		12,800 N·m		15,000 N·m		
		Oberer Toleranzgrenze (T_o / M_{max})	16,060 N·m		28,160 N·m		33,000 N·m		
		Unterer Toleranzgrenze (T_u / M_{min})	13,140 N·m		23,040 N·m		27,000 N·m		
		Drehzahl 1.Stufe	240 U/min						
		Drehzahl Endanzug	200 U/min						
	18360005	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	14,665 N·m	14,671 N·m	25,616 N·m	25,610 N·m	29,991 N·m	30,180 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,1492	0,1047	0,3047	0,2520	0,3690	0,2572	
		Streubereich (R) (99,73%)	0,613	0,453	1,340	1,150	1,490	1,270	
		Drehmomentrate (N·m/°)	87,992	7,336	153,693	12,805	179,945	15,090	
		C_m	3,2620	4,6480	2,8010	3,3870	2,7100	3,8880	
		C_{mk}	3,1160	4,4220	2,7840	3,3730	2,7020	3,6540	
	18360081	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	14,629 N·m	14,626 N·m	25,563 N·m	25,685 N·m	30,032 N·m	29,854 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,1554	0,1356	0,3221	0,2102	0,3687	0,2291	
		Streubereich (R) (99,73%)	0,558	0,546	1,250	1,030	1,610	1,110	
		Drehmomentrate (N·m/°)	87,773	7,313	153,379	12,843	180,191	14,927	
		C_m	3,1310	3,5890	2,6490	4,0600	2,7120	4,3650	
		C_{mk}	3,0690	3,5250	2,6110	3,9250	2,6840	4,1530	
	18360084	Mittelwert Drehmoment (Xquer)	14,601 N·m	14,588 N·m	25,625 N·m	25,611 N·m	30,119 N·m	29,896 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,1540	0,1051	0,3058	0,2458	0,3238	0,2526	
Streubereich (R) (99,73%)		0,730	0,394	1,310	1,020	1,290	1,180		
Drehmomentrate (N·m/°)		87,607	7,294	153,751	12,806	180,714	14,948		
C_m		3,1590	4,6290	2,7900	3,4720	3,0880	3,9590		
C_{mk}		3,1570	4,5910	2,7630	3,4570	2,9660	3,8820		
Min C_m/C_{mk}		C_m	3,1310	3,5890	2,6490	3,3870	2,7100	3,8880	
		C_{mk}	3,0690	3,5250	2,6110	3,3730	2,6840	3,6540	

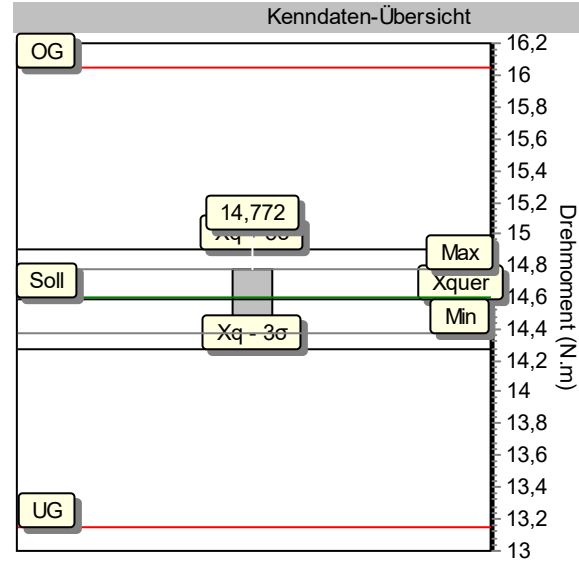
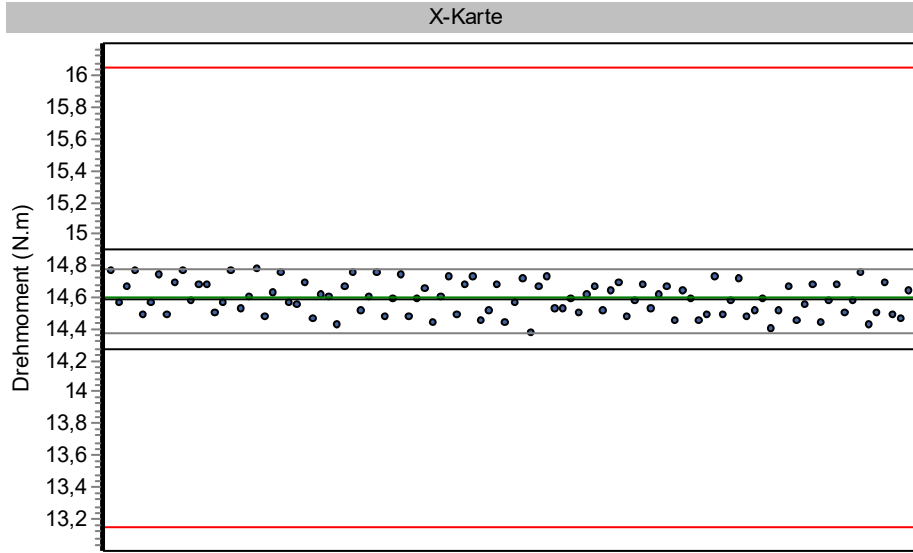
Soll:	≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	2,6490	i.O.
Soll:	≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	2,6110	i.O.

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

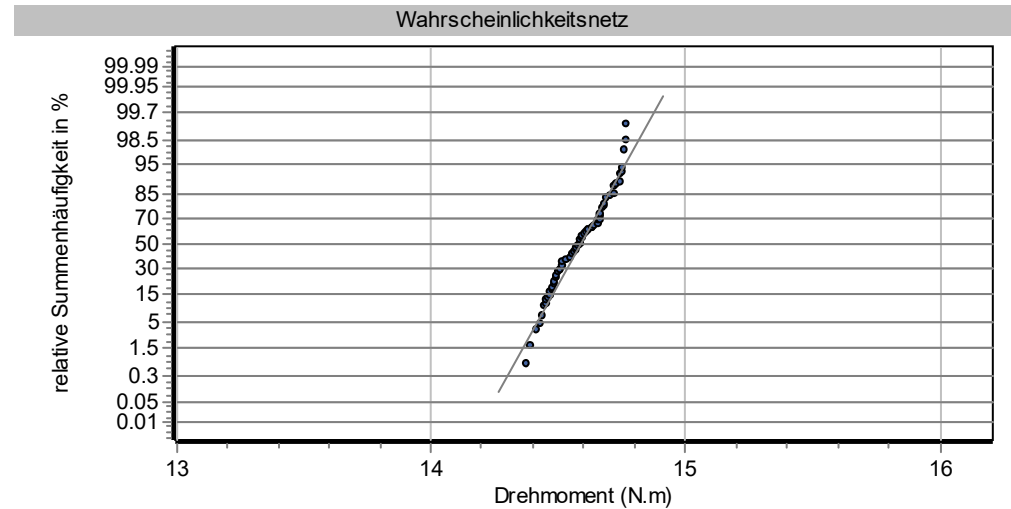
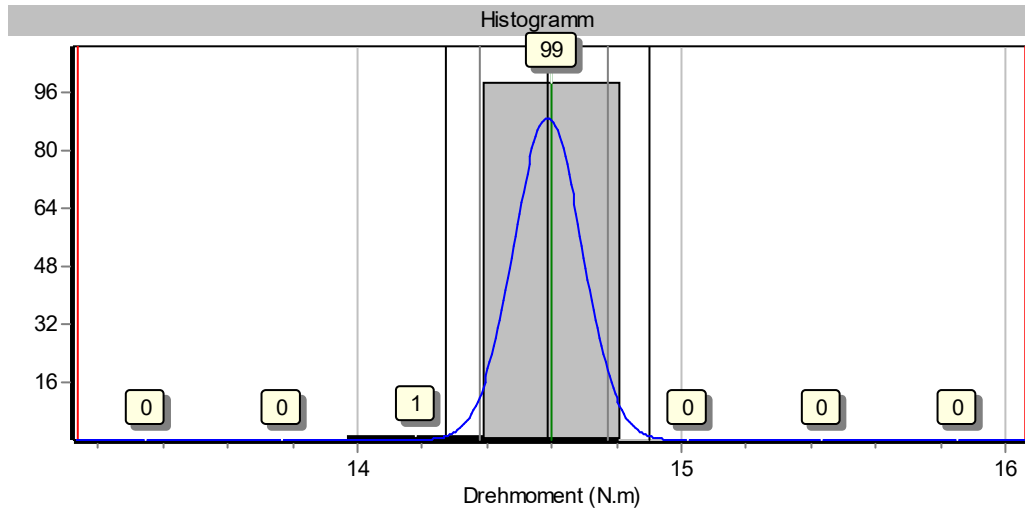
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360084

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



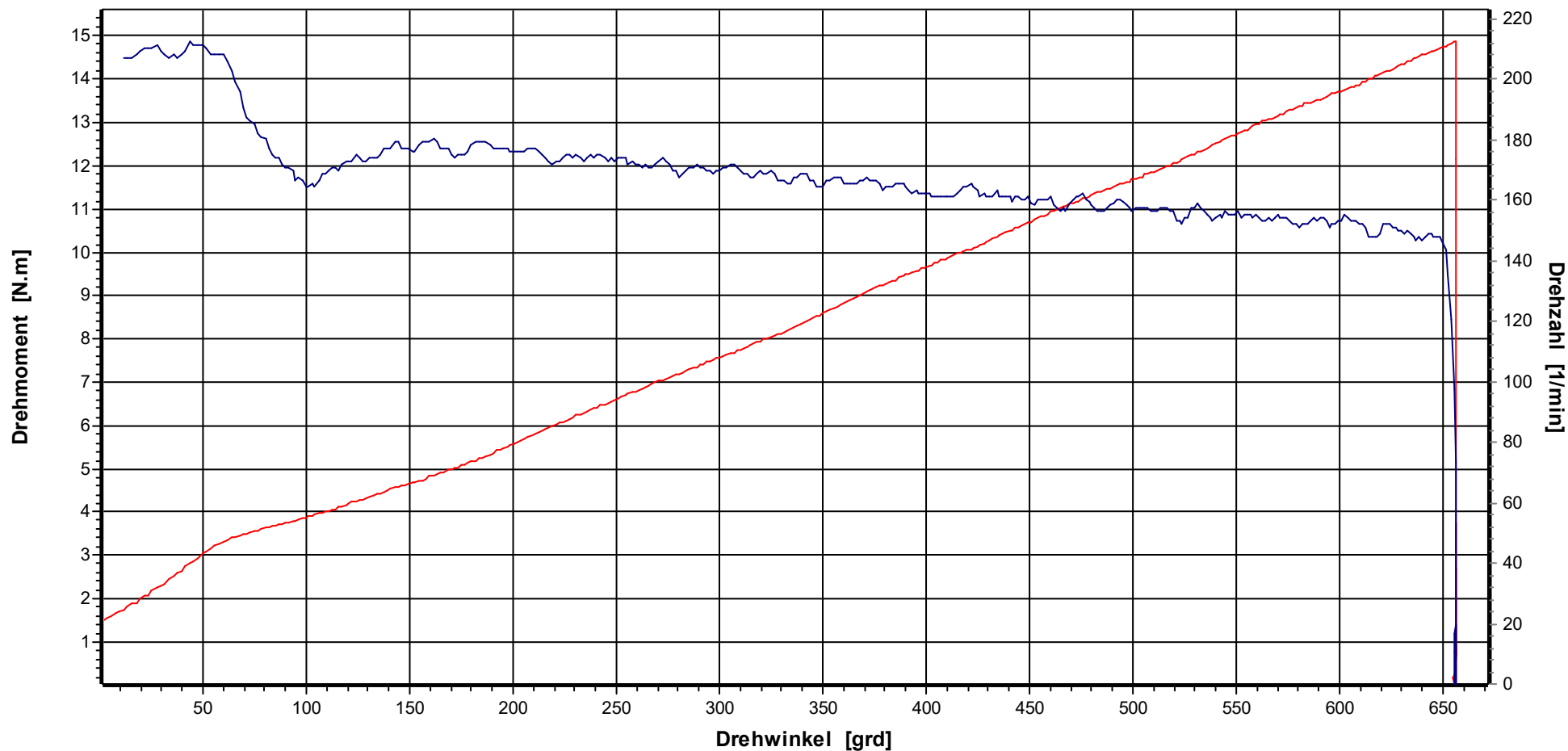
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	14,60	N.m
OG	16,06	N.m
UG	13,14	N.m
Max	14,77	N.m
Min	14,38	N.m
xq	14,5881	N.m
s	0,1051	N.m
Cm	4,629	
Cmk	4,591	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

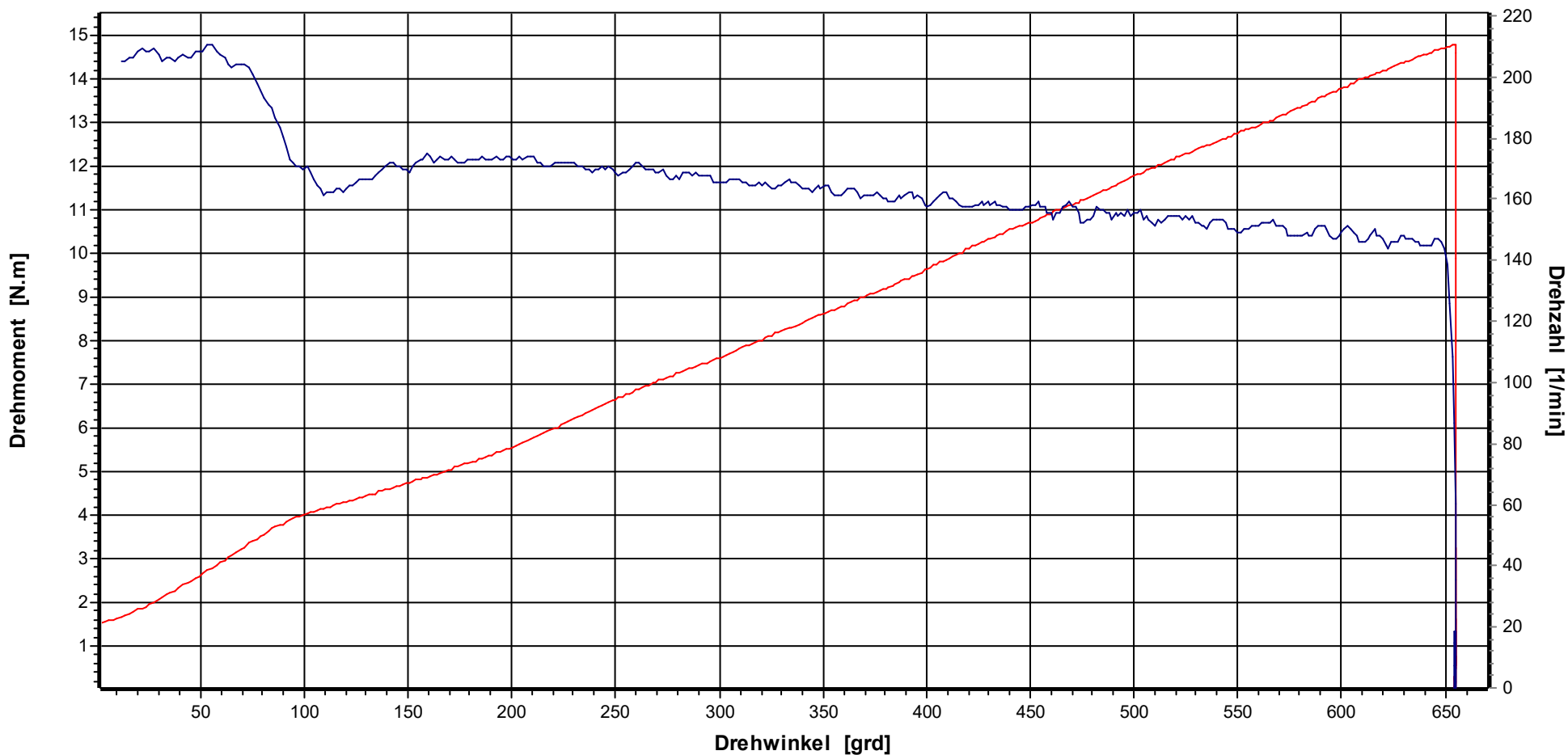


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 08:55:19
OG	16,06 N.m	Stützstellen	729			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 08:55:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

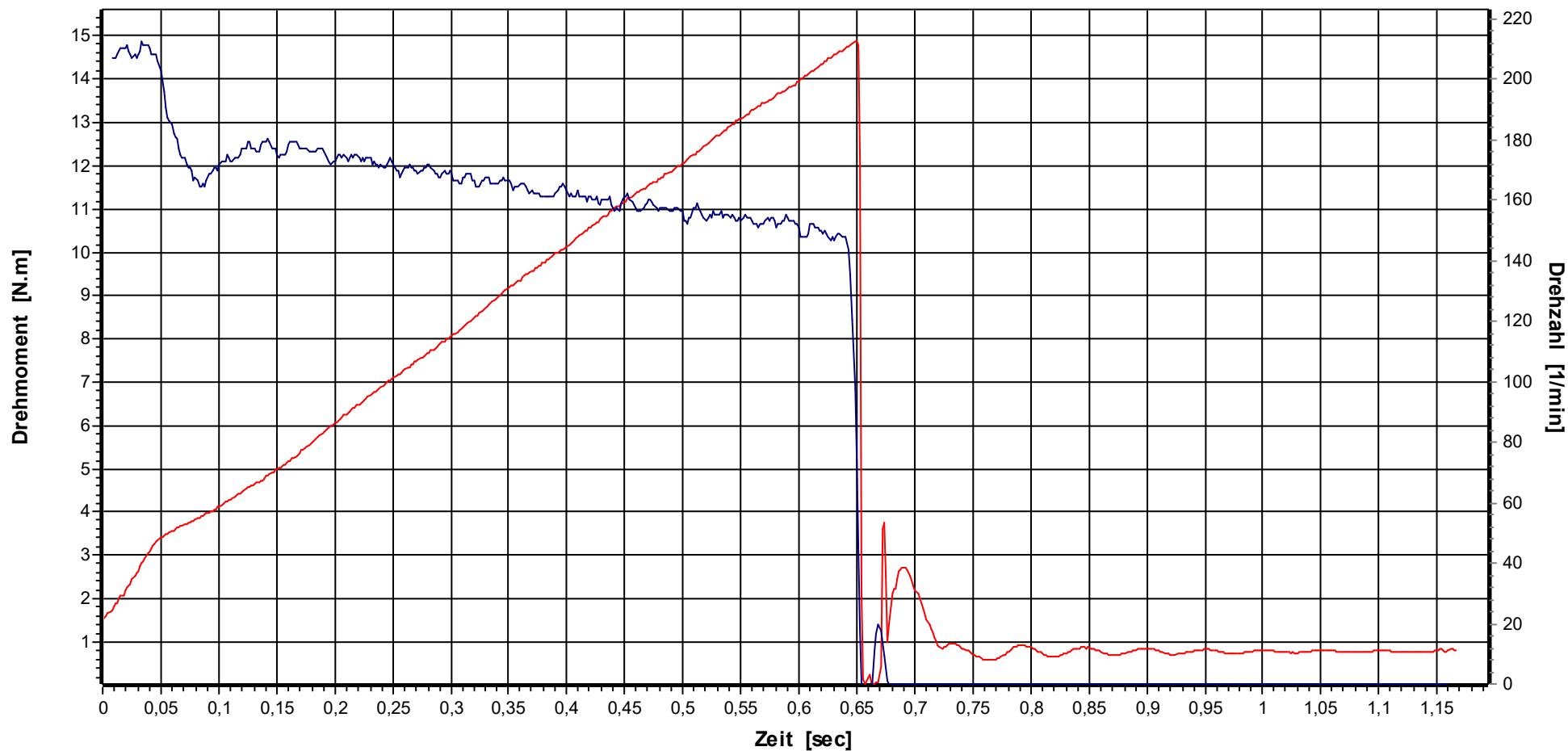


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 08:55:19
OG	16,06 N.m	Stützstellen	736			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 09:05:03

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

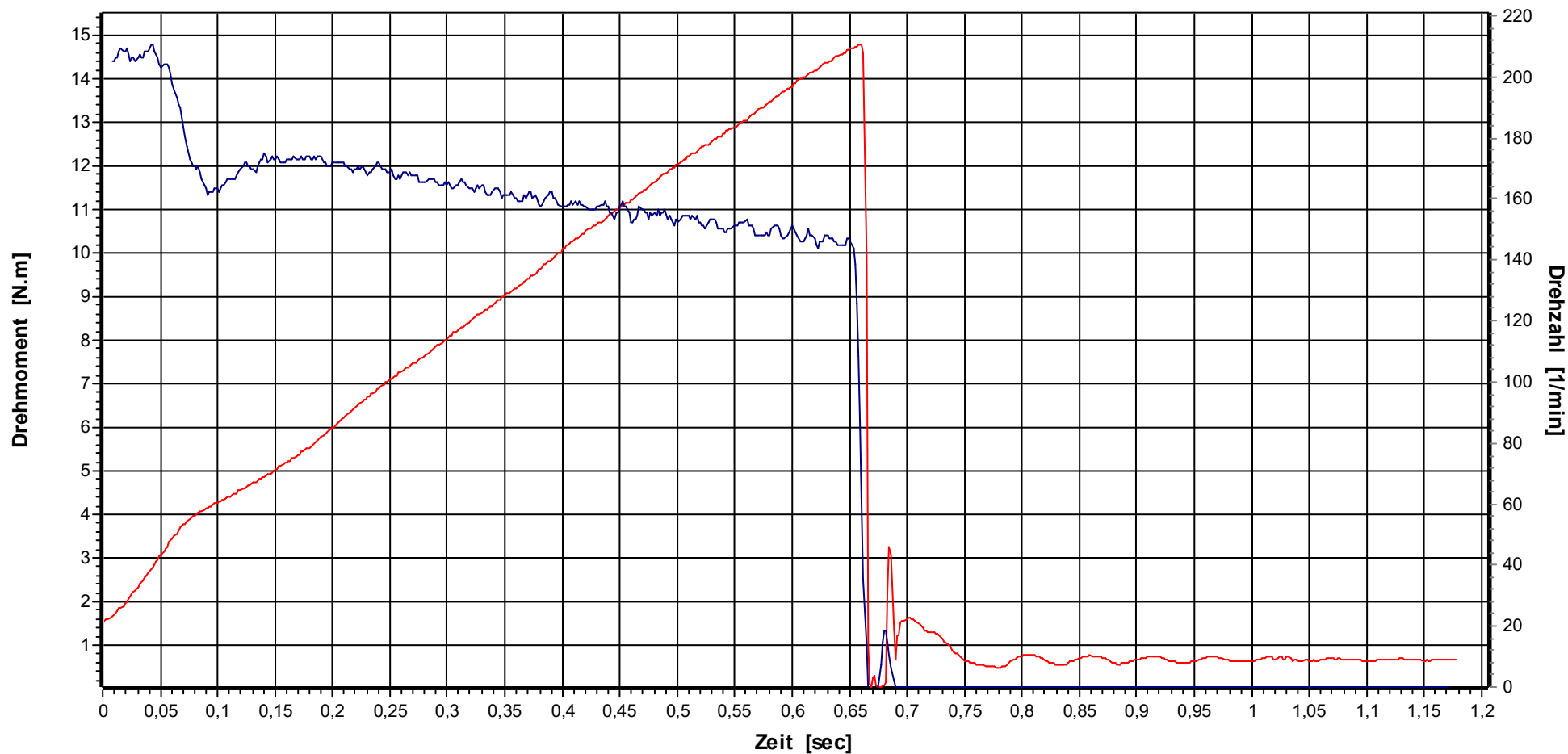


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 08:55:19
OG	16,06 N.m	Stützstellen	729			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 08:55:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 08:55:19
OG	16,06 N.m	Stützstellen	736			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 09:05:03

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 08:55:19	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6713	0,4530	0,1047	4,648	4,422	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,869 N.m	1,8 %	370,25 grd	2,8 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:19
2	14,542 N.m	-0,4 %	355,00 grd	-1,4 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:25
3	14,612 N.m	0,1 %	360,50 grd	0,1 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:31
4	14,803 N.m	1,4 %	370,25 grd	2,8 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:37
5	14,514 N.m	-0,6 %	354,00 grd	-1,7 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:43
6	14,670 N.m	0,5 %	362,75 grd	0,8 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:49
7	14,760 N.m	1,1 %	368,25 grd	2,3 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:55:55
8	14,569 N.m	-0,2 %	355,25 grd	-1,3 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:01
9	14,655 N.m	0,4 %	362,75 grd	0,8 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:07
10	14,830 N.m	1,6 %	371,50 grd	3,2 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:13
11	14,553 N.m	-0,3 %	358,00 grd	-0,6 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:18
12	14,678 N.m	0,5 %	365,25 grd	1,5 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:24
13	14,787 N.m	1,3 %	371,00 grd	3,1 %	218 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:56:30
14	14,581 N.m	-0,1 %	358,00 grd	-0,6 %	218 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:56:36
15	14,608 N.m	0,1 %	361,00 grd	0,3 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:42
16	14,819 N.m	1,5 %	371,00 grd	3,1 %	217 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:48
17	14,565 N.m	-0,2 %	358,75 grd	-0,3 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:56:54
18	14,573 N.m	-0,2 %	360,75 grd	0,2 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:57:00
19	14,748 N.m	1,0 %	368,75 grd	2,4 %	218 U/min	162 U/min	17.01.2019	08:57:06
20	14,581 N.m	-0,1 %	359,00 grd	-0,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:12
21	14,698 N.m	0,7 %	364,50 grd	1,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:17
22	14,745 N.m	1,0 %	368,75 grd	2,4 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:23
23	14,557 N.m	-0,3 %	356,50 grd	-1,0 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:29
24	14,628 N.m	0,2 %	361,75 grd	0,5 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:35
25	14,823 N.m	1,5 %	370,75 grd	3,0 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:41
26	14,592 N.m	-0,1 %	360,00 grd	0,0 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:47
27	14,733 N.m	0,9 %	367,00 grd	1,9 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:53
28	14,865 N.m	1,8 %	372,75 grd	3,5 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:57:59
29	14,546 N.m	-0,4 %	358,50 grd	-0,4 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:05
30	14,694 N.m	0,6 %	364,75 grd	1,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:10
31	14,854 N.m	1,7 %	371,00 grd	3,1 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:17
32	14,522 N.m	-0,5 %	355,50 grd	-1,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:22
33	14,620 N.m	0,1 %	362,00 grd	0,6 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:28
34	14,725 N.m	0,9 %	368,25 grd	2,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:34
35	14,557 N.m	-0,3 %	356,75 grd	-0,9 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:40
36	14,600 N.m	0,0 %	361,50 grd	0,4 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:46
37	14,885 N.m	2,0 %	373,75 grd	3,8 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:52
38	14,514 N.m	-0,6 %	357,00 grd	-0,8 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:58:58
39	14,628 N.m	0,2 %	361,50 grd	0,4 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:04
40	14,830 N.m	1,6 %	371,75 grd	3,3 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:59:10
41	14,647 N.m	0,3 %	361,50 grd	0,4 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:15
42	14,655 N.m	0,4 %	363,25 grd	0,9 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:21
43	14,834 N.m	1,6 %	373,00 grd	3,6 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:27
44	14,495 N.m	-0,7 %	355,75 grd	-1,2 %	217 U/min	161 U/min	17.01.2019	08:59:33
45	14,639 N.m	0,3 %	361,75 grd	0,5 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:39
46	14,741 N.m	1,0 %	367,50 grd	2,1 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:45
47	14,553 N.m	-0,3 %	357,25 grd	-0,8 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:51
48	14,670 N.m	0,5 %	364,25 grd	1,2 %	217 U/min	160 U/min	17.01.2019	08:59:57
49	14,780 N.m	1,2 %	370,25 grd	2,8 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:03
50	14,612 N.m	0,1 %	361,25 grd	0,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:09

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 08:55:19	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

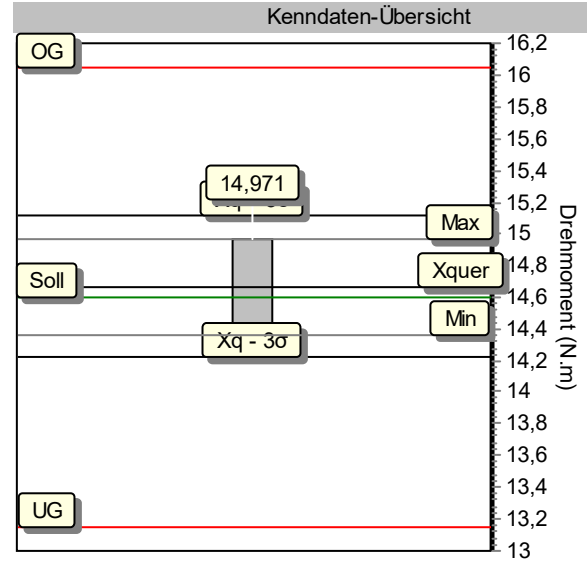
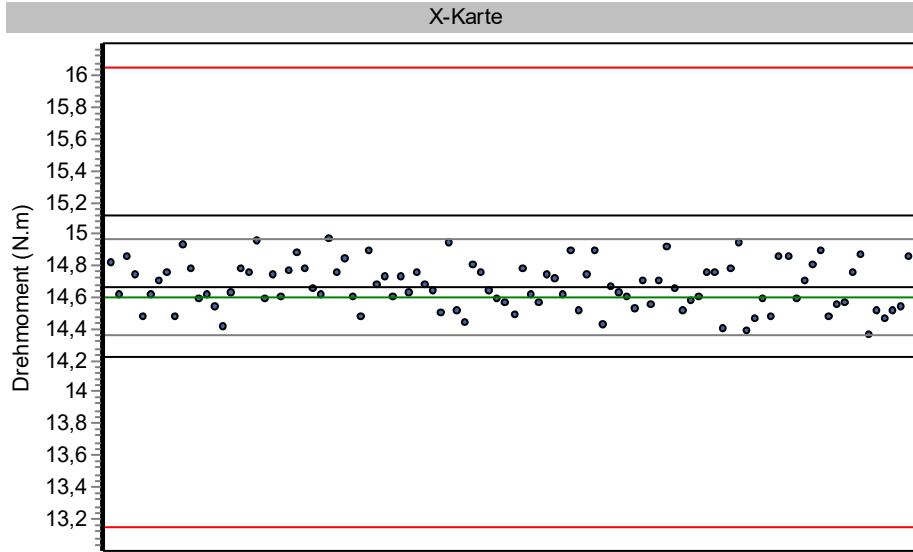
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

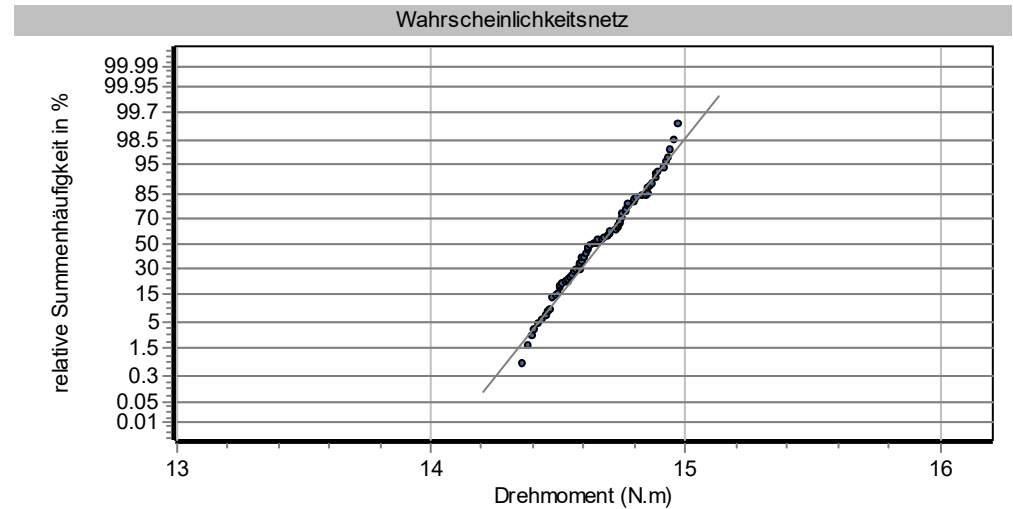
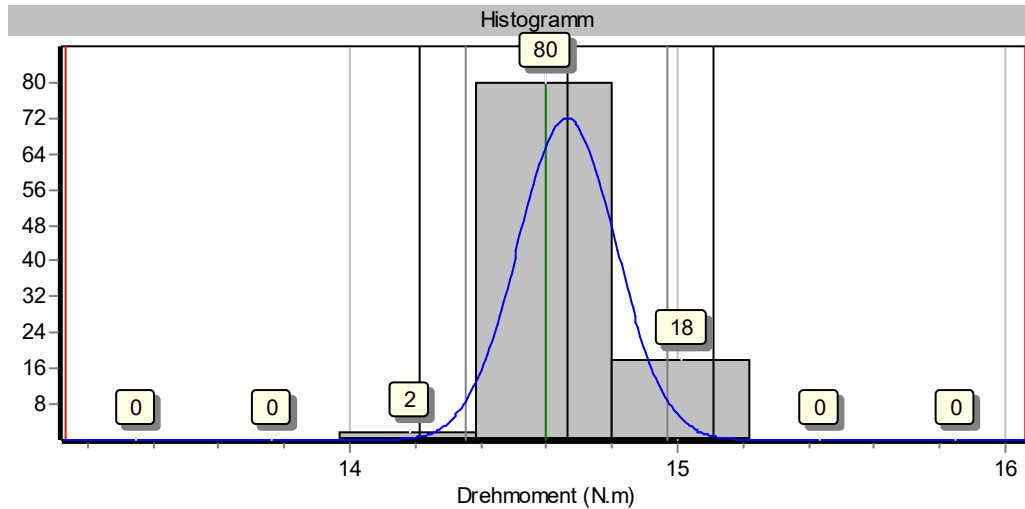
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6713	0,4530	0,1047	4,648	4,422	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,795 N.m	1,3 %	368,50 grd	2,4 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:14
52	14,713 N.m	0,8 %	367,75 grd	2,2 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:20
53	14,670 N.m	0,5 %	363,00 grd	0,8 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:26
54	14,639 N.m	0,3 %	361,25 grd	0,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:32
55	14,717 N.m	0,8 %	365,50 grd	1,5 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:38
56	14,643 N.m	0,3 %	361,25 grd	0,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:44
57	14,585 N.m	-0,1 %	360,25 grd	0,1 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:50
58	14,709 N.m	0,7 %	368,25 grd	2,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:00:56
59	14,608 N.m	0,1 %	362,50 grd	0,7 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:02
60	14,628 N.m	0,2 %	363,25 grd	0,9 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:08
61	14,795 N.m	1,3 %	371,50 grd	3,2 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:13
62	14,514 N.m	-0,6 %	356,75 grd	-0,9 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:19
63	14,663 N.m	0,4 %	363,50 grd	1,0 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:01:25
64	14,752 N.m	1,0 %	368,25 grd	2,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:31
65	14,616 N.m	0,1 %	361,00 grd	0,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:37
66	14,549 N.m	-0,3 %	359,00 grd	-0,3 %	216 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:01:43
67	14,729 N.m	0,9 %	367,50 grd	2,1 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:01:49
68	14,546 N.m	-0,4 %	359,25 grd	-0,2 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:01:55
69	14,725 N.m	0,9 %	365,50 grd	1,5 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:01
70	14,850 N.m	1,7 %	371,00 grd	3,1 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:07
71	14,581 N.m	-0,1 %	359,00 grd	-0,3 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:12
72	14,659 N.m	0,4 %	363,75 grd	1,0 %	215 U/min	160 U/min	17.01.2019	09:02:18
73	14,881 N.m	1,9 %	372,75 grd	3,5 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:24
74	14,432 N.m	-1,2 %	351,00 grd	-2,5 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:30
75	14,670 N.m	0,5 %	363,50 grd	1,0 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:36
76	14,787 N.m	1,3 %	369,25 grd	2,6 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:42
77	14,534 N.m	-0,5 %	356,50 grd	-1,0 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:48
78	14,694 N.m	0,6 %	364,00 grd	1,1 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:02:54
79	14,713 N.m	0,8 %	367,50 grd	2,1 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:00
80	14,604 N.m	0,0 %	360,50 grd	0,1 %	216 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:05
81	14,674 N.m	0,5 %	364,25 grd	1,2 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:11
82	14,823 N.m	1,5 %	370,25 grd	2,8 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:17
83	14,686 N.m	0,6 %	364,25 grd	1,2 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:23
84	14,686 N.m	0,6 %	365,50 grd	1,5 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:29
85	14,721 N.m	0,8 %	368,00 grd	2,2 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:35
86	14,549 N.m	-0,3 %	357,00 grd	-0,8 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:41
87	14,616 N.m	0,1 %	361,50 grd	0,4 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:47
88	14,811 N.m	1,4 %	369,75 grd	2,7 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:53
89	14,655 N.m	0,4 %	362,00 grd	0,6 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:03:59
90	14,604 N.m	0,0 %	360,50 grd	0,1 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:04
91	14,791 N.m	1,3 %	369,25 grd	2,6 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:10
92	14,678 N.m	0,5 %	363,50 grd	1,0 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:16
93	14,635 N.m	0,2 %	362,00 grd	0,6 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:22
94	14,690 N.m	0,6 %	365,25 grd	1,5 %	215 U/min	158 U/min	17.01.2019	09:04:28
95	14,475 N.m	-0,9 %	354,25 grd	-1,6 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:34
96	14,690 N.m	0,6 %	365,00 grd	1,4 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:40
97	14,752 N.m	1,0 %	367,50 grd	2,1 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:46
98	14,530 N.m	-0,5 %	358,50 grd	-0,4 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:52
99	14,741 N.m	1,0 %	366,00 grd	1,7 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:04:58
100	14,760 N.m	1,1 %	371,50 grd	3,2 %	215 U/min	159 U/min	17.01.2019	09:05:03



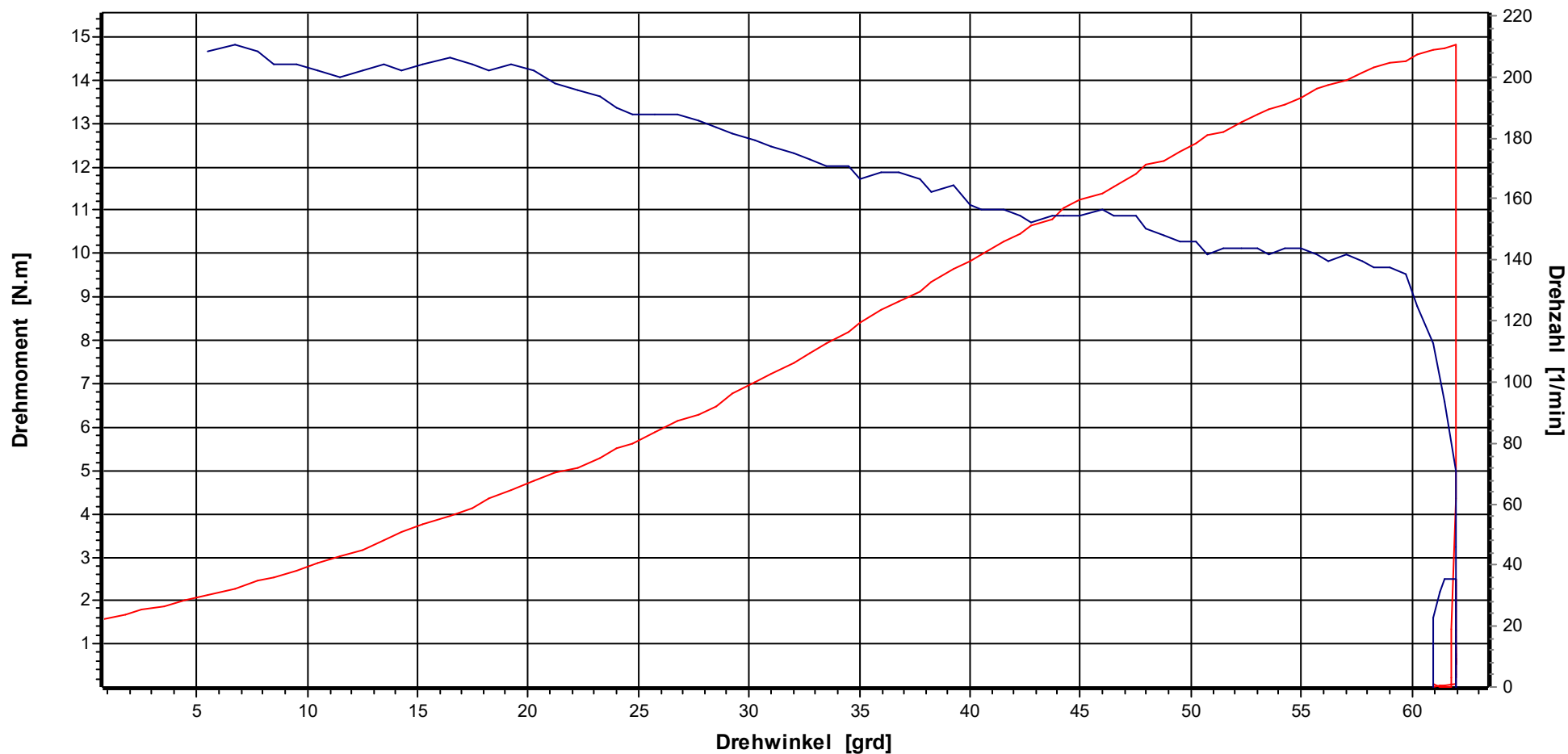
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	14,60 N.m
OG	16,06 N.m
UG	13,14 N.m
Max	14,97 N.m
Min	14,36 N.m
xq	14,6653 N.m
s	0,1492 N.m
Cm	3,262
Cmk	3,116



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

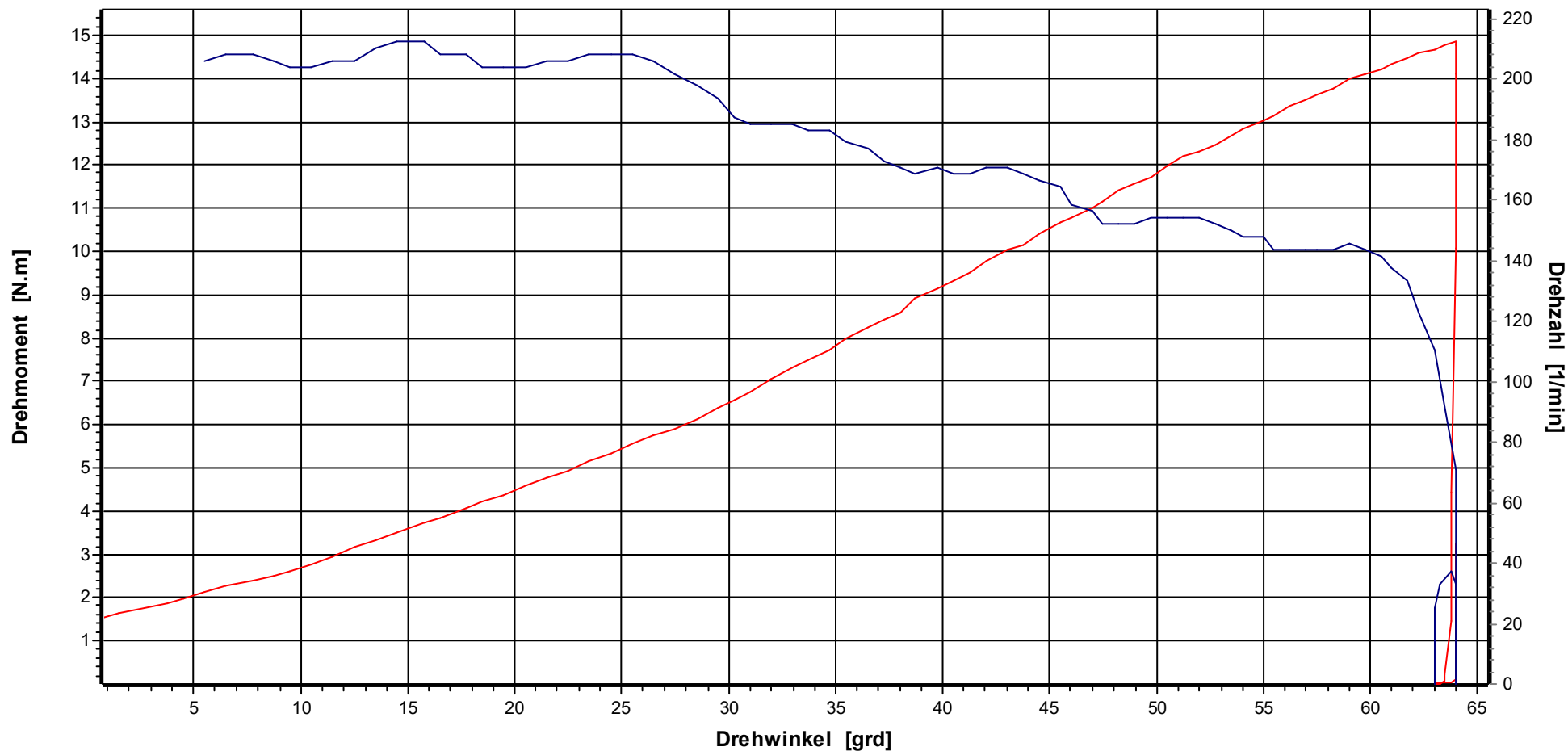


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	29.01.2019 13:11:48
OG	16,06 N.m	Stützstellen	721			Datum/Uhrzeit Messung	29.01.2019 13:11:48

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

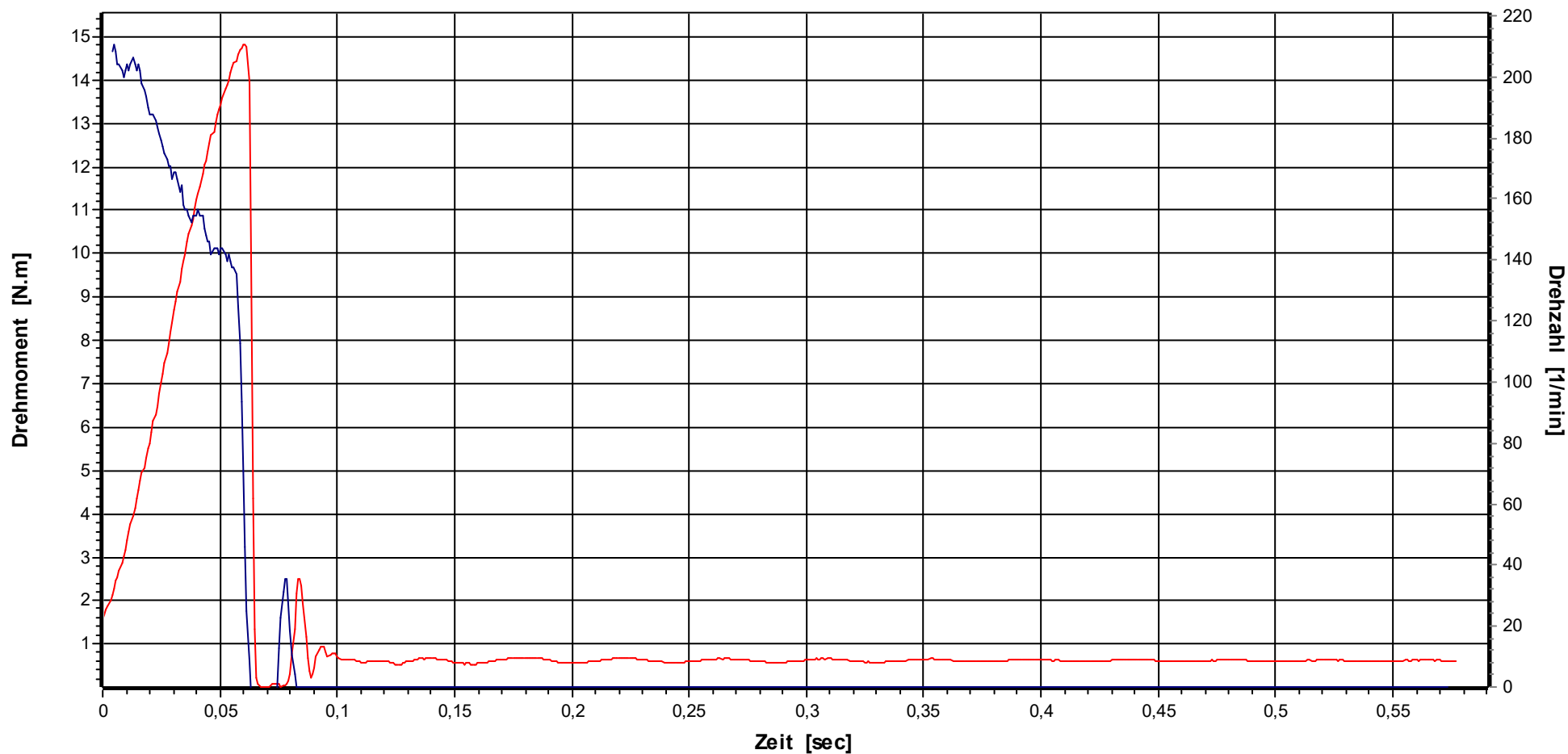


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	29.01.2019 13:11:48
OG	16,06 N.m	Stützstellen	724			Datum/Uhrzeit Messung	29.01.2019 13:20:53

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

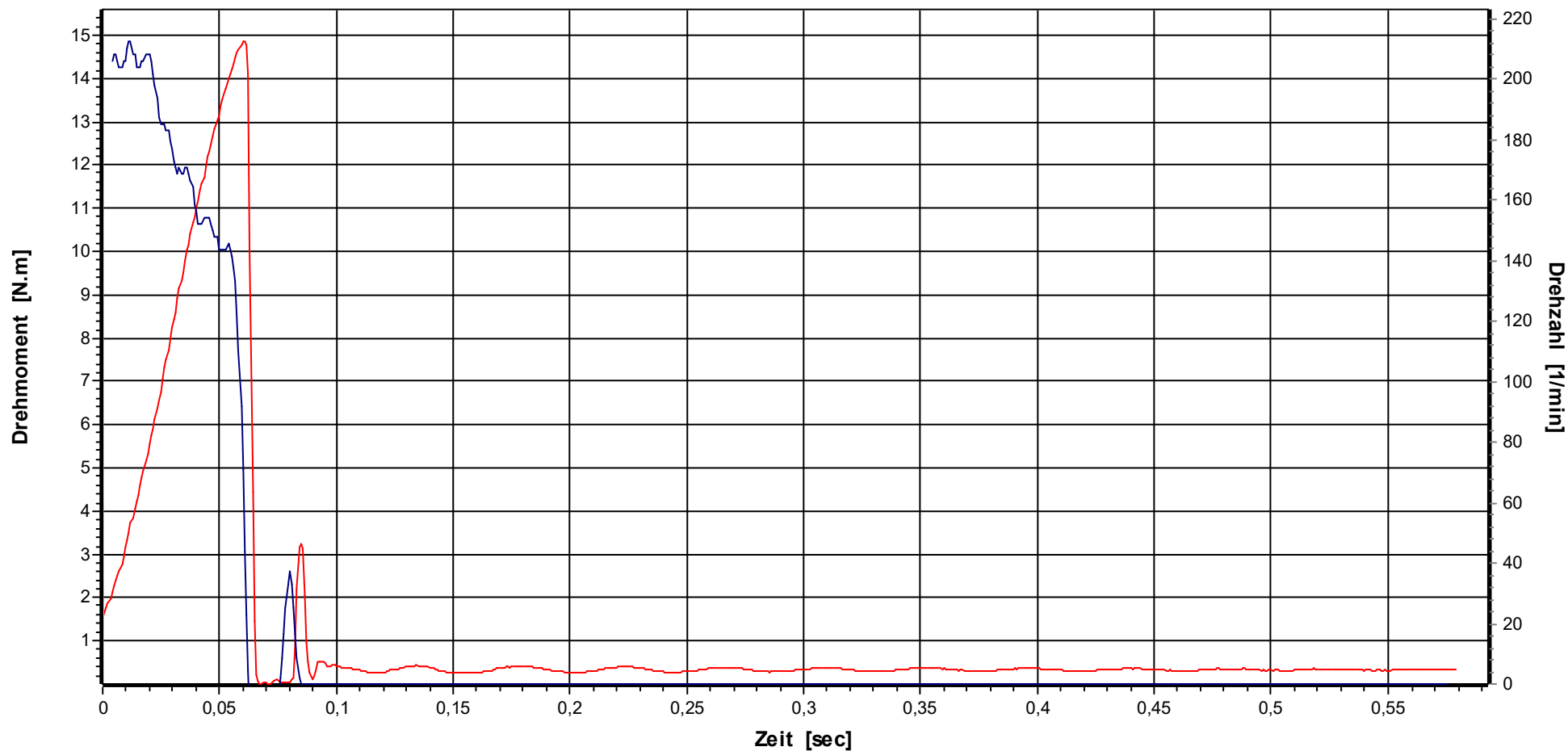


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	29.01.2019 13:11:48
OG	16,06 N.m	Stützstellen	721			Datum/Uhrzeit Messung	29.01.2019 13:11:48

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	29.01.2019 13:11:48
OG	16,06 N.m	Stützstellen	724			Datum/Uhrzeit Messung	29.01.2019 13:20:53

Datum/Uhrzeit	29.01.2019 13:11:48	Simulator Serien-Nr.	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 Nm	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grad		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6653	0,6130	0,1492	3,262	3,116	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,811	N.m 1,4 %	30,75 grad	2,5 %	220 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:11:48
2	14,612	N.m 0,1 %	29,25 grad	-2,5 %	219 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:11:54
3	14,858	N.m 1,8 %	30,75 grad	2,5 %	220 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:11:59
4	14,745	N.m 1,0 %	29,25 grad	-2,5 %	219 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:12:05
5	14,475	N.m -0,9 %	27,50 grad	-8,3 %	220 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:12:10
6	14,612	N.m 0,1 %	29,25 grad	-2,5 %	219 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:12:16
7	14,706	N.m 0,7 %	30,00 grad	0,0 %	219 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:12:21
8	14,748	N.m 1,0 %	29,50 grad	-1,7 %	220 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:12:27
9	14,475	N.m -0,9 %	29,00 grad	-3,3 %	220 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:12:32
10	14,928	N.m 2,2 %	31,00 grad	3,3 %	220 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:12:38
11	14,780	N.m 1,2 %	31,00 grad	3,3 %	220 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:12:43
12	14,592	N.m -0,1 %	29,00 grad	-3,3 %	220 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:12:49
13	14,616	N.m 0,1 %	29,50 grad	-1,7 %	220 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:12:54
14	14,538	N.m -0,4 %	29,00 grad	-3,3 %	220 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:13:00
15	14,405	N.m -1,3 %	28,75 grad	-4,2 %	220 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:13:05
16	14,631	N.m 0,2 %	29,25 grad	-2,5 %	220 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:13:11
17	14,776	N.m 1,2 %	30,25 grad	0,8 %	220 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:13:16
18	14,748	N.m 1,0 %	30,75 grad	2,5 %	220 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:13:22
19	14,955	N.m 2,4 %	32,25 grad	7,5 %	220 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:13:27
20	14,585	N.m -0,1 %	30,00 grad	0,0 %	220 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:13:33
21	14,737	N.m 0,9 %	31,00 grad	3,3 %	220 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:13:38
22	14,600	N.m 0,0 %	29,00 grad	-3,3 %	220 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:13:44
23	14,768	N.m 1,2 %	30,25 grad	0,8 %	221 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:13:49
24	14,873	N.m 1,9 %	31,25 grad	4,2 %	220 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:13:55
25	14,776	N.m 1,2 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:14:00
26	14,651	N.m 0,3 %	29,75 grad	-0,8 %	221 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:14:06
27	14,616	N.m 0,1 %	29,25 grad	-2,5 %	221 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:14:11
28	14,971	N.m 2,5 %	31,75 grad	5,8 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:14:17
29	14,756	N.m 1,1 %	30,00 grad	0,0 %	220 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:14:22
30	14,834	N.m 1,6 %	31,25 grad	4,2 %	221 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:14:28
31	14,596	N.m 0,0 %	29,50 grad	-1,7 %	221 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:14:33
32	14,471	N.m -0,9 %	28,25 grad	-5,8 %	221 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:14:39
33	14,889	N.m 2,0 %	31,75 grad	5,8 %	221 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:14:44
34	14,678	N.m 0,5 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:14:50
35	14,729	N.m 0,9 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:14:55
36	14,604	N.m 0,0 %	29,25 grad	-2,5 %	221 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:15:01
37	14,729	N.m 0,9 %	30,25 grad	0,8 %	221 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:15:06
38	14,620	N.m 0,1 %	29,50 grad	-1,7 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:15:12
39	14,756	N.m 1,1 %	30,75 grad	2,5 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:15:17
40	14,682	N.m 0,6 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:15:23
41	14,643	N.m 0,3 %	30,25 grad	0,8 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:15:28
42	14,499	N.m -0,7 %	28,75 grad	-4,2 %	221 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:15:34
43	14,943	N.m 2,3 %	31,25 grad	4,2 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:15:39
44	14,507	N.m -0,6 %	28,50 grad	-5,0 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:15:45
45	14,436	N.m -1,1 %	28,50 grad	-5,0 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:15:50
46	14,803	N.m 1,4 %	31,50 grad	5,0 %	221 U/min	164 U/min	29.01.2019	13:15:56
47	14,752	N.m 1,0 %	30,75 grad	2,5 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:16:01
48	14,643	N.m 0,3 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:16:07
49	14,592	N.m -0,1 %	30,00 grad	0,0 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:16:12
50	14,561	N.m -0,3 %	29,50 grad	-1,7 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:16:18
51	14,491	N.m -0,7 %	29,25 grad	-2,5 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:16:23
52	14,772	N.m 1,2 %	31,00 grad	3,3 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:16:29
53	14,612	N.m 0,1 %	30,25 grad	0,8 %	221 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:16:34
54	14,561	N.m -0,3 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:16:40
55	14,737	N.m 0,9 %	30,50 grad	1,7 %	221 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:16:45
56	14,709	N.m 0,7 %	30,50 grad	1,7 %	221 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:16:51
57	14,616	N.m 0,1 %	30,25 grad	0,8 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:16:56
58	14,885	N.m 2,0 %	32,25 grad	7,5 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:17:02

Datum/Uhrzeit	29.01.2019 13:11:48	Simulator Serien-Nr.	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 Nm	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grad		

Bemerkung

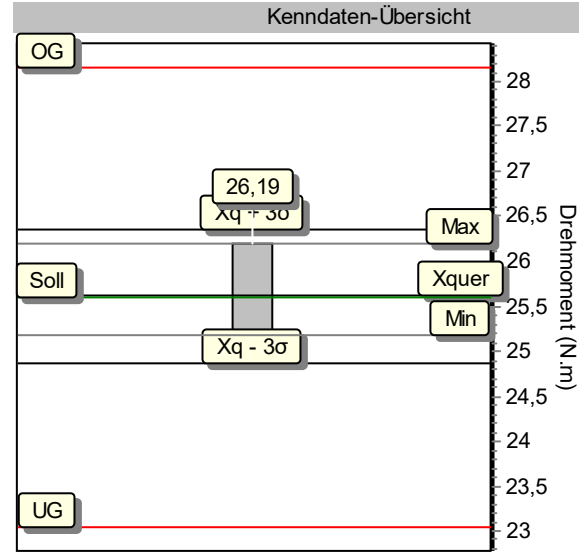
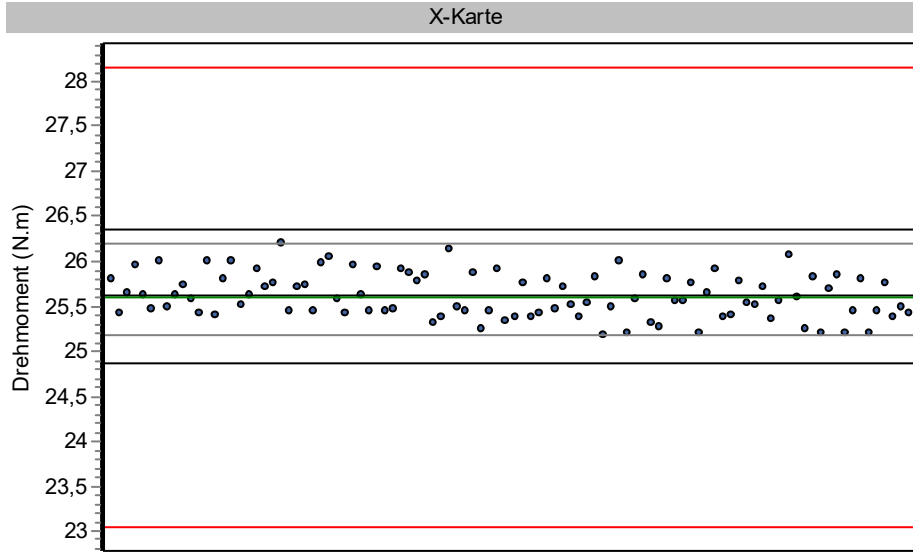
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6653	0,6130	0,1492	3,262	3,116	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
59	14,510	N.m -0,6 %	28,75 grad	-4,2 %	221 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:17:07
60	14,741	N.m 1,0 %	30,75 grad	2,5 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:17:13
61	14,885	N.m 2,0 %	31,50 grad	5,0 %	221 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:17:18
62	14,425	N.m -1,2 %	28,00 grad	-6,7 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:17:24
63	14,659	N.m 0,4 %	30,25 grad	0,8 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:17:29
64	14,631	N.m 0,2 %	28,75 grad	-4,2 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:17:35
65	14,596	N.m 0,0 %	29,25 grad	-2,5 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:17:40
66	14,530	N.m -0,5 %	29,00 grad	-3,3 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:17:46
67	14,706	N.m 0,7 %	30,50 grad	1,7 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:17:51
68	14,546	N.m -0,4 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	166 U/min	29.01.2019	13:17:57
69	14,702	N.m 0,7 %	30,50 grad	1,7 %	222 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:18:02
70	14,920	N.m 2,2 %	31,25 grad	4,2 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:18:08
71	14,655	N.m 0,4 %	30,25 grad	0,8 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:18:13
72	14,507	N.m -0,6 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:18:19
73	14,569	N.m -0,2 %	29,25 grad	-2,5 %	222 U/min	158 U/min	29.01.2019	13:18:24
74	14,600	N.m 0,0 %	30,00 grad	0,0 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:18:30
75	14,752	N.m 1,0 %	30,50 grad	1,7 %	222 U/min	164 U/min	29.01.2019	13:18:35
76	14,756	N.m 1,1 %	31,50 grad	5,0 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:18:41
77	14,401	N.m -1,4 %	28,25 grad	-5,8 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:18:46
78	14,776	N.m 1,2 %	30,75 grad	2,5 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:18:52
79	14,936	N.m 2,3 %	32,25 grad	7,5 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:18:57
80	14,386	N.m -1,5 %	28,50 grad	-5,0 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:19:03
81	14,460	N.m -1,0 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:19:08
82	14,588	N.m -0,1 %	29,75 grad	-0,8 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:19:14
83	14,475	N.m -0,9 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:19:19
84	14,850	N.m 1,7 %	32,00 grad	6,7 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:19:25
85	14,858	N.m 1,8 %	31,50 grad	5,0 %	222 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:19:30
86	14,588	N.m -0,1 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:19:36
87	14,698	N.m 0,7 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	164 U/min	29.01.2019	13:19:41
88	14,799	N.m 1,4 %	31,25 grad	4,2 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:19:47
89	14,893	N.m 2,0 %	31,25 grad	4,2 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:19:52
90	14,475	N.m -0,9 %	28,75 grad	-4,2 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:19:58
91	14,553	N.m -0,3 %	29,75 grad	-0,8 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:20:03
92	14,561	N.m -0,3 %	29,25 grad	-2,5 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:20:09
93	14,752	N.m 1,0 %	31,00 grad	3,3 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:20:14
94	14,862	N.m 1,8 %	31,25 grad	4,2 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:20:20
95	14,358	N.m -1,7 %	29,00 grad	-3,3 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:20:25
96	14,507	N.m -0,6 %	29,25 grad	-2,5 %	222 U/min	160 U/min	29.01.2019	13:20:31
97	14,456	N.m -1,0 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	159 U/min	29.01.2019	13:20:36
98	14,514	N.m -0,6 %	29,50 grad	-1,7 %	222 U/min	162 U/min	29.01.2019	13:20:42
99	14,542	N.m -0,4 %	29,75 grad	-0,8 %	222 U/min	161 U/min	29.01.2019	13:20:47
100	14,854	N.m 1,7 %	31,00 grad	3,3 %	222 U/min	163 U/min	29.01.2019	13:20:53

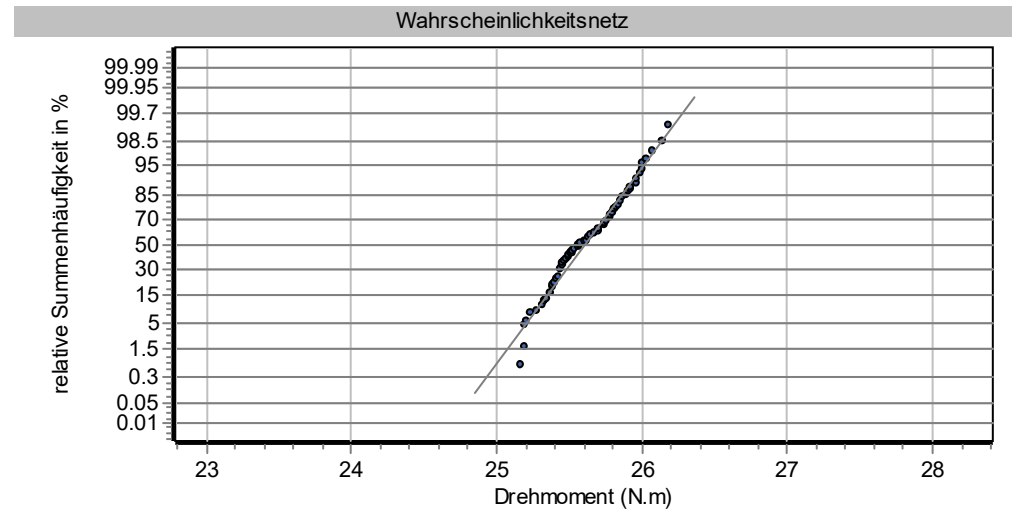
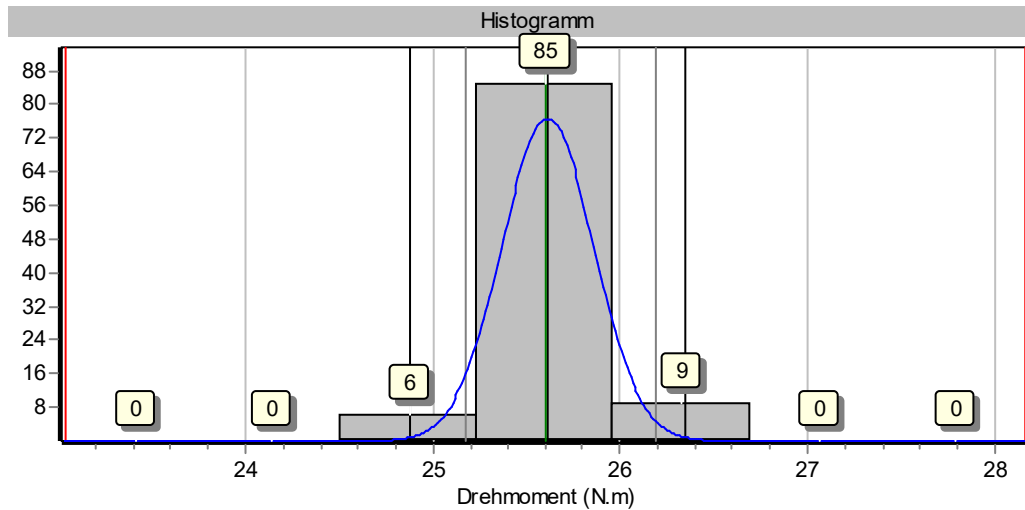
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360084

