



Homologation von Schraubwerkzeugen

Anlage 1

Datum : 10.11.2020

Prüfblatt Nr. 1a

Seite 1

Allgemeine Technische Daten

Hersteller : HS-Technik GmbH, Im Martelacker 12, D-79588 Efringen-Kirchen
Maschinenart : Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber
Modell : TBAL-55xx, TBASO-55xx, TBASOP-55xx,
Serien Nr : 19300004
 19210131
 20020025

Arbeitsbereich : 15 N·m bis 55 N·m
Toleranz : ± 10,0%

Elektrowerkzeug : ja Betriebsspannung 18,0 V

Gewicht : 2,65 kg
 Abtrieb : 3/8"; 1/2" vierkant

maximale Drehzahl Leerlauf 140 min⁻¹
 max. Geschwindigkeit 1.Stufe 134 min⁻¹
 min. Geschwindigkeit in der letzten Stufe 120 min⁻¹

Lautstärke im Leerlauf bei maximaler Drehzahl 76 dB(A)
 Messraumtemperatur ± 2°C : 22 °C
 Temperatur bei Elektrowerkzeugen am Winkelkopf 30 °C
 Temperatur nach je 100 Messungen am E-Motor 43 °C
 bei dem Prüfpunkt 80% weich am Handgriff 32 °C

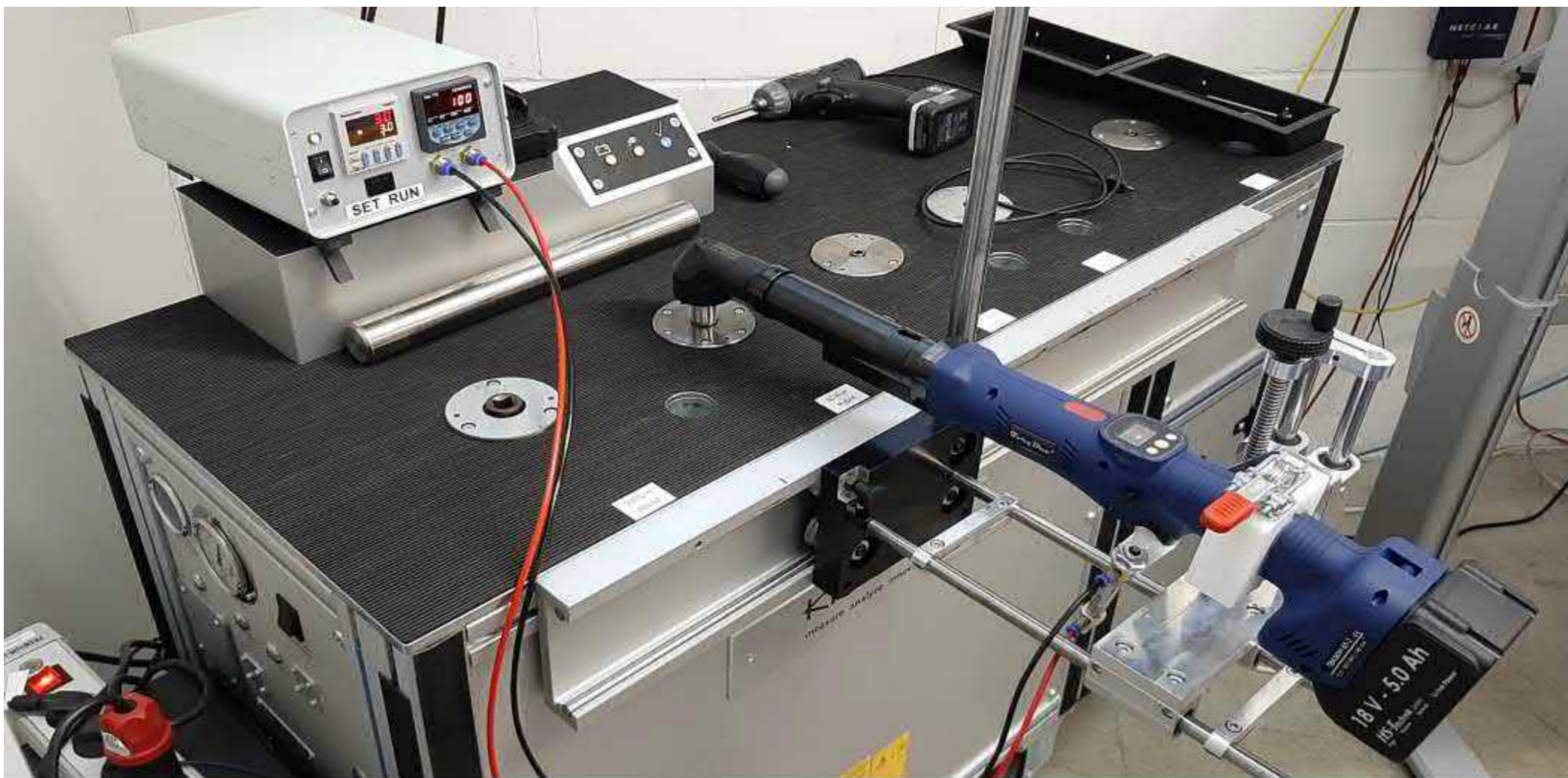
Standzeit des Akkus bei Akkuschauber
 bei dem Prüfpunkt 80% weich 360° Weich 470 Stück
 30° Hart 1.375 Stück

Schraubverfahren Stromabschaltung ja
 Drehmoment-Steuerung nein
 Drehmoment / Winkel-Steuerung nein
 Winkel / Drehmoment-Steuerung nein
 Streckgrenz-Steuerung nein
 Vorspannkraft-Steuerung nein

Optionen Einschraubüberwachung ja
 Pulsen nein
 Anziehen / Lösen - Anziehen ja
 Schneidschraubüberwachung nein
 Linksanzug ja
 Sonstige Verfahren:

Drehwinkelauflösung (α) : ± 0,25° Grad
 Drehmoment-Genauigkeit : ± ≤ 5 %

Prüfaufbau



Messraumtemperatur $\pm 2^{\circ}\text{C}$: 22 $^{\circ}\text{C}$
Referenzsystem : Kistler 5413-5392/314
Serien Nr : 1034564

Sensortyp : 2,00 N·m
Serien Nr : 1033 807
kalibriert am : 2020-05-05

Sensortyp : 10,00 N·m
Serien Nr : 1033 620
kalibriert am : 2020-05-05

Sensortyp : 20,00 N·m
Serien Nr : 1032 160
kalibriert am : 2020-05-05

Sensortyp : 50,00 N·m
Serien Nr : 1034 209
kalibriert am : 2020-05-05

Sensortyp : 250,00 N·m
Serien Nr : 1034 253
kalibriert am : 2020-05-05



Datum 2020-11-10

Hersteller : HS-Technik GmbH, Im Martelacker 12, D-79588 Efringen-Kirchen
Modell : TBAL-55xx, TBASO-55xx, TBASOP-55xx,
Maschinenart : Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber
Arbeitsbereich : 15,00 N·m bis 55,00 N·m (M_{nenn})
Toleranz : ± 10%
Serien Nr : 19300004
 19210131
 20020025

Drehmoment - Homologation

Toleranzklasse TKM 5 (± 5%) :	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	1,214	n.i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	1,135	n.i.O.
Toleranzklasse TKM 7 (± 7%) :	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	1,700	n.i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	1,589	n.i.O.
Toleranzklasse TKM 10 (± 10%) :	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	2,428	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	2,270	i.O.
Toleranzklasse TKM 15 (± 15%) :	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	3,643	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	3,405	i.O.
Toleranzklasse TKM 20 (± 20%) :	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	C_m	4,857	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	C_{mk}	4,540	i.O.

Homologation von Schraubwerkzeugen

Datum : 2020-11-10

Hersteller : HS-Technik GmbH, Im Martelacker 12, D-79588 Efringen-Kirchen

Modell : TBAL-55xx, TBASO-55xx, TBASOP-55xx,

Maschinenart : Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber

Arbeitsbereich : 15,00 N·m bis 55,00 N·m (M_{nenn})

Toleranz : \pm 10,0%

Serien Nr : 19300004
19210131
20020025

		Messbank - Referenz									
Modell :	Serien Nr :	Arbeitsbereich :	0 %		30%		80%		100%		
			30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	30° ±5°	360° ±15°	
TBAL-55xx, TBASO-55xx, TBASOP-55xx,		Prüfdrehmoment (Msoll)	15,00 N·m		27,00 N·m		47,00 N·m		55,00 N·m		
		Drehwinkelstartmoment (Ma0) :	7,500 N·m		13,500 N·m		23,500 N·m		27,500 N·m		
		Obere Toleranz (To / Mmax) :	16,500 N·m		29,700 N·m		51,700 N·m		60,500 N·m		
		Untere Toleranzgrenze (Tu / Mmin) :	13,500 N·m		24,300 N·m		42,300 N·m		49,500 N·m		
		max. Geschwindigkeit 1.Stufe	140 min ⁻¹								
		min. Geschwindigkeit in der letzten Stufe	134 min ⁻¹								
	19300004	Mittelwert Drehmoment (\bar{x})	15,0611 N·m	14,9529 N·m	27,1522 N·m	26,8566 N·m	47,2200 N·m	46,9663 N·m	55,3692 N·m	55,2308 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,1501 N·m	0,0737 N·m	0,2683 N·m	0,2245 N·m	0,4588 N·m	0,2567 N·m	0,5472 N·m	0,3166 N·m	
		Streubereich (R) (99,73%)	0,6510 N·m	0,4100 N·m	1,1200 N·m	0,9300 N·m	1,7200 N·m	1,1700 N·m	2,4200 N·m	1,5300 N·m	
		Drehmomentrate (N·m / 360°)	90,3666 N·m	7,4765 N·m	162,9132 N·m	13,4283 N·m	283,3200 N·m	23,4832 N·m	332,2152 N·m	27,6154 N·m	
		C_m	3,3311	6,7843	3,3545	4,0089	3,4147	6,1031	3,3504	5,7907	
		C_{mk}	3,1954	6,5712	3,1654	3,7960	3,2549	6,0593	3,1255	5,5477	
	19210131	Mittelwert Drehmoment (\bar{x})	15,0978 N·m	14,8953 N·m	27,0066 N·m	27,0390 N·m	46,8878 N·m	46,7468 N·m	55,1986 N·m	54,8835 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,2059 N·m	0,1061 N·m	0,3144 N·m	0,2097 N·m	0,5230 N·m	0,2947 N·m	0,7093 N·m	0,3312 N·m	
		Streubereich (R) (99,73%)	0,8890 N·m	0,5570 N·m	1,5200 N·m	0,7600 N·m	2,4900 N·m	1,4300 N·m	3,3500 N·m	1,5600 N·m	
		Drehmomentrate (N·m / 360°)	90,5868 N·m	7,4477 N·m	162,0396 N·m	13,5195 N·m	281,3268 N·m	23,3734 N·m	331,1916 N·m	27,4418 N·m	
		C_m	2,4284	4,7125	2,8626	4,2918	2,9955	5,3161	2,5847	5,5354	
		C_{mk}	2,2700	4,3836	2,8556	4,2299	2,9240	5,0297	2,4914	5,4182	
	20020025	Mittelwert Drehmoment (\bar{x})	15,1616 N·m	15,1046 N·m	27,2316 N·m	27,1343 N·m	46,9522 N·m	46,7701 N·m	55,3405 N·m	55,1193 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,1753 N·m	0,0703 N·m	0,2799 N·m	0,1566 N·m	0,5535 N·m	0,3369 N·m	0,6429 N·m	0,3540 N·m	
Streubereich (R) (99,73%)		0,7450 N·m	0,3700 N·m	1,2300 N·m	0,9000 N·m	2,1000 N·m	1,4700 N·m	2,3600 N·m	1,6200 N·m		
Drehmomentrate (N·m / 360°)		90,9696 N·m	7,5523 N·m	163,3896 N·m	13,5672 N·m	281,7132 N·m	23,3851 N·m	332,0430 N·m	27,5597 N·m		
C_m		2,8523	7,1124	3,2154	5,7471	2,8305	4,6502	2,8517	5,1789		
C_{mk}		2,5450	6,6164	2,9396	5,4613	2,8017	4,4228	2,6751	5,0666		
Min C_m/C_{mk}		C_m	2,4284	4,7125	2,8626	4,0089	2,8305	4,6502	2,5847	5,1789	
		C_{mk}	2,2700	4,3836	2,8556	3,7960	2,8017	4,4228	2,4914	5,0666	
Toleranzklasse : TKM 10		Soll :	$\geq 2,00$		Fähigkeitsindex (M) :		C_m	2,428	i.O.		
		Soll :	$\geq 1,67$		Fähigkeitsindex (M) :		C_{mk}	2,270	i.O.		

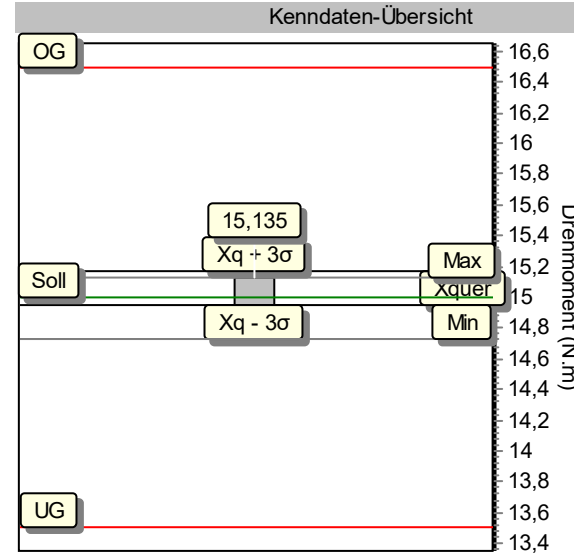
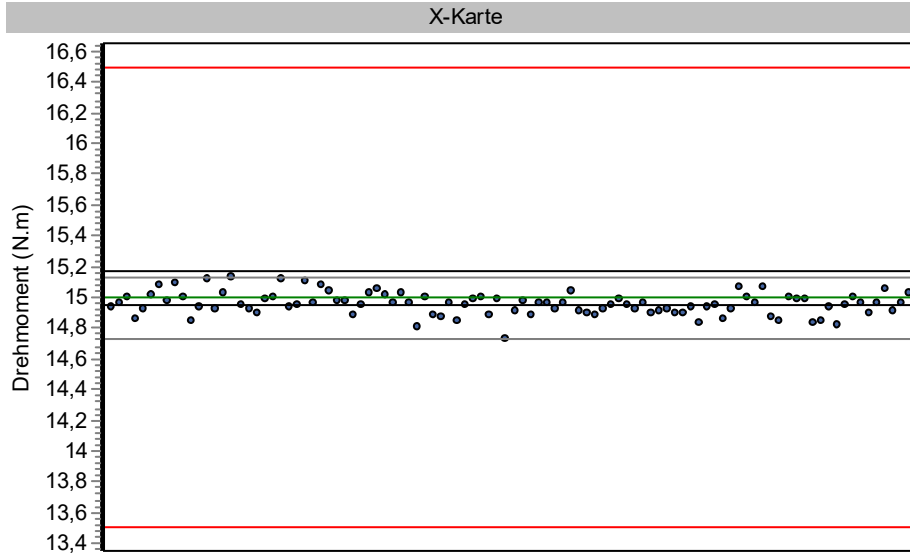
Alle Prüfungen wurden gemäß Richtlinien VDI/VDE 2647 - 02-2013 durchgeführt.

Graphische Prozessanalyse

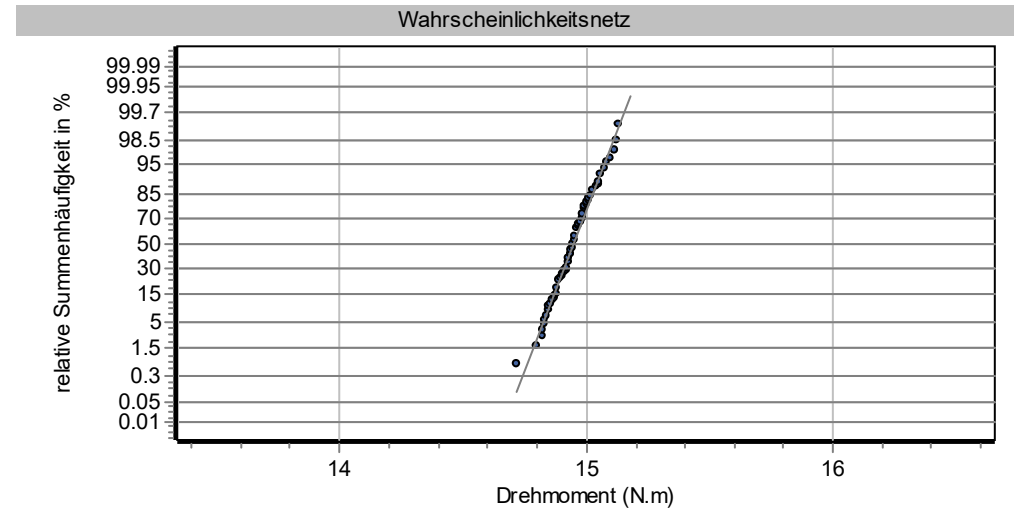
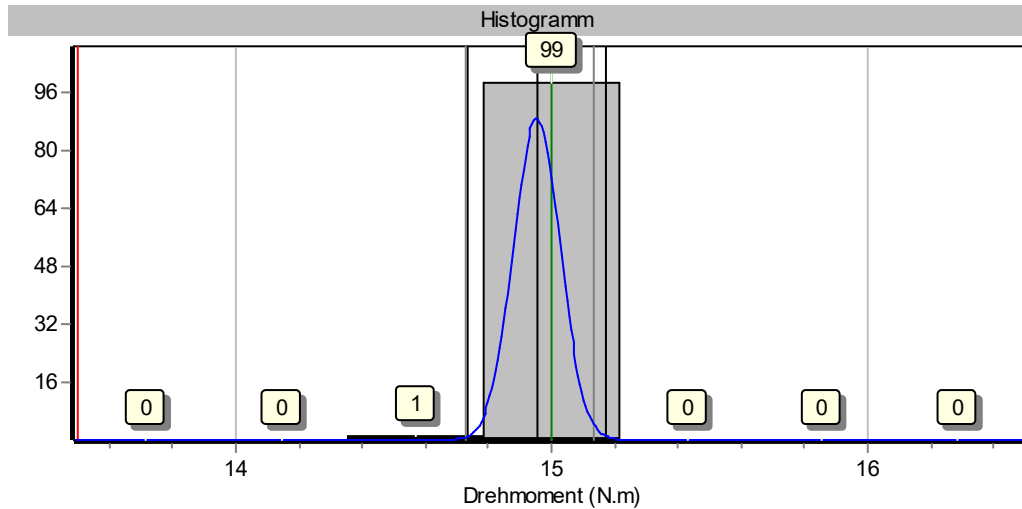
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



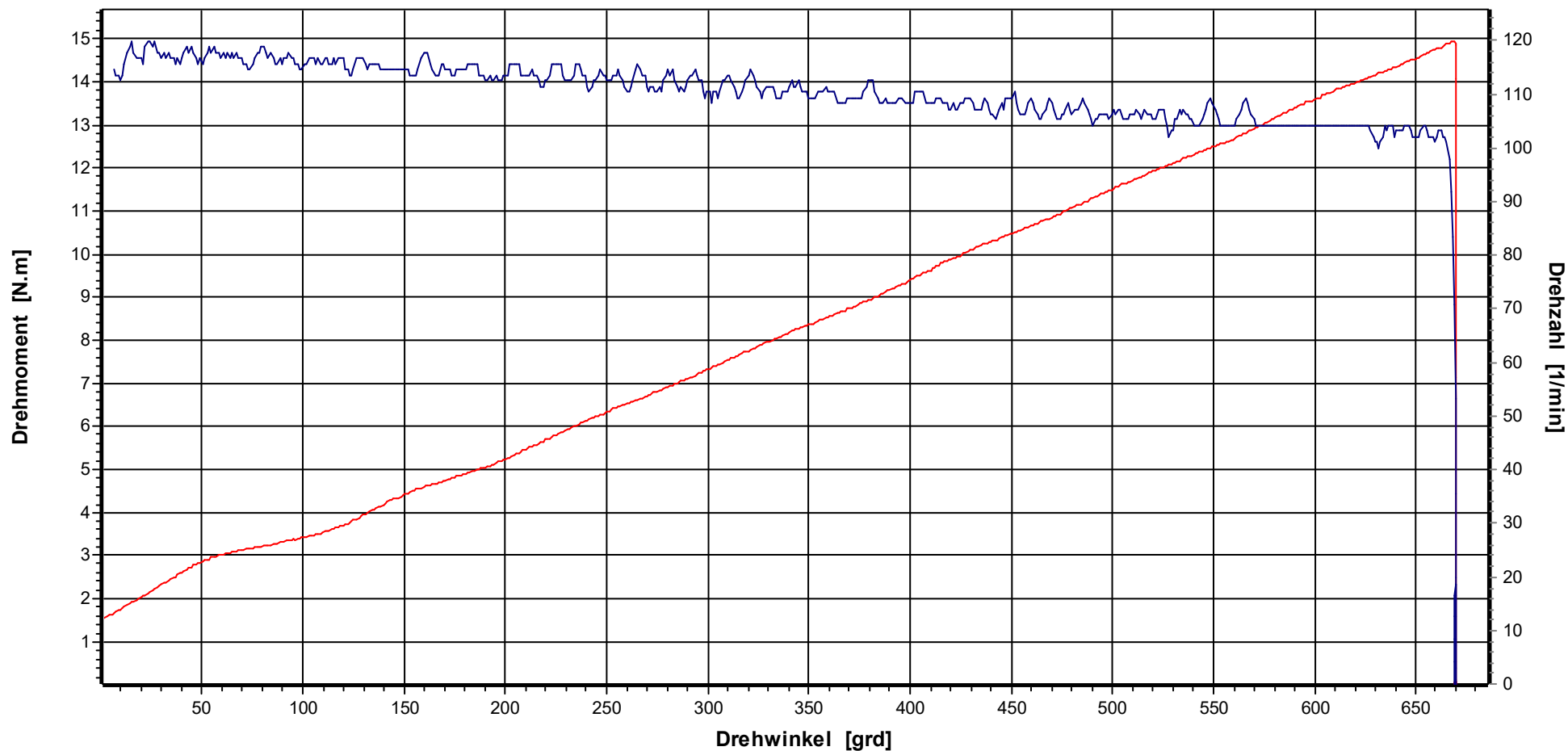
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	15,00 N.m
OG	16,50 N.m
UG	13,50 N.m
Max	15,13 N.m
Min	14,72 N.m
xq	14,9529 N.m
s	0,0737 N.m
Cm	6,787
Cmk	6,574



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

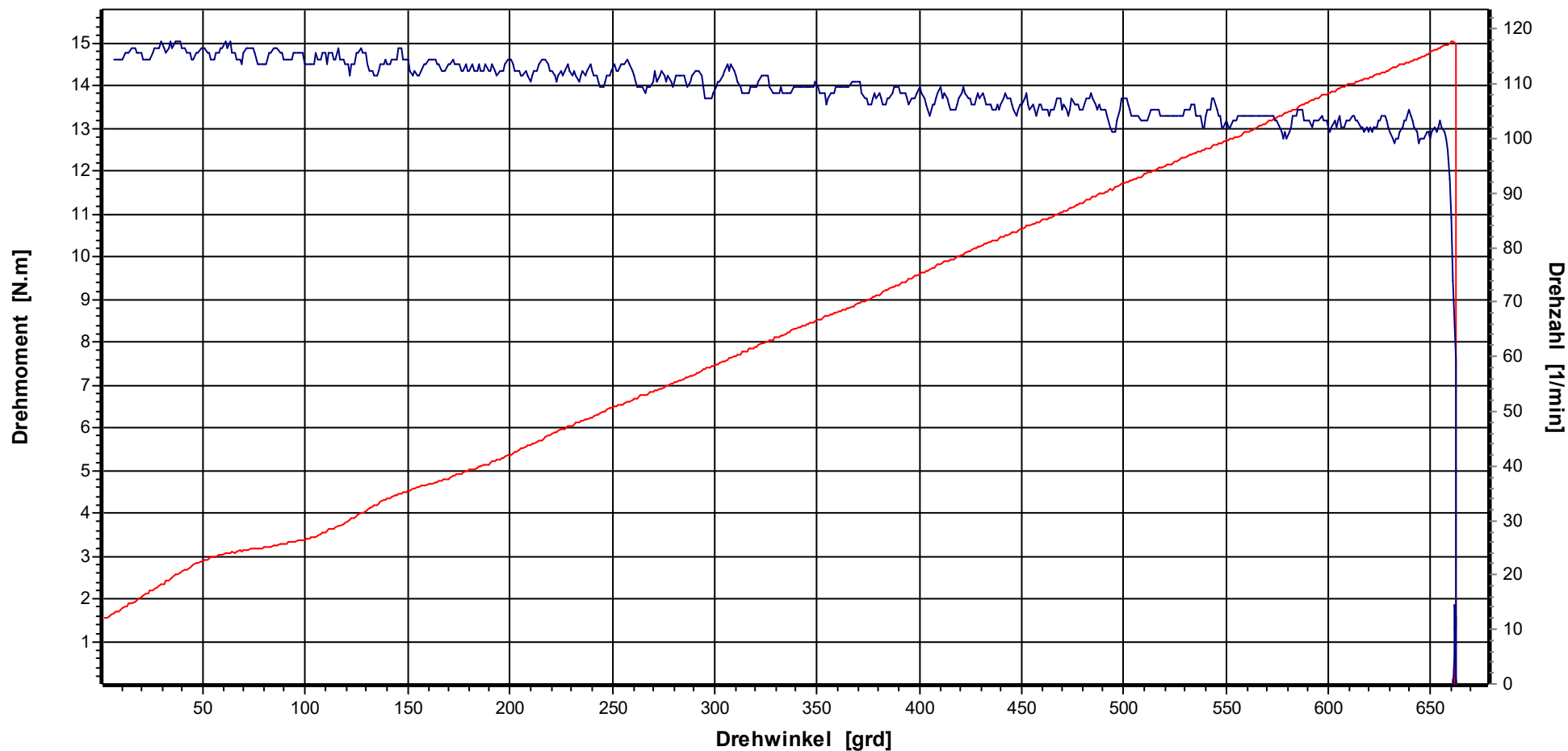


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:33:32
OG	16,50 N.m	Stützstellen	967			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:33:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

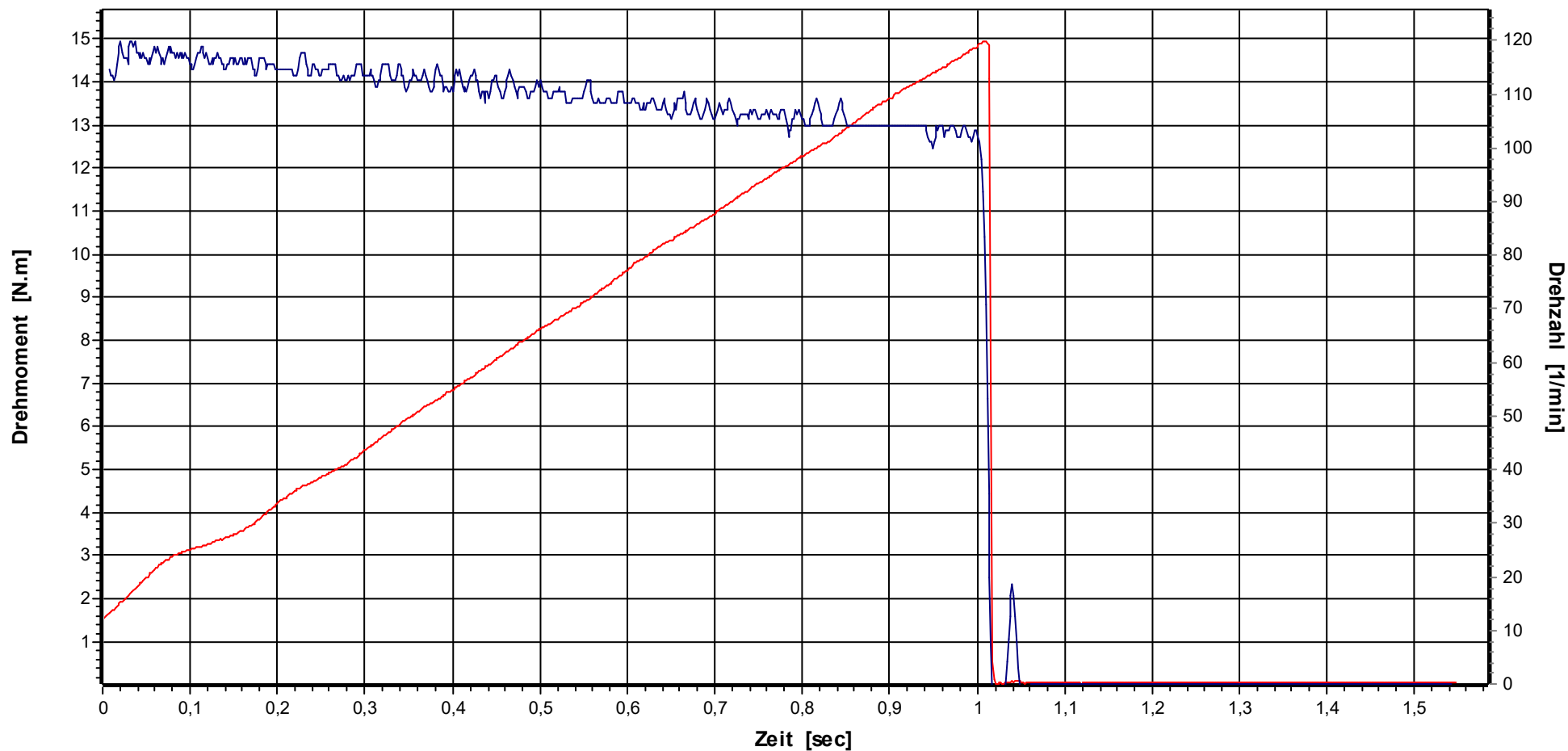


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:33:32
OG	16,50 N.m	Stützstellen	961			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:44:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

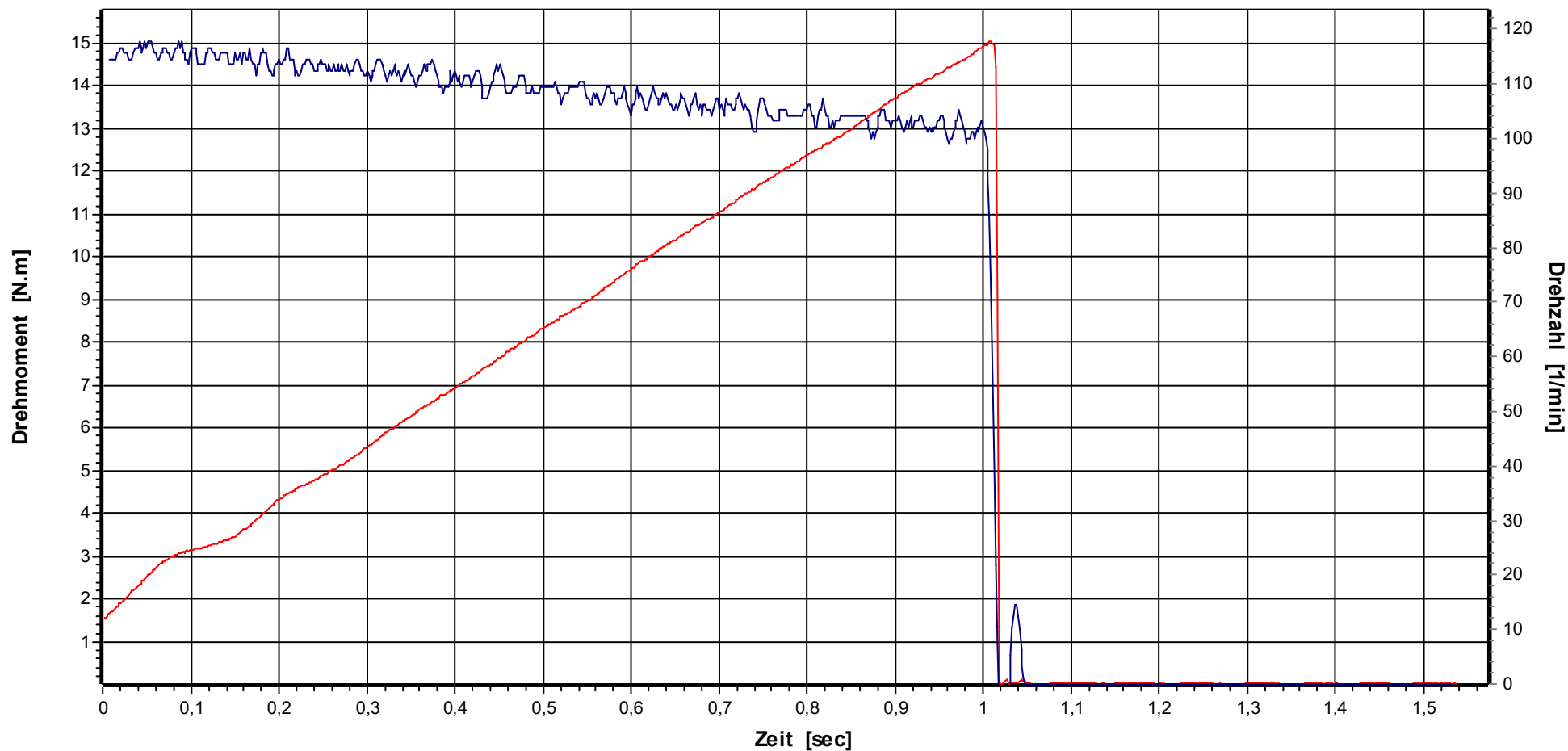


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:33:32
OG	16,50 N.m	Stützstellen	967			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:33:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:33:32
OG	16,50 N.m	Stützstellen	961			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:44:55

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 11:33:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	14,9529	0,4100	0,0737	6,787	6,574	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,936 N.m	-0,4 %	361,75 °	0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:33:32
2	14,955 N.m	-0,3 %	361,75 °	0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:33:39
3	14,994 N.m	0,0 %	365,75 °	1,6 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:33:45
4	14,854 N.m	-1,0 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:33:52
5	14,928 N.m	-0,5 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:33:59
6	15,010 N.m	0,1 %	365,75 °	1,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:06
7	15,080 N.m	0,5 %	368,75 °	2,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:13
8	14,971 N.m	-0,2 %	366,25 °	1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:20
9	15,088 N.m	0,6 %	370,25 °	2,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:27
10	14,994 N.m	0,0 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:34
11	14,838 N.m	-1,1 %	352,00 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:41
12	14,932 N.m	-0,5 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:47
13	15,115 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:34:54
14	14,928 N.m	-0,5 %	353,75 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:01
15	15,029 N.m	0,2 %	363,25 °	0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:08
16	15,135 N.m	0,9 %	367,50 °	2,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:15
17	14,951 N.m	-0,3 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:22
18	14,916 N.m	-0,6 %	355,50 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:29
19	14,893 N.m	-0,7 %	354,25 °	-1,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:36
20	14,982 N.m	-0,1 %	358,50 °	-0,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:43
21	14,998 N.m	0,0 %	360,75 °	0,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:50
22	15,123 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:35:57
23	14,936 N.m	-0,4 %	358,25 °	-0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:03
24	14,947 N.m	-0,4 %	358,75 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:10
25	15,103 N.m	0,7 %	365,00 °	1,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:17
26	14,967 N.m	-0,2 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:24
27	15,080 N.m	0,5 %	363,25 °	0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:31
28	15,041 N.m	0,3 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:38
29	14,975 N.m	-0,2 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:45
30	14,979 N.m	-0,1 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:52
31	14,885 N.m	-0,8 %	354,25 °	-1,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:36:59
32	14,943 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:05
33	15,029 N.m	0,2 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:12
34	15,053 N.m	0,4 %	363,50 °	1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:19
35	15,014 N.m	0,1 %	361,00 °	0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:26
36	14,967 N.m	-0,2 %	358,25 °	-0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:33
37	15,021 N.m	0,1 %	363,00 °	0,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:40
38	14,959 N.m	-0,3 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:47
39	14,799 N.m	-1,3 %	347,75 °	-3,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:37:54
40	15,002 N.m	0,0 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:01
41	14,881 N.m	-0,8 %	356,00 °	-1,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:08
42	14,869 N.m	-0,9 %	353,25 °	-1,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:14
43	14,955 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:21
44	14,850 N.m	-1,0 %	353,75 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:28
45	14,943 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:35
46	14,990 N.m	-0,1 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:42
47	15,006 N.m	0,0 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:49
48	14,885 N.m	-0,8 %	355,00 °	-1,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	06.11.2020	11:38:56
49	14,990 N.m	-0,1 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:03
50	14,725 N.m	-1,8 %	346,75 °	-3,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:10

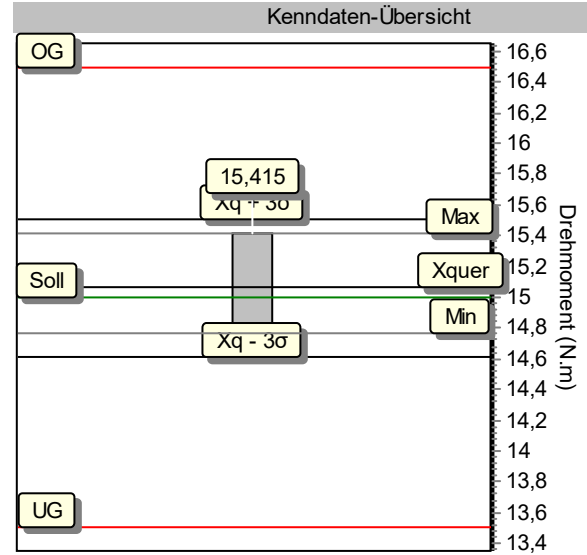
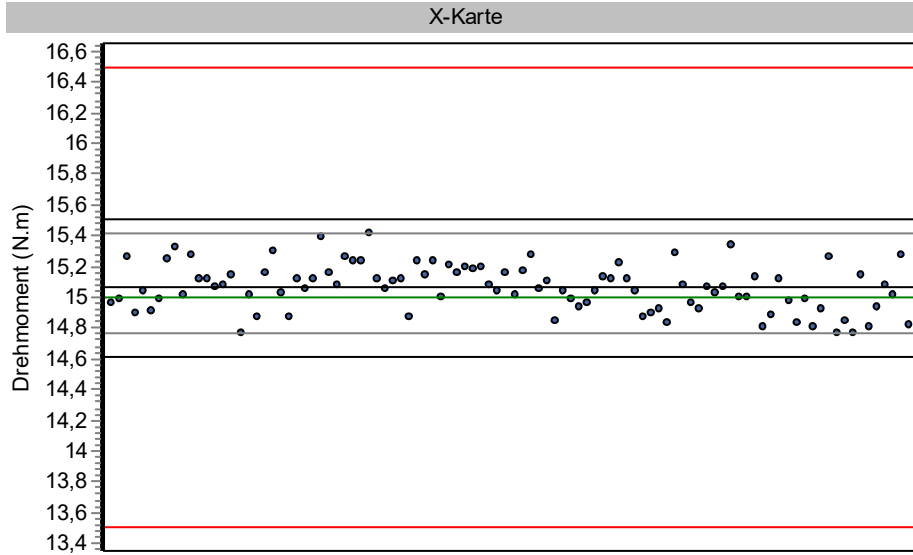
Datum/Uhrzeit	06.11.2020 11:33:32	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

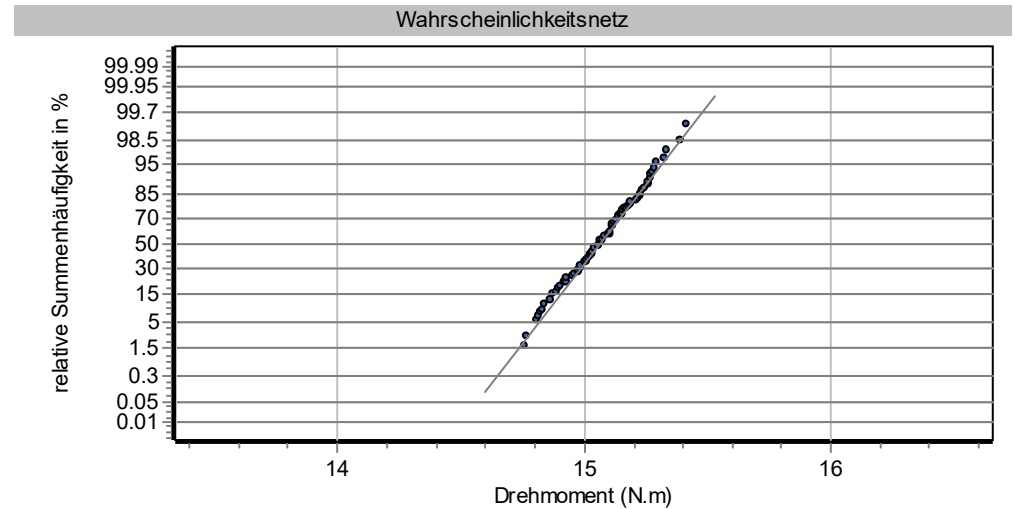
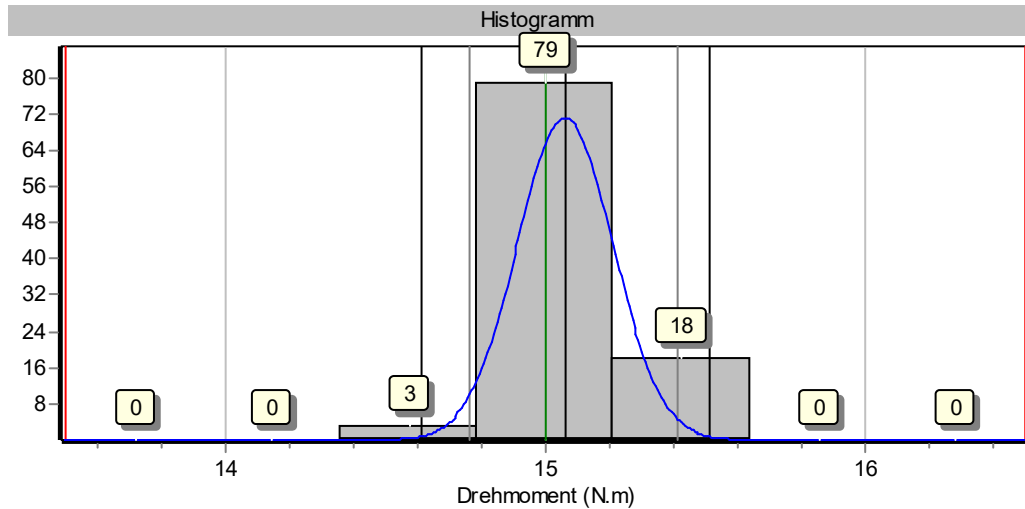
Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	14,9529	0,4100	0,0737	6,787	6,574	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,904 N.m	-0,6 %	357,00 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:17
52	14,971 N.m	-0,2 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:23
53	14,877 N.m	-0,8 %	352,00 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:30
54	14,959 N.m	-0,3 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:37
55	14,955 N.m	-0,3 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:44
56	14,920 N.m	-0,5 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:51
57	14,967 N.m	-0,2 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:39:58
58	15,041 N.m	0,3 %	362,50 °	0,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:05
59	14,908 N.m	-0,6 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:12
60	14,893 N.m	-0,7 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:19
61	14,885 N.m	-0,8 %	354,00 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:26
62	14,928 N.m	-0,5 %	356,25 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:32
63	14,951 N.m	-0,3 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:39
64	14,986 N.m	-0,1 %	360,75 °	0,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:46
65	14,943 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:40:53
66	14,928 N.m	-0,5 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:00
67	14,967 N.m	-0,2 %	360,25 °	0,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:07
68	14,893 N.m	-0,7 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:14
69	14,912 N.m	-0,6 %	357,75 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:21
70	14,928 N.m	-0,5 %	356,25 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:28
71	14,893 N.m	-0,7 %	355,50 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:34
72	14,893 N.m	-0,7 %	352,25 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:41
73	14,932 N.m	-0,5 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:48
74	14,830 N.m	-1,1 %	351,50 °	-2,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:41:55
75	14,932 N.m	-0,5 %	357,50 °	-0,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:02
76	14,951 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:09
77	14,862 N.m	-0,9 %	353,75 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:16
78	14,924 N.m	-0,5 %	356,00 °	-1,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:23
79	15,060 N.m	0,4 %	363,50 °	1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:30
80	14,994 N.m	0,0 %	360,50 °	0,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:36
81	14,959 N.m	-0,3 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:43
82	15,060 N.m	0,4 %	364,75 °	1,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:50
83	14,873 N.m	-0,8 %	352,75 °	-2,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:42:57
84	14,850 N.m	-1,0 %	355,00 °	-1,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:04
85	14,998 N.m	0,0 %	361,50 °	0,4 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:11
86	14,986 N.m	-0,1 %	360,75 °	0,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:18
87	14,986 N.m	-0,1 %	360,75 °	0,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:25
88	14,834 N.m	-1,1 %	353,00 °	-1,9 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:32
89	14,842 N.m	-1,1 %	353,75 °	-1,7 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:38
90	14,940 N.m	-0,4 %	358,75 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:46
91	14,823 N.m	-1,2 %	352,75 °	-2,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:53
92	14,947 N.m	-0,4 %	358,00 °	-0,6 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:43:59
93	14,994 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:06
94	14,967 N.m	-0,2 %	359,75 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:13
95	14,897 N.m	-0,7 %	355,00 °	-1,4 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:20
96	14,959 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:27
97	15,049 N.m	0,3 %	363,50 °	1,0 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:34
98	14,904 N.m	-0,6 %	355,75 °	-1,2 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:41
99	14,967 N.m	-0,2 %	360,75 °	0,2 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:48
100	15,029 N.m	0,2 %	360,75 °	0,2 %	119 min ⁻¹	107 min ⁻¹	06.11.2020	11:44:55



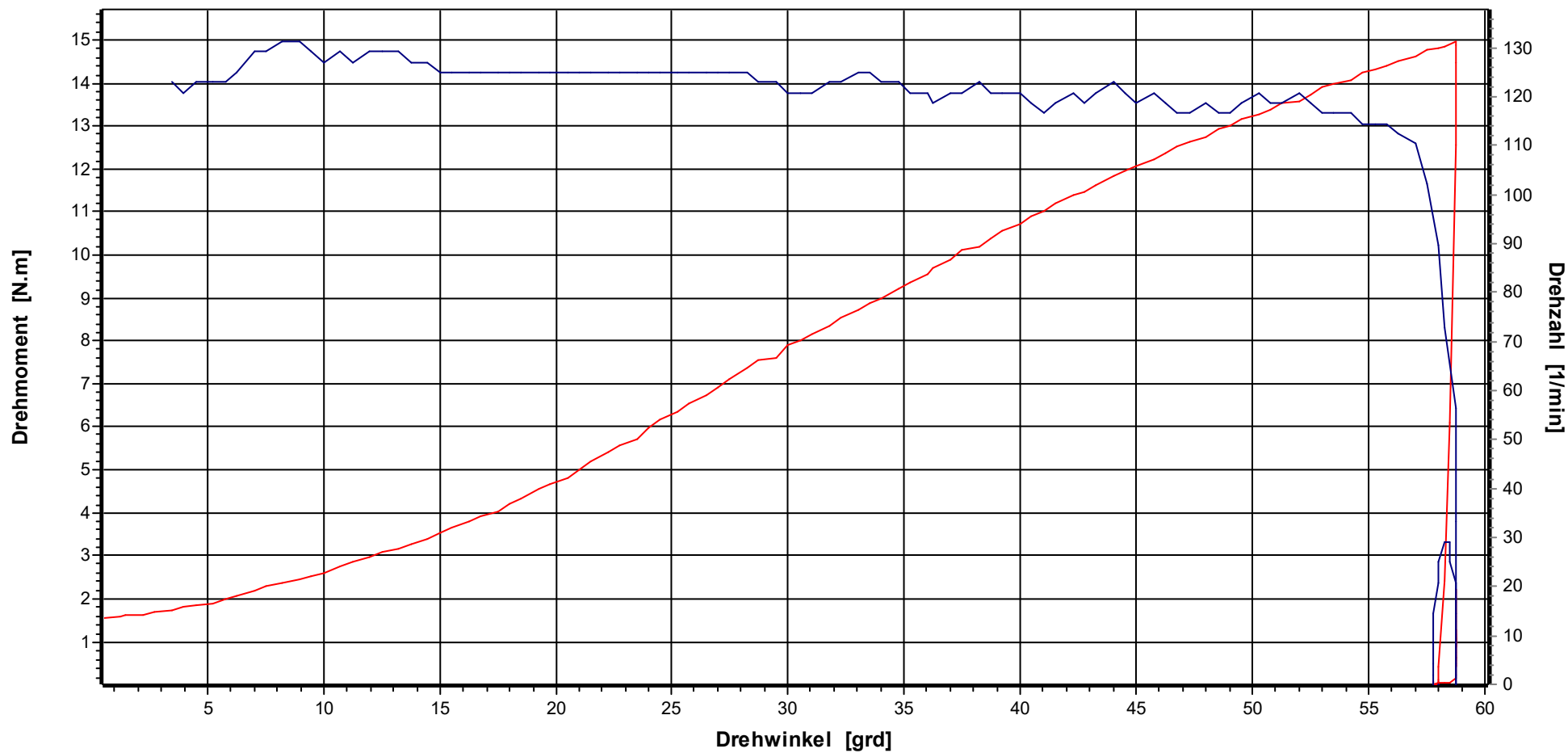
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	15,00 N.m
OG	16,50 N.m
UG	13,50 N.m
Max	15,41 N.m
Min	14,76 N.m
\bar{x}_q	15,0611 N.m
s	0,1501 N.m
Cm	3,330
Cmk	3,194



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

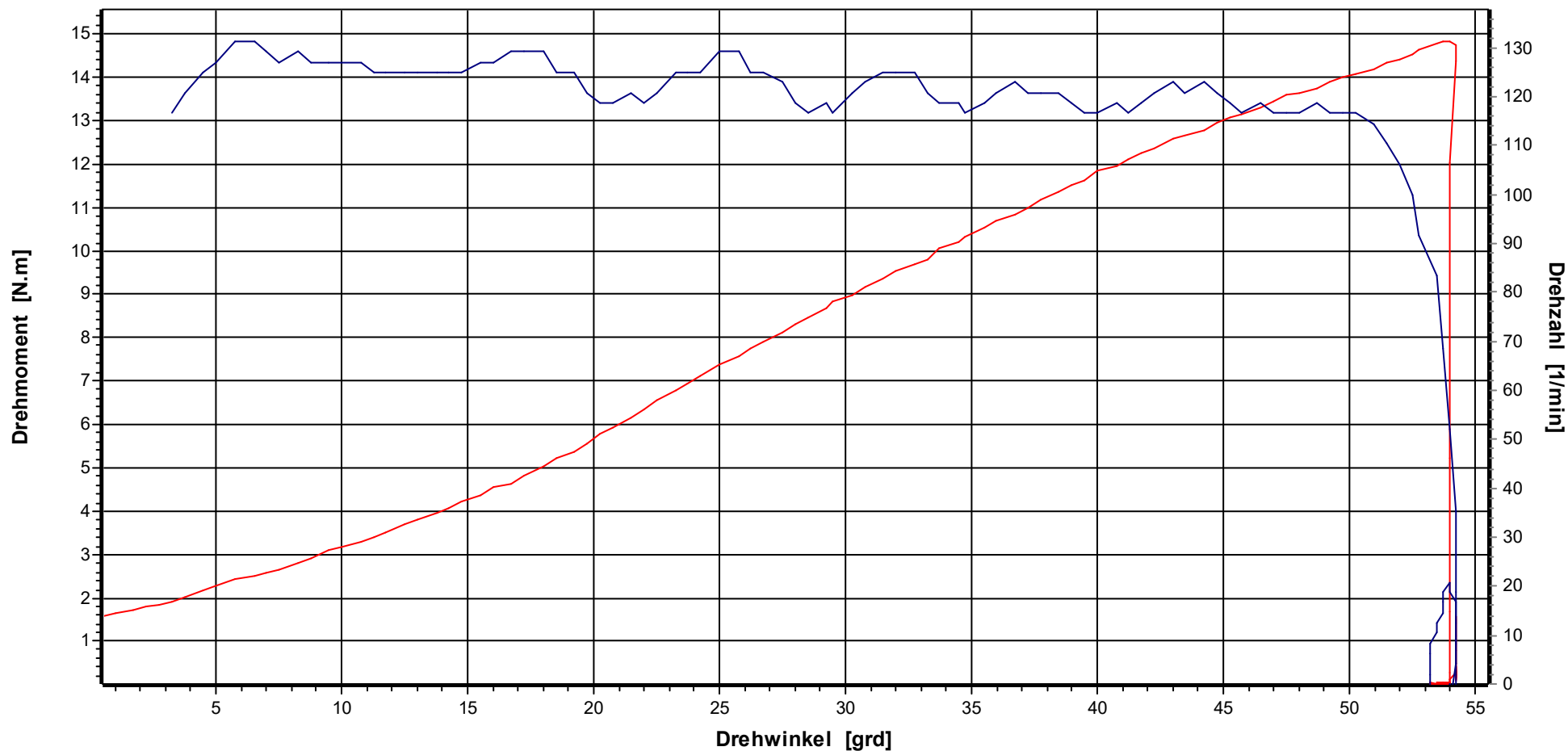


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:51:11
OG	16,50 N.m	Stützstellen	754			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:51:11

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

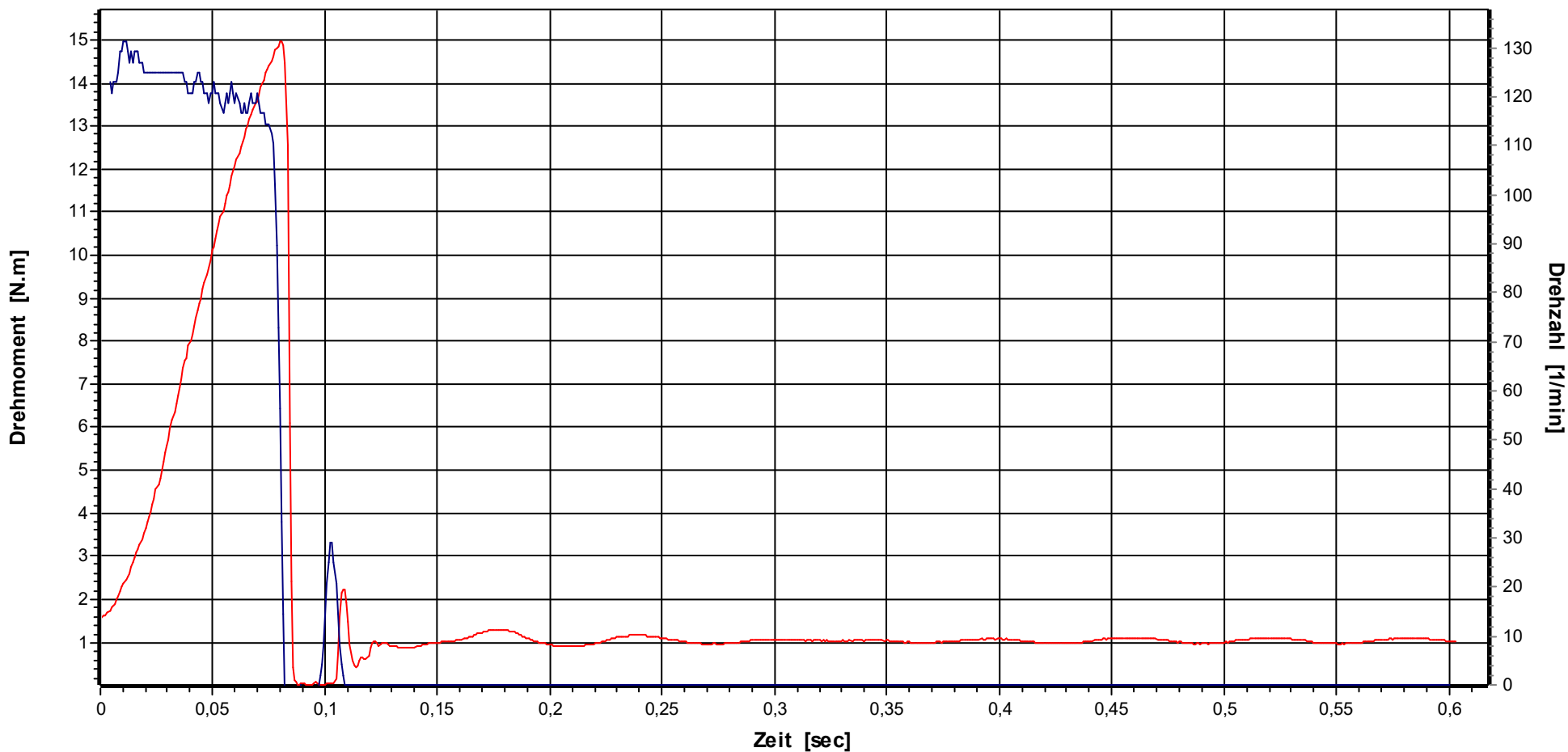


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:51:11
OG	16,50 N.m	Stützstellen	752			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 12:02:34