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



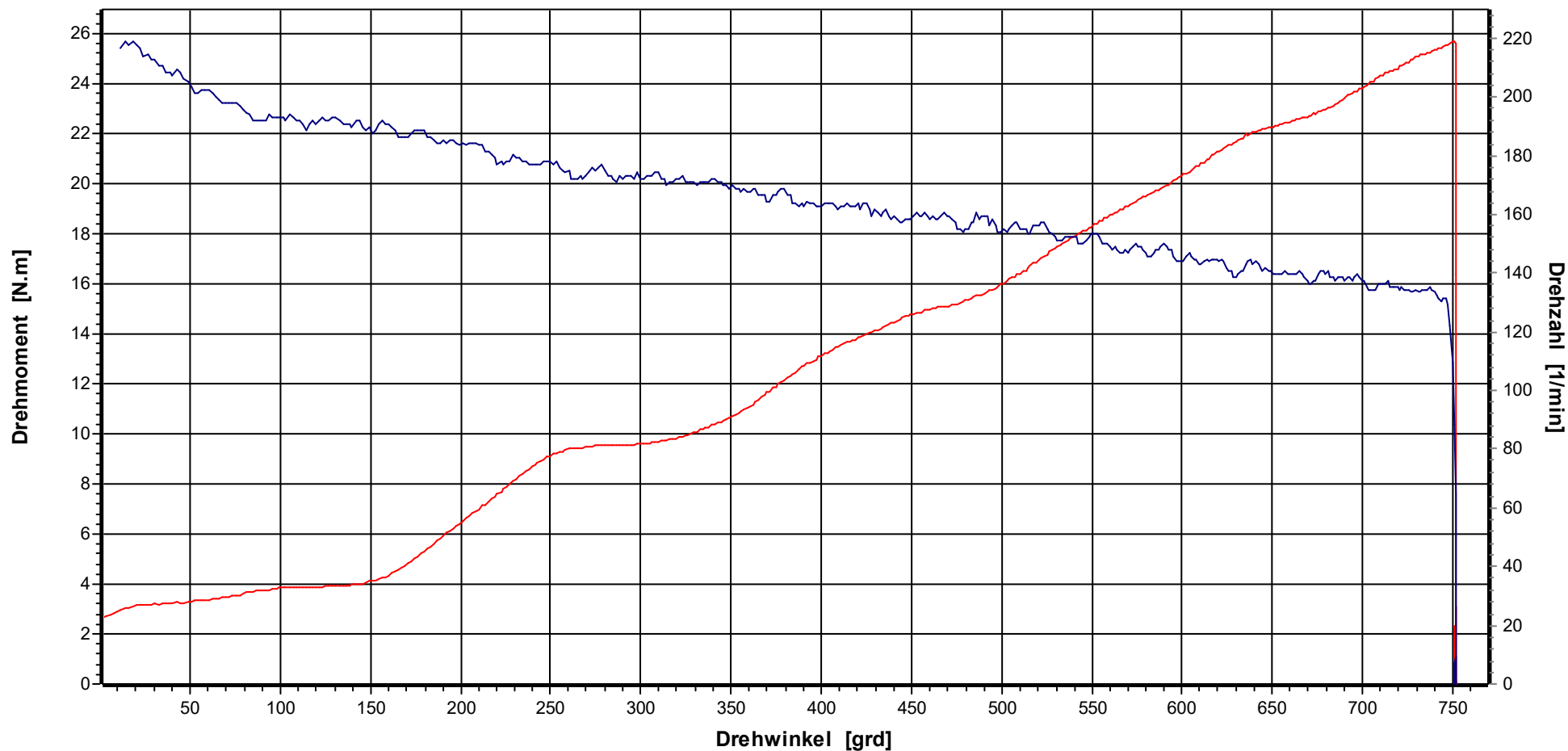
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	25,60 N.m
OG	28,16 N.m
UG	23,04 N.m
Max	26,19 N.m
Min	25,17 N.m
xq	25,6113 N.m
s	0,2458 N.m
Cm	3,472
Cmk	3,457



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

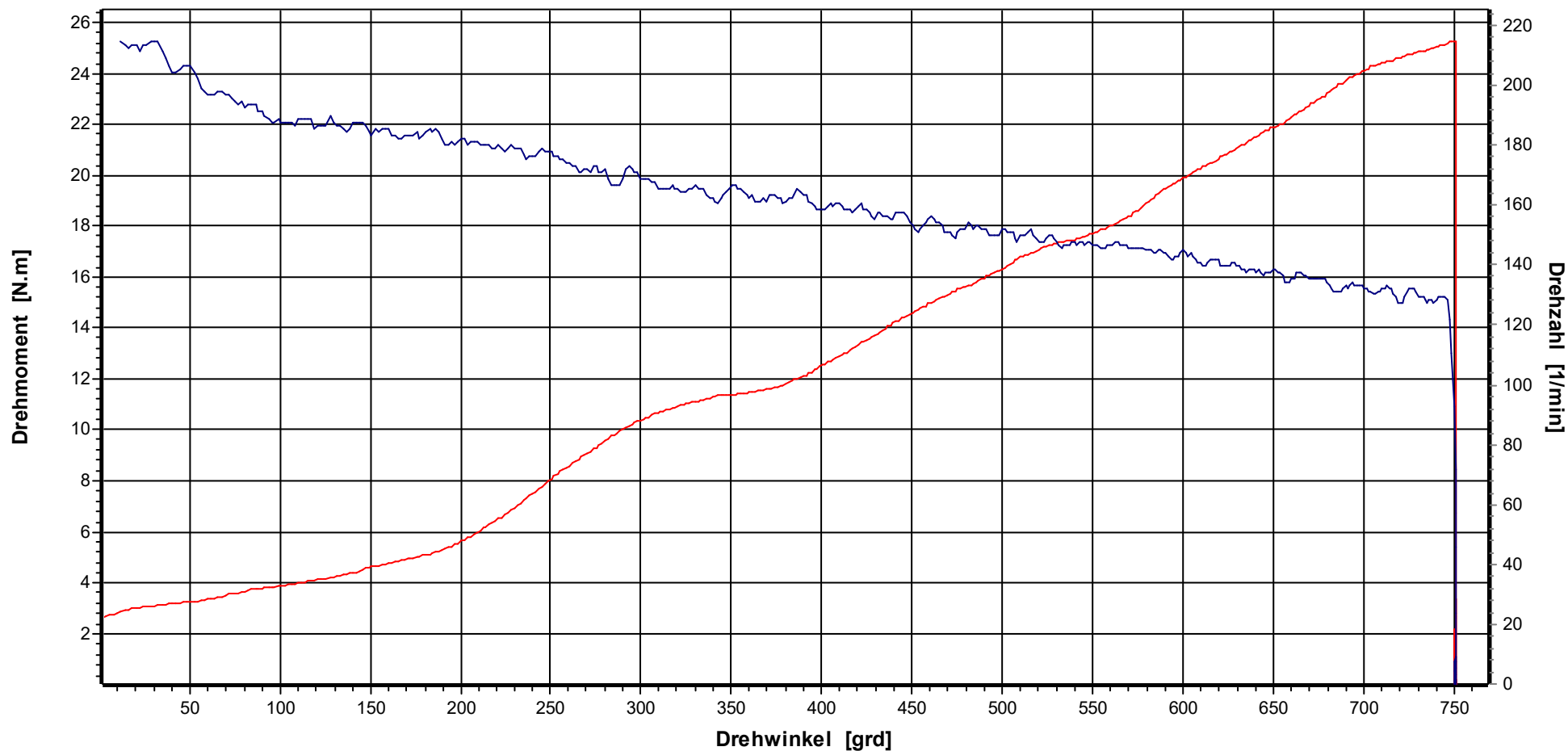


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 07:34:07
OG	28,16 N.m	Stützstellen	821			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 07:34:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

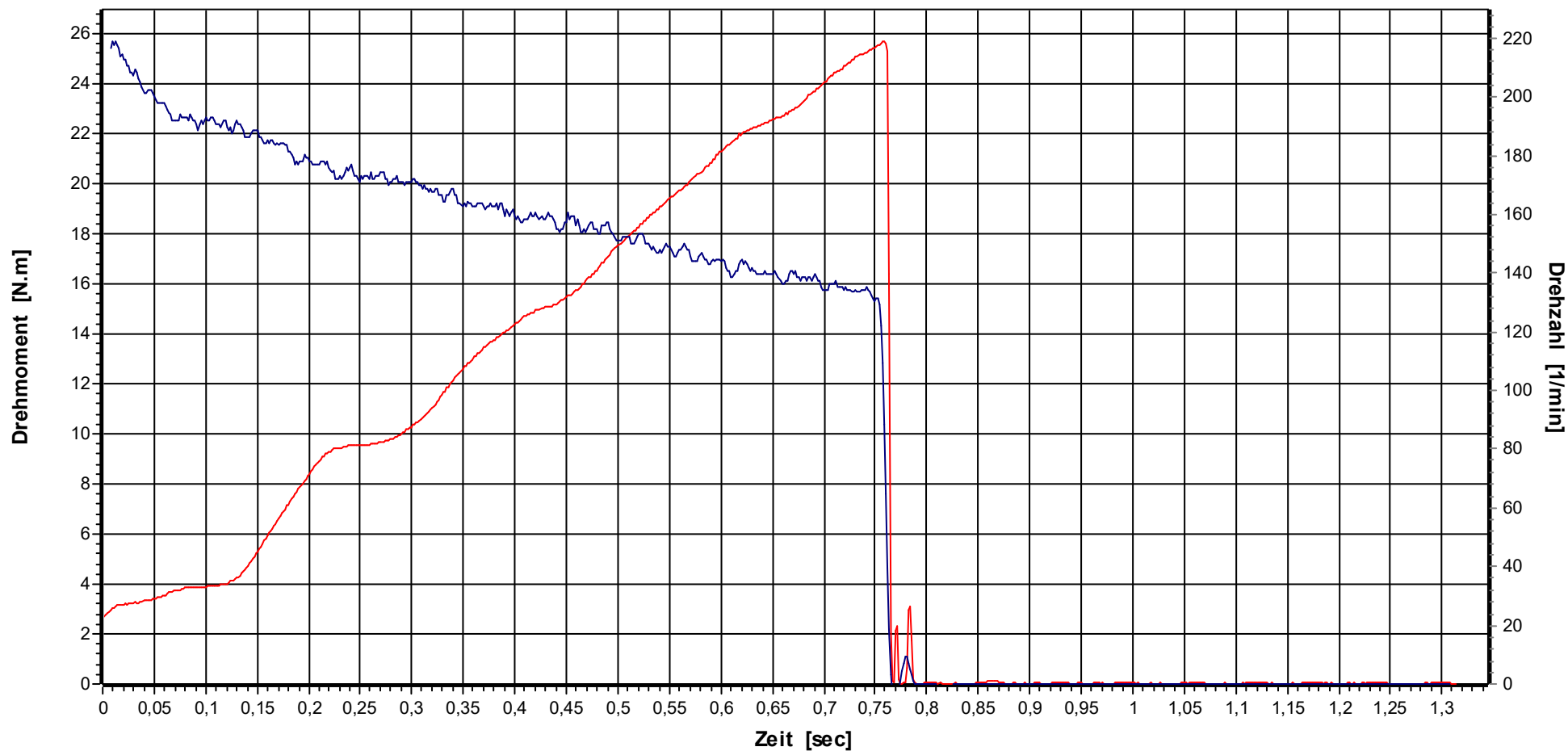


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 07:34:07
OG	28,16 N.m	Stützstellen	809			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 08:04:38

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

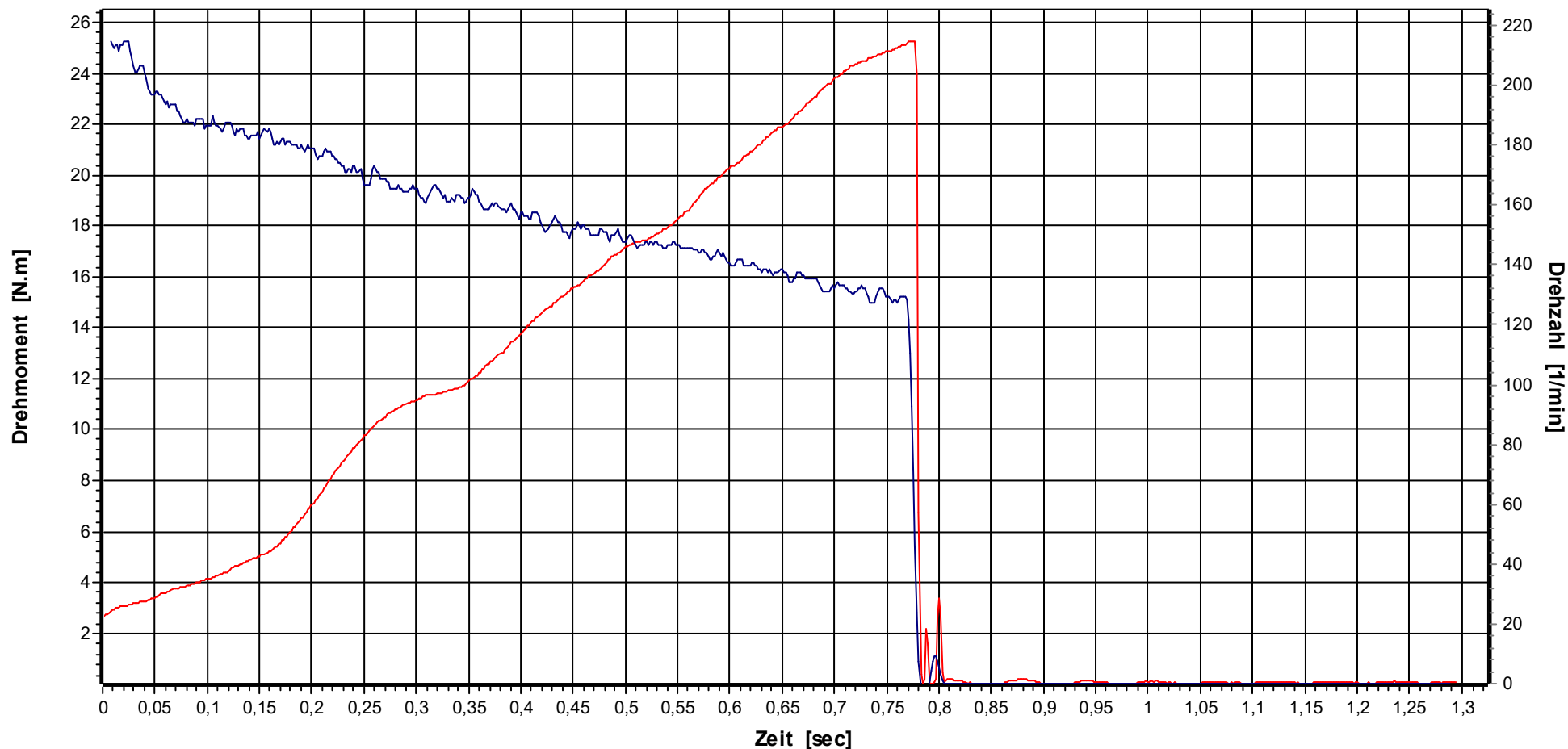


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 07:34:07
OG	28,16 N.m	Stützstellen	821			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 07:34:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 07:34:07
OG	28,16 N.m	Stützstellen	809			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 08:04:38

Datum/Uhrzeit	09.01.2019 07:34:07	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6104	1,1500	0,2520	3,387	3,373	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,680 N.m	0,3 %	360,50 grd	0,1 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:34:07
2	25,860 N.m	1,0 %	366,75 grd	1,9 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:34:25
3	25,530 N.m	-0,3 %	352,75 grd	-2,0 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:34:44
4	25,590 N.m	0,0 %	352,50 grd	-2,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:35:02
5	26,050 N.m	1,8 %	354,00 grd	-1,7 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:35:21
6	25,610 N.m	0,0 %	352,00 grd	-2,2 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:35:39
7	25,430 N.m	-0,7 %	346,25 grd	-3,8 %	227 U/min	152 U/min	09.01.2019	07:35:58
8	25,810 N.m	0,8 %	360,75 grd	0,2 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:36:16
9	25,420 N.m	-0,7 %	356,00 grd	-1,1 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:36:35
10	25,570 N.m	-0,1 %	360,75 grd	0,2 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:36:53
11	26,000 N.m	1,6 %	373,50 grd	3,8 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:37:12
12	25,760 N.m	0,6 %	360,75 grd	0,2 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:37:30
13	25,790 N.m	0,7 %	369,75 grd	2,7 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:37:49
14	25,600 N.m	0,0 %	363,75 grd	1,0 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:38:07
15	25,460 N.m	-0,5 %	351,50 grd	-2,4 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:38:26
16	25,530 N.m	-0,3 %	352,75 grd	-2,0 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:38:44
17	25,730 N.m	0,5 %	355,50 grd	-1,3 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:39:03
18	25,540 N.m	-0,2 %	352,50 grd	-2,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:39:21
19	25,940 N.m	1,3 %	359,50 grd	-0,1 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:39:40
20	26,010 N.m	1,6 %	359,75 grd	-0,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:39:58
21	25,330 N.m	-1,1 %	331,50 grd	-7,9 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:40:17
22	25,550 N.m	-0,2 %	347,50 grd	-3,5 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:40:35
23	25,560 N.m	-0,2 %	351,25 grd	-2,4 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:40:54
24	25,660 N.m	0,2 %	368,00 grd	2,2 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:41:12
25	25,910 N.m	1,2 %	364,50 grd	1,3 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:41:31
26	25,780 N.m	0,7 %	369,00 grd	2,5 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:41:49
27	25,530 N.m	-0,3 %	355,00 grd	-1,4 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:42:08
28	25,710 N.m	0,4 %	356,50 grd	-1,0 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:42:26
29	25,850 N.m	1,0 %	371,00 grd	3,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:42:45
30	25,490 N.m	-0,4 %	354,75 grd	-1,5 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:43:03
31	25,660 N.m	0,2 %	360,50 grd	0,1 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:43:22
32	25,730 N.m	0,5 %	357,25 grd	-0,8 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:43:40
33	25,280 N.m	-1,3 %	350,50 grd	-2,6 %	227 U/min	151 U/min	09.01.2019	07:43:59
34	25,350 N.m	-1,0 %	349,75 grd	-2,8 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:44:17
35	25,730 N.m	0,5 %	367,50 grd	2,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:44:36
36	25,320 N.m	-1,1 %	359,75 grd	-0,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:44:54
37	25,710 N.m	0,4 %	371,50 grd	3,2 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:45:13
38	25,710 N.m	0,4 %	365,25 grd	1,5 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:45:31
39	25,680 N.m	0,3 %	356,00 grd	-1,1 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:45:50
40	25,600 N.m	0,0 %	359,50 grd	-0,1 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:46:08
41	25,750 N.m	0,6 %	371,50 grd	3,2 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:46:27
42	25,340 N.m	-1,0 %	361,00 grd	0,3 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:46:45
43	25,700 N.m	0,4 %	360,25 grd	0,1 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:47:04
44	25,400 N.m	-0,8 %	361,25 grd	0,3 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:47:22
45	25,510 N.m	-0,4 %	363,75 grd	1,0 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:47:41
46	25,800 N.m	0,8 %	372,50 grd	3,5 %	227 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:47:59
47	25,940 N.m	1,3 %	374,50 grd	4,0 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:48:18
48	25,460 N.m	-0,5 %	358,25 grd	-0,5 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:48:36
49	25,270 N.m	-1,3 %	348,00 grd	-3,3 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:48:54
50	25,940 N.m	1,3 %	357,75 grd	-0,6 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:49:13

Datum/Uhrzeit	09.01.2019 07:34:07	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

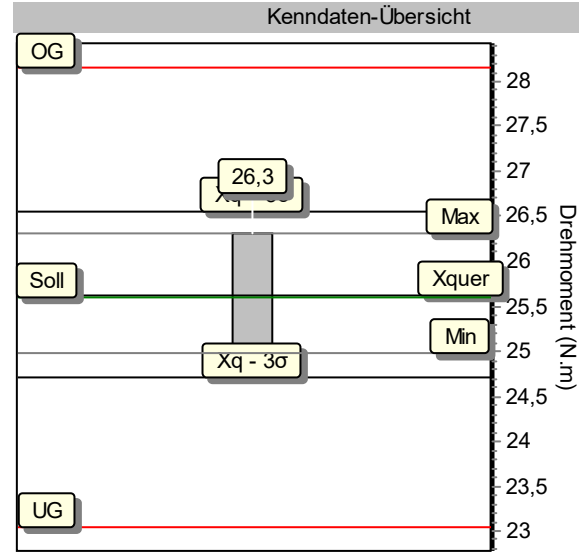
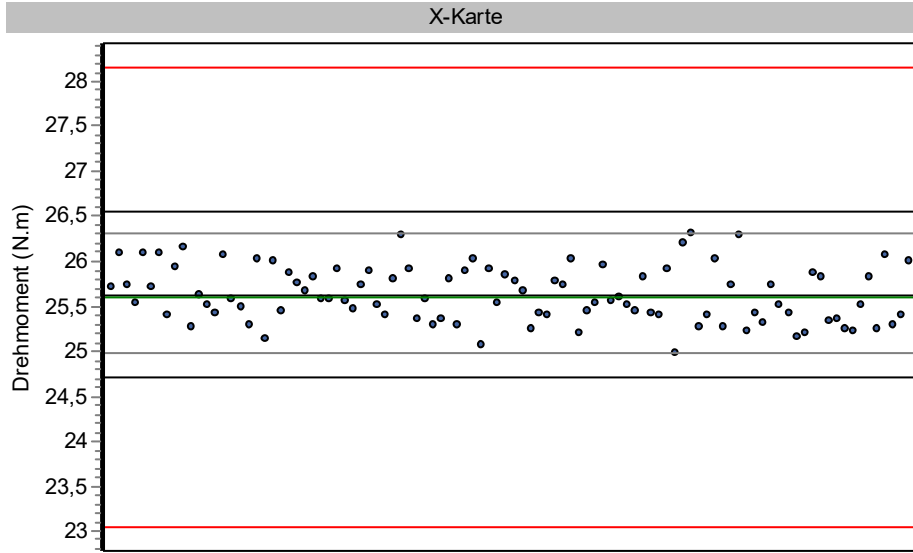
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

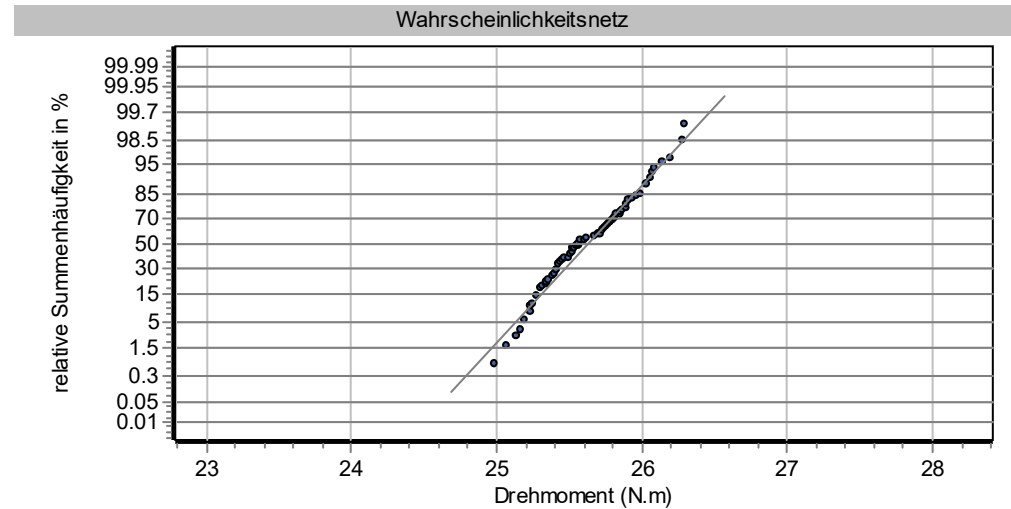
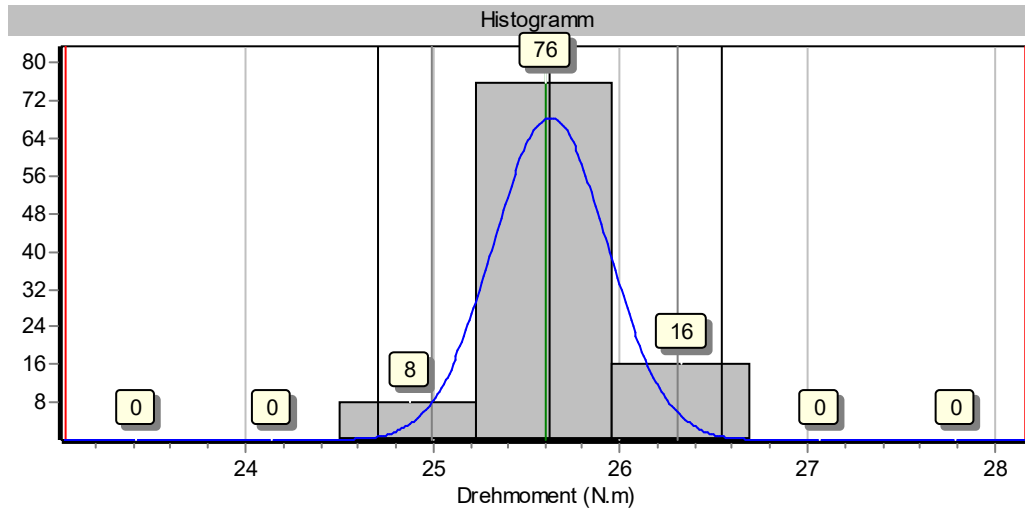
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6104	1,1500	0,2520	3,387	3,373	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,560 N.m	-0,2 %	354,50 grd	-1,5 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:49:32
52	25,370 N.m	-0,9 %	349,00 grd	-3,1 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:49:50
53	25,890 N.m	1,1 %	360,75 grd	0,2 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:50:09
54	25,620 N.m	0,1 %	352,75 grd	-2,0 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:50:27
55	25,750 N.m	0,6 %	354,50 grd	-1,5 %	226 U/min	150 U/min	09.01.2019	07:50:46
56	25,350 N.m	-1,0 %	344,25 grd	-4,4 %	227 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:51:04
57	25,100 N.m	-2,0 %	324,75 grd	-9,8 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:51:22
58	25,620 N.m	0,1 %	363,00 grd	0,8 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:51:41
59	25,920 N.m	1,3 %	365,50 grd	1,5 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:52:00
60	25,170 N.m	-1,7 %	356,25 grd	-1,0 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:52:18
61	25,470 N.m	-0,5 %	364,25 grd	1,2 %	225 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:52:36
62	25,670 N.m	0,3 %	361,75 grd	0,5 %	225 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:52:55
63	25,280 N.m	-1,3 %	349,00 grd	-3,1 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:53:13
64	25,190 N.m	-1,6 %	342,25 grd	-4,9 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:53:32
65	25,810 N.m	0,8 %	370,75 grd	3,0 %	226 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:53:51
66	25,150 N.m	-1,8 %	347,25 grd	-3,5 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:54:09
67	25,530 N.m	-0,3 %	355,00 grd	-1,4 %	226 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:54:28
68	25,410 N.m	-0,7 %	348,50 grd	-3,2 %	225 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:54:46
69	25,290 N.m	-1,2 %	354,00 grd	-1,7 %	226 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:55:05
70	25,560 N.m	-0,2 %	356,75 grd	-0,9 %	226 U/min	149 U/min	09.01.2019	07:55:23
71	26,030 N.m	1,7 %	366,25 grd	1,7 %	226 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:55:42
72	25,120 N.m	-1,9 %	338,75 grd	-5,9 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:56:00
73	25,610 N.m	0,0 %	364,75 grd	1,3 %	226 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:56:19
74	25,630 N.m	0,1 %	362,75 grd	0,8 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:56:37
75	25,560 N.m	-0,2 %	353,75 grd	-1,7 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:56:56
76	25,720 N.m	0,5 %	360,25 grd	0,1 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:57:14
77	25,530 N.m	-0,3 %	357,75 grd	-0,6 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:57:33
78	25,390 N.m	-0,8 %	363,25 grd	0,9 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:57:51
79	25,510 N.m	-0,4 %	354,75 grd	-1,5 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:58:10
80	25,870 N.m	1,1 %	369,25 grd	2,6 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:58:28
81	25,200 N.m	-1,6 %	353,75 grd	-1,7 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	07:58:46
82	25,380 N.m	-0,9 %	355,25 grd	-1,3 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:59:05
83	25,670 N.m	0,3 %	365,00 grd	1,4 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:59:24
84	25,470 N.m	-0,5 %	356,00 grd	-1,1 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	07:59:42
85	25,550 N.m	-0,2 %	353,00 grd	-1,9 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	08:00:00
86	25,770 N.m	0,7 %	363,50 grd	1,0 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:00:19
87	25,110 N.m	-1,9 %	346,50 grd	-3,8 %	224 U/min	148 U/min	09.01.2019	08:00:38
88	25,500 N.m	-0,4 %	361,25 grd	0,3 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:00:56
89	25,860 N.m	1,0 %	363,00 grd	0,8 %	224 U/min	148 U/min	09.01.2019	08:01:15
90	25,620 N.m	0,1 %	356,50 grd	-1,0 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:01:33
91	25,570 N.m	-0,1 %	358,25 grd	-0,5 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:01:51
92	26,030 N.m	1,7 %	369,75 grd	2,7 %	225 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:02:10
93	25,710 N.m	0,4 %	359,75 grd	-0,1 %	225 U/min	148 U/min	09.01.2019	08:02:29
94	25,810 N.m	0,8 %	367,25 grd	2,0 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:02:47
95	26,250 N.m	2,5 %	378,50 grd	5,1 %	224 U/min	148 U/min	09.01.2019	08:03:06
96	26,080 N.m	1,9 %	364,75 grd	1,3 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:03:24
97	26,120 N.m	2,0 %	371,50 grd	3,2 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:03:42
98	26,030 N.m	1,7 %	372,50 grd	3,5 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:04:01
99	25,220 N.m	-1,5 %	348,25 grd	-3,3 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:04:19
100	25,250 N.m	-1,4 %	344,00 grd	-4,4 %	224 U/min	147 U/min	09.01.2019	08:04:38



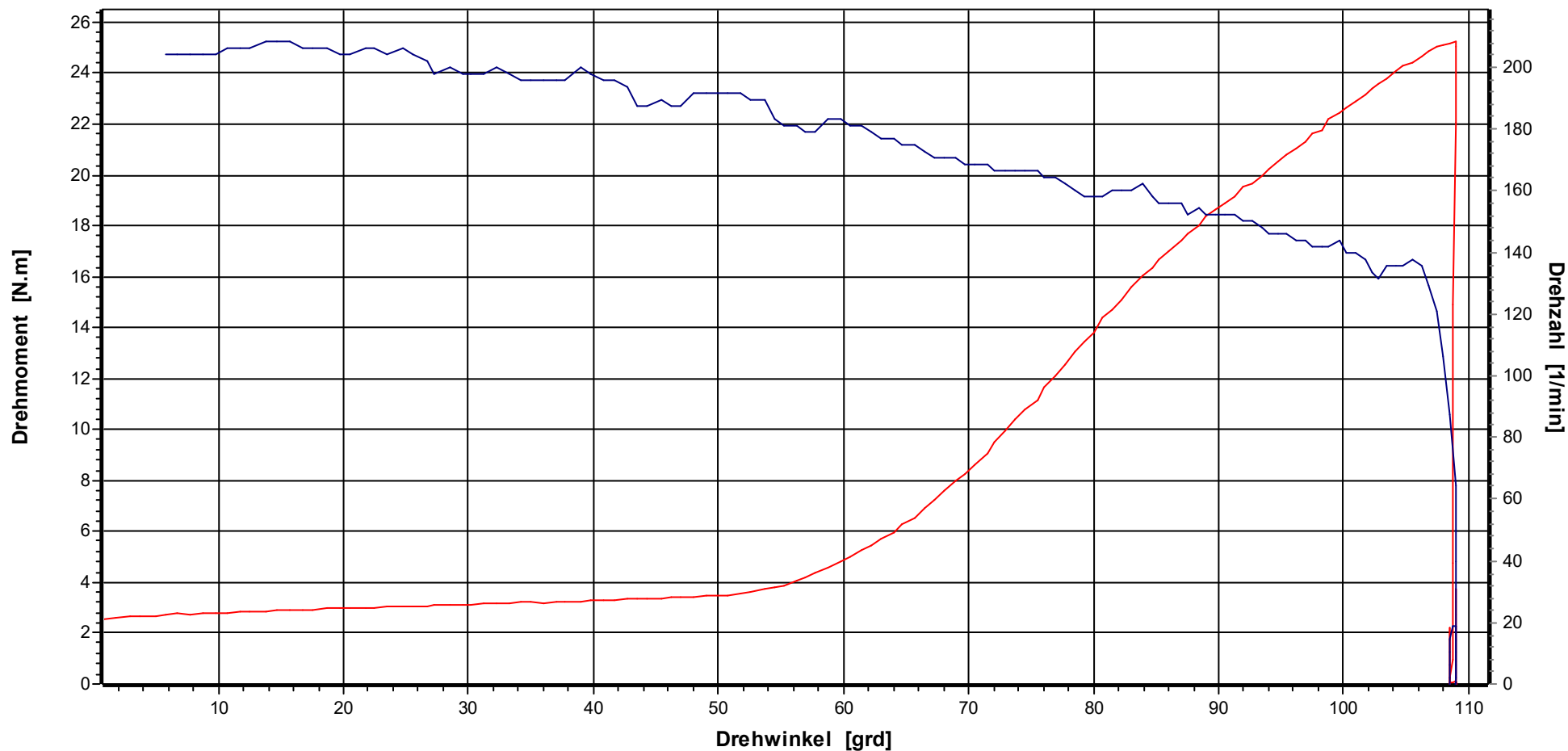
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	25,60 N.m
OG	28,16 N.m
UG	23,04 N.m
Max	26,30 N.m
Min	24,99 N.m
xq	25,6252 N.m
s	0,3058 N.m
Cm	2,790
Cmk	2,763



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

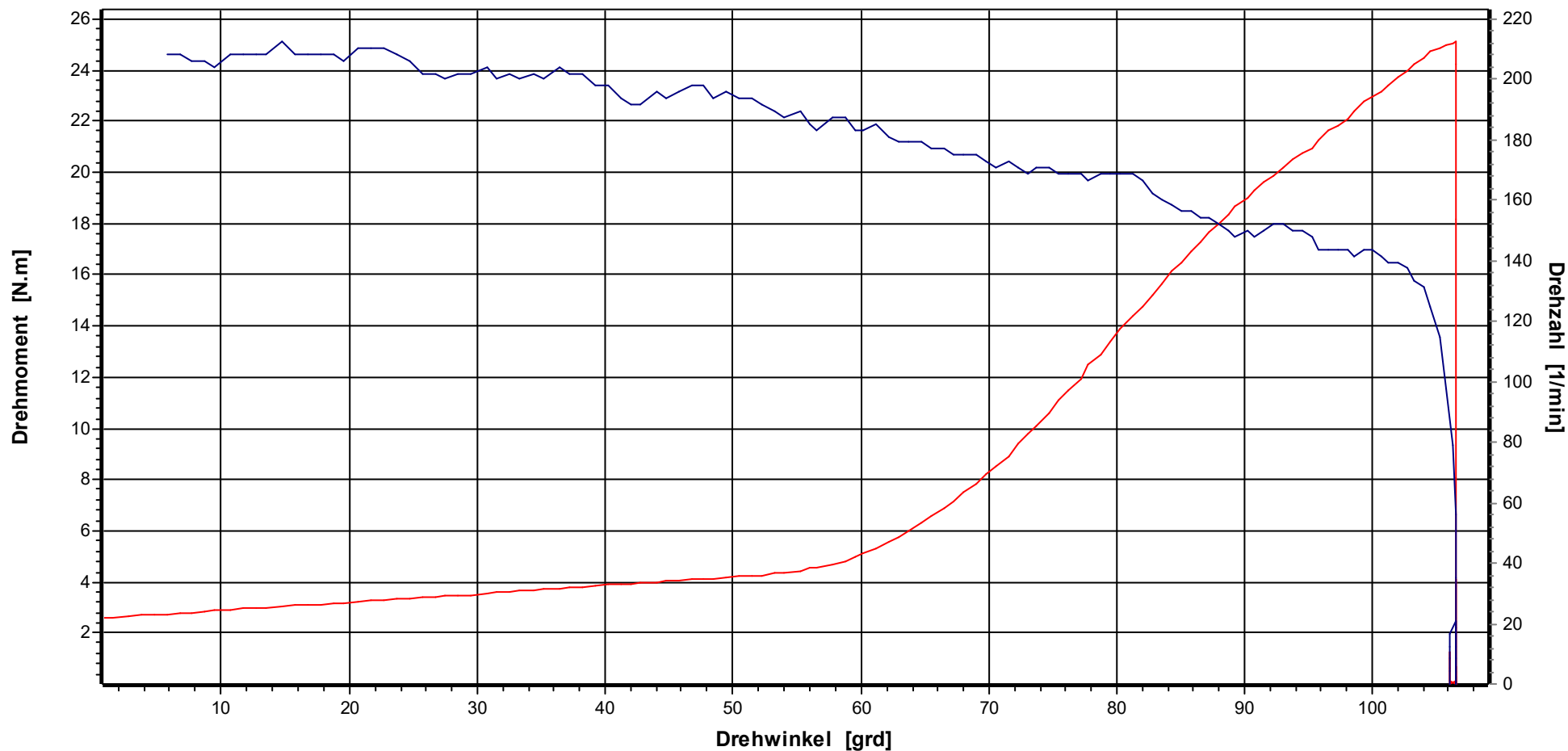


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 15:37:47
OG	28,16 N.m	Stützstellen	777			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 15:37:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

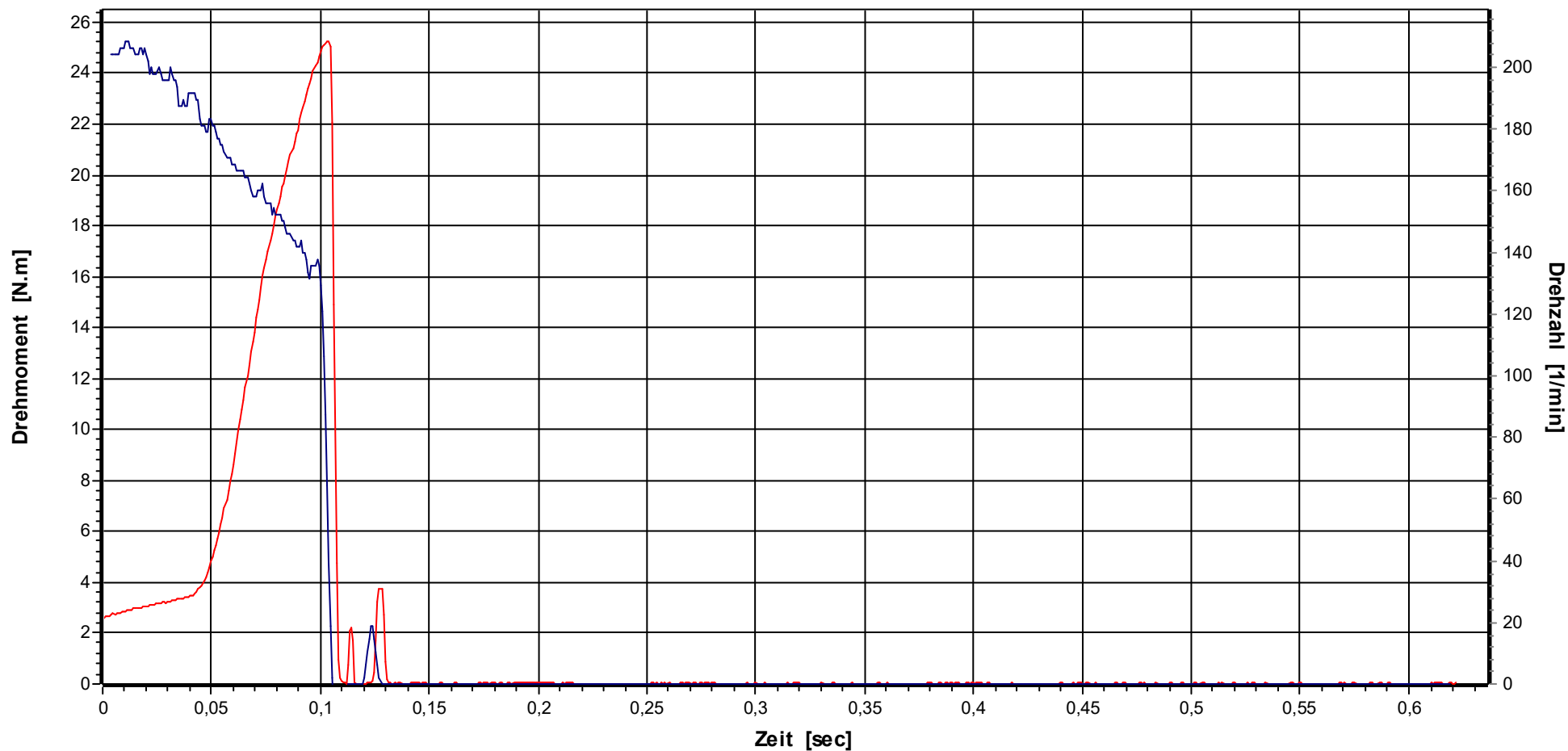


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 15:37:47
OG	28,16 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 16:06:36

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

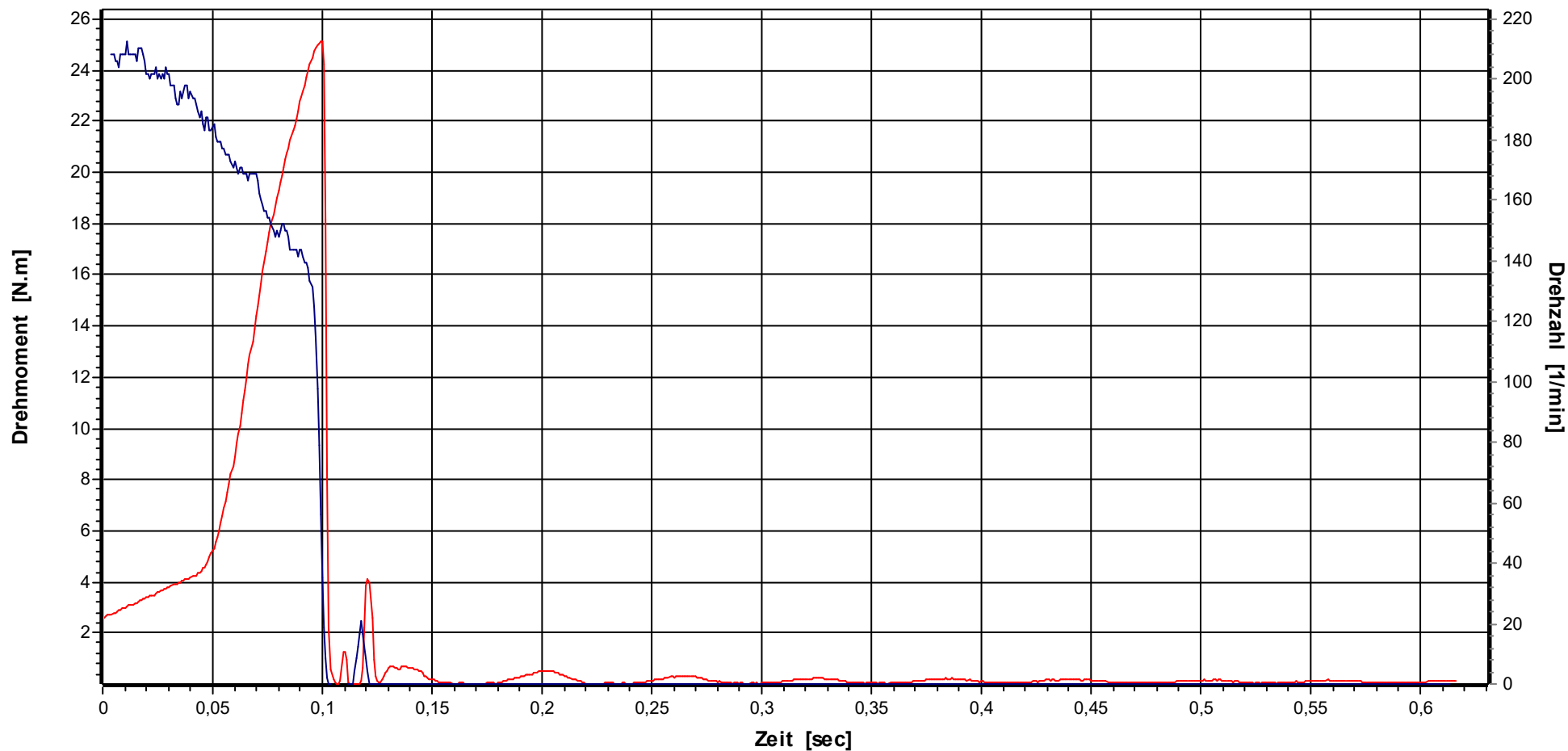


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 15:37:47
OG	28,16 N.m	Stützstellen	777			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 15:37:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.01.2019 15:37:47
OG	28,16 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	09.01.2019 16:06:36

Datum/Uhrzeit	09.01.2019 15:37:47	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		
Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
25,60	23,04	28,16	25,6155
			R
			1,3400
			S
			0,3047
			Cm
			2,801
			Cmk
			2,784
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,230 N.m	-1,4 %	31,00 grd	3,3 %	215 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:37:47
2	25,710 N.m	0,4 %	31,25 grd	4,2 %	215 U/min	150 U/min	09.01.2019	15:38:01
3	25,700 N.m	0,4 %	32,00 grd	6,7 %	215 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:38:18
4	25,650 N.m	0,2 %	32,50 grd	8,3 %	215 U/min	151 U/min	09.01.2019	15:38:36
5	25,230 N.m	-1,4 %	30,75 grd	2,5 %	215 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:38:53
6	25,920 N.m	1,3 %	33,00 grd	10,0 %	216 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:39:11
7	25,180 N.m	-1,6 %	29,50 grd	-1,7 %	216 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:39:28
8	25,570 N.m	-0,1 %	32,00 grd	6,7 %	216 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:39:46
9	25,460 N.m	-0,5 %	31,25 grd	4,2 %	216 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:40:03
10	25,600 N.m	0,0 %	30,75 grd	2,5 %	216 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:40:21
11	25,300 N.m	-1,2 %	30,50 grd	1,7 %	216 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:40:38
12	25,430 N.m	-0,7 %	30,50 grd	1,7 %	217 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:40:56
13	25,910 N.m	1,2 %	31,00 grd	3,3 %	216 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:41:13
14	25,430 N.m	-0,7 %	30,25 grd	0,8 %	216 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:41:31
15	26,250 N.m	2,5 %	33,75 grd	12,5 %	217 U/min	151 U/min	09.01.2019	15:41:48
16	25,970 N.m	1,4 %	31,75 grd	5,8 %	216 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:42:06
17	26,110 N.m	2,0 %	32,25 grd	7,5 %	217 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:42:23
18	25,820 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	217 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:42:41
19	25,710 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	217 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:42:58
20	26,150 N.m	2,1 %	31,75 grd	5,8 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:43:16
21	26,010 N.m	1,6 %	31,00 grd	3,3 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:43:33
22	25,300 N.m	-1,2 %	29,25 grd	-2,5 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:43:51
23	25,320 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:44:08
24	25,700 N.m	0,4 %	30,75 grd	2,5 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:44:26
25	25,690 N.m	0,4 %	31,00 grd	3,3 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:44:43
26	25,690 N.m	0,4 %	29,50 grd	-1,7 %	217 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:45:01
27	25,630 N.m	0,1 %	30,50 grd	1,7 %	217 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:45:18
28	25,800 N.m	0,8 %	31,50 grd	5,0 %	217 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:45:36
29	25,540 N.m	-0,2 %	29,00 grd	-3,3 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:45:53
30	25,410 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	217 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:46:11
31	25,140 N.m	-1,8 %	29,00 grd	-3,3 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:46:28
32	25,800 N.m	0,8 %	30,00 grd	0,0 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:46:46
33	25,390 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:47:03
34	25,360 N.m	-0,9 %	28,75 grd	-4,2 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:47:21
35	25,190 N.m	-1,6 %	28,00 grd	-6,7 %	217 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:47:38
36	25,440 N.m	-0,6 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:47:56
37	25,670 N.m	0,3 %	30,75 grd	2,5 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:48:13
38	25,890 N.m	1,1 %	31,50 grd	5,0 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:48:31
39	25,390 N.m	-0,8 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:48:48
40	25,820 N.m	0,9 %	31,00 grd	3,3 %	217 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:49:06
41	25,970 N.m	1,4 %	31,25 grd	4,2 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:49:23
42	25,780 N.m	0,7 %	31,00 grd	3,3 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:49:41
43	25,290 N.m	-1,2 %	29,00 grd	-3,3 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:49:58
44	25,750 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:50:16
45	25,830 N.m	0,9 %	31,50 grd	5,0 %	218 U/min	151 U/min	09.01.2019	15:50:33
46	25,990 N.m	1,5 %	30,75 grd	2,5 %	217 U/min	156 U/min	09.01.2019	15:50:51
47	25,910 N.m	1,2 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:51:08
48	26,060 N.m	1,8 %	32,50 grd	8,3 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:51:26
49	25,940 N.m	1,3 %	30,75 grd	2,5 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:51:43
50	25,810 N.m	0,8 %	30,75 grd	2,5 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:52:01

Datum/Uhrzeit	09.01.2019 15:37:47	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

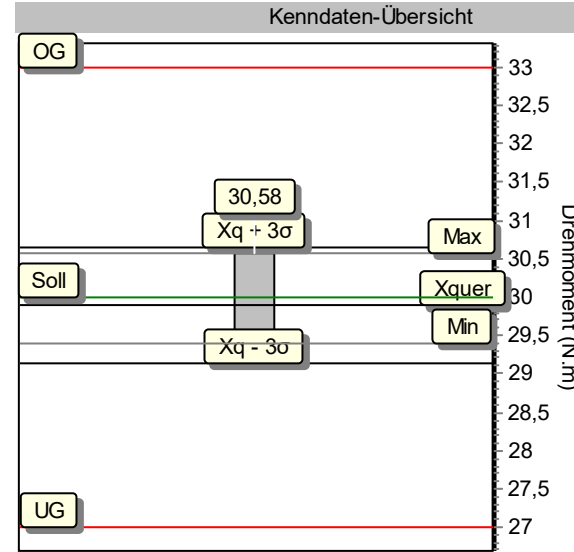
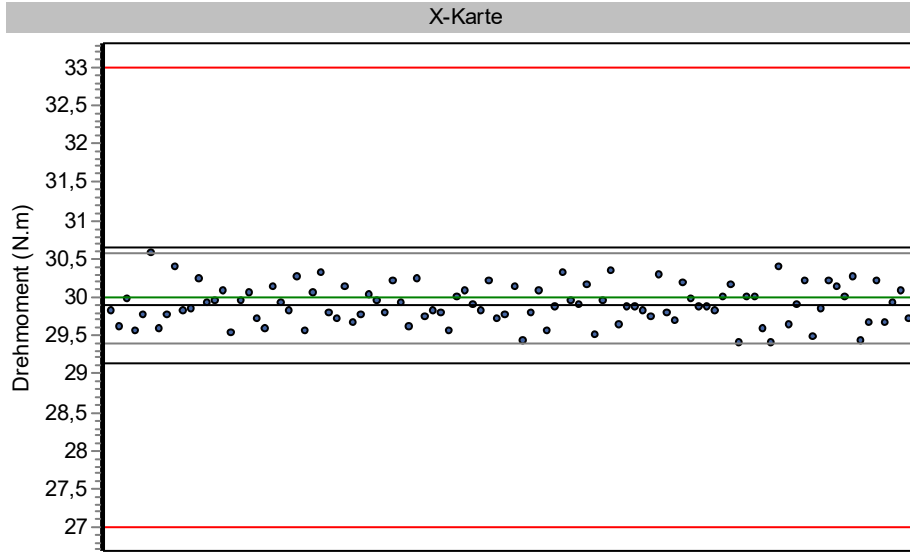
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6155	1,3400	0,3047	2,801	2,784	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,320 N.m	-1,1 %	29,00 grd	-3,3 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:52:18
52	25,630 N.m	0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:52:36
53	25,560 N.m	-0,2 %	28,75 grd	-4,2 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:52:53
54	26,170 N.m	2,2 %	31,75 grd	5,8 %	218 U/min	156 U/min	09.01.2019	15:53:11
55	25,640 N.m	0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:53:28
56	25,960 N.m	1,4 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:53:46
57	26,140 N.m	2,1 %	32,00 grd	6,7 %	218 U/min	156 U/min	09.01.2019	15:54:03
58	25,670 N.m	0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:54:21
59	26,040 N.m	1,7 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:54:38
60	25,810 N.m	0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:54:56
61	25,840 N.m	0,9 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:55:13
62	25,830 N.m	0,9 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:55:31
63	25,370 N.m	-0,9 %	28,00 grd	-6,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:55:48
64	25,180 N.m	-1,6 %	28,25 grd	-5,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:56:06
65	25,680 N.m	0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:56:23
66	25,230 N.m	-1,4 %	27,25 grd	-9,2 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:56:41
67	25,950 N.m	1,4 %	31,50 grd	5,0 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	15:56:58
68	25,230 N.m	-1,4 %	29,00 grd	-3,3 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:57:16
69	25,160 N.m	-1,7 %	28,25 grd	-5,8 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:57:33
70	25,540 N.m	-0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	157 U/min	09.01.2019	15:57:51
71	25,670 N.m	0,3 %	30,00 grd	0,0 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:58:08
72	25,730 N.m	0,5 %	30,00 grd	0,0 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	15:58:26
73	25,230 N.m	-1,4 %	27,75 grd	-7,5 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:58:43
74	25,500 N.m	-0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	15:59:01
75	25,560 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	218 U/min	156 U/min	09.01.2019	15:59:18
76	25,210 N.m	-1,5 %	28,00 grd	-6,7 %	218 U/min	156 U/min	09.01.2019	15:59:36
77	24,910 N.m	-2,7 %	28,50 grd	-5,0 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	15:59:53
78	26,010 N.m	1,6 %	32,75 grd	9,2 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:00:11
79	25,650 N.m	0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	16:00:28
80	25,370 N.m	-0,9 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	16:00:46
81	25,740 N.m	0,5 %	30,75 grd	2,5 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:01:03
82	25,000 N.m	-2,3 %	27,50 grd	-8,3 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:01:21
83	25,080 N.m	-2,0 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:01:38
84	25,510 N.m	-0,4 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	16:01:56
85	25,650 N.m	0,2 %	30,00 grd	0,0 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	16:02:13
86	25,780 N.m	0,7 %	30,75 grd	2,5 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	16:02:31
87	25,370 N.m	-0,9 %	30,00 grd	0,0 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:02:48
88	25,660 N.m	0,2 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:03:06
89	25,840 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:03:23
90	25,360 N.m	-0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	16:03:41
91	25,760 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:03:58
92	25,330 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:04:16
93	26,050 N.m	1,8 %	32,00 grd	6,7 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	16:04:33
94	25,080 N.m	-2,0 %	28,00 grd	-6,7 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:04:50
95	25,690 N.m	0,4 %	31,00 grd	3,3 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	16:05:08
96	25,990 N.m	1,5 %	31,75 grd	5,8 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	16:05:25
97	25,910 N.m	1,2 %	31,00 grd	3,3 %	218 U/min	152 U/min	09.01.2019	16:05:43
98	25,310 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	218 U/min	155 U/min	09.01.2019	16:06:01
99	25,700 N.m	0,4 %	30,25 grd	0,8 %	218 U/min	153 U/min	09.01.2019	16:06:18
100	25,110 N.m	-1,9 %	28,25 grd	-5,8 %	218 U/min	154 U/min	09.01.2019	16:06:36

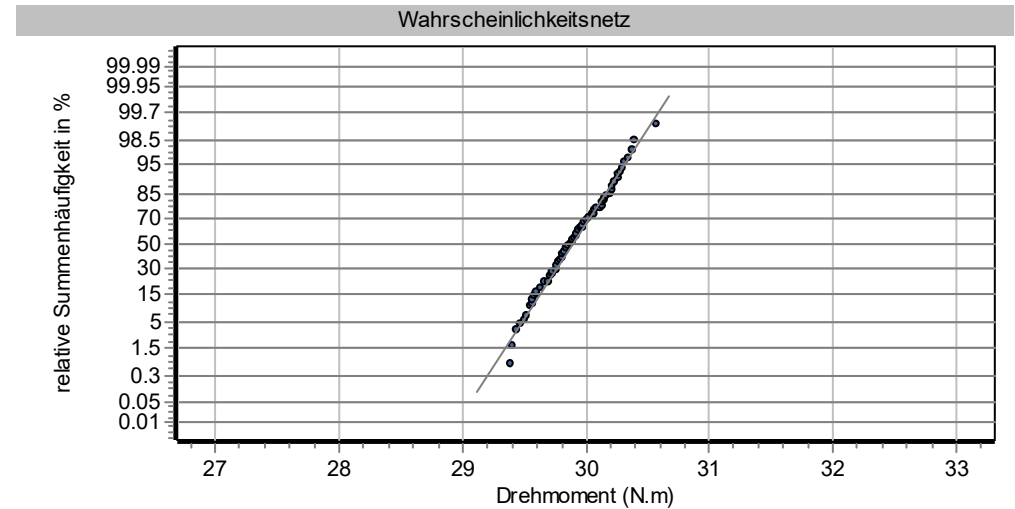
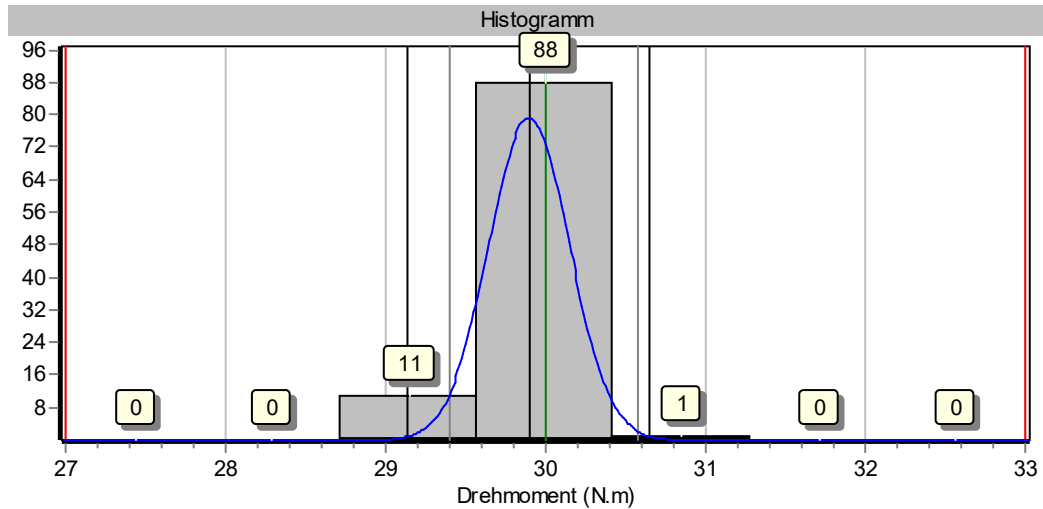
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360084

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



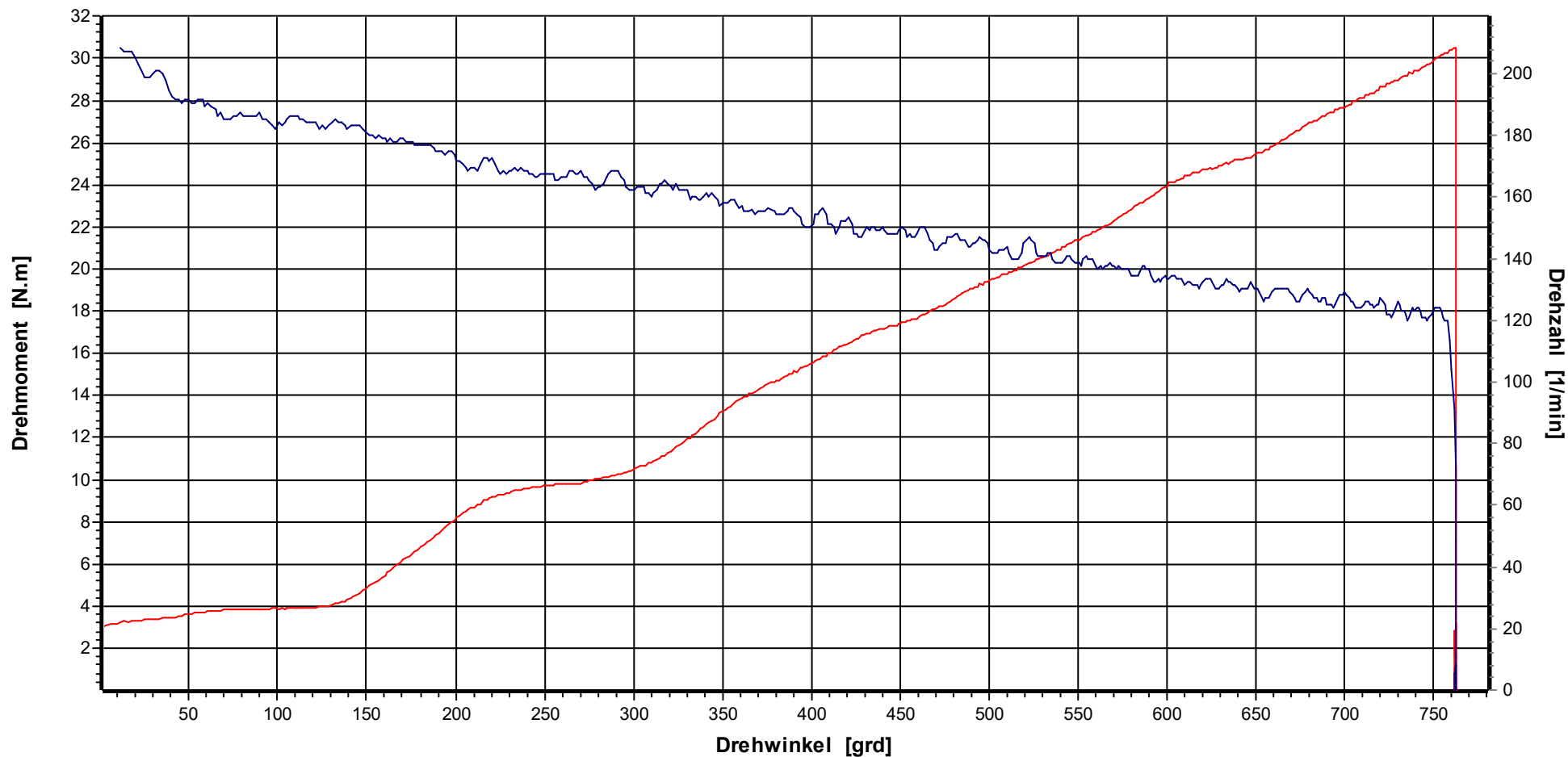
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,58 N.m
Min	29,40 N.m
xq	29,8961 N.m
s	0,2526 N.m
Cm	3,959
Cmk	3,822



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

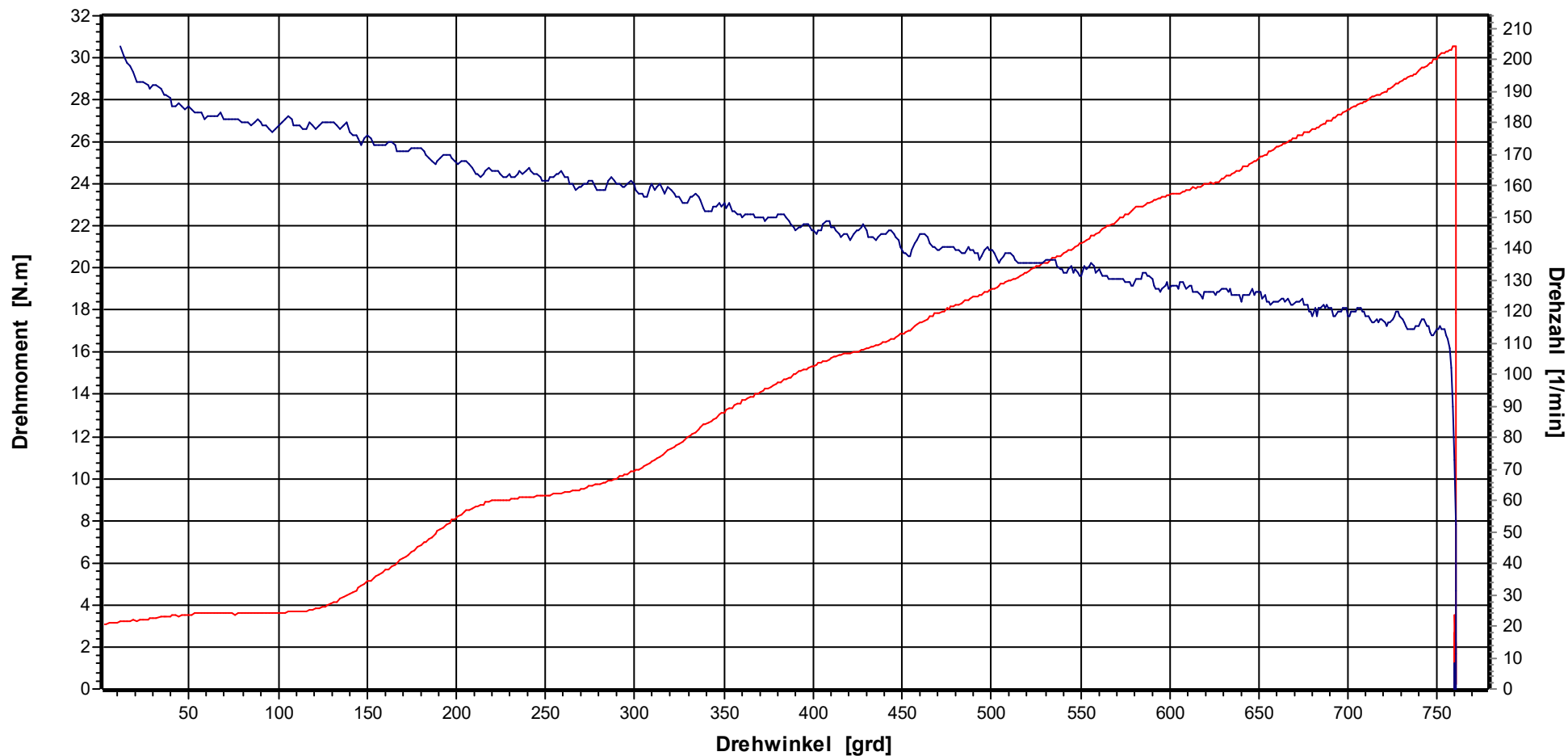


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 10:58:59
OG	33,00 N.m	Stützstellen	842			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 10:58:59

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

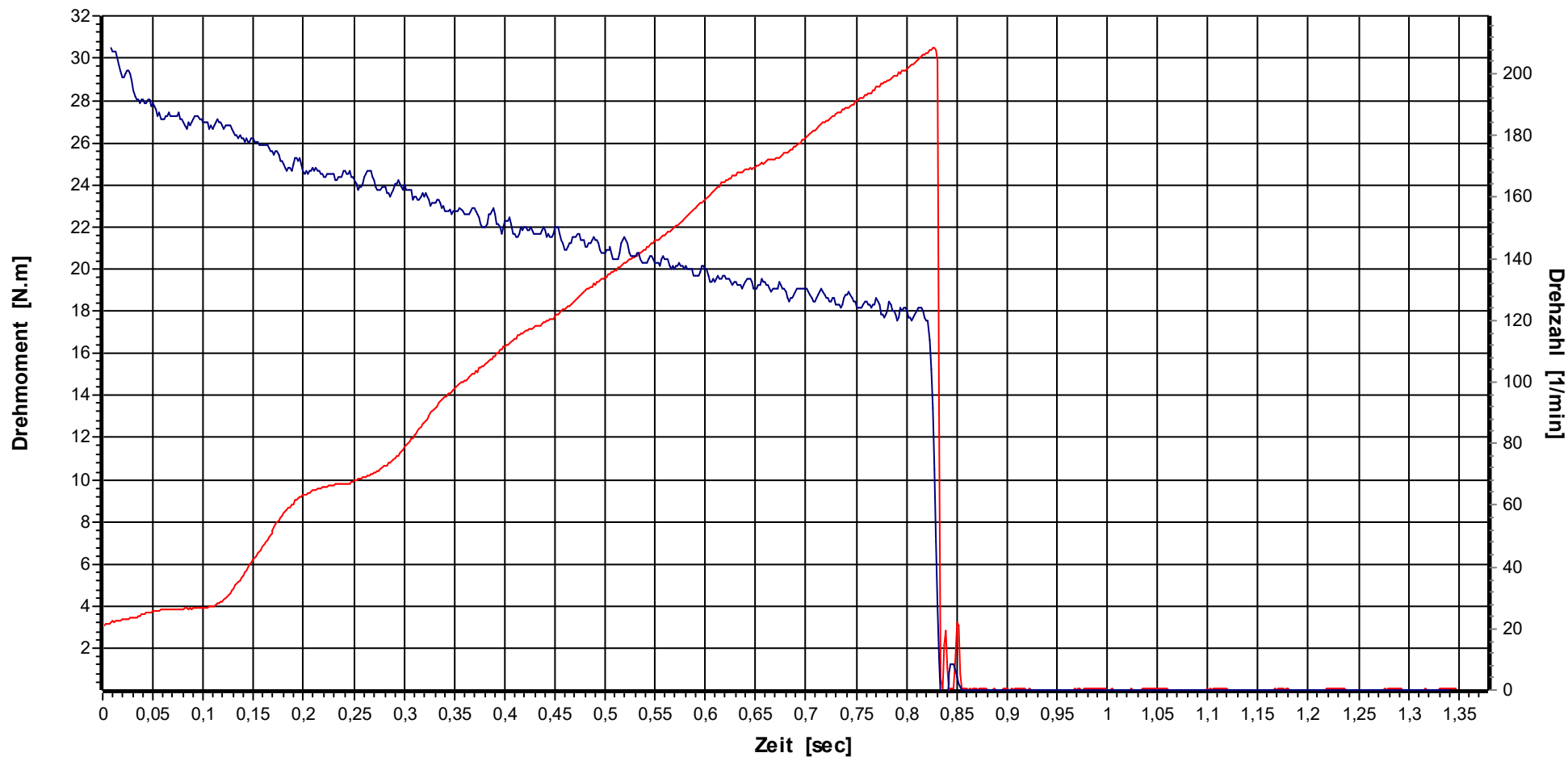


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 10:58:59
OG	33,00 N.m	Stützstellen	861			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 12:10:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