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

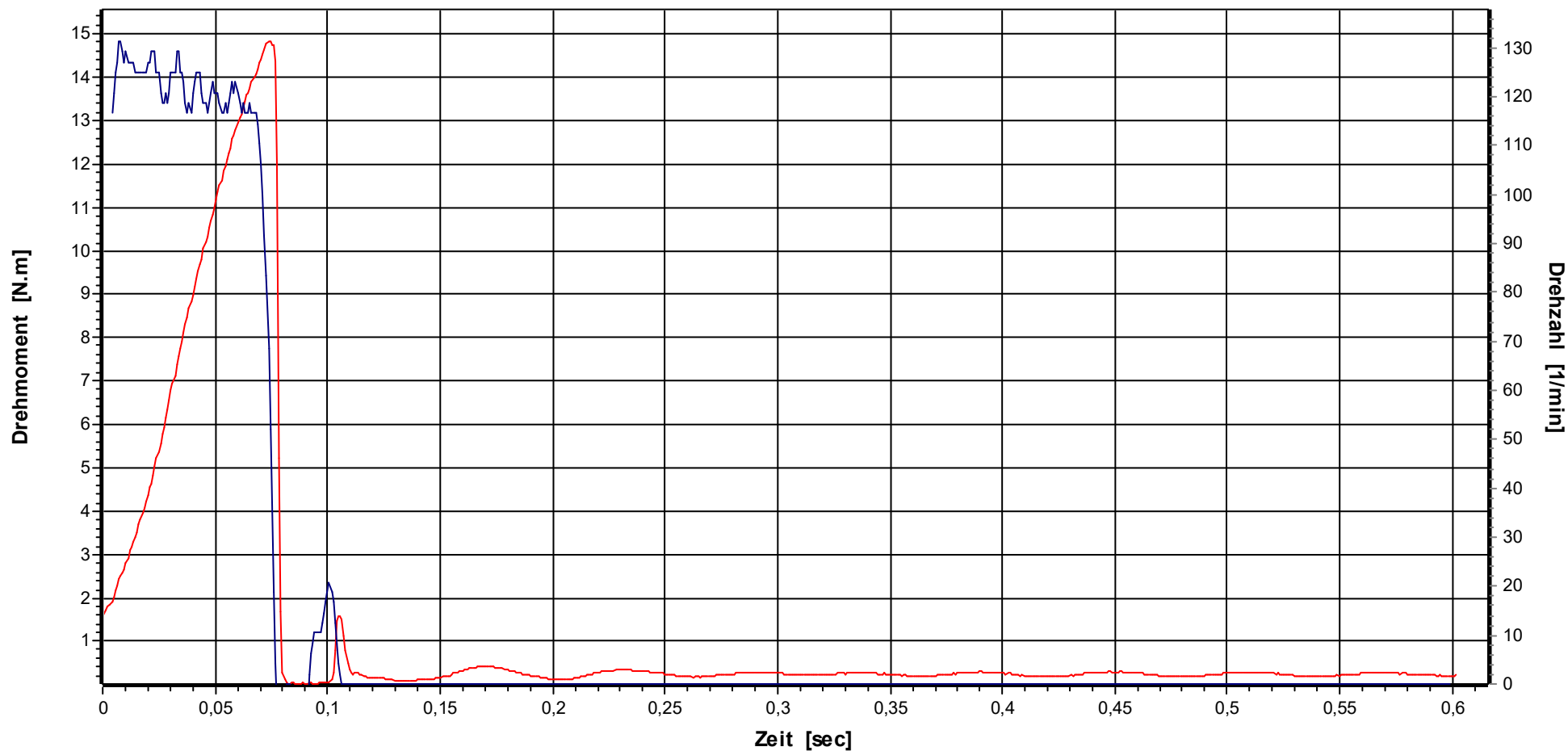


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:51:11
OG	16,50 N.m	Stützstellen	754			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:51:11

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 11:51:11
OG	16,50 N.m	Stützstellen	752			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 12:02:34

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 11:51:11	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,0611	0,6510	0,1501	3,330	3,194	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	14,959 N.m	-0,3 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:11
2	14,986 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	135 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:18
3	15,259 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	135 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:24
4	14,901 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:31
5	15,037 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:38
6	14,904 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	135 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:45
7	14,986 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	135 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:52
8	15,248 N.m	1,7 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:51:59
9	15,330 N.m	2,2 %	32,25 °	7,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:06
10	15,010 N.m	0,1 %	30,25 °	0,8 %	135 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:13
11	15,279 N.m	1,9 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:20
12	15,119 N.m	0,8 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:27
13	15,115 N.m	0,8 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:34
14	15,068 N.m	0,5 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:40
15	15,076 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:47
16	15,146 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:52:54
17	14,764 N.m	-1,6 %	28,00 °	-6,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:01
18	15,014 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	135 min ⁻¹	124 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:08
19	14,873 N.m	-0,8 %	28,50 °	-5,0 %	135 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:15
20	15,154 N.m	1,0 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:22
21	15,298 N.m	2,0 %	32,00 °	6,7 %	135 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:29
22	15,029 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	135 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:36
23	14,865 N.m	-0,9 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:42
24	15,123 N.m	0,8 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:49
25	15,057 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	135 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:53:56
26	15,115 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:03
27	15,388 N.m	2,6 %	32,00 °	6,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:10
28	15,162 N.m	1,1 %	30,00 °	0,0 %	135 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:17
29	15,084 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:24
30	15,259 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:31
31	15,228 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	135 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:38
32	15,232 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:45
33	15,415 N.m	2,8 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:52
34	15,115 N.m	0,8 %	29,75 °	-0,8 %	135 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:54:58
35	15,057 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:05
36	15,107 N.m	0,7 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:12
37	15,111 N.m	0,7 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:19
38	14,873 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:26
39	15,236 N.m	1,6 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:33
40	15,142 N.m	0,9 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:40
41	15,232 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:47
42	15,006 N.m	0,0 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	124 min ⁻¹	06.11.2020	11:55:54
43	15,213 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:00
44	15,158 N.m	1,1 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:07
45	15,189 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:14
46	15,185 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:21
47	15,193 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:28
48	15,084 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:35
49	15,041 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:42
50	15,158 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:49

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 11:51:11	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

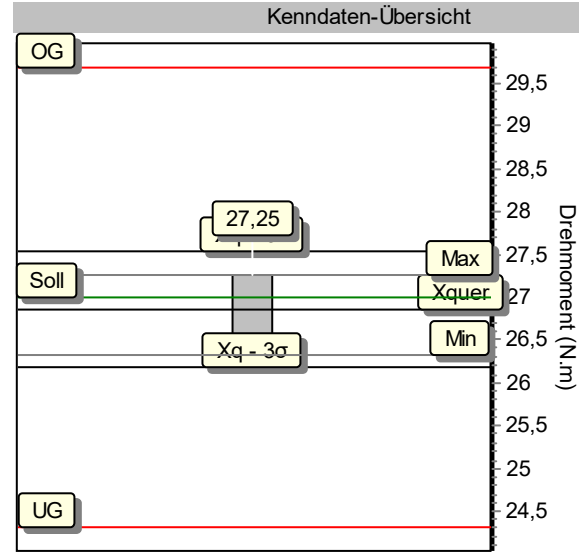
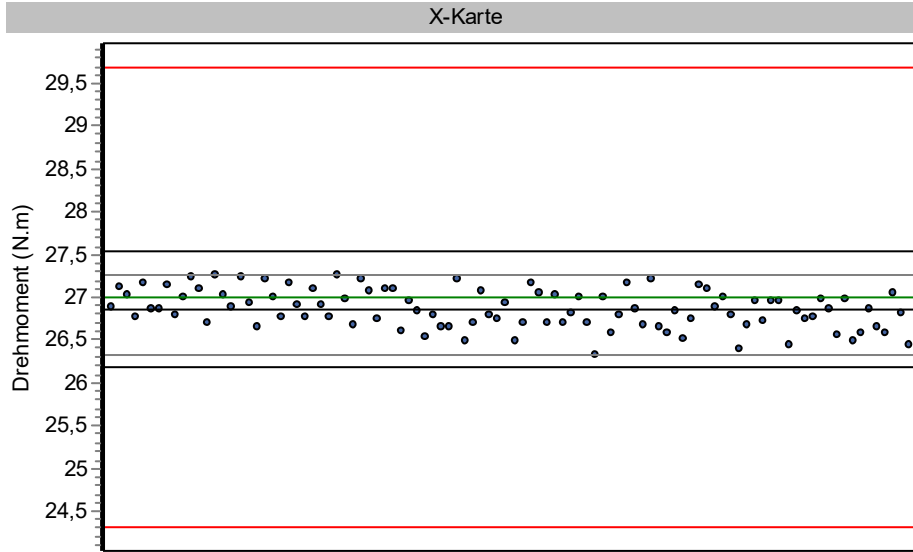
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,0611	0,6510	0,1501	3,330	3,194	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	15,018 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	135 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:56:56
52	15,170 N.m	1,1 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	124 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:03
53	15,271 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:09
54	15,057 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:16
55	15,099 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:23
56	14,846 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:30
57	15,033 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:37
58	14,990 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:44
59	14,932 N.m	-0,5 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:51
60	14,959 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:57:58
61	15,041 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:05
62	15,135 N.m	0,9 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:12
63	15,123 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:18
64	15,220 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:25
65	15,115 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:32
66	15,041 N.m	0,3 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:39
67	14,873 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:46
68	14,901 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:58:53
69	14,928 N.m	-0,5 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:00
70	14,830 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:07
71	15,287 N.m	1,9 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:14
72	15,072 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:21
73	14,963 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:28
74	14,924 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:34
75	15,068 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:41
76	15,025 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:48
77	15,068 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	11:59:55
78	15,337 N.m	2,2 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:02
79	15,006 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:09
80	15,006 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:16
81	15,135 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:23
82	14,811 N.m	-1,3 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:30
83	14,889 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:37
84	15,115 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:43
85	14,979 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:50
86	14,834 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:00:57
87	14,982 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:04
88	14,811 N.m	-1,3 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:11
89	14,924 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:18
90	15,263 N.m	1,8 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:25
91	14,764 N.m	-1,6 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:32
92	14,846 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:39
93	14,768 N.m	-1,5 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:45
94	15,142 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:52
95	14,811 N.m	-1,3 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:01:59
96	14,932 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	06.11.2020	12:02:06
97	15,084 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:02:13
98	15,018 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	06.11.2020	12:02:20
99	15,267 N.m	1,8 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	06.11.2020	12:02:27
100	14,819 N.m	-1,2 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	06.11.2020	12:02:34

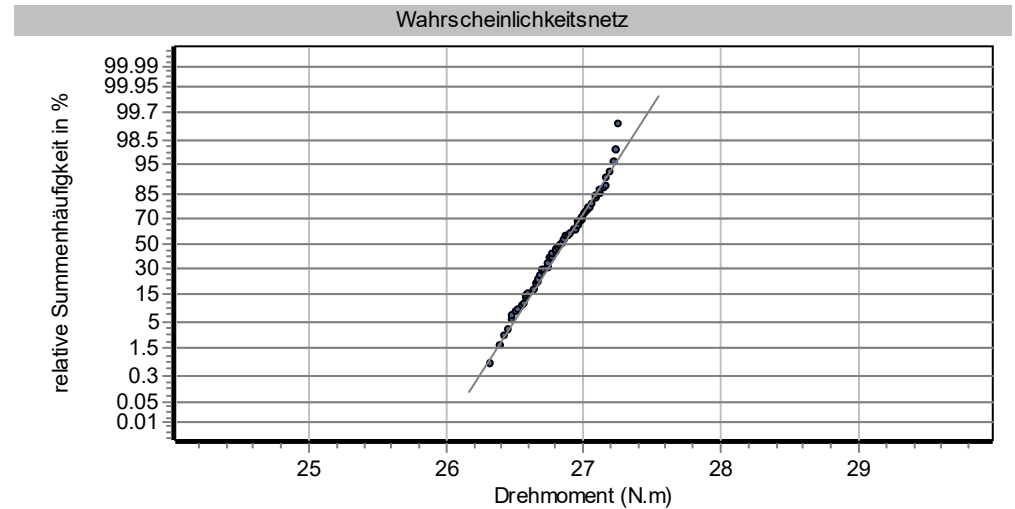
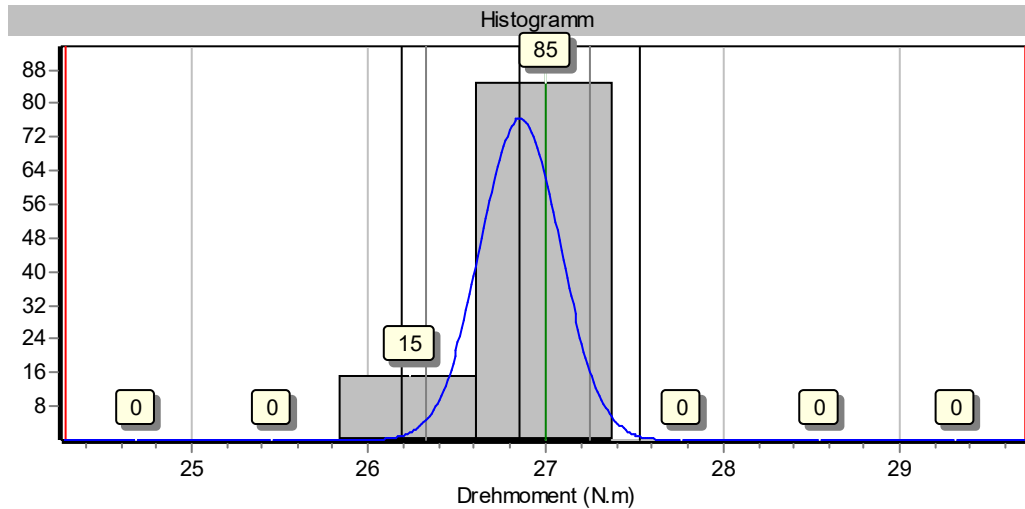
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



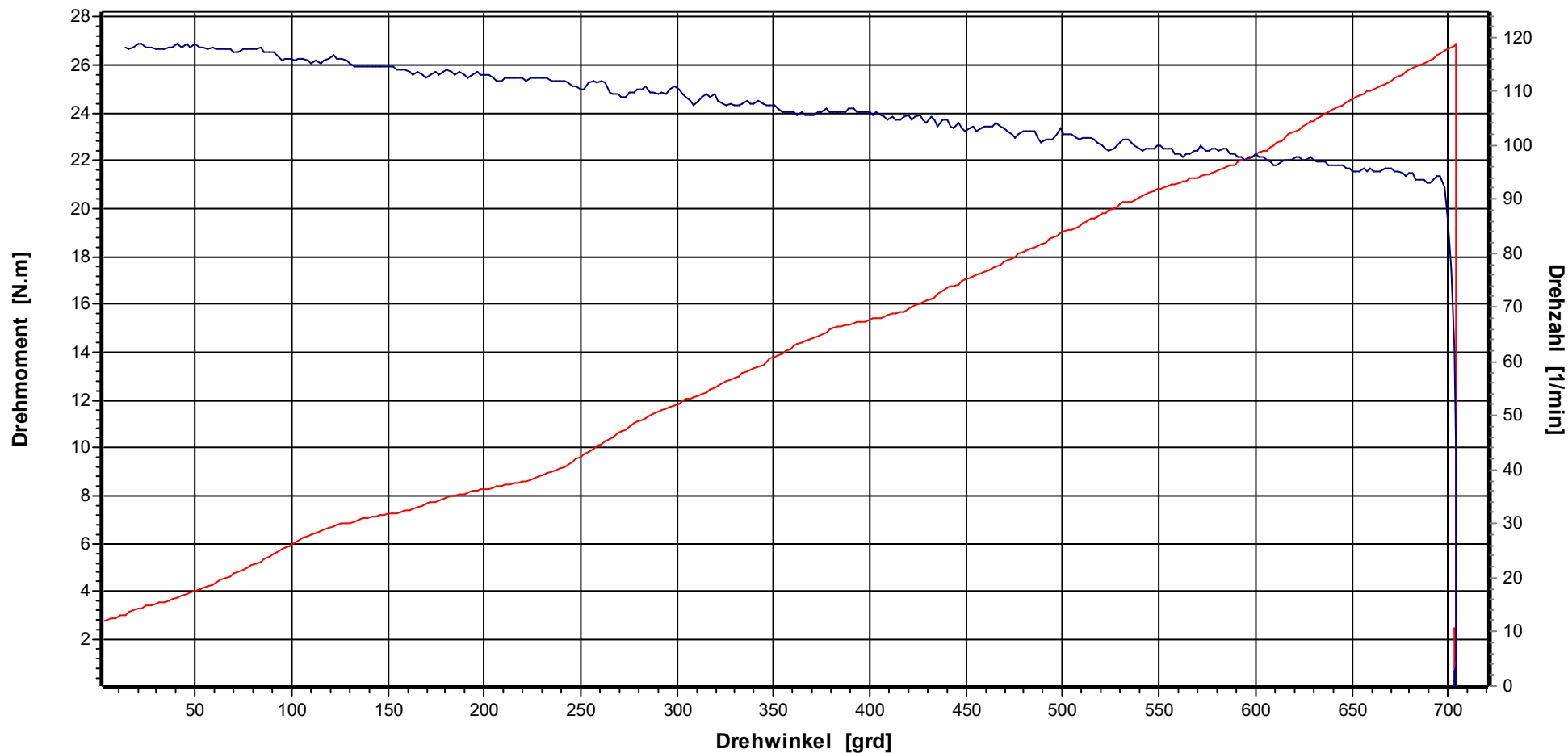
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,25 N.m
Min	26,32 N.m
xq	26,8566 N.m
s	0,2245 N.m
Cm	4,009
Cmk	3,796



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

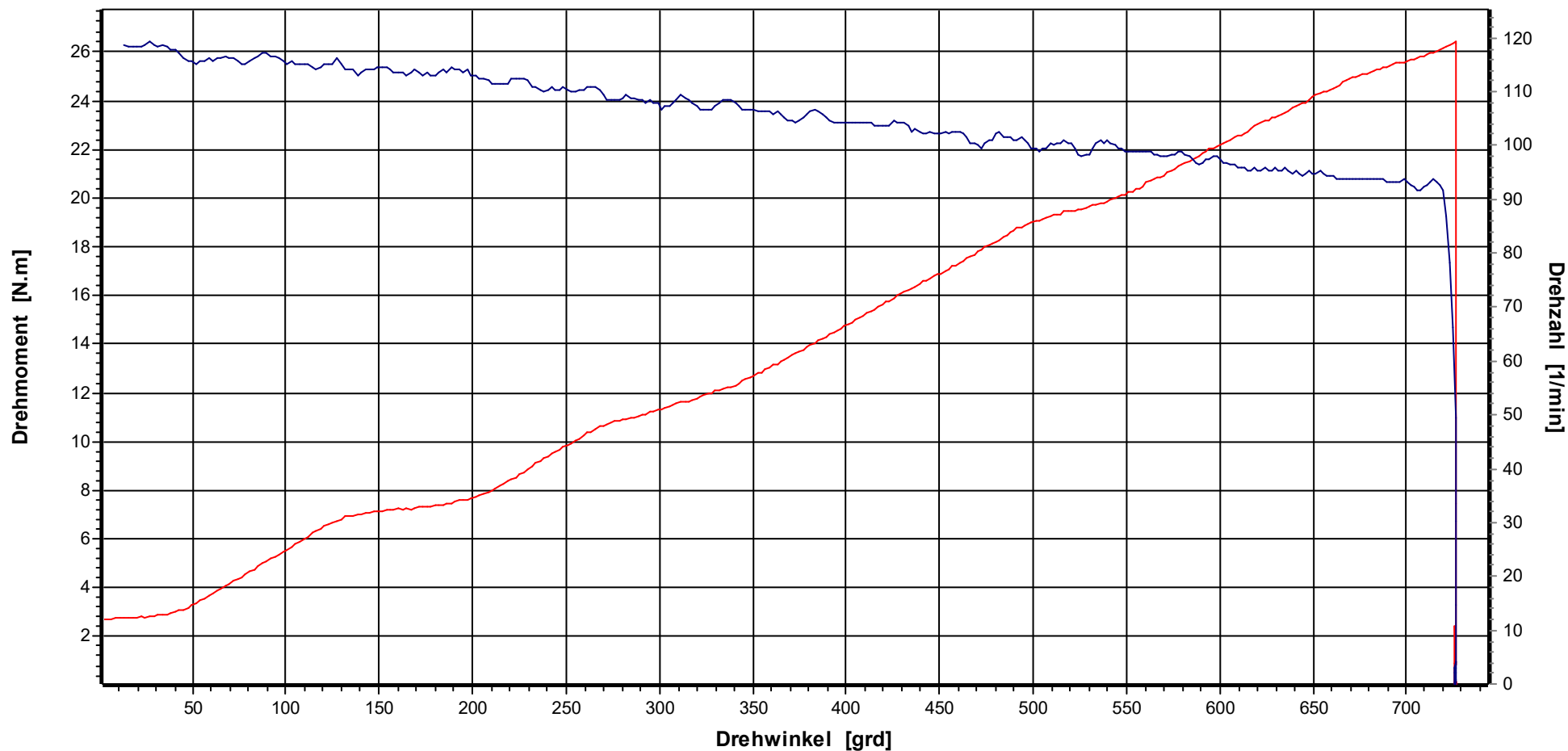


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:50:55
OG	29,70 N.m	Stützstellen	508			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:50:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

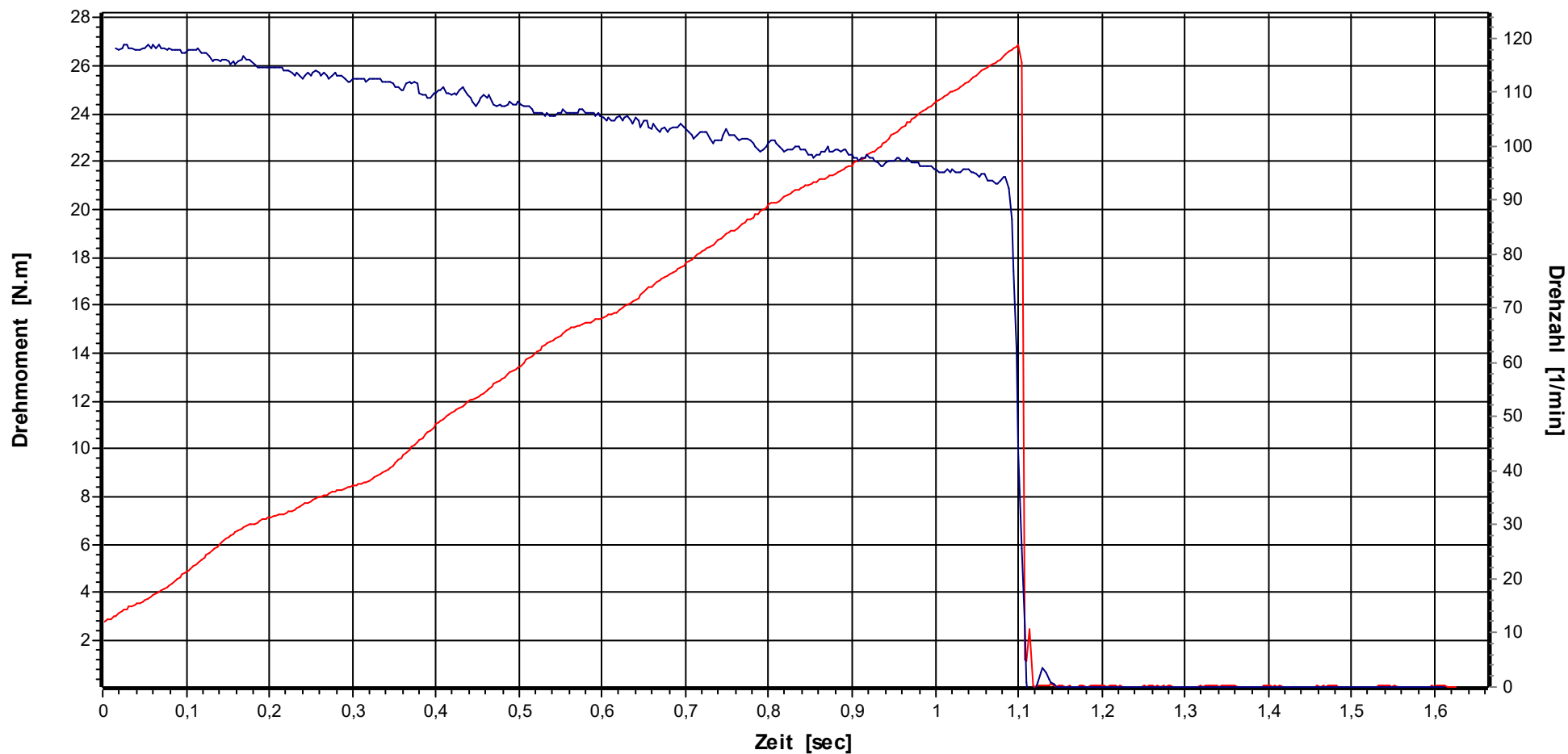


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:50:55
OG	29,70 N.m	Stützstellen	523			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:02:18

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

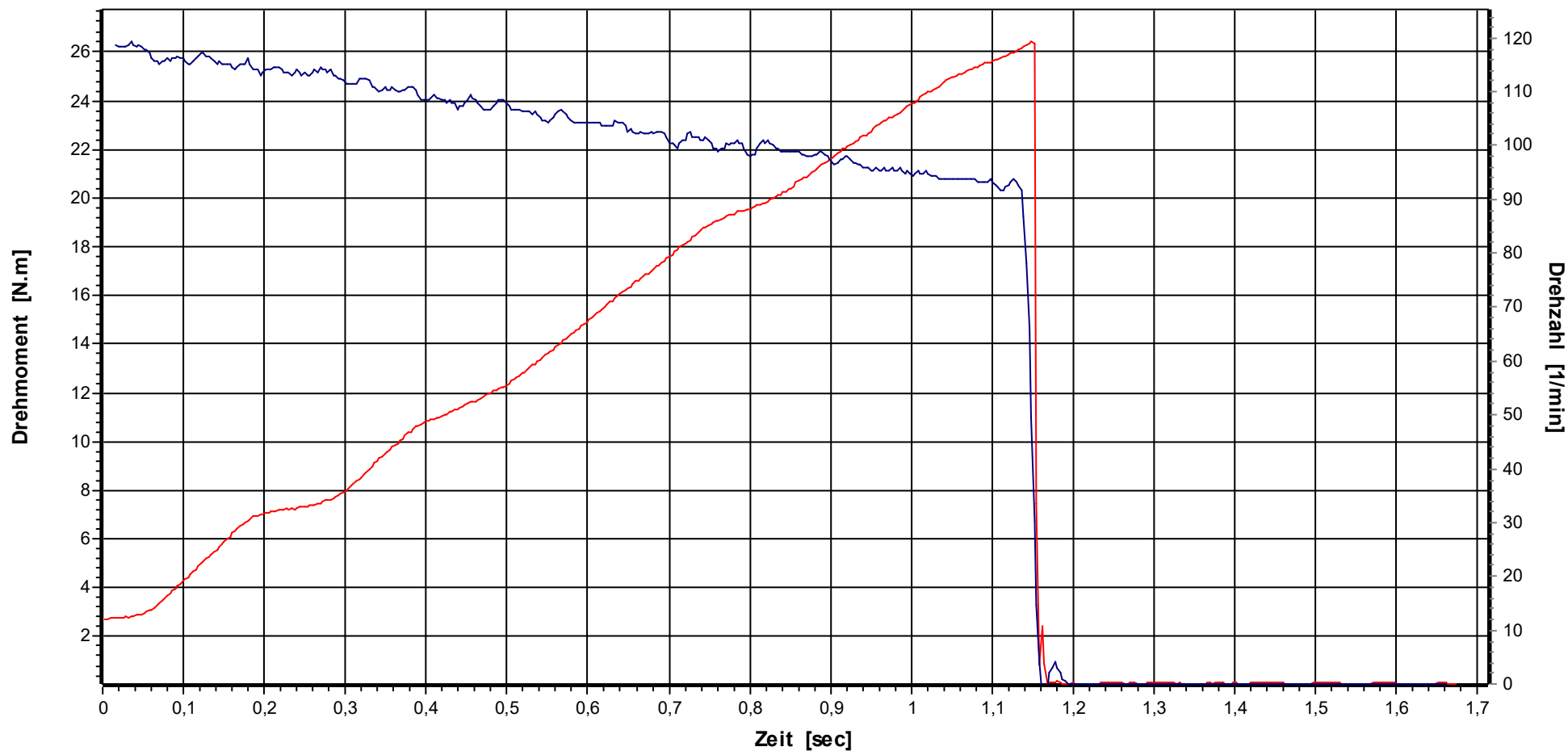


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:50:55
OG	29,70 N.m	Stützstellen	508			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:50:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:50:55
OG	29,70 N.m	Stützstellen	523			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 11:02:18