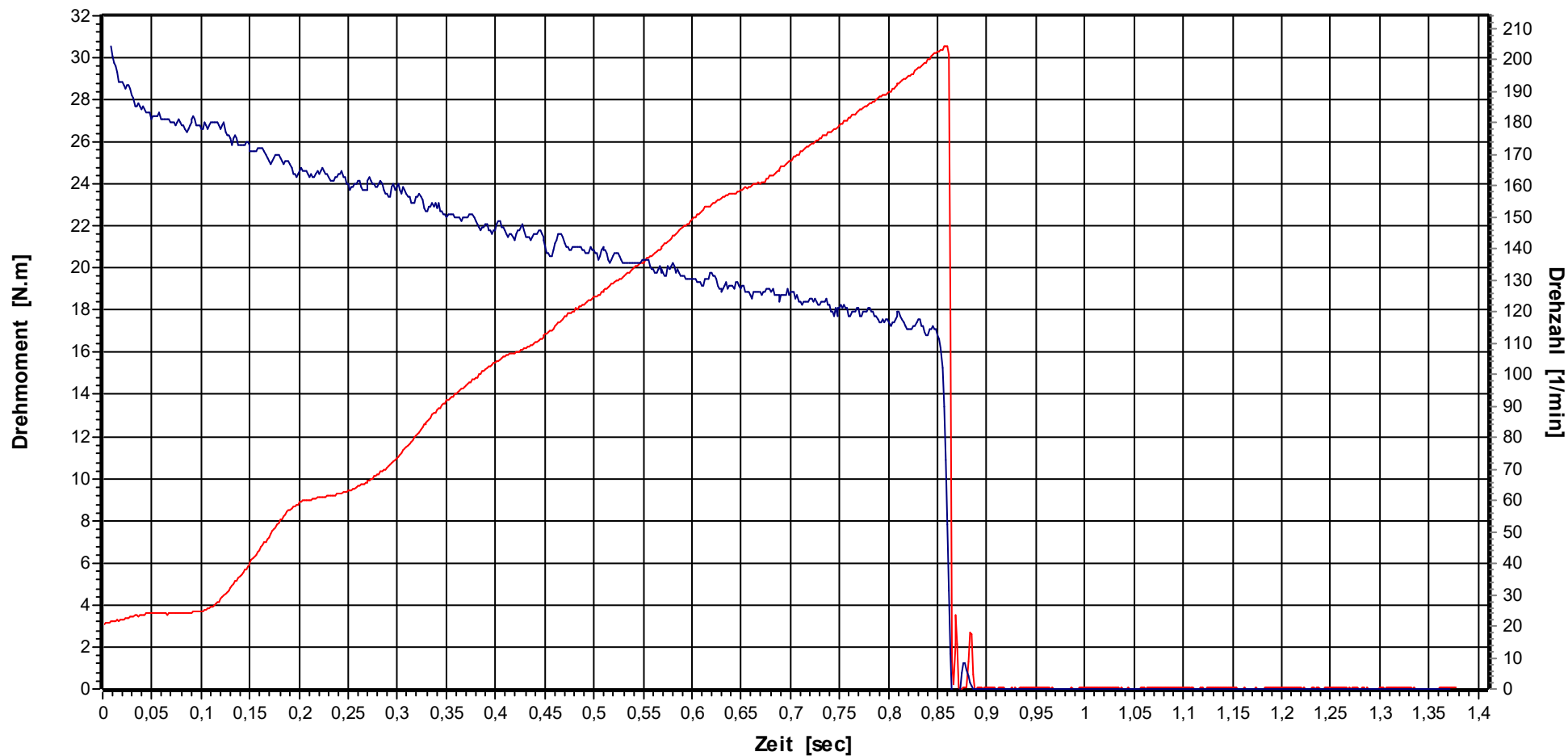


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 10:58:59
OG	33,00 N.m	Stützstellen	842			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 10:58:59

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 10:58:59
OG	33,00 N.m	Stützstellen	861			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 12:10:55

Datum/Uhrzeit	14.01.2019 10:58:59	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	30,1802	1,2700	0,2572	3,888	3,654	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	30,490 N.m	1,6 %	375,50 grd	4,3 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	10:58:59
2	30,330 N.m	1,1 %	359,50 grd	-0,1 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	10:59:43
3	29,950 N.m	-0,2 %	356,00 grd	-1,1 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:00:27
4	30,140 N.m	0,5 %	368,00 grd	2,2 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:01:10
5	30,240 N.m	0,8 %	355,25 grd	-1,3 %	221 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:01:54
6	29,670 N.m	-1,1 %	333,75 grd	-7,3 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:02:37
7	30,110 N.m	0,4 %	366,50 grd	1,8 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:03:21
8	30,170 N.m	0,6 %	364,50 grd	1,3 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:04:04
9	29,930 N.m	-0,2 %	362,25 grd	0,6 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:04:48
10	30,040 N.m	0,1 %	355,25 grd	-1,3 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:05:32
11	30,050 N.m	0,2 %	349,75 grd	-2,8 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:06:15
12	30,380 N.m	1,3 %	366,50 grd	1,8 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:06:59
13	30,090 N.m	0,3 %	356,00 grd	-1,1 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:07:43
14	30,280 N.m	0,9 %	366,25 grd	1,7 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:08:26
15	30,300 N.m	1,0 %	368,75 grd	2,4 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:09:10
16	29,790 N.m	-0,7 %	357,25 grd	-0,8 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:09:53
17	30,590 N.m	2,0 %	374,75 grd	4,1 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:10:37
18	29,980 N.m	-0,1 %	350,75 grd	-2,6 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:11:20
19	30,170 N.m	0,6 %	355,25 grd	-1,3 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:12:04
20	30,660 N.m	2,2 %	378,50 grd	5,1 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:12:48
21	29,870 N.m	-0,4 %	347,25 grd	-3,5 %	220 U/min	140 U/min	14.01.2019	11:13:31
22	30,070 N.m	0,2 %	357,75 grd	-0,6 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:14:15
23	30,860 N.m	2,9 %	375,50 grd	4,3 %	220 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:14:58
24	29,860 N.m	-0,5 %	357,00 grd	-0,8 %	219 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:15:42
25	30,220 N.m	0,7 %	363,00 grd	0,8 %	219 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:16:26
26	30,470 N.m	1,6 %	366,25 grd	1,7 %	219 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:17:09
27	29,870 N.m	-0,4 %	343,00 grd	-4,7 %	220 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:17:53
28	30,570 N.m	1,9 %	375,25 grd	4,2 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:18:36
29	30,460 N.m	1,5 %	372,75 grd	3,5 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:19:20
30	29,990 N.m	0,0 %	363,00 grd	0,8 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:20:04
31	29,940 N.m	-0,2 %	354,25 grd	-1,6 %	219 U/min	139 U/min	14.01.2019	11:20:47
32	30,520 N.m	1,7 %	373,25 grd	3,7 %	220 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:21:31
33	29,840 N.m	-0,5 %	337,50 grd	-6,3 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:22:14
34	30,170 N.m	0,6 %	364,50 grd	1,3 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:22:58
35	30,580 N.m	1,9 %	380,00 grd	5,6 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:23:42
36	29,590 N.m	-1,4 %	348,25 grd	-3,3 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:24:25
37	30,110 N.m	0,4 %	362,00 grd	0,6 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:25:09
38	30,700 N.m	2,3 %	372,00 grd	3,3 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:25:52
39	29,840 N.m	-0,5 %	355,75 grd	-1,2 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:26:36
40	29,990 N.m	0,0 %	343,75 grd	-4,5 %	219 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:27:20
41	30,670 N.m	2,2 %	377,75 grd	4,9 %	219 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:28:03
42	29,810 N.m	-0,6 %	355,75 grd	-1,2 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:28:47
43	30,190 N.m	0,6 %	363,25 grd	0,9 %	219 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:29:30
44	30,680 N.m	2,3 %	374,00 grd	3,9 %	219 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:30:14
45	29,870 N.m	-0,4 %	361,75 grd	0,5 %	219 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:30:58
46	30,330 N.m	1,1 %	369,75 grd	2,7 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:31:41
47	30,260 N.m	0,9 %	356,25 grd	-1,0 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:32:25
48	30,040 N.m	0,1 %	366,00 grd	1,7 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:33:08
49	30,100 N.m	0,3 %	368,00 grd	2,2 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:33:52
50	30,340 N.m	1,1 %	376,00 grd	4,4 %	218 U/min	138 U/min	14.01.2019	11:34:36

Datum/Uhrzeit	14.01.2019 10:58:59	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

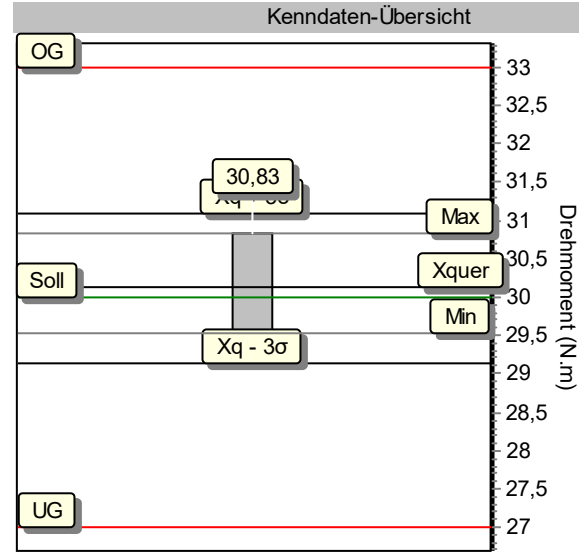
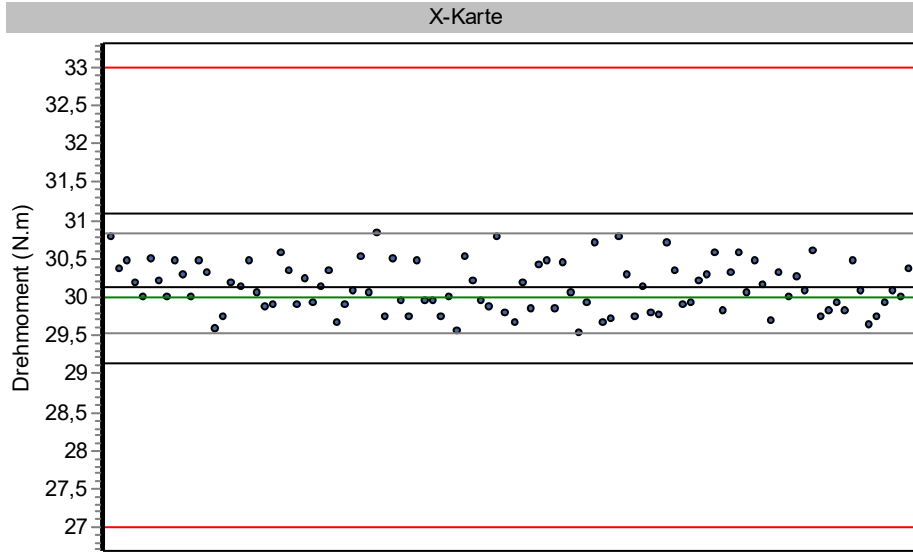
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

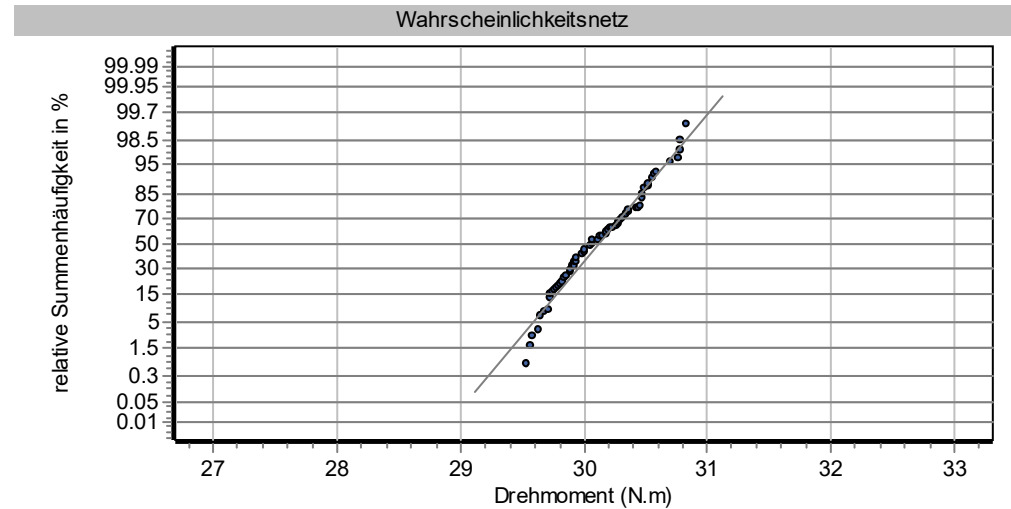
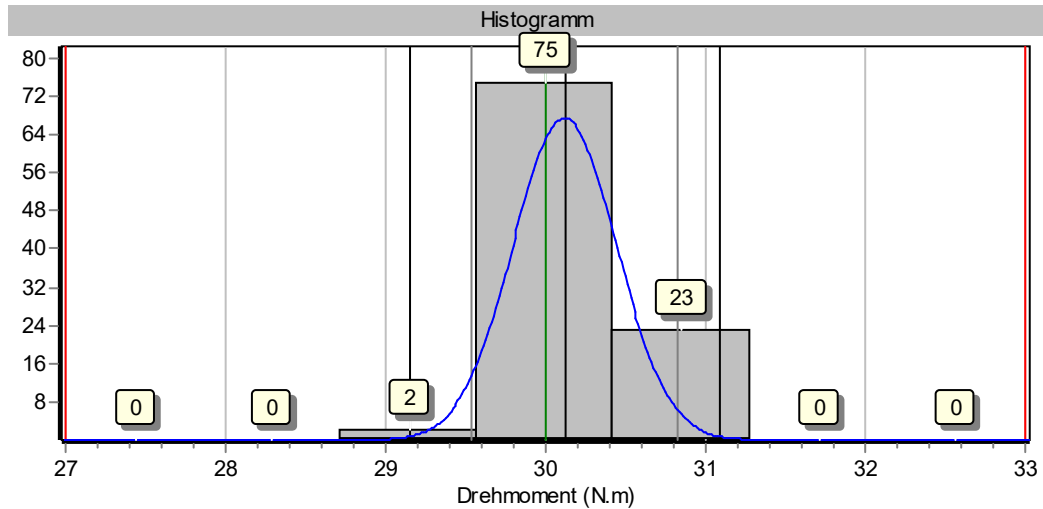
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	30,1802	1,2700	0,2572	3,888	3,654	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	30,030 N.m	0,1 %	364,50 grd	1,3 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:35:19
52	29,870 N.m	-0,4 %	347,25 grd	-3,5 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:36:03
53	30,490 N.m	1,6 %	371,75 grd	3,3 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:36:46
54	29,930 N.m	-0,2 %	363,75 grd	1,0 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:37:30
55	29,900 N.m	-0,3 %	351,50 grd	-2,4 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:38:13
56	30,350 N.m	1,2 %	366,75 grd	1,9 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:38:57
57	30,330 N.m	1,1 %	371,25 grd	3,1 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:39:41
58	30,030 N.m	0,1 %	359,00 grd	-0,3 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:40:24
59	30,420 N.m	1,4 %	368,00 grd	2,2 %	218 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:41:08
60	30,250 N.m	0,8 %	358,25 grd	-0,5 %	217 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:41:51
61	29,950 N.m	-0,2 %	354,00 grd	-1,7 %	218 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:42:35
62	30,340 N.m	1,1 %	359,00 grd	-0,3 %	217 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:43:19
63	30,060 N.m	0,2 %	366,25 grd	1,7 %	217 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:44:02
64	30,320 N.m	1,1 %	361,00 grd	0,3 %	217 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:44:46
65	30,170 N.m	0,6 %	363,00 grd	0,8 %	217 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:45:30
66	30,100 N.m	0,3 %	355,25 grd	-1,3 %	217 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:46:13
67	30,100 N.m	0,3 %	356,25 grd	-1,0 %	217 U/min	137 U/min	14.01.2019	11:46:57
68	30,350 N.m	1,2 %	367,00 grd	1,9 %	217 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:47:40
69	30,070 N.m	0,2 %	363,25 grd	0,9 %	217 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:48:24
70	30,440 N.m	1,5 %	365,25 grd	1,5 %	216 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:49:07
71	30,240 N.m	0,8 %	364,75 grd	1,3 %	216 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:49:51
72	29,920 N.m	-0,3 %	363,75 grd	1,0 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:50:35
73	30,070 N.m	0,2 %	356,75 grd	-0,9 %	216 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:51:18
74	30,500 N.m	1,7 %	374,00 grd	3,9 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:52:02
75	30,050 N.m	0,2 %	365,25 grd	1,5 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:52:45
76	30,400 N.m	1,3 %	360,75 grd	0,2 %	216 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:53:29
77	30,300 N.m	1,0 %	372,25 grd	3,4 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:54:13
78	30,070 N.m	0,2 %	363,00 grd	0,8 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:54:56
79	30,150 N.m	0,5 %	368,50 grd	2,4 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:55:40
80	30,550 N.m	1,8 %	368,25 grd	2,3 %	216 U/min	136 U/min	14.01.2019	11:56:23
81	29,830 N.m	-0,6 %	342,75 grd	-4,8 %	216 U/min	134 U/min	14.01.2019	11:57:07
82	30,260 N.m	0,9 %	372,75 grd	3,5 %	216 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:57:51
83	30,230 N.m	0,8 %	360,50 grd	0,1 %	215 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:58:34
84	30,070 N.m	0,2 %	363,00 grd	0,8 %	215 U/min	135 U/min	14.01.2019	11:59:18
85	30,210 N.m	0,7 %	371,75 grd	3,3 %	215 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:00:02
86	30,350 N.m	1,2 %	363,00 grd	0,8 %	215 U/min	135 U/min	14.01.2019	12:00:45
87	29,840 N.m	-0,5 %	360,00 grd	0,0 %	215 U/min	135 U/min	14.01.2019	12:01:29
88	30,350 N.m	1,2 %	367,50 grd	2,1 %	215 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:02:12
89	30,430 N.m	1,4 %	357,00 grd	-0,8 %	215 U/min	135 U/min	14.01.2019	12:02:56
90	29,670 N.m	-1,1 %	354,00 grd	-1,7 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:03:39
91	29,960 N.m	-0,1 %	343,75 grd	-4,5 %	214 U/min	133 U/min	14.01.2019	12:04:23
92	30,520 N.m	1,7 %	380,00 grd	5,6 %	215 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:05:07
93	30,100 N.m	0,3 %	356,75 grd	-0,9 %	214 U/min	135 U/min	14.01.2019	12:05:50
94	30,150 N.m	0,5 %	363,25 grd	0,9 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:06:34
95	30,170 N.m	0,6 %	370,75 grd	3,0 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:07:18
96	30,030 N.m	0,1 %	353,00 grd	-1,9 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:08:01
97	30,350 N.m	1,2 %	361,50 grd	0,4 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:08:45
98	30,130 N.m	0,4 %	362,75 grd	0,8 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:09:28
99	29,920 N.m	-0,3 %	363,50 grd	1,0 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:10:12
100	30,530 N.m	1,8 %	369,25 grd	2,6 %	214 U/min	134 U/min	14.01.2019	12:10:55



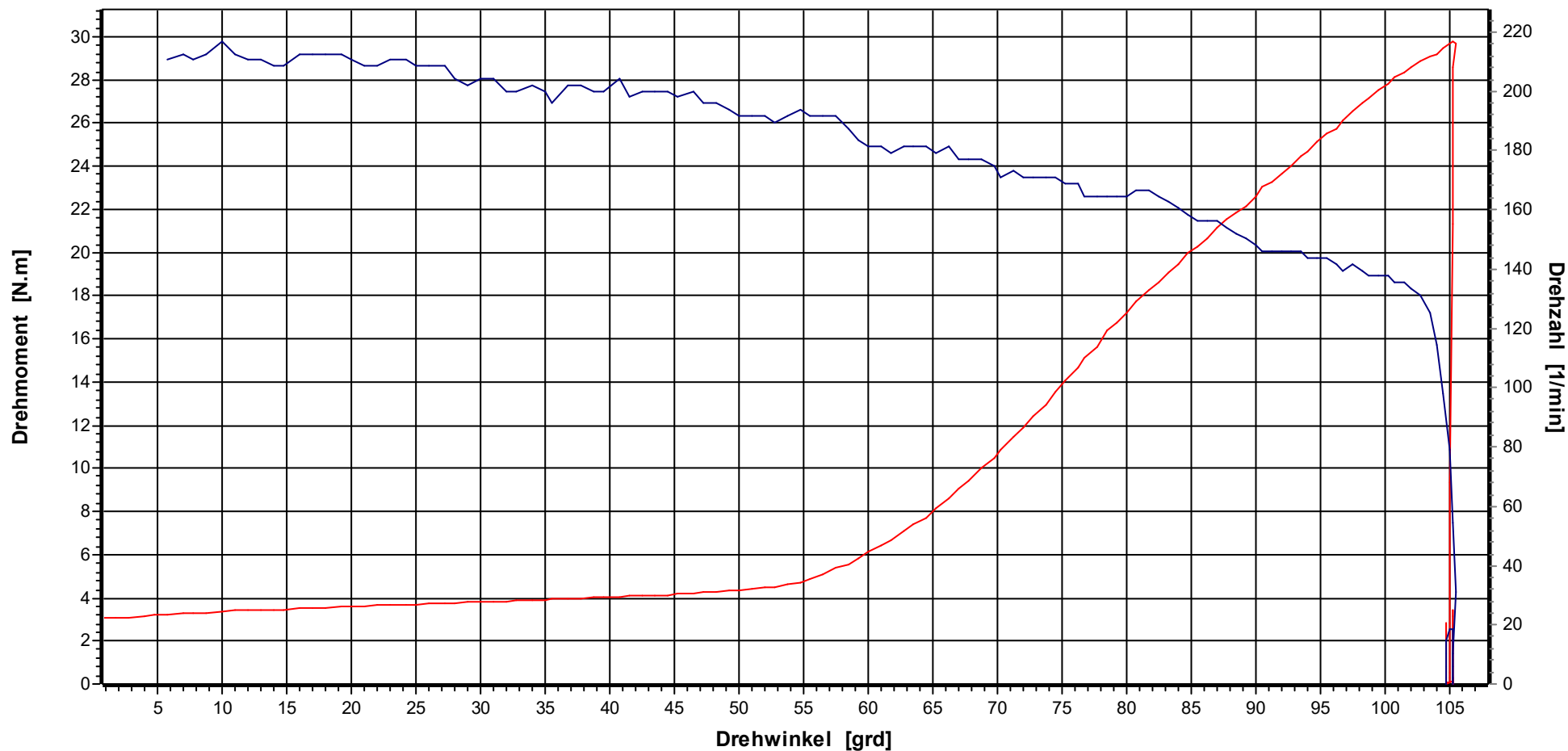
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,83 N.m
Min	29,54 N.m
xq	30,1190 N.m
s	0,3238 N.m
Cm	3,088
Cmk	2,966



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

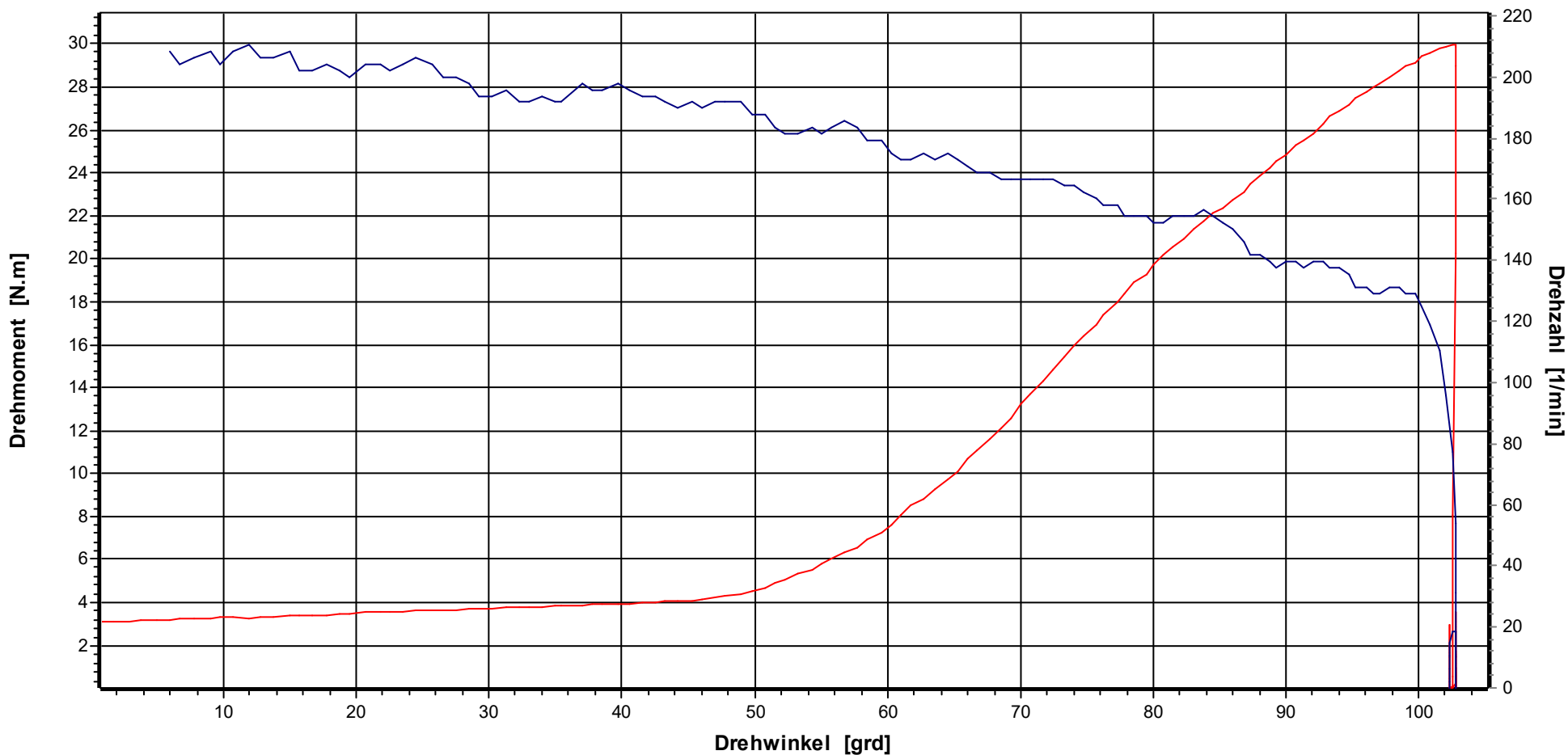


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 14:08:19
OG	33,00 N.m	Stützstellen	768			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 14:08:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

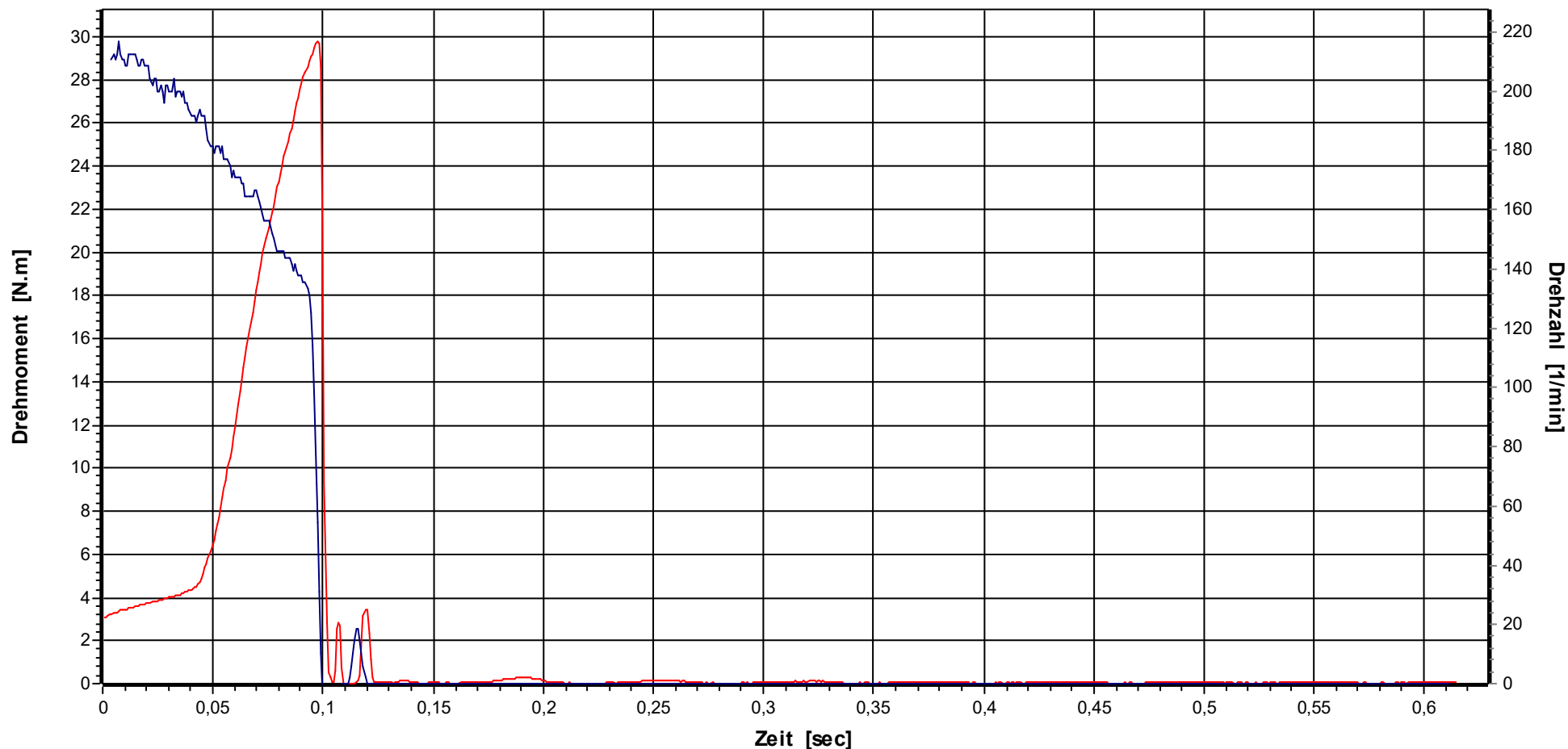


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 14:08:19
OG	33,00 N.m	Stützstellen	767			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 15:20:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

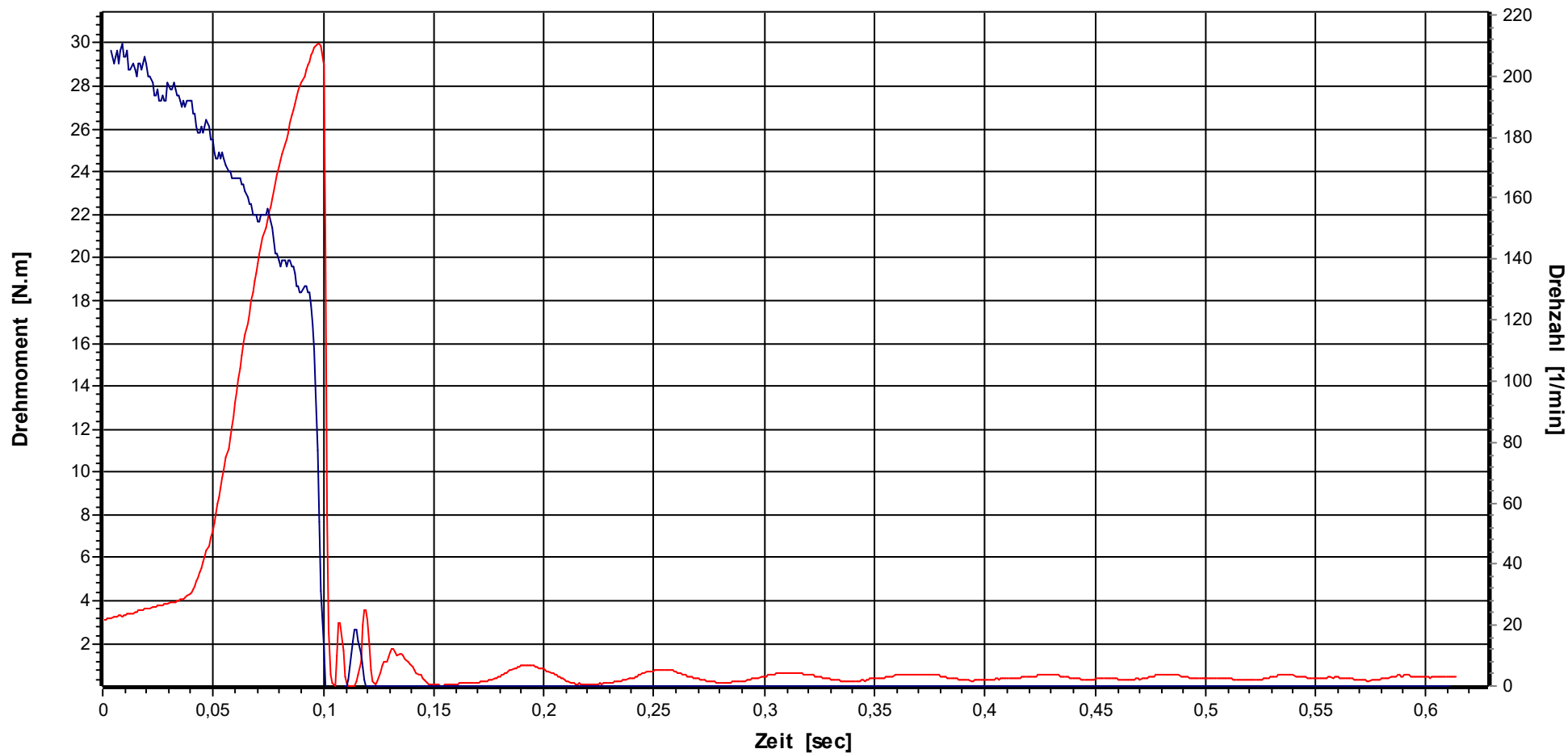


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 14:08:19
OG	33,00 N.m	Stützstellen	768			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 14:08:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360005
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	14.01.2019 14:08:19
OG	33,00 N.m	Stützstellen	767			Datum/Uhrzeit Messung	14.01.2019 15:20:15

Datum/Uhrzeit	14.01.2019 14:08:19	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	29,9909	1,4900	0,3690	2,710	2,702	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	29,770 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	227 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:08:19
2	29,770 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	227 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:09:02
3	30,620 N.m	2,1 %	31,25 grd	4,2 %	227 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:09:46
4	30,410 N.m	1,4 %	29,75 grd	-0,8 %	227 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:10:30
5	30,220 N.m	0,7 %	30,25 grd	0,8 %	227 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:11:13
6	30,320 N.m	1,1 %	30,00 grd	0,0 %	227 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:11:57
7	29,280 N.m	-2,4 %	26,75 grd	-10,8 %	227 U/min	157 U/min	14.01.2019	14:12:40
8	29,930 N.m	-0,2 %	28,75 grd	-4,2 %	227 U/min	156 U/min	14.01.2019	14:13:24
9	30,720 N.m	2,4 %	31,25 grd	4,2 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:14:08
10	29,520 N.m	-1,6 %	28,50 grd	-5,0 %	227 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:14:51
11	29,600 N.m	-1,3 %	28,00 grd	-6,7 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:15:35
12	30,130 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	227 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:16:19
13	29,830 N.m	-0,6 %	30,00 grd	0,0 %	226 U/min	156 U/min	14.01.2019	14:17:02
14	29,560 N.m	-1,5 %	28,75 grd	-4,2 %	226 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:17:46
15	29,990 N.m	0,0 %	29,50 grd	-1,7 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:18:29
16	30,090 N.m	0,3 %	30,00 grd	0,0 %	226 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:19:13
17	29,830 N.m	-0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	226 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:19:56
18	29,690 N.m	-1,0 %	30,00 grd	0,0 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:20:40
19	30,310 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	226 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:21:24
20	30,100 N.m	0,3 %	30,25 grd	0,8 %	226 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:22:07
21	30,200 N.m	0,7 %	31,50 grd	5,0 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:22:51
22	29,670 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	226 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:23:34
23	29,420 N.m	-1,9 %	28,25 grd	-5,8 %	226 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:24:18
24	29,940 N.m	-0,2 %	30,50 grd	1,7 %	226 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:25:02
25	30,260 N.m	0,9 %	31,50 grd	5,0 %	226 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:25:45
26	29,480 N.m	-1,7 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:26:29
27	29,510 N.m	-1,6 %	28,25 grd	-5,8 %	225 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:27:12
28	30,310 N.m	1,0 %	31,75 grd	5,8 %	225 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:27:56
29	29,720 N.m	-0,9 %	29,75 grd	-0,8 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:28:40
30	29,640 N.m	-1,2 %	30,00 grd	0,0 %	226 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:29:23
31	29,490 N.m	-1,7 %	28,25 grd	-5,8 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:30:07
32	30,740 N.m	2,5 %	32,00 grd	6,7 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:30:51
33	29,990 N.m	0,0 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:31:34
34	29,540 N.m	-1,5 %	28,75 grd	-4,2 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:32:18
35	30,560 N.m	1,9 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:33:01
36	30,220 N.m	0,7 %	31,75 grd	5,8 %	225 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:33:45
37	30,160 N.m	0,5 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:34:29
38	29,840 N.m	-0,5 %	30,00 grd	0,0 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:35:12
39	30,040 N.m	0,1 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:35:56
40	29,960 N.m	-0,1 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:36:39
41	29,710 N.m	-1,0 %	29,00 grd	-3,3 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:37:23
42	29,920 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:38:06
43	30,140 N.m	0,5 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:38:50
44	30,270 N.m	0,9 %	31,50 grd	5,0 %	225 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:39:34
45	29,850 N.m	-0,5 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:40:17
46	30,280 N.m	0,9 %	31,75 grd	5,8 %	225 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:41:01
47	30,220 N.m	0,7 %	33,50 grd	11,7 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:41:44
48	30,420 N.m	1,4 %	33,00 grd	10,0 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:42:28
49	29,430 N.m	-1,9 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:43:12
50	30,010 N.m	0,0 %	32,00 grd	6,7 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:43:55

Datum/Uhrzeit	14.01.2019 14:08:19	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360005
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

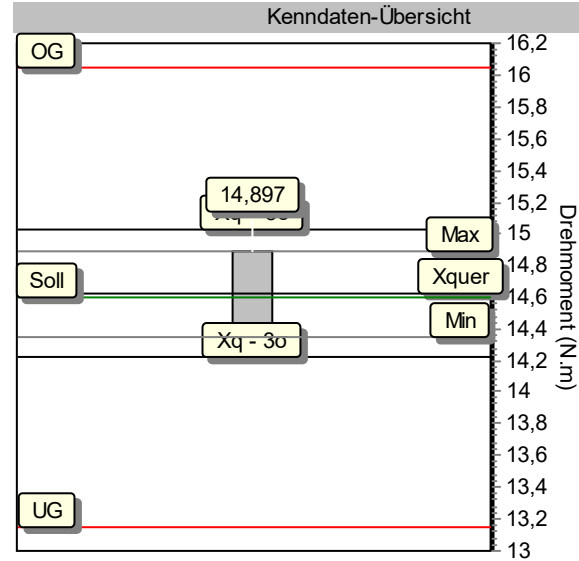
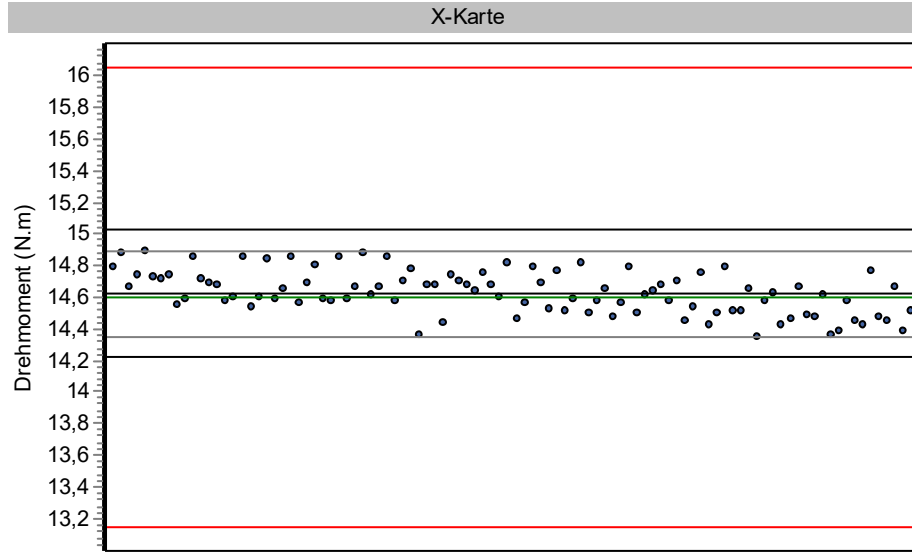
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	29,9909	1,4900	0,3690	2,710	2,702	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	30,480 N.m	1,6 %	32,50 grd	8,3 %	224 U/min	154 U/min	14.01.2019	14:44:39
52	30,280 N.m	0,9 %	31,50 grd	5,0 %	224 U/min	150 U/min	14.01.2019	14:45:22
53	29,850 N.m	-0,5 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:46:06
54	29,840 N.m	-0,5 %	28,25 grd	-5,8 %	225 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:46:50
55	29,840 N.m	-0,5 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:47:33
56	30,120 N.m	0,4 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:48:17
57	30,770 N.m	2,6 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:49:00
58	29,760 N.m	-0,8 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	155 U/min	14.01.2019	14:49:44
59	30,360 N.m	1,2 %	30,50 grd	1,7 %	225 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:50:28
60	30,020 N.m	0,1 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:51:11
61	29,660 N.m	-1,1 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:51:55
62	30,040 N.m	0,1 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:52:38
63	29,880 N.m	-0,4 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:53:22
64	29,290 N.m	-2,4 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:54:06
65	29,770 N.m	-0,8 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:54:49
66	30,310 N.m	1,0 %	32,00 grd	6,7 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:55:33
67	29,650 N.m	-1,2 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	14:56:17
68	29,280 N.m	-2,4 %	27,50 grd	-8,3 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:57:00
69	30,510 N.m	1,7 %	32,25 grd	7,5 %	224 U/min	152 U/min	14.01.2019	14:57:44
70	29,500 N.m	-1,7 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:58:27
71	29,950 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:59:11
72	30,130 N.m	0,4 %	32,25 grd	7,5 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	14:59:54
73	29,980 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:00:38
74	30,130 N.m	0,4 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:01:22
75	30,470 N.m	1,6 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:02:05
76	30,020 N.m	0,1 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:02:49
77	30,370 N.m	1,2 %	31,50 grd	5,0 %	224 U/min	153 U/min	14.01.2019	15:03:32
78	29,830 N.m	-0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:04:16
79	29,580 N.m	-1,4 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	150 U/min	14.01.2019	15:05:00
80	29,590 N.m	-1,4 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:05:43
81	30,170 N.m	0,6 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:06:27
82	29,890 N.m	-0,4 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	153 U/min	14.01.2019	15:07:10
83	29,940 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:07:54
84	30,180 N.m	0,6 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:08:38
85	29,640 N.m	-1,2 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:09:21
86	30,630 N.m	2,1 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	154 U/min	14.01.2019	15:10:05
87	30,630 N.m	2,1 %	32,50 grd	8,3 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:10:48
88	29,750 N.m	-0,8 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:11:32
89	30,180 N.m	0,6 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:12:16
90	30,670 N.m	2,2 %	32,50 grd	8,3 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:12:59
91	29,620 N.m	-1,3 %	28,00 grd	-6,7 %	223 U/min	153 U/min	14.01.2019	15:13:43
92	29,460 N.m	-1,8 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:14:26
93	30,640 N.m	2,1 %	32,75 grd	9,2 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:15:10
94	29,680 N.m	-1,1 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:15:54
95	29,870 N.m	-0,4 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:16:37
96	30,110 N.m	0,4 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	150 U/min	14.01.2019	15:17:21
97	29,410 N.m	-2,0 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	151 U/min	14.01.2019	15:18:04
98	30,190 N.m	0,6 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	150 U/min	14.01.2019	15:18:48
99	30,580 N.m	1,9 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:19:32
100	29,960 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	152 U/min	14.01.2019	15:20:15

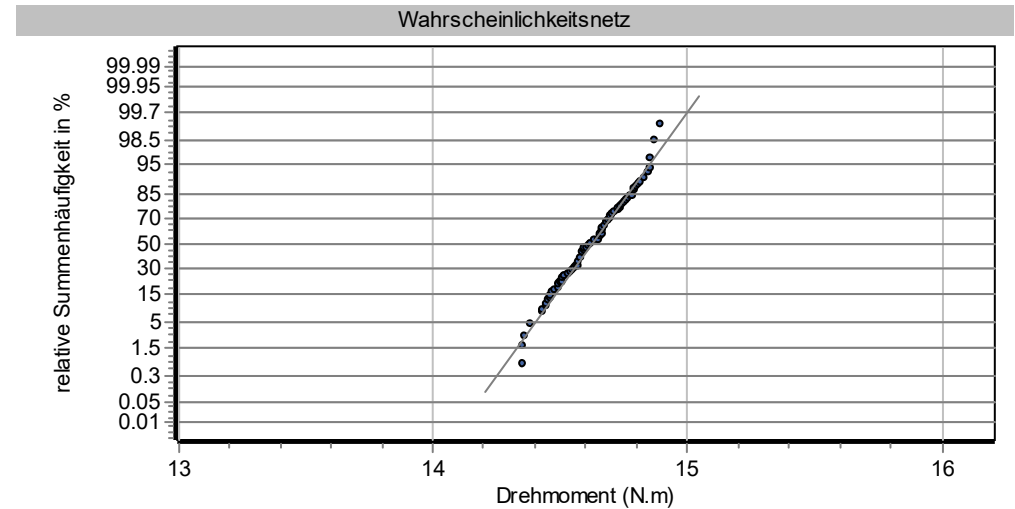
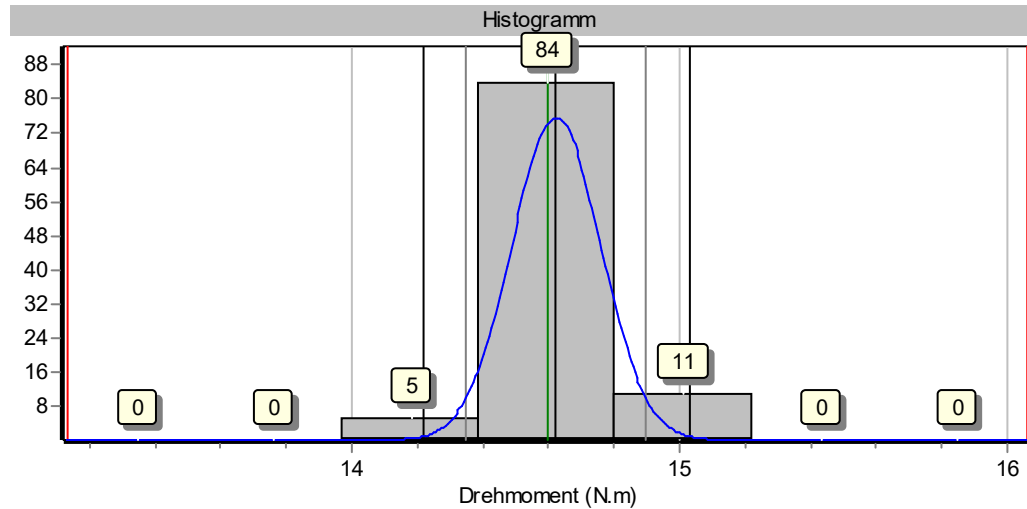
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360081

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



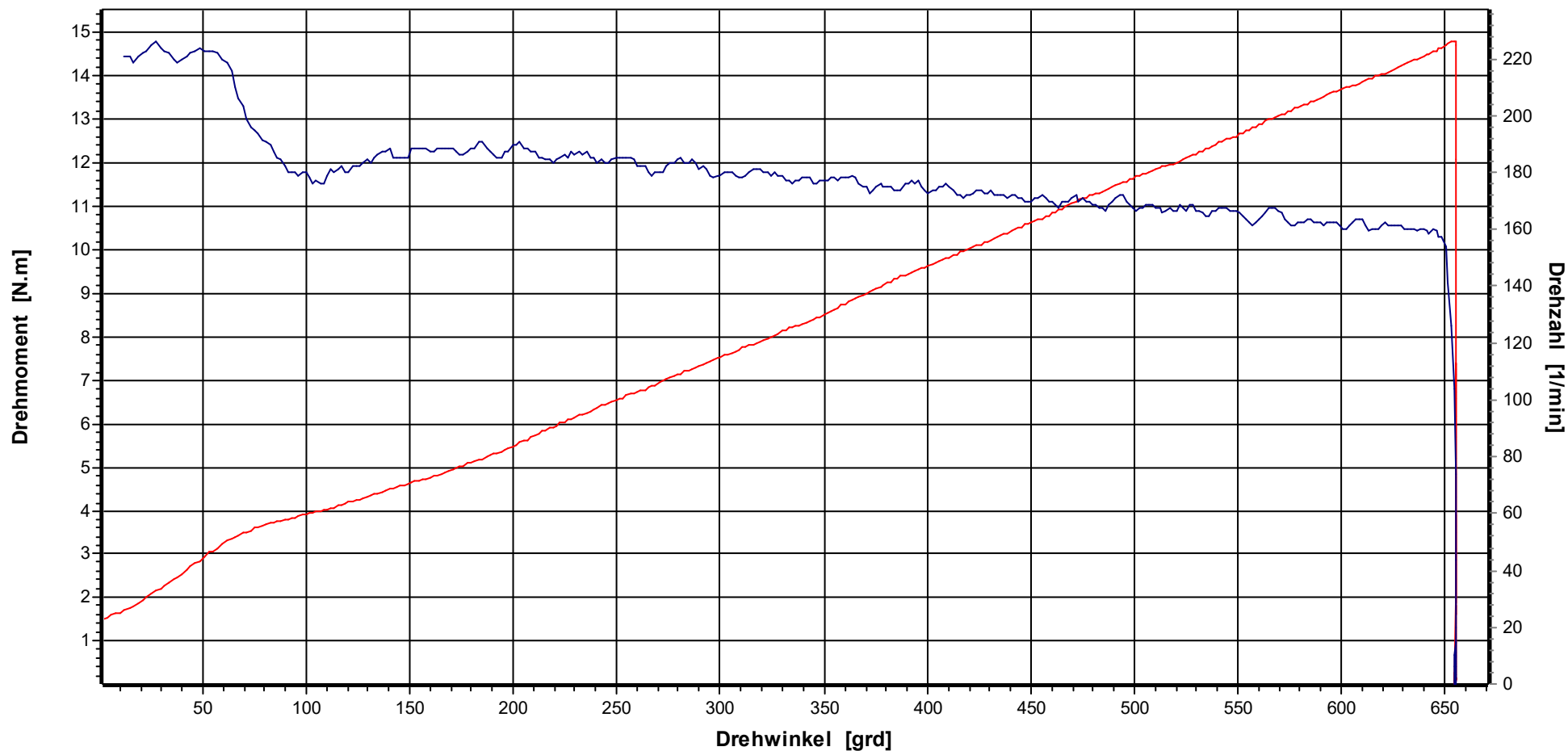
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	14,60 N.m
OG	16,06 N.m
UG	13,14 N.m
Max	14,90 N.m
Min	14,35 N.m
xq	14,6262 N.m
s	0,1356 N.m
Cm	3,589
Cmk	3,525



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

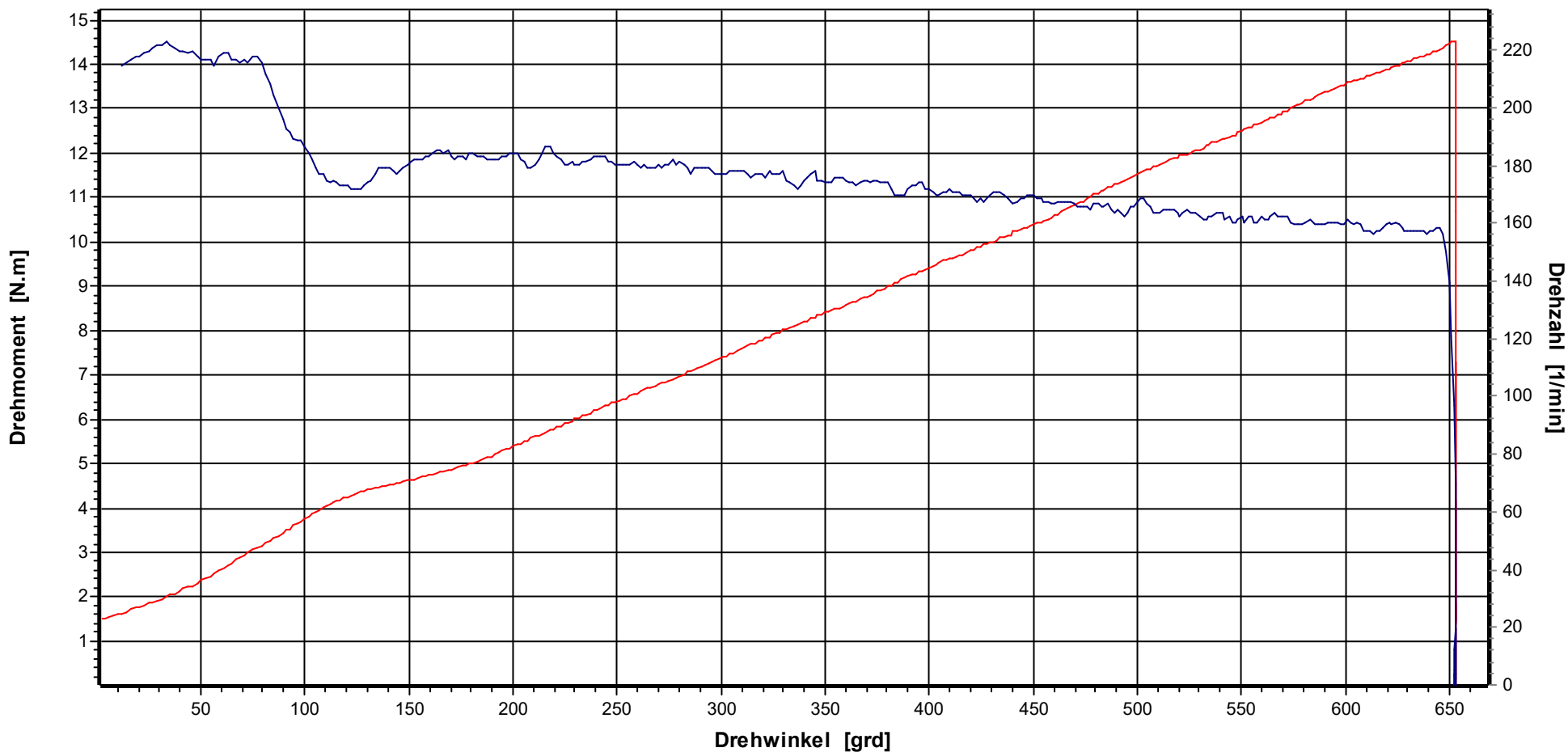


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:08:38
OG	16,06 N.m	Stützstellen	703			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:08:38

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

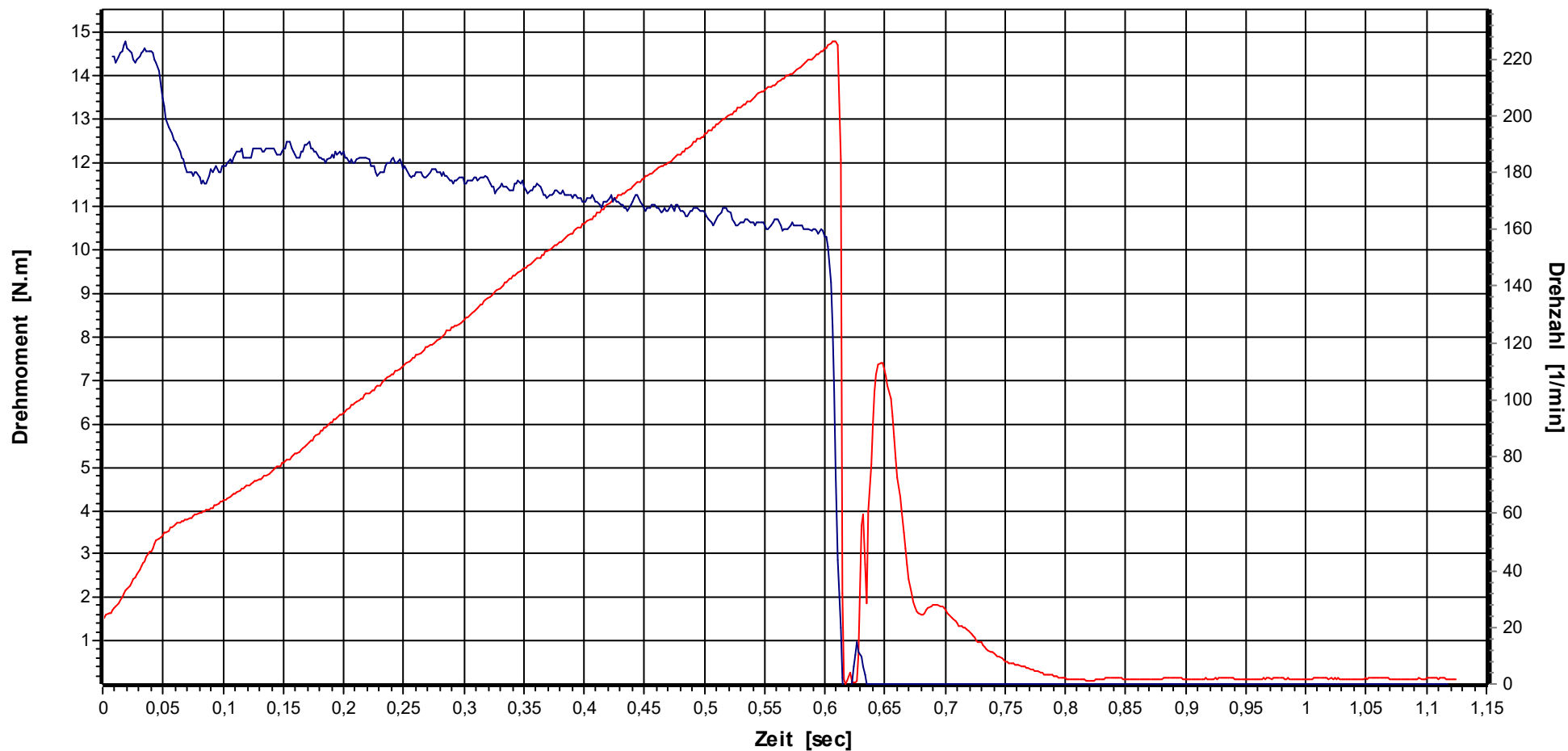


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:08:38
OG	16,06 N.m	Stützstellen	707			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:19:02

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

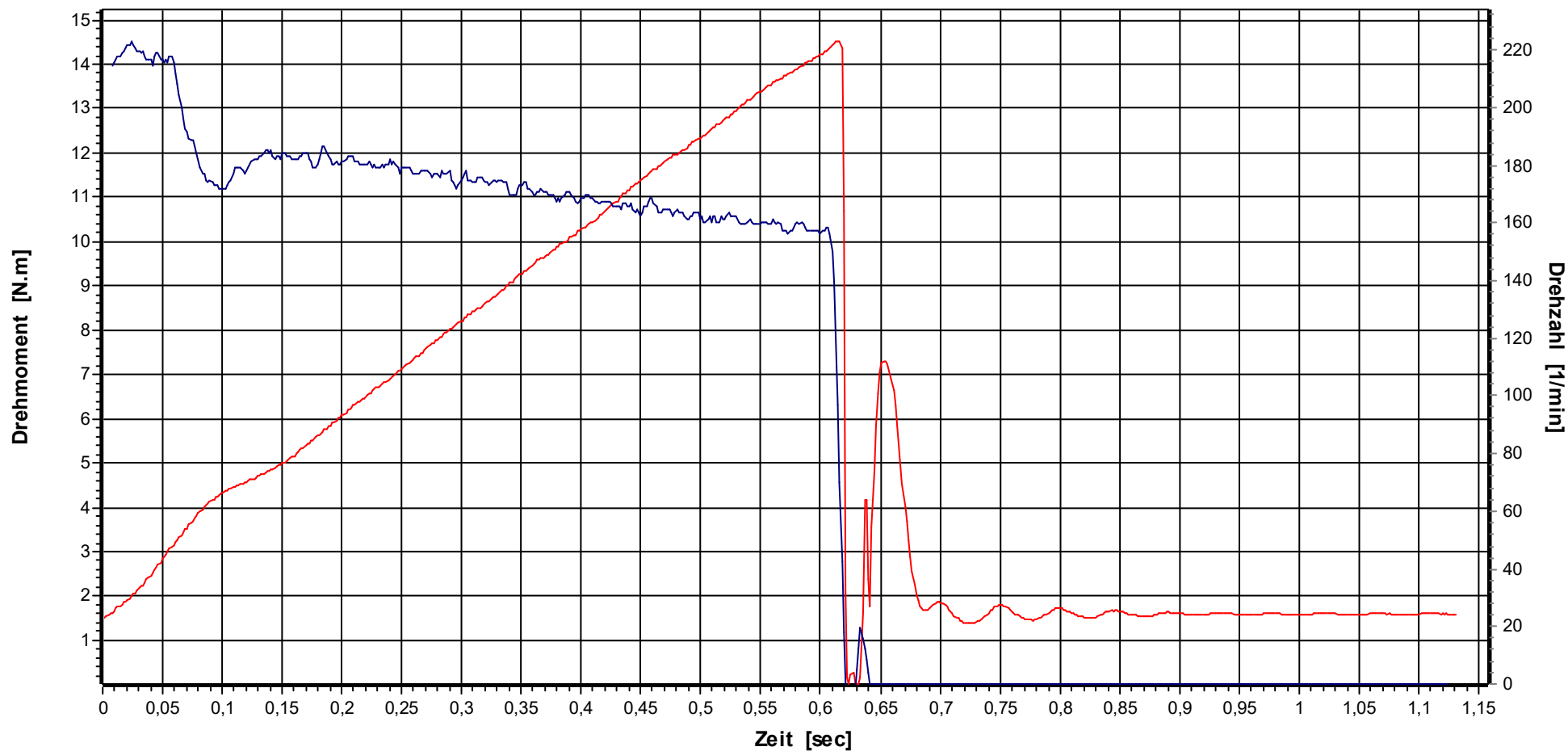


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:08:38
OG	16,06 N.m	Stützstellen	703			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:08:38

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:08:38
OG	16,06 N.m	Stützstellen	707			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:19:02

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 11:08:38	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6262	0,5460	0,1356	3,589	3,525	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,791 N.m	1,3 %	367,25 grd	2,0 %	231 U/min	173 U/min	18.01.2019	11:08:38
2	14,873 N.m	1,9 %	370,00 grd	2,8 %	231 U/min	173 U/min	18.01.2019	11:08:45
3	14,667 N.m	0,5 %	358,25 grd	-0,5 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:08:51
4	14,737 N.m	0,9 %	363,25 grd	0,9 %	230 U/min	173 U/min	18.01.2019	11:08:57
5	14,897 N.m	2,0 %	368,75 grd	2,4 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:04
6	14,729 N.m	0,9 %	359,75 grd	-0,1 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:10
7	14,709 N.m	0,7 %	360,75 grd	0,2 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:16
8	14,741 N.m	1,0 %	364,25 grd	1,2 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:23
9	14,549 N.m	-0,3 %	354,00 grd	-1,7 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:29
10	14,592 N.m	-0,1 %	356,00 grd	-1,1 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:35
11	14,858 N.m	1,8 %	368,00 grd	2,2 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:41
12	14,713 N.m	0,8 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:48
13	14,694 N.m	0,6 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:09:54
14	14,682 N.m	0,6 %	361,00 grd	0,3 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:00
15	14,581 N.m	-0,1 %	356,50 grd	-1,0 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:07
16	14,600 N.m	0,0 %	354,00 grd	-1,7 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:13
17	14,850 N.m	1,7 %	369,00 grd	2,5 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:19
18	14,534 N.m	-0,5 %	354,25 grd	-1,6 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:26
19	14,596 N.m	0,0 %	357,25 grd	-0,8 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:32
20	14,834 N.m	1,6 %	366,50 grd	1,8 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:38
21	14,592 N.m	-0,1 %	354,50 grd	-1,5 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:45
22	14,651 N.m	0,3 %	359,00 grd	-0,3 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:51
23	14,854 N.m	1,7 %	367,75 grd	2,2 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:10:57
24	14,557 N.m	-0,3 %	353,25 grd	-1,9 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:11:03
25	14,690 N.m	0,6 %	360,75 grd	0,2 %	230 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:10
26	14,803 N.m	1,4 %	366,25 grd	1,7 %	230 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:16
27	14,592 N.m	-0,1 %	356,75 grd	-0,9 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:22
28	14,581 N.m	-0,1 %	355,25 grd	-1,3 %	230 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:29
29	14,858 N.m	1,8 %	367,75 grd	2,2 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:35
30	14,592 N.m	-0,1 %	355,25 grd	-1,3 %	230 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:11:41
31	14,663 N.m	0,4 %	359,25 grd	-0,2 %	229 U/min	172 U/min	18.01.2019	11:11:47
32	14,873 N.m	1,9 %	367,25 grd	2,0 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:11:54
33	14,616 N.m	0,1 %	356,50 grd	-1,0 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:00
34	14,659 N.m	0,4 %	358,00 grd	-0,6 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:06
35	14,850 N.m	1,7 %	368,25 grd	2,3 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:13
36	14,569 N.m	-0,2 %	354,25 grd	-1,6 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:19
37	14,706 N.m	0,7 %	358,50 grd	-0,4 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:25
38	14,776 N.m	1,2 %	364,00 grd	1,1 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:32
39	14,362 N.m	-1,6 %	344,25 grd	-4,4 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:38
40	14,670 N.m	0,5 %	358,50 grd	-0,4 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:44
41	14,670 N.m	0,5 %	360,50 grd	0,1 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:51
42	14,432 N.m	-1,2 %	347,25 grd	-3,5 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:12:57
43	14,733 N.m	0,9 %	359,25 grd	-0,2 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:03
44	14,698 N.m	0,7 %	360,50 grd	0,1 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:09
45	14,674 N.m	0,5 %	357,75 grd	-0,6 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:16
46	14,639 N.m	0,3 %	360,00 grd	0,0 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:22
47	14,748 N.m	1,0 %	364,75 grd	1,3 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:28
48	14,670 N.m	0,5 %	358,50 grd	-0,4 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:35
49	14,604 N.m	0,0 %	356,50 grd	-1,0 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:41
50	14,811 N.m	1,4 %	364,50 grd	1,3 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:13:47

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 11:08:38	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

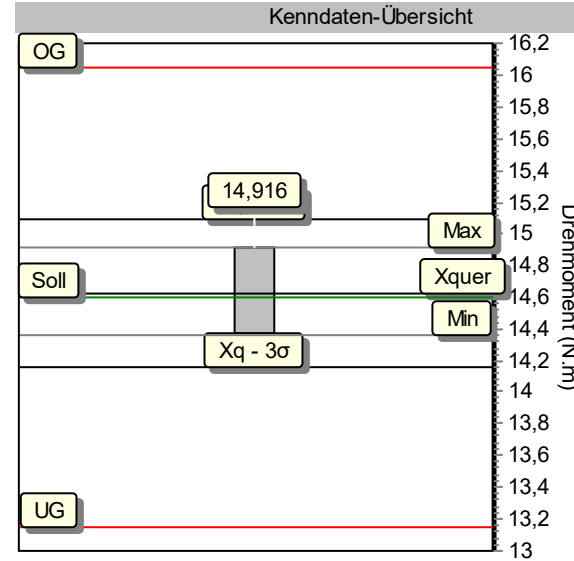
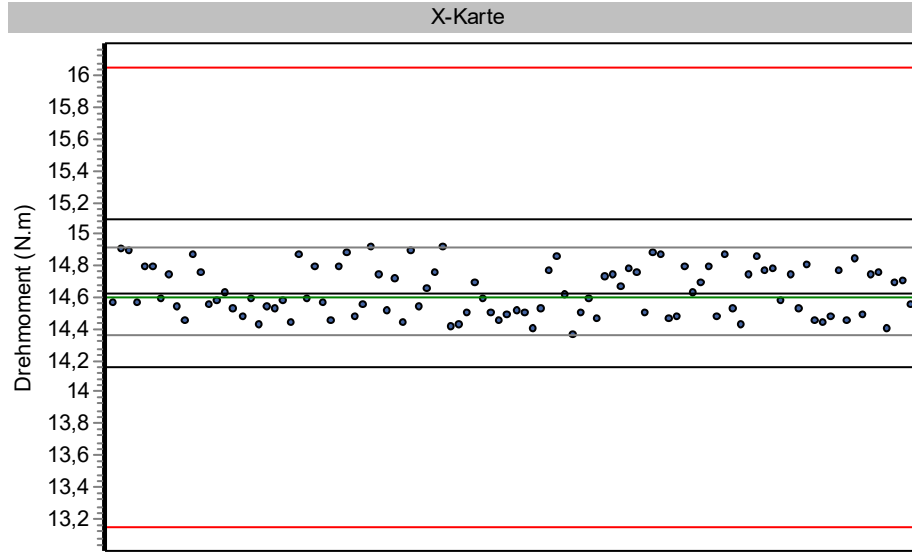
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

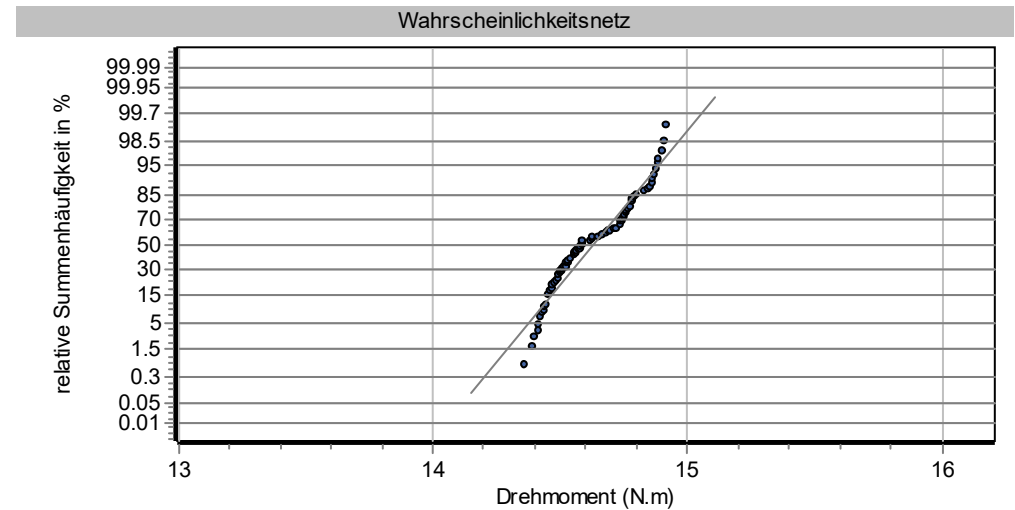
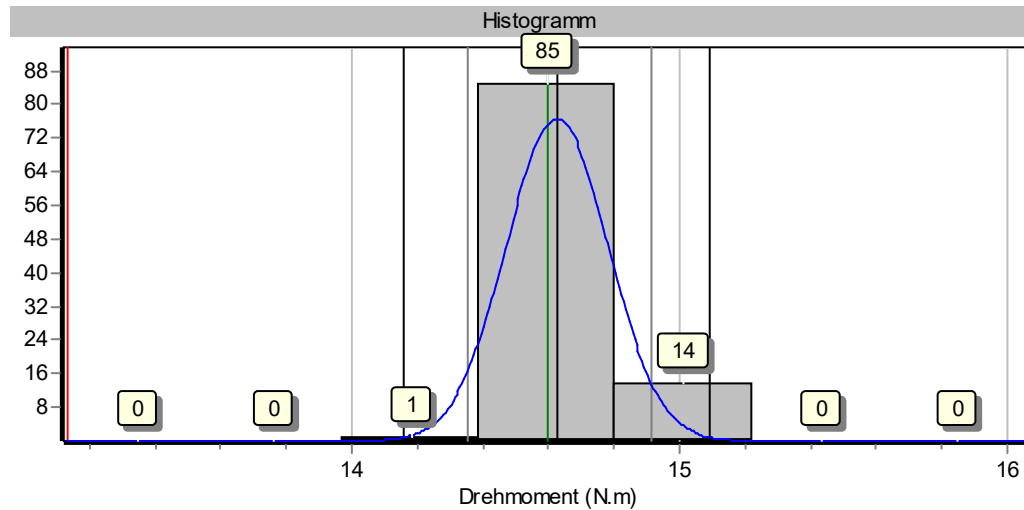
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6262	0,5460	0,1356	3,589	3,525	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,464 N.m	-0,9 %	349,25 grd	-3,0 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:13:53
52	14,565 N.m	-0,2 %	352,25 grd	-2,2 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:14:00
53	14,795 N.m	1,3 %	365,50 grd	1,5 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:14:06
54	14,690 N.m	0,6 %	360,00 grd	0,0 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:13
55	14,518 N.m	-0,6 %	354,25 grd	-1,6 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:14:19
56	14,760 N.m	1,1 %	364,25 grd	1,2 %	229 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:14:25
57	14,514 N.m	-0,6 %	351,75 grd	-2,3 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:31
58	14,592 N.m	-0,1 %	355,25 grd	-1,3 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:38
59	14,815 N.m	1,5 %	365,25 grd	1,5 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:44
60	14,495 N.m	-0,7 %	349,50 grd	-2,9 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:50
61	14,581 N.m	-0,1 %	356,25 grd	-1,0 %	229 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:14:57
62	14,655 N.m	0,4 %	357,75 grd	-0,6 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:03
63	14,475 N.m	-0,9 %	348,00 grd	-3,3 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:09
64	14,557 N.m	-0,3 %	353,25 grd	-1,9 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:15
65	14,791 N.m	1,3 %	363,25 grd	0,9 %	228 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:15:22
66	14,503 N.m	-0,7 %	351,75 grd	-2,3 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:28
67	14,608 N.m	0,1 %	355,50 grd	-1,3 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:34
68	14,639 N.m	0,3 %	359,25 grd	-0,2 %	228 U/min	171 U/min	18.01.2019	11:15:41
69	14,682 N.m	0,6 %	359,25 grd	-0,2 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:47
70	14,573 N.m	-0,2 %	355,50 grd	-1,3 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:15:53
71	14,702 N.m	0,7 %	361,75 grd	0,5 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:00
72	14,448 N.m	-1,0 %	348,50 grd	-3,2 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:06
73	14,542 N.m	-0,4 %	354,00 grd	-1,7 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:12
74	14,752 N.m	1,0 %	363,25 grd	0,9 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:19
75	14,429 N.m	-1,2 %	349,00 grd	-3,1 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:25
76	14,495 N.m	-0,7 %	351,00 grd	-2,5 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:31
77	14,787 N.m	1,3 %	363,75 grd	1,0 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:37
78	14,507 N.m	-0,6 %	351,25 grd	-2,4 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:44
79	14,510 N.m	-0,6 %	352,75 grd	-2,0 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:50
80	14,655 N.m	0,4 %	358,75 grd	-0,3 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:16:56
81	14,351 N.m	-1,7 %	345,00 grd	-4,2 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:02
82	14,573 N.m	-0,2 %	354,25 grd	-1,6 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:09
83	14,620 N.m	0,1 %	358,00 grd	-0,6 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:15
84	14,429 N.m	-1,2 %	347,50 grd	-3,5 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:22
85	14,460 N.m	-1,0 %	353,50 grd	-1,8 %	228 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:28
86	14,667 N.m	0,5 %	362,75 grd	0,8 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:34
87	14,491 N.m	-0,7 %	356,00 grd	-1,1 %	227 U/min	169 U/min	18.01.2019	11:17:40
88	14,468 N.m	-0,9 %	355,00 grd	-1,4 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:47
89	14,608 N.m	0,1 %	362,25 grd	0,6 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:17:53
90	14,354 N.m	-1,7 %	349,25 grd	-3,0 %	227 U/min	169 U/min	18.01.2019	11:17:59
91	14,386 N.m	-1,5 %	352,75 grd	-2,0 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:06
92	14,581 N.m	-0,1 %	361,25 grd	0,3 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:12
93	14,444 N.m	-1,1 %	354,50 grd	-1,5 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:18
94	14,429 N.m	-1,2 %	353,00 grd	-1,9 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:25
95	14,768 N.m	1,2 %	370,00 grd	2,8 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:31
96	14,468 N.m	-0,9 %	353,75 grd	-1,7 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:37
97	14,452 N.m	-1,0 %	354,50 grd	-1,5 %	227 U/min	169 U/min	18.01.2019	11:18:43
98	14,659 N.m	0,4 %	364,50 grd	1,3 %	227 U/min	170 U/min	18.01.2019	11:18:50
99	14,386 N.m	-1,5 %	351,25 grd	-2,4 %	227 U/min	169 U/min	18.01.2019	11:18:56
100	14,510 N.m	-0,6 %	357,25 grd	-0,8 %	227 U/min	169 U/min	18.01.2019	11:19:02



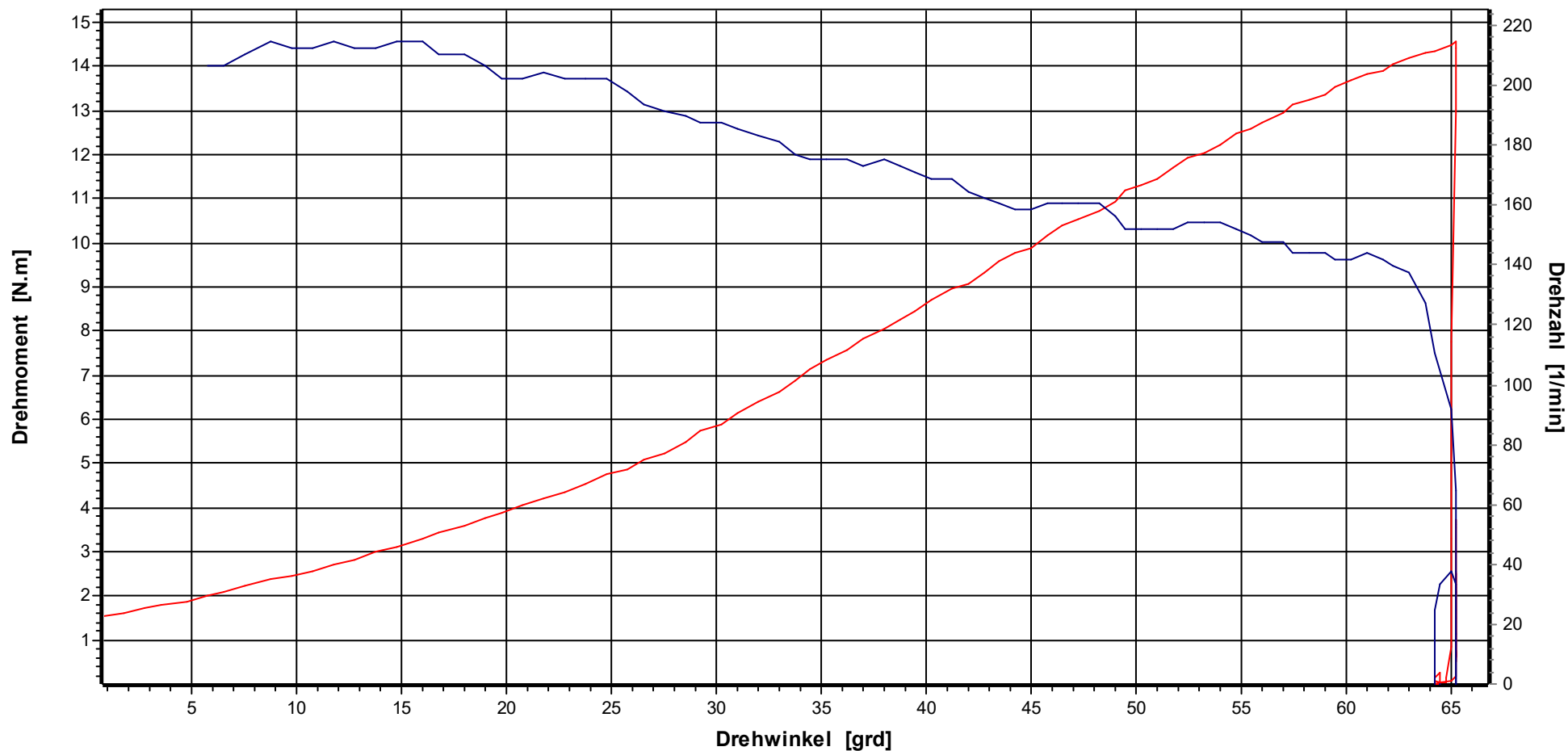
Prüfer:	M.Brkic	
N	100	
Soll	14,60	N.m
OG	16,06	N.m
UG	13,14	N.m
Max	14,92	N.m
Min	14,36	N.m
xq	14,6288	N.m
s	0,1554	N.m
Cm	3,131	
Cmk	3,069	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

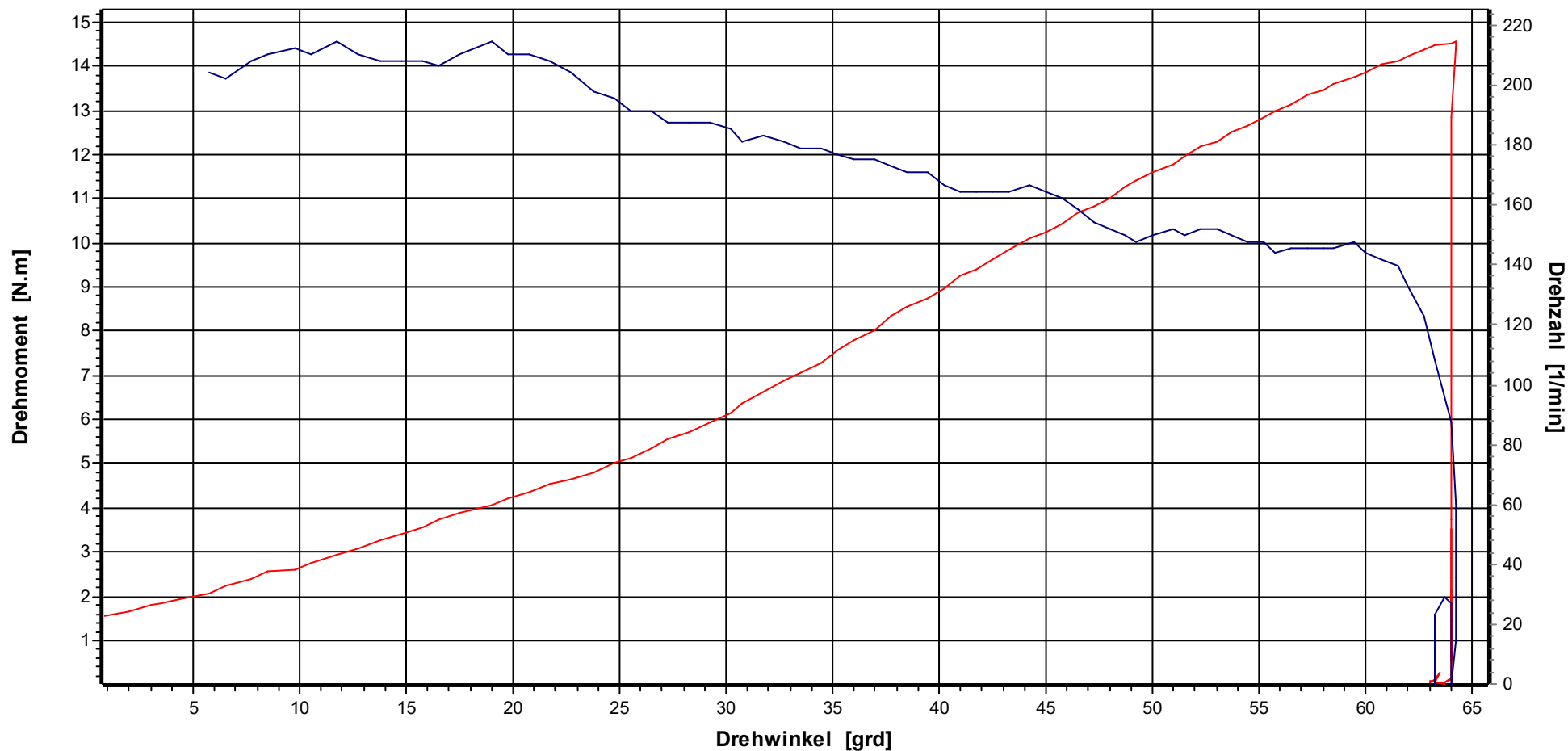


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:41:46
OG	16,06 N.m	Stützstellen	724			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:41:46

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

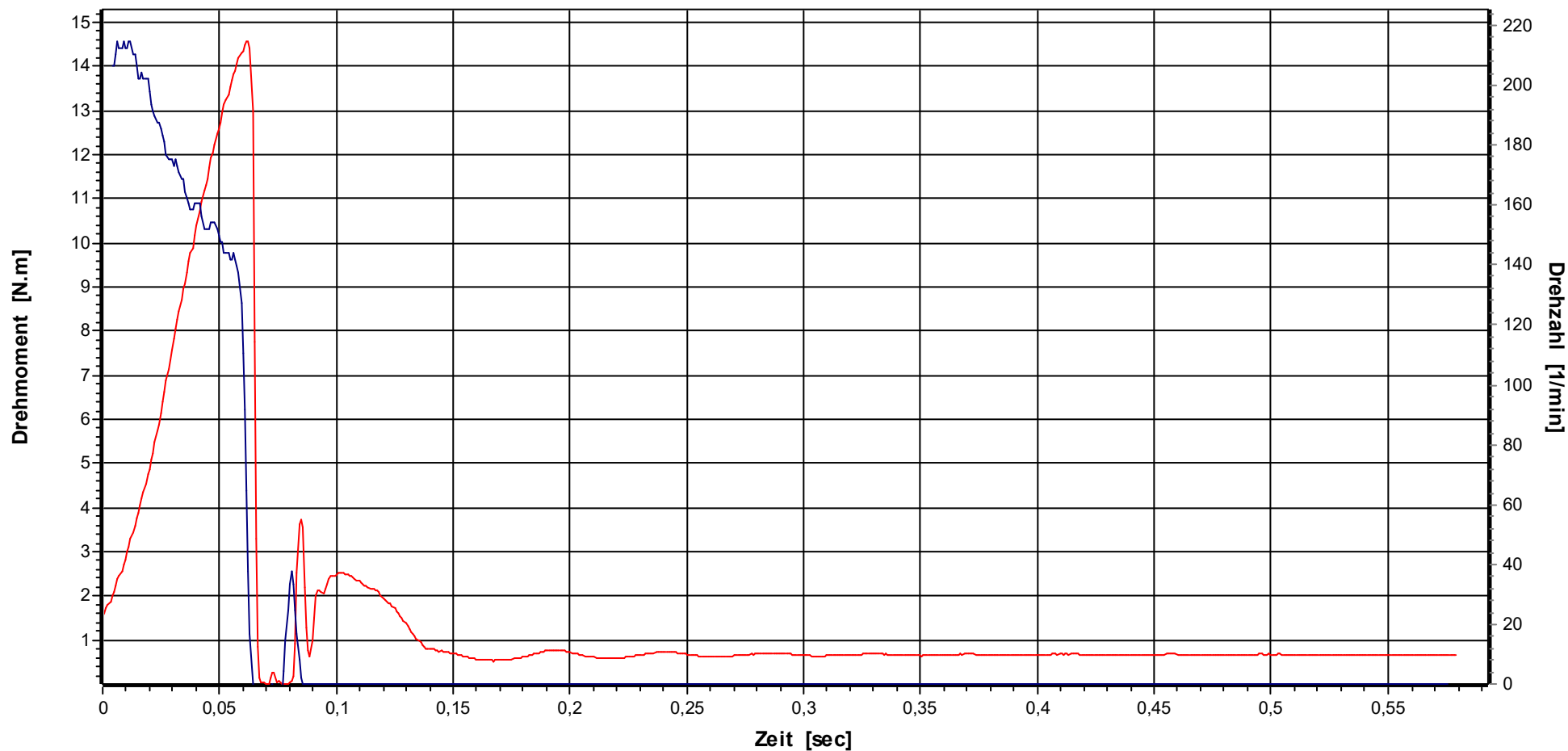


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:41:46
OG	16,06 N.m	Stützstellen	722			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:52:09

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

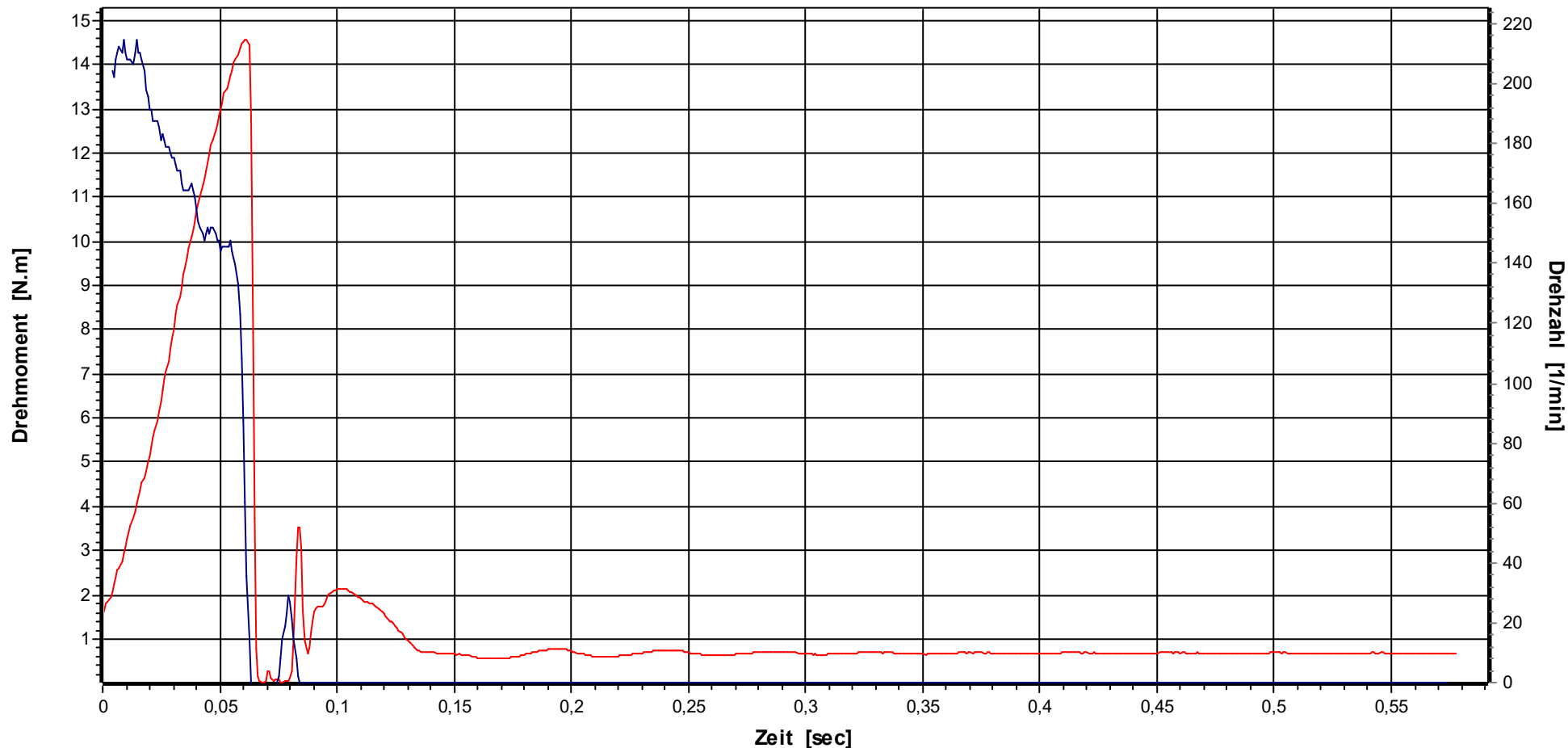


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:41:46
OG	16,06 N.m	Stützstellen	724			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:41:46

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 11:41:46
OG	16,06 N.m	Stützstellen	722			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 11:52:09

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 11:41:46	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6288	0,5580	0,1554	3,131	3,069	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,557 N.m	-0,3 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:41:46
2	14,901 N.m	2,1 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:41:52
3	14,889 N.m	2,0 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:41:58
4	14,561 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	158 U/min	18.01.2019	11:42:05
5	14,784 N.m	1,3 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:42:11
6	14,784 N.m	1,3 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:42:17
7	14,592 N.m	-0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	164 U/min	18.01.2019	11:42:23
8	14,741 N.m	1,0 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:42:30
9	14,534 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:42:36
10	14,452 N.m	-1,0 %	27,75 grd	-7,5 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:42:42
11	14,862 N.m	1,8 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:42:49
12	14,756 N.m	1,1 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:42:55
13	14,553 N.m	-0,3 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:43:01
14	14,573 N.m	-0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:43:07
15	14,624 N.m	0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	164 U/min	18.01.2019	11:43:14
16	14,530 N.m	-0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:43:20
17	14,468 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:43:27
18	14,585 N.m	-0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:43:33
19	14,425 N.m	-1,2 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:43:39
20	14,542 N.m	-0,4 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:43:45
21	14,518 N.m	-0,6 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:43:52
22	14,577 N.m	-0,2 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:43:58
23	14,432 N.m	-1,2 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:44:04
24	14,869 N.m	1,8 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:44:11
25	14,585 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	158 U/min	18.01.2019	11:44:17
26	14,791 N.m	1,3 %	30,75 grd	2,5 %	224 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:44:23
27	14,565 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:44:29
28	14,452 N.m	-1,0 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:44:36
29	14,791 N.m	1,3 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:44:42
30	14,877 N.m	1,9 %	31,50 grd	5,0 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:44:48
31	14,479 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:44:55
32	14,553 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:45:01
33	14,912 N.m	2,1 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:45:07
34	14,737 N.m	0,9 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:45:14
35	14,510 N.m	-0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:45:20
36	14,713 N.m	0,8 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:45:26
37	14,440 N.m	-1,1 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:45:32
38	14,885 N.m	2,0 %	32,25 grd	7,5 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:45:39
39	14,542 N.m	-0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:45:45
40	14,651 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:45:51
41	14,752 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	158 U/min	18.01.2019	11:45:58
42	14,916 N.m	2,2 %	31,50 grd	5,0 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:46:04
43	14,413 N.m	-1,3 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:46:10
44	14,425 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:46:16
45	14,499 N.m	-0,7 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:46:23
46	14,694 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:46:29
47	14,585 N.m	-0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:46:35
48	14,495 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	164 U/min	18.01.2019	11:46:42
49	14,452 N.m	-1,0 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:46:48
50	14,487 N.m	-0,8 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:46:54

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 11:41:46	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

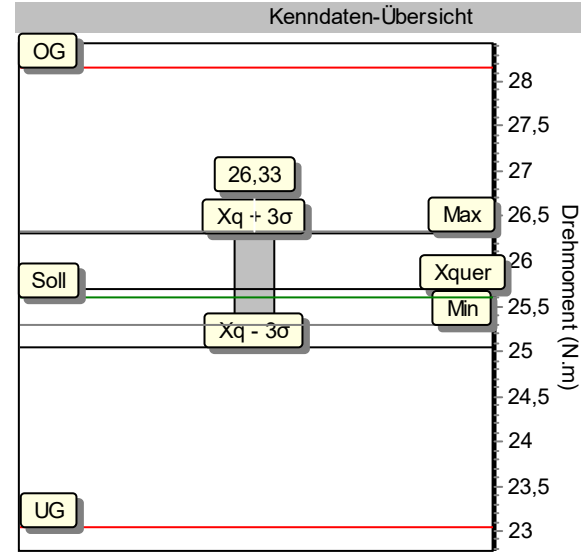
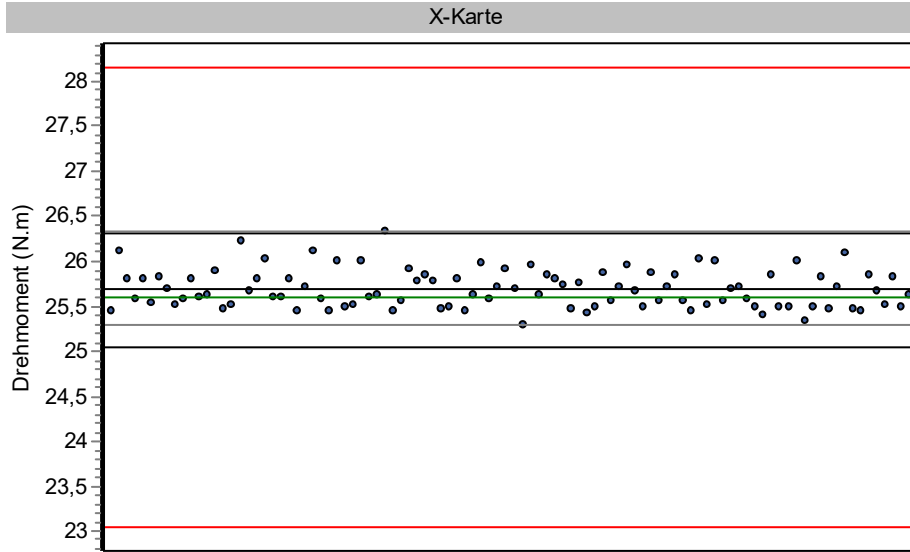
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6288	0,5580	0,1554	3,131	3,069	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,507 N.m	-0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:47:01
52	14,495 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:47:07
53	14,393 N.m	-1,4 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:47:13
54	14,522 N.m	-0,5 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:47:19
55	14,768 N.m	1,2 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:47:26
56	14,850 N.m	1,7 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:47:32
57	14,616 N.m	0,1 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:47:38
58	14,358 N.m	-1,7 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:47:45
59	14,503 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:47:51
60	14,588 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:47:57
61	14,464 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:48:04
62	14,725 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:48:10
63	14,741 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:48:16
64	14,663 N.m	0,4 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:48:23
65	14,780 N.m	1,2 %	31,50 grd	5,0 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:48:29
66	14,748 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:48:35
67	14,495 N.m	-0,7 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:48:41
68	14,877 N.m	1,9 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:48:48
69	14,865 N.m	1,8 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:48:54
70	14,464 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:49:00
71	14,471 N.m	-0,9 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:49:07
72	14,784 N.m	1,3 %	30,50 grd	1,7 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:49:13
73	14,631 N.m	0,2 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:49:19
74	14,686 N.m	0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:49:25
75	14,787 N.m	1,3 %	31,25 grd	4,2 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:49:32
76	14,479 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:49:38
77	14,862 N.m	1,8 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	164 U/min	18.01.2019	11:49:44
78	14,526 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:49:51
79	14,417 N.m	-1,3 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:49:57
80	14,745 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:50:04
81	14,858 N.m	1,8 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:50:10
82	14,760 N.m	1,1 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:50:16
83	14,772 N.m	1,2 %	30,50 grd	1,7 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:50:22
84	14,581 N.m	-0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:50:29
85	14,737 N.m	0,9 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:50:35
86	14,526 N.m	-0,5 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	163 U/min	18.01.2019	11:50:41
87	14,803 N.m	1,4 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:50:47
88	14,452 N.m	-1,0 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:50:54
89	14,436 N.m	-1,1 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	158 U/min	18.01.2019	11:51:00
90	14,471 N.m	-0,9 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:51:06
91	14,764 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:51:12
92	14,444 N.m	-1,1 %	29,50 grd	-1,7 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:51:19
93	14,834 N.m	1,6 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:51:25
94	14,491 N.m	-0,7 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:51:32
95	14,741 N.m	1,0 %	31,50 grd	5,0 %	223 U/min	158 U/min	18.01.2019	11:51:38
96	14,756 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:51:44
97	14,397 N.m	-1,4 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	161 U/min	18.01.2019	11:51:50
98	14,686 N.m	0,6 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	159 U/min	18.01.2019	11:51:57
99	14,702 N.m	0,7 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	162 U/min	18.01.2019	11:52:03
100	14,553 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	160 U/min	18.01.2019	11:52:09

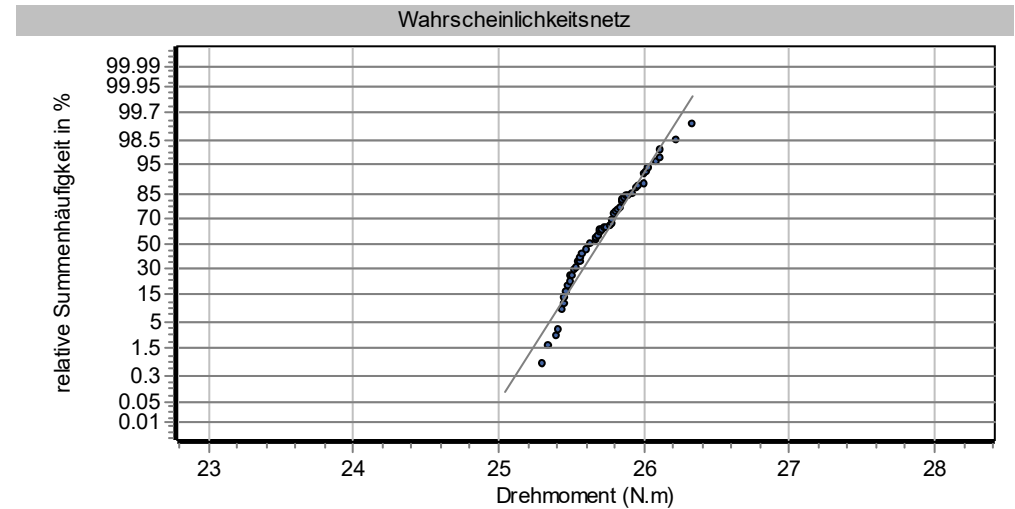
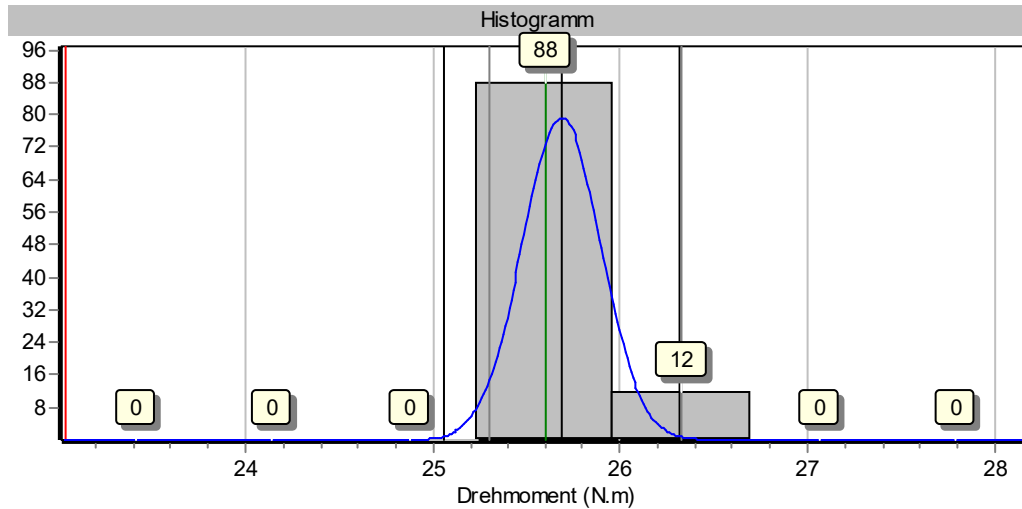
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360081

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



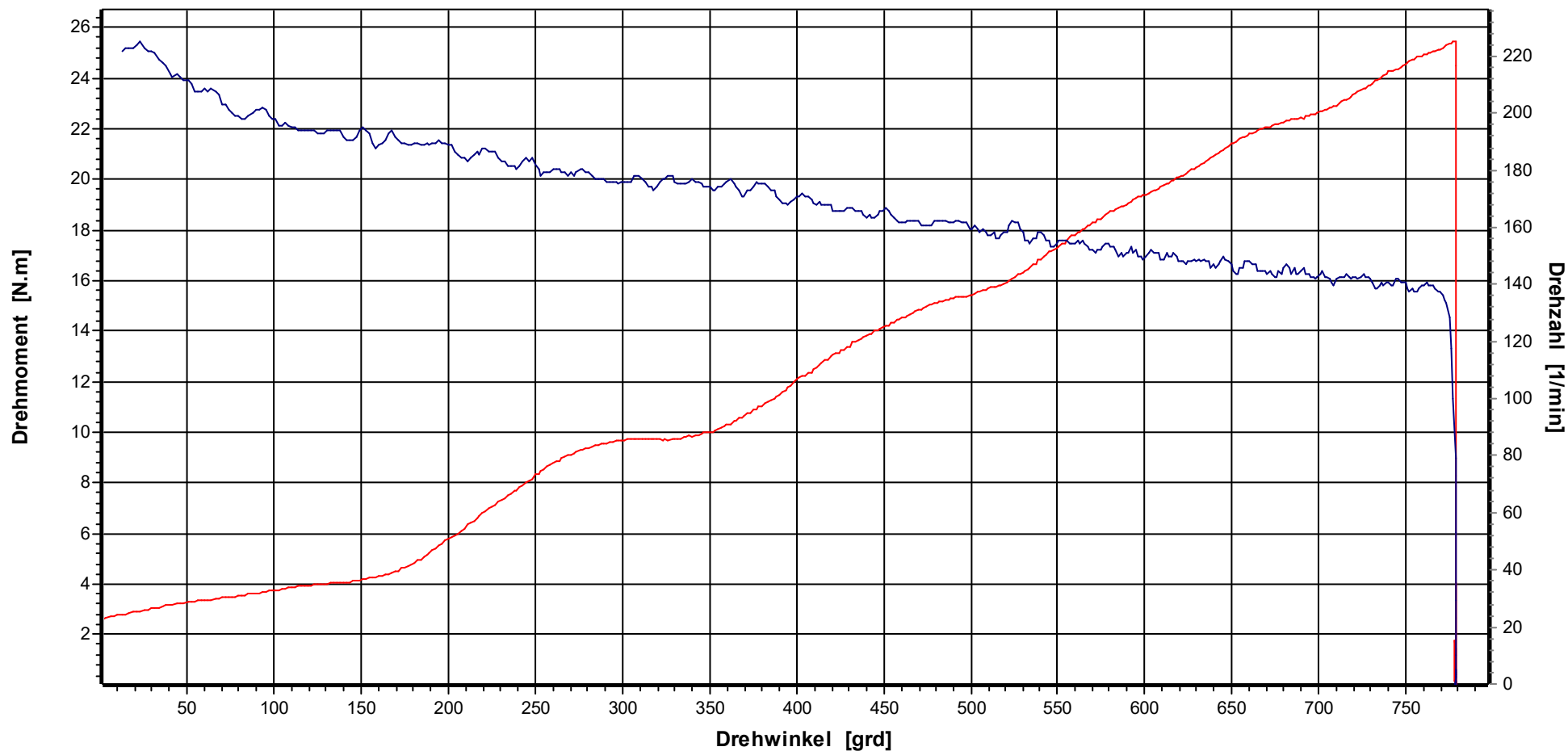
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	25,60	N.m
OG	28,16	N.m
UG	23,04	N.m
Max	26,33	N.m
Min	25,30	N.m
xq	25,6852	N.m
s	0,2102	N.m
Cm	4,060	
Cmk	3,925	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

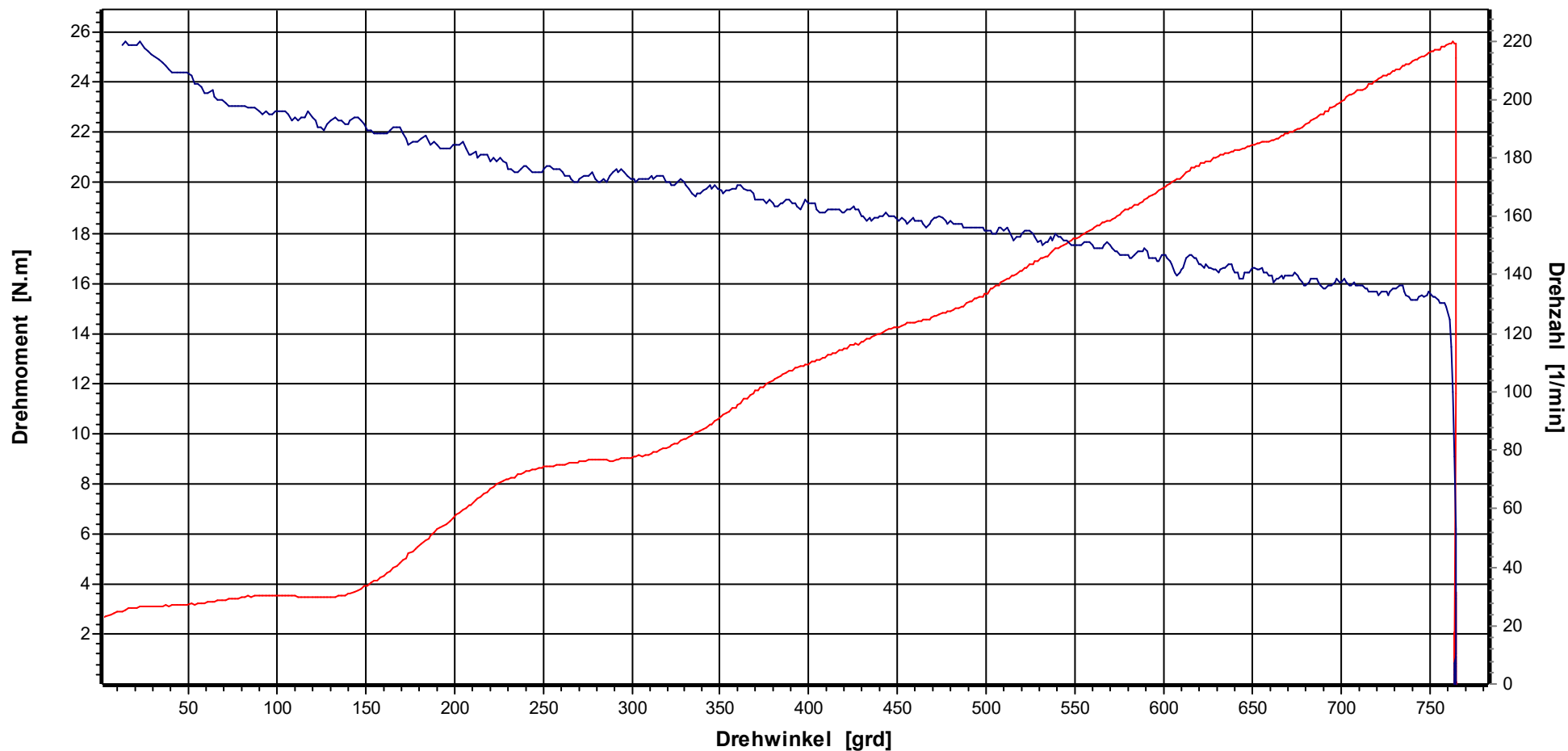


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 11:12:09
OG	28,16 N.m	Stützstellen	807			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 11:12:09

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

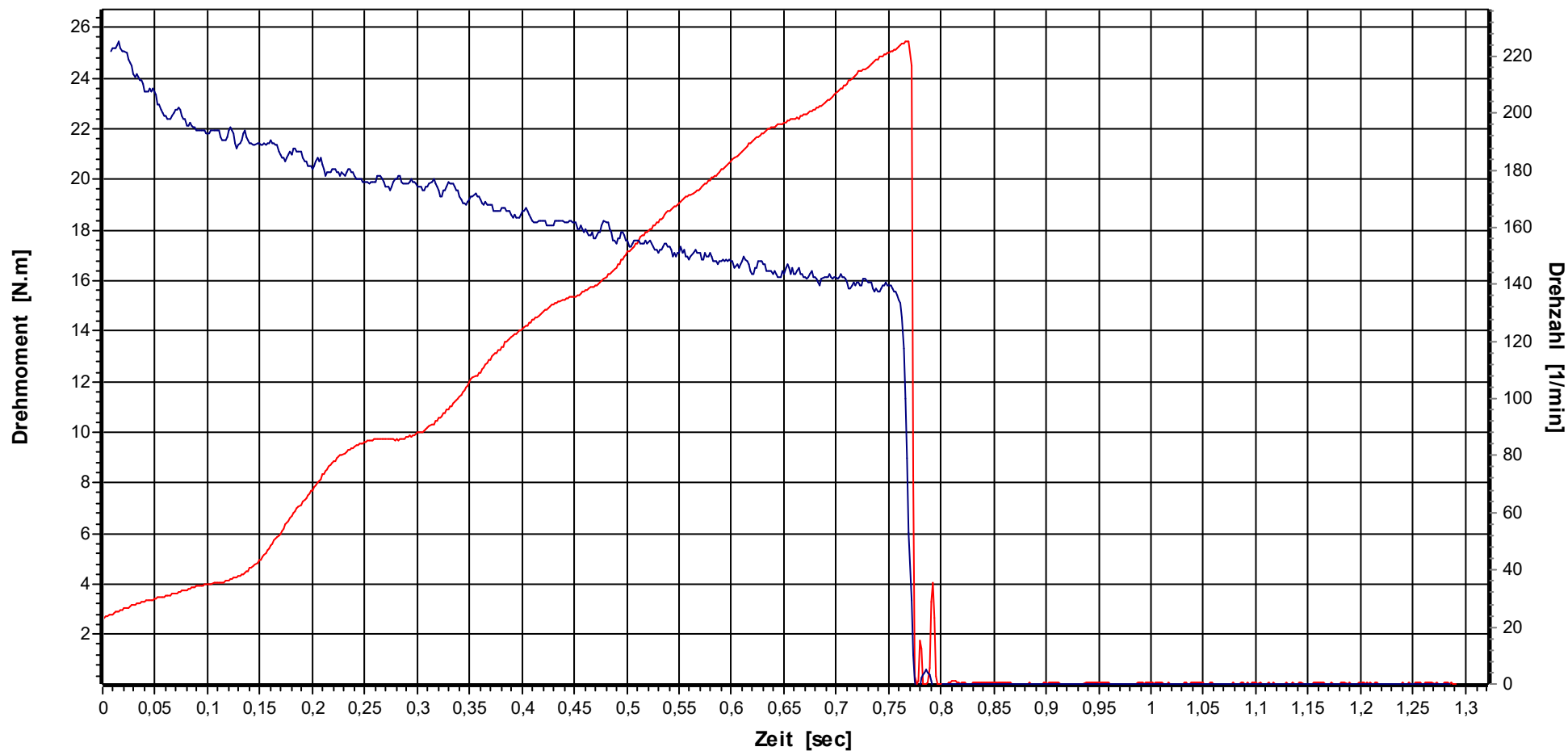


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 11:12:09
OG	28,16 N.m	Stützstellen	814			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 11:42:40

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

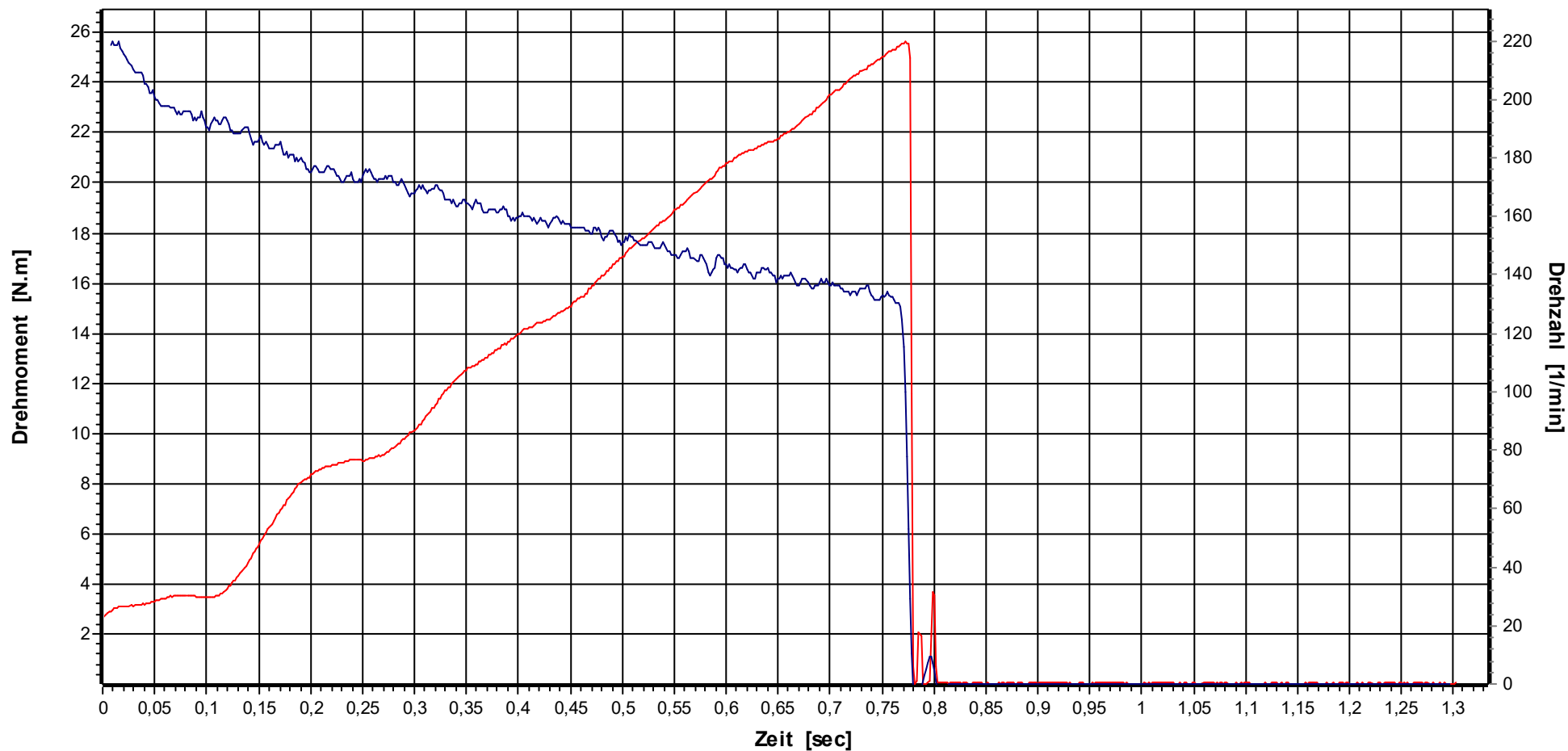


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 11:12:09
OG	28,16 N.m	Stützstellen	807			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 11:12:09

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 11:12:09
OG	28,16 N.m	Stützstellen	814			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 11:42:40

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 11:12:09	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6852	1,0300	0,2102	4,060	3,925	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,450 N.m	-0,6 %	363,75 grd	1,0 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:12:09
2	26,110 N.m	2,0 %	384,00 grd	6,7 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:12:27
3	25,790 N.m	0,7 %	373,00 grd	3,6 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:12:46
4	25,580 N.m	-0,1 %	351,00 grd	-2,5 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:13:04
5	25,800 N.m	0,8 %	365,00 grd	1,4 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:13:23
6	25,540 N.m	-0,2 %	352,50 grd	-2,1 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:13:41
7	25,820 N.m	0,9 %	370,25 grd	2,8 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:14:00
8	25,680 N.m	0,3 %	354,25 grd	-1,6 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:14:18
9	25,520 N.m	-0,3 %	349,25 grd	-3,0 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:14:37
10	25,570 N.m	-0,1 %	358,00 grd	-0,6 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:14:55
11	25,800 N.m	0,8 %	364,25 grd	1,2 %	232 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:15:14
12	25,610 N.m	0,0 %	367,25 grd	2,0 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:15:32
13	25,630 N.m	0,1 %	360,50 grd	0,1 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:15:51
14	25,880 N.m	1,1 %	359,50 grd	-0,1 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:16:09
15	25,470 N.m	-0,5 %	361,00 grd	0,3 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:16:28
16	25,520 N.m	-0,3 %	363,00 grd	0,8 %	231 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:16:46
17	26,230 N.m	2,5 %	369,75 grd	2,7 %	232 U/min	155 U/min	17.01.2019	11:17:05
18	25,670 N.m	0,3 %	361,75 grd	0,5 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:17:23
19	25,800 N.m	0,8 %	357,75 grd	-0,6 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:17:42
20	26,030 N.m	1,7 %	378,75 grd	5,2 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:18:00
21	25,610 N.m	0,0 %	352,00 grd	-2,2 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:18:19
22	25,610 N.m	0,0 %	351,75 grd	-2,3 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:18:37
23	25,790 N.m	0,7 %	372,00 grd	3,3 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:18:56
24	25,440 N.m	-0,6 %	353,25 grd	-1,9 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:19:14
25	25,710 N.m	0,4 %	351,25 grd	-2,4 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:19:33
26	26,120 N.m	2,0 %	376,25 grd	4,5 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:19:51
27	25,580 N.m	-0,1 %	352,25 grd	-2,2 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:20:10
28	25,450 N.m	-0,6 %	347,50 grd	-3,5 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:20:28
29	26,000 N.m	1,6 %	376,00 grd	4,4 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:20:47
30	25,500 N.m	-0,4 %	349,50 grd	-2,9 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:21:05
31	25,510 N.m	-0,4 %	348,75 grd	-3,1 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:21:24
32	26,010 N.m	1,6 %	376,50 grd	4,6 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:21:42
33	25,610 N.m	0,0 %	355,00 grd	-1,4 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:22:01
34	25,630 N.m	0,1 %	357,25 grd	-0,8 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:22:19
35	26,330 N.m	2,9 %	375,75 grd	4,4 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:22:38
36	25,440 N.m	-0,6 %	350,50 grd	-2,6 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:22:56
37	25,550 N.m	-0,2 %	351,25 grd	-2,4 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:23:15
38	25,900 N.m	1,2 %	364,25 grd	1,2 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:23:33
39	25,770 N.m	0,7 %	372,00 grd	3,3 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:23:52
40	25,850 N.m	1,0 %	365,75 grd	1,6 %	231 U/min	154 U/min	17.01.2019	11:24:10
41	25,780 N.m	0,7 %	363,75 grd	1,0 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:24:29
42	25,470 N.m	-0,5 %	358,50 grd	-0,4 %	231 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:24:47
43	25,500 N.m	-0,4 %	364,75 grd	1,3 %	231 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:25:06
44	25,800 N.m	0,8 %	360,50 grd	0,1 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:25:24
45	25,440 N.m	-0,6 %	348,25 grd	-3,3 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:25:43
46	25,630 N.m	0,1 %	367,50 grd	2,1 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:26:01
47	25,970 N.m	1,4 %	370,50 grd	2,9 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:26:20
48	25,580 N.m	-0,1 %	350,75 grd	-2,6 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:26:38
49	25,720 N.m	0,5 %	361,50 grd	0,4 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:26:57
50	25,920 N.m	1,3 %	370,00 grd	2,8 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:27:15

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 11:12:09	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

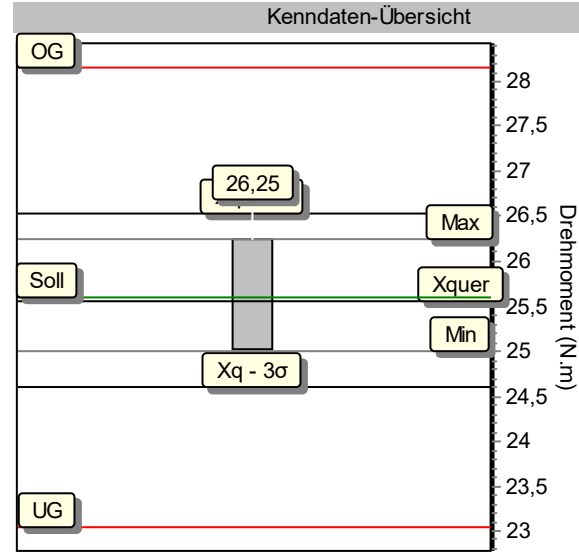
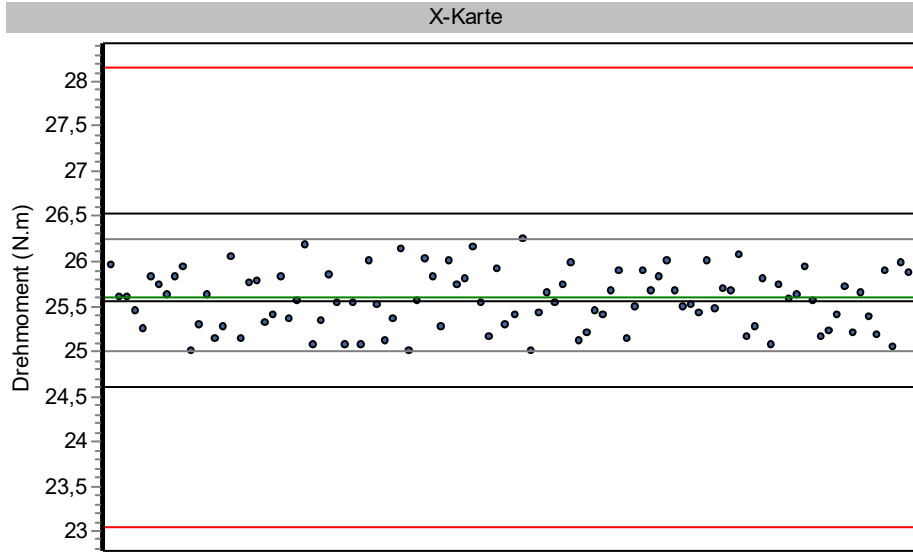
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6852	1,0300	0,2102	4,060	3,925	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,680 N.m	0,3 %	358,75 grd	-0,3 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:27:34
52	25,300 N.m	-1,2 %	354,50 grd	-1,5 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:27:52
53	25,950 N.m	1,4 %	374,00 grd	3,9 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:28:11
54	25,630 N.m	0,1 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:28:29
55	25,840 N.m	0,9 %	365,50 grd	1,5 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:28:48
56	25,790 N.m	0,7 %	372,00 grd	3,3 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:29:06
57	25,730 N.m	0,5 %	364,75 grd	1,3 %	230 U/min	153 U/min	17.01.2019	11:29:25
58	25,470 N.m	-0,5 %	353,00 grd	-1,9 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:29:43
59	25,750 N.m	0,6 %	347,75 grd	-3,4 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:30:02
60	25,420 N.m	-0,7 %	346,50 grd	-3,8 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:30:20
61	25,500 N.m	-0,4 %	351,75 grd	-2,3 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:30:39
62	25,870 N.m	1,1 %	368,75 grd	2,4 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:30:57
63	25,550 N.m	-0,2 %	359,25 grd	-0,2 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:31:16
64	25,700 N.m	0,4 %	369,25 grd	2,6 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:31:34
65	25,950 N.m	1,4 %	369,75 grd	2,7 %	230 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:31:53
66	25,670 N.m	0,3 %	358,00 grd	-0,6 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:32:11
67	25,480 N.m	-0,5 %	357,50 grd	-0,7 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:32:30
68	25,860 N.m	1,0 %	373,00 grd	3,6 %	230 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:32:48
69	25,560 N.m	-0,2 %	362,50 grd	0,7 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:33:07
70	25,700 N.m	0,4 %	365,75 grd	1,6 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:33:25
71	25,850 N.m	1,0 %	355,50 grd	-1,3 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:33:44
72	25,550 N.m	-0,2 %	359,25 grd	-0,2 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:34:02
73	25,440 N.m	-0,6 %	350,50 grd	-2,6 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:34:21
74	26,020 N.m	1,6 %	374,00 grd	3,9 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:34:39
75	25,520 N.m	-0,3 %	356,25 grd	-1,0 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:34:58
76	26,010 N.m	1,6 %	364,00 grd	1,1 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:35:16
77	25,550 N.m	-0,2 %	359,50 grd	-0,1 %	229 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:35:35
78	25,690 N.m	0,4 %	364,25 grd	1,2 %	229 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:35:53
79	25,700 N.m	0,4 %	364,00 grd	1,1 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:36:12
80	25,570 N.m	-0,1 %	359,00 grd	-0,3 %	229 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:36:30
81	25,490 N.m	-0,4 %	355,00 grd	-1,4 %	229 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:36:49
82	25,400 N.m	-0,8 %	355,75 grd	-1,2 %	229 U/min	152 U/min	17.01.2019	11:37:07
83	25,840 N.m	0,9 %	374,25 grd	4,0 %	229 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:37:26
84	25,480 N.m	-0,5 %	359,75 grd	-0,1 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:37:44
85	25,500 N.m	-0,4 %	341,25 grd	-5,2 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:38:03
86	26,010 N.m	1,6 %	366,00 grd	1,7 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:38:21
87	25,340 N.m	-1,0 %	353,25 grd	-1,9 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:38:40
88	25,490 N.m	-0,4 %	360,00 grd	0,0 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:38:58
89	25,830 N.m	0,9 %	371,25 grd	3,1 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:39:17
90	25,460 N.m	-0,5 %	362,25 grd	0,6 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:39:35
91	25,700 N.m	0,4 %	363,50 grd	1,0 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:39:54
92	26,090 N.m	1,9 %	372,25 grd	3,4 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:40:12
93	25,460 N.m	-0,5 %	336,00 grd	-6,7 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:40:31
94	25,440 N.m	-0,6 %	358,00 grd	-0,6 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:40:49
95	25,850 N.m	1,0 %	359,75 grd	-0,1 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:41:08
96	25,670 N.m	0,3 %	364,25 grd	1,2 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:41:26
97	25,520 N.m	-0,3 %	357,50 grd	-0,7 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:41:45
98	25,820 N.m	0,9 %	365,00 grd	1,4 %	228 U/min	151 U/min	17.01.2019	11:42:03
99	25,480 N.m	-0,5 %	361,00 grd	0,3 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:42:22
100	25,630 N.m	0,1 %	365,00 grd	1,4 %	228 U/min	150 U/min	17.01.2019	11:42:40

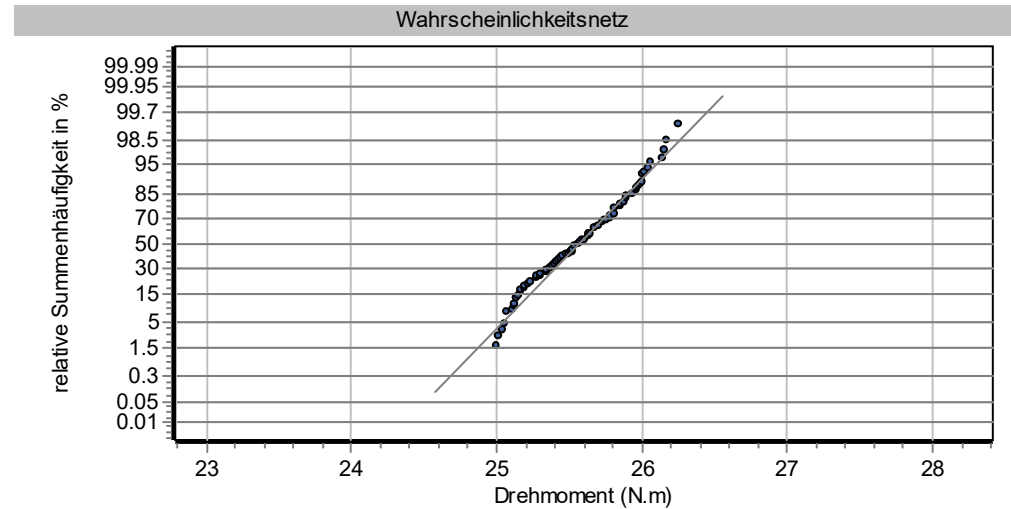
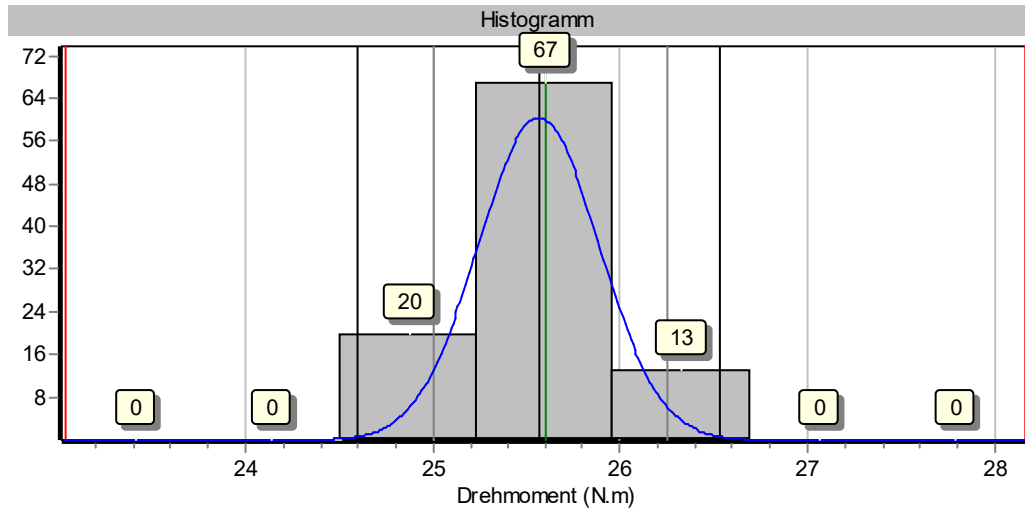
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360081

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



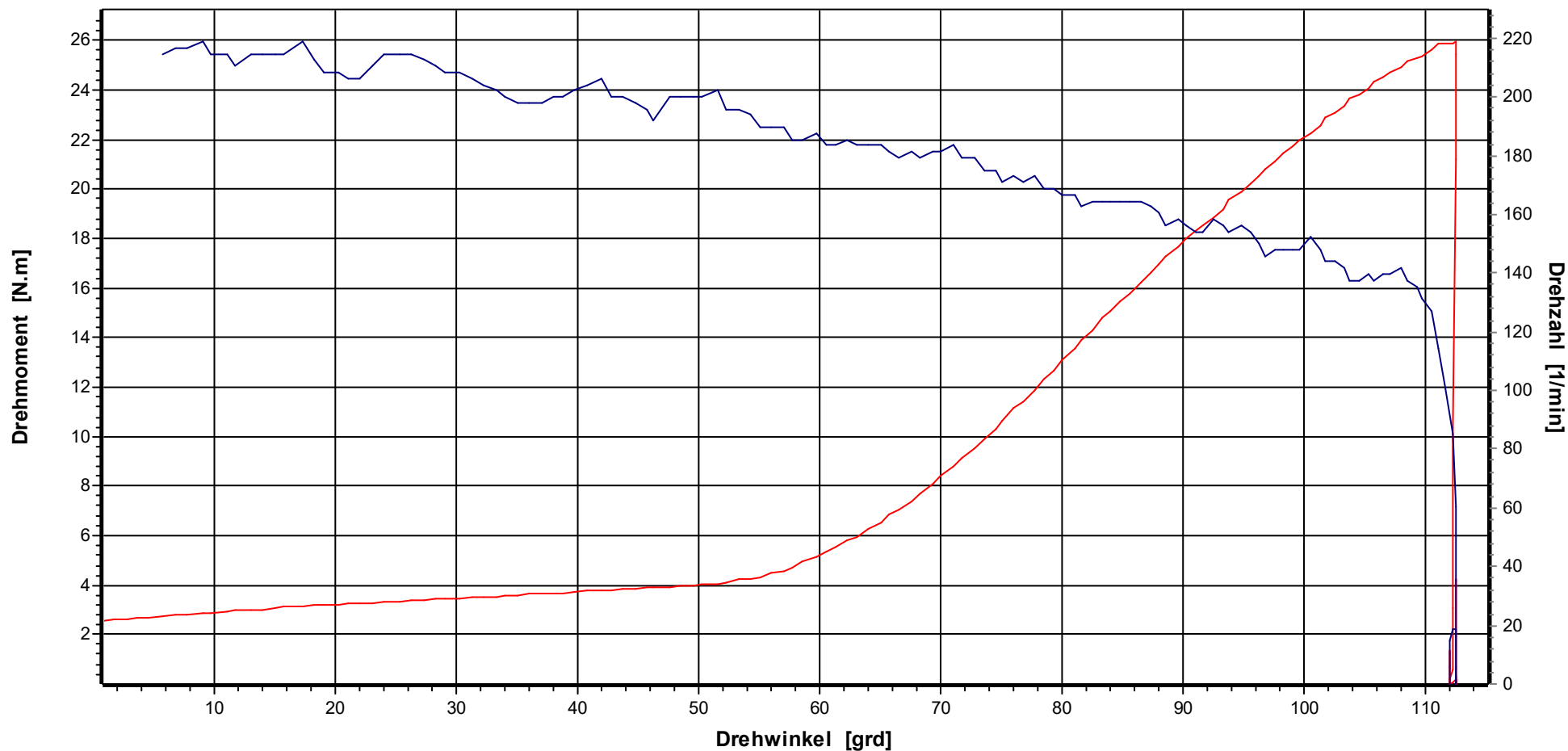
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	25,60 N.m
OG	28,16 N.m
UG	23,04 N.m
Max	26,25 N.m
Min	25,00 N.m
xq	25,5632 N.m
s	0,3221 N.m
Cm	2,649
Cmk	2,611



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

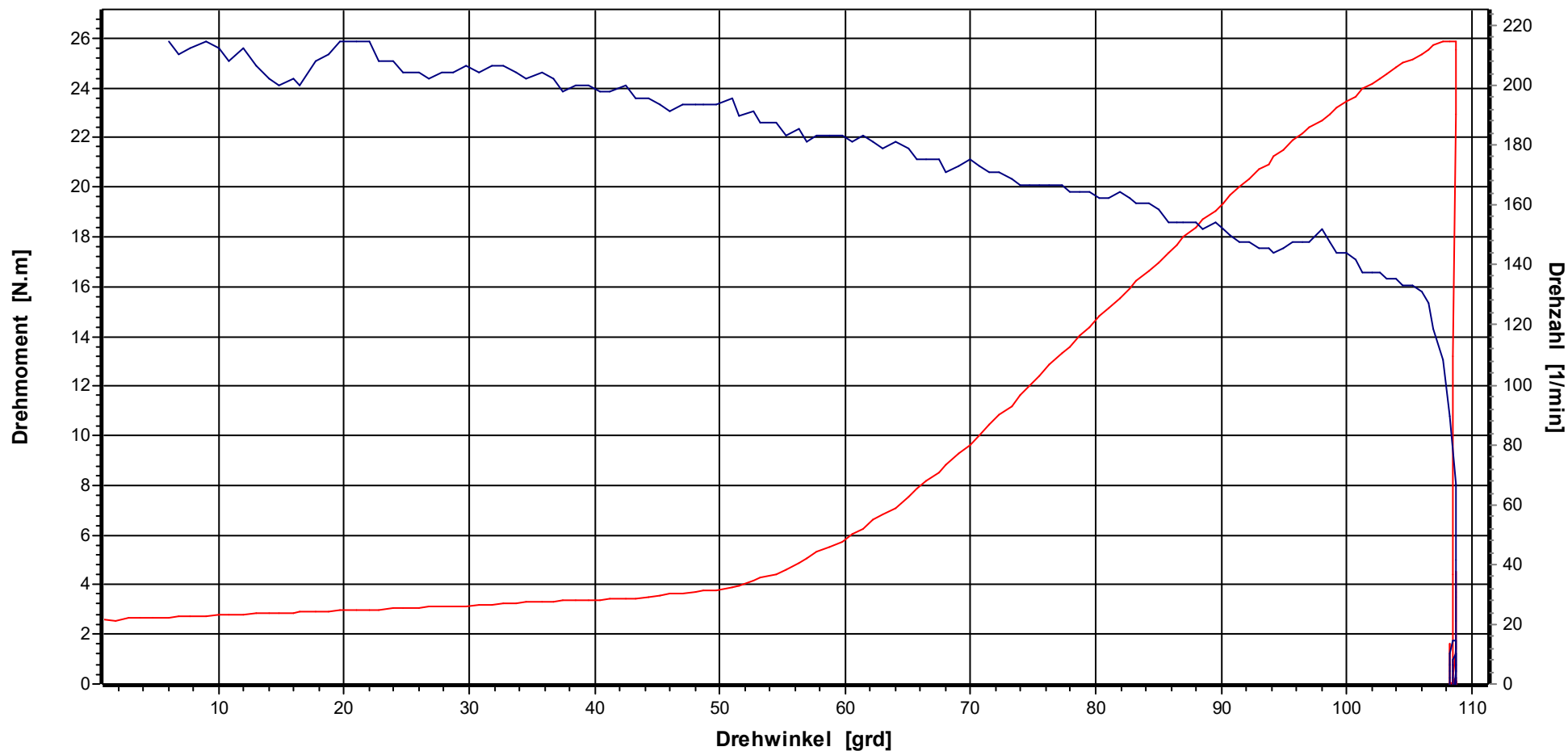


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 14:37:08
OG	28,16 N.m	Stützstellen	777			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 14:37:08