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 10:50:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	26,8566	0,9300	0,2245	4,009	3,796	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	26,880 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:50:55
2	27,120 N.m	0,4 %	362,75 °	0,8 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:02
3	27,020 N.m	0,1 %	364,50 °	1,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:08
4	26,760 N.m	-0,9 %	352,00 °	-2,2 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:15
5	27,170 N.m	0,6 %	368,75 °	2,4 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:22
6	26,860 N.m	-0,5 %	356,50 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:29
7	26,850 N.m	-0,6 %	360,75 °	0,2 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:36
8	27,150 N.m	0,6 %	368,50 °	2,4 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:43
9	26,800 N.m	-0,7 %	345,75 °	-4,0 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:50
10	27,010 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:51:57
11	27,240 N.m	0,9 %	364,50 °	1,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:04
12	27,100 N.m	0,4 %	362,50 °	0,7 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:11
13	26,700 N.m	-1,1 %	354,00 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:17
14	27,250 N.m	0,9 %	368,00 °	2,2 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:24
15	27,020 N.m	0,1 %	369,50 °	2,6 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:31
16	26,890 N.m	-0,4 %	365,00 °	1,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:38
17	27,240 N.m	0,9 %	368,25 °	2,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:45
18	26,940 N.m	-0,2 %	366,25 °	1,7 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:52
19	26,660 N.m	-1,3 %	356,25 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:52:59
20	27,200 N.m	0,7 %	365,75 °	1,6 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:05
21	27,000 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:13
22	26,760 N.m	-0,9 %	356,25 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:20
23	27,160 N.m	0,6 %	363,75 °	1,0 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:26
24	26,900 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:33
25	26,770 N.m	-0,9 %	357,00 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:40
26	27,100 N.m	0,4 %	363,25 °	0,9 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:47
27	26,900 N.m	-0,4 %	360,25 °	0,1 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:53:54
28	26,760 N.m	-0,9 %	363,25 °	0,9 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:01
29	27,250 N.m	0,9 %	368,25 °	2,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:08
30	26,970 N.m	-0,1 %	365,75 °	1,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:15
31	26,680 N.m	-1,2 %	359,00 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:22
32	27,220 N.m	0,8 %	363,75 °	1,0 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:28
33	27,060 N.m	0,2 %	361,00 °	0,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:35
34	26,740 N.m	-1,0 %	356,00 °	-1,1 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:42
35	27,090 N.m	0,3 %	370,25 °	2,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:49
36	27,090 N.m	0,3 %	366,75 °	1,9 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:54:56
37	26,600 N.m	-1,5 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:03
38	26,950 N.m	-0,2 %	367,00 °	1,9 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:10
39	26,830 N.m	-0,6 %	363,00 °	0,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:17
40	26,530 N.m	-1,7 %	356,25 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:24
41	26,800 N.m	-0,7 %	362,00 °	0,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:31
42	26,640 N.m	-1,3 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:38
43	26,660 N.m	-1,3 %	358,75 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:44
44	27,200 N.m	0,7 %	371,50 °	3,2 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:51
45	26,480 N.m	-1,9 %	351,25 °	-2,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:55:58
46	26,700 N.m	-1,1 %	355,00 °	-1,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:05
47	27,060 N.m	0,2 %	369,75 °	2,7 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:12
48	26,800 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:19
49	26,750 N.m	-0,9 %	356,00 °	-1,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:26
50	26,940 N.m	-0,2 %	365,00 °	1,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:33

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 10:50:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

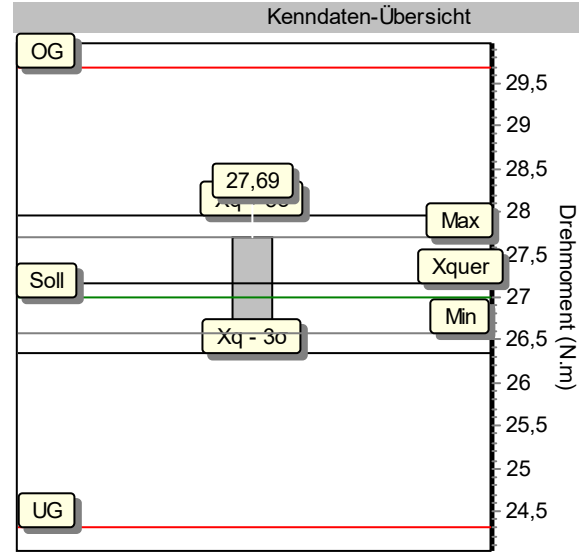
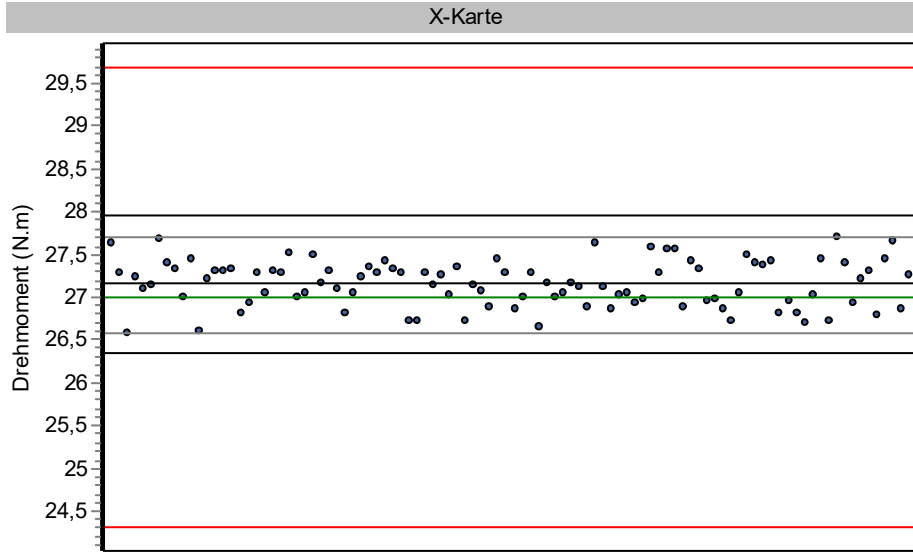
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	26,8566	0,9300	0,2245	4,009	3,796	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	26,490 N.m	-1,9 %	354,25 °	-1,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:40
52	26,700 N.m	-1,1 %	353,25 °	-1,9 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:47
53	27,170 N.m	0,6 %	365,50 °	1,5 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:56:53
54	27,040 N.m	0,1 %	362,50 °	0,7 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:00
55	26,690 N.m	-1,1 %	356,00 °	-1,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:08
56	27,030 N.m	0,1 %	371,25 °	3,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:14
57	26,690 N.m	-1,1 %	362,75 °	0,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:21
58	26,810 N.m	-0,7 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:28
59	26,990 N.m	0,0 %	368,00 °	2,2 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:35
60	26,700 N.m	-1,1 %	362,75 °	0,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:42
61	26,320 N.m	-2,5 %	346,50 °	-3,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:49
62	27,000 N.m	0,0 %	370,25 °	2,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:57:56
63	26,580 N.m	-1,6 %	356,25 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:02
64	26,780 N.m	-0,8 %	356,25 °	-1,0 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:09
65	27,170 N.m	0,6 %	367,25 °	2,0 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:16
66	26,860 N.m	-0,5 %	360,50 °	0,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:23
67	26,680 N.m	-1,2 %	358,75 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:30
68	27,220 N.m	0,8 %	370,25 °	2,8 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:37
69	26,660 N.m	-1,3 %	361,50 °	0,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:44
70	26,570 N.m	-1,6 %	354,75 °	-1,5 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:51
71	26,830 N.m	-0,6 %	365,75 °	1,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:58:58
72	26,520 N.m	-1,8 %	352,75 °	-2,0 %	123 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:05
73	26,750 N.m	-0,9 %	355,00 °	-1,4 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:11
74	27,130 N.m	0,5 %	365,75 °	1,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:18
75	27,090 N.m	0,3 %	364,50 °	1,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:25
76	26,880 N.m	-0,4 %	360,50 °	0,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:32
77	27,010 N.m	0,0 %	369,75 °	2,7 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:39
78	26,780 N.m	-0,8 %	359,75 °	-0,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:46
79	26,400 N.m	-2,2 %	348,75 °	-3,1 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	10:59:53
80	26,670 N.m	-1,2 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:00
81	26,960 N.m	-0,1 %	360,50 °	0,1 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:06
82	26,710 N.m	-1,1 %	356,75 °	-0,9 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:13
83	26,960 N.m	-0,1 %	369,50 °	2,6 %	123 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:20
84	26,960 N.m	-0,1 %	361,25 °	0,3 %	123 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:27
85	26,450 N.m	-2,0 %	356,25 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:34
86	26,840 N.m	-0,6 %	356,75 °	-0,9 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:41
87	26,750 N.m	-0,9 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:48
88	26,760 N.m	-0,9 %	358,00 °	-0,6 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:00:55
89	26,970 N.m	-0,1 %	364,50 °	1,3 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:02
90	26,850 N.m	-0,6 %	361,00 °	0,3 %	123 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:09
91	26,560 N.m	-1,6 %	355,25 °	-1,3 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:16
92	26,980 N.m	-0,1 %	365,50 °	1,5 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:22
93	26,480 N.m	-1,9 %	339,00 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:29
94	26,590 N.m	-1,5 %	354,00 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	101 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:36
95	26,860 N.m	-0,5 %	361,25 °	0,3 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:43
96	26,640 N.m	-1,3 %	341,50 °	-5,1 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:50
97	26,580 N.m	-1,6 %	353,75 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:01:57
98	27,050 N.m	0,2 %	366,00 °	1,7 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:02:04
99	26,820 N.m	-0,7 %	360,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:02:11
100	26,430 N.m	-2,1 %	356,25 °	-1,0 %	122 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	11:02:18

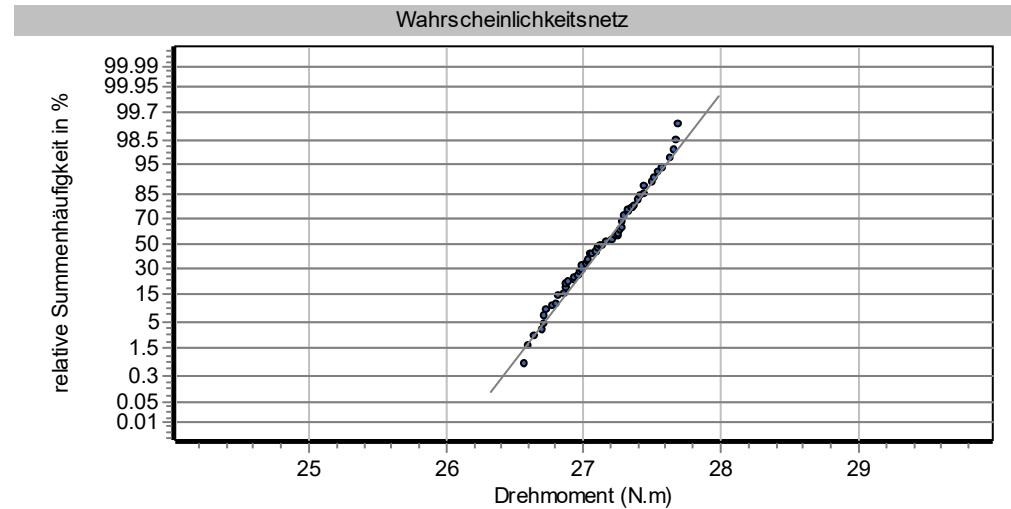
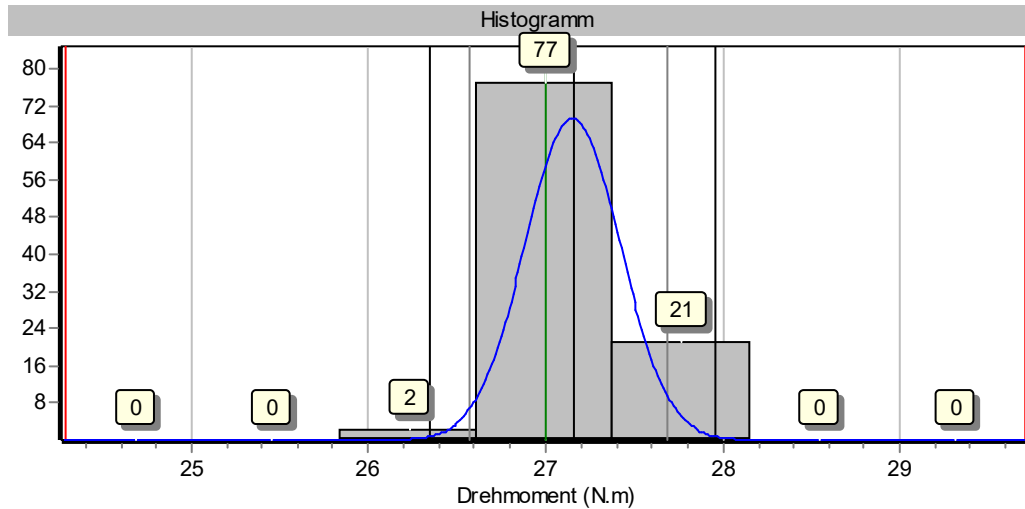
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



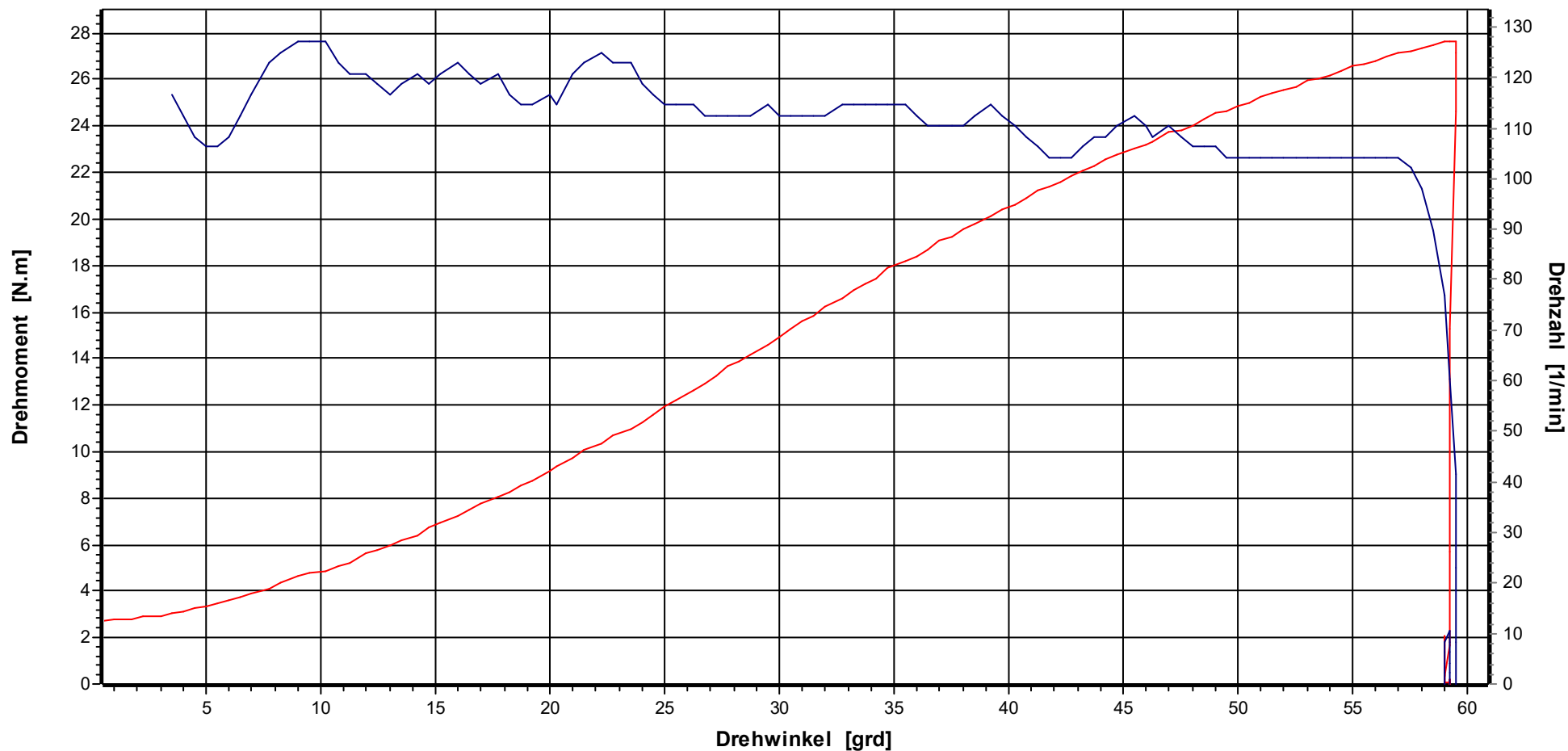
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,69 N.m
Min	26,57 N.m
xq	27,1522 N.m
s	0,2683 N.m
Cm	3,354
Cmk	3,165



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

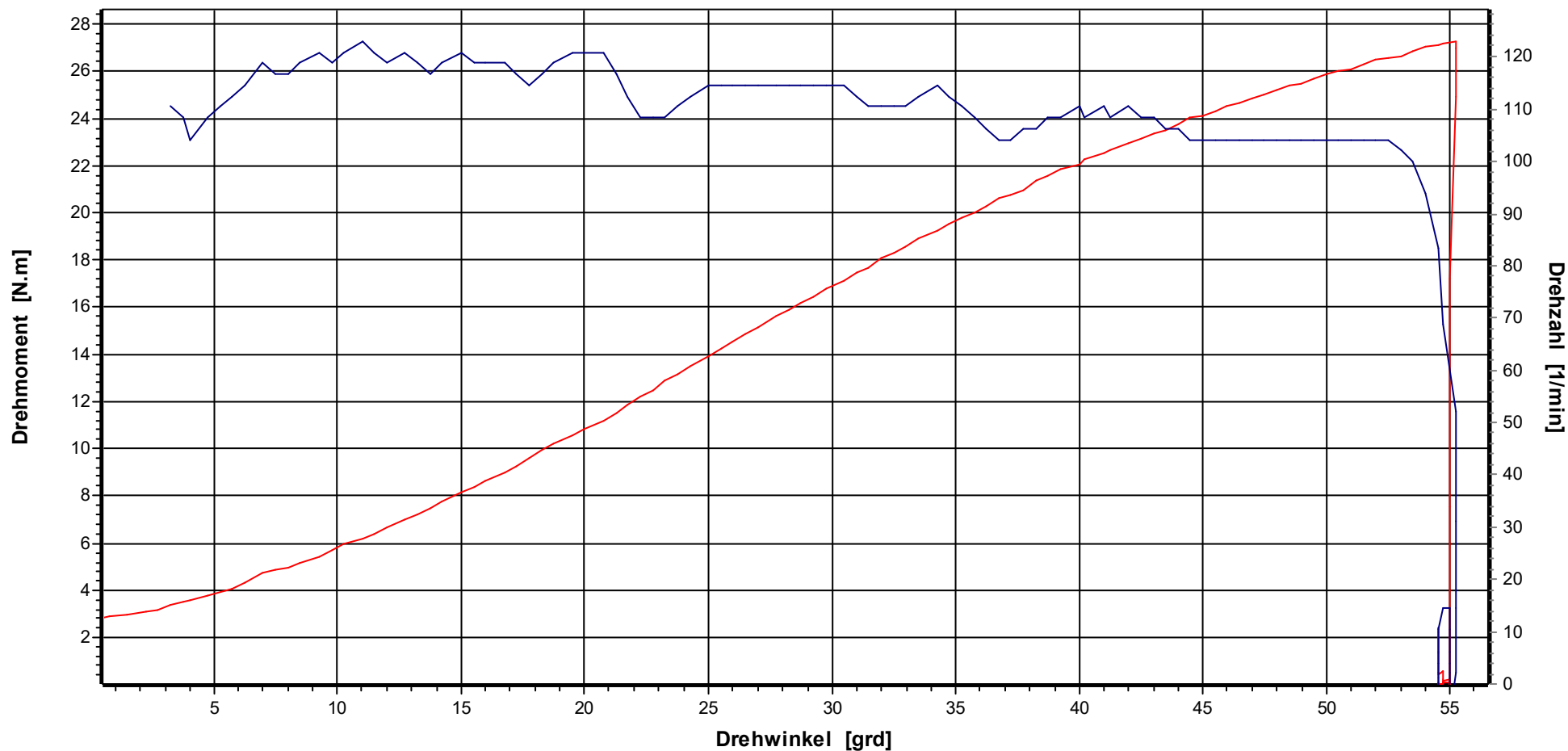


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 13:04:15
OG	29,70 N.m	Stützstellen	761			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 13:04:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

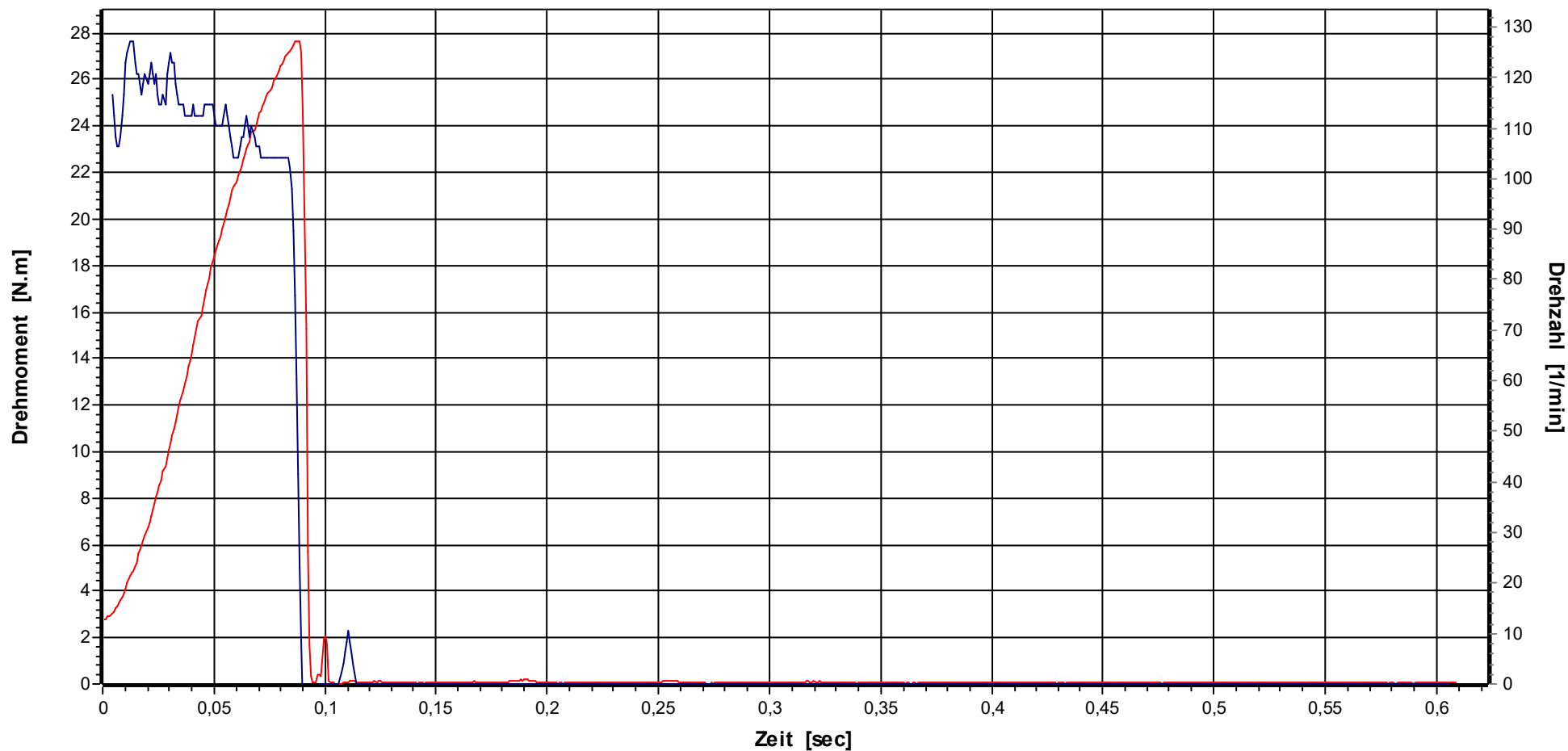


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 13:04:15
OG	29,70 N.m	Stützstellen	753			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 13:13:58

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

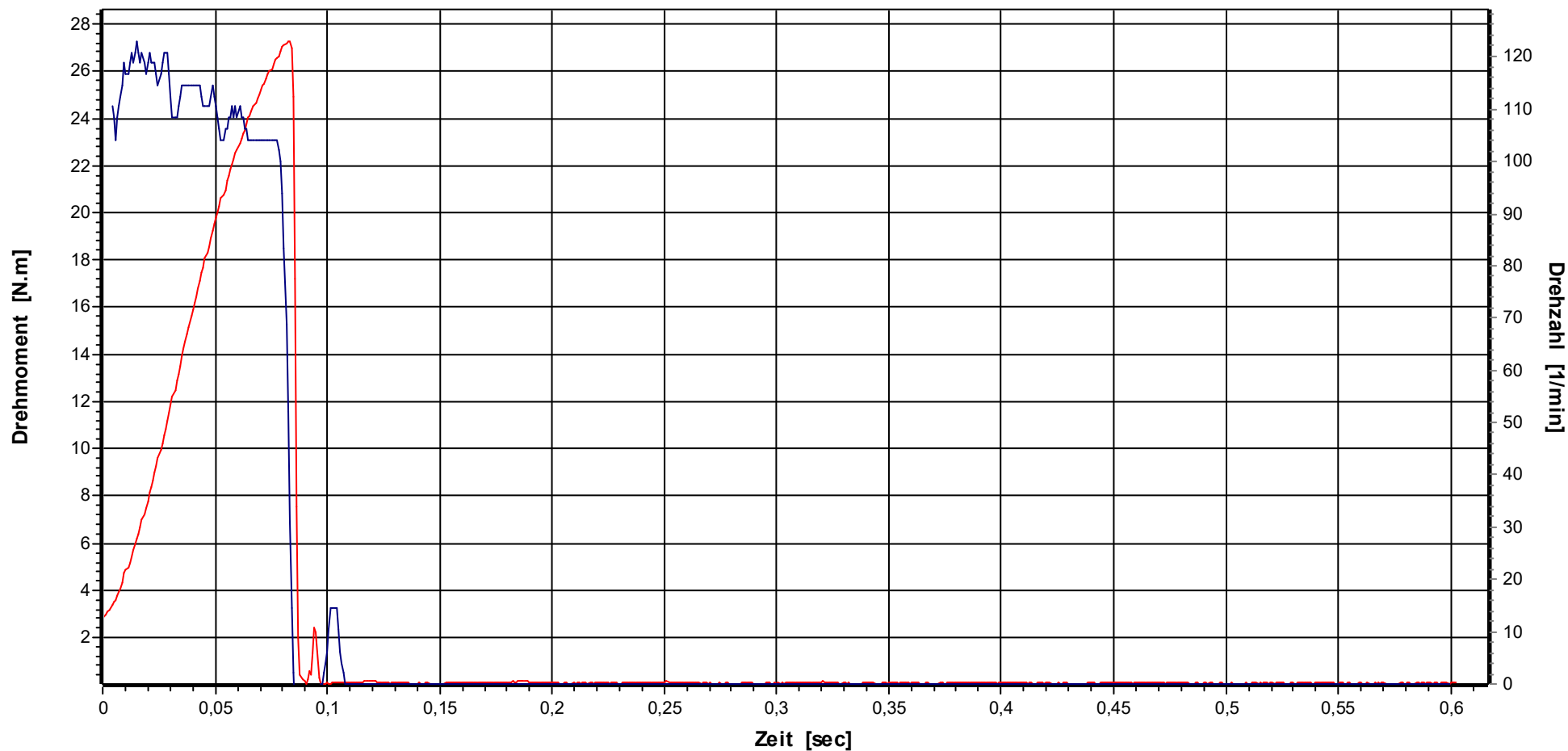


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 13:04:15
OG	29,70 N.m	Stützstellen	761			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 13:04:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 13:04:15
OG	29,70 N.m	Stützstellen	753			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 13:13:58

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 13:04:15	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,1522	1,1200	0,2683	3,354	3,165	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	27,630 N.m	2,3 %	31,75 °	5,8 %	132 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:15
2	27,290 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:20
3	26,570 N.m	-1,6 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:26
4	27,240 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:32
5	27,090 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:38
6	27,130 N.m	0,5 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:44
7	27,680 N.m	2,5 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:50
8	27,400 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:04:56
9	27,320 N.m	1,2 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:02
10	26,990 N.m	0,0 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:08
11	27,450 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:14
12	26,600 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:19
13	27,210 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:25
14	27,300 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:31
15	27,300 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:37
16	27,320 N.m	1,2 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:43
17	26,810 N.m	-0,7 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:49
18	26,940 N.m	-0,2 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:05:55
19	27,270 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:01
20	27,050 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:07
21	27,300 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:13
22	27,280 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:18
23	27,510 N.m	1,9 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:24
24	27,000 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:30
25	27,050 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:36
26	27,500 N.m	1,9 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:42
27	27,170 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:48
28	27,300 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:06:54
29	27,100 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:00
30	26,820 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:06
31	27,040 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:12
32	27,240 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:17
33	27,360 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:23
34	27,270 N.m	1,0 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	114 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:29
35	27,420 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:35
36	27,330 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:41
37	27,290 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:47
38	26,730 N.m	-1,0 %	28,25 °	-5,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:53
39	26,730 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	132 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:07:59
40	27,270 N.m	1,0 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:05
41	27,140 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:10
42	27,260 N.m	1,0 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:16
43	27,020 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:22
44	27,350 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:28
45	26,720 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:34
46	27,130 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:40
47	27,060 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:46
48	26,890 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:52
49	27,450 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:08:58
50	27,290 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:04

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 13:04:15	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

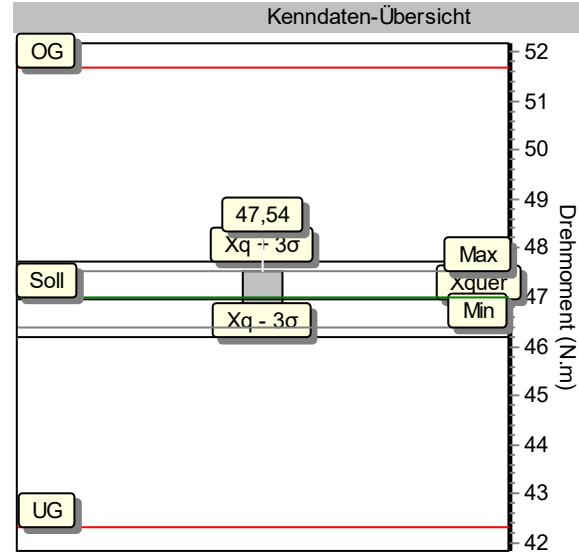
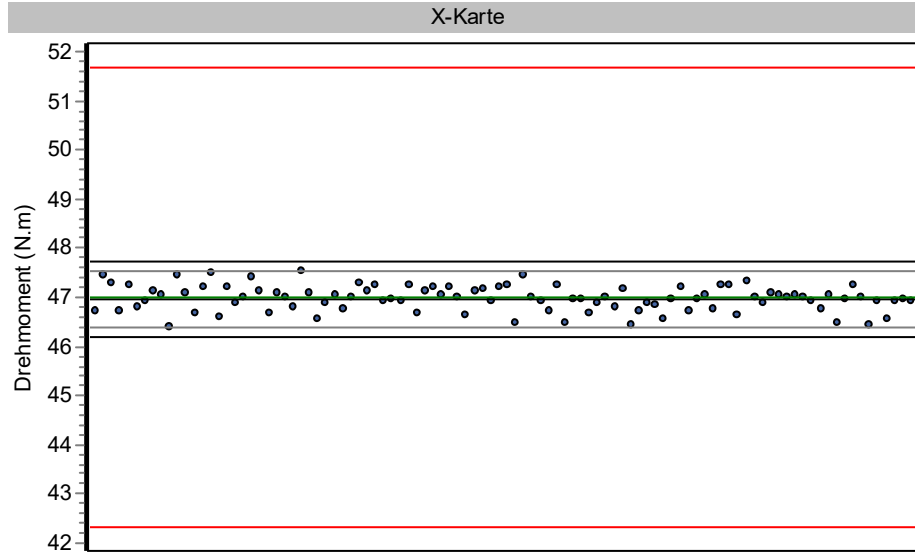
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,1522	1,1200	0,2683	3,354	3,165	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	26,860 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:10
52	26,990 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:15
53	27,280 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:21
54	26,640 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:27
55	27,170 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:33
56	27,000 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:39
57	27,050 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:45
58	27,170 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:51
59	27,110 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:09:57
60	26,880 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:03
61	27,630 N.m	2,3 %	32,50 °	8,3 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:09
62	27,110 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:15
63	26,870 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:20
64	27,030 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:26
65	27,040 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:32
66	26,930 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:38
67	26,980 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:44
68	27,580 N.m	2,1 %	32,25 °	7,5 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:50
69	27,290 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:10:56
70	27,550 N.m	2,0 %	32,75 °	9,2 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:02
71	27,550 N.m	2,0 %	34,75 °	15,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:07
72	26,880 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	110 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:13
73	27,420 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:19
74	27,320 N.m	1,2 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:25
75	26,960 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	114 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:31
76	26,980 N.m	-0,1 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:37
77	26,870 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:43
78	26,710 N.m	-1,1 %	27,75 °	-7,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:49
79	27,050 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:11:55
80	27,500 N.m	1,9 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:01
81	27,400 N.m	1,5 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:06
82	27,370 N.m	1,4 %	32,50 °	8,3 %	131 min ⁻¹	110 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:12
83	27,420 N.m	1,6 %	32,25 °	7,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:18
84	26,820 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:24
85	26,960 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:30
86	26,820 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:36
87	26,700 N.m	-1,1 %	28,25 °	-5,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:42
88	27,020 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	113 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:48
89	27,440 N.m	1,6 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:12:54
90	26,720 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:00
91	27,690 N.m	2,6 %	33,25 °	10,8 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:05
92	27,400 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:11
93	26,930 N.m	-0,3 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:17
94	27,210 N.m	0,8 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:23
95	27,300 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	130 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:29
96	26,780 N.m	-0,8 %	28,00 °	-6,7 %	130 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:35
97	27,450 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	130 min ⁻¹	109 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:41
98	27,660 N.m	2,4 %	31,25 °	4,2 %	130 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:47
99	26,870 N.m	-0,5 %	27,75 °	-7,5 %	130 min ⁻¹	112 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:53
100	27,250 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	111 min ⁻¹	06.11.2020	13:13:58

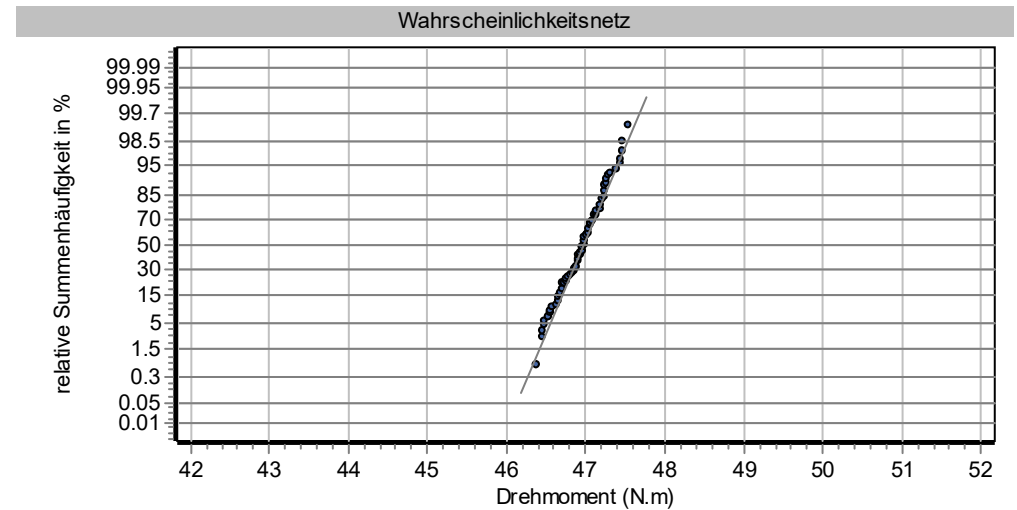
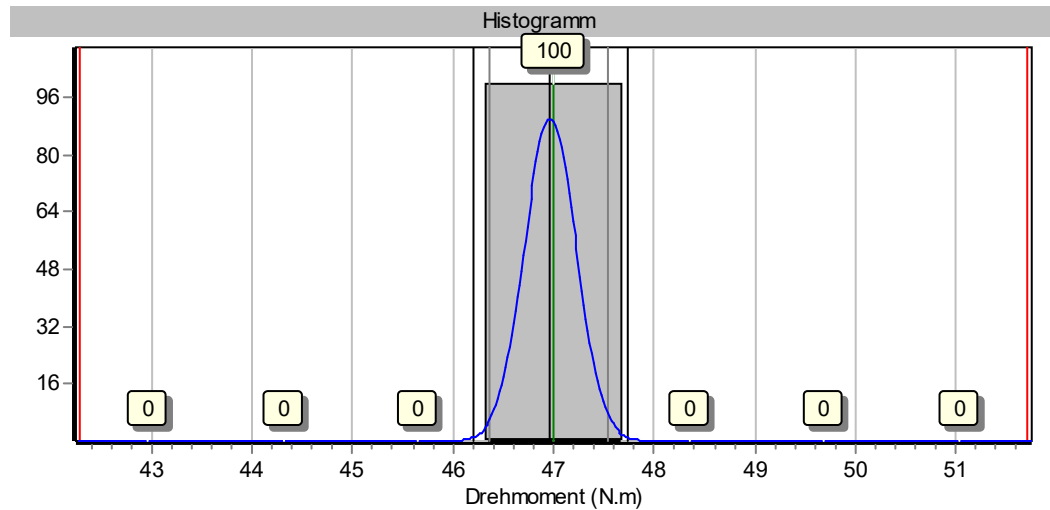
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



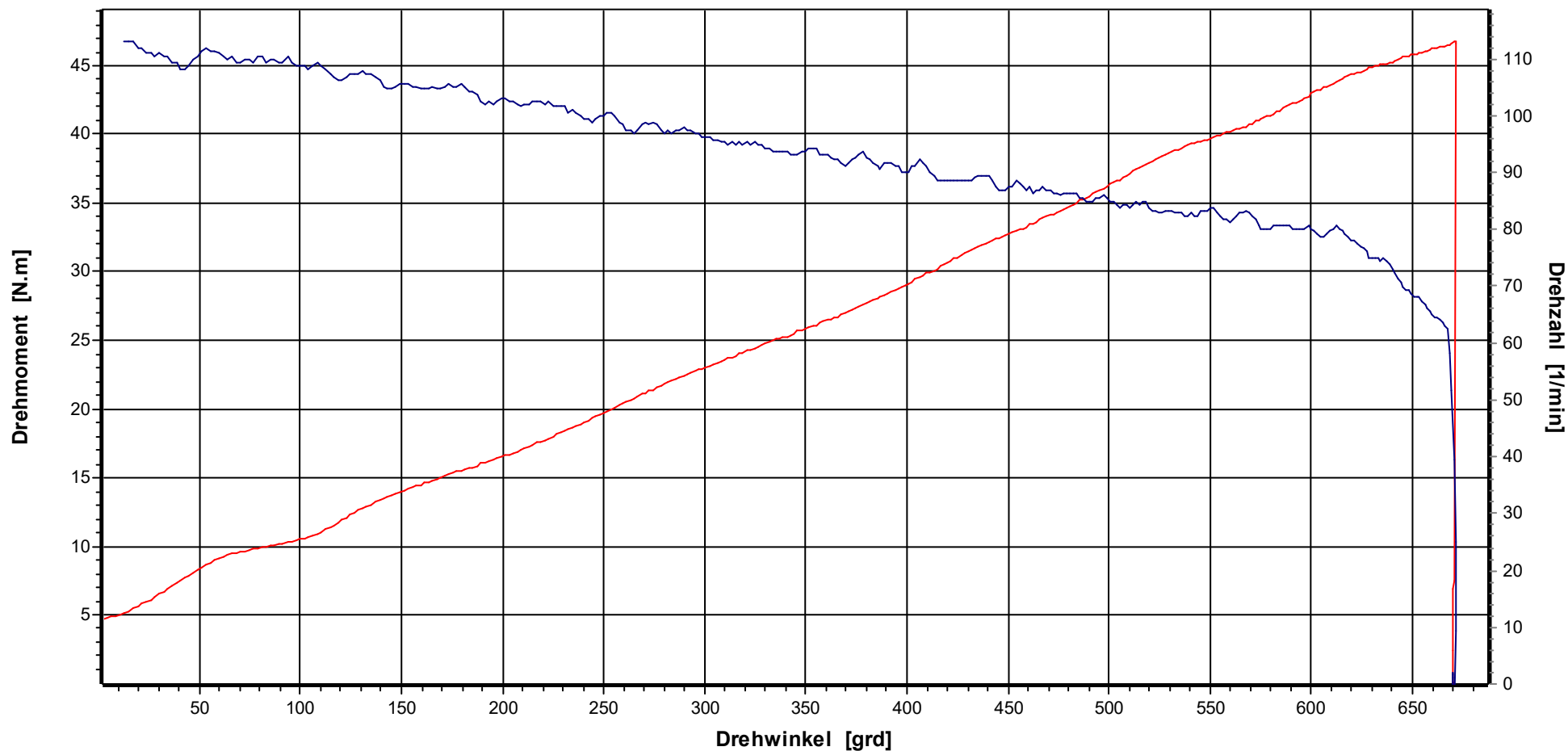
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	47,00 N.m
OG	51,70 N.m
UG	42,30 N.m
Max	47,54 N.m
Min	46,37 N.m
xq	46,9663 N.m
s	0,2567 N.m
Cm	6,103
Cmk	6,059



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

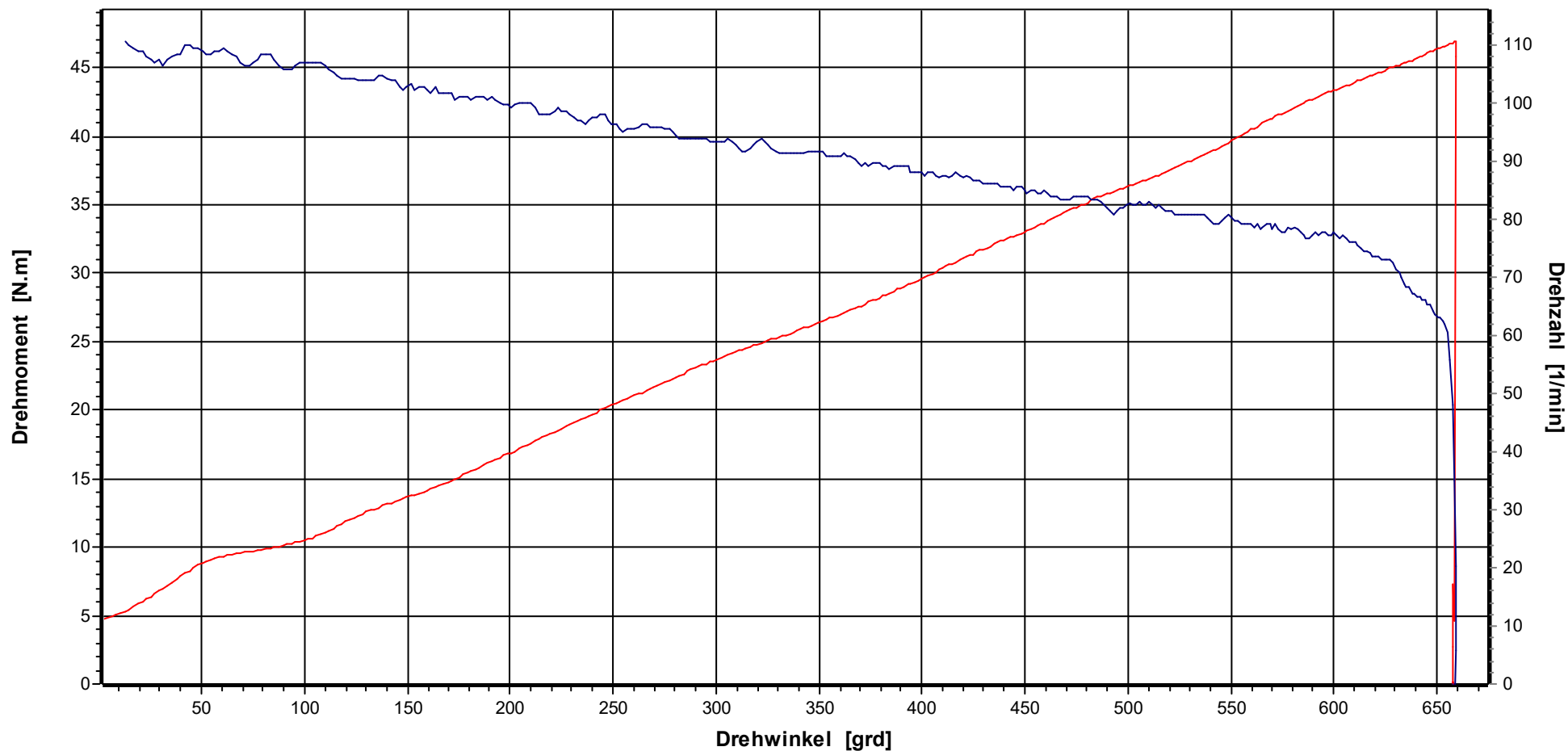


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 07:46:41
OG	51,70 N.m	Stützstellen	547			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 07:46:41

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

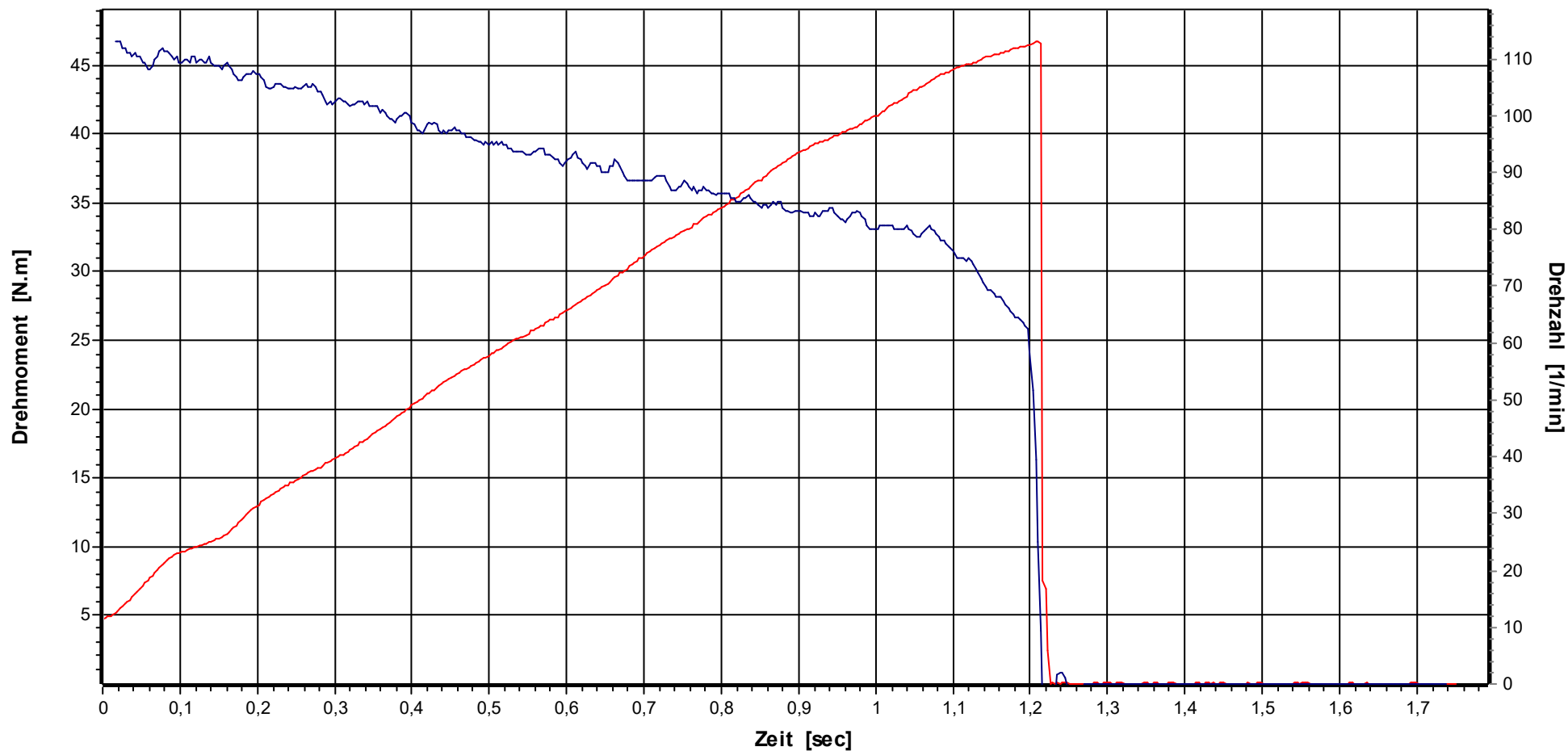


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 07:46:41
OG	51,70 N.m	Stützstellen	539			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:12:45

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

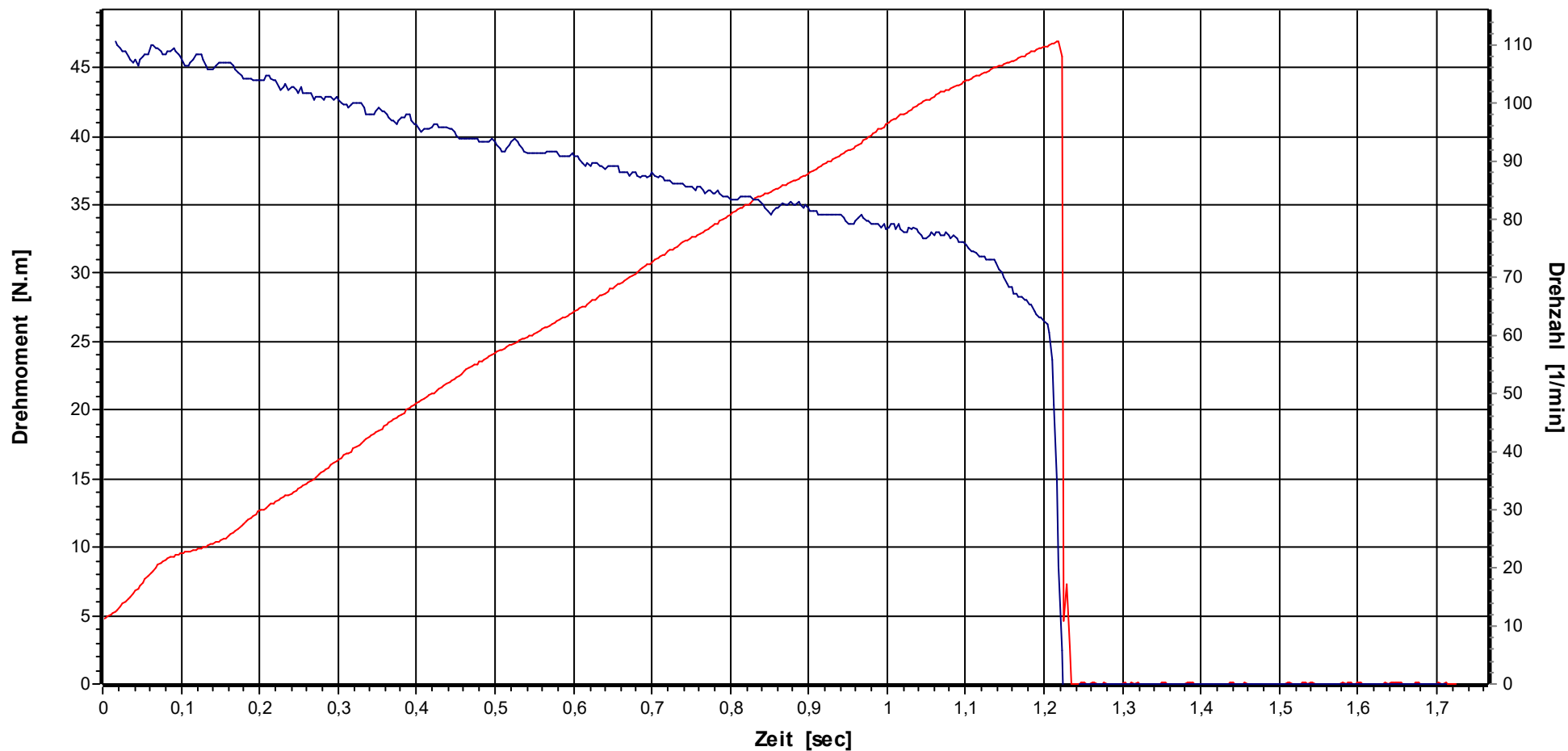


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 07:46:41
OG	51,70 N.m	Stützstellen	547			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 07:46:41

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 07:46:41
OG	51,70 N.m	Stützstellen	539			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:12:45

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 07:46:41	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,9663	1,1700	0,2567	6,103	6,059	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	46,720 N.m	-0,6 %	361,50 °	0,4 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:46:41
2	47,460 N.m	1,0 %	370,00 °	2,8 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:46:57
3	47,300 N.m	0,6 %	367,50 °	2,1 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:47:13
4	46,720 N.m	-0,6 %	356,75 °	-0,9 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:47:29
5	47,230 N.m	0,5 %	364,25 °	1,2 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:47:44
6	46,790 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:48:00
7	46,900 N.m	-0,2 %	358,50 °	-0,4 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:48:16
8	47,140 N.m	0,3 %	365,25 °	1,5 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:48:32
9	47,060 N.m	0,1 %	362,75 °	0,8 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:48:47
10	46,370 N.m	-1,3 %	354,50 °	-1,5 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:49:03
11	47,440 N.m	0,9 %	367,25 °	2,0 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:49:19
12	47,070 N.m	0,1 %	363,00 °	0,8 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:49:35
13	46,660 N.m	-0,7 %	356,75 °	-0,9 %	121 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	07:49:51
14	47,190 N.m	0,4 %	367,75 °	2,2 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:50:06
15	47,480 N.m	1,0 %	368,50 °	2,4 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:50:22
16	46,590 N.m	-0,9 %	359,75 °	-0,1 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:50:38
17	47,190 N.m	0,4 %	368,00 °	2,2 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:50:54
18	46,890 N.m	-0,2 %	365,50 °	1,5 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:51:10
19	46,990 N.m	0,0 %	365,75 °	1,6 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:51:25
20	47,400 N.m	0,9 %	372,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:51:42
21	47,130 N.m	0,3 %	368,25 °	2,3 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:51:57
22	46,690 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:52:13
23	47,080 N.m	0,2 %	364,75 °	1,3 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:52:28
24	47,010 N.m	0,0 %	362,75 °	0,8 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:52:44
25	46,810 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:53:00
26	47,540 N.m	1,1 %	370,50 °	2,9 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:53:16
27	47,070 N.m	0,1 %	363,75 °	1,0 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:53:32
28	46,550 N.m	-1,0 %	357,25 °	-0,8 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:53:48
29	46,880 N.m	-0,3 %	362,25 °	0,6 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:54:03
30	47,060 N.m	0,1 %	367,25 °	2,0 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:54:19
31	46,750 N.m	-0,5 %	363,50 °	1,0 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:54:35
32	46,990 N.m	0,0 %	365,50 °	1,5 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:54:51
33	47,270 N.m	0,6 %	364,75 °	1,3 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:55:07
34	47,110 N.m	0,2 %	367,75 °	2,2 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:55:22
35	47,250 N.m	0,5 %	367,50 °	2,1 %	121 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:55:38
36	46,900 N.m	-0,2 %	366,50 °	1,8 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:55:54
37	46,960 N.m	-0,1 %	366,25 °	1,7 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:56:10
38	46,920 N.m	-0,2 %	368,75 °	2,4 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:56:26
39	47,250 N.m	0,5 %	370,00 °	2,8 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:56:41
40	46,680 N.m	-0,7 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:56:57
41	47,110 N.m	0,2 %	363,25 °	0,9 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:57:13
42	47,210 N.m	0,4 %	367,75 °	2,2 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:57:29
43	47,050 N.m	0,1 %	363,50 °	1,0 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:57:45
44	47,190 N.m	0,4 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:58:00
45	46,990 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:58:16
46	46,630 N.m	-0,8 %	358,50 °	-0,4 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:58:32
47	47,110 N.m	0,2 %	365,00 °	1,4 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:58:48
48	47,180 N.m	0,4 %	367,00 °	1,9 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:59:04
49	46,920 N.m	-0,2 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:59:19
50	47,210 N.m	0,4 %	367,75 °	2,2 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	07:59:35

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 07:46:41	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