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

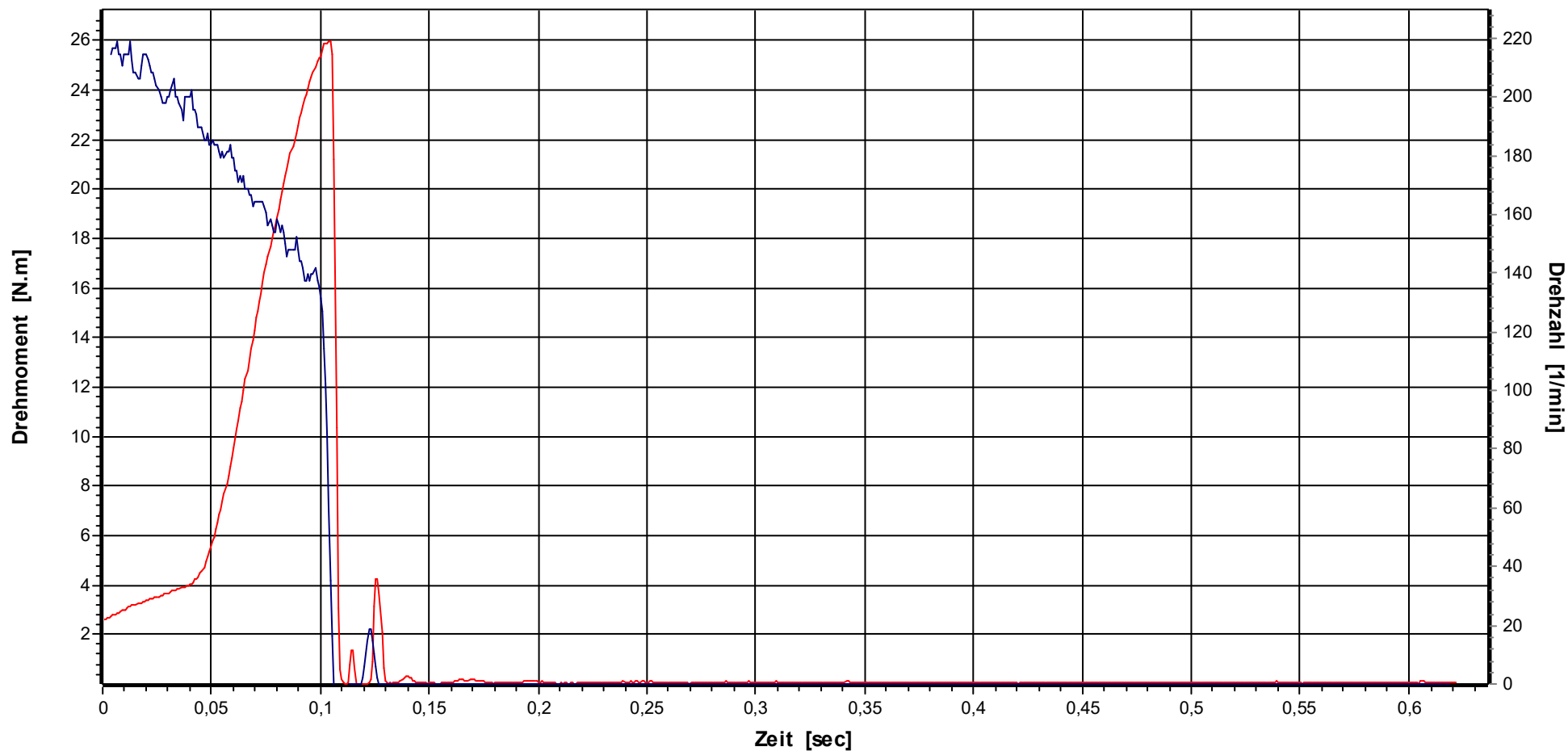


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 14:37:08
OG	28,16 N.m	Stützstellen	791			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 15:07:39

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

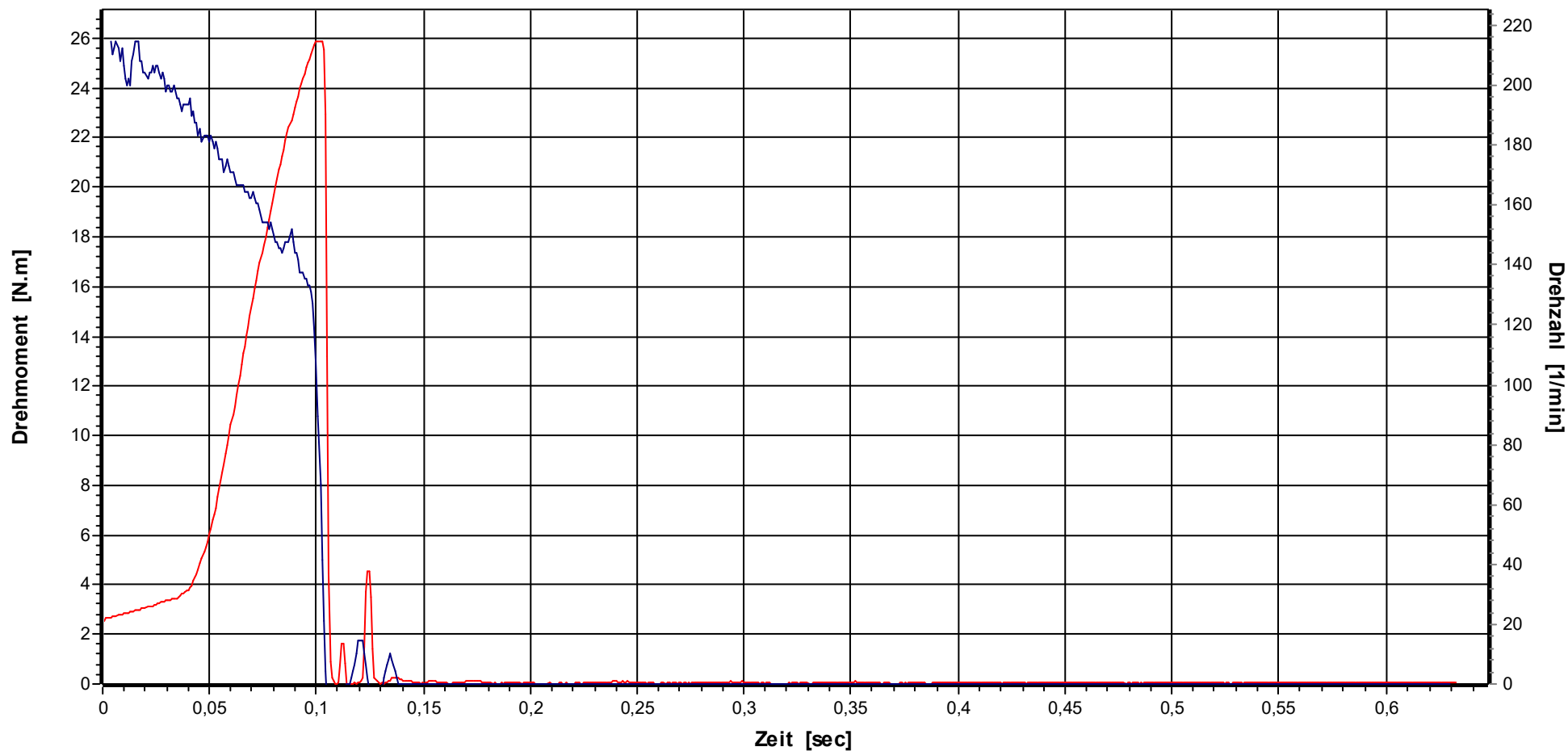


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 14:37:08
OG	28,16 N.m	Stützstellen	777			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 14:37:08

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 14:37:08
OG	28,16 N.m	Stützstellen	791			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 15:07:39

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 14:37:08	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,5632	1,2500	0,3221	2,649	2,611	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,960 N.m	1,4 %	33,25 grd	10,8 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:37:08
2	25,590 N.m	0,0 %	32,00 grd	6,7 %	222 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:37:26
3	25,610 N.m	0,0 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:37:45
4	25,440 N.m	-0,6 %	31,00 grd	3,3 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:38:03
5	25,240 N.m	-1,4 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:38:22
6	25,820 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:38:40
7	25,730 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:38:59
8	25,630 N.m	0,1 %	30,75 grd	2,5 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:39:17
9	25,820 N.m	0,9 %	31,75 grd	5,8 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:39:36
10	25,940 N.m	1,3 %	32,25 grd	7,5 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:39:54
11	25,010 N.m	-2,3 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:40:13
12	25,280 N.m	-1,3 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:40:31
13	25,630 N.m	0,1 %	31,00 grd	3,3 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:40:50
14	25,130 N.m	-1,8 %	27,50 grd	-8,3 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:41:08
15	25,270 N.m	-1,3 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:41:27
16	26,050 N.m	1,8 %	33,00 grd	10,0 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:41:45
17	25,140 N.m	-1,8 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:42:04
18	25,760 N.m	0,6 %	31,50 grd	5,0 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:42:22
19	25,780 N.m	0,7 %	30,75 grd	2,5 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:42:41
20	25,310 N.m	-1,1 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:42:59
21	25,410 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:43:18
22	25,820 N.m	0,9 %	31,75 grd	5,8 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:43:36
23	25,350 N.m	-1,0 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:43:55
24	25,560 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:44:13
25	26,170 N.m	2,2 %	32,75 grd	9,2 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:44:32
26	25,070 N.m	-2,1 %	28,25 grd	-5,8 %	222 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:44:50
27	25,340 N.m	-1,0 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:45:09
28	25,850 N.m	1,0 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:45:28
29	25,540 N.m	-0,2 %	31,25 grd	4,2 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:45:46
30	25,070 N.m	-2,1 %	28,00 grd	-6,7 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:46:04
31	25,540 N.m	-0,2 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:46:23
32	25,060 N.m	-2,1 %	28,25 grd	-5,8 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:46:41
33	25,990 N.m	1,5 %	31,75 grd	5,8 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:47:00
34	25,510 N.m	-0,4 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:47:18
35	25,110 N.m	-1,9 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:47:37
36	25,350 N.m	-1,0 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:47:55
37	26,140 N.m	2,1 %	31,00 grd	3,3 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:48:14
38	25,000 N.m	-2,3 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:48:32
39	25,560 N.m	-0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:48:51
40	26,020 N.m	1,6 %	31,50 grd	5,0 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:49:09
41	25,820 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	222 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:49:28
42	25,270 N.m	-1,3 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:49:46
43	26,010 N.m	1,6 %	31,50 grd	5,0 %	222 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:50:05
44	25,740 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:50:23
45	25,810 N.m	0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:50:42
46	26,160 N.m	2,2 %	32,50 grd	8,3 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:51:01
47	25,540 N.m	-0,2 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:51:19
48	25,150 N.m	-1,8 %	28,75 grd	-4,2 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:51:37
49	25,900 N.m	1,2 %	31,75 grd	5,8 %	222 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:51:56
50	25,300 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:52:14

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 14:37:08	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

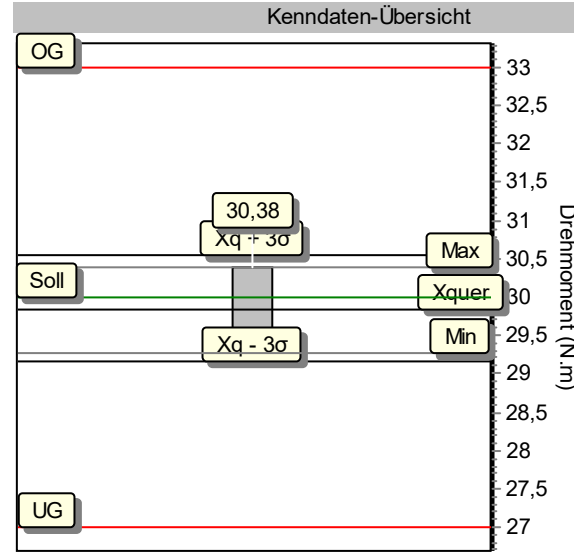
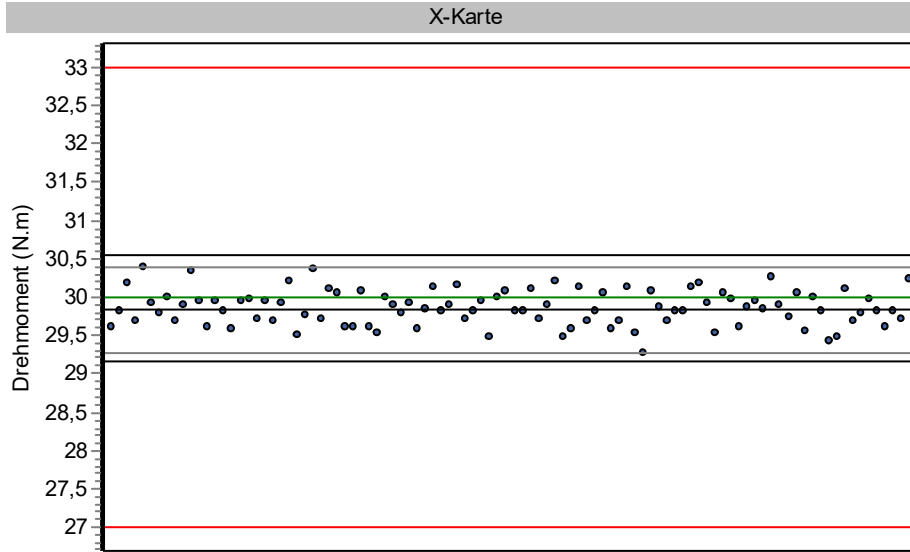
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,5632	1,2500	0,3221	2,649	2,611	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,400 N.m	-0,8 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:52:33
52	26,250 N.m	2,5 %	31,75 grd	5,8 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:52:51
53	25,000 N.m	-2,3 %	27,50 grd	-8,3 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:53:10
54	25,430 N.m	-0,7 %	28,75 grd	-4,2 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:53:28
55	25,640 N.m	0,2 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:53:47
56	25,530 N.m	-0,3 %	31,25 grd	4,2 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:54:05
57	25,730 N.m	0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:54:24
58	25,980 N.m	1,5 %	31,25 grd	4,2 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:54:42
59	25,120 N.m	-1,9 %	28,50 grd	-5,0 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:55:01
60	25,200 N.m	-1,6 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:55:20
61	25,440 N.m	-0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:55:38
62	25,400 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:55:56
63	25,670 N.m	0,3 %	31,00 grd	3,3 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:56:15
64	25,890 N.m	1,1 %	32,75 grd	9,2 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:56:33
65	25,140 N.m	-1,8 %	28,50 grd	-5,0 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:56:52
66	25,500 N.m	-0,4 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:57:10
67	25,890 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:57:29
68	25,670 N.m	0,3 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:57:47
69	25,820 N.m	0,9 %	32,00 grd	6,7 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	14:58:06
70	26,000 N.m	1,6 %	31,00 grd	3,3 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:58:24
71	25,670 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	14:58:43
72	25,480 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	221 U/min	159 U/min	17.01.2019	14:59:01
73	25,520 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	14:59:20
74	25,420 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:59:38
75	26,010 N.m	1,6 %	30,25 grd	0,8 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	14:59:57
76	25,460 N.m	-0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:00:15
77	25,680 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	15:00:34
78	25,670 N.m	0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:00:52
79	26,060 N.m	1,8 %	31,75 grd	5,8 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:01:11
80	25,160 N.m	-1,7 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:01:29
81	25,270 N.m	-1,3 %	29,25 grd	-2,5 %	221 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:01:48
82	25,790 N.m	0,7 %	30,75 grd	2,5 %	220 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:02:07
83	25,070 N.m	-2,1 %	27,00 grd	-10,0 %	221 U/min	158 U/min	17.01.2019	15:02:25
84	25,740 N.m	0,5 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:02:43
85	25,580 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:03:02
86	25,630 N.m	0,1 %	30,00 grd	0,0 %	220 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:03:20
87	25,940 N.m	1,3 %	31,75 grd	5,8 %	221 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:03:39
88	25,560 N.m	-0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	220 U/min	158 U/min	17.01.2019	15:03:57
89	25,160 N.m	-1,7 %	29,75 grd	-0,8 %	220 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:04:16
90	25,220 N.m	-1,5 %	29,25 grd	-2,5 %	220 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:04:34
91	25,390 N.m	-0,8 %	30,00 grd	0,0 %	220 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:04:53
92	25,710 N.m	0,4 %	30,50 grd	1,7 %	220 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:05:11
93	25,190 N.m	-1,6 %	28,50 grd	-5,0 %	220 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:05:30
94	25,650 N.m	0,2 %	31,00 grd	3,3 %	220 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:05:48
95	25,370 N.m	-0,9 %	30,25 grd	0,8 %	220 U/min	158 U/min	17.01.2019	15:06:07
96	25,170 N.m	-1,7 %	28,50 grd	-5,0 %	220 U/min	158 U/min	17.01.2019	15:06:26
97	25,880 N.m	1,1 %	32,00 grd	6,7 %	220 U/min	157 U/min	17.01.2019	15:06:44
98	25,040 N.m	-2,2 %	28,25 grd	-5,8 %	220 U/min	156 U/min	17.01.2019	15:07:02
99	25,970 N.m	1,4 %	31,75 grd	5,8 %	220 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:07:21
100	25,860 N.m	1,0 %	32,75 grd	9,2 %	220 U/min	155 U/min	17.01.2019	15:07:39

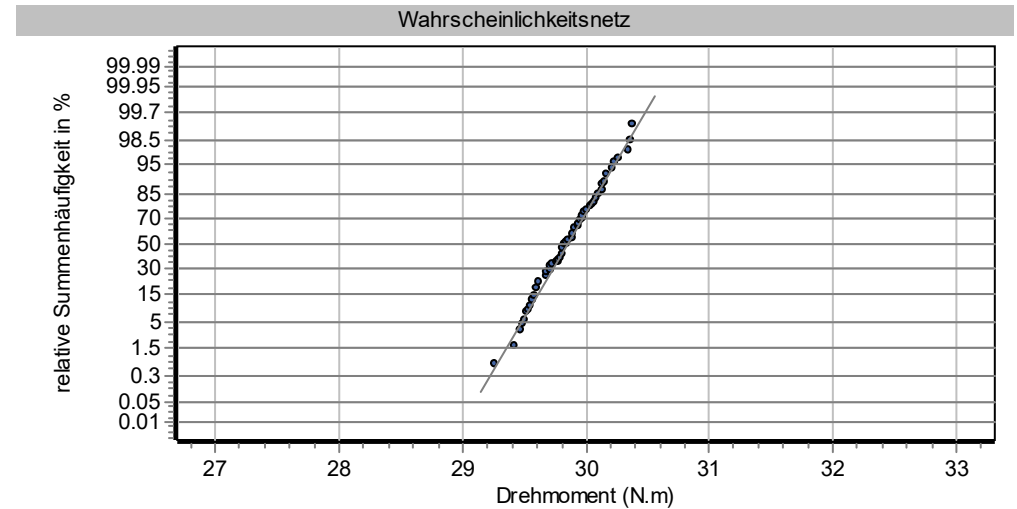
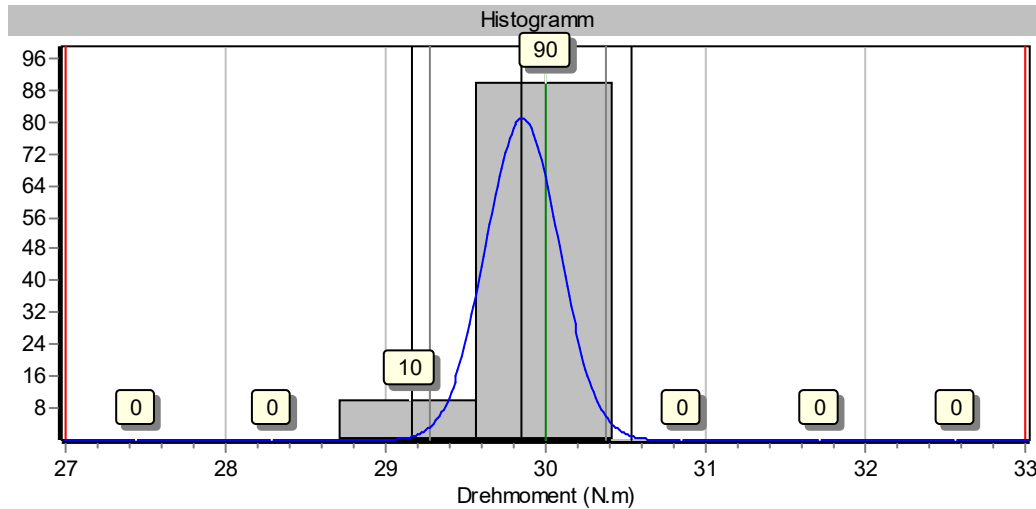
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360081

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



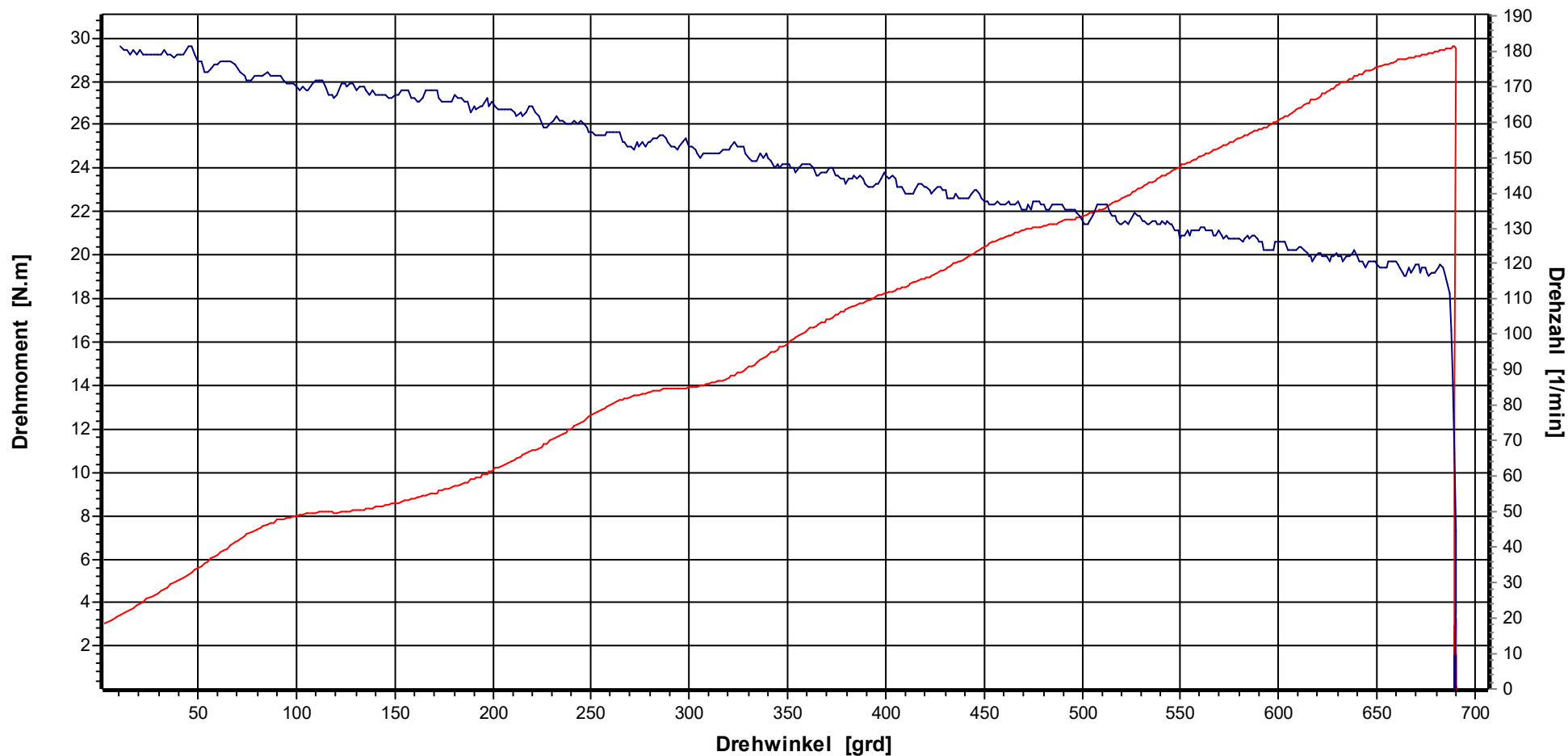
Prüfer:	M.Brkiec
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,38 N.m
Min	29,27 N.m
xq	29,8541 N.m
s	0,2291 N.m
Cm	4,365
Cmk	4,153



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

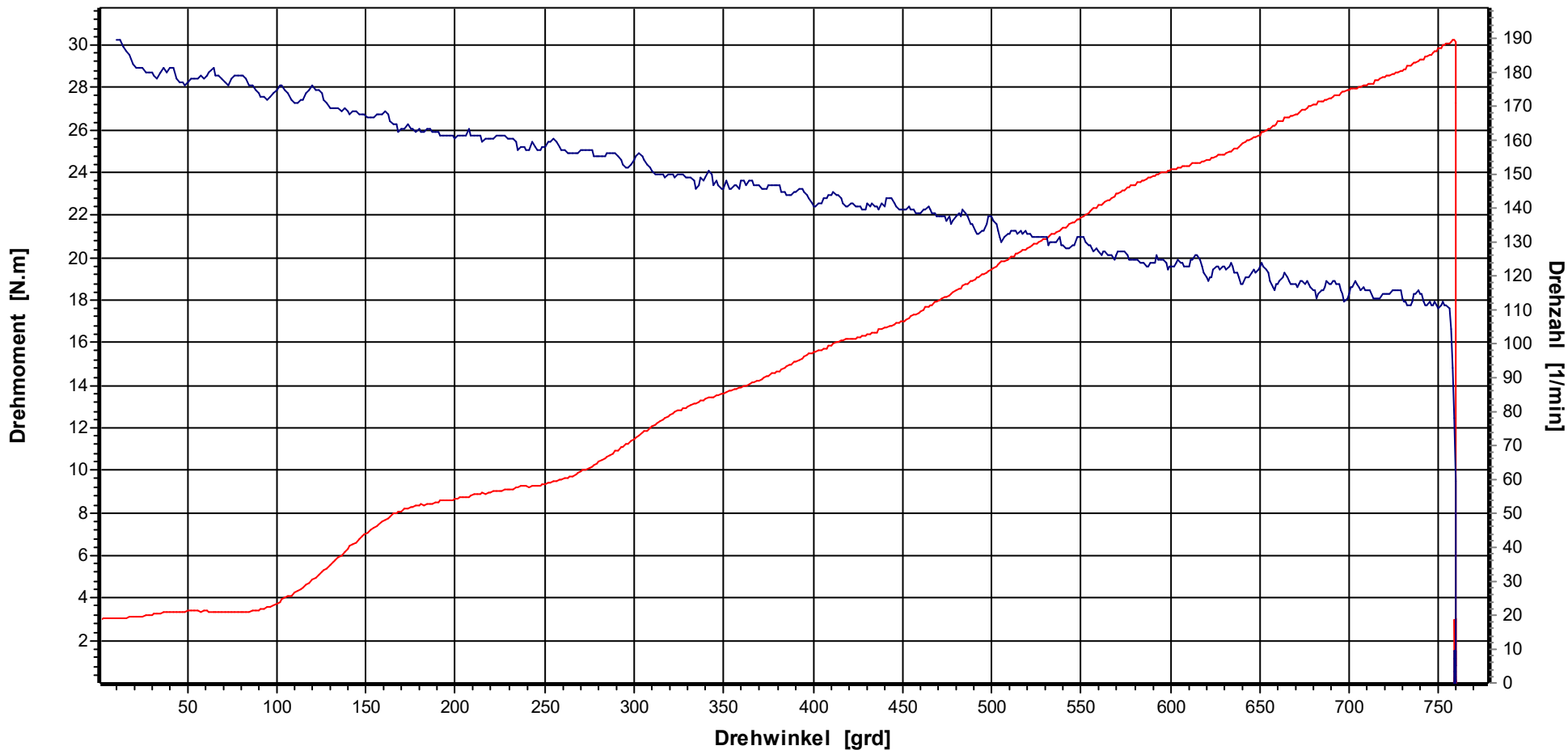


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 15:23:36
OG	33,00 N.m	Stützstellen	814			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 15:23:36

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

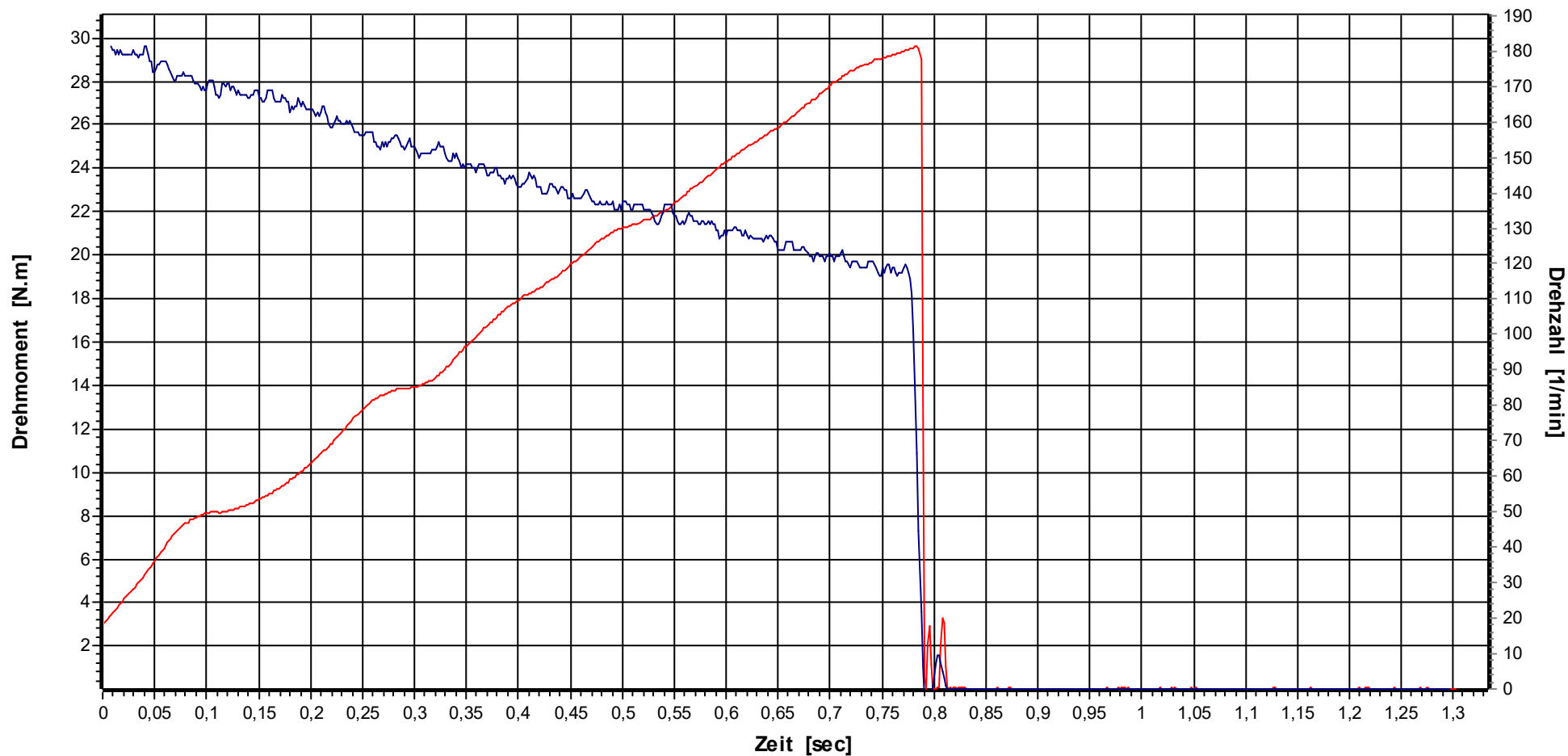


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 15:23:36
OG	33,00 N.m	Stützstellen	980			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 16:35:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

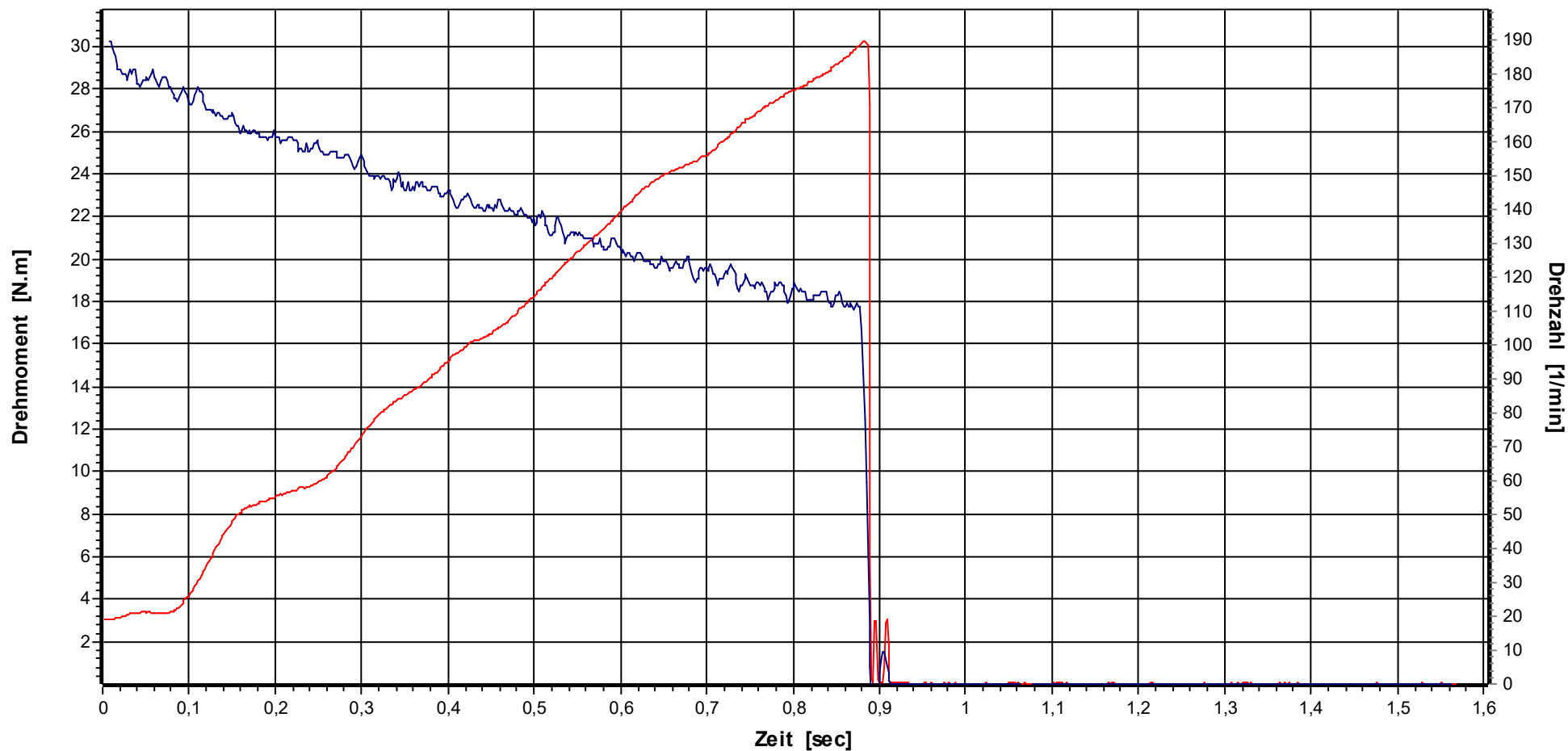


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 15:23:36
OG	33,00 N.m	Stützstellen	814			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 15:23:36

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	17.01.2019 15:23:36
OG	33,00 N.m	Stützstellen	980			Datum/Uhrzeit Messung	17.01.2019 16:35:32

Datum/Uhrzeit	17.01.2019 15:23:36	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	29,8541	1,1100	0,2291	4,365	4,153	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	29,600 N.m	-1,3 %	356,75 grd	-0,9 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:23:36
2	29,830 N.m	-0,6 %	370,75 grd	3,0 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:24:20
3	30,170 N.m	0,6 %	379,75 grd	5,5 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:25:03
4	29,680 N.m	-1,1 %	375,00 grd	4,2 %	218 U/min	137 U/min	17.01.2019	15:25:47
5	30,380 N.m	1,3 %	380,25 grd	5,6 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:26:30
6	29,910 N.m	-0,3 %	367,00 grd	1,9 %	218 U/min	137 U/min	17.01.2019	15:27:14
7	29,800 N.m	-0,7 %	375,50 grd	4,3 %	218 U/min	137 U/min	17.01.2019	15:27:58
8	30,010 N.m	0,0 %	368,00 grd	2,2 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:28:41
9	29,680 N.m	-1,1 %	360,75 grd	0,2 %	218 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:29:25
10	29,900 N.m	-0,3 %	369,00 grd	2,5 %	217 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:30:08
11	30,350 N.m	1,2 %	369,50 grd	2,6 %	217 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:30:52
12	29,950 N.m	-0,2 %	366,00 grd	1,7 %	217 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:31:36
13	29,620 N.m	-1,3 %	340,75 grd	-5,3 %	217 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:32:19
14	29,960 N.m	-0,1 %	373,25 grd	3,7 %	217 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:33:03
15	29,810 N.m	-0,6 %	363,25 grd	0,9 %	217 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:33:47
16	29,590 N.m	-1,4 %	345,75 grd	-4,0 %	217 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:34:30
17	29,940 N.m	-0,2 %	369,25 grd	2,6 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:35:14
18	29,980 N.m	-0,1 %	359,75 grd	-0,1 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:35:57
19	29,720 N.m	-0,9 %	347,75 grd	-3,4 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:36:41
20	29,940 N.m	-0,2 %	365,75 grd	1,6 %	216 U/min	136 U/min	17.01.2019	15:37:24
21	29,690 N.m	-1,0 %	346,75 grd	-3,7 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:38:08
22	29,910 N.m	-0,3 %	361,50 grd	0,4 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:38:52
23	30,210 N.m	0,7 %	363,25 grd	0,9 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:39:35
24	29,500 N.m	-1,7 %	346,00 grd	-3,9 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:40:19
25	29,760 N.m	-0,8 %	364,50 grd	1,3 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:41:02
26	30,360 N.m	1,2 %	369,50 grd	2,6 %	216 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:41:46
27	29,720 N.m	-0,9 %	356,25 grd	-1,0 %	216 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:42:30
28	30,110 N.m	0,4 %	369,50 grd	2,6 %	216 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:43:13
29	30,040 N.m	0,1 %	352,75 grd	-2,0 %	216 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:43:57
30	29,620 N.m	-1,3 %	358,00 grd	-0,6 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:44:40
31	29,600 N.m	-1,3 %	340,50 grd	-5,4 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:45:24
32	30,070 N.m	0,2 %	364,00 grd	1,1 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:46:08
33	29,600 N.m	-1,3 %	358,25 grd	-0,5 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:46:51
34	29,540 N.m	-1,5 %	327,50 grd	-9,0 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:47:35
35	29,990 N.m	0,0 %	358,75 grd	-0,3 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:48:18
36	29,900 N.m	-0,3 %	356,50 grd	-1,0 %	215 U/min	135 U/min	17.01.2019	15:49:02
37	29,780 N.m	-0,7 %	363,00 grd	0,8 %	215 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:49:46
38	29,910 N.m	-0,3 %	370,25 grd	2,8 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:50:29
39	29,590 N.m	-1,4 %	364,75 grd	1,3 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:51:13
40	29,850 N.m	-0,5 %	360,25 grd	0,1 %	214 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:51:56
41	30,140 N.m	0,5 %	366,75 grd	1,9 %	214 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:52:40
42	29,810 N.m	-0,6 %	368,25 grd	2,3 %	214 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:53:24
43	29,900 N.m	-0,3 %	365,50 grd	1,5 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:54:07
44	30,150 N.m	0,5 %	368,25 grd	2,3 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:54:51
45	29,710 N.m	-1,0 %	358,00 grd	-0,6 %	214 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:55:34
46	29,820 N.m	-0,6 %	371,25 grd	3,1 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:56:18
47	29,960 N.m	-0,1 %	370,75 grd	3,0 %	214 U/min	132 U/min	17.01.2019	15:57:02
48	29,490 N.m	-1,7 %	361,00 grd	0,3 %	214 U/min	132 U/min	17.01.2019	15:57:45
49	29,990 N.m	0,0 %	366,50 grd	1,8 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:58:29
50	30,090 N.m	0,3 %	365,25 grd	1,5 %	214 U/min	133 U/min	17.01.2019	15:59:13

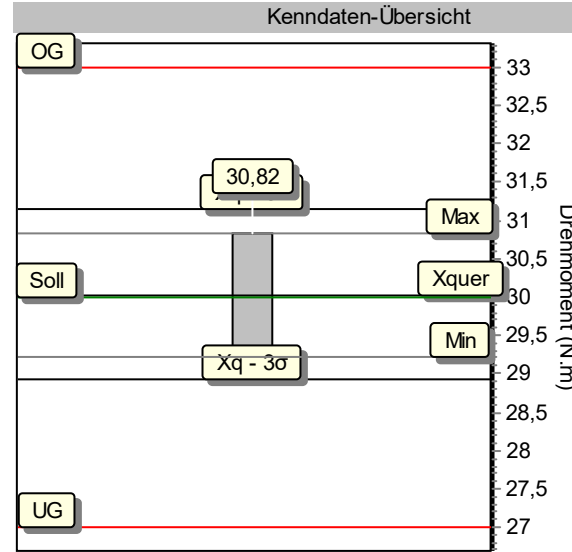
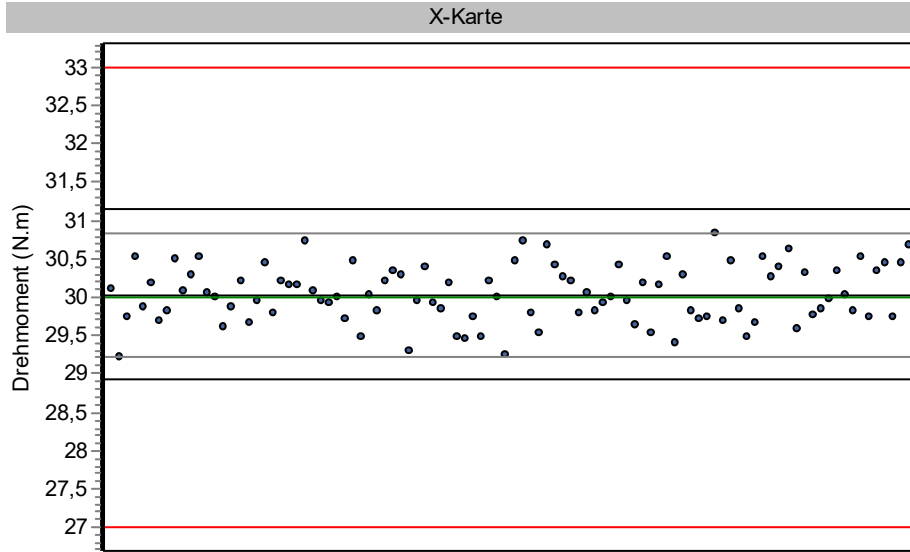
Datum/Uhrzeit	17.01.2019 15:23:36	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		
Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
30,00	27,00	33,00	29,8541
R	S	Cm	Cmk
1,1100	0,2291	4,365	4,153
Bewertung IO			

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	29,820 N.m	-0,6 %	358,75 grd	-0,3 %	213 U/min	134 U/min	17.01.2019	15:59:56
52	29,820 N.m	-0,6 %	375,00 grd	4,2 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:00:40
53	30,110 N.m	0,4 %	367,25 grd	2,0 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:01:23
54	29,720 N.m	-0,9 %	361,50 grd	0,4 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:02:07
55	29,900 N.m	-0,3 %	368,75 grd	2,4 %	213 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:02:50
56	30,210 N.m	0,7 %	360,75 grd	0,2 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:03:34
57	29,470 N.m	-1,8 %	337,75 grd	-6,2 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:04:17
58	29,580 N.m	-1,4 %	354,25 grd	-1,6 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:05:01
59	30,130 N.m	0,4 %	379,50 grd	5,4 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:05:45
60	29,680 N.m	-1,1 %	361,00 grd	0,3 %	213 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:06:28
61	29,830 N.m	-0,6 %	365,75 grd	1,6 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:07:12
62	30,040 N.m	0,1 %	355,00 grd	-1,4 %	213 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:07:55
63	29,580 N.m	-1,4 %	354,50 grd	-1,5 %	213 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:08:39
64	29,680 N.m	-1,1 %	366,50 grd	1,8 %	212 U/min	133 U/min	17.01.2019	16:09:23
65	30,140 N.m	0,5 %	376,00 grd	4,4 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:10:06
66	29,530 N.m	-1,6 %	344,50 grd	-4,3 %	212 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:10:50
67	29,270 N.m	-2,4 %	348,50 grd	-3,2 %	212 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:11:34
68	30,090 N.m	0,3 %	367,75 grd	2,2 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:12:17
69	29,860 N.m	-0,5 %	366,25 grd	1,7 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:13:01
70	29,680 N.m	-1,1 %	337,00 grd	-6,4 %	212 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:13:44
71	29,820 N.m	-0,6 %	359,50 grd	-0,1 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:14:28
72	29,820 N.m	-0,6 %	362,25 grd	0,6 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:15:12
73	30,140 N.m	0,5 %	368,75 grd	2,4 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:15:55
74	30,170 N.m	0,6 %	368,25 grd	2,3 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:16:39
75	29,910 N.m	-0,3 %	362,50 grd	0,7 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:17:22
76	29,530 N.m	-1,6 %	358,50 grd	-0,4 %	212 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:18:06
77	30,040 N.m	0,1 %	369,25 grd	2,6 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:18:50
78	29,970 N.m	-0,1 %	349,25 grd	-3,0 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:19:33
79	29,600 N.m	-1,3 %	353,75 grd	-1,7 %	212 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:20:17
80	29,860 N.m	-0,5 %	368,00 grd	2,2 %	211 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:21:00
81	29,960 N.m	-0,1 %	364,00 grd	1,1 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:21:44
82	29,840 N.m	-0,5 %	363,75 grd	1,0 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:22:28
83	30,260 N.m	0,9 %	378,00 grd	5,0 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:23:11
84	29,890 N.m	-0,4 %	346,00 grd	-3,9 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:23:55
85	29,740 N.m	-0,9 %	356,75 grd	-0,9 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:24:38
86	30,050 N.m	0,2 %	366,50 grd	1,8 %	211 U/min	132 U/min	17.01.2019	16:25:22
87	29,550 N.m	-1,5 %	360,00 grd	0,0 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:26:06
88	29,990 N.m	0,0 %	364,25 grd	1,2 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:26:49
89	29,830 N.m	-0,6 %	353,00 grd	-1,9 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:27:33
90	29,420 N.m	-1,9 %	346,50 grd	-3,8 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:28:16
91	29,470 N.m	-1,8 %	357,50 grd	-0,7 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:29:00
92	30,110 N.m	0,4 %	367,25 grd	2,0 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:29:44
93	29,690 N.m	-1,0 %	363,25 grd	0,9 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:30:27
94	29,790 N.m	-0,7 %	367,75 grd	2,2 %	210 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:31:11
95	29,970 N.m	-0,1 %	365,50 grd	1,5 %	210 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:31:54
96	29,830 N.m	-0,6 %	359,25 grd	-0,2 %	211 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:32:38
97	29,620 N.m	-1,3 %	340,75 grd	-5,3 %	211 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:33:22
98	29,810 N.m	-0,6 %	356,50 grd	-1,0 %	210 U/min	130 U/min	17.01.2019	16:34:05
99	29,720 N.m	-0,9 %	364,50 grd	1,3 %	210 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:34:49
100	30,240 N.m	0,8 %	371,50 grd	3,2 %	210 U/min	131 U/min	17.01.2019	16:35:32

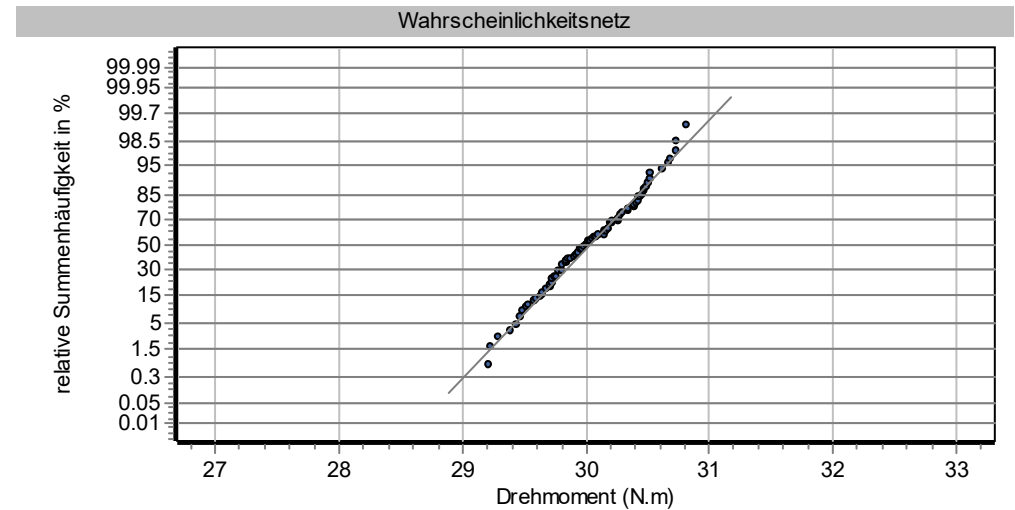
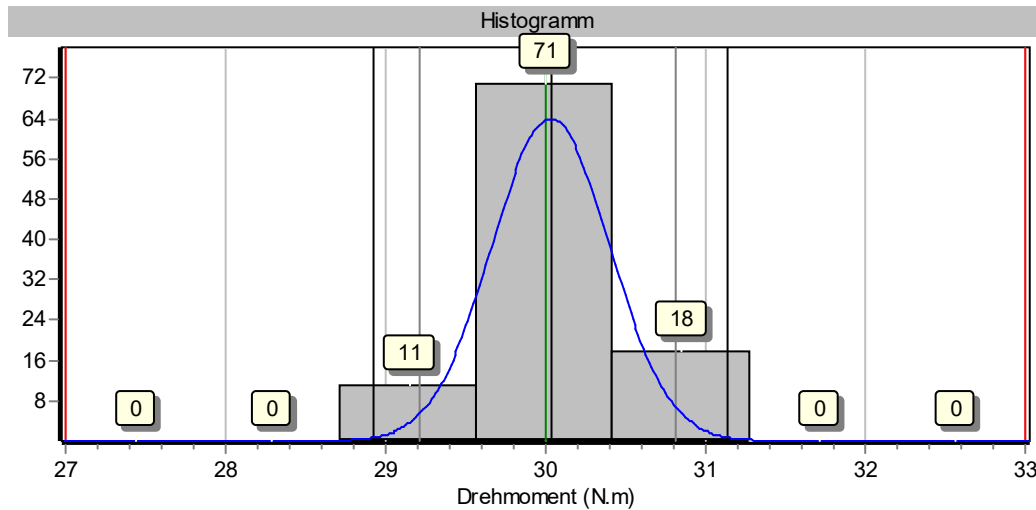
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360081

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



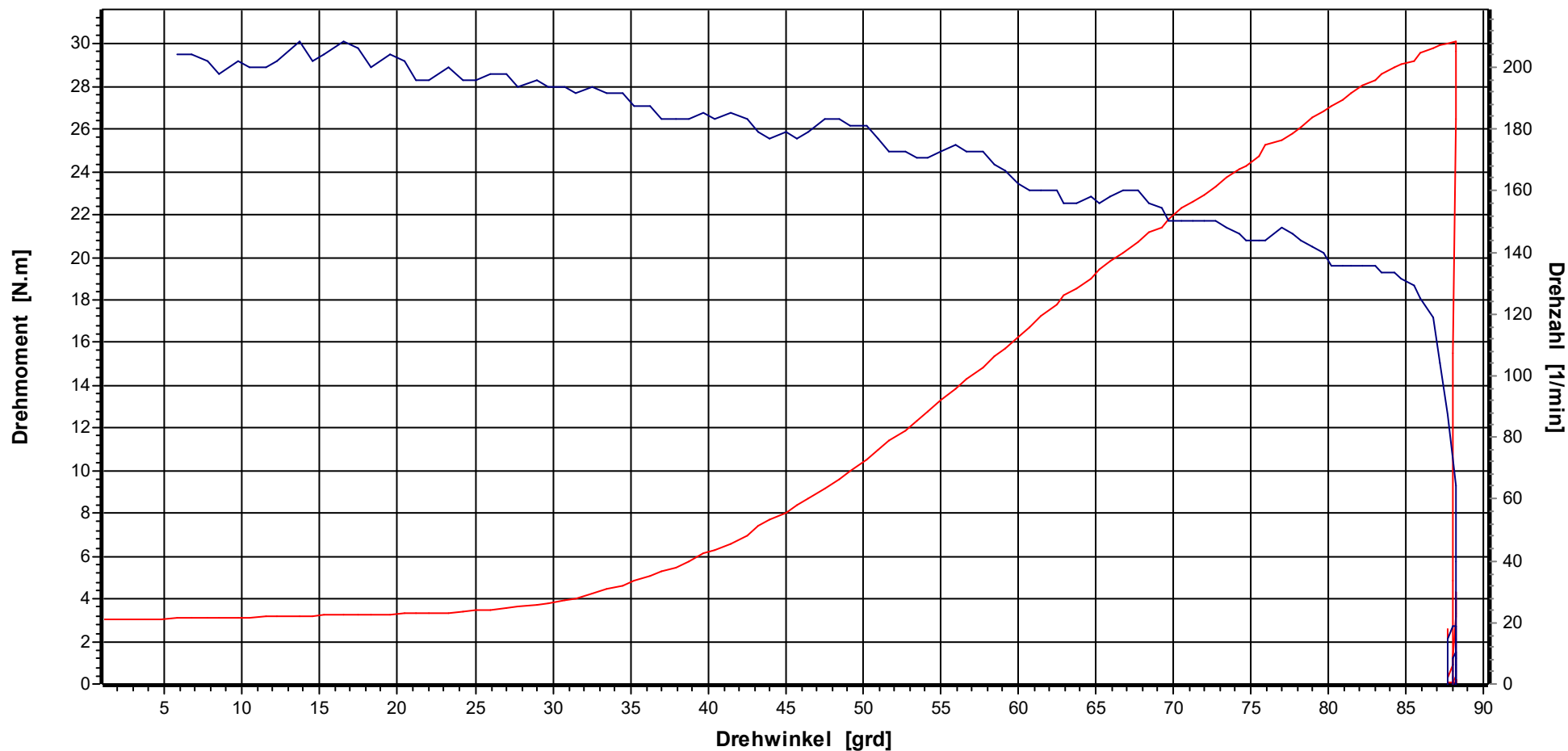
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,82 N.m
Min	29,21 N.m
xq	30,0318 N.m
s	0,3687 N.m
Cm	2,712
Cmk	2,684



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

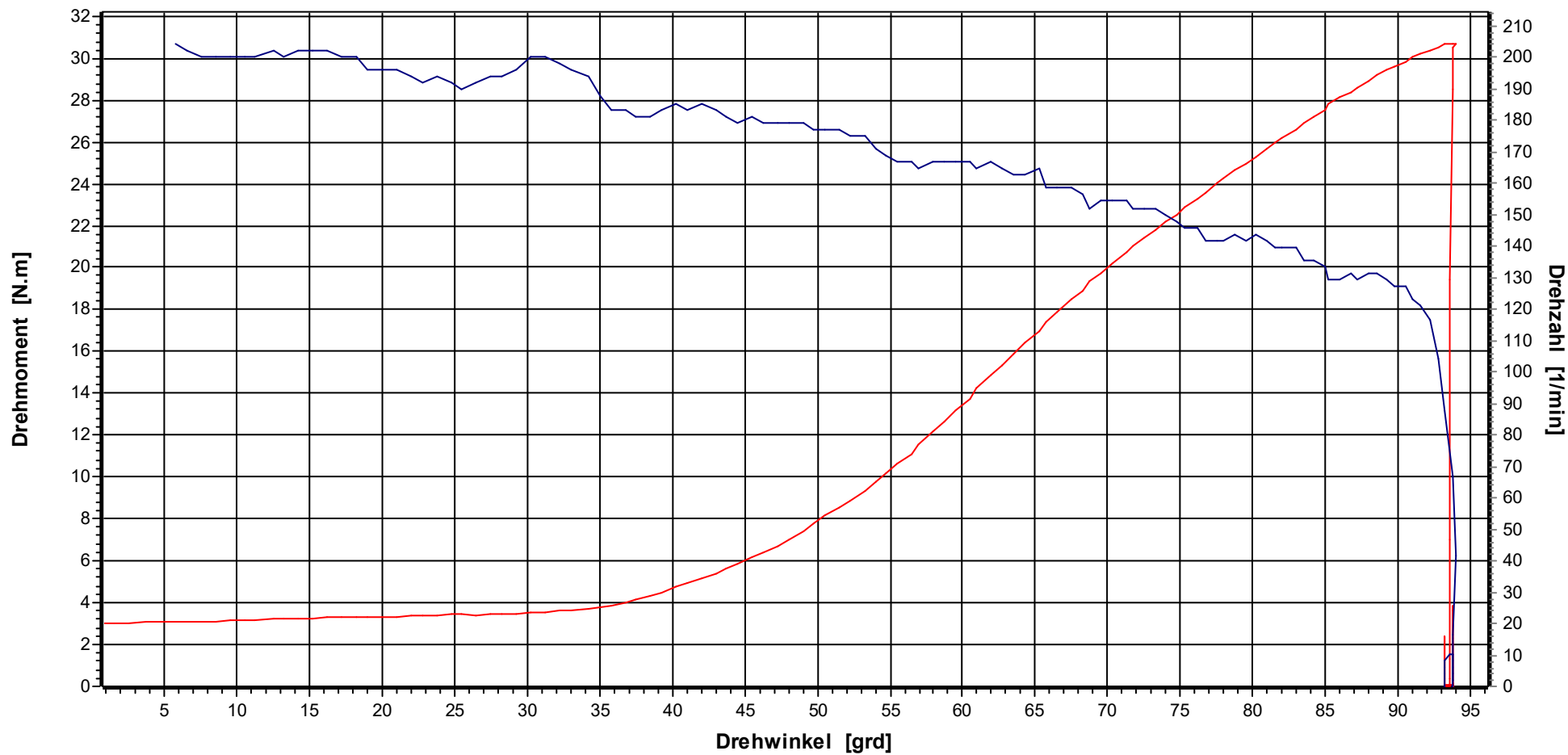


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 08:33:00
OG	33,00 N.m	Stützstellen	772			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 08:33:00

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

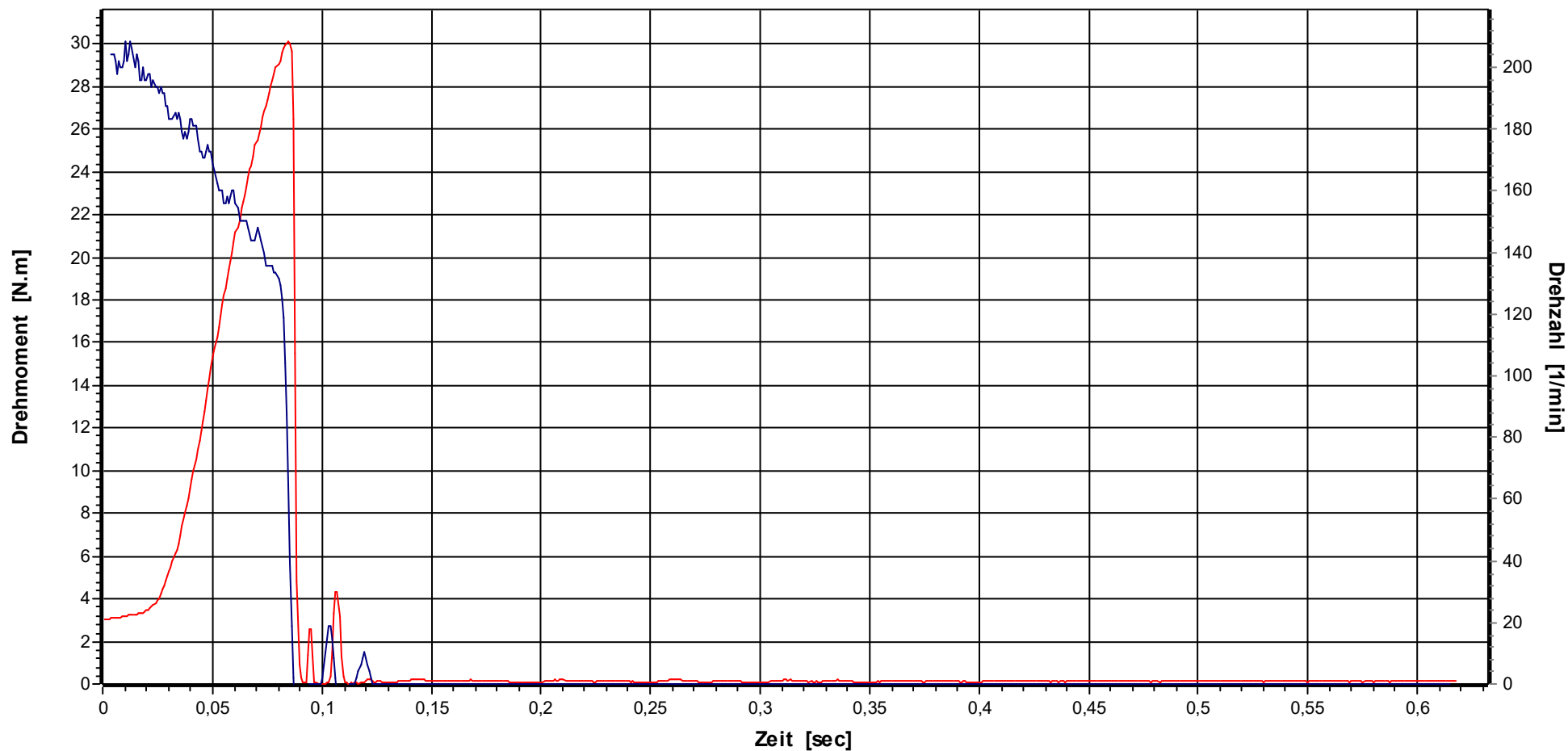


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 08:33:00
OG	33,00 N.m	Stützstellen	762			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 09:46:35

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

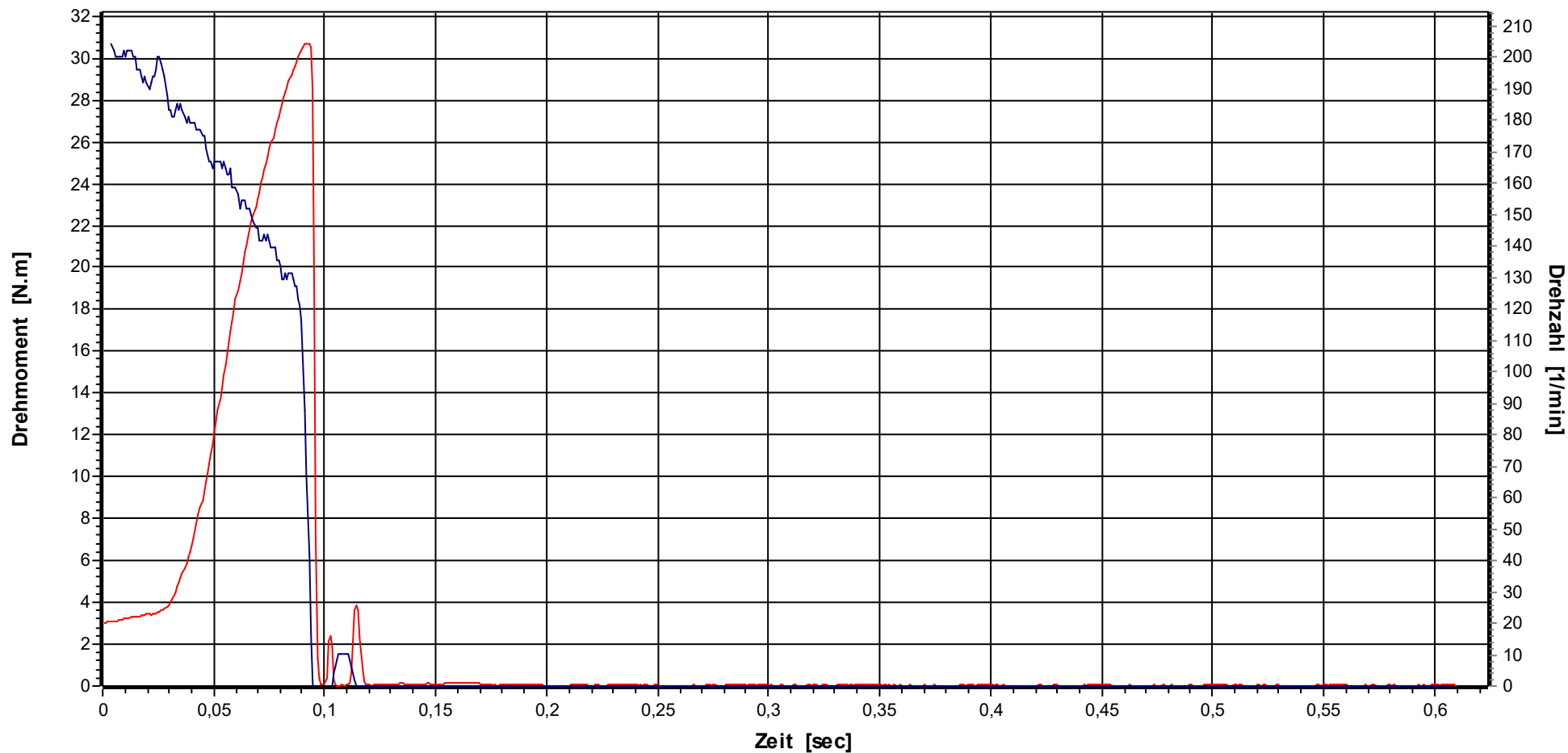


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 08:33:00
OG	33,00 N.m	Stützstellen	772			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 08:33:00

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360081
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	18.01.2019 08:33:00
OG	33,00 N.m	Stützstellen	762			Datum/Uhrzeit Messung	18.01.2019 09:46:35

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 08:33:00	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	30,0318	1,6100	0,3687	2,712	2,684	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	30,100 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	226 U/min	155 U/min	18.01.2019	08:33:00
2	29,210 N.m	-2,6 %	28,00 grd	-6,7 %	226 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:33:44
3	29,740 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	226 U/min	155 U/min	18.01.2019	08:34:29
4	30,530 N.m	1,8 %	32,00 grd	6,7 %	226 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:35:14
5	29,860 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	226 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:35:58
6	30,190 N.m	0,6 %	31,50 grd	5,0 %	226 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:36:43
7	29,690 N.m	-1,0 %	28,75 grd	-4,2 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:37:27
8	29,820 N.m	-0,6 %	30,50 grd	1,7 %	226 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:38:12
9	30,500 N.m	1,7 %	31,75 grd	5,8 %	226 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:38:57
10	30,080 N.m	0,3 %	30,25 grd	0,8 %	226 U/min	151 U/min	18.01.2019	08:39:41
11	30,290 N.m	1,0 %	30,50 grd	1,7 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:40:26
12	30,510 N.m	1,7 %	31,00 grd	3,3 %	226 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:41:10
13	30,040 N.m	0,1 %	29,00 grd	-3,3 %	226 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:41:55
14	29,990 N.m	0,0 %	29,50 grd	-1,7 %	225 U/min	151 U/min	18.01.2019	08:42:39
15	29,610 N.m	-1,3 %	28,25 grd	-5,8 %	226 U/min	155 U/min	18.01.2019	08:43:24
16	29,880 N.m	-0,4 %	30,00 grd	0,0 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:44:09
17	30,200 N.m	0,7 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:44:53
18	29,650 N.m	-1,2 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:45:38
19	29,950 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	225 U/min	156 U/min	18.01.2019	08:46:22
20	30,430 N.m	1,4 %	31,50 grd	5,0 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:47:07
21	29,790 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:47:52
22	30,200 N.m	0,7 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:48:36
23	30,160 N.m	0,5 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	155 U/min	18.01.2019	08:49:21
24	30,160 N.m	0,5 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:50:05
25	30,740 N.m	2,5 %	33,25 grd	10,8 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:50:50
26	30,090 N.m	0,3 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:51:35
27	29,960 N.m	-0,1 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	155 U/min	18.01.2019	08:52:19
28	29,920 N.m	-0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:53:04
29	30,010 N.m	0,0 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:53:48
30	29,720 N.m	-0,9 %	28,50 grd	-5,0 %	225 U/min	151 U/min	18.01.2019	08:54:33
31	30,480 N.m	1,6 %	32,00 grd	6,7 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:55:18
32	29,470 N.m	-1,8 %	27,75 grd	-7,5 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:56:02
33	30,030 N.m	0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:56:47
34	29,820 N.m	-0,6 %	29,00 grd	-3,3 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:57:31
35	30,220 N.m	0,7 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	154 U/min	18.01.2019	08:58:16
36	30,350 N.m	1,2 %	31,75 grd	5,8 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	08:59:01
37	30,290 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	08:59:45
38	29,290 N.m	-2,4 %	28,00 grd	-6,7 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:00:30
39	29,960 N.m	-0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:01:14
40	30,400 N.m	1,3 %	32,25 grd	7,5 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:01:59
41	29,930 N.m	-0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:02:44
42	29,850 N.m	-0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:03:28
43	30,180 N.m	0,6 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:04:13
44	29,470 N.m	-1,8 %	28,75 grd	-4,2 %	225 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:04:57
45	29,450 N.m	-1,8 %	29,00 grd	-3,3 %	225 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:05:42
46	29,740 N.m	-0,9 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:06:27
47	29,490 N.m	-1,7 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:07:11
48	30,200 N.m	0,7 %	32,00 grd	6,7 %	224 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:07:56
49	29,990 N.m	0,0 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:08:40
50	29,240 N.m	-2,5 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	148 U/min	18.01.2019	09:09:25

Datum/Uhrzeit	18.01.2019 08:33:00	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360081
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

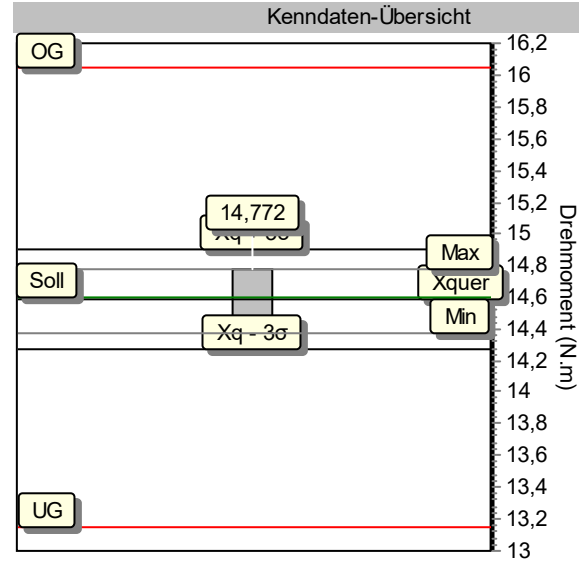
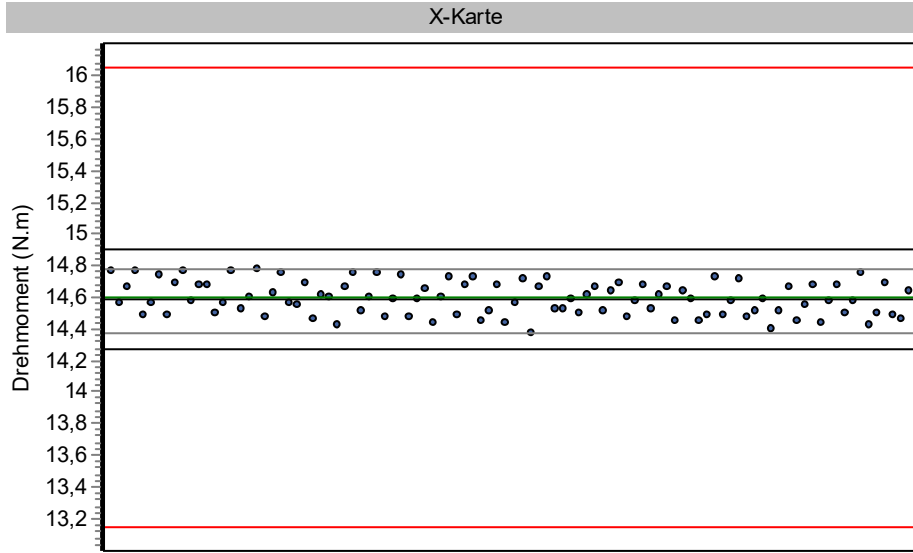
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	30,0318	1,6100	0,3687	2,712	2,684	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	30,470 N.m	1,6 %	33,00 grd	10,0 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:10:10
52	30,730 N.m	2,4 %	33,50 grd	11,7 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:10:54
53	29,790 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:11:39
54	29,540 N.m	-1,5 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:12:23
55	30,680 N.m	2,3 %	32,25 grd	7,5 %	224 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:13:08
56	30,420 N.m	1,4 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:13:53
57	30,260 N.m	0,9 %	31,50 grd	5,0 %	224 U/min	154 U/min	18.01.2019	09:14:37
58	30,210 N.m	0,7 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	149 U/min	18.01.2019	09:15:22
59	29,790 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:16:07
60	30,060 N.m	0,2 %	31,50 grd	5,0 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:16:51
61	29,820 N.m	-0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:17:36
62	29,910 N.m	-0,3 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:18:20
63	30,000 N.m	0,0 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:19:05
64	30,410 N.m	1,4 %	32,50 grd	8,3 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:19:49
65	29,940 N.m	-0,2 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:20:34
66	29,640 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:21:19
67	30,170 N.m	0,6 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:22:03
68	29,520 N.m	-1,6 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:22:48
69	30,150 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:23:32
70	30,530 N.m	1,8 %	32,50 grd	8,3 %	224 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:24:17
71	29,400 N.m	-2,0 %	27,75 grd	-7,5 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:25:02
72	30,290 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:25:46
73	29,820 N.m	-0,6 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:26:31
74	29,710 N.m	-1,0 %	28,75 grd	-4,2 %	223 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:27:15
75	29,750 N.m	-0,8 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:28:00
76	30,820 N.m	2,7 %	32,25 grd	7,5 %	223 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:28:45
77	29,690 N.m	-1,0 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:29:29
78	30,460 N.m	1,5 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:30:14
79	29,850 N.m	-0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	154 U/min	18.01.2019	09:30:58
80	29,490 N.m	-1,7 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:31:43
81	29,660 N.m	-1,1 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:32:28
82	30,520 N.m	1,7 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	149 U/min	18.01.2019	09:33:12
83	30,270 N.m	0,9 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:33:57
84	30,390 N.m	1,3 %	32,00 grd	6,7 %	223 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:34:41
85	30,620 N.m	2,1 %	32,25 grd	7,5 %	223 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:35:26
86	29,590 N.m	-1,4 %	28,50 grd	-5,0 %	223 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:36:11
87	30,300 N.m	1,0 %	30,75 grd	2,5 %	223 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:36:55
88	29,770 N.m	-0,8 %	28,00 grd	-6,7 %	223 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:37:40
89	29,840 N.m	-0,5 %	28,00 grd	-6,7 %	223 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:38:24
90	29,980 N.m	-0,1 %	29,00 grd	-3,3 %	223 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:39:09
91	30,350 N.m	1,2 %	30,00 grd	0,0 %	223 U/min	153 U/min	18.01.2019	09:39:54
92	30,020 N.m	0,1 %	30,25 grd	0,8 %	223 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:40:38
93	29,810 N.m	-0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:41:23
94	30,510 N.m	1,7 %	32,75 grd	9,2 %	223 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:42:07
95	29,740 N.m	-0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	149 U/min	18.01.2019	09:42:52
96	30,340 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	223 U/min	149 U/min	18.01.2019	09:43:37
97	30,450 N.m	1,5 %	32,25 grd	7,5 %	222 U/min	152 U/min	18.01.2019	09:44:21
98	29,730 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:45:06
99	30,430 N.m	1,4 %	31,75 grd	5,8 %	223 U/min	151 U/min	18.01.2019	09:45:50
100	30,670 N.m	2,2 %	31,75 grd	5,8 %	222 U/min	150 U/min	18.01.2019	09:46:35

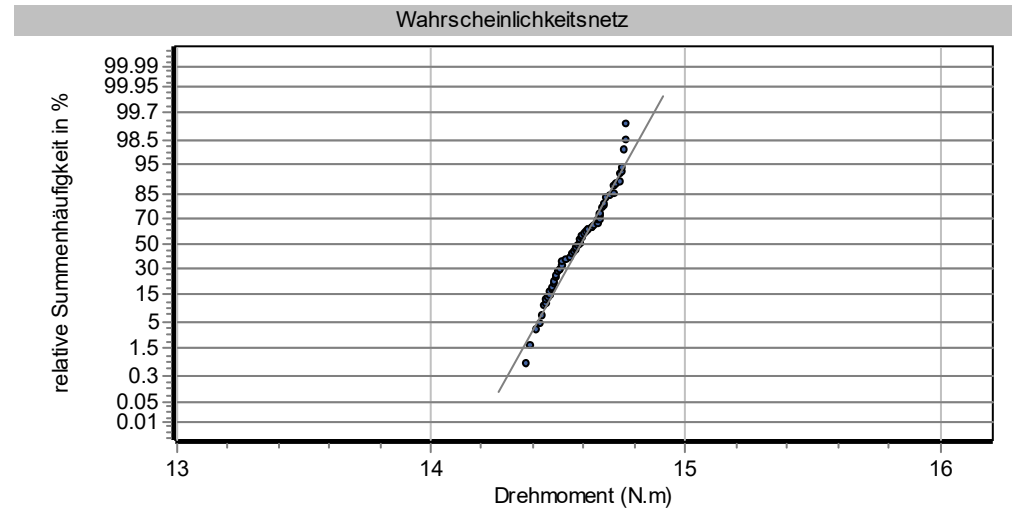
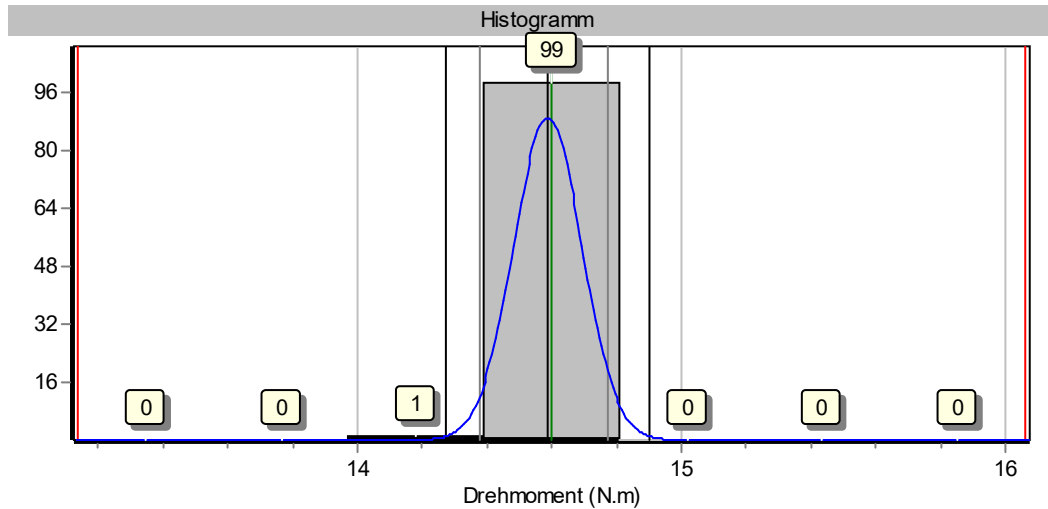
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360084

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



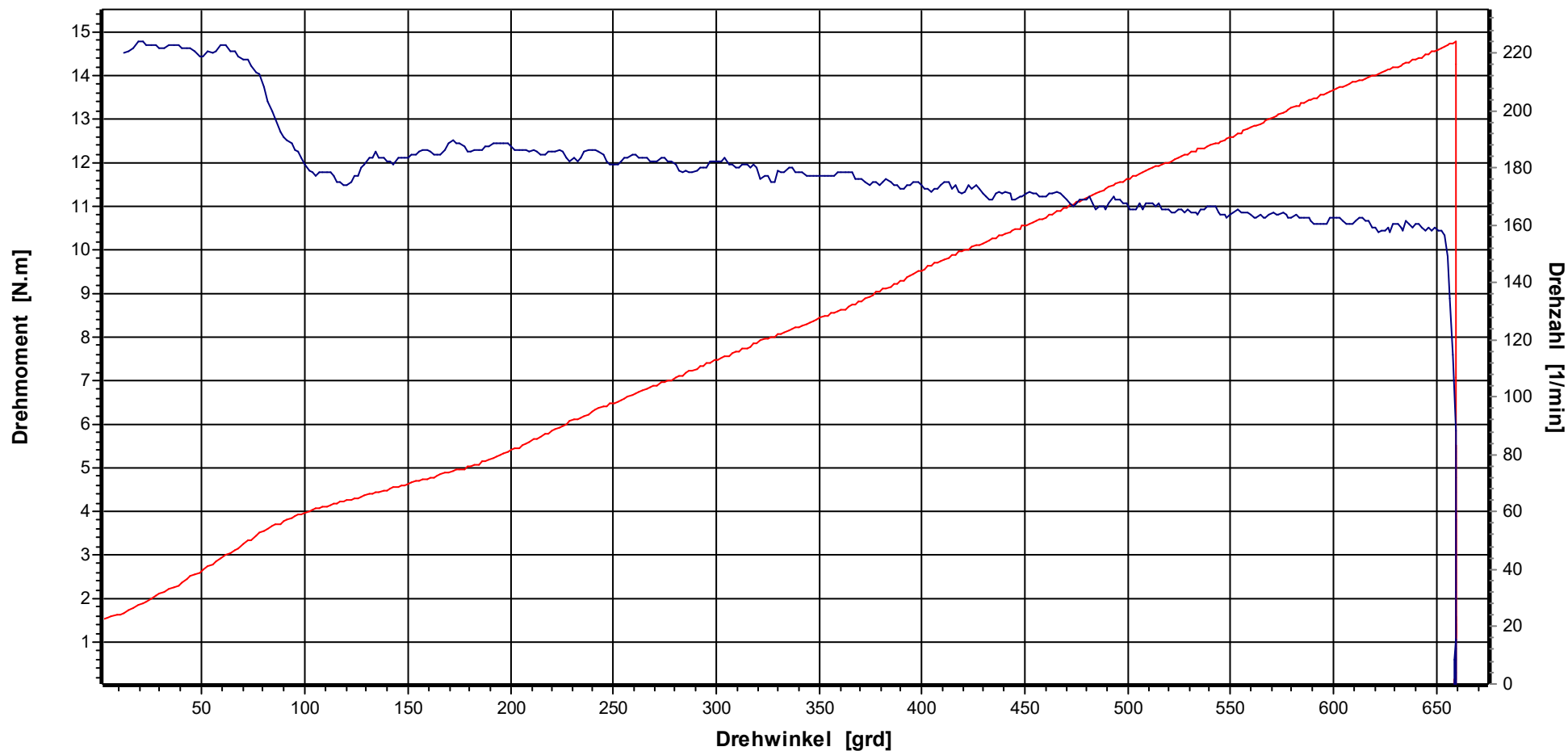
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	14,60 N.m
OG	16,06 N.m
UG	13,14 N.m
Max	14,77 N.m
Min	14,38 N.m
xq	14,5881 N.m
s	0,1051 N.m
Cm	4,629
Cmk	4,591



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

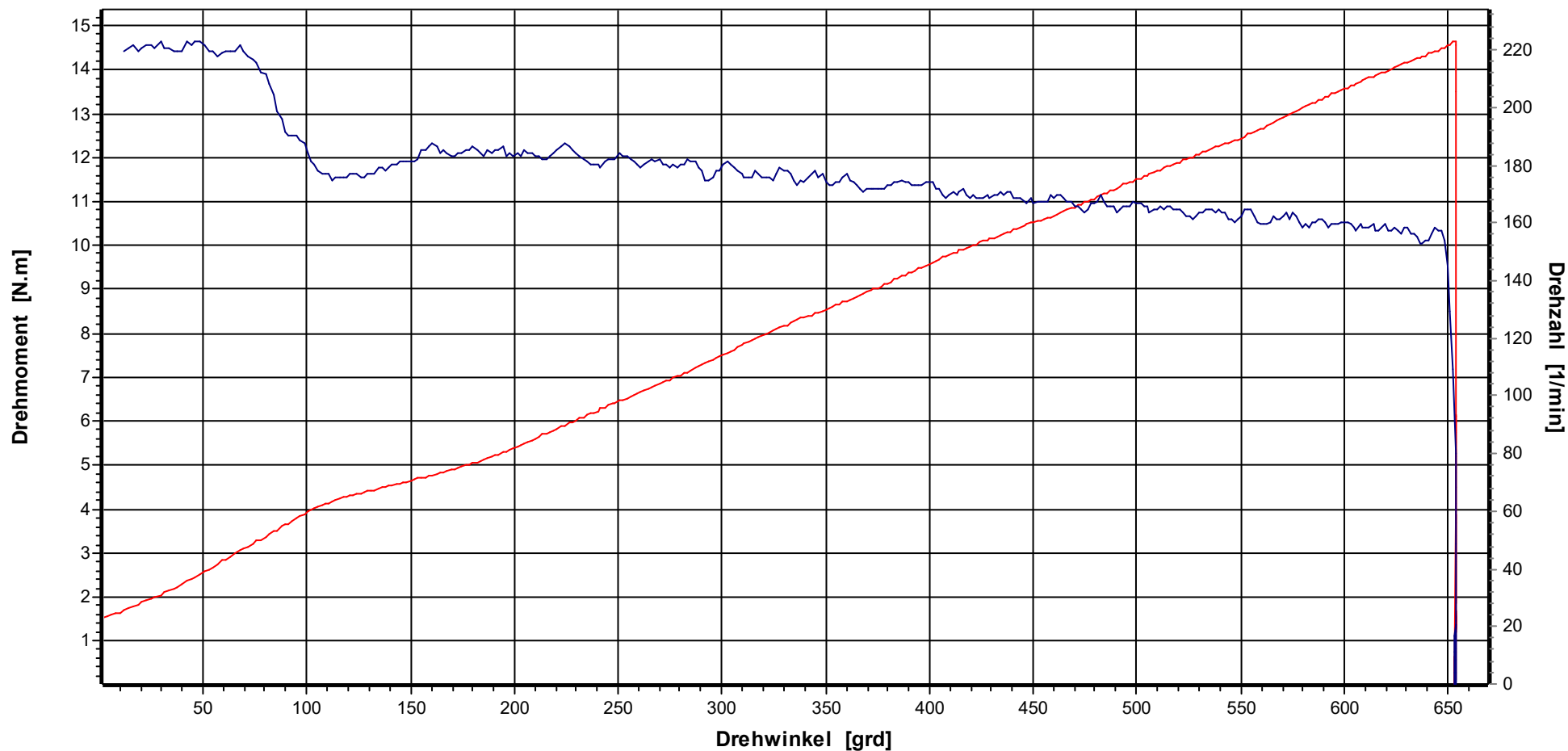


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 14:58:58
OG	16,06 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 14:58:58

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

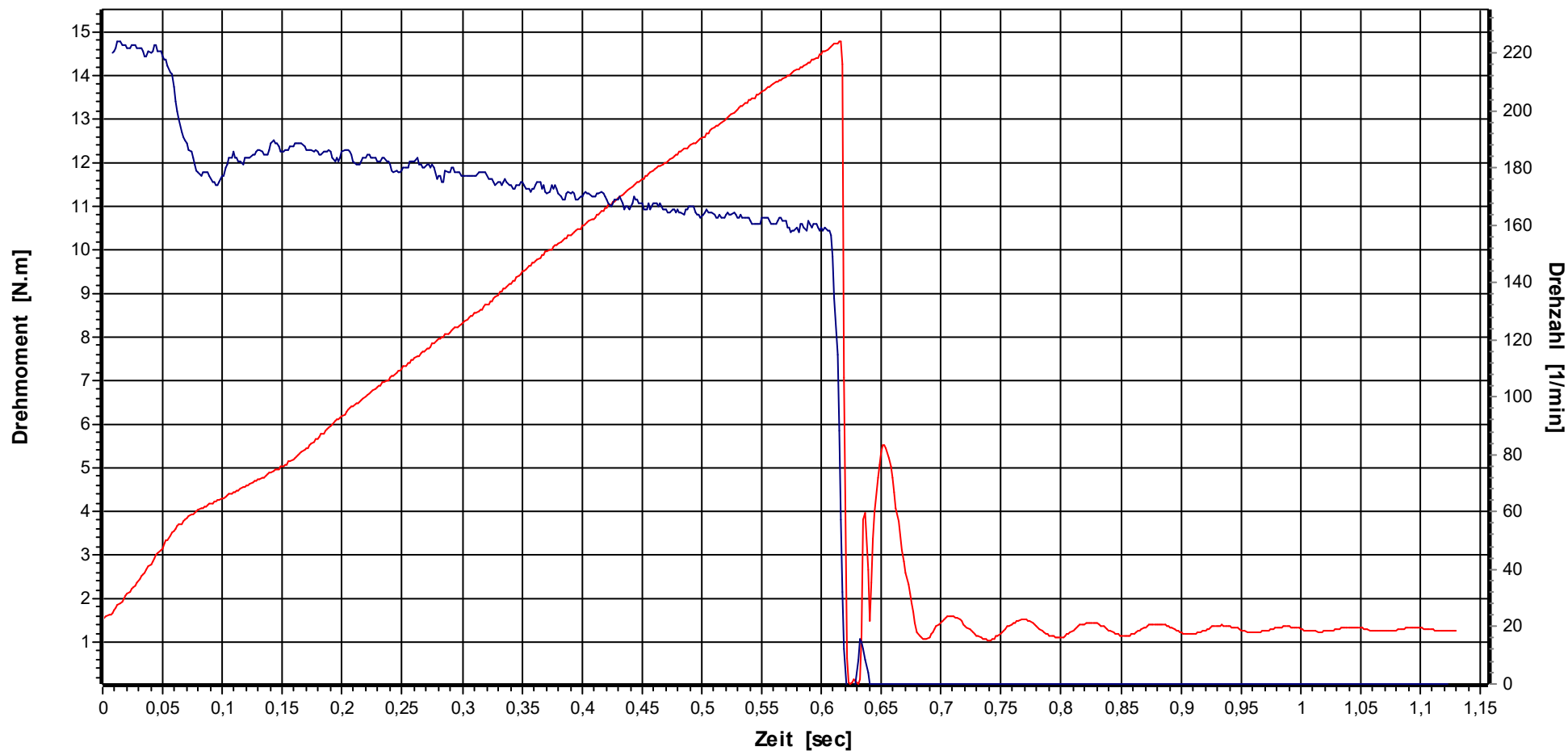


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 14:58:58
OG	16,06 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 15:09:51

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

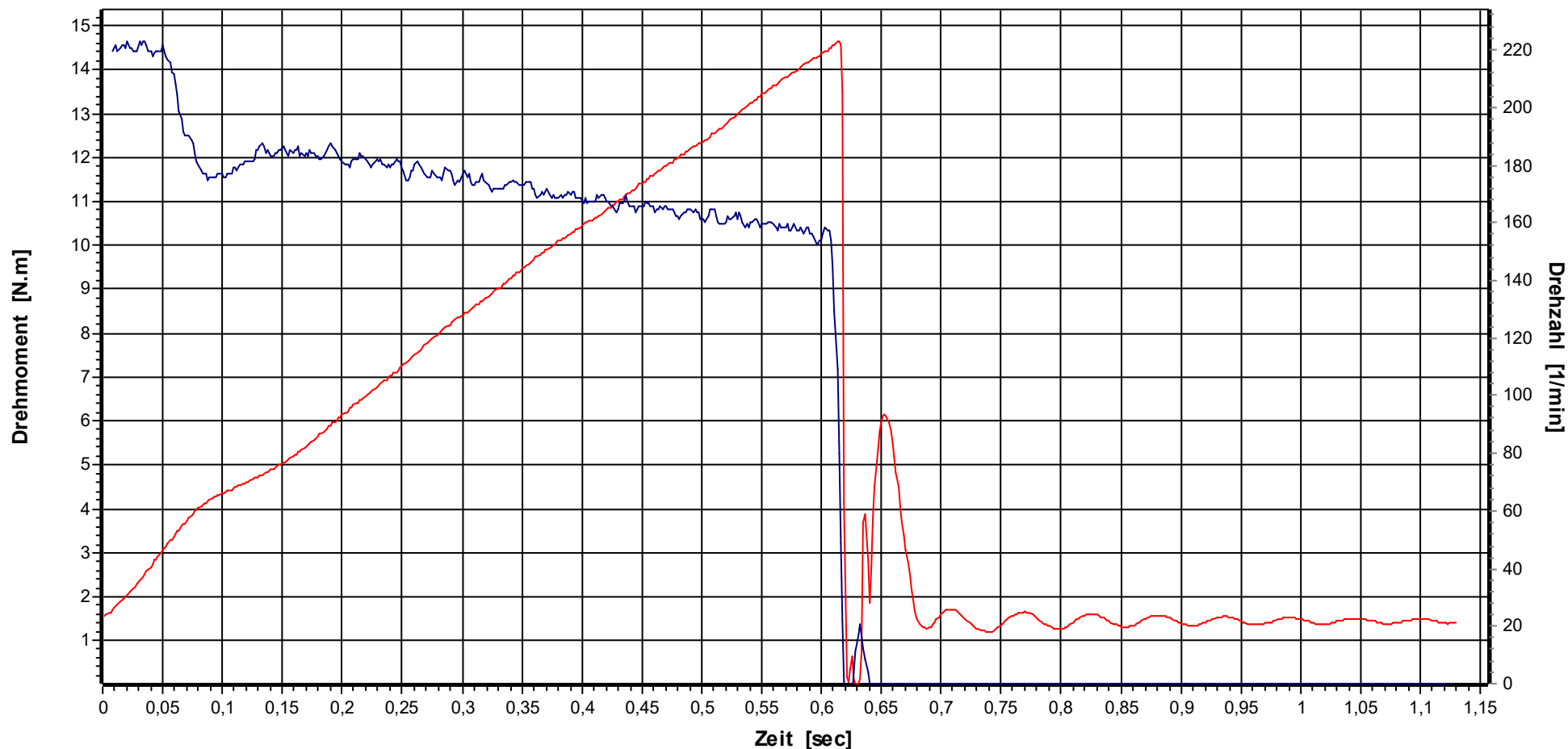


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 14:58:58
OG	16,06 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 14:58:58

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 14:58:58
OG	16,06 N.m	Stützstellen	706			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 15:09:51

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 14:58:58	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,5881	0,3940	0,1051	4,629	4,591	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,760 N.m	1,1 %	368,25 grd	2,3 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	14:58:58
2	14,557 N.m	-0,3 %	356,50 grd	-1,0 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	14:59:05
3	14,667 N.m	0,5 %	361,00 grd	0,3 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	14:59:11
4	14,760 N.m	1,1 %	366,00 grd	1,7 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	14:59:18
5	14,491 N.m	-0,7 %	353,75 grd	-1,7 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	14:59:25
6	14,565 N.m	-0,2 %	355,50 grd	-1,3 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	14:59:31
7	14,745 N.m	1,0 %	364,25 grd	1,2 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	14:59:38
8	14,483 N.m	-0,8 %	351,50 grd	-2,4 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	14:59:44
9	14,694 N.m	0,6 %	362,50 grd	0,7 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	14:59:51
10	14,760 N.m	1,1 %	369,50 grd	2,6 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	14:59:58
11	14,573 N.m	-0,2 %	357,25 grd	-0,8 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:04
12	14,678 N.m	0,5 %	363,50 grd	1,0 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:00:11
13	14,682 N.m	0,6 %	362,50 grd	0,7 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:17
14	14,499 N.m	-0,7 %	352,50 grd	-2,1 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:00:24
15	14,557 N.m	-0,3 %	357,00 grd	-0,8 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:00:30
16	14,768 N.m	1,2 %	369,50 grd	2,6 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:37
17	14,530 N.m	-0,5 %	354,75 grd	-1,5 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:44
18	14,596 N.m	0,0 %	357,50 grd	-0,7 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:50
19	14,772 N.m	1,2 %	364,75 grd	1,3 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:00:57
20	14,471 N.m	-0,9 %	350,00 grd	-2,8 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:04
21	14,620 N.m	0,1 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:10
22	14,748 N.m	1,0 %	370,50 grd	2,9 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:17
23	14,565 N.m	-0,2 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:23
24	14,546 N.m	-0,4 %	356,50 grd	-1,0 %	231 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:01:30
25	14,694 N.m	0,6 %	361,75 grd	0,5 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:37
26	14,464 N.m	-0,9 %	352,00 grd	-2,2 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:43
27	14,608 N.m	0,1 %	359,25 grd	-0,2 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:50
28	14,604 N.m	0,0 %	353,50 grd	-1,8 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:01:56
29	14,417 N.m	-1,3 %	348,00 grd	-3,3 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:02:03
30	14,659 N.m	0,4 %	359,75 grd	-0,1 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:02:09
31	14,756 N.m	1,1 %	365,25 grd	1,5 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:02:16
32	14,514 N.m	-0,6 %	352,75 grd	-2,0 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:02:23
33	14,600 N.m	0,0 %	358,00 grd	-0,6 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:02:29
34	14,748 N.m	1,0 %	365,75 grd	1,6 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:02:36
35	14,471 N.m	-0,9 %	351,50 grd	-2,4 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:02:42
36	14,592 N.m	-0,1 %	357,75 grd	-0,6 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:02:49
37	14,733 N.m	0,9 %	364,25 grd	1,2 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:02:56
38	14,468 N.m	-0,9 %	352,75 grd	-2,0 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:02
39	14,585 N.m	-0,1 %	358,25 grd	-0,5 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:03:09
40	14,655 N.m	0,4 %	360,75 grd	0,2 %	231 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:03:15
41	14,432 N.m	-1,2 %	353,75 grd	-1,7 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:22
42	14,600 N.m	0,0 %	363,25 grd	0,9 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:29
43	14,725 N.m	0,9 %	367,25 grd	2,0 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:35
44	14,483 N.m	-0,8 %	353,75 grd	-1,7 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:42
45	14,678 N.m	0,5 %	362,50 grd	0,7 %	230 U/min	172 U/min	21.01.2019	15:03:48
46	14,725 N.m	0,9 %	366,50 grd	1,8 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:03:55
47	14,444 N.m	-1,1 %	353,75 grd	-1,7 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:02
48	14,507 N.m	-0,6 %	358,25 grd	-0,5 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:08
49	14,678 N.m	0,5 %	363,50 grd	1,0 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:15
50	14,440 N.m	-1,1 %	353,00 grd	-1,9 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:22

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 14:58:58	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

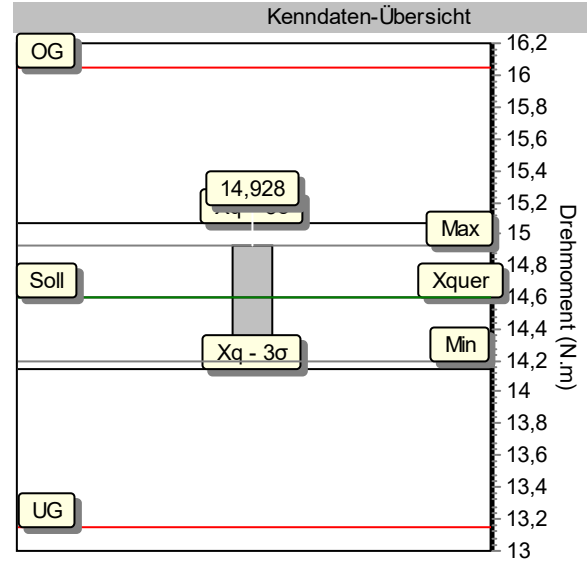
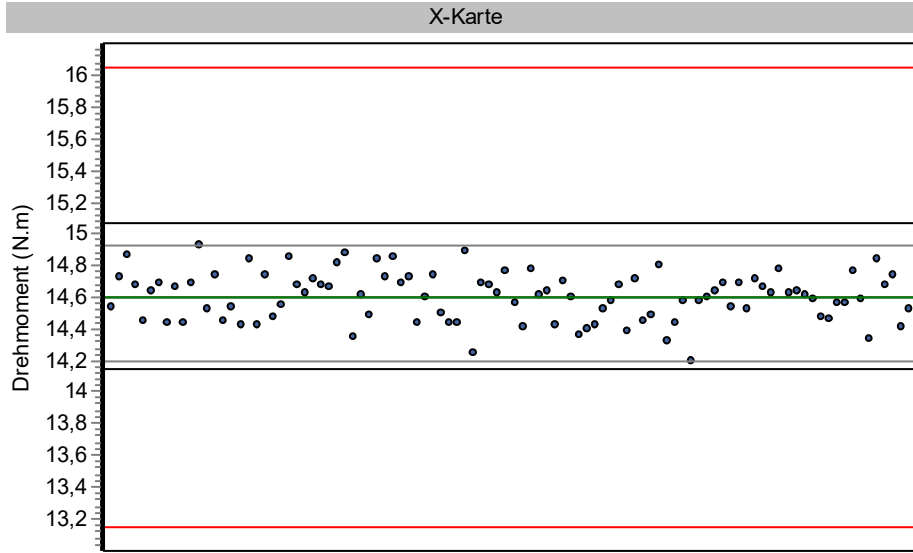
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

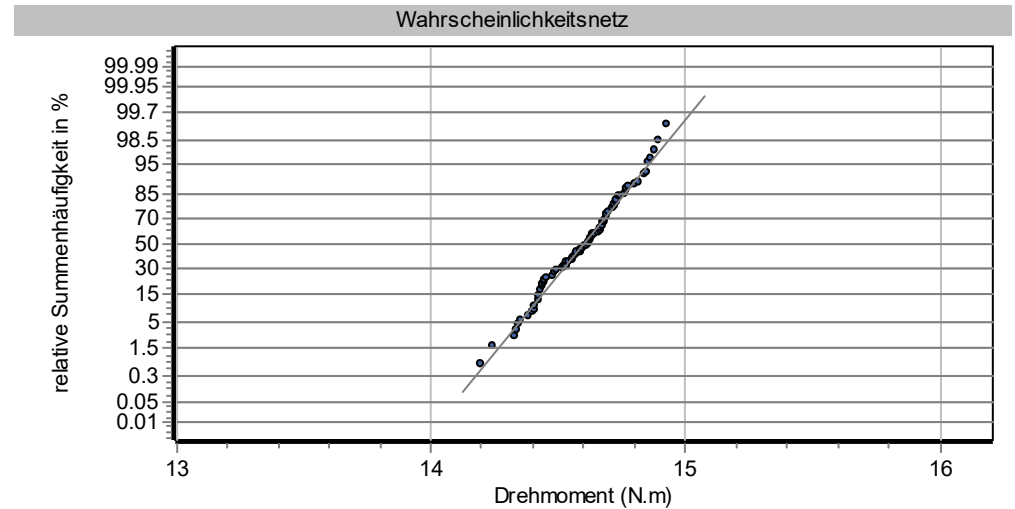
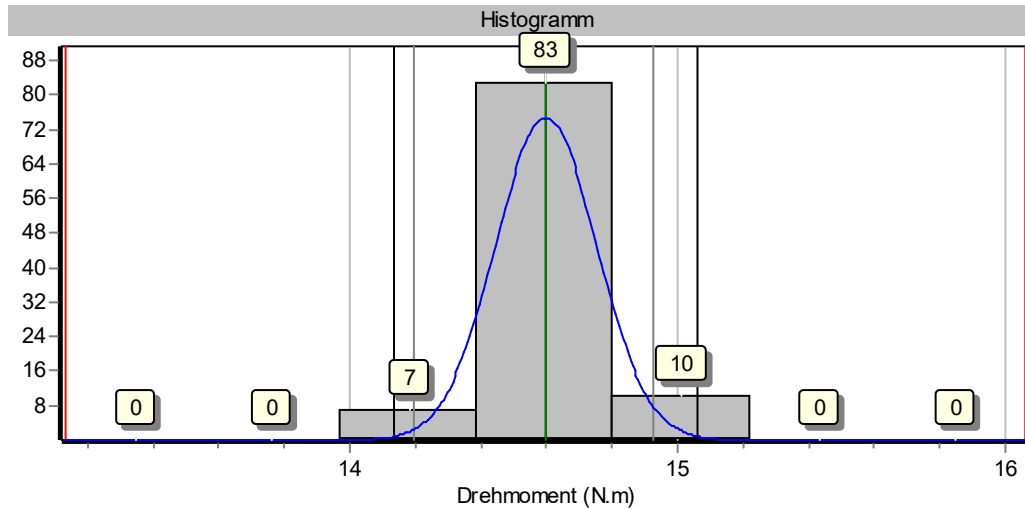
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,5881	0,3940	0,1051	4,629	4,591	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,565 N.m	-0,2 %	360,00 grd	0,0 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:28
52	14,709 N.m	0,7 %	365,75 grd	1,6 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:35
53	14,378 N.m	-1,5 %	354,00 grd	-1,7 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:41
54	14,659 N.m	0,4 %	362,75 grd	0,8 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:48
55	14,721 N.m	0,8 %	368,25 grd	2,3 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:04:55
56	14,518 N.m	-0,6 %	355,50 grd	-1,3 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:01
57	14,518 N.m	-0,6 %	354,50 grd	-1,5 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:08
58	14,592 N.m	-0,1 %	362,75 grd	0,8 %	231 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:14
59	14,499 N.m	-0,7 %	355,75 grd	-1,2 %	231 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:05:21
60	14,616 N.m	0,1 %	361,50 grd	0,4 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:27
61	14,667 N.m	0,5 %	366,25 grd	1,7 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:05:34
62	14,514 N.m	-0,6 %	357,50 grd	-0,7 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:05:41
63	14,643 N.m	0,3 %	361,25 grd	0,3 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:47
64	14,694 N.m	0,6 %	366,00 grd	1,7 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:05:54
65	14,479 N.m	-0,8 %	355,75 grd	-1,2 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:01
66	14,581 N.m	-0,1 %	362,75 grd	0,8 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:07
67	14,682 N.m	0,6 %	363,00 grd	0,8 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:06:14
68	14,530 N.m	-0,5 %	358,25 grd	-0,5 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:06:20
69	14,608 N.m	0,1 %	362,00 grd	0,6 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:27
70	14,663 N.m	0,4 %	365,00 grd	1,4 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:33
71	14,444 N.m	-1,1 %	356,00 grd	-1,1 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:40
72	14,635 N.m	0,2 %	363,00 grd	0,8 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:47
73	14,588 N.m	-0,1 %	359,75 grd	-0,1 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:06:53
74	14,444 N.m	-1,1 %	352,00 grd	-2,2 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:07:00
75	14,487 N.m	-0,8 %	356,25 grd	-1,0 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:07:06
76	14,725 N.m	0,9 %	371,00 grd	3,1 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:13
77	14,491 N.m	-0,7 %	356,50 grd	-1,0 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:20
78	14,577 N.m	-0,2 %	358,50 grd	-0,4 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:07:26
79	14,709 N.m	0,7 %	364,00 grd	1,1 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:07:33
80	14,475 N.m	-0,9 %	353,75 grd	-1,7 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:39
81	14,514 N.m	-0,6 %	359,25 grd	-0,2 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:46
82	14,592 N.m	-0,1 %	364,50 grd	1,3 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:53
83	14,393 N.m	-1,4 %	352,00 grd	-2,2 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:07:59
84	14,510 N.m	-0,6 %	355,00 grd	-1,4 %	230 U/min	171 U/min	21.01.2019	15:08:06
85	14,659 N.m	0,4 %	363,25 grd	0,9 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:12
86	14,452 N.m	-1,0 %	354,00 grd	-1,7 %	229 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:19
87	14,546 N.m	-0,4 %	358,50 grd	-0,4 %	229 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:26
88	14,678 N.m	0,5 %	363,75 grd	1,0 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:32
89	14,440 N.m	-1,1 %	354,25 grd	-1,6 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:39
90	14,569 N.m	-0,2 %	361,75 grd	0,5 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:45
91	14,670 N.m	0,5 %	363,00 grd	0,8 %	229 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:52
92	14,499 N.m	-0,7 %	353,75 grd	-1,7 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:08:59
93	14,573 N.m	-0,2 %	350,25 grd	-2,7 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:09:05
94	14,752 N.m	1,0 %	371,25 grd	3,1 %	229 U/min	169 U/min	21.01.2019	15:09:12
95	14,417 N.m	-1,3 %	356,00 grd	-1,1 %	229 U/min	169 U/min	21.01.2019	15:09:18
96	14,495 N.m	-0,7 %	357,00 grd	-0,8 %	229 U/min	169 U/min	21.01.2019	15:09:25
97	14,686 N.m	0,6 %	364,50 grd	1,3 %	230 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:09:32
98	14,491 N.m	-0,7 %	357,75 grd	-0,6 %	229 U/min	169 U/min	21.01.2019	15:09:38
99	14,456 N.m	-1,0 %	357,50 grd	-0,7 %	229 U/min	169 U/min	21.01.2019	15:09:45
100	14,639 N.m	0,3 %	362,50 grd	0,7 %	229 U/min	170 U/min	21.01.2019	15:09:51



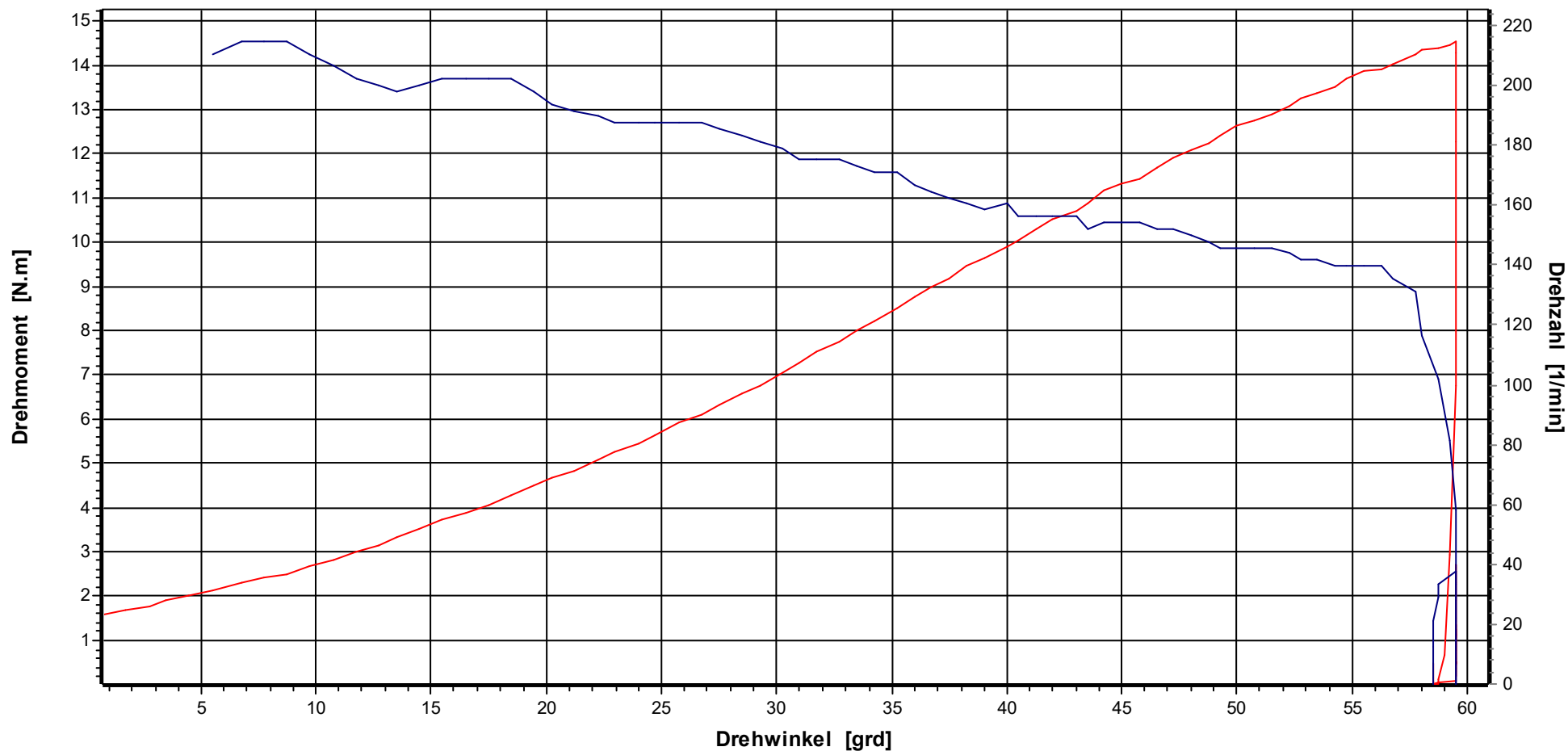
Prüfer:	M.Brkic	
N	100	
Soll	14,60	N.m
OG	16,06	N.m
UG	13,14	N.m
Max	14,93	N.m
Min	14,20	N.m
xq	14,6011	N.m
s	0,1540	N.m
Cm	3,159	
Cmk	3,157	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

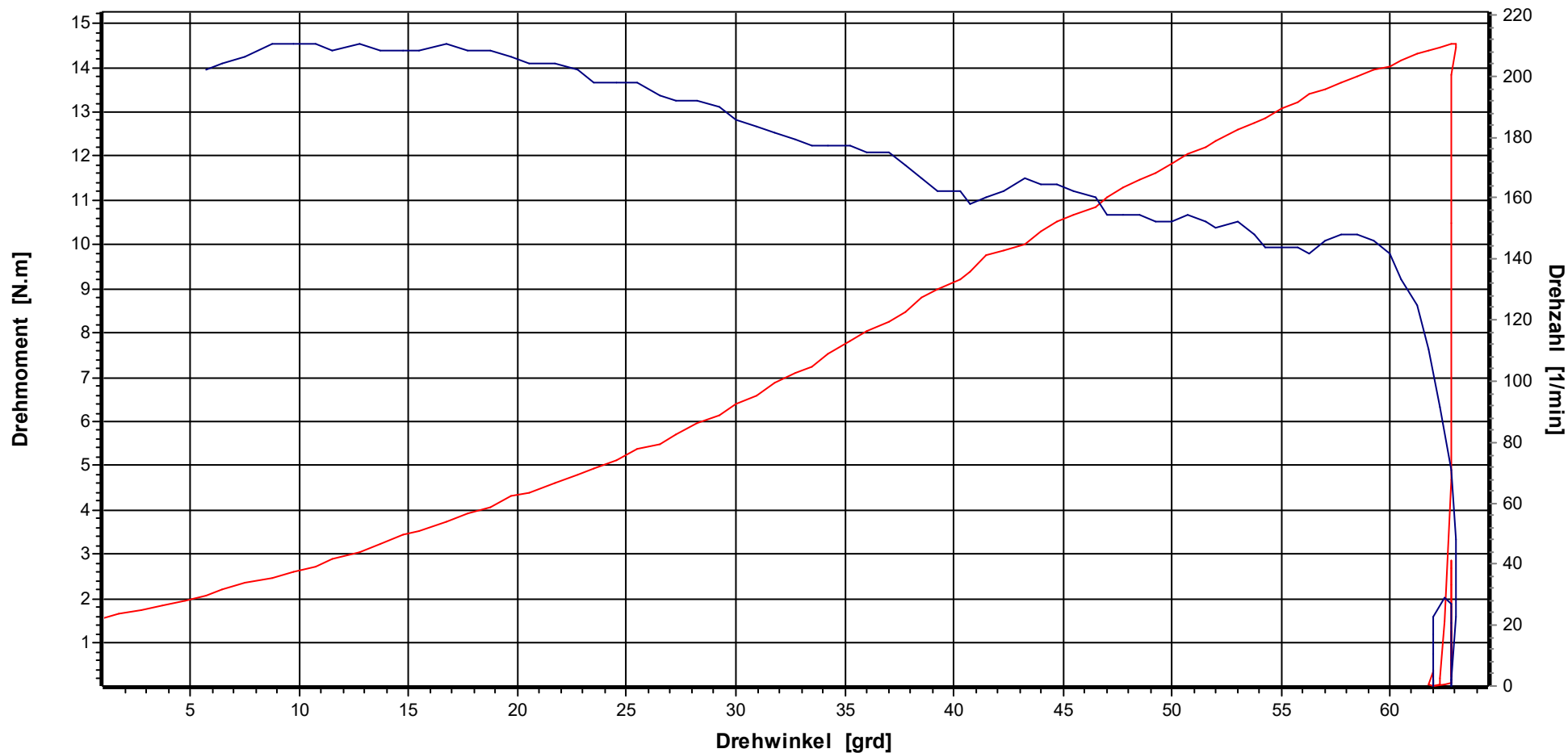


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	22.01.2019 08:46:53
OG	16,06 N.m	Stützstellen	718			Datum/Uhrzeit Messung	22.01.2019 08:46:53

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

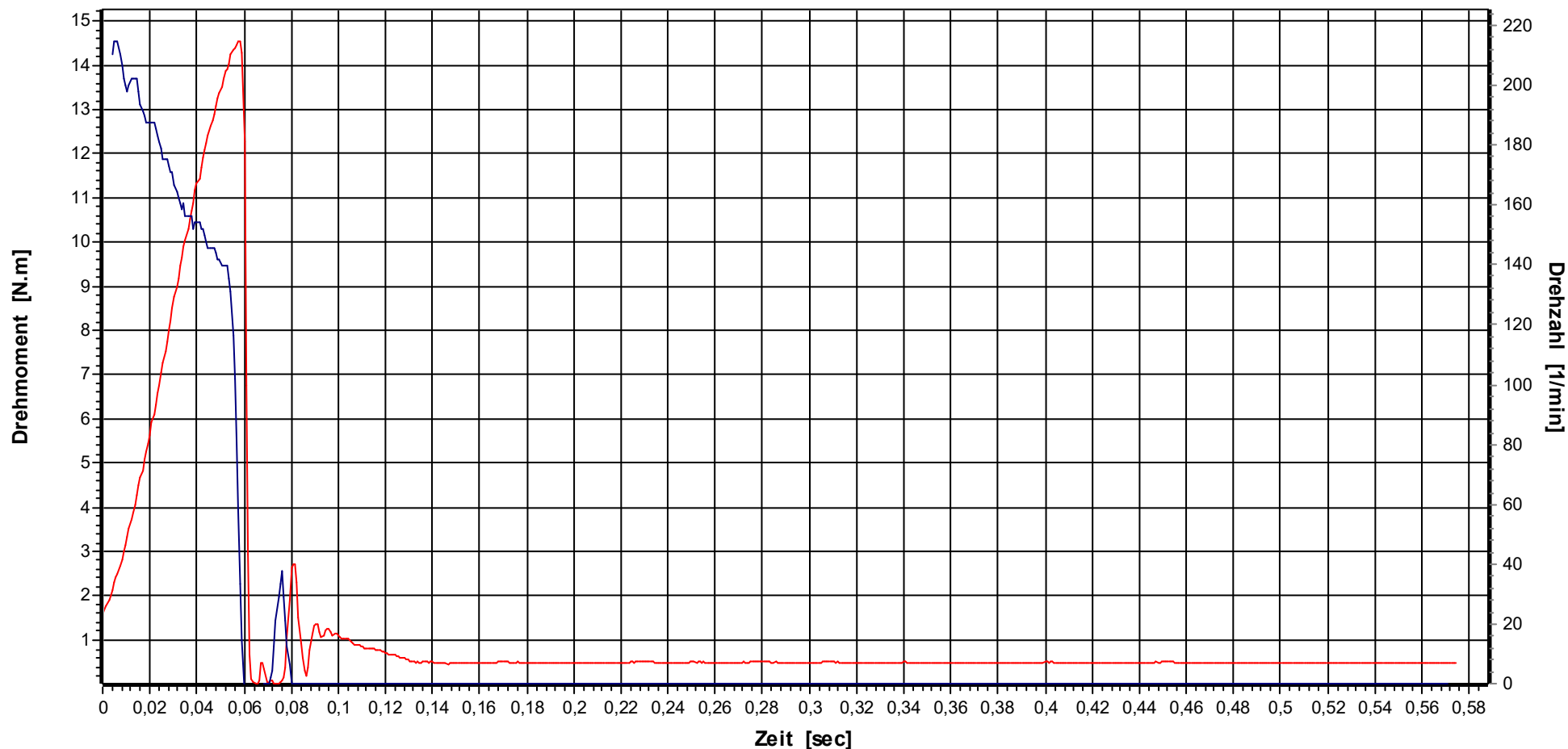


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	22.01.2019 08:46:53
OG	16,06 N.m	Stützstellen	721			Datum/Uhrzeit Messung	22.01.2019 08:57:46

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

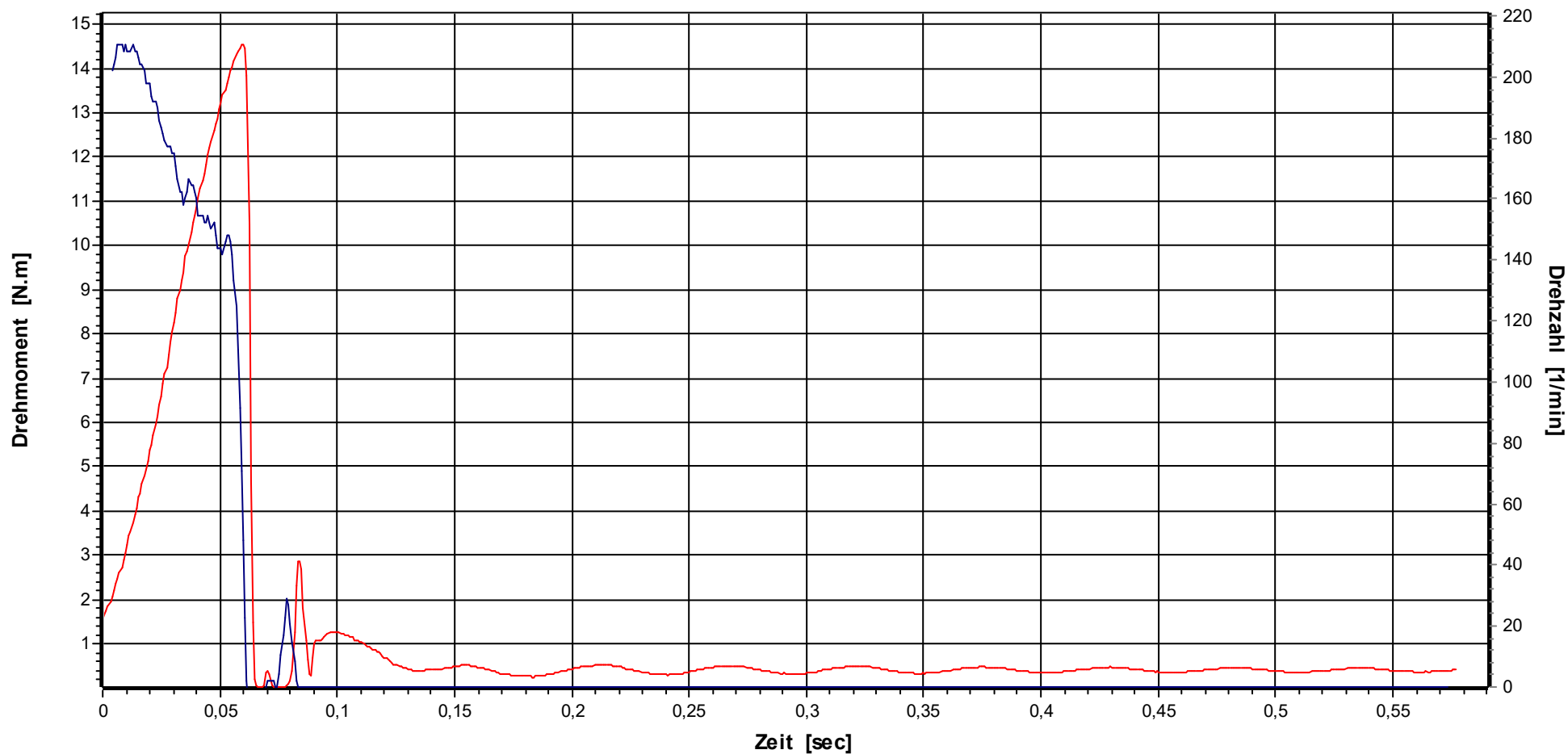


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	22.01.2019 08:46:53
OG	16,06 N.m	Stützstellen	718			Datum/Uhrzeit Messung	22.01.2019 08:46:53

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	14,60 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	13,14 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	22.01.2019 08:46:53
OG	16,06 N.m	Stützstellen	721			Datum/Uhrzeit Messung	22.01.2019 08:57:46

Datum/Uhrzeit	22.01.2019 08:46:53	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6011	0,7300	0,1540	3,159	3,157	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,534 N.m	-0,5 %	28,50 grd	-5,0 %	220 U/min	157 U/min	22.01.2019	08:46:53
2	14,725 N.m	0,9 %	30,00 grd	0,0 %	220 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:47:00
3	14,865 N.m	1,8 %	31,25 grd	4,2 %	220 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:47:06
4	14,670 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	220 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:47:13
5	14,444 N.m	-1,1 %	27,75 grd	-7,5 %	220 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:47:19
6	14,639 N.m	0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	220 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:47:26
7	14,694 N.m	0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	220 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:47:32
8	14,436 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	220 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:47:39
9	14,667 N.m	0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	220 U/min	159 U/min	22.01.2019	08:47:46
10	14,432 N.m	-1,2 %	28,00 grd	-6,7 %	220 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:47:52
11	14,694 N.m	0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	220 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:47:59
12	14,928 N.m	2,2 %	31,50 grd	5,0 %	221 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:48:06
13	14,518 N.m	-0,6 %	28,75 grd	-4,2 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:48:12
14	14,741 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	220 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:48:19
15	14,448 N.m	-1,0 %	29,00 grd	-3,3 %	220 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:48:25
16	14,542 N.m	-0,4 %	29,50 grd	-1,7 %	220 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:48:32
17	14,425 N.m	-1,2 %	28,75 grd	-4,2 %	220 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:48:38
18	14,846 N.m	1,7 %	31,25 grd	4,2 %	221 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:48:45
19	14,425 N.m	-1,2 %	28,75 grd	-4,2 %	221 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:48:52
20	14,741 N.m	1,0 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:48:58
21	14,479 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	220 U/min	166 U/min	22.01.2019	08:49:05
22	14,553 N.m	-0,3 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	159 U/min	22.01.2019	08:49:12
23	14,858 N.m	1,8 %	31,00 grd	3,3 %	220 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:49:18
24	14,674 N.m	0,5 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:49:25
25	14,624 N.m	0,2 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:49:31
26	14,713 N.m	0,8 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:49:38
27	14,678 N.m	0,5 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:49:45
28	14,659 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:49:51
29	14,819 N.m	1,5 %	31,00 grd	3,3 %	221 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:49:58
30	14,881 N.m	1,9 %	31,50 grd	5,0 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:50:04
31	14,347 N.m	-1,7 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:50:11
32	14,616 N.m	0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:50:17
33	14,483 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:50:24
34	14,842 N.m	1,7 %	31,25 grd	4,2 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:50:31
35	14,721 N.m	0,8 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:50:37
36	14,858 N.m	1,8 %	31,75 grd	5,8 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:50:44
37	14,690 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:50:50
38	14,729 N.m	0,9 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:50:57
39	14,440 N.m	-1,1 %	28,00 grd	-6,7 %	221 U/min	159 U/min	22.01.2019	08:51:04
40	14,596 N.m	0,0 %	29,00 grd	-3,3 %	221 U/min	166 U/min	22.01.2019	08:51:10
41	14,745 N.m	1,0 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:51:17
42	14,495 N.m	-0,7 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:51:24
43	14,432 N.m	-1,2 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:51:30
44	14,432 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:51:37
45	14,893 N.m	2,0 %	32,00 grd	6,7 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:51:43
46	14,245 N.m	-2,4 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:51:50
47	14,690 N.m	0,6 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:51:56
48	14,674 N.m	0,5 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:52:03
49	14,628 N.m	0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:52:10
50	14,760 N.m	1,1 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:52:16

Datum/Uhrzeit	22.01.2019 08:46:53	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	14,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,300 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

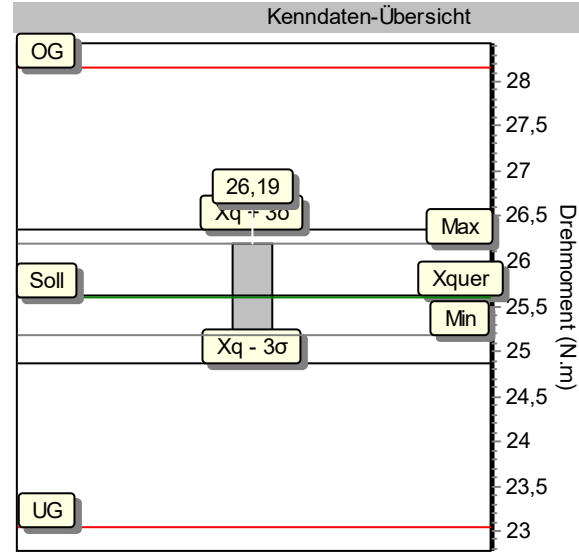
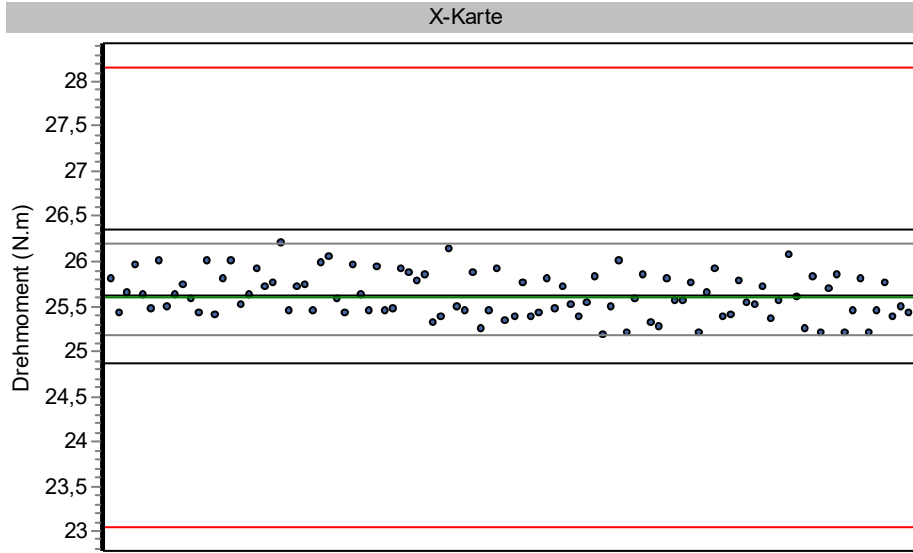
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
14,60	13,14	16,06	14,6011	0,7300	0,1540	3,159	3,157	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,565 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:52:23
52	14,405 N.m	-1,3 %	28,25 grd	-5,8 %	221 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:52:29
53	14,776 N.m	1,2 %	30,75 grd	2,5 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:52:36
54	14,616 N.m	0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:52:43
55	14,643 N.m	0,3 %	30,00 grd	0,0 %	221 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:52:49
56	14,421 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	221 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:52:56
57	14,698 N.m	0,7 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:53:03
58	14,600 N.m	0,0 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:53:09
59	14,354 N.m	-1,7 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:53:16
60	14,397 N.m	-1,4 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:53:22
61	14,421 N.m	-1,2 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:53:29
62	14,526 N.m	-0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:53:35
63	14,569 N.m	-0,2 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:53:42
64	14,682 N.m	0,6 %	31,25 grd	4,2 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:53:49
65	14,382 N.m	-1,5 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:53:55
66	14,713 N.m	0,8 %	31,00 grd	3,3 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:54:02
67	14,444 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:54:08
68	14,483 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	160 U/min	22.01.2019	08:54:15
69	14,803 N.m	1,4 %	31,50 grd	5,0 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:54:22
70	14,327 N.m	-1,9 %	28,25 grd	-5,8 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:54:28
71	14,436 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:54:35
72	14,573 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:54:41
73	14,198 N.m	-2,8 %	28,75 grd	-4,2 %	222 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:54:48
74	14,573 N.m	-0,2 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:54:55
75	14,604 N.m	0,0 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:55:01
76	14,635 N.m	0,2 %	32,00 grd	6,7 %	222 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:55:08
77	14,686 N.m	0,6 %	31,00 grd	3,3 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:55:14
78	14,534 N.m	-0,5 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:55:21
79	14,686 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:55:28
80	14,518 N.m	-0,6 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:55:34
81	14,713 N.m	0,8 %	30,75 grd	2,5 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:55:41
82	14,663 N.m	0,4 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:55:47
83	14,624 N.m	0,2 %	31,50 grd	5,0 %	222 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:55:54
84	14,772 N.m	1,2 %	31,25 grd	4,2 %	222 U/min	159 U/min	22.01.2019	08:56:01
85	14,620 N.m	0,1 %	30,25 grd	0,8 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:56:07
86	14,639 N.m	0,3 %	30,00 grd	0,0 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:56:14
87	14,612 N.m	0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	223 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:56:20
88	14,588 N.m	-0,1 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:56:27
89	14,479 N.m	-0,8 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	166 U/min	22.01.2019	08:56:34
90	14,456 N.m	-1,0 %	28,75 grd	-4,2 %	222 U/min	162 U/min	22.01.2019	08:56:40
91	14,565 N.m	-0,2 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:56:47
92	14,557 N.m	-0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	223 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:56:54
93	14,768 N.m	1,2 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	163 U/min	22.01.2019	08:57:00
94	14,592 N.m	-0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	222 U/min	167 U/min	22.01.2019	08:57:07
95	14,335 N.m	-1,8 %	28,50 grd	-5,0 %	222 U/min	161 U/min	22.01.2019	08:57:13
96	14,842 N.m	1,7 %	30,75 grd	2,5 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:57:20
97	14,678 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	222 U/min	164 U/min	22.01.2019	08:57:26
98	14,733 N.m	0,9 %	30,50 grd	1,7 %	222 U/min	165 U/min	22.01.2019	08:57:33
99	14,409 N.m	-1,3 %	29,00 grd	-3,3 %	222 U/min	158 U/min	22.01.2019	08:57:40
100	14,530 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	222 U/min	159 U/min	22.01.2019	08:57:46

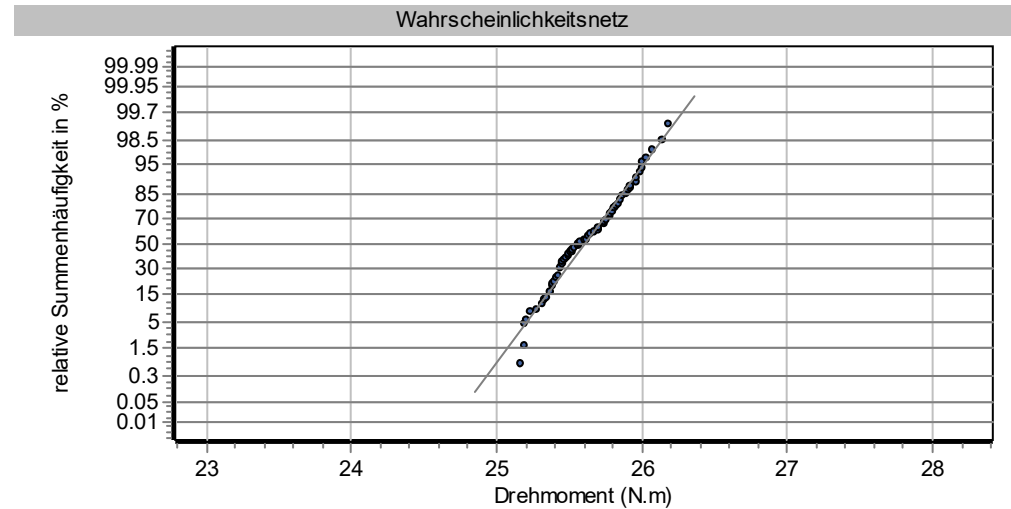
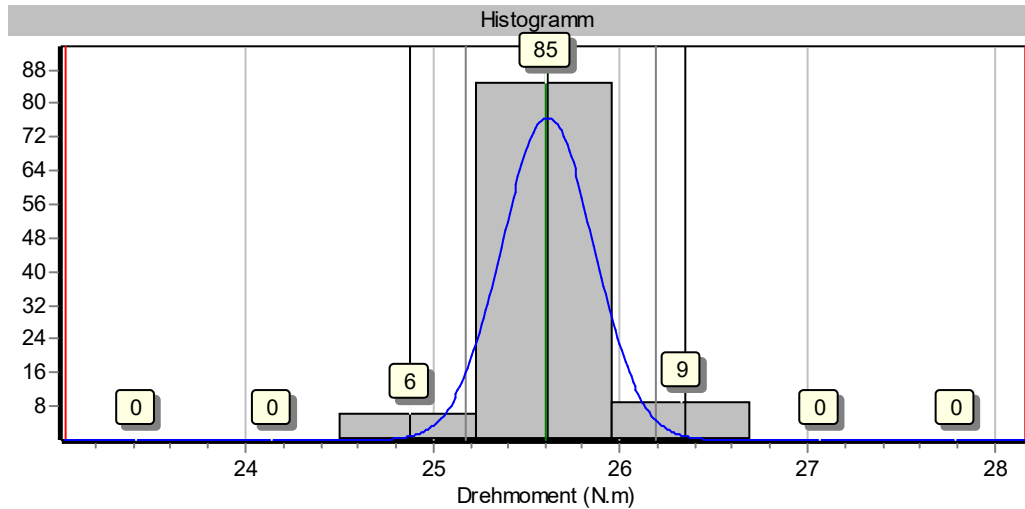
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, 18360084