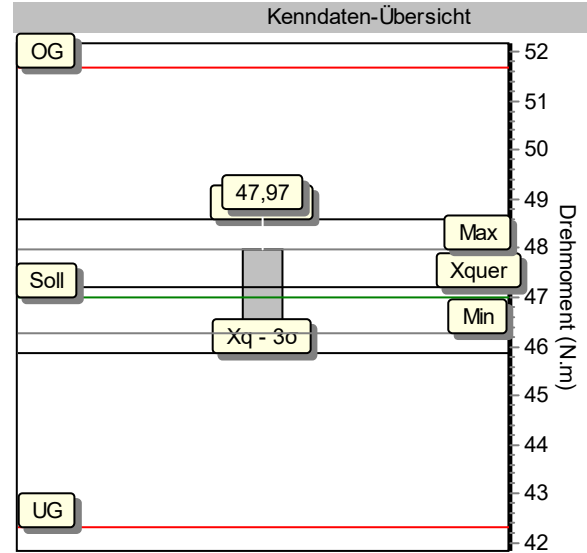
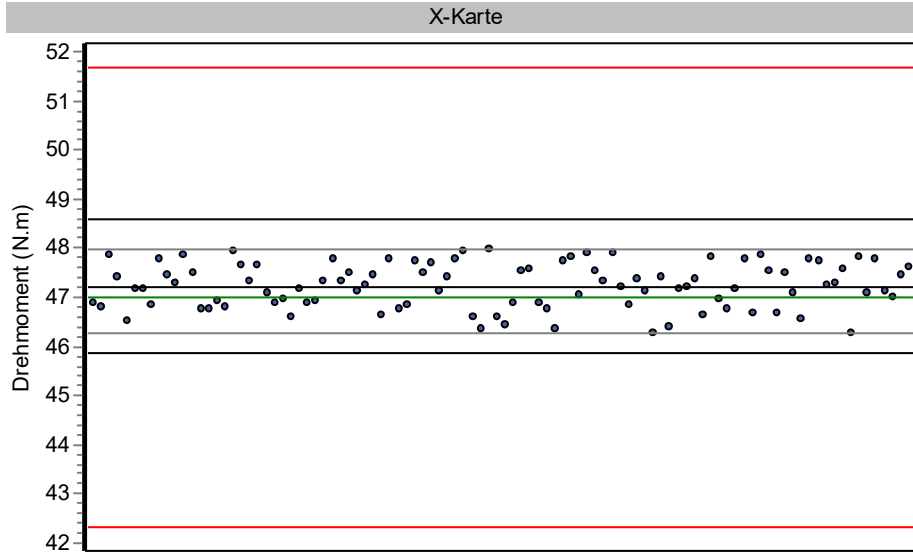
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,9663	1,1700	0,2567	6,103	6,059	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	47,240 N.m	0,5 %	365,50 °	1,5 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	07:59:51
52	46,490 N.m	-1,1 %	352,00 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:00:07
53	47,450 N.m	1,0 %	369,00 °	2,5 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:00:23
54	47,000 N.m	0,0 %	360,50 °	0,1 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:00:38
55	46,900 N.m	-0,2 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	08:00:54
56	46,710 N.m	-0,6 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:01:10
57	47,240 N.m	0,5 %	366,00 °	1,7 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:01:26
58	46,480 N.m	-1,1 %	352,00 °	-2,2 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:01:41
59	46,970 N.m	-0,1 %	362,25 °	0,6 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:01:58
60	46,960 N.m	-0,1 %	362,00 °	0,6 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:02:13
61	46,660 N.m	-0,7 %	356,00 °	-1,1 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:02:29
62	46,870 N.m	-0,3 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:02:45
63	47,010 N.m	0,0 %	355,25 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:03:01
64	46,790 N.m	-0,4 %	353,75 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:03:16
65	47,150 N.m	0,3 %	362,75 °	0,8 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:03:32
66	46,450 N.m	-1,2 %	355,50 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:03:48
67	46,710 N.m	-0,6 %	358,00 °	-0,6 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:04:04
68	46,860 N.m	-0,3 %	357,75 °	-0,6 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:04:20
69	46,830 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:04:35
70	46,540 N.m	-1,0 %	354,00 °	-1,7 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:04:51
71	46,960 N.m	-0,1 %	361,75 °	0,5 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:05:07
72	47,210 N.m	0,4 %	358,50 °	-0,4 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:05:23
73	46,720 N.m	-0,6 %	357,50 °	-0,7 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:05:39
74	46,950 N.m	-0,1 %	363,00 °	0,8 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:05:54
75	47,060 N.m	0,1 %	363,50 °	1,0 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:06:10
76	46,740 N.m	-0,6 %	356,50 °	-1,0 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:06:26
77	47,260 N.m	0,6 %	366,50 °	1,8 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:06:42
78	47,250 N.m	0,5 %	365,00 °	1,4 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:06:57
79	46,650 N.m	-0,7 %	356,25 °	-1,0 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:07:13
80	47,320 N.m	0,7 %	368,50 °	2,4 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:07:29
81	46,980 N.m	0,0 %	364,00 °	1,1 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:07:45
82	46,870 N.m	-0,3 %	360,75 °	0,2 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:08:01
83	47,100 N.m	0,2 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:08:17
84	47,050 N.m	0,1 %	364,50 °	1,3 %	118 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:08:32
85	47,000 N.m	0,0 %	354,25 °	-1,6 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:08:48
86	47,050 N.m	0,1 %	362,50 °	0,7 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:09:04
87	46,980 N.m	0,0 %	365,75 °	1,6 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:09:20
88	46,920 N.m	-0,2 %	359,50 °	-0,1 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:09:36
89	46,760 N.m	-0,5 %	345,75 °	-4,0 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:09:51
90	47,040 N.m	0,1 %	367,50 °	2,1 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:10:07
91	46,460 N.m	-1,1 %	355,50 °	-1,3 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:10:23
92	46,940 N.m	-0,1 %	361,25 °	0,3 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:10:39
93	47,230 N.m	0,5 %	359,25 °	-0,2 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:10:55
94	47,020 N.m	0,0 %	362,25 °	0,6 %	118 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:11:10
95	46,450 N.m	-1,2 %	347,25 °	-3,5 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:11:26
96	46,930 N.m	-0,1 %	364,25 °	1,2 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:11:42
97	46,570 N.m	-0,9 %	354,75 °	-1,5 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:11:58
98	46,900 N.m	-0,2 %	355,50 °	-1,3 %	119 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:12:14
99	46,950 N.m	-0,1 %	364,00 °	1,1 %	118 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	08:12:29
100	46,910 N.m	-0,2 %	363,25 °	0,9 %	119 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	08:12:45

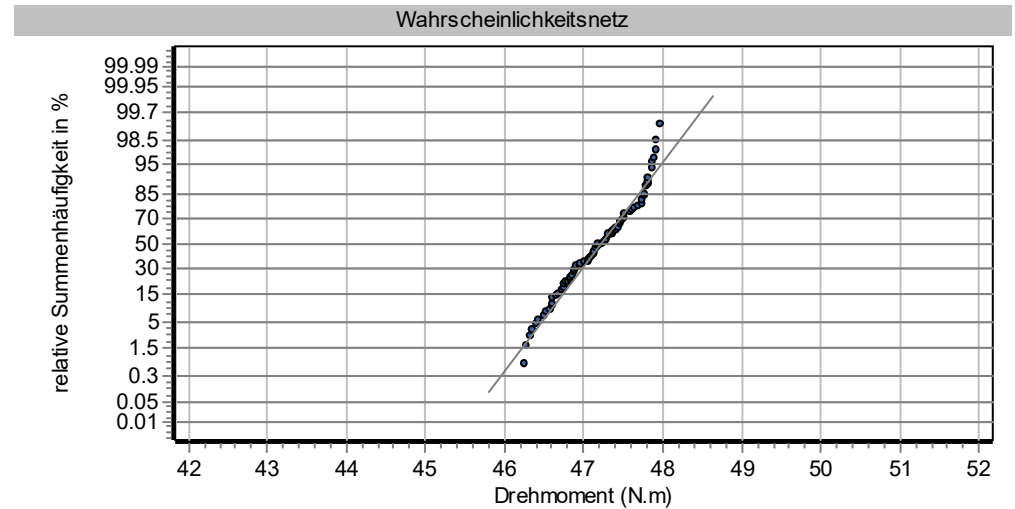
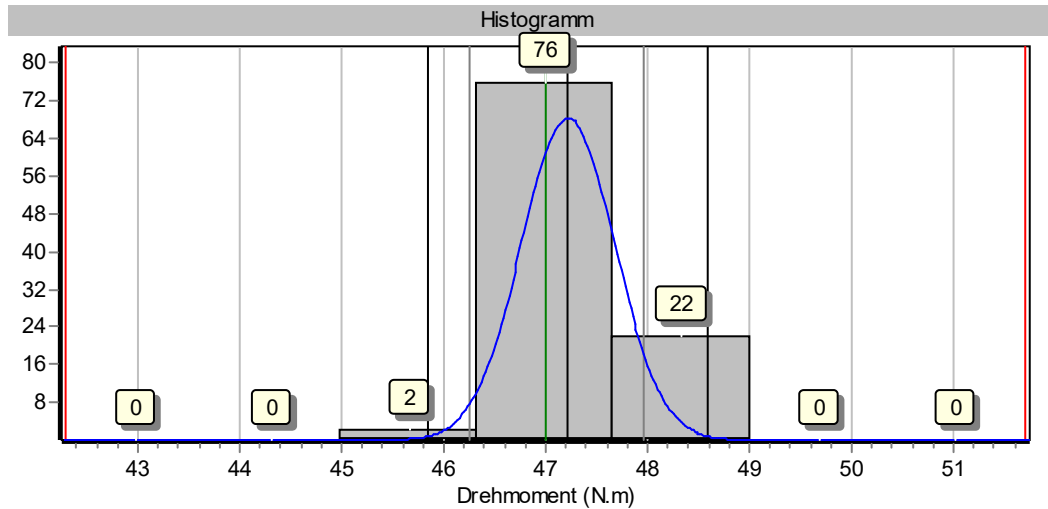
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



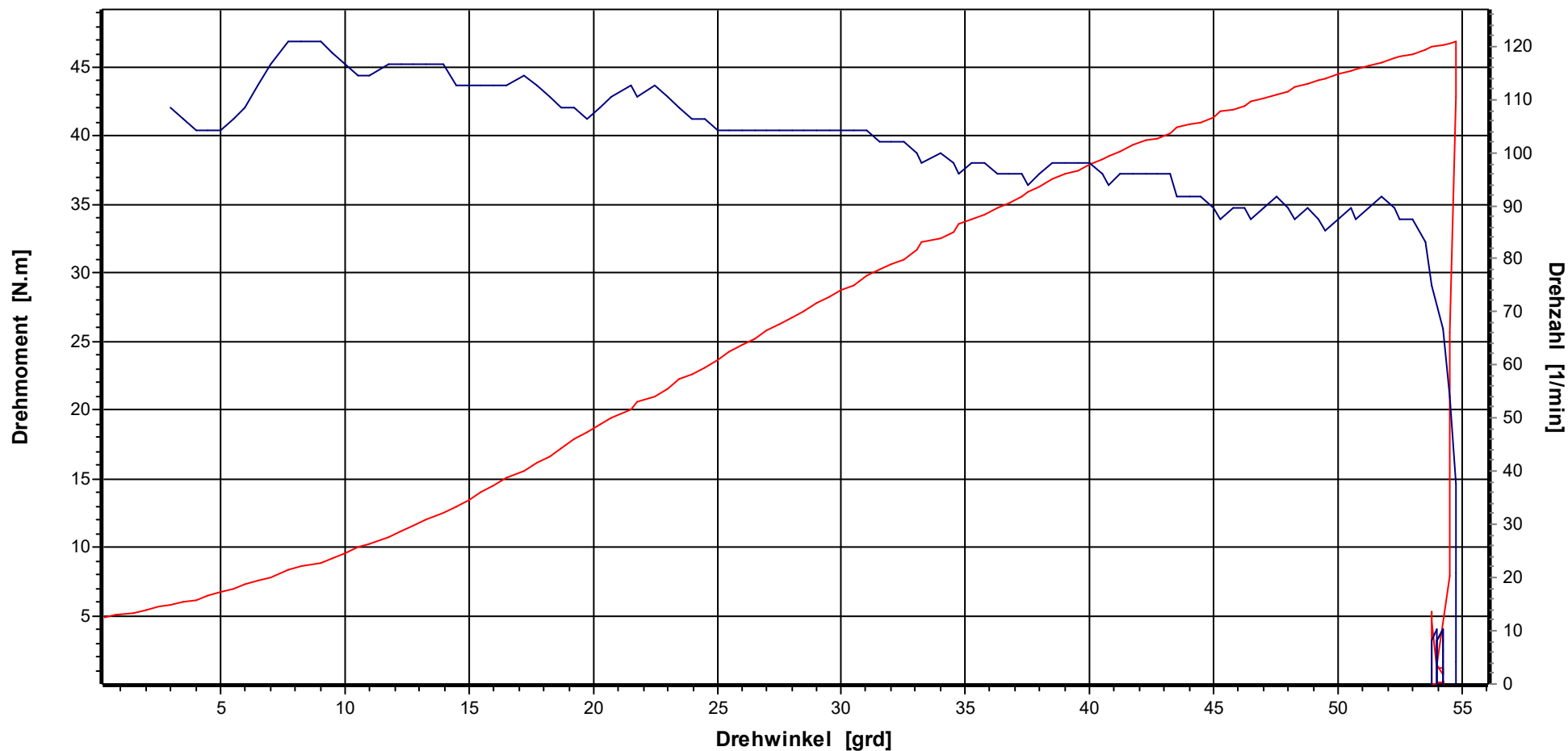
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	47,00 N.m
OG	51,70 N.m
UG	42,30 N.m
Max	47,97 N.m
Min	46,25 N.m
xq	47,2200 N.m
s	0,4588 N.m
Cm	3,415
Cmk	3,255



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

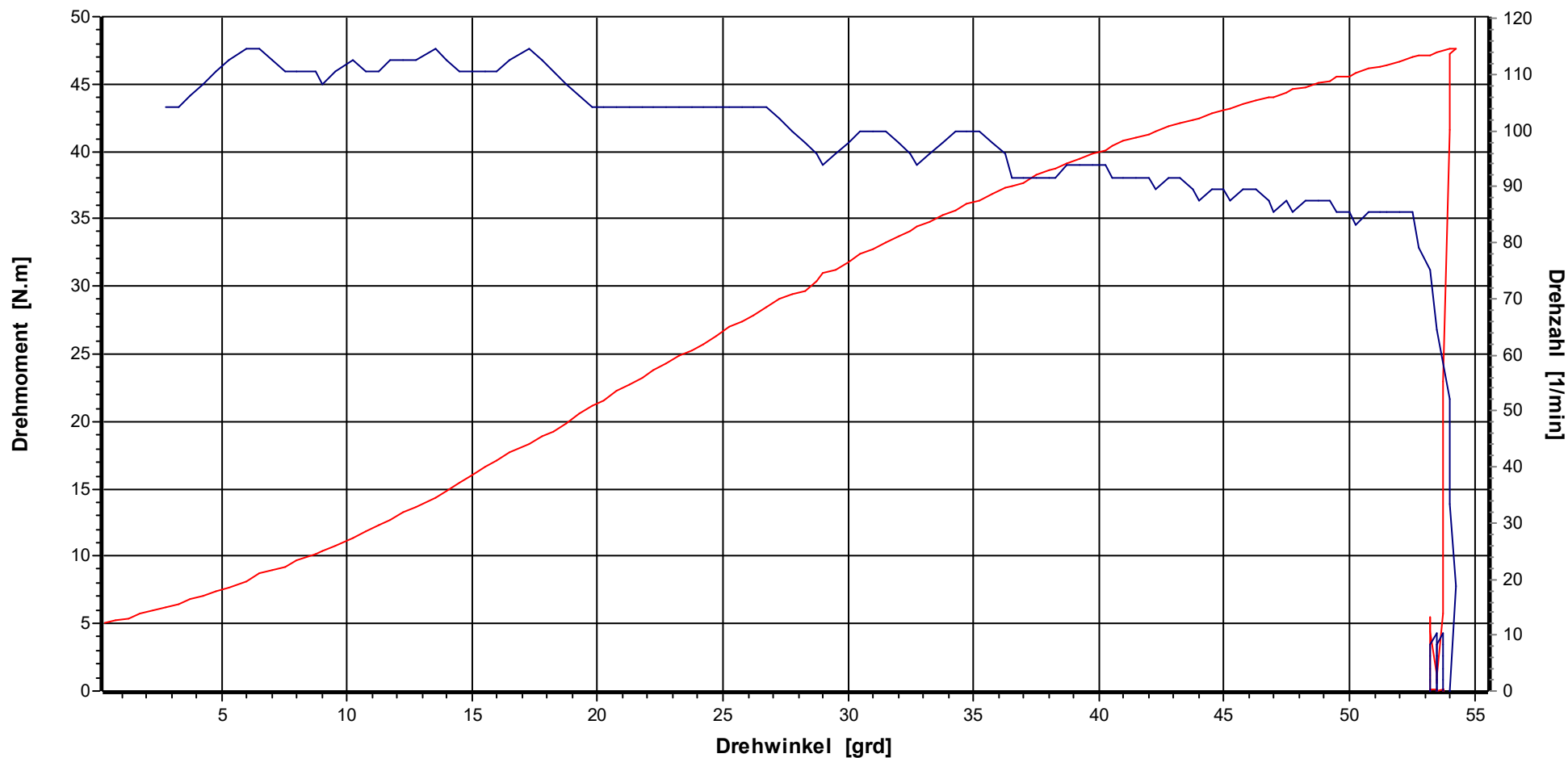


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 08:34:32
OG	51,70 N.m	Stützstellen	863			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:34:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

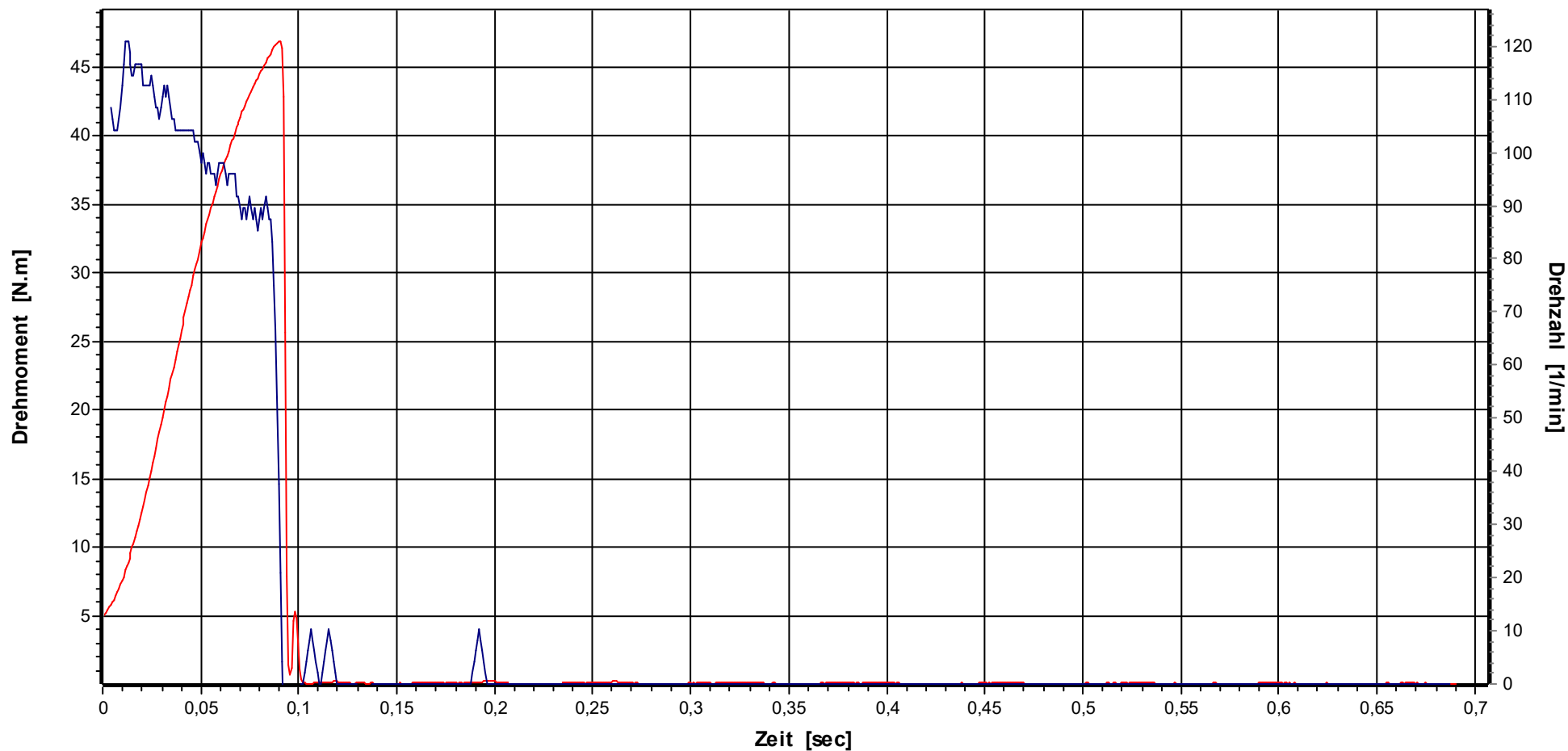


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 08:34:32
OG	51,70 N.m	Stützstellen	774			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:56:49

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

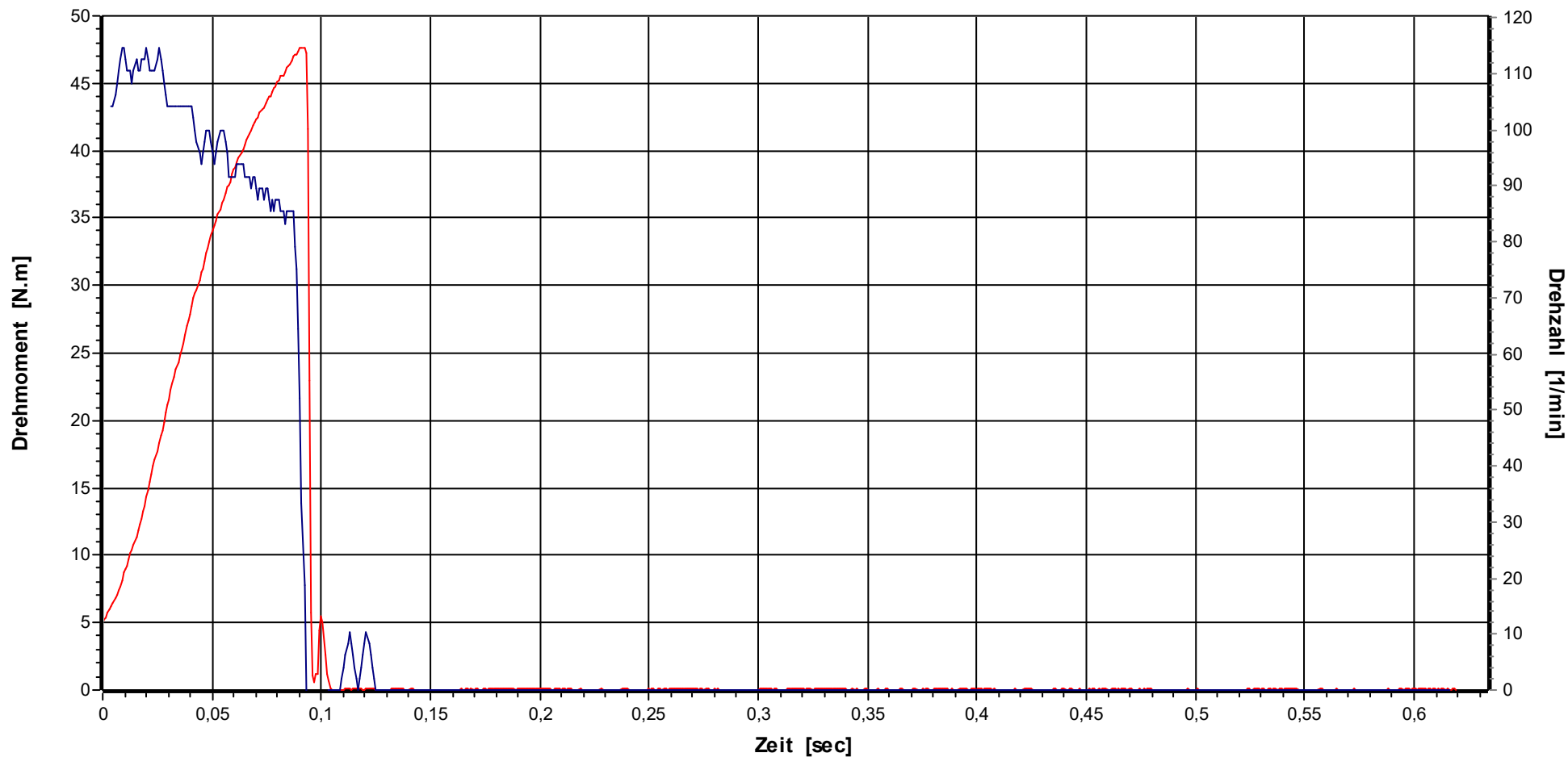


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 08:34:32
OG	51,70 N.m	Stützstellen	863			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:34:32

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 08:34:32
OG	51,70 N.m	Stützstellen	774			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 08:56:49

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 08:34:32	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	47,2200	1,7200	0,4588	3,415	3,255	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	46,880 N.m	-0,3 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:34:32
2	46,810 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:34:46
3	47,870 N.m	1,9 %	31,25 °	4,2 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:34:59
4	47,390 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:35:13
5	46,510 N.m	-1,0 %	27,75 °	-7,5 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:35:26
6	47,180 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:35:40
7	47,150 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:35:53
8	46,830 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:36:07
9	47,770 N.m	1,6 %	32,00 °	6,7 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:36:20
10	47,460 N.m	1,0 %	31,25 °	4,2 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:36:34
11	47,280 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:36:47
12	47,870 N.m	1,9 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:37:01
13	47,500 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:37:14
14	46,760 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	132 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:37:28
15	46,770 N.m	-0,5 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:37:41
16	46,920 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:37:55
17	46,790 N.m	-0,4 %	28,50 °	-5,0 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:38:08
18	47,920 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:38:22
19	47,650 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:38:35
20	47,310 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:38:49
21	47,650 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:39:02
22	47,090 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:39:16
23	46,870 N.m	-0,3 %	28,25 °	-5,8 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:39:29
24	46,970 N.m	-0,1 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:39:43
25	46,600 N.m	-0,9 %	28,25 °	-5,8 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:39:56
26	47,170 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:40:10
27	46,880 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:40:23
28	46,910 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:40:37
29	47,310 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:40:50
30	47,770 N.m	1,6 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:41:04
31	47,320 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:41:17
32	47,500 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:41:31
33	47,110 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:41:44
34	47,260 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:41:58
35	47,460 N.m	1,0 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:42:11
36	46,620 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:42:25
37	47,790 N.m	1,7 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:42:38
38	46,770 N.m	-0,5 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:42:52
39	46,850 N.m	-0,3 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:43:05
40	47,750 N.m	1,6 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:43:19
41	47,480 N.m	1,0 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:43:32
42	47,690 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:43:46
43	47,140 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:43:59
44	47,420 N.m	0,9 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:44:13
45	47,790 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:44:26
46	47,930 N.m	2,0 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:44:40
47	46,610 N.m	-0,8 %	27,75 °	-7,5 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:44:53
48	46,360 N.m	-1,4 %	27,50 °	-8,3 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:45:07
49	47,970 N.m	2,1 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:45:20
50	46,590 N.m	-0,9 %	28,00 °	-6,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:45:34

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 08:34:32	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

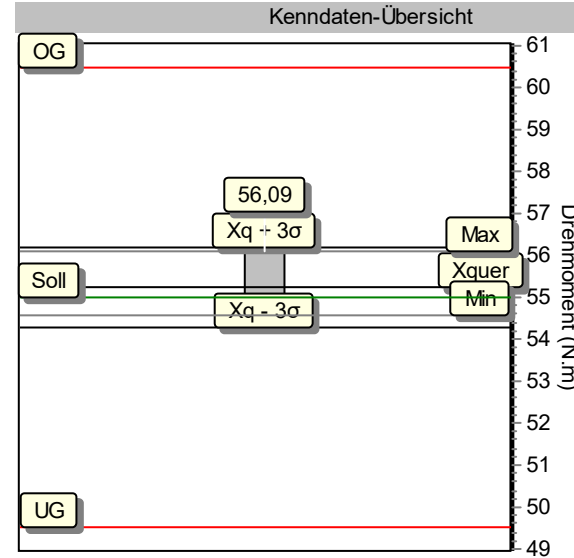
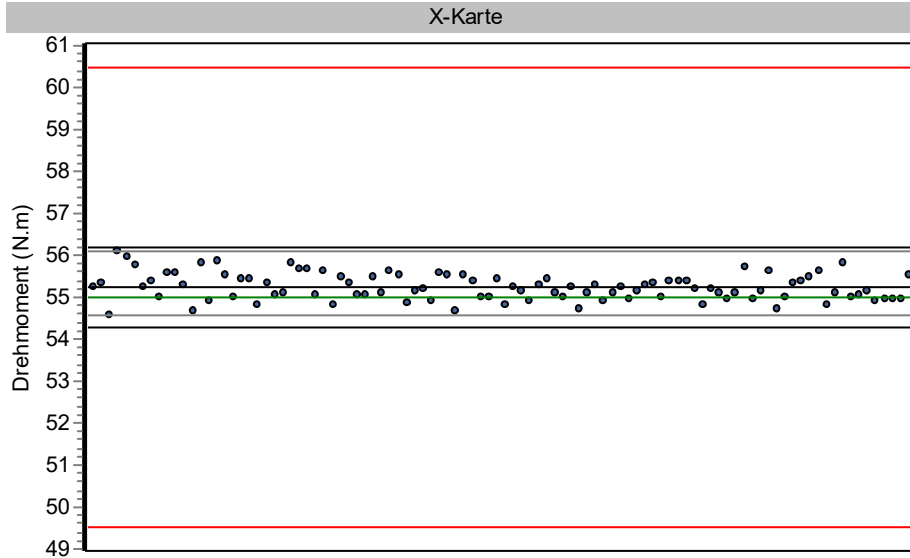
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	47,2200	1,7200	0,4588	3,415	3,255	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	46,420 N.m	-1,2 %	27,75 °	-7,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:45:47
52	46,890 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:46:01
53	47,530 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:46:14
54	47,590 N.m	1,3 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:46:28
55	46,890 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	97 min ⁻¹	06.11.2020	08:46:41
56	46,740 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:46:55
57	46,330 N.m	-1,4 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:47:08
58	47,750 N.m	1,6 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:47:22
59	47,830 N.m	1,8 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:47:35
60	47,060 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:47:49
61	47,910 N.m	1,9 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:48:02
62	47,520 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:48:16
63	47,310 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:48:29
64	47,880 N.m	1,9 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:48:43
65	47,200 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:48:56
66	46,840 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:49:10
67	47,360 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:49:23
68	47,130 N.m	0,3 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:49:37
69	46,280 N.m	-1,5 %	27,50 °	-8,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:49:50
70	47,410 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:50:04
71	46,400 N.m	-1,3 %	27,75 °	-7,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:50:17
72	47,180 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:50:31
73	47,190 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:50:44
74	47,370 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:50:58
75	46,620 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:51:11
76	47,820 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:51:25
77	46,950 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:51:38
78	46,740 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:51:52
79	47,170 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:52:05
80	47,790 N.m	1,7 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:52:19
81	46,690 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:52:32
82	47,870 N.m	1,9 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:52:46
83	47,530 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:52:59
84	46,660 N.m	-0,7 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:53:13
85	47,500 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:53:26
86	47,100 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:53:40
87	46,540 N.m	-1,0 %	27,75 °	-7,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:53:53
88	47,780 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:54:07
89	47,740 N.m	1,6 %	32,25 °	7,5 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:54:20
90	47,240 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	100 min ⁻¹	06.11.2020	08:54:34
91	47,290 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:54:47
92	47,590 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:55:01
93	46,250 N.m	-1,6 %	27,50 °	-8,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:55:14
94	47,810 N.m	1,7 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:55:28
95	47,070 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:55:42
96	47,780 N.m	1,7 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:55:55
97	47,140 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	97 min ⁻¹	06.11.2020	08:56:08
98	47,020 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:56:22
99	47,440 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	98 min ⁻¹	06.11.2020	08:56:35
100	47,610 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	99 min ⁻¹	06.11.2020	08:56:49