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



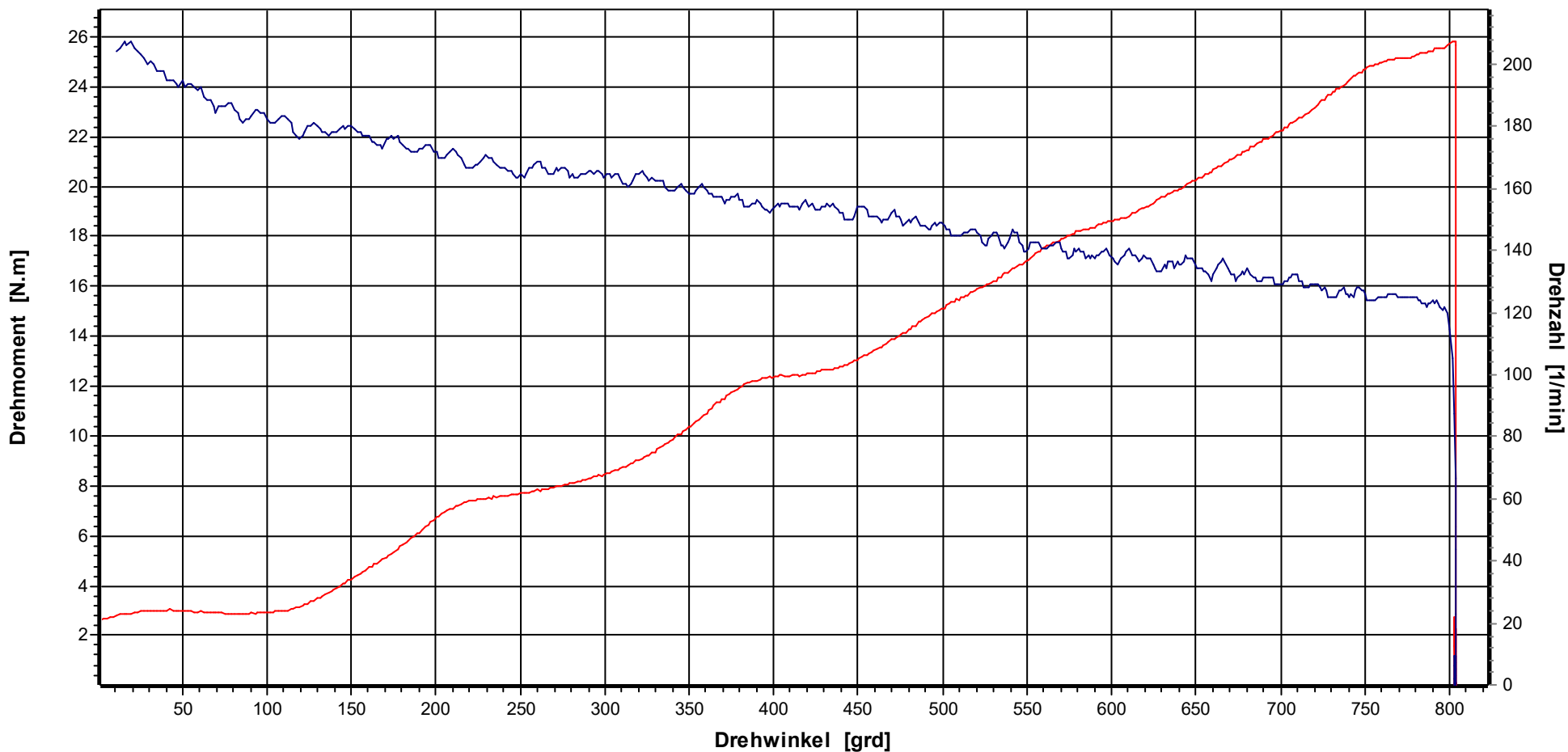
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	25,60 N.m
OG	28,16 N.m
UG	23,04 N.m
Max	26,19 N.m
Min	25,17 N.m
xq	25,6113 N.m
s	0,2458 N.m
Cm	3,472
Cmk	3,457



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

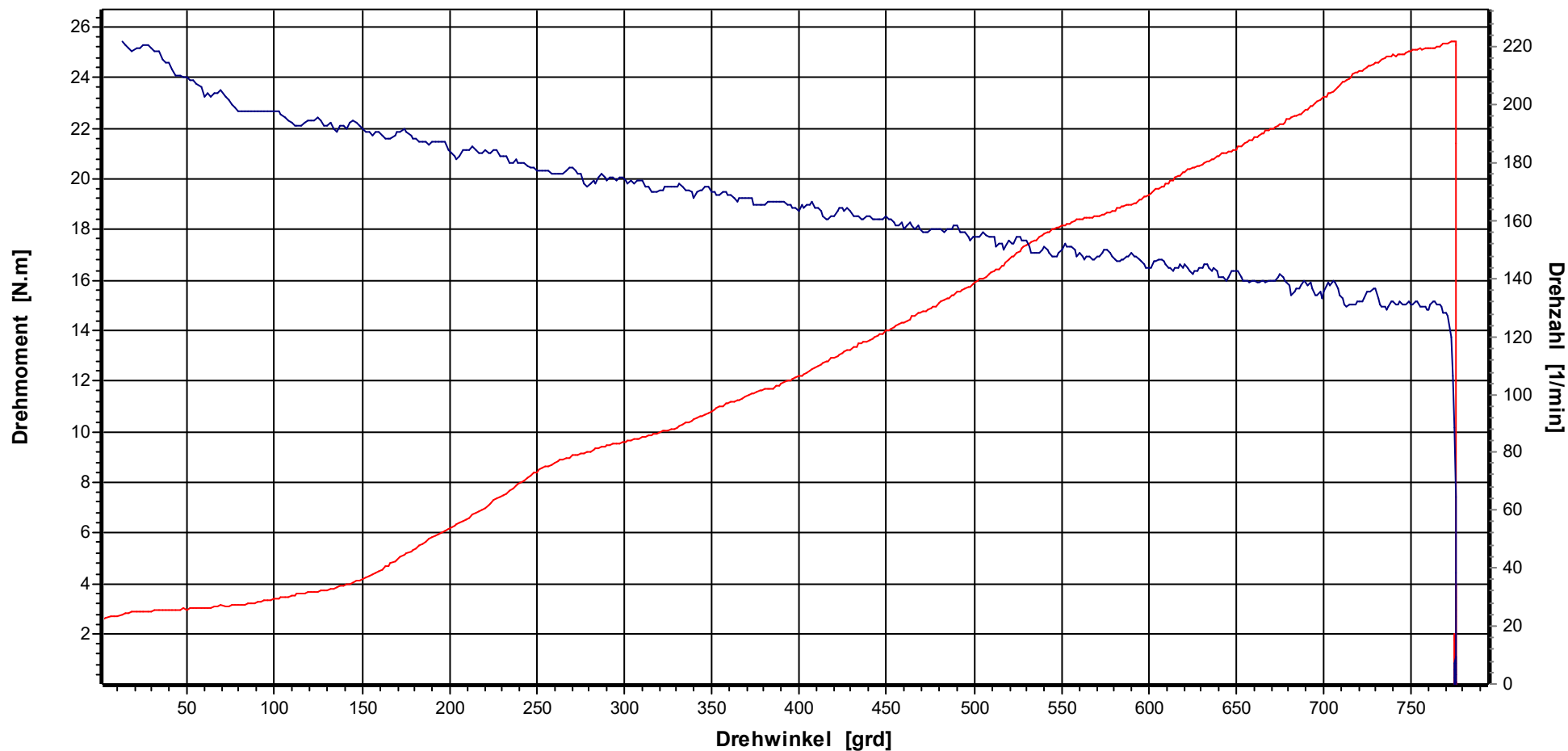


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 07:55:00
OG	28,16 N.m	Stützstellen	870			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 07:55:00

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

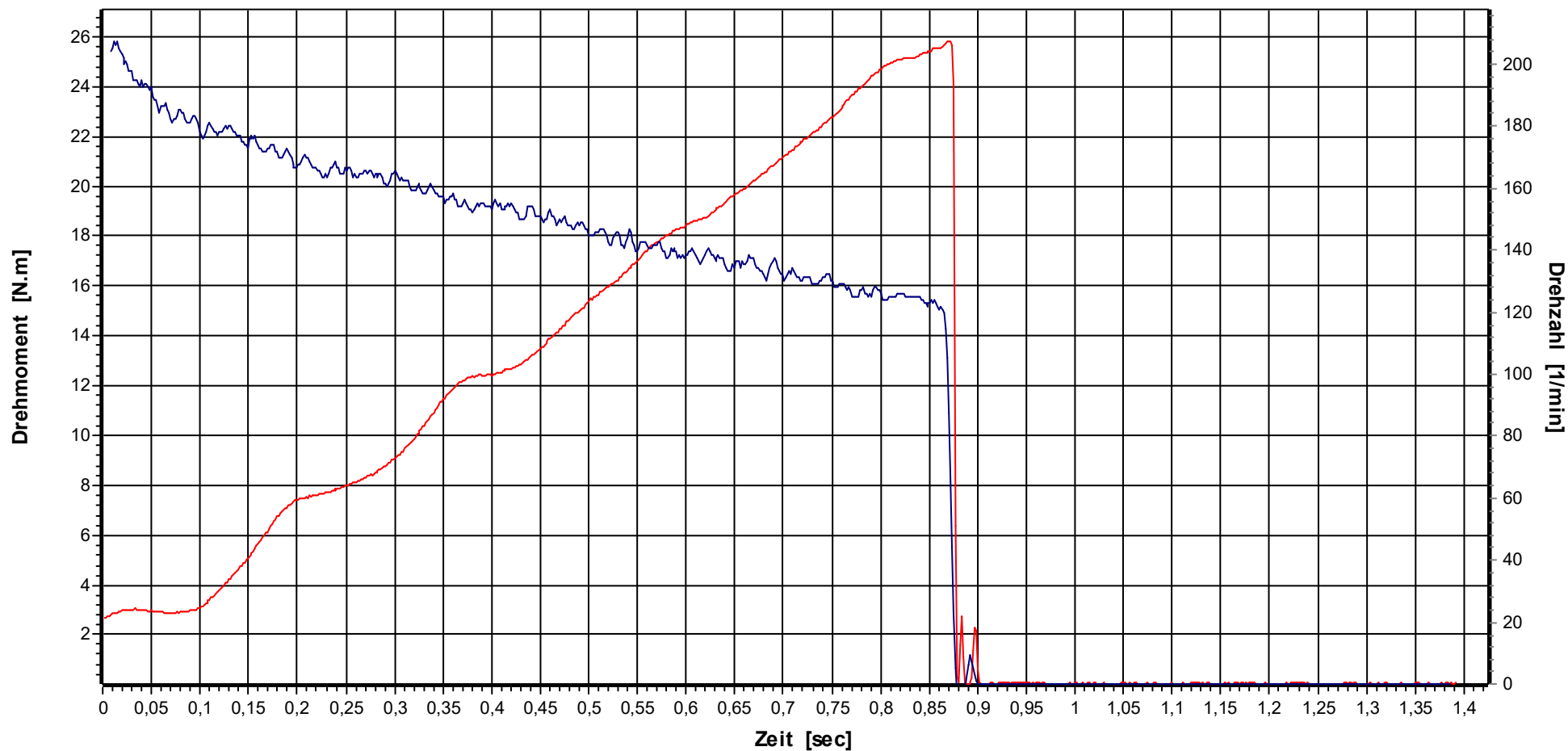


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 07:55:00
OG	28,16 N.m	Stützstellen	816			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 08:25:41

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

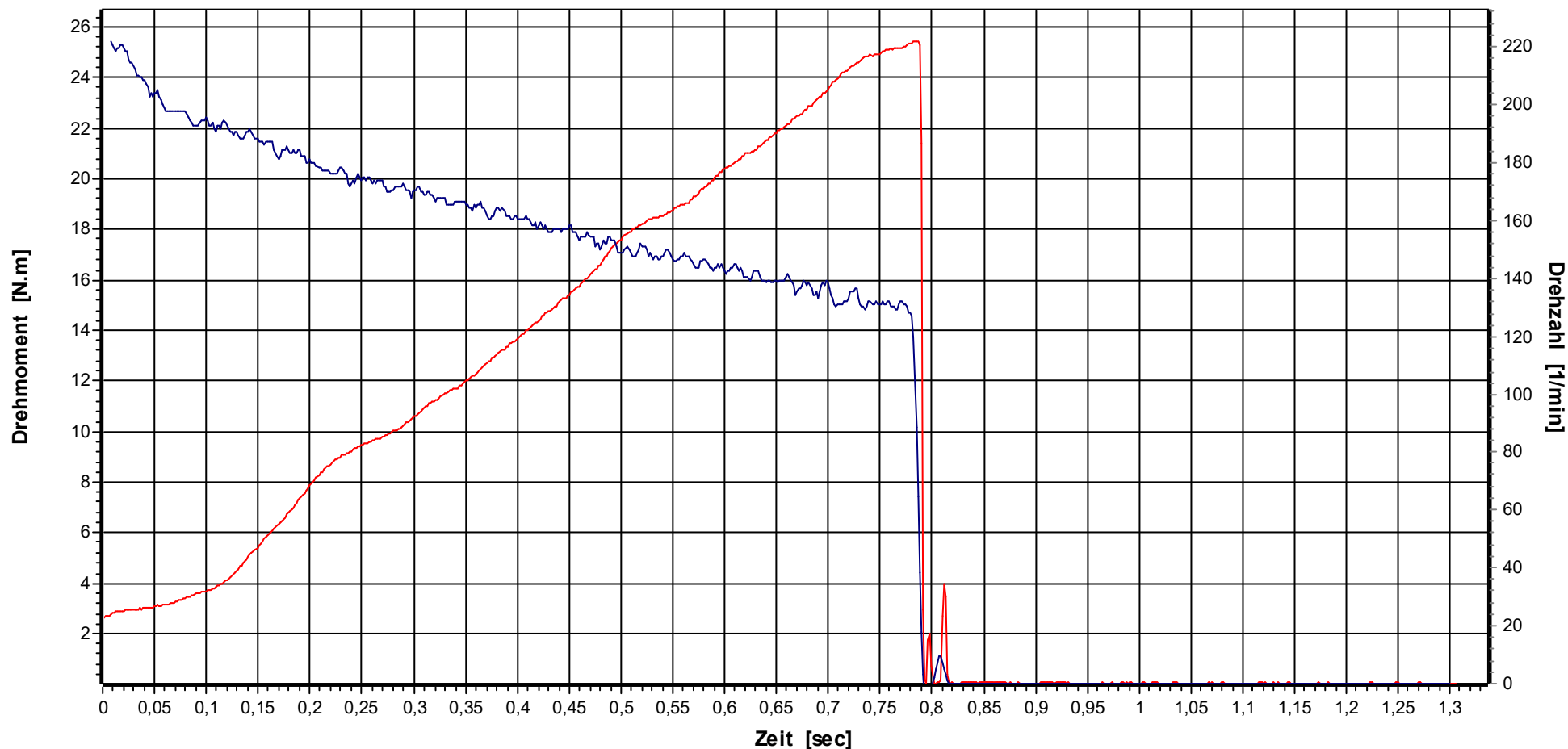


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 07:55:00
OG	28,16 N.m	Stützstellen	870			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 07:55:00

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 07:55:00
OG	28,16 N.m	Stützstellen	816			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 08:25:41

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 07:55:00	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6113	1,0200	0,2458	3,472	3,457	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,800 N.m	0,8 %	363,00 grd	0,8 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:55:00
2	25,430 N.m	-0,7 %	374,75 grd	4,1 %	214 U/min	141 U/min	21.01.2019	07:55:18
3	25,650 N.m	0,2 %	381,75 grd	6,0 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:55:37
4	25,960 N.m	1,4 %	382,50 grd	6,3 %	214 U/min	141 U/min	21.01.2019	07:55:56
5	25,630 N.m	0,1 %	362,00 grd	0,6 %	214 U/min	141 U/min	21.01.2019	07:56:14
6	25,470 N.m	-0,5 %	358,75 grd	-0,3 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:56:33
7	26,010 N.m	1,6 %	382,00 grd	6,1 %	215 U/min	141 U/min	21.01.2019	07:56:51
8	25,480 N.m	-0,5 %	351,75 grd	-2,3 %	214 U/min	141 U/min	21.01.2019	07:57:10
9	25,620 N.m	0,1 %	373,50 grd	3,8 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:57:29
10	25,740 N.m	0,5 %	369,50 grd	2,6 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:57:47
11	25,580 N.m	-0,1 %	372,50 grd	3,5 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:58:06
12	25,420 N.m	-0,7 %	351,00 grd	-2,5 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:58:24
13	25,990 N.m	1,5 %	384,50 grd	6,8 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:58:43
14	25,400 N.m	-0,8 %	354,00 grd	-1,7 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:59:01
15	25,800 N.m	0,8 %	373,25 grd	3,7 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:59:20
16	26,000 N.m	1,6 %	362,25 grd	0,6 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:59:39
17	25,520 N.m	-0,3 %	364,25 grd	1,2 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	07:59:57
18	25,630 N.m	0,1 %	353,75 grd	-1,7 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:00:16
19	25,910 N.m	1,2 %	373,75 grd	3,8 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:00:34
20	25,700 N.m	0,4 %	367,75 grd	2,2 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:00:53
21	25,750 N.m	0,6 %	366,00 grd	1,7 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:01:12
22	26,190 N.m	2,3 %	373,00 grd	3,6 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:01:30
23	25,450 N.m	-0,6 %	341,00 grd	-5,3 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:01:49
24	25,700 N.m	0,4 %	372,25 grd	3,4 %	214 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:02:07
25	25,740 N.m	0,5 %	358,00 grd	-0,6 %	214 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:02:26
26	25,450 N.m	-0,6 %	361,25 grd	0,3 %	214 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:02:45
27	25,970 N.m	1,4 %	374,00 grd	3,9 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:03:03
28	26,040 N.m	1,7 %	360,25 grd	0,1 %	214 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:03:22
29	25,570 N.m	-0,1 %	367,50 grd	2,1 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:03:40
30	25,420 N.m	-0,7 %	347,50 grd	-3,5 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:03:59
31	25,960 N.m	1,4 %	375,25 grd	4,2 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:04:18
32	25,630 N.m	0,1 %	362,25 grd	0,6 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:04:36
33	25,440 N.m	-0,6 %	335,75 grd	-6,7 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:04:55
34	25,930 N.m	1,3 %	355,25 grd	-1,3 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:05:13
35	25,450 N.m	-0,6 %	360,75 grd	0,2 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:05:32
36	25,470 N.m	-0,5 %	342,25 grd	-4,9 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:05:51
37	25,900 N.m	1,2 %	367,50 grd	2,1 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:06:09
38	25,870 N.m	1,1 %	369,75 grd	2,7 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:06:28
39	25,780 N.m	0,7 %	368,25 grd	2,3 %	213 U/min	140 U/min	21.01.2019	08:06:47
40	25,850 N.m	1,0 %	358,75 grd	-0,3 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:07:05
41	25,320 N.m	-1,1 %	363,25 grd	0,9 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:07:24
42	25,370 N.m	-0,9 %	352,75 grd	-2,0 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:07:42
43	26,140 N.m	2,1 %	379,25 grd	5,3 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:08:01
44	25,490 N.m	-0,4 %	348,75 grd	-3,1 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:08:19
45	25,440 N.m	-0,6 %	348,00 grd	-3,3 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:08:38
46	25,870 N.m	1,1 %	372,25 grd	3,4 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:08:57
47	25,240 N.m	-1,4 %	341,00 grd	-5,3 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:09:15
48	25,440 N.m	-0,6 %	365,00 grd	1,4 %	213 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:09:34
49	25,900 N.m	1,2 %	367,50 grd	2,1 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:09:52
50	25,330 N.m	-1,1 %	335,50 grd	-6,8 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:10:11

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 07:55:00	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

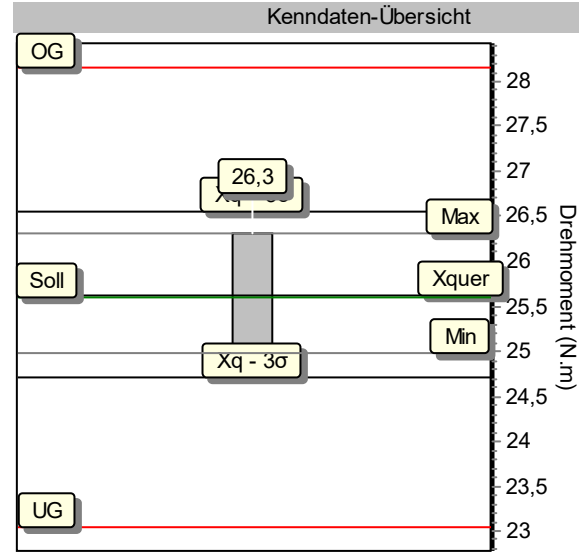
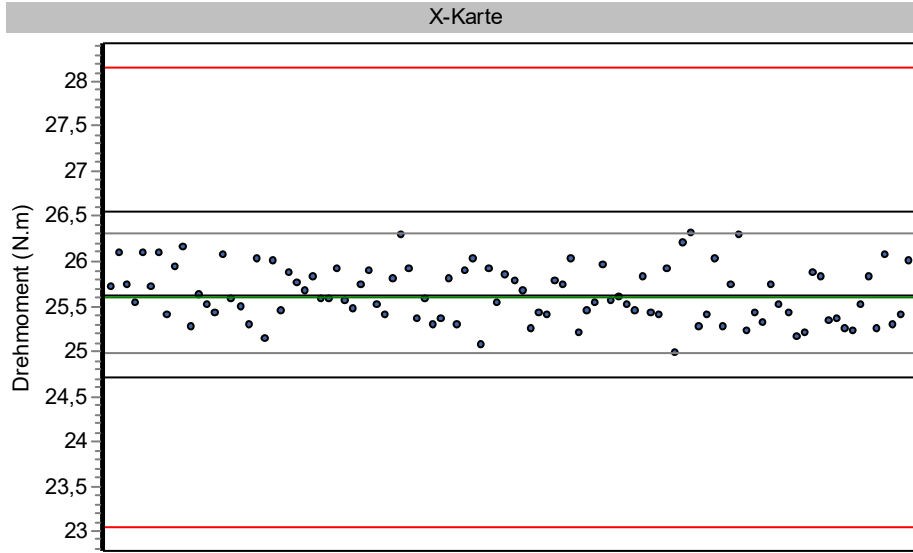
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

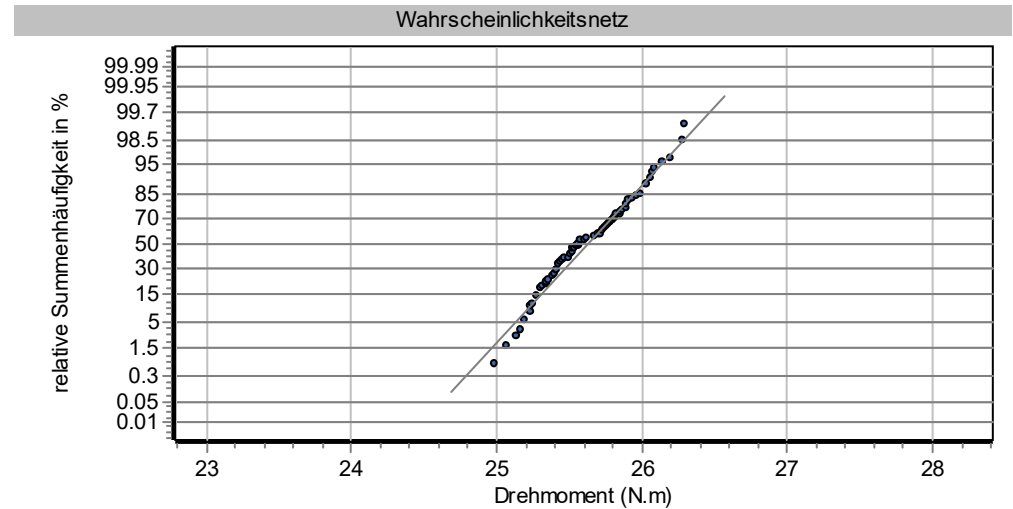
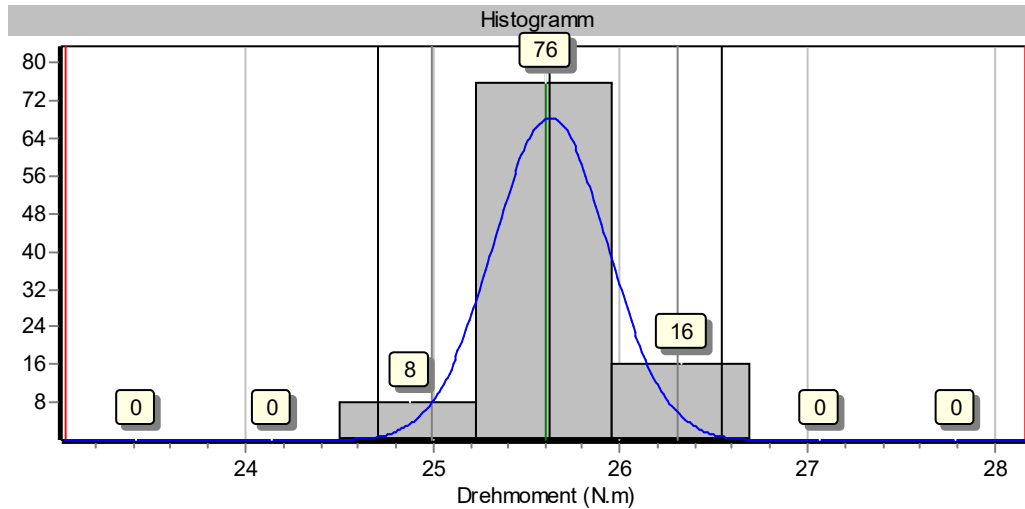
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6113	1,0200	0,2458	3,472	3,457	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,380 N.m	-0,9 %	347,75 grd	-3,4 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:10:30
52	25,760 N.m	0,6 %	372,50 grd	3,5 %	213 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:10:48
53	25,380 N.m	-0,9 %	360,25 grd	0,1 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:11:07
54	25,430 N.m	-0,7 %	343,75 grd	-4,5 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:11:25
55	25,810 N.m	0,8 %	372,25 grd	3,4 %	213 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:11:44
56	25,460 N.m	-0,5 %	363,25 grd	0,9 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:12:03
57	25,710 N.m	0,4 %	365,00 grd	1,4 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:12:21
58	25,510 N.m	-0,4 %	351,75 grd	-2,3 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:12:40
59	25,370 N.m	-0,9 %	339,00 grd	-5,8 %	212 U/min	139 U/min	21.01.2019	08:12:59
60	25,540 N.m	-0,2 %	351,75 grd	-2,3 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:13:17
61	25,820 N.m	0,9 %	377,00 grd	4,7 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:13:36
62	25,170 N.m	-1,7 %	346,25 grd	-3,8 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:13:54
63	25,480 N.m	-0,5 %	361,50 grd	0,4 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:14:13
64	25,990 N.m	1,5 %	378,50 grd	5,1 %	212 U/min	138 U/min	21.01.2019	08:14:31
65	25,190 N.m	-1,6 %	355,75 grd	-1,2 %	232 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:14:50
66	25,580 N.m	-0,1 %	369,50 grd	2,6 %	232 U/min	152 U/min	21.01.2019	08:15:08
67	25,850 N.m	1,0 %	374,75 grd	4,1 %	232 U/min	152 U/min	21.01.2019	08:15:27
68	25,320 N.m	-1,1 %	368,25 grd	2,3 %	232 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:15:46
69	25,270 N.m	-1,3 %	361,00 grd	0,3 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:16:04
70	25,790 N.m	0,7 %	376,50 grd	4,6 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:16:23
71	25,560 N.m	-0,2 %	364,25 grd	1,2 %	231 U/min	152 U/min	21.01.2019	08:16:42
72	25,560 N.m	-0,2 %	371,75 grd	3,3 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:17:00
73	25,760 N.m	0,6 %	371,50 grd	3,2 %	232 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:17:19
74	25,200 N.m	-1,6 %	342,25 grd	-4,9 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:17:37
75	25,650 N.m	0,2 %	363,50 grd	1,0 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:17:56
76	25,920 N.m	1,3 %	377,00 grd	4,7 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:18:14
77	25,380 N.m	-0,9 %	345,00 grd	-4,2 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:18:33
78	25,390 N.m	-0,8 %	362,50 grd	0,7 %	231 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:18:52
79	25,780 N.m	0,7 %	357,00 grd	-0,8 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:19:10
80	25,530 N.m	-0,3 %	368,75 grd	2,4 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:19:29
81	25,510 N.m	-0,4 %	347,75 grd	-3,4 %	231 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:19:47
82	25,710 N.m	0,4 %	357,25 grd	-0,8 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:20:06
83	25,350 N.m	-1,0 %	360,00 grd	0,0 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:20:25
84	25,560 N.m	-0,2 %	368,25 grd	2,3 %	231 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:20:43
85	26,070 N.m	1,8 %	373,25 grd	3,7 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:21:02
86	25,610 N.m	0,0 %	359,00 grd	-0,3 %	230 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:21:21
87	25,240 N.m	-1,4 %	349,50 grd	-2,9 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:21:39
88	25,830 N.m	0,9 %	379,50 grd	5,4 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:21:58
89	25,210 N.m	-1,5 %	353,75 grd	-1,7 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:22:16
90	25,680 N.m	0,3 %	354,00 grd	-1,7 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:22:35
91	25,840 N.m	0,9 %	378,50 grd	5,1 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:22:53
92	25,200 N.m	-1,6 %	337,00 grd	-6,4 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:23:12
93	25,440 N.m	-0,6 %	347,25 grd	-3,5 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:23:31
94	25,810 N.m	0,8 %	367,75 grd	2,2 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:23:49
95	25,200 N.m	-1,6 %	358,00 grd	-0,6 %	230 U/min	151 U/min	21.01.2019	08:24:08
96	25,440 N.m	-0,6 %	347,75 grd	-3,4 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:24:26
97	25,760 N.m	0,6 %	366,00 grd	1,7 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:24:45
98	25,370 N.m	-0,9 %	361,50 grd	0,4 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:25:04
99	25,500 N.m	-0,4 %	350,00 grd	-2,8 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:25:22
100	25,420 N.m	-0,7 %	360,25 grd	0,1 %	230 U/min	150 U/min	21.01.2019	08:25:41



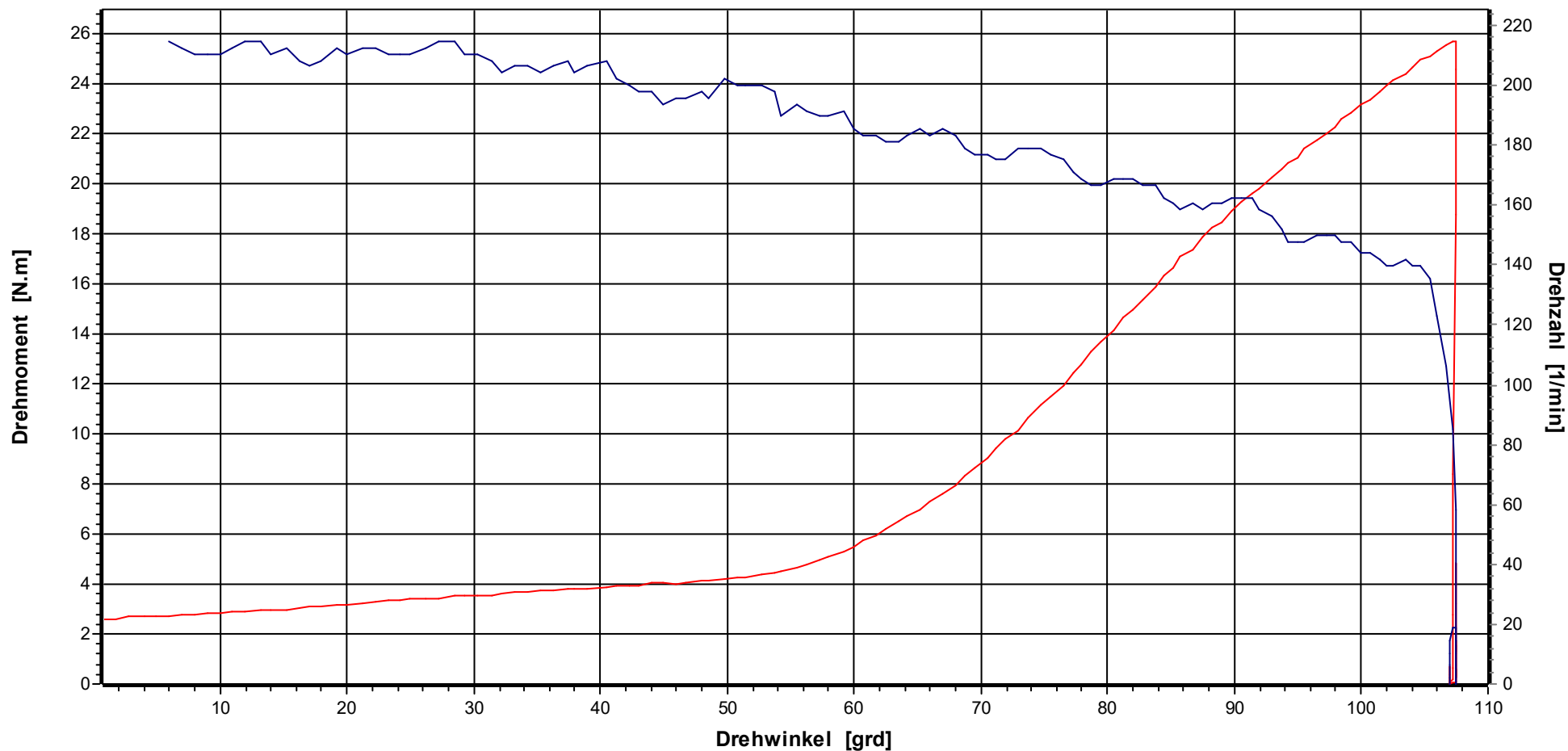
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	25,60 N.m
OG	28,16 N.m
UG	23,04 N.m
Max	26,30 N.m
Min	24,99 N.m
xq	25,6252 N.m
s	0,3058 N.m
Cm	2,790
Cmk	2,763



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

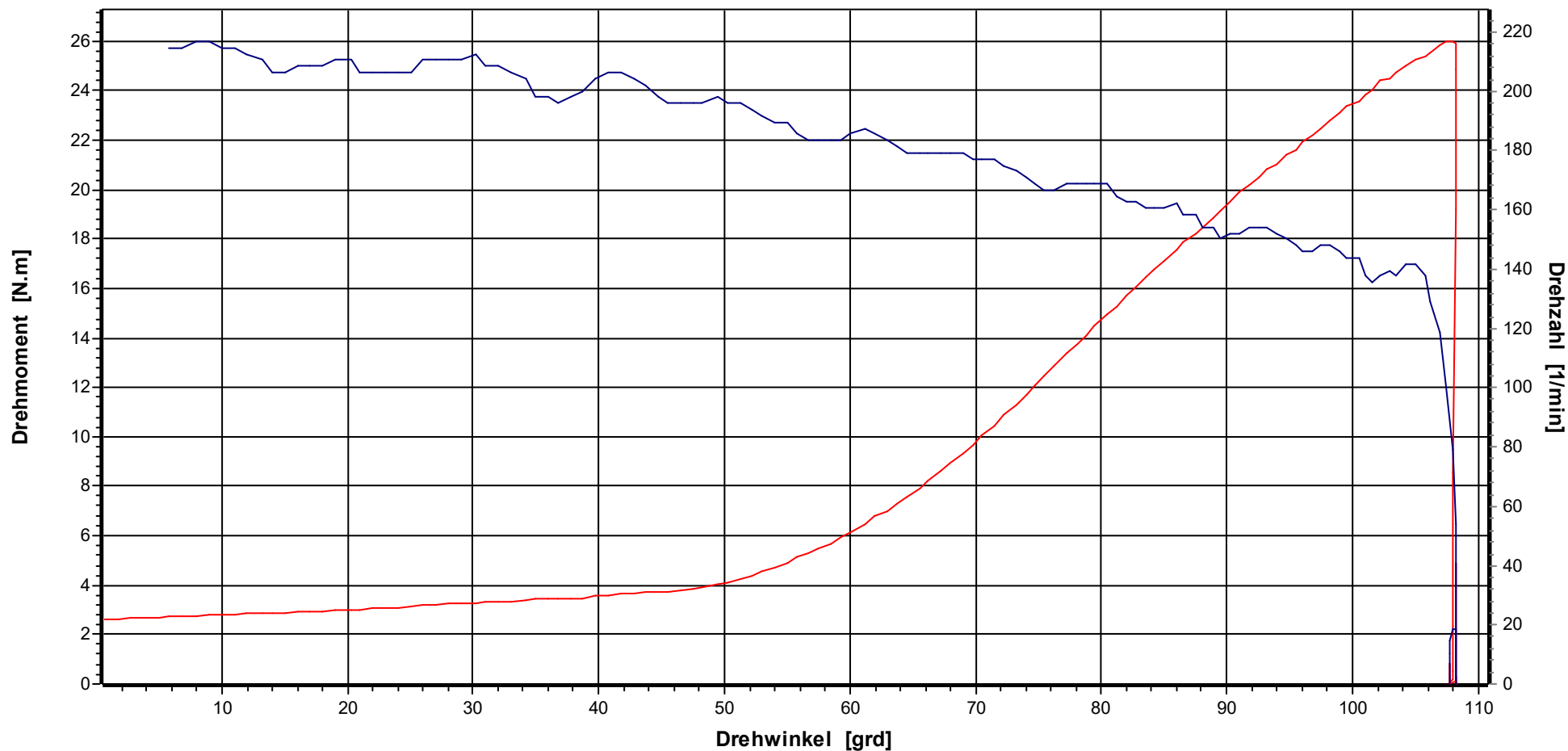


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 09:39:55
OG	28,16 N.m	Stützstellen	767			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 09:39:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

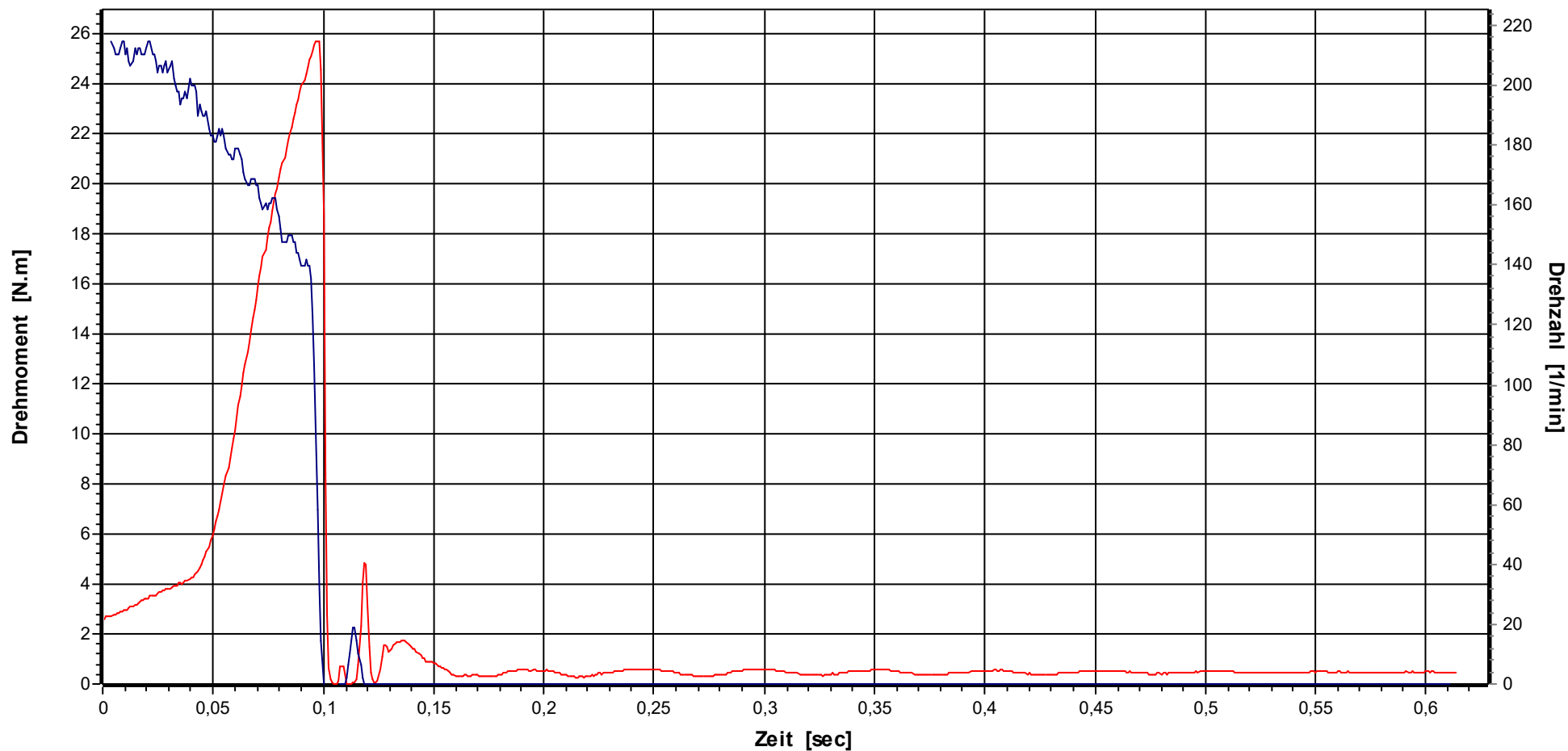


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 09:39:55
OG	28,16 N.m	Stützstellen	771			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 10:10:37

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

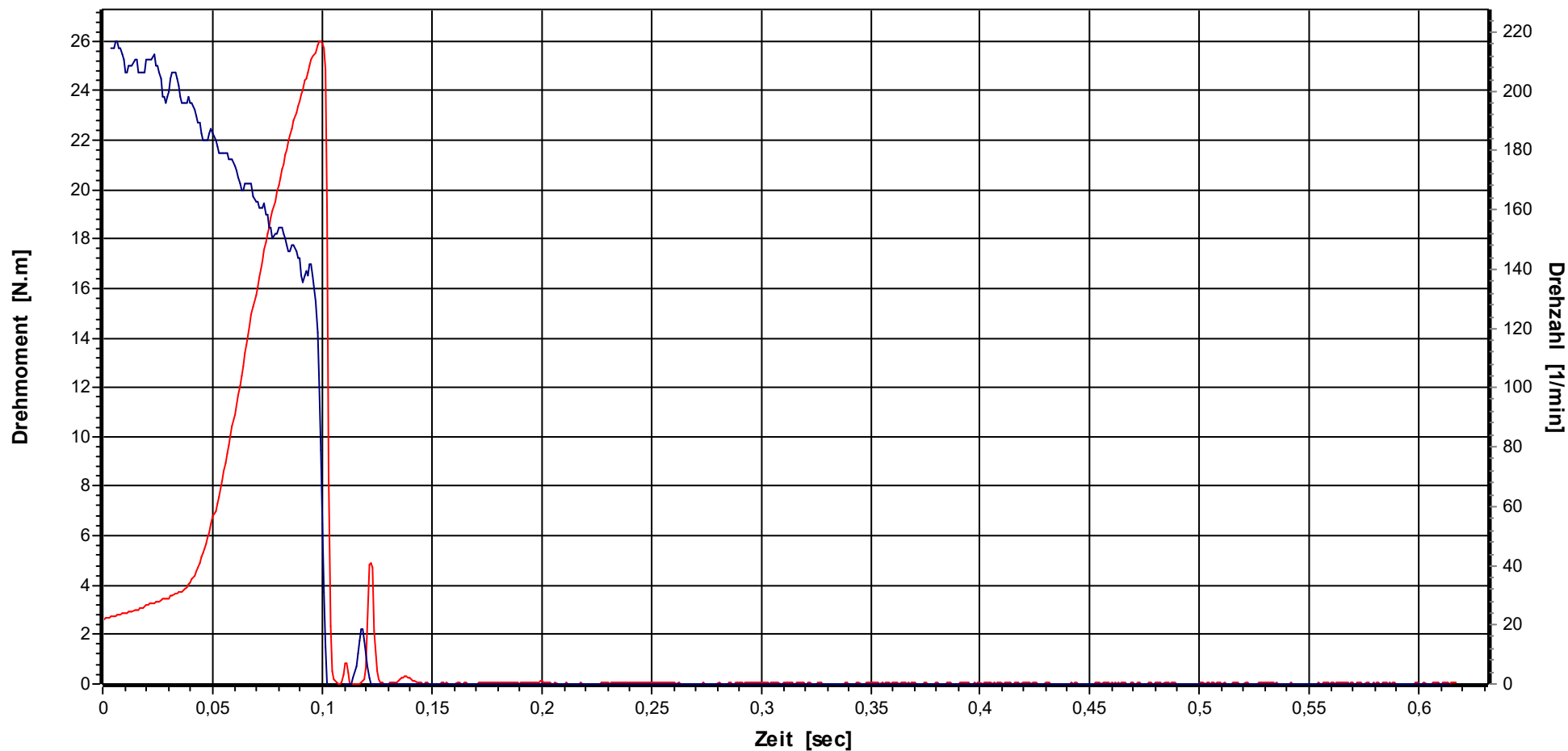


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 09:39:55
OG	28,16 N.m	Stützstellen	767			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 09:39:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	25,60 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	23,04 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 09:39:55
OG	28,16 N.m	Stützstellen	771			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 10:10:37

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 09:39:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		
Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
25,60	23,04	28,16	25,6252
			R
			1,3100
			S
			0,3058
			Cm
			2,790
			Cmk
			2,763
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,700 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:39:55
2	26,090 N.m	1,9 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:40:14
3	25,740 N.m	0,5 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:40:33
4	25,530 N.m	-0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:40:51
5	26,080 N.m	1,9 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:41:10
6	25,720 N.m	0,5 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:41:28
7	26,080 N.m	1,9 %	32,00 grd	6,7 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:41:47
8	25,390 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	225 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:42:06
9	25,940 N.m	1,3 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:42:24
10	26,150 N.m	2,1 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:42:43
11	25,270 N.m	-1,3 %	28,50 grd	-5,0 %	225 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:43:01
12	25,620 N.m	0,1 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:43:20
13	25,510 N.m	-0,4 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	163 U/min	21.01.2019	09:43:39
14	25,430 N.m	-0,7 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:43:57
15	26,060 N.m	1,8 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:44:16
16	25,570 N.m	-0,1 %	28,75 grd	-4,2 %	225 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:44:34
17	25,500 N.m	-0,4 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:44:53
18	25,300 N.m	-1,2 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:45:12
19	26,030 N.m	1,7 %	31,50 grd	5,0 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:45:30
20	25,140 N.m	-1,8 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:45:49
21	25,990 N.m	1,5 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:46:07
22	25,450 N.m	-0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	225 U/min	157 U/min	21.01.2019	09:46:26
23	25,870 N.m	1,1 %	30,75 grd	2,5 %	225 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:46:45
24	25,760 N.m	0,6 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:47:03
25	25,670 N.m	0,3 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:47:22
26	25,820 N.m	0,9 %	30,75 grd	2,5 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:47:40
27	25,580 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:47:59
28	25,580 N.m	-0,1 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:48:18
29	25,910 N.m	1,2 %	30,50 grd	1,7 %	225 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:48:36
30	25,550 N.m	-0,2 %	29,50 grd	-1,7 %	225 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:48:55
31	25,470 N.m	-0,5 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:49:13
32	25,730 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:49:32
33	25,890 N.m	1,1 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:49:51
34	25,520 N.m	-0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	225 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:50:09
35	25,410 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	225 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:50:28
36	25,800 N.m	0,8 %	31,00 grd	3,3 %	225 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:50:46
37	26,280 N.m	2,7 %	32,25 grd	7,5 %	225 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:51:05
38	25,900 N.m	1,2 %	31,25 grd	4,2 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	09:51:23
39	25,350 N.m	-1,0 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	09:51:42
40	25,570 N.m	-0,1 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:52:01
41	25,300 N.m	-1,2 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:52:19
42	25,360 N.m	-0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:52:38
43	25,790 N.m	0,7 %	30,25 grd	0,8 %	225 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:52:57
44	25,300 N.m	-1,2 %	28,50 grd	-5,0 %	225 U/min	163 U/min	21.01.2019	09:53:15
45	25,890 N.m	1,1 %	31,25 grd	4,2 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:53:34
46	26,030 N.m	1,7 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:53:52
47	25,070 N.m	-2,1 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:54:11
48	25,910 N.m	1,2 %	32,25 grd	7,5 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	09:54:29
49	25,540 N.m	-0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	09:54:48
50	25,850 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:55:07

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 09:39:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

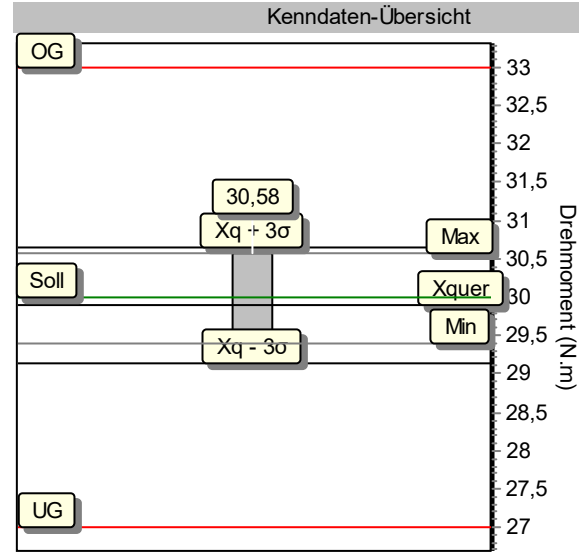
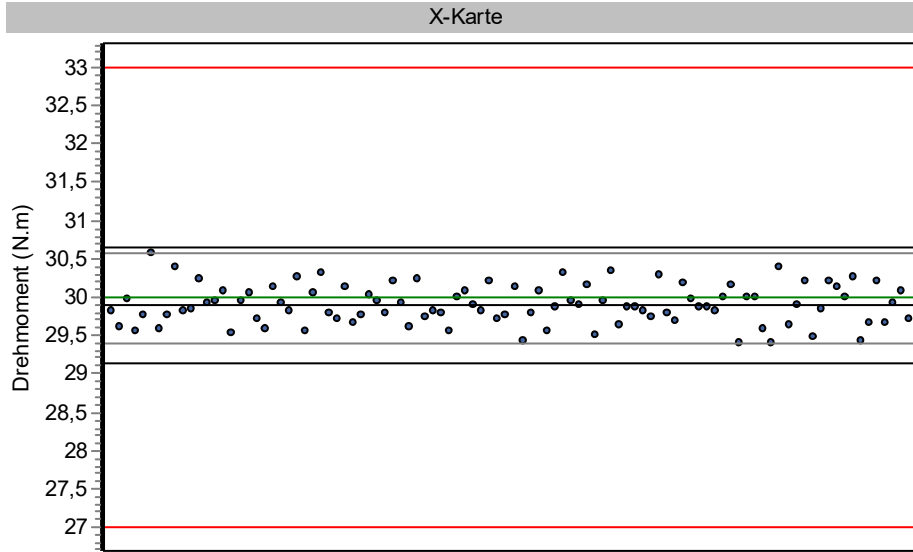
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	25,60 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	12,800 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

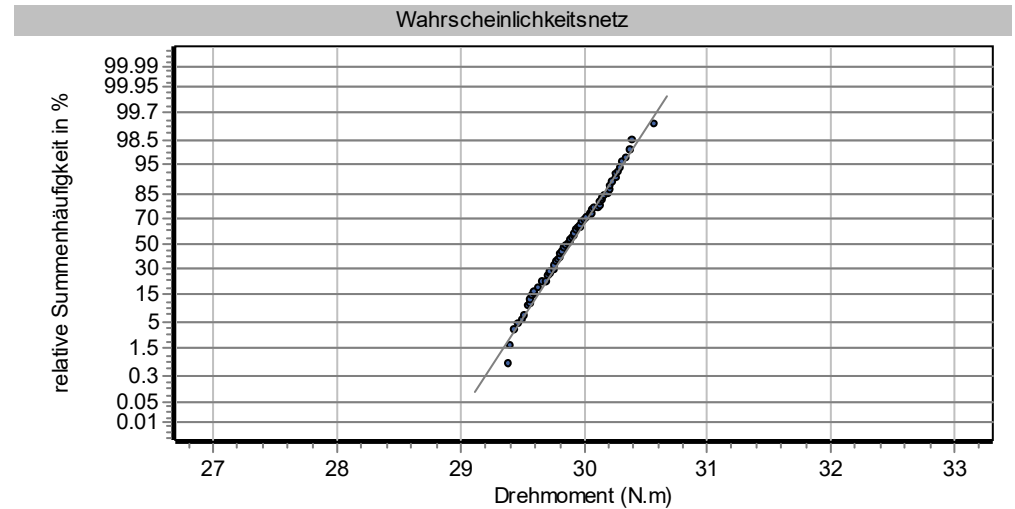
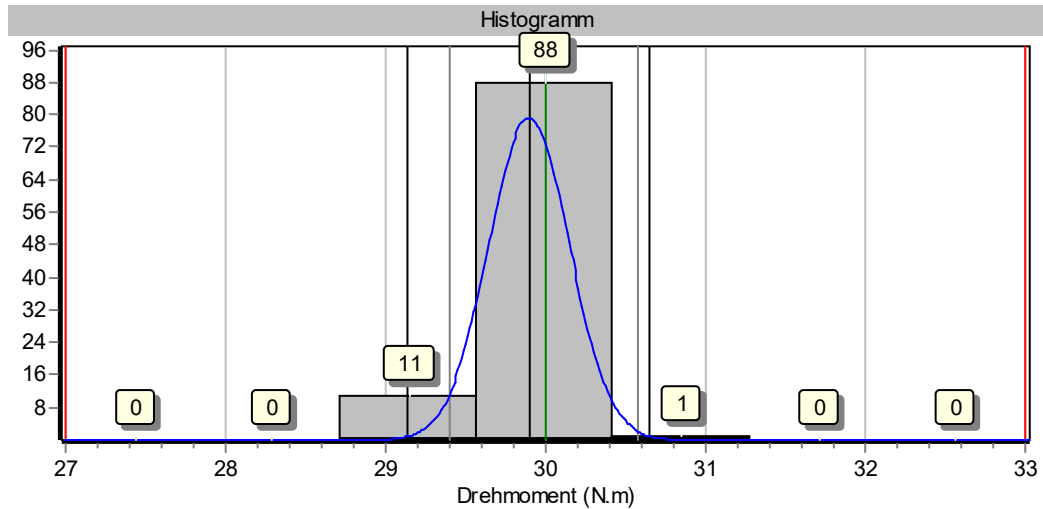
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
25,60	23,04	28,16	25,6252	1,3100	0,3058	2,790	2,763	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,780 N.m	0,7 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:55:25
52	25,670 N.m	0,3 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:55:44
53	25,250 N.m	-1,4 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:56:03
54	25,430 N.m	-0,7 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:56:21
55	25,390 N.m	-0,8 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:56:40
56	25,770 N.m	0,7 %	30,50 grd	1,7 %	225 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:56:58
57	25,740 N.m	0,5 %	31,25 grd	4,2 %	225 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:57:17
58	26,030 N.m	1,7 %	32,00 grd	6,7 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	09:57:36
59	25,200 N.m	-1,6 %	29,00 grd	-3,3 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:57:54
60	25,440 N.m	-0,6 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:58:13
61	25,530 N.m	-0,3 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	09:58:31
62	25,960 N.m	1,4 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	09:58:50
63	25,560 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	09:59:09
64	25,610 N.m	0,0 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	09:59:27
65	25,520 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	157 U/min	21.01.2019	09:59:46
66	25,440 N.m	-0,6 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:00:04
67	25,830 N.m	0,9 %	31,25 grd	4,2 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:00:23
68	25,420 N.m	-0,7 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:00:42
69	25,390 N.m	-0,8 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	10:01:00
70	25,900 N.m	1,2 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:01:19
71	24,990 N.m	-2,4 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:01:37
72	26,200 N.m	2,3 %	33,00 grd	10,0 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:01:56
73	26,300 N.m	2,7 %	32,50 grd	8,3 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	10:02:14
74	25,270 N.m	-1,3 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:02:33
75	25,400 N.m	-0,8 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:02:52
76	26,030 N.m	1,7 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:03:10
77	25,270 N.m	-1,3 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	10:03:29
78	25,730 N.m	0,5 %	30,50 grd	1,7 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:03:47
79	26,280 N.m	2,7 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:04:06
80	25,230 N.m	-1,4 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	157 U/min	21.01.2019	10:04:25
81	25,430 N.m	-0,7 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	161 U/min	21.01.2019	10:04:44
82	25,320 N.m	-1,1 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	162 U/min	21.01.2019	10:05:02
83	25,730 N.m	0,5 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:05:21
84	25,520 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:05:39
85	25,430 N.m	-0,7 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:05:58
86	25,160 N.m	-1,7 %	28,75 grd	-4,2 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:06:16
87	25,200 N.m	-1,6 %	28,50 grd	-5,0 %	224 U/min	157 U/min	21.01.2019	10:06:35
88	25,860 N.m	1,0 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:06:53
89	25,820 N.m	0,9 %	31,00 grd	3,3 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:07:12
90	25,340 N.m	-1,0 %	29,25 grd	-2,5 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:07:31
91	25,350 N.m	-1,0 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:07:49
92	25,240 N.m	-1,4 %	29,75 grd	-0,8 %	224 U/min	157 U/min	21.01.2019	10:08:08
93	25,230 N.m	-1,4 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:08:26
94	25,510 N.m	-0,4 %	31,25 grd	4,2 %	224 U/min	160 U/min	21.01.2019	10:08:45
95	25,830 N.m	0,9 %	31,75 grd	5,8 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:09:04
96	25,240 N.m	-1,4 %	30,00 grd	0,0 %	224 U/min	156 U/min	21.01.2019	10:09:22
97	26,060 N.m	1,8 %	32,50 grd	8,3 %	224 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:09:41
98	25,300 N.m	-1,2 %	29,50 grd	-1,7 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:10:00
99	25,410 N.m	-0,7 %	30,25 grd	0,8 %	224 U/min	159 U/min	21.01.2019	10:10:18
100	25,990 N.m	1,5 %	32,25 grd	7,5 %	223 U/min	158 U/min	21.01.2019	10:10:37



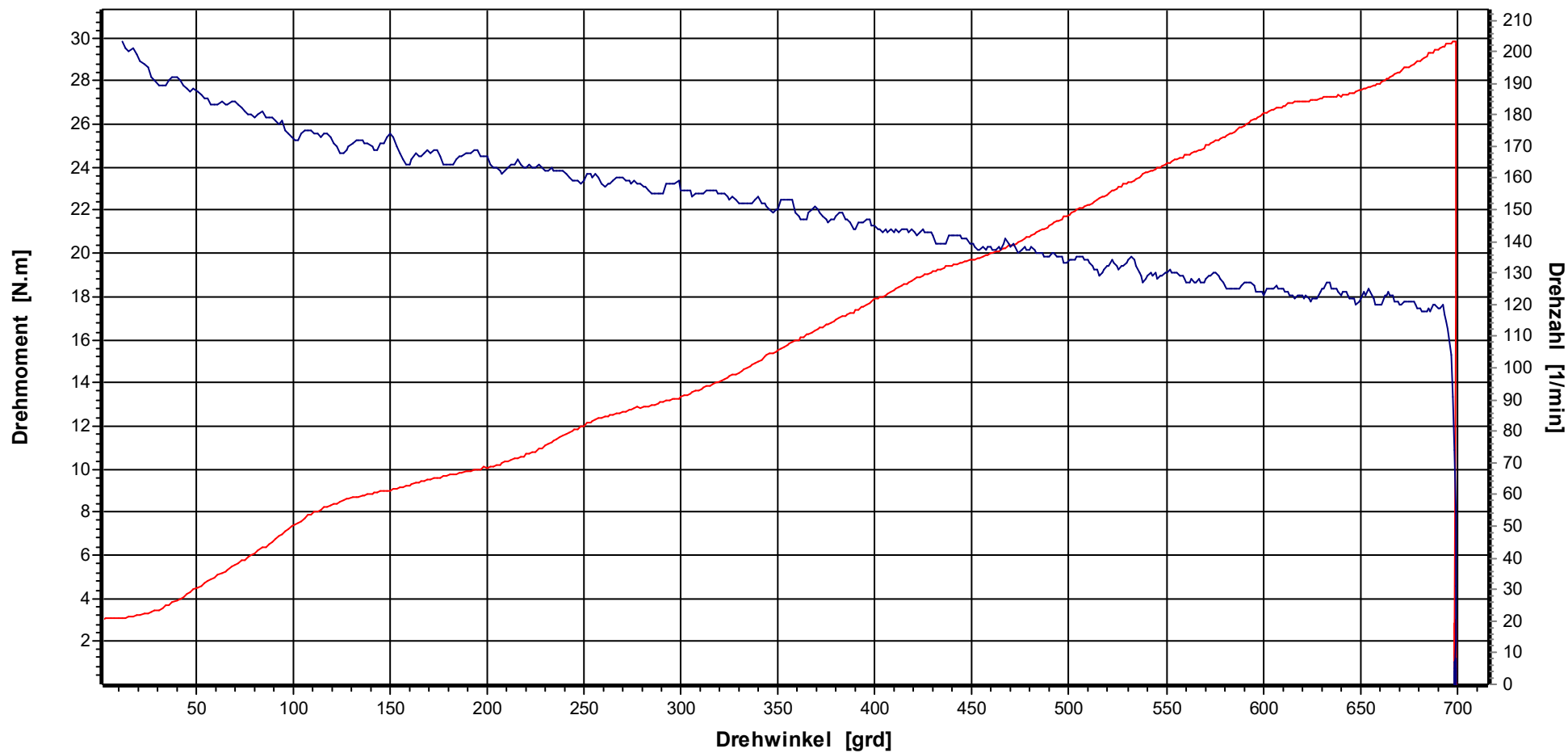
Prüfer:	M.Brkiec
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,58 N.m
Min	29,40 N.m
xq	29,8961 N.m
s	0,2526 N.m
Cm	3,959
Cmk	3,822



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

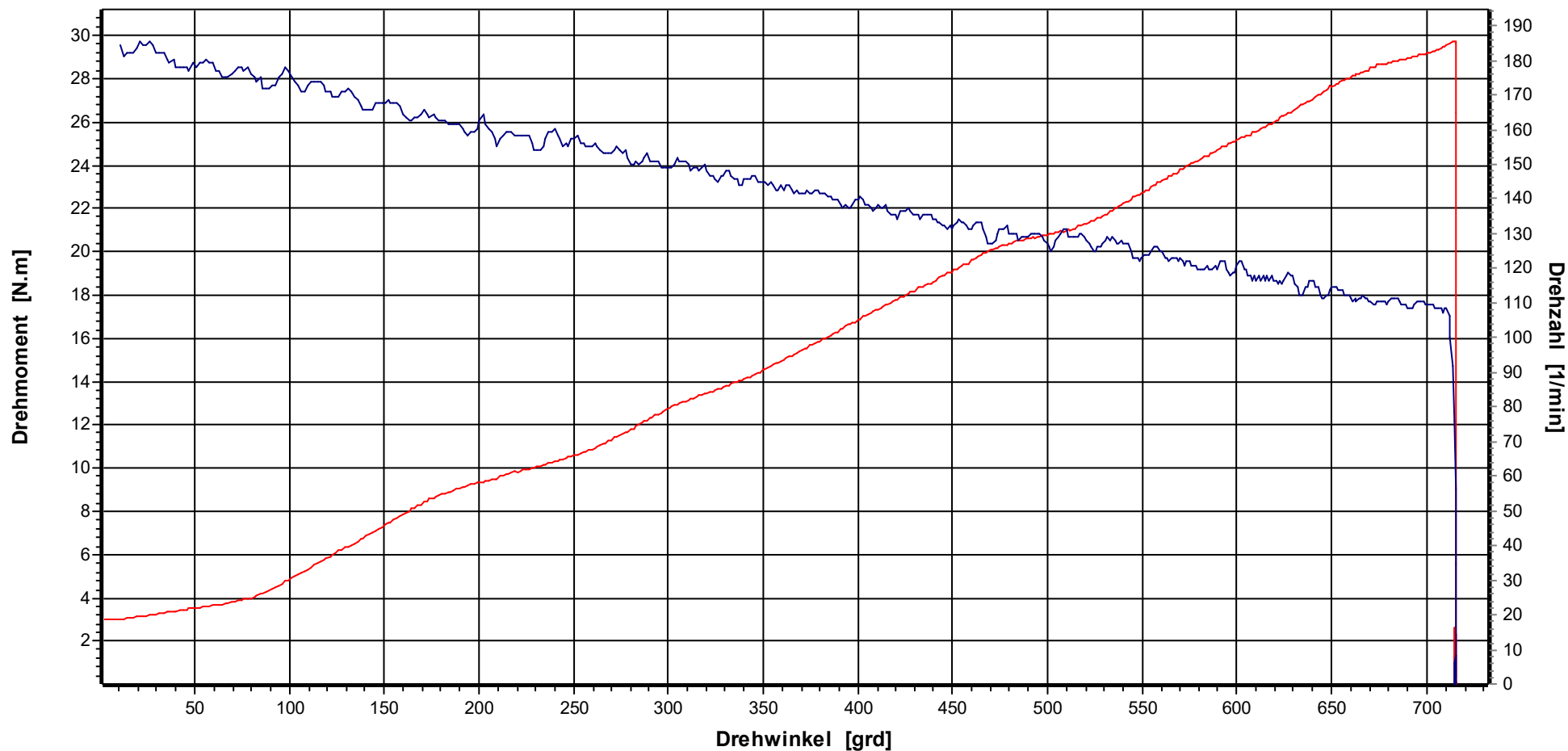


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 10:28:31
OG	33,00 N.m	Stützstellen	844			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 10:28:31

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

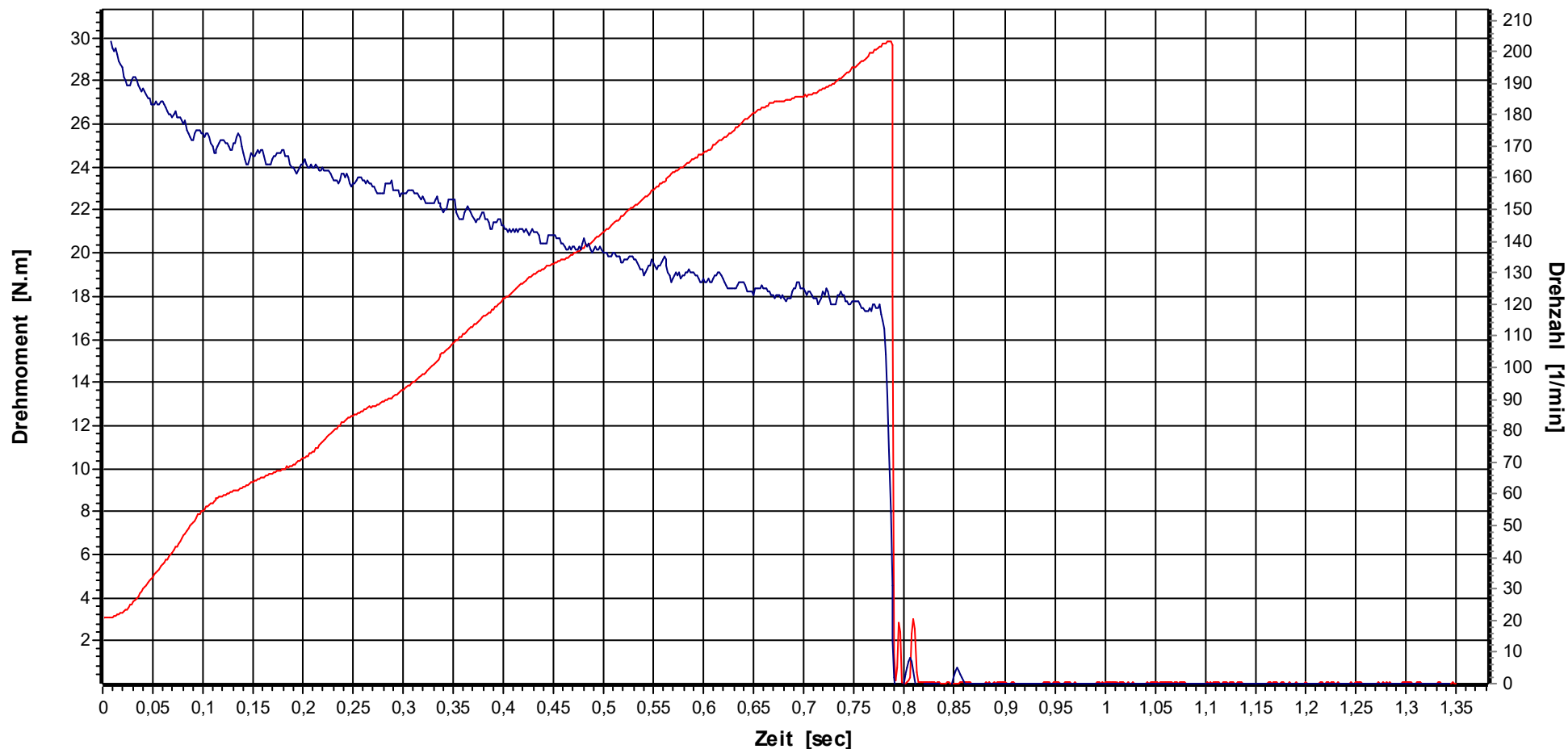


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 10:28:31
OG	33,00 N.m	Stützstellen	859			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 11:40:27

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

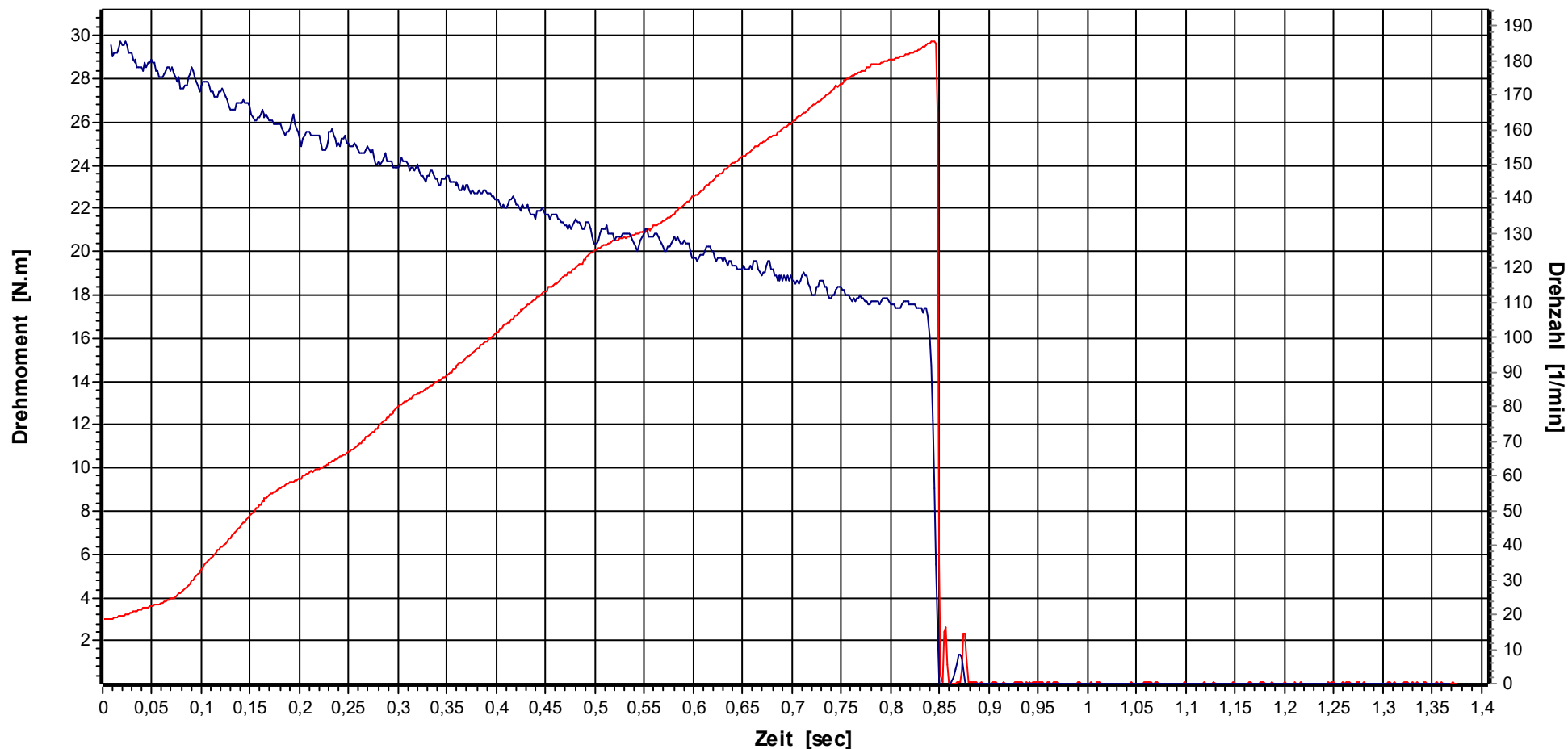


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 10:28:31
OG	33,00 N.m	Stützstellen	844			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 10:28:31

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 10:28:31
OG	33,00 N.m	Stützstellen	859			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 11:40:27

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 10:28:31	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	29,8961	1,1800	0,2526	3,959	3,822	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	29,820 N.m	-0,6 %	359,50 grd	-0,1 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:28:31
2	29,600 N.m	-1,3 %	356,50 grd	-1,0 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:29:14
3	29,970 N.m	-0,1 %	371,00 grd	3,1 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:29:58
4	29,570 N.m	-1,4 %	367,75 grd	2,2 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:30:41
5	29,770 N.m	-0,8 %	379,75 grd	5,5 %	222 U/min	138 U/min	21.01.2019	10:31:25
6	30,580 N.m	1,9 %	376,25 grd	4,5 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:32:09
7	29,590 N.m	-1,4 %	364,00 grd	1,1 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:32:52
8	29,770 N.m	-0,8 %	370,75 grd	3,0 %	222 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:33:36
9	30,380 N.m	1,3 %	369,25 grd	2,6 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:34:19
10	29,830 N.m	-0,6 %	366,25 grd	1,7 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:35:03
11	29,840 N.m	-0,5 %	362,50 grd	0,7 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:35:47
12	30,230 N.m	0,8 %	369,25 grd	2,6 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:36:30
13	29,930 N.m	-0,2 %	361,25 grd	0,3 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:37:14
14	29,940 N.m	-0,2 %	367,00 grd	1,9 %	221 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:37:57
15	30,070 N.m	0,2 %	377,00 grd	4,7 %	220 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:38:41
16	29,530 N.m	-1,6 %	333,75 grd	-7,3 %	220 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:39:25
17	29,960 N.m	-0,1 %	365,25 grd	1,5 %	220 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:40:08
18	30,050 N.m	0,2 %	359,25 grd	-0,2 %	220 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:40:52
19	29,710 N.m	-1,0 %	353,50 grd	-1,8 %	220 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:41:35
20	29,590 N.m	-1,4 %	346,75 grd	-3,7 %	220 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:42:19
21	30,140 N.m	0,5 %	368,25 grd	2,3 %	220 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:43:03
22	29,920 N.m	-0,3 %	355,75 grd	-1,2 %	220 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:43:46
23	29,810 N.m	-0,6 %	354,25 grd	-1,6 %	220 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:44:30
24	30,260 N.m	0,9 %	359,75 grd	-0,1 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:45:13
25	29,560 N.m	-1,5 %	350,50 grd	-2,6 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:45:57
26	30,050 N.m	0,2 %	357,50 grd	-0,7 %	219 U/min	137 U/min	21.01.2019	10:46:41
27	30,310 N.m	1,0 %	367,25 grd	2,0 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:47:24
28	29,800 N.m	-0,7 %	326,00 grd	-9,4 %	219 U/min	135 U/min	21.01.2019	10:48:08
29	29,710 N.m	-1,0 %	350,50 grd	-2,6 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:48:51
30	30,130 N.m	0,4 %	359,00 grd	-0,3 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:49:35
31	29,670 N.m	-1,1 %	348,00 grd	-3,3 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:50:19
32	29,760 N.m	-0,8 %	362,00 grd	0,6 %	219 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:51:02
33	30,030 N.m	0,1 %	353,50 grd	-1,8 %	219 U/min	135 U/min	21.01.2019	10:51:46
34	29,940 N.m	-0,2 %	358,75 grd	-0,3 %	218 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:52:29
35	29,780 N.m	-0,7 %	340,25 grd	-5,5 %	218 U/min	135 U/min	21.01.2019	10:53:13
36	30,200 N.m	0,7 %	373,25 grd	3,7 %	218 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:53:57
37	29,910 N.m	-0,3 %	353,00 grd	-1,9 %	218 U/min	136 U/min	21.01.2019	10:54:40
38	29,610 N.m	-1,3 %	352,00 grd	-2,2 %	218 U/min	134 U/min	21.01.2019	10:55:24
39	30,230 N.m	0,8 %	375,00 grd	4,2 %	218 U/min	134 U/min	21.01.2019	10:56:07
40	29,730 N.m	-0,9 %	338,00 grd	-6,1 %	218 U/min	134 U/min	21.01.2019	10:56:51
41	29,830 N.m	-0,6 %	364,50 grd	1,3 %	218 U/min	134 U/min	21.01.2019	10:57:35
42	29,780 N.m	-0,7 %	345,25 grd	-4,1 %	218 U/min	132 U/min	21.01.2019	10:58:18
43	29,560 N.m	-1,5 %	357,25 grd	-0,8 %	218 U/min	132 U/min	21.01.2019	10:59:02
44	29,990 N.m	0,0 %	369,75 grd	2,7 %	217 U/min	133 U/min	21.01.2019	10:59:46
45	30,090 N.m	0,3 %	379,50 grd	5,4 %	217 U/min	133 U/min	21.01.2019	11:00:29
46	29,900 N.m	-0,3 %	368,25 grd	2,3 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:01:13
47	29,810 N.m	-0,6 %	362,25 grd	0,6 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:01:56
48	30,210 N.m	0,7 %	376,75 grd	4,7 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:02:40
49	29,710 N.m	-1,0 %	344,25 grd	-4,4 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:03:23
50	29,760 N.m	-0,8 %	358,75 grd	-0,3 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:04:07

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 10:28:31	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

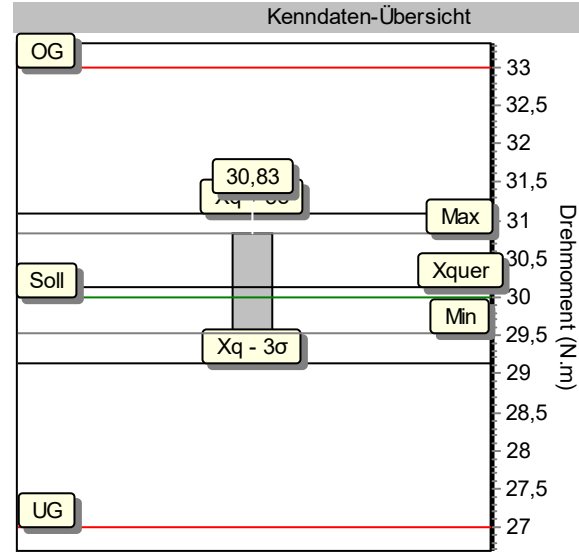
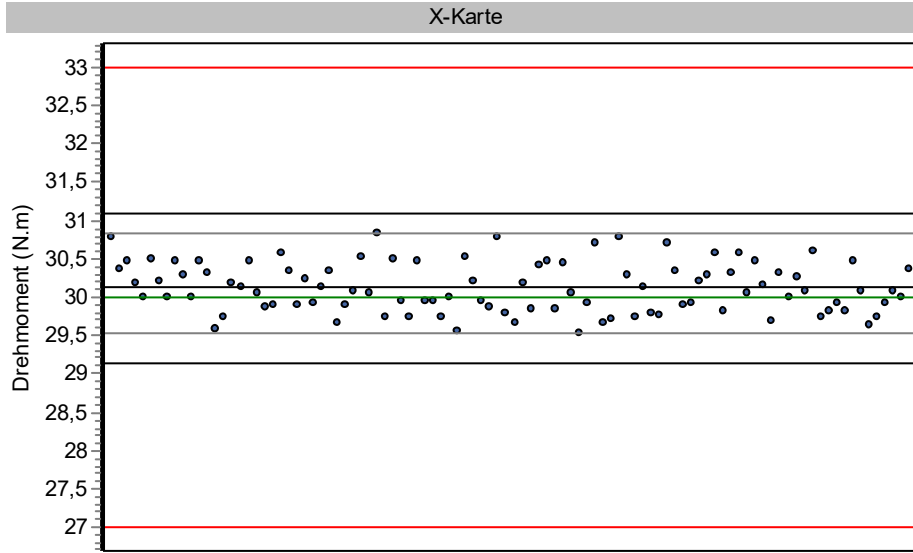
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

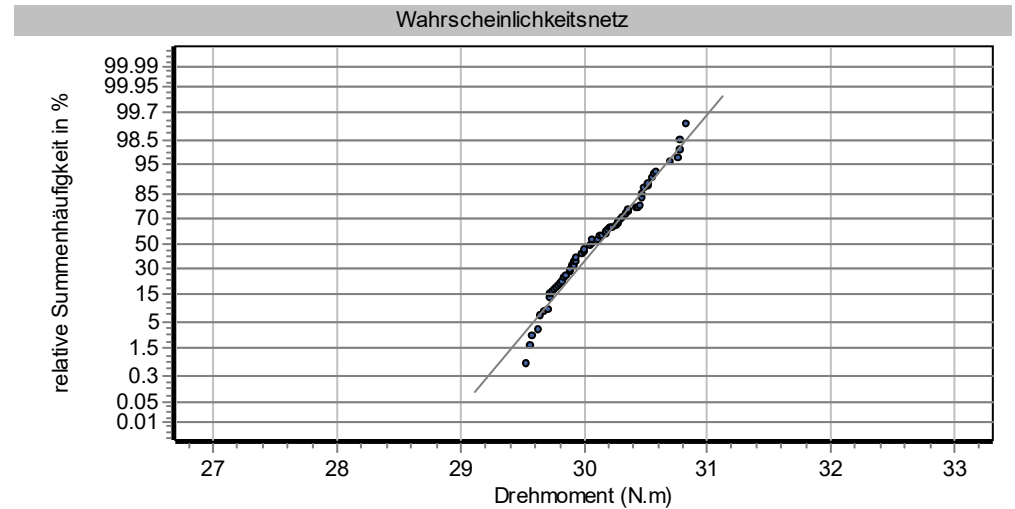
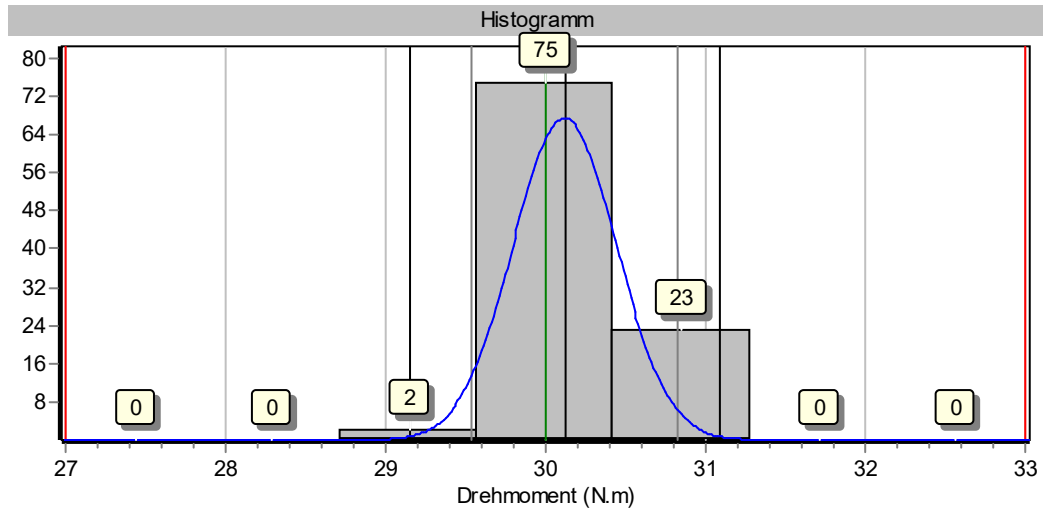
Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	29,8961	1,1800	0,2526	3,959	3,822	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	30,140 N.m	0,5 %	362,75 grd	0,8 %	217 U/min	133 U/min	21.01.2019	11:04:51
52	29,440 N.m	-1,9 %	336,50 grd	-6,5 %	217 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:05:34
53	29,780 N.m	-0,7 %	363,00 grd	0,8 %	217 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:06:18
54	30,080 N.m	0,3 %	367,25 grd	2,0 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:07:01
55	29,560 N.m	-1,5 %	347,50 grd	-3,5 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:07:45
56	29,870 N.m	-0,4 %	362,00 grd	0,6 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:08:29
57	30,300 N.m	1,0 %	363,00 grd	0,8 %	217 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:09:12
58	29,940 N.m	-0,2 %	359,75 grd	-0,1 %	216 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:09:56
59	29,900 N.m	-0,3 %	362,50 grd	0,7 %	216 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:10:39
60	30,160 N.m	0,5 %	365,50 grd	1,5 %	216 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:11:23
61	29,500 N.m	-1,7 %	355,75 grd	-1,2 %	216 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:12:07
62	29,960 N.m	-0,1 %	336,25 grd	-6,6 %	216 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:12:50
63	30,340 N.m	1,1 %	369,00 grd	2,5 %	216 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:13:34
64	29,630 N.m	-1,2 %	360,00 grd	0,0 %	215 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:14:17
65	29,870 N.m	-0,4 %	360,75 grd	0,2 %	216 U/min	132 U/min	21.01.2019	11:15:01
66	29,880 N.m	-0,4 %	355,25 grd	-1,3 %	216 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:15:45
67	29,830 N.m	-0,6 %	360,25 grd	0,1 %	216 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:16:28
68	29,740 N.m	-0,9 %	358,50 grd	-0,4 %	216 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:17:12
69	30,280 N.m	0,9 %	365,00 grd	1,4 %	215 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:17:55
70	29,780 N.m	-0,7 %	364,50 grd	1,3 %	215 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:18:39
71	29,700 N.m	-1,0 %	349,00 grd	-3,1 %	215 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:19:23
72	30,170 N.m	0,6 %	366,25 grd	1,7 %	215 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:20:06
73	29,980 N.m	-0,1 %	358,00 grd	-0,6 %	215 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:20:50
74	29,880 N.m	-0,4 %	351,75 grd	-2,3 %	214 U/min	131 U/min	21.01.2019	11:21:33
75	29,870 N.m	-0,4 %	357,25 grd	-0,8 %	214 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:22:17
76	29,820 N.m	-0,6 %	362,25 grd	0,6 %	214 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:23:01
77	30,010 N.m	0,0 %	368,50 grd	2,4 %	214 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:23:44
78	30,150 N.m	0,5 %	371,75 grd	3,3 %	214 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:24:28
79	29,400 N.m	-2,0 %	333,75 grd	-7,3 %	214 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:25:11
80	29,990 N.m	0,0 %	363,25 grd	0,9 %	214 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:25:55
81	30,010 N.m	0,0 %	370,25 grd	2,8 %	214 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:26:39
82	29,580 N.m	-1,4 %	352,50 grd	-2,1 %	214 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:27:22
83	29,410 N.m	-2,0 %	340,50 grd	-5,4 %	214 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:28:06
84	30,400 N.m	1,3 %	373,00 grd	3,6 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:28:49
85	29,630 N.m	-1,2 %	358,50 grd	-0,4 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:29:33
86	29,890 N.m	-0,4 %	359,00 grd	-0,3 %	213 U/min	130 U/min	21.01.2019	11:30:17
87	30,200 N.m	0,7 %	360,00 grd	0,0 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:31:00
88	29,470 N.m	-1,8 %	347,00 grd	-3,6 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:31:44
89	29,840 N.m	-0,5 %	359,75 grd	-0,1 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:32:27
90	30,220 N.m	0,7 %	370,50 grd	2,9 %	213 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:33:11
91	30,120 N.m	0,4 %	359,75 grd	-0,1 %	212 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:33:55
92	29,990 N.m	0,0 %	356,50 grd	-1,0 %	212 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:34:38
93	30,270 N.m	0,9 %	359,00 grd	-0,3 %	212 U/min	129 U/min	21.01.2019	11:35:22
94	29,440 N.m	-1,9 %	336,00 grd	-6,7 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:36:05
95	29,670 N.m	-1,1 %	352,50 grd	-2,1 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:36:49
96	30,220 N.m	0,7 %	379,75 grd	5,5 %	212 U/min	127 U/min	21.01.2019	11:37:33
97	29,670 N.m	-1,1 %	363,00 grd	0,8 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:38:16
98	29,920 N.m	-0,3 %	364,00 grd	1,1 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:39:00
99	30,080 N.m	0,3 %	365,50 grd	1,5 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:39:43
100	29,710 N.m	-1,0 %	355,25 grd	-1,3 %	212 U/min	128 U/min	21.01.2019	11:40:27



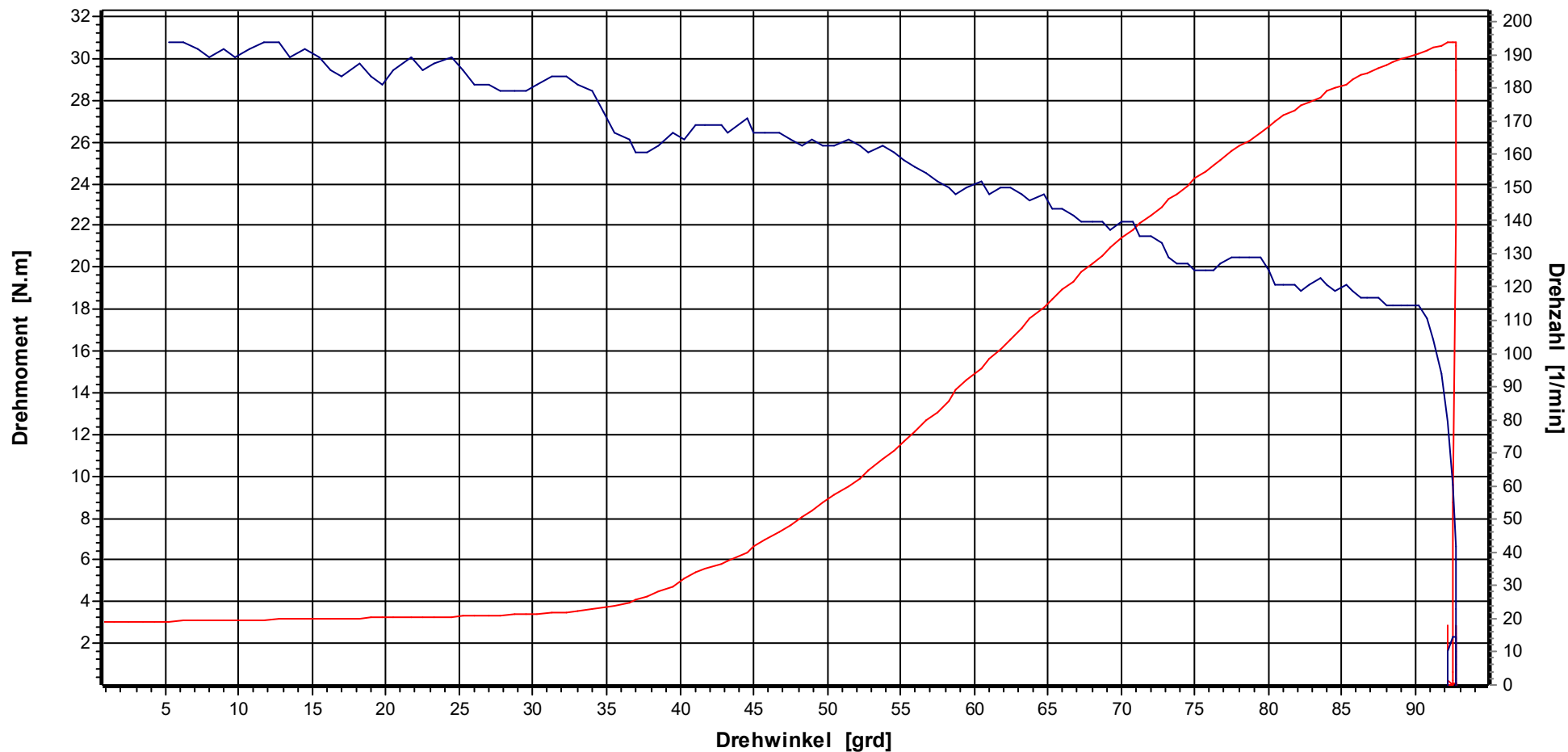
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	30,00 N.m
OG	33,00 N.m
UG	27,00 N.m
Max	30,83 N.m
Min	29,54 N.m
xq	30,1190 N.m
s	0,3238 N.m
Cm	3,088
Cmk	2,966



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

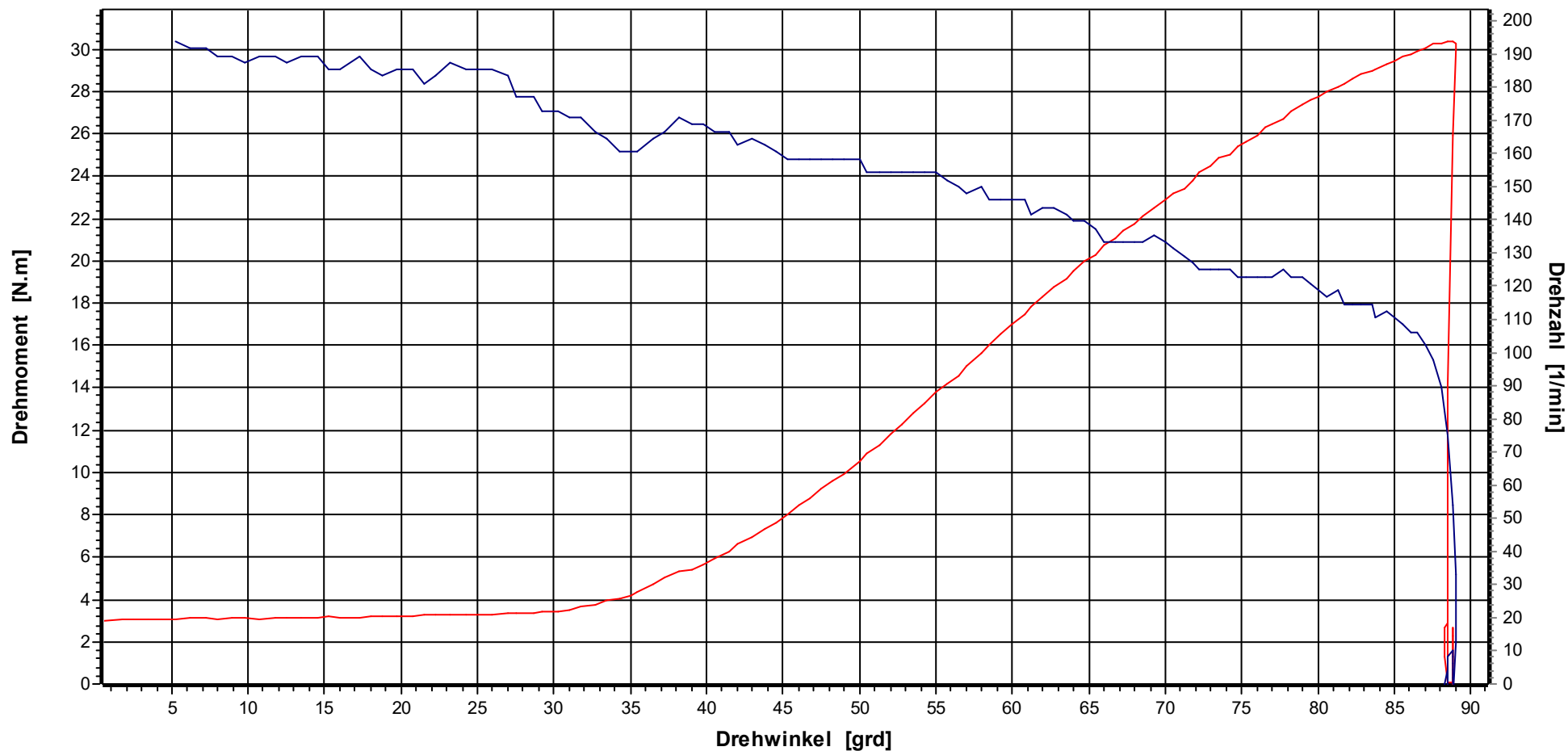


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 12:57:47
OG	33,00 N.m	Stützstellen	775			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 12:57:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

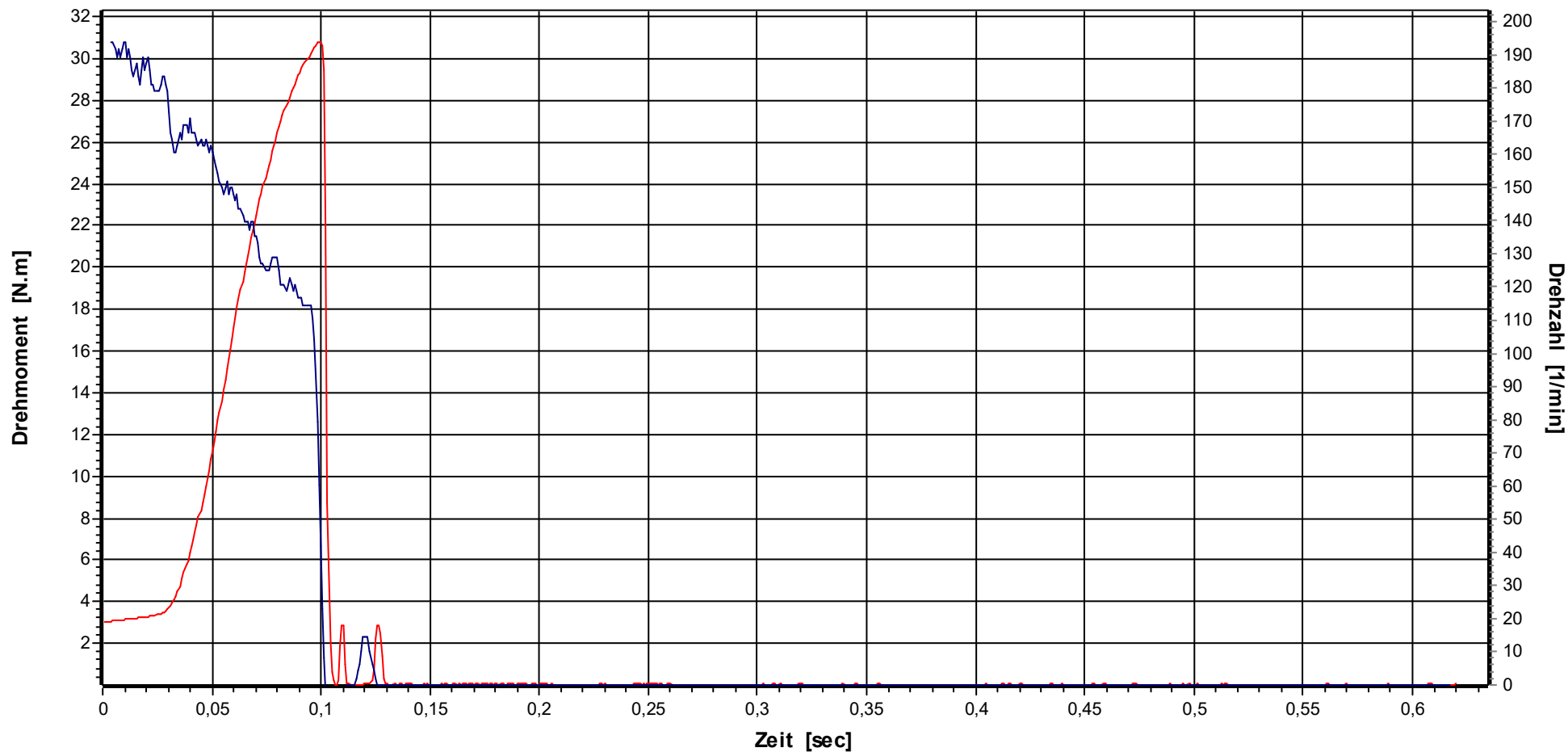


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 12:57:47
OG	33,00 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 14:09:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH

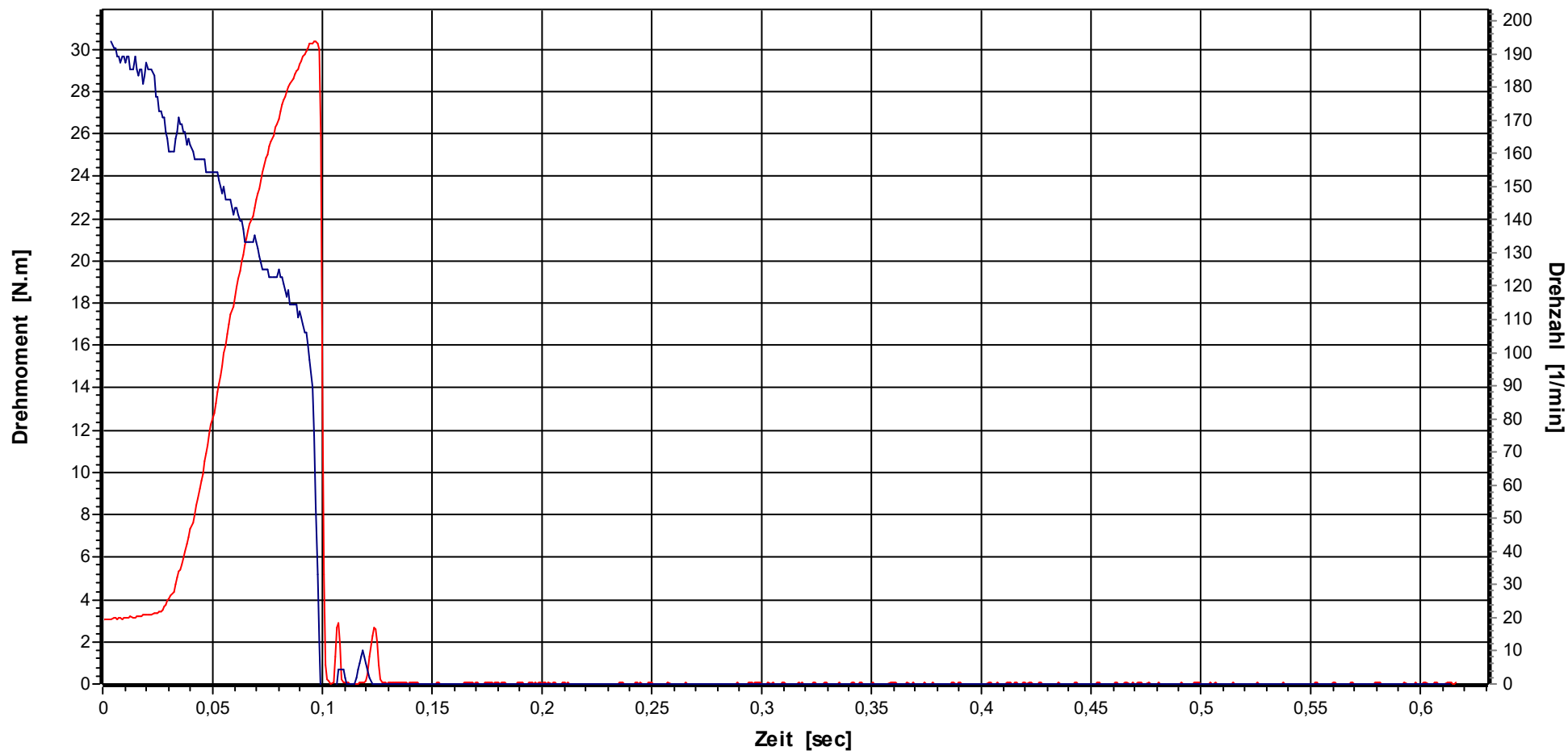


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 12:57:47
OG	33,00 N.m	Stützstellen	775			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 12:57:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx, Serien-Nr.: 18360084
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	30,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	30.01.2019
UG	27,00 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	21.01.2019 12:57:47
OG	33,00 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	21.01.2019 14:09:44

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 12:57:47	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		

Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Bemerkung

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
30,00	27,00	33,00	30,1190	1,2900	0,3238	3,088	2,966	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	30,770 N.m	2,6 %	32,75 grd	9,2 %	208 U/min	137 U/min	21.01.2019	12:57:47
2	30,370 N.m	1,2 %	30,75 grd	2,5 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	12:58:31
3	30,470 N.m	1,6 %	31,00 grd	3,3 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	12:59:15
4	30,190 N.m	0,6 %	29,50 grd	-1,7 %	208 U/min	137 U/min	21.01.2019	12:59:58
5	30,010 N.m	0,0 %	27,75 grd	-7,5 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:00:42
6	30,500 N.m	1,7 %	30,50 grd	1,7 %	208 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:01:25
7	30,200 N.m	0,7 %	29,00 grd	-3,3 %	208 U/min	139 U/min	21.01.2019	13:02:09
8	29,990 N.m	0,0 %	28,00 grd	-6,7 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:02:53
9	30,460 N.m	1,5 %	30,00 grd	0,0 %	208 U/min	140 U/min	21.01.2019	13:03:36
10	30,280 N.m	0,9 %	28,75 grd	-4,2 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:04:20
11	30,000 N.m	0,0 %	29,25 grd	-2,5 %	208 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:05:03
12	30,480 N.m	1,6 %	30,50 grd	1,7 %	208 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:05:47
13	30,320 N.m	1,1 %	30,00 grd	0,0 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:06:31
14	29,590 N.m	-1,4 %	26,75 grd	-10,8 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:07:14
15	29,740 N.m	-0,9 %	27,50 grd	-8,3 %	208 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:07:58
16	30,180 N.m	0,6 %	28,00 grd	-6,7 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:08:41
17	30,130 N.m	0,4 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:09:25
18	30,480 N.m	1,6 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:10:09
19	30,060 N.m	0,2 %	29,50 grd	-1,7 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:10:52
20	29,860 N.m	-0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	208 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:11:36
21	29,890 N.m	-0,4 %	29,25 grd	-2,5 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:12:19
22	30,560 N.m	1,9 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:13:03
23	30,340 N.m	1,1 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:13:47
24	29,900 N.m	-0,3 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:14:30
25	30,240 N.m	0,8 %	30,25 grd	0,8 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:15:14
26	29,920 N.m	-0,3 %	29,75 grd	-0,8 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:15:57
27	30,130 N.m	0,4 %	29,50 grd	-1,7 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:16:41
28	30,350 N.m	1,2 %	30,75 grd	2,5 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:17:25
29	29,650 N.m	-1,2 %	27,50 grd	-8,3 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:18:08
30	29,900 N.m	-0,3 %	28,75 grd	-4,2 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:18:52
31	30,080 N.m	0,3 %	29,50 grd	-1,7 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:19:35
32	30,530 N.m	1,8 %	31,25 grd	4,2 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:20:19
33	30,060 N.m	0,2 %	30,00 grd	0,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:21:03
34	30,830 N.m	2,8 %	33,25 grd	10,8 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:21:46
35	29,750 N.m	-0,8 %	28,75 grd	-4,2 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:22:30
36	30,500 N.m	1,7 %	31,00 grd	3,3 %	208 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:23:13
37	29,950 N.m	-0,2 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:23:57
38	29,730 N.m	-0,9 %	28,50 grd	-5,0 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:24:41
39	30,470 N.m	1,6 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:25:24
40	29,950 N.m	-0,2 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:26:08
41	29,940 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:26:51
42	29,730 N.m	-0,9 %	28,50 grd	-5,0 %	207 U/min	134 U/min	21.01.2019	13:27:35
43	29,990 N.m	0,0 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:28:19
44	29,570 N.m	-1,4 %	27,00 grd	-10,0 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:29:02
45	30,520 N.m	1,7 %	32,25 grd	7,5 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:29:46
46	30,220 N.m	0,7 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:30:29
47	29,950 N.m	-0,2 %	30,75 grd	2,5 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:31:13
48	29,860 N.m	-0,5 %	30,00 grd	0,0 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:31:57
49	30,780 N.m	2,6 %	31,75 grd	5,8 %	207 U/min	134 U/min	21.01.2019	13:32:40
50	29,800 N.m	-0,7 %	28,00 grd	-6,7 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:33:24

Datum/Uhrzeit	21.01.2019 12:57:47	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS		
Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	18360084
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-30xx		
Drehmoment	30,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	15,000 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		
Bemerkung			
Sollwert	UG	OG	Xq
30,00	27,00	33,00	30,1190
			R
			1,2900
			S
			0,3238
			Cm
			3,088
			Cmk
			2,966
			Bewertung
			IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	29,650 N.m	-1,2 %	28,25 grd	-5,8 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:34:07
52	30,180 N.m	0,6 %	30,50 grd	1,7 %	207 U/min	139 U/min	21.01.2019	13:34:51
53	29,850 N.m	-0,5 %	28,25 grd	-5,8 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:35:35
54	30,420 N.m	1,4 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:36:18
55	30,470 N.m	1,6 %	30,50 grd	1,7 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:37:02
56	29,850 N.m	-0,5 %	28,75 grd	-4,2 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:37:45
57	30,440 N.m	1,5 %	31,00 grd	3,3 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:38:29
58	30,060 N.m	0,2 %	29,75 grd	-0,8 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:39:13
59	29,540 N.m	-1,5 %	27,25 grd	-9,2 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:39:56
60	29,930 N.m	-0,2 %	28,00 grd	-6,7 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:40:40
61	30,710 N.m	2,4 %	33,25 grd	10,8 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:41:23
62	29,650 N.m	-1,2 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:42:07
63	29,720 N.m	-0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:42:51
64	30,790 N.m	2,6 %	33,00 grd	10,0 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:43:34
65	30,290 N.m	1,0 %	30,50 grd	1,7 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:44:18
66	29,730 N.m	-0,9 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	138 U/min	21.01.2019	13:45:01
67	30,120 N.m	0,4 %	29,75 grd	-0,8 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:45:45
68	29,790 N.m	-0,7 %	28,25 grd	-5,8 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:46:29
69	29,760 N.m	-0,8 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:47:12
70	30,710 N.m	2,4 %	33,25 grd	10,8 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:47:56
71	30,340 N.m	1,1 %	31,25 grd	4,2 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:48:39
72	29,890 N.m	-0,4 %	30,50 grd	1,7 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:49:23
73	29,910 N.m	-0,3 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:50:07
74	30,200 N.m	0,7 %	29,75 grd	-0,8 %	207 U/min	133 U/min	21.01.2019	13:50:50
75	30,290 N.m	1,0 %	30,00 grd	0,0 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:51:34
76	30,570 N.m	1,9 %	32,50 grd	8,3 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:52:17
77	29,830 N.m	-0,6 %	29,00 grd	-3,3 %	207 U/min	135 U/min	21.01.2019	13:53:01
78	30,300 N.m	1,0 %	31,25 grd	4,2 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:53:45
79	30,560 N.m	1,9 %	31,25 grd	4,2 %	207 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:54:28
80	30,060 N.m	0,2 %	29,00 grd	-3,3 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:55:12
81	30,480 N.m	1,6 %	30,75 grd	2,5 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:55:55
82	30,150 N.m	0,5 %	29,75 grd	-0,8 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:56:39
83	29,680 N.m	-1,1 %	27,75 grd	-7,5 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:57:23
84	30,320 N.m	1,1 %	31,00 grd	3,3 %	206 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:58:06
85	30,010 N.m	0,0 %	29,25 grd	-2,5 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	13:58:50
86	30,260 N.m	0,9 %	30,50 grd	1,7 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	13:59:33
87	30,080 N.m	0,3 %	29,25 grd	-2,5 %	206 U/min	135 U/min	21.01.2019	14:00:17
88	30,590 N.m	2,0 %	31,50 grd	5,0 %	207 U/min	137 U/min	21.01.2019	14:01:01
89	29,730 N.m	-0,9 %	28,25 grd	-5,8 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:01:44
90	29,820 N.m	-0,6 %	28,75 grd	-4,2 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:02:28
91	29,910 N.m	-0,3 %	28,75 grd	-4,2 %	206 U/min	137 U/min	21.01.2019	14:03:11
92	29,830 N.m	-0,6 %	28,00 grd	-6,7 %	206 U/min	134 U/min	21.01.2019	14:03:55
93	30,470 N.m	1,6 %	31,75 grd	5,8 %	206 U/min	135 U/min	21.01.2019	14:04:39
94	30,070 N.m	0,2 %	30,25 grd	0,8 %	206 U/min	135 U/min	21.01.2019	14:05:22
95	29,630 N.m	-1,2 %	29,00 grd	-3,3 %	206 U/min	135 U/min	21.01.2019	14:06:06
96	29,740 N.m	-0,9 %	29,25 grd	-2,5 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:06:49
97	29,930 N.m	-0,2 %	30,00 grd	0,0 %	206 U/min	135 U/min	21.01.2019	14:07:33
98	30,070 N.m	0,2 %	30,50 grd	1,7 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:08:17
99	29,990 N.m	0,0 %	30,75 grd	2,5 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:09:00
100	30,360 N.m	1,2 %	32,00 grd	6,7 %	206 U/min	136 U/min	21.01.2019	14:09:44

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**



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

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

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

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

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

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.*

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

Postanschrift/Mail address Kistler Remscheid GmbH Kalibrierlaboratorium Kölner Str. 71 D-42897 Remscheid	Telefon-Durchwahl / Telephone extension (+49) 02191 698-0	Telefax (+49) 02191 60023
--	--	------------------------------

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

- 1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN EN ISO51309:2005
- 2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1002053
- 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 % : |
|-------------------------------|--|
| 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 :**
- 3.1 Justierwerte des Anzeigegegerätes /
Adjustment values of the indication device: Rechtsdrehmoment / *cw torque:* 19,505 N·m
- Justierwiderstand / *adjustment resistor:* 40,000 kΩ
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable :* Stecker intern
- 3.3 Schaltungsart / *Circuit type :* 6-Leiter
- 3.4 Einspannteile / *Adaptors :* 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.: 5413-4821/20 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		Fall II / case II	
		rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2 Ausgleichsfunktion / kubisch / <i>cubic</i> , in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %	Signal / signal in N·m	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %
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	0,116
20				20,003	0,119
Links drehmoment / <i>anticlockwise torque</i>					

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

8.2 Klasseneinstufung nach DIN 51309 / Classification according to DIN 51309

Klasse Class	Fall I / case I kubische Ausgleichsfunktion cubic interpolation		Fall II / case II lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation	
	von/from in N·m	bis / to	von/from in N·m	bis / to 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

Rechtsdrehmoment / clockwise torque						
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,007
0						
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

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

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:

$$S_{ai} = \dots \cdot M_i + \dots \cdot M_i^2 + \dots \cdot M_i^3$$

$$M_{ai} = \dots \cdot S_i + \dots \cdot S_i^2 + \dots \cdot S_i^3$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$S_{ai} = \dots \cdot M_i + \dots \cdot M_i^2 + \dots \cdot M_i^3$$

$$M_{ai} = \dots \cdot S_i + \dots \cdot S_i^2 + \dots \cdot S_i^3$$

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

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$S_{ai} = \dots \cdot M_i$$

$$M_{ai} = \dots \cdot S_i$$

9.2.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$S_{ai} = \dots \cdot M_i$$

$$M_{ai} = \dots \cdot S_i$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$S_{ai} = \dots \cdot M_i \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

$$M_{ai} = \dots \cdot S_i$$

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

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$S_{ai} = 0,99999091 \cdot M_i$$

$$M_{ai} = 1,0000 \cdot S_i$$

9.3.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$S_{ai} = 0,00000000 \cdot M_i$$

$$M_{ai} = 0,0000 \cdot S_i$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$S_{ai} = 0,49999545 \cdot M_i \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

$$M_{ai} = 0,5000 \cdot S_i$$

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
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)

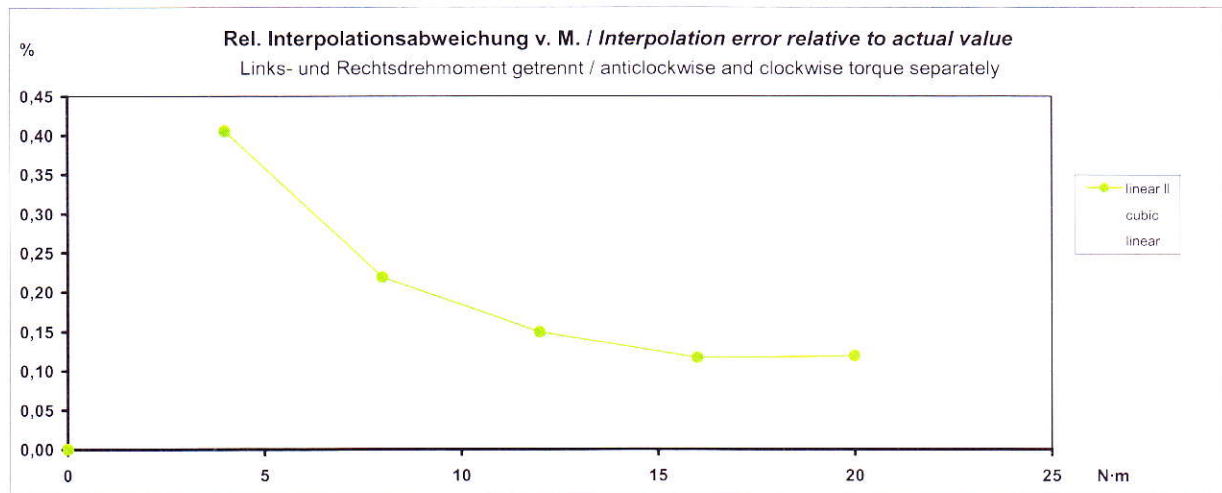
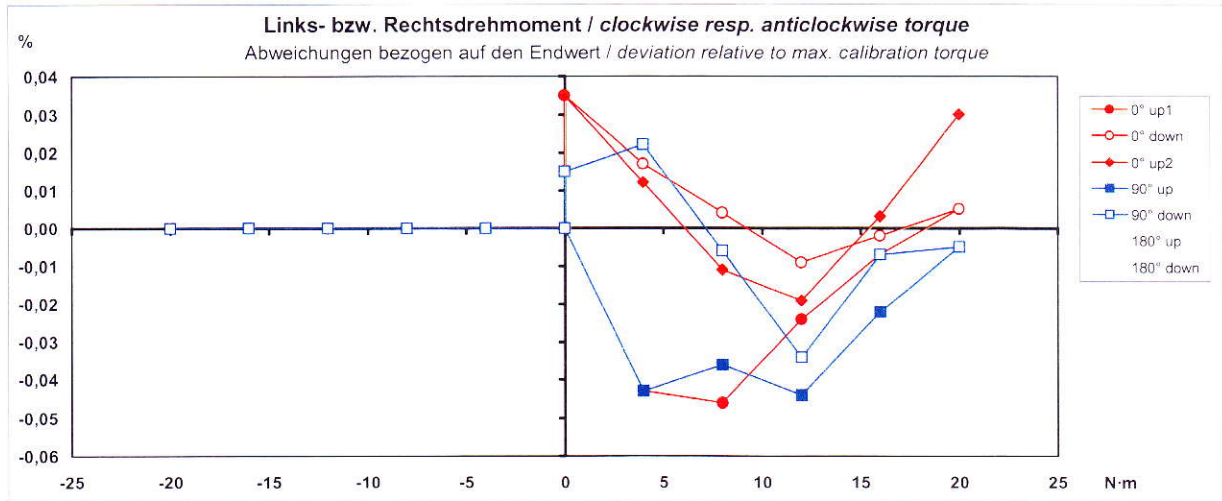
Die Bestimmung der linearen Interpolationsgleichung für Rechts- und Linksdrehmoment ist nicht identisch mit einem Kalibrierergebnis für Wechseldrehmoment. Sie ermöglicht es, mit nur einem Kalibrierfaktor das Anzeigergerät optimal für Rechts- und Linksdrehmoment anzupassen.

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.

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

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



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

Kalibrierschein
Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration label

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 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: **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 / Telephon extension	Telefax
Kistler Remscheid GmbH Kalibrierlaboratorium Kölner Str. 71 D-42897 Remscheid	(+49) 02191 698-0	(+49) 02191 60023

- 1 **Kalibriereinrichtung / Calibration device:** Wkl-Referenz: ROD 280 S/N: 57920944 mit ND 287 S/N: 30969919
Messunsicherheit im Messbereich¹: 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 0,16 °** **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 Sensorachse um 90° gedreht.

Zielwert Target value in °	Anzeigeabweichung ³ Display Deviation in °	Messunsicherheit ¹ 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 Werteintervall.

² Berechnet wurden die Kennwerte 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.

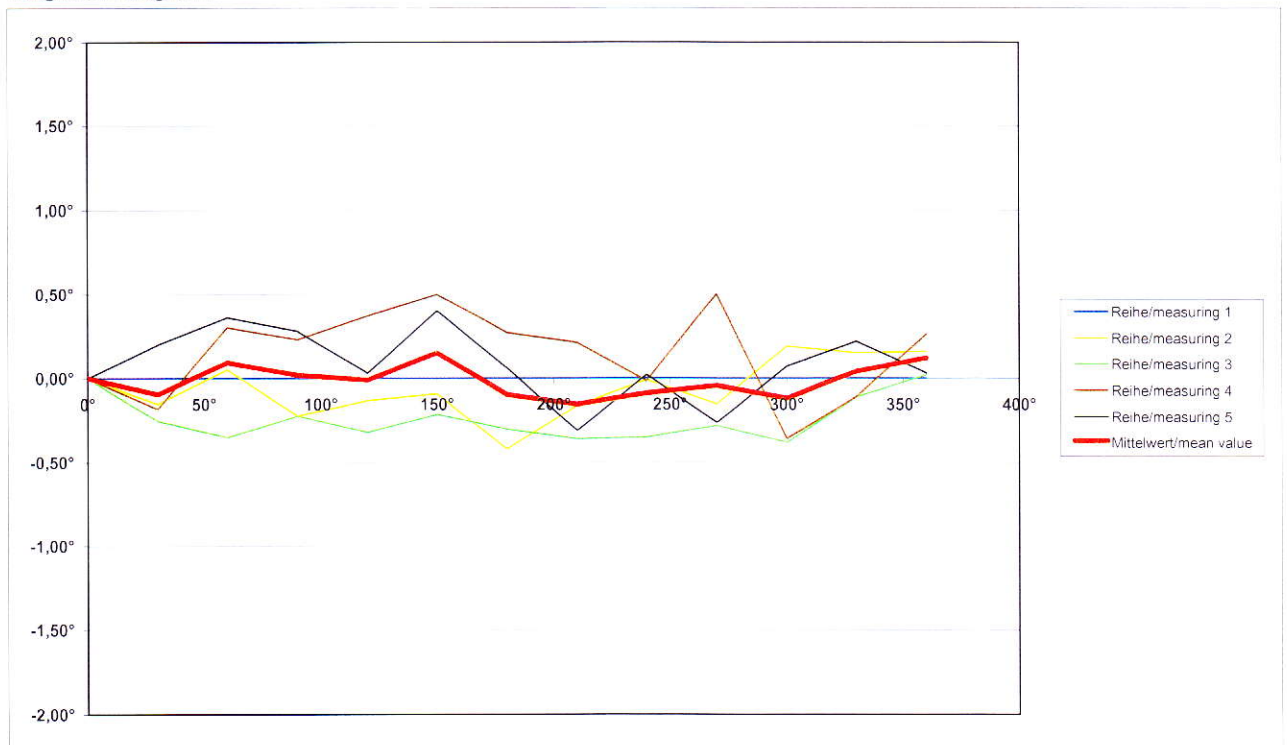
The characteristic values are calculated to standard deviation of four measurements.

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				
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**



7762
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.* : **30135006**
 Artikelnr. / *Art.No.* : **30135006**
 Nenndrehmoment / *Nom.tq.* : **50 N·m**
 Serien-Nr. / *Serial number* : **1034209**
 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 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: **2018-03-08**
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 <i>Date</i>	Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise

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

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

Telefax
 (+49) 02191 60023

7762
D-K- 17572-01-00
2018-03

- 1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN EN ISO51309:2005
- 2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1002053
- 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 % : |
|-------------------------------|--|
| 10 -10 | 0,1 0,1 |
| 20 -20 | 0,1 0,1 |
| 30 -30 | 0,1 0,1 |
| 40 -40 | 0,1 0,1 |
| 50 -50 | 0,1 0,1 |
- 3 Kalibriergegenstand / Calibration device :**
- 3.1 Justierwerte des Anzeigergerätes /
Adjustment values of the indication device:
 Justierwiderstand / *adjustment resistor:* 49,15 N·m
 40,000 kΩ
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable:* Stecker intern
- 3.3 Schaltungsart / *Circuit type:* 6-Leiter
- 3.4 Einspannteile / *Adaptors:* 3/8"
- 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:* 0,00 N·m
- nach Kalibrierung / *after calibration:* 0,00 N·m
- 7 Zusätzliche Angaben / Additional information :**
- Eingebaut in / Built in: Mod.-Nr.: 5413-4821/50 S/N: 1034233
- 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		Fall II / case II	
		rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2 Ausgleichsfunktion / kubisch / cubic, in %	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 interpolation linear, in %	Signal / signal in N·m	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2 linear, in %
Rechtsdrehmoment / clockwise torque					
0				0,00	
10				9,98	0,367
20				19,99	0,178
30				30,00	0,129
40				40,00	0,122
50				50,01	0,125
Linksdrehmoment / anticlockwise torque					

7762
D-K- 17572-01-00
2018-03

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	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation
	von/from in N·m	bis / to in N·m	von/from in N·m	bis / to in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 5			10	50
Linksdrehmoment / anticlockwise torque				
0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 5				

9 Messdaten / measuring data in N·m

Rechtsdrehmoment / clockwise torque						
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0						
10				9,98	9,98	9,98
20				19,99	19,98	20,00
30				30,00	29,99	30,00
40				40,00	40,00	40,00
50	50,00	50,01	50,01	50,00	50,00	50,01
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	0,00	0,00	0,00			
10		9,99	9,98			
20		20,00	20,00			
30		30,00	30,00			
40		40,01	40,00			
50	50,01	50,02	50,02			
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

7762
D-K- 17572-01-00
2018-03

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:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= \cdot M_i + \cdot M_i^2 + \cdot M_i^3 \\ M_{ai} &= \cdot S_i + \cdot S_i^2 + \cdot S_i^3 \end{aligned}$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= \cdot M_i + \cdot M_i^2 + \cdot M_i^3 \\ M_{ai} &= \cdot S_i + \cdot S_i^2 + \cdot S_i^3 \end{aligned}$$

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

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= \cdot M_i \\ M_{ai} &= \cdot S_i \end{aligned}$$

9.2.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= \cdot M_i \\ M_{ai} &= \cdot S_i \end{aligned}$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= \cdot M_i \\ M_{ai} &= \cdot S_i \end{aligned} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

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

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= 1,00003636 \cdot M_i \\ M_{ai} &= 1,0000 \cdot S_i \end{aligned}$$

9.3.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= 0,00000000 \cdot M_i \\ M_{ai} &= 0,0000 \cdot S_i \end{aligned}$$

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{aligned} S_{ai} &= 0,50001818 \cdot M_i \\ M_{ai} &= 0,5000 \cdot S_i \end{aligned} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

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

M_K	Fall I / case I					Fall II / case II					r
	$\frac{b'}{Y}$	$\frac{b}{Y}$	$\frac{f_0}{Y_E}$	$\frac{f_{a,cub}}{Y}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y}$	$\frac{b'}{Y_h}$	$\frac{b}{Y_h}$	$\frac{f_0}{Y_{RE}}$	$\frac{h}{Y_h}$	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$	
in N-m	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in N-m
50						0,020	0,040	-	0,000	0,020	0,01
40						0,000	0,025	-		0,006	0,01
30						0,000	0,000	-		-0,008	0,01
20						0,050	0,050	-	0,050	-0,038	0,01
10						0,000	0,100	-		-0,175	0,01
0						-	-	0,000	-	-	-
						-	-		-	-	-

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:

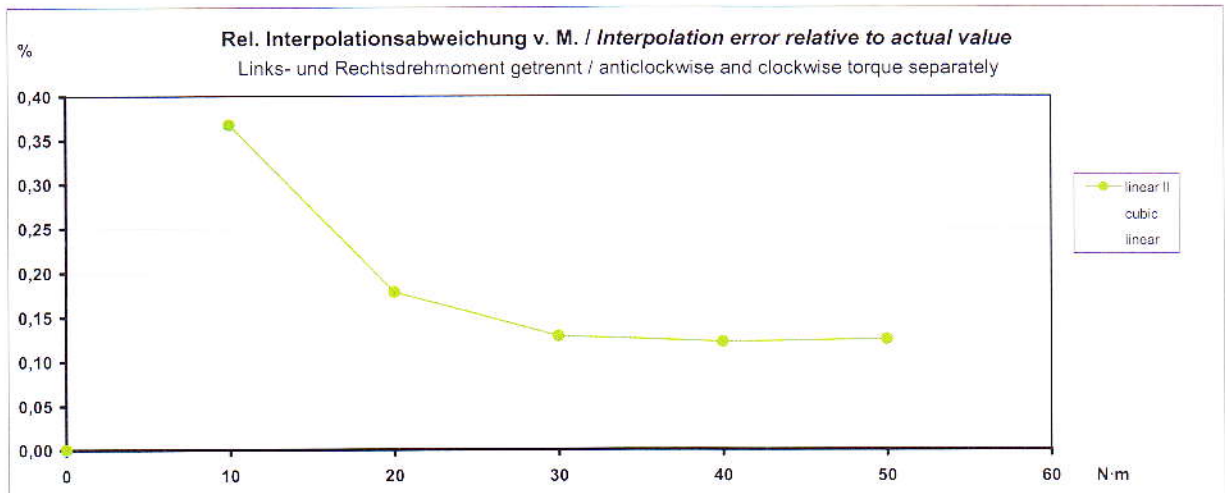
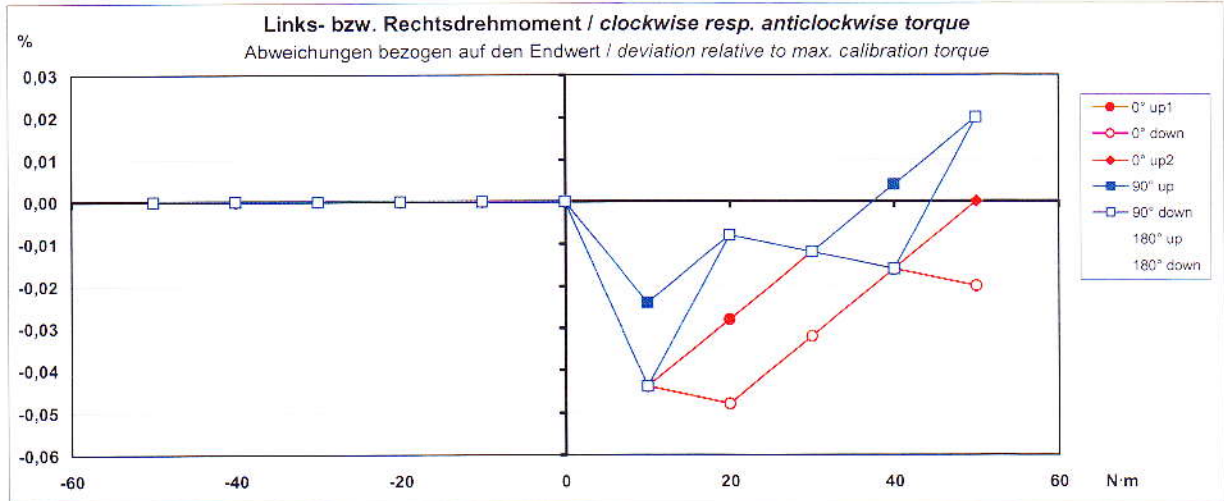
(Fußnote / footnote)

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.

7762
D-K- 17572-01-00
2018-03

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 50,01 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



17125
D-K-17572-01-00
2018-03

Kalibrierschein

Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration label

Gegenstand: **Drehwinkelsensor**
Object angle transducer

Aufnehmer / *Transducer*:
 Mod.Nr / *Mod.No.*: **30135006**
 Artikelnr. / *Art.No.*: **30135006**
 Auflösung / *Resolution*: **0,25°**
 Serien-Nr. / *Serial number*: **1034209**
 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 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: **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 <i>Date</i>	Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
2018-03-09	 Dr. rer. nat. Ludwig Freise	 L. Freise

Postanschrift/Mail address	Telefon-Durchwahl / Telephone extension	Telefax
Kistler Remscheid GmbH Kalibrierlaboratorium Kölner Str. 71 D-42897 Remscheid	(+49) 02191 698-0	(+49) 02191 60023

- 1 **Kalibriereinrichtung / Calibration device :** Wkl-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*: 3/8"
- 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 0,14 °** **Messunsicherheit: 0,53 °**
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 Sensorachse um 90° gedreht.

Zielwert <i>Target value</i> in °	Anzeigeabweichung ³ <i>Display Deviation</i> in °	Messunsicherheit ¹ <i>Uncertainty</i> in °	Wiederholpräzision ² <i>repeatability</i> in °	Auflösung <i>resolution</i> in °
0	0,00	0,38	0,00	0,25
30	-0,08	0,46	0,12	0,25
60	-0,03	0,52	0,17	0,25
90	-0,09	0,53	0,19	0,25
120	-0,07	0,48	0,14	0,25
150	0,01	0,46	0,13	0,25
180	-0,14	0,41	0,07	0,25
210	-0,04	0,43	0,10	0,25
240	-0,04	0,49	0,15	0,25
270	-0,01	0,42	0,09	0,25
300	-0,06	0,40	0,06	0,25
330	0,08	0,39	0,03	0,25
360	-0,08	0,41	0,07	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 Werteintervall.

² Berechnet wurden die Kennwerte 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.

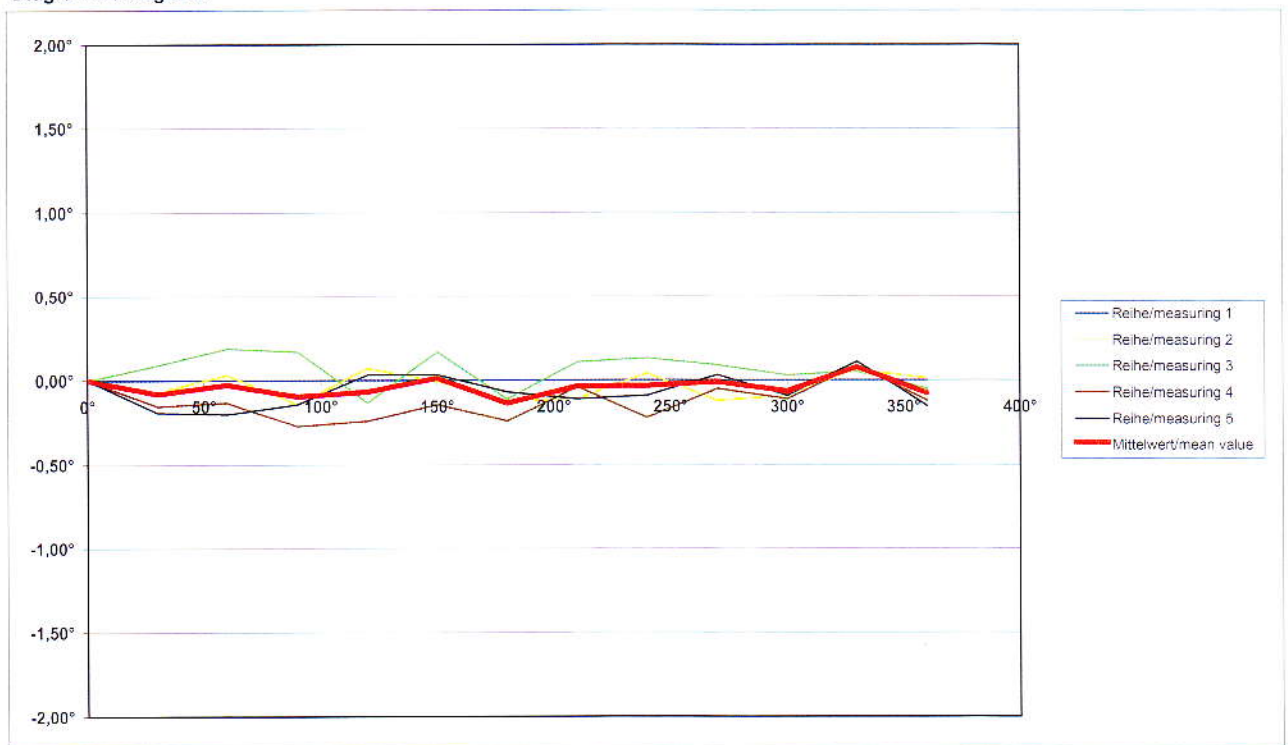
The characteristic values are calculated to standard deviation of four measurements.

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
32,32	30,16	33,15	32,44	32,44	32,25	30,25	33,00	32,25	32,25
61,97	62,56	61,13	60,20	60,20	62,00	62,75	61,00	60,00	60,00
94,39	94,83	91,27	91,39	91,39	94,25	95,00	91,00	91,25	91,25
120,43	121,88	120,99	120,97	120,97	120,50	121,75	120,75	121,00	121,00
152,51	151,83	151,64	151,22	151,22	152,50	152,00	151,50	151,25	151,25
181,12	182,36	180,24	181,32	181,32	181,00	182,25	180,00	181,25	181,25
212,11	210,14	211,04	213,36	213,36	212,00	210,25	211,00	213,25	213,25
240,46	240,37	242,97	241,09	241,09	240,50	240,50	242,75	241,00	241,00
270,87	271,91	271,30	270,47	270,47	270,75	272,00	271,25	270,50	270,50
301,59	300,97	300,61	300,59	300,59	301,50	301,00	300,50	300,50	300,50
330,44	330,45	330,67	333,89	333,89	330,50	330,50	330,75	334,00	334,00
360,74	360,80	361,87	361,40	361,40	360,75	360,75	361,75	361,25	361,25
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.