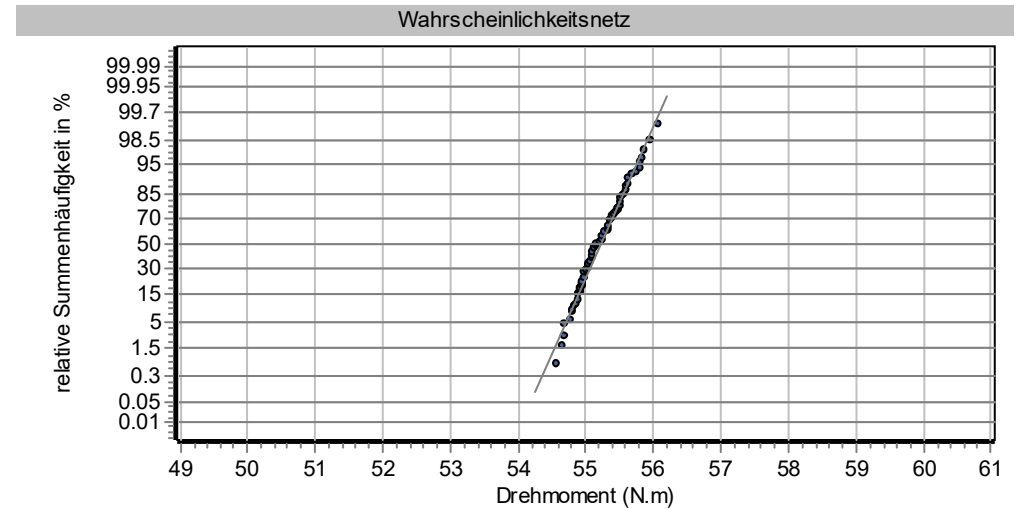
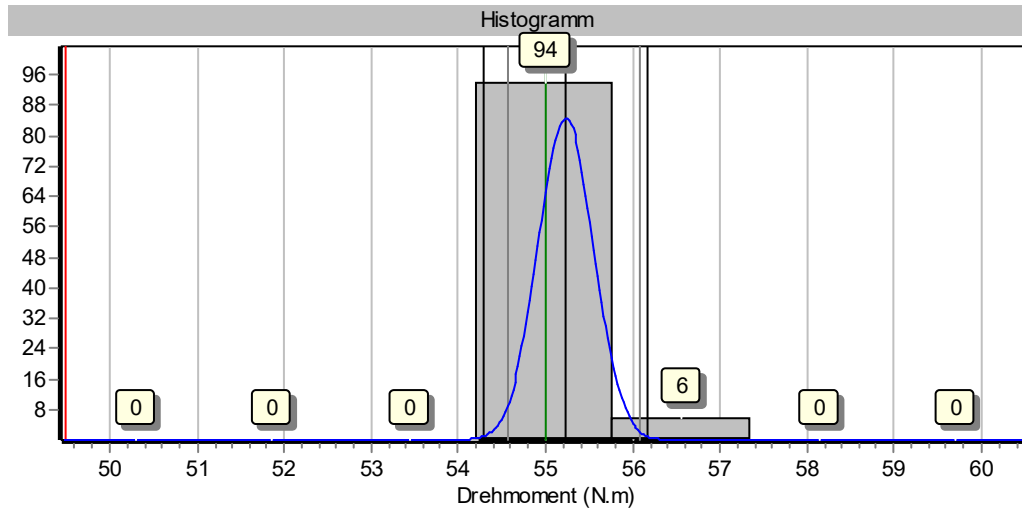
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



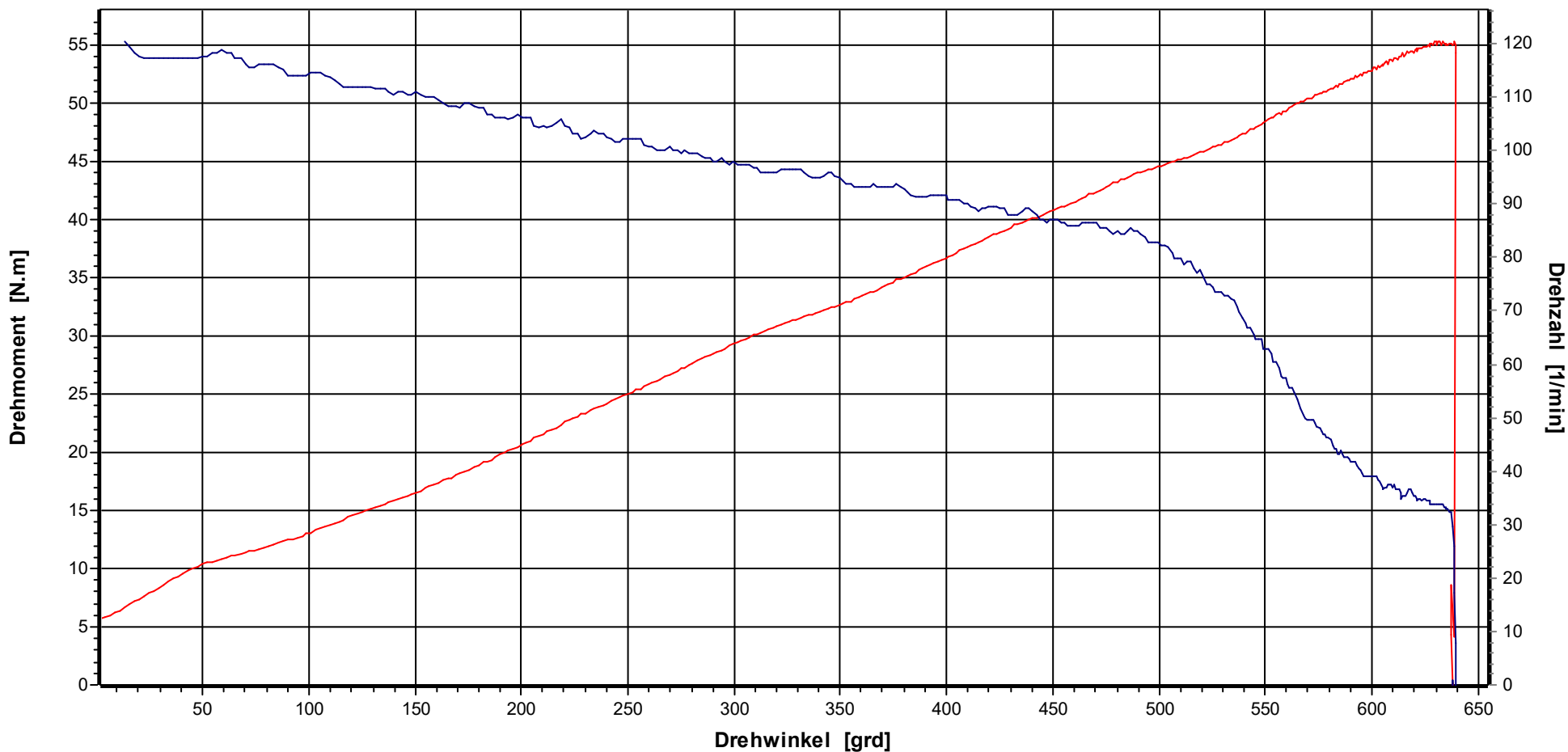
Prüfer:	M.Brkiec
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	56,09 N.m
Min	54,56 N.m
xq	55,2308 N.m
s	0,3166 N.m
Cm	5,791
Cmk	5,548



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

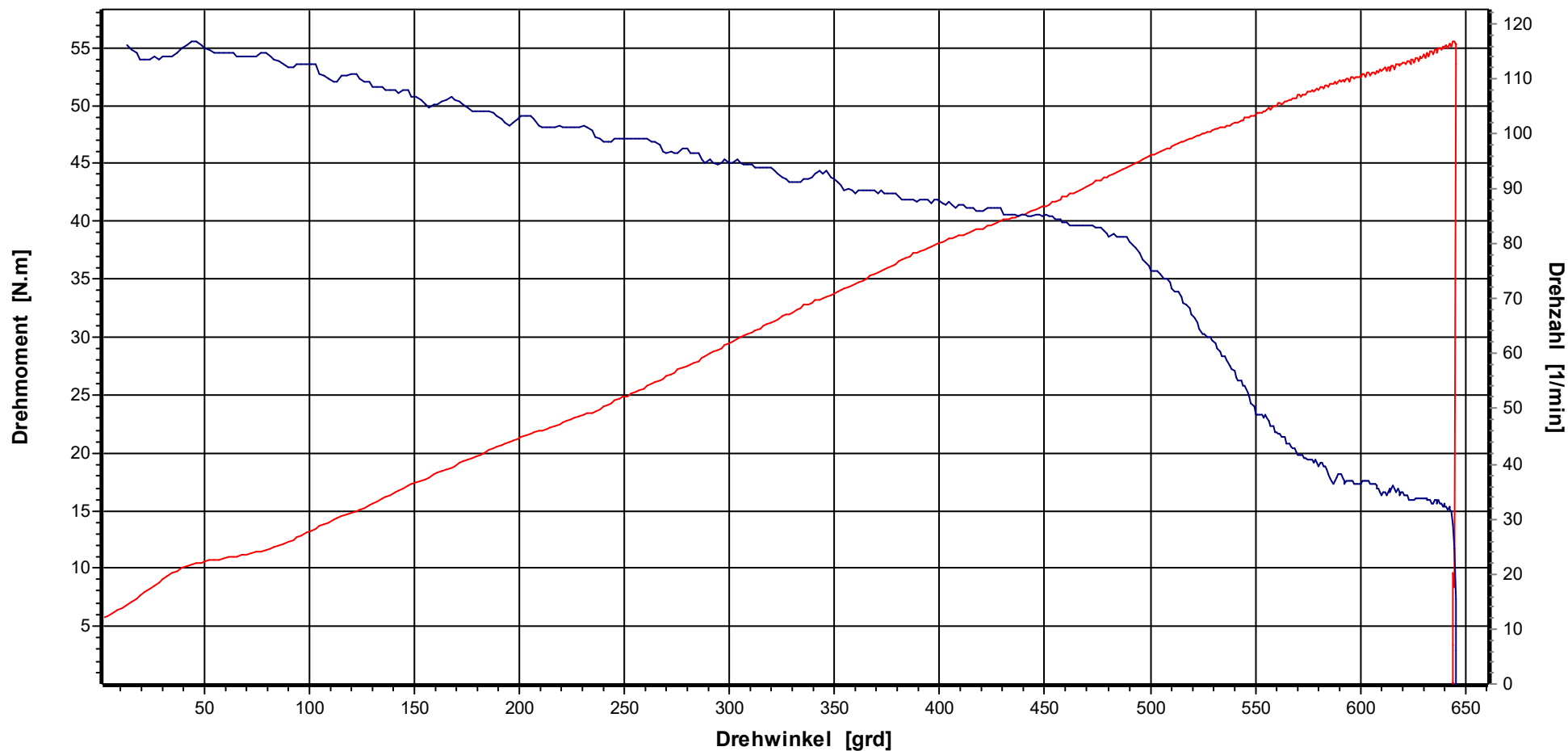


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 09:03:39
OG	60,50 N.m	Stützstellen	566			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 09:03:39

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

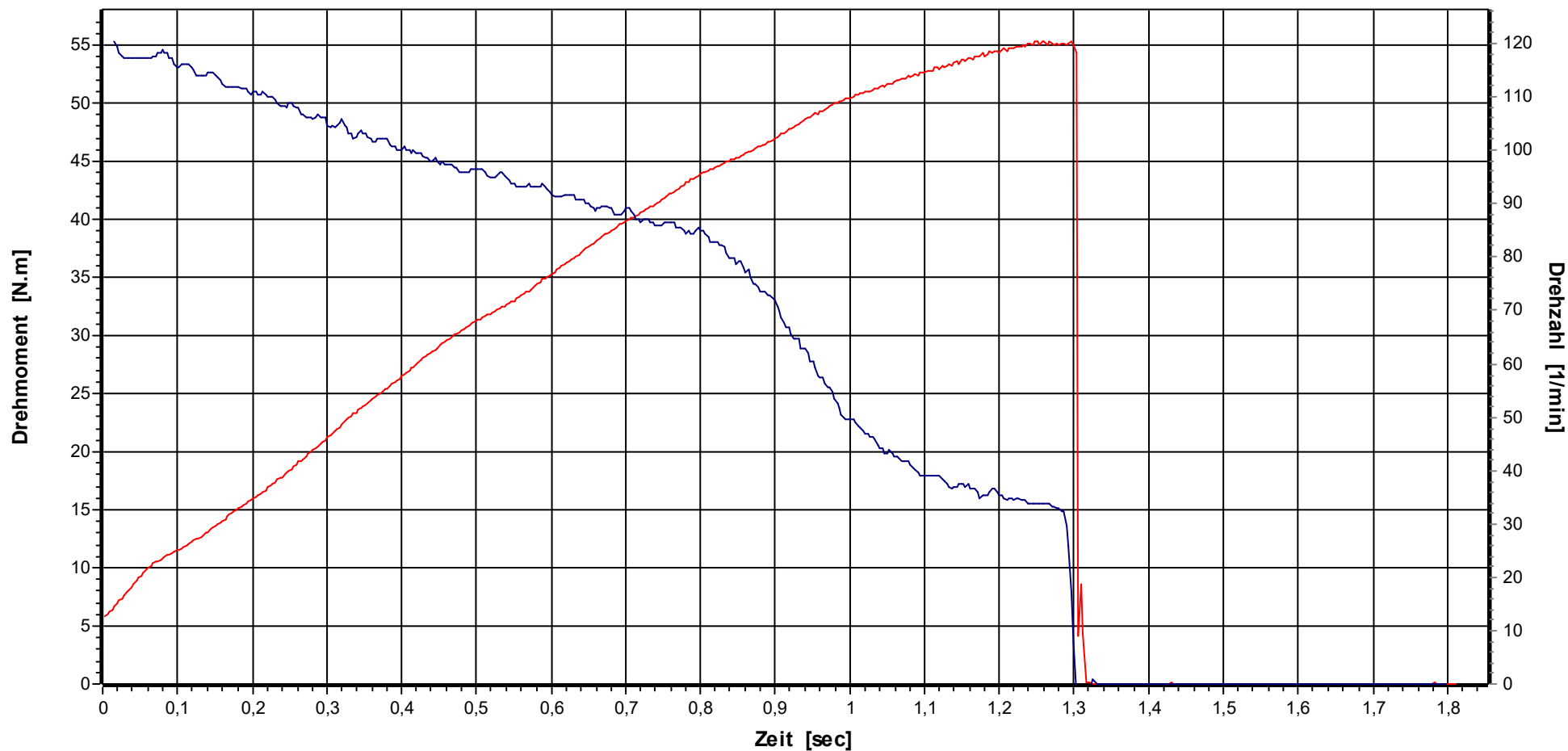


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 09:03:39
OG	60,50 N.m	Stützstellen	597			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 09:44:04

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

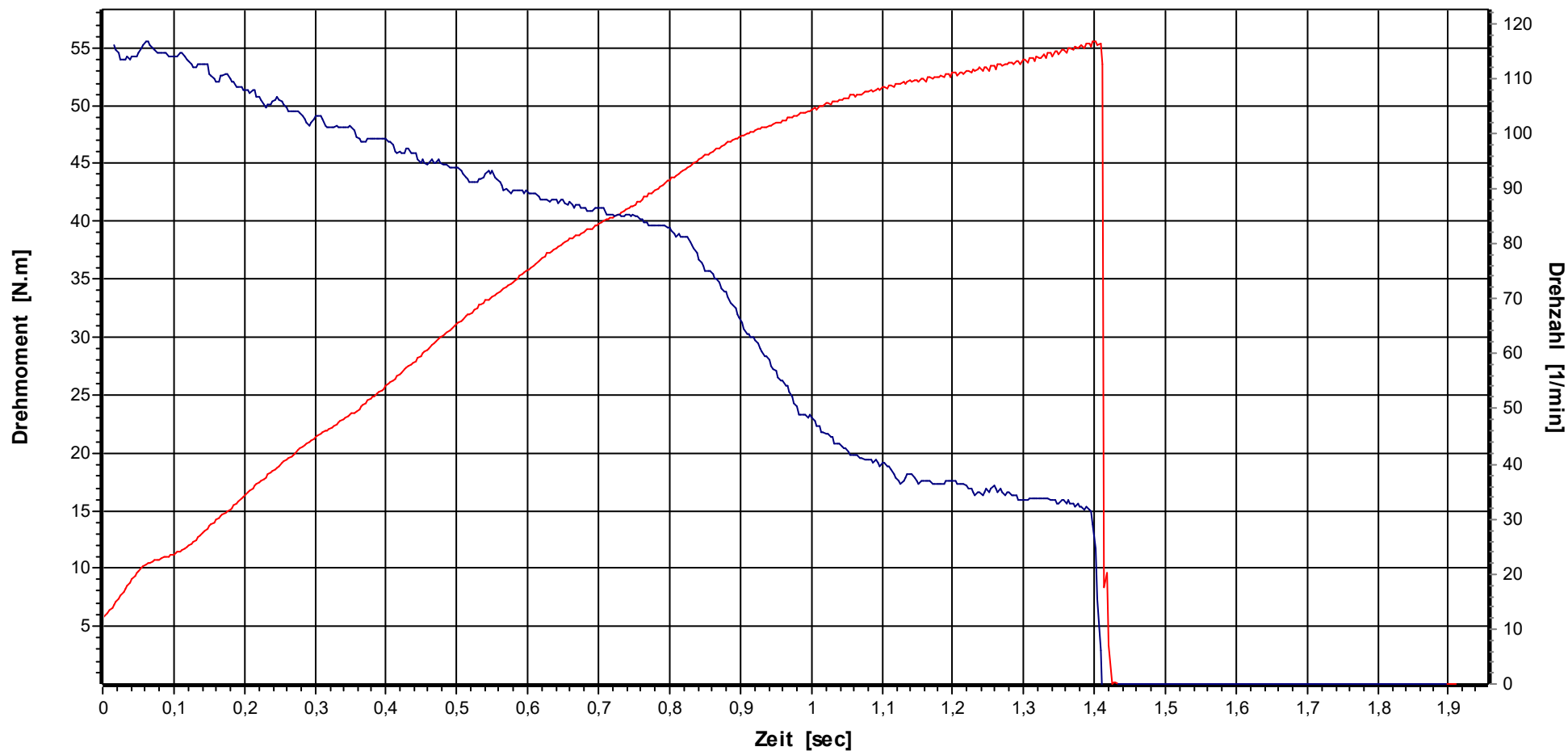


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 09:03:39
OG	60,50 N.m	Stützstellen	566			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 09:03:39

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 09:03:39
OG	60,50 N.m	Stützstellen	597			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 09:44:04

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 09:03:39	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,2308	1,5300	0,3166	5,791	5,548	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	55,250 N.m	0,5 %	359,00 °	-0,3 %	130 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	09:03:39
2	55,350 N.m	0,6 %	354,50 °	-1,5 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:04:03
3	54,560 N.m	-0,8 %	351,25 °	-2,4 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:04:27
4	56,090 N.m	2,0 %	368,25 °	2,3 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:04:52
5	55,950 N.m	1,7 %	364,75 °	1,3 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:05:17
6	55,750 N.m	1,4 %	365,25 °	1,5 %	131 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:05:41
7	55,240 N.m	0,4 %	359,25 °	-0,2 %	131 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:06:06
8	55,370 N.m	0,7 %	360,75 °	0,2 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:06:30
9	54,980 N.m	0,0 %	357,25 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:06:55
10	55,550 N.m	1,0 %	363,50 °	1,0 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:07:19
11	55,580 N.m	1,1 %	365,25 °	1,5 %	131 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:07:44
12	55,290 N.m	0,5 %	359,25 °	-0,2 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:08:08
13	54,660 N.m	-0,6 %	352,00 °	-2,2 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:08:33
14	55,830 N.m	1,5 %	369,75 °	2,7 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:08:57
15	54,890 N.m	-0,2 %	355,75 °	-1,2 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:09:22
16	55,860 N.m	1,6 %	368,50 °	2,4 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:09:46
17	55,510 N.m	0,9 %	363,75 °	1,0 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:10:11
18	54,980 N.m	0,0 %	357,50 °	-0,7 %	131 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:10:35
19	55,450 N.m	0,8 %	362,75 °	0,8 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:11:00
20	55,440 N.m	0,8 %	363,00 °	0,8 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:11:24
21	54,800 N.m	-0,4 %	354,50 °	-1,5 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:11:49
22	55,350 N.m	0,6 %	363,50 °	1,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:12:13
23	55,030 N.m	0,1 %	356,25 °	-1,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:12:38
24	55,110 N.m	0,2 %	359,00 °	-0,3 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:13:02
25	55,800 N.m	1,5 %	369,00 °	2,5 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:13:27
26	55,650 N.m	1,2 %	365,25 °	1,5 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:13:51
27	55,650 N.m	1,2 %	367,50 °	2,1 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:14:16
28	55,060 N.m	0,1 %	359,75 °	-0,1 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:14:40
29	55,630 N.m	1,1 %	367,25 °	2,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:15:05
30	54,790 N.m	-0,4 %	354,25 °	-1,6 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:15:29
31	55,480 N.m	0,9 %	362,75 °	0,8 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:15:54
32	55,330 N.m	0,6 %	364,00 °	1,1 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:16:18
33	55,040 N.m	0,1 %	361,00 °	0,3 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:16:43
34	55,050 N.m	0,1 %	364,00 °	1,1 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:17:07
35	55,490 N.m	0,9 %	369,00 °	2,5 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:17:32
36	55,110 N.m	0,2 %	363,50 °	1,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:17:56
37	55,610 N.m	1,1 %	367,75 °	2,2 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:18:21
38	55,530 N.m	1,0 %	369,50 °	2,6 %	130 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:18:45
39	54,870 N.m	-0,2 %	360,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:19:10
40	55,130 N.m	0,2 %	361,25 °	0,3 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:19:34
41	55,170 N.m	0,3 %	363,75 °	1,0 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:19:59
42	54,900 N.m	-0,2 %	355,00 °	-1,4 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:20:23
43	55,580 N.m	1,1 %	362,25 °	0,6 %	130 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:20:48
44	55,530 N.m	1,0 %	370,00 °	2,8 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:21:12
45	54,690 N.m	-0,6 %	353,50 °	-1,8 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:21:37
46	55,520 N.m	0,9 %	369,00 °	2,5 %	130 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:22:02
47	55,370 N.m	0,7 %	367,00 °	1,9 %	130 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:22:26
48	55,020 N.m	0,0 %	358,75 °	-0,3 %	130 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:22:50
49	55,000 N.m	0,0 %	365,00 °	1,4 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:23:15
50	55,450 N.m	0,8 %	361,75 °	0,5 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:23:39

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 09:03:39	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

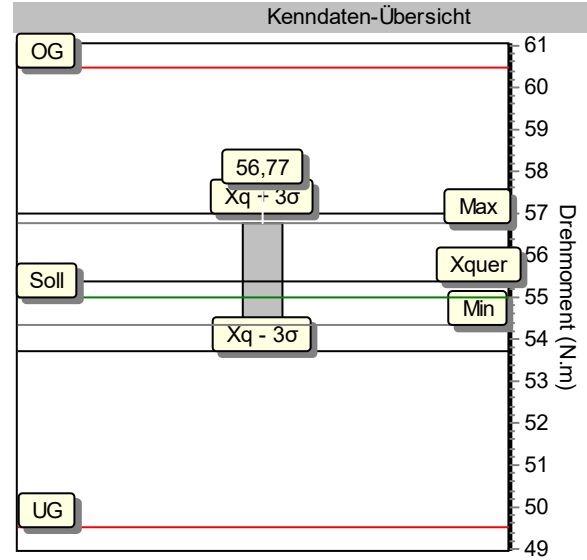
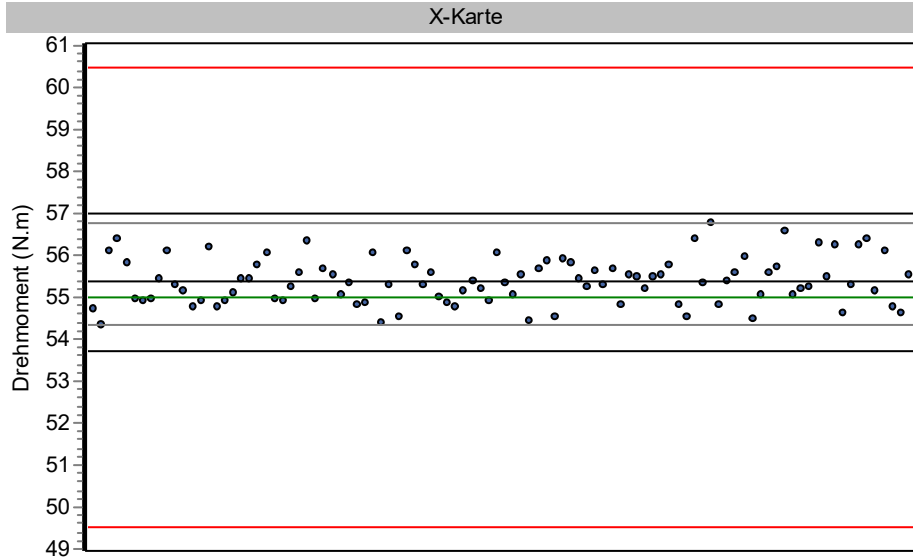
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,2308	1,5300	0,3166	5,791	5,548	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	54,820 N.m	-0,3 %	356,00 °	-1,1 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:24:03
52	55,240 N.m	0,4 %	358,00 °	-0,6 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:24:28
53	55,160 N.m	0,3 %	359,25 °	-0,2 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:24:53
54	54,920 N.m	-0,1 %	354,50 °	-1,5 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:25:17
55	55,290 N.m	0,5 %	361,00 °	0,3 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:25:42
56	55,410 N.m	0,7 %	365,50 °	1,5 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:26:06
57	55,080 N.m	0,1 %	357,50 °	-0,7 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:26:31
58	55,000 N.m	0,0 %	357,50 °	-0,7 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:26:55
59	55,230 N.m	0,4 %	359,50 °	-0,1 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:27:20
60	54,700 N.m	-0,5 %	350,50 °	-2,6 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:27:44
61	55,100 N.m	0,2 %	357,75 °	-0,6 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:28:09
62	55,290 N.m	0,5 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:28:33
63	54,900 N.m	-0,2 %	353,50 °	-1,8 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:28:58
64	55,090 N.m	0,2 %	357,75 °	-0,6 %	129 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:29:22
65	55,250 N.m	0,5 %	363,75 °	1,0 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:29:47
66	54,970 N.m	-0,1 %	362,75 °	0,8 %	129 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	09:30:11
67	55,140 N.m	0,3 %	365,75 °	1,6 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:30:35
68	55,290 N.m	0,5 %	372,00 °	3,3 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:31:00
69	55,330 N.m	0,6 %	371,00 °	3,1 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:31:25
70	55,010 N.m	0,0 %	366,00 °	1,7 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:31:49
71	55,370 N.m	0,7 %	365,25 °	1,5 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:32:14
72	55,390 N.m	0,7 %	357,25 °	-0,8 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:32:38
73	55,370 N.m	0,7 %	356,50 °	-1,0 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:33:02
74	55,170 N.m	0,3 %	354,75 °	-1,5 %	128 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:33:27
75	54,830 N.m	-0,3 %	353,00 °	-1,9 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:33:51
76	55,170 N.m	0,3 %	361,25 °	0,3 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:34:16
77	55,090 N.m	0,2 %	360,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:34:41
78	54,930 N.m	-0,1 %	351,75 °	-2,3 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:35:05
79	55,110 N.m	0,2 %	358,50 °	-0,4 %	128 min ⁻¹	81 min ⁻¹	06.11.2020	09:35:30
80	55,700 N.m	1,3 %	358,50 °	-0,4 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:35:54
81	54,950 N.m	-0,1 %	354,25 °	-1,6 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:36:18
82	55,130 N.m	0,2 %	355,75 °	-1,2 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:36:43
83	55,620 N.m	1,1 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:37:08
84	54,700 N.m	-0,5 %	350,50 °	-2,6 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:37:32
85	55,000 N.m	0,0 %	359,00 °	-0,3 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:37:57
86	55,340 N.m	0,6 %	363,50 °	1,0 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:38:21
87	55,380 N.m	0,7 %	358,00 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:38:46
88	55,500 N.m	0,9 %	358,25 °	-0,5 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:39:10
89	55,620 N.m	1,1 %	365,50 °	1,5 %	127 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:39:34
90	54,800 N.m	-0,4 %	351,50 °	-2,4 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:39:59
91	55,090 N.m	0,2 %	357,75 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:40:24
92	55,810 N.m	1,5 %	361,50 °	0,4 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:40:48
93	55,000 N.m	0,0 %	355,25 °	-1,3 %	127 min ⁻¹	84 min ⁻¹	06.11.2020	09:41:12
94	55,050 N.m	0,1 %	358,75 °	-0,3 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	06.11.2020	09:41:37
95	55,130 N.m	0,2 %	359,25 °	-0,2 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	06.11.2020	09:42:02
96	54,900 N.m	-0,2 %	353,00 °	-1,9 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	06.11.2020	09:42:26
97	54,960 N.m	-0,1 %	355,00 °	-1,4 %	128 min ⁻¹	81 min ⁻¹	06.11.2020	09:42:50
98	54,940 N.m	-0,1 %	351,25 °	-2,4 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:43:15
99	54,970 N.m	-0,1 %	359,50 °	-0,1 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	06.11.2020	09:43:39
100	55,520 N.m	0,9 %	366,00 °	1,7 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	06.11.2020	09:44:04

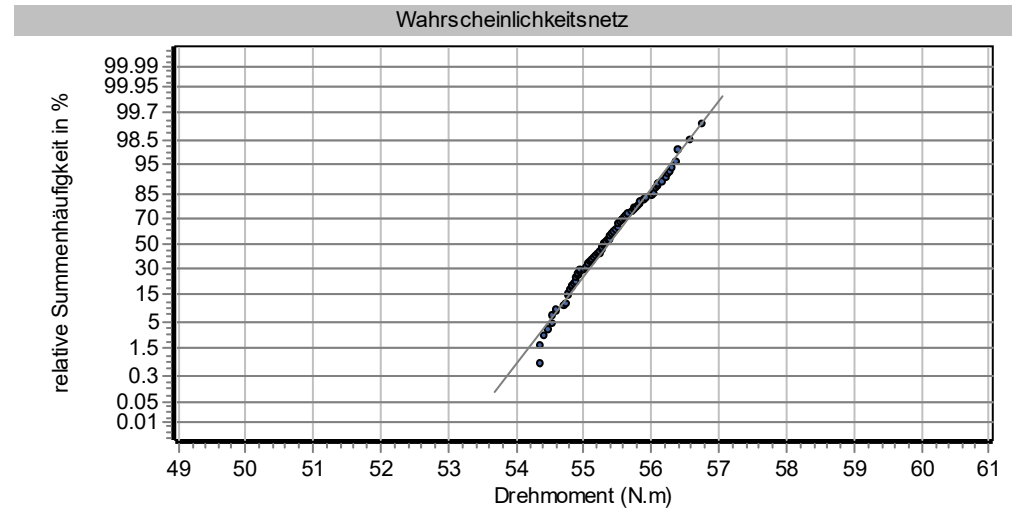
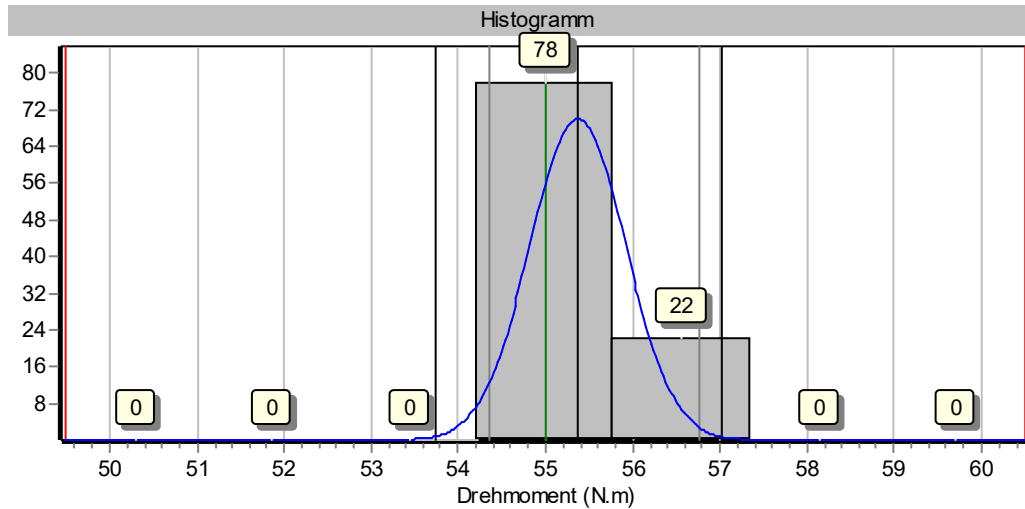
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19300004

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



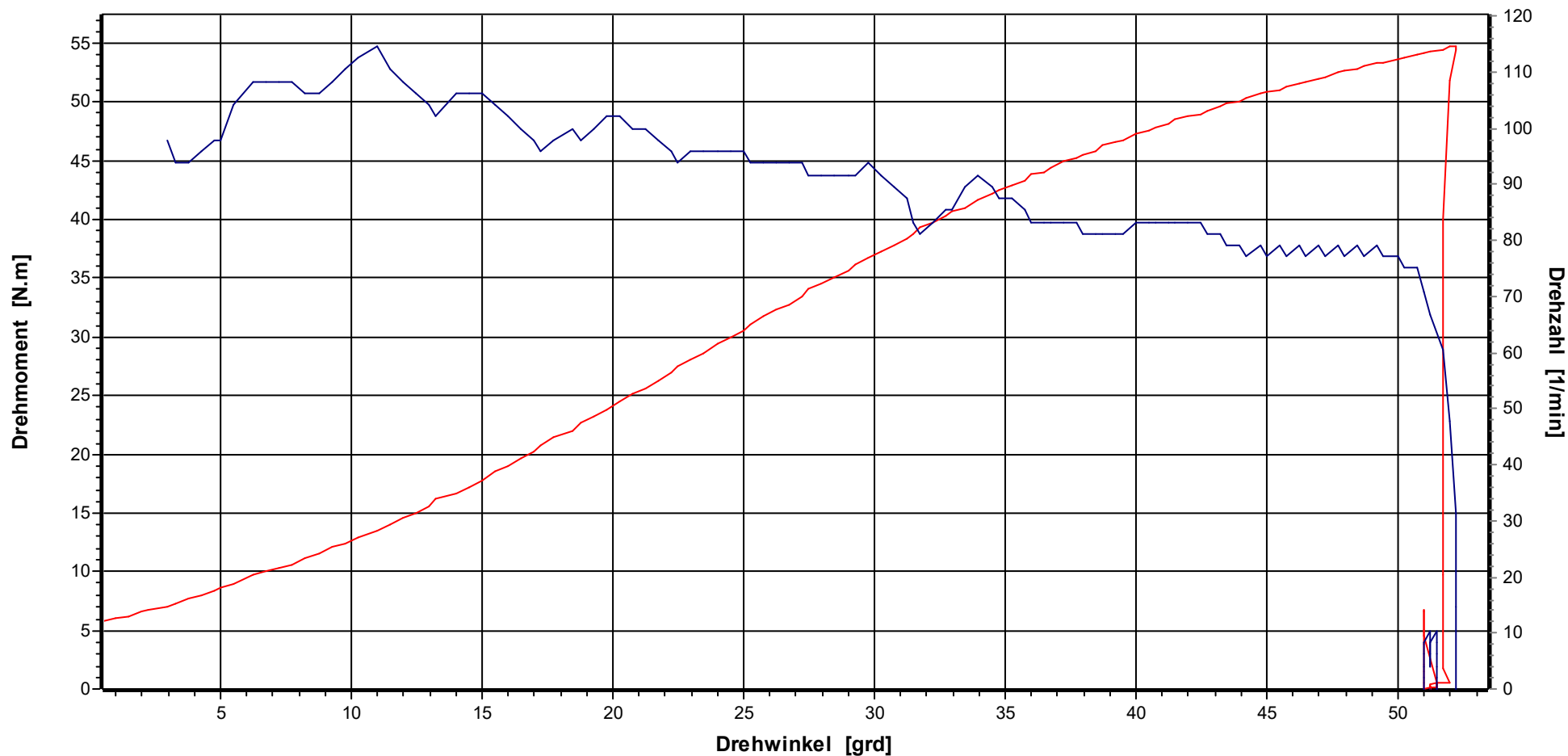
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	56,77 N.m
Min	54,35 N.m
xq	55,3692 N.m
s	0,5472 N.m
Cm	3,351
Cmk	3,126



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

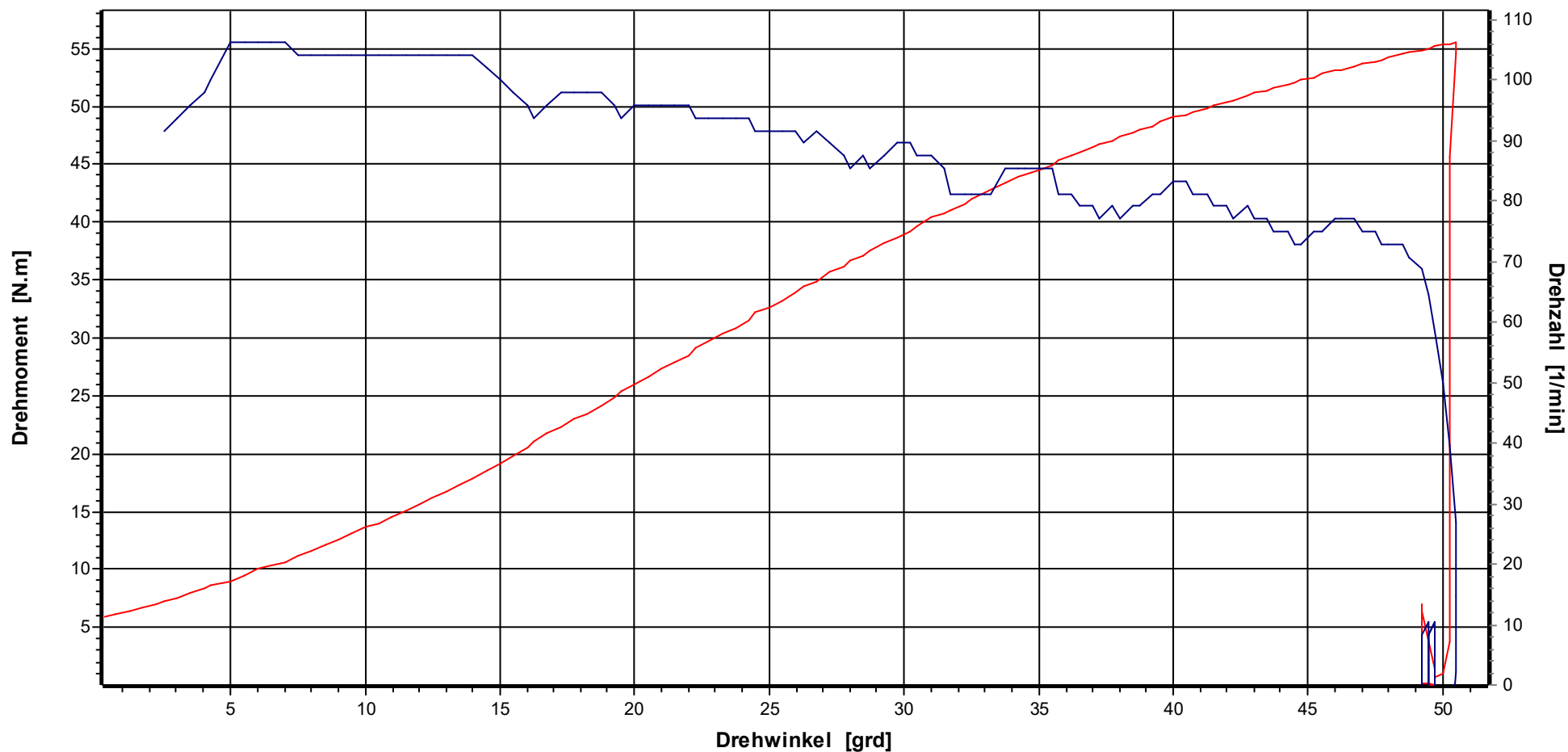


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:02:15
OG	60,50 N.m	Stützstellen	793			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:02:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

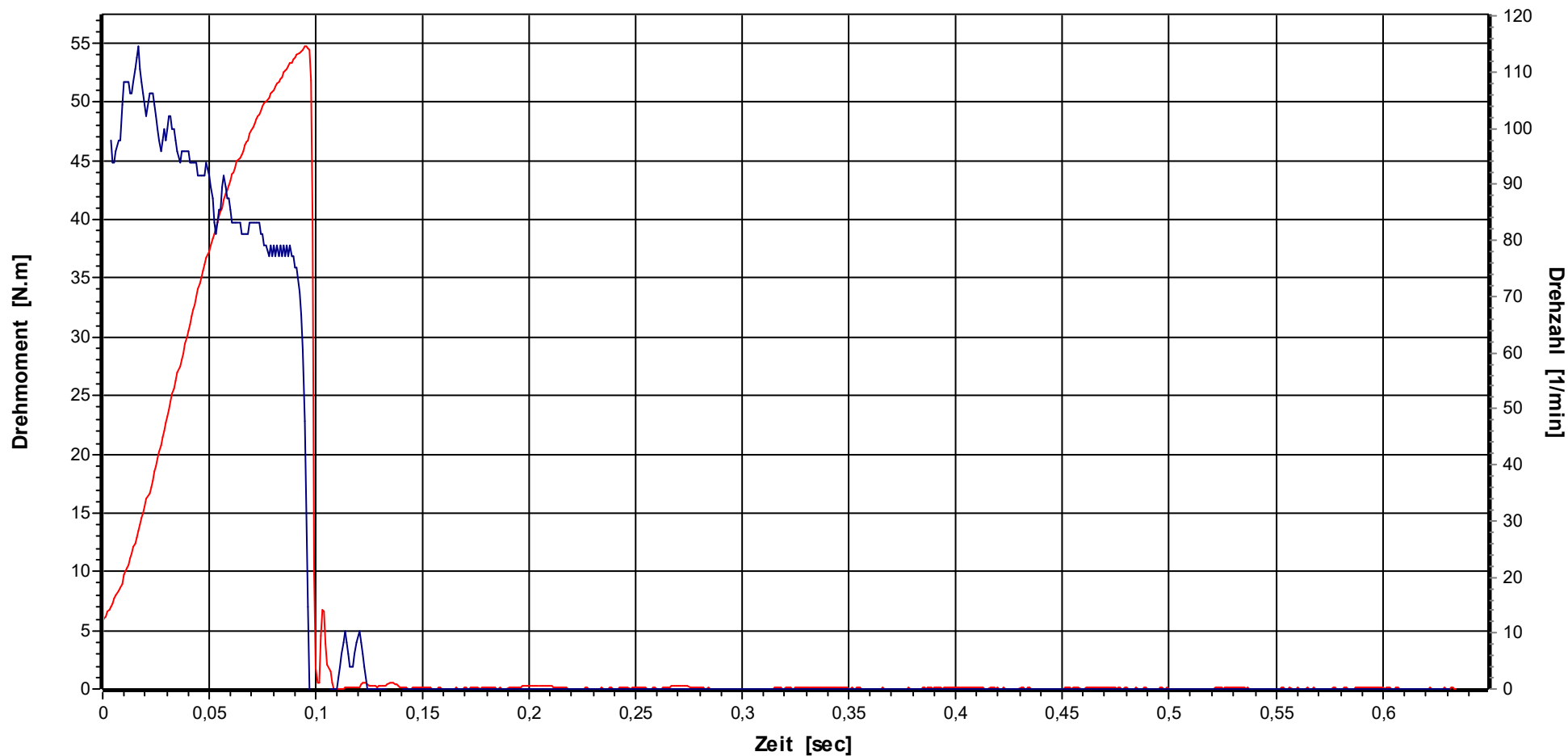


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:02:15
OG	60,50 N.m	Stützstellen	850			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:41:06

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

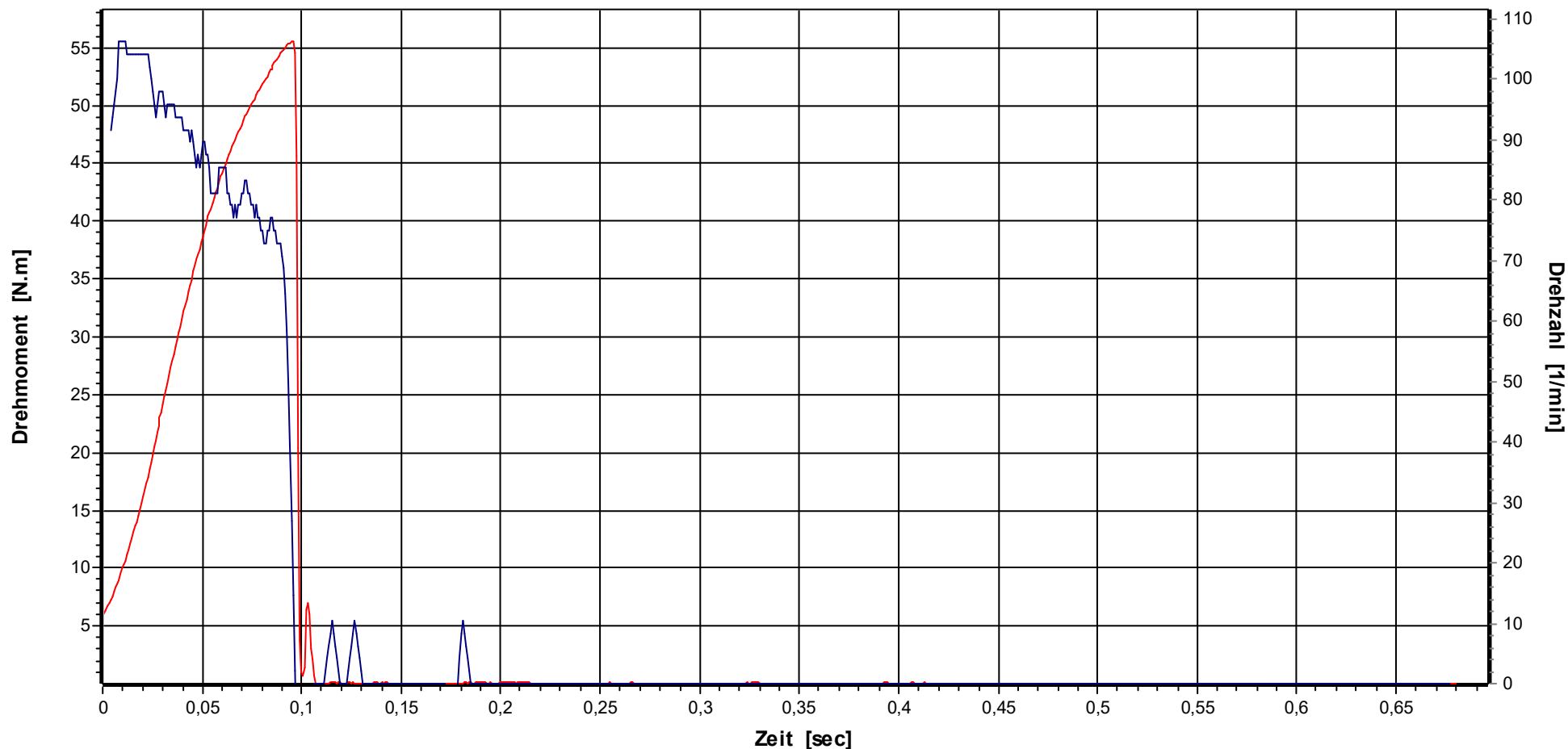


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:02:15
OG	60,50 N.m	Stützstellen	793			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:02:15

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19300004
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	09.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	06.11.2020 10:02:15
OG	60,50 N.m	Stützstellen	850			Datum/Uhrzeit Messung	06.11.2020 10:41:06

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 10:02:15	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,3692	2,4200	0,5472	3,351	3,126	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	54,730 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:02:15
2	54,350 N.m	-1,2 %	29,50 °	-1,7 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:02:39
3	56,110 N.m	2,0 %	33,75 °	12,5 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:03:04
4	56,400 N.m	2,5 %	32,75 °	9,2 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:03:28
5	55,800 N.m	1,5 %	32,50 °	8,3 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:03:53
6	54,930 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:04:17
7	54,890 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:04:41
8	54,970 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:05:04
9	55,410 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:05:28
10	56,080 N.m	2,0 %	32,25 °	7,5 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:05:51
11	55,280 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:06:15
12	55,140 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:06:38
13	54,780 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:07:02
14	54,900 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:07:25
15	56,170 N.m	2,1 %	31,50 °	5,0 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:07:49
16	54,750 N.m	-0,5 %	28,25 °	-5,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:08:12
17	54,910 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:08:36
18	55,110 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	126 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:08:59
19	55,420 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:09:23
20	55,420 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:09:46
21	55,740 N.m	1,3 %	31,25 °	4,2 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:10:10
22	56,030 N.m	1,9 %	31,75 °	5,8 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:10:33
23	54,930 N.m	-0,1 %	29,25 °	-2,5 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:10:57
24	54,910 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:11:20
25	55,260 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:11:44
26	55,590 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:12:07
27	56,320 N.m	2,4 %	31,50 °	5,0 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:12:31
28	54,950 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:12:54
29	55,650 N.m	1,2 %	30,25 °	0,8 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:13:18
30	55,530 N.m	1,0 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:13:41
31	55,060 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:14:05
32	55,320 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:14:28
33	54,820 N.m	-0,3 %	28,50 °	-5,0 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:14:52
34	54,860 N.m	-0,3 %	28,50 °	-5,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:15:15
35	56,030 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:15:39
36	54,370 N.m	-1,1 %	27,50 °	-8,3 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:16:02
37	55,270 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:16:26
38	54,540 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:16:49
39	56,080 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:17:13
40	55,780 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	125 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:17:36
41	55,300 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:18:00
42	55,570 N.m	1,0 %	30,50 °	1,7 %	126 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:18:23
43	55,010 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:18:47
44	54,840 N.m	-0,3 %	29,00 °	-3,3 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:19:10
45	54,780 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:19:34
46	55,150 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:19:57
47	55,370 N.m	0,7 %	32,25 °	7,5 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:20:20
48	55,180 N.m	0,3 %	32,25 °	7,5 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:20:44
49	54,920 N.m	-0,1 %	29,00 °	-3,3 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:21:08
50	56,060 N.m	1,9 %	32,00 °	6,7 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:21:31

Datum/Uhrzeit	06.11.2020 10:02:15	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19300004
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,3692	2,4200	0,5472	3,351	3,126	IO

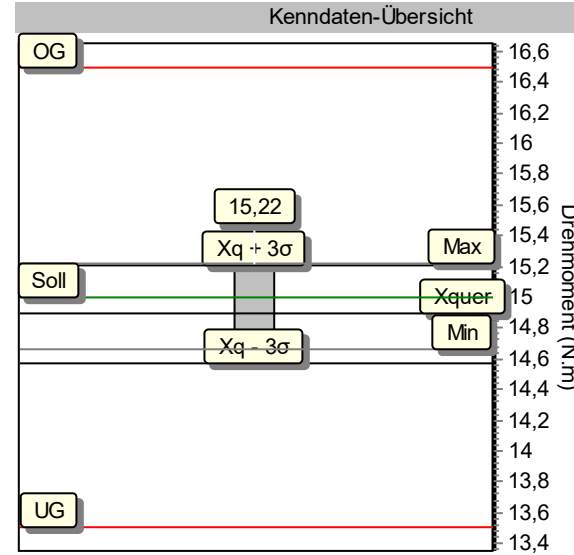
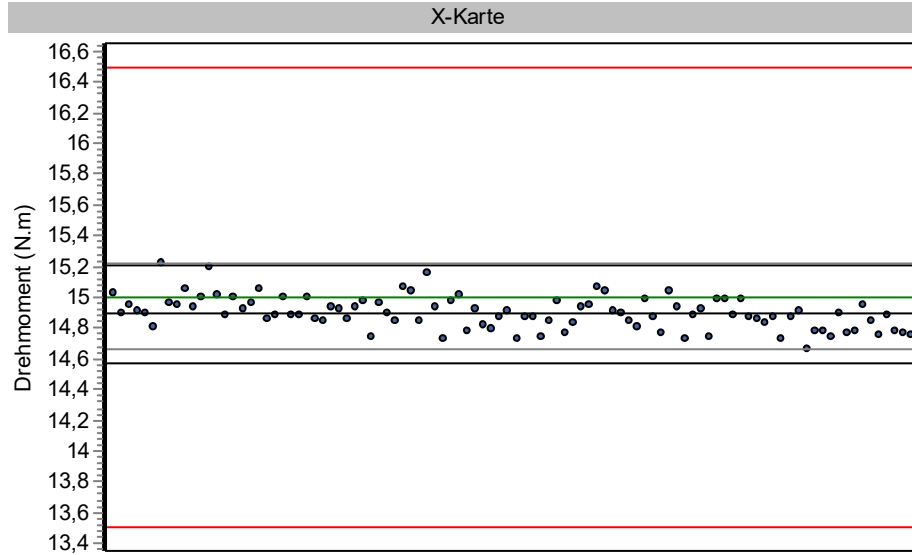
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	55,340 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:21:55
52	55,060 N.m	0,1 %	28,75 °	-4,2 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:22:18
53	55,510 N.m	0,9 %	29,75 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:22:41
54	54,420 N.m	-1,1 %	27,75 °	-7,5 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:23:05
55	55,680 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:23:29
56	55,850 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:23:52
57	54,530 N.m	-0,9 %	28,50 °	-5,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:24:16
58	55,890 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:24:40
59	55,830 N.m	1,5 %	33,50 °	11,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:25:02
60	55,410 N.m	0,7 %	31,75 °	5,8 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:25:26
61	55,260 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	124 min ⁻¹	89 min ⁻¹	06.11.2020	10:25:50
62	55,610 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:26:13
63	55,300 N.m	0,5 %	29,50 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:26:37
64	55,660 N.m	1,2 %	30,25 °	0,8 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:27:00
65	54,820 N.m	-0,3 %	28,50 °	-5,0 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:27:24
66	55,530 N.m	1,0 %	29,00 °	-3,3 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:27:47
67	55,460 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:28:11
68	55,210 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:28:34
69	55,490 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	125 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	10:28:58
70	55,510 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:29:21
71	55,760 N.m	1,4 %	30,75 °	2,5 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:29:45
72	54,790 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:30:08
73	54,540 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:30:32
74	56,390 N.m	2,5 %	32,00 °	6,7 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:30:55
75	55,310 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	10:31:19
76	56,770 N.m	3,2 %	33,50 °	11,7 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:31:42
77	54,830 N.m	-0,3 %	30,25 °	0,8 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:32:05
78	55,400 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:32:29
79	55,570 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:32:53
80	55,930 N.m	1,7 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:33:16
81	54,490 N.m	-0,9 %	27,25 °	-9,2 %	124 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:33:40
82	55,060 N.m	0,1 %	28,50 °	-5,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:34:03
83	55,550 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:34:27
84	55,720 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	88 min ⁻¹	06.11.2020	10:34:50
85	56,570 N.m	2,9 %	32,00 °	6,7 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:35:14
86	55,040 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:35:37
87	55,180 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:36:01
88	55,240 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	125 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	10:36:24
89	56,290 N.m	2,3 %	33,00 °	10,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:36:48
90	55,460 N.m	0,8 %	31,75 °	5,8 %	124 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	10:37:11
91	56,260 N.m	2,3 %	33,75 °	12,5 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:37:35
92	54,600 N.m	-0,7 %	30,50 °	1,7 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:37:58
93	55,290 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:38:22
94	56,220 N.m	2,2 %	32,25 °	7,5 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:38:45
95	56,400 N.m	2,5 %	32,25 °	7,5 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:39:09
96	55,120 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:39:32
97	56,100 N.m	2,0 %	30,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:39:56
98	54,780 N.m	-0,4 %	27,50 °	-8,3 %	124 min ⁻¹	87 min ⁻¹	06.11.2020	10:40:19
99	54,610 N.m	-0,7 %	27,00 °	-10,0 %	124 min ⁻¹	86 min ⁻¹	06.11.2020	10:40:43
100	55,510 N.m	0,9 %	28,75 °	-4,2 %	124 min ⁻¹	85 min ⁻¹	06.11.2020	10:41:06

Graphische Prozessanalyse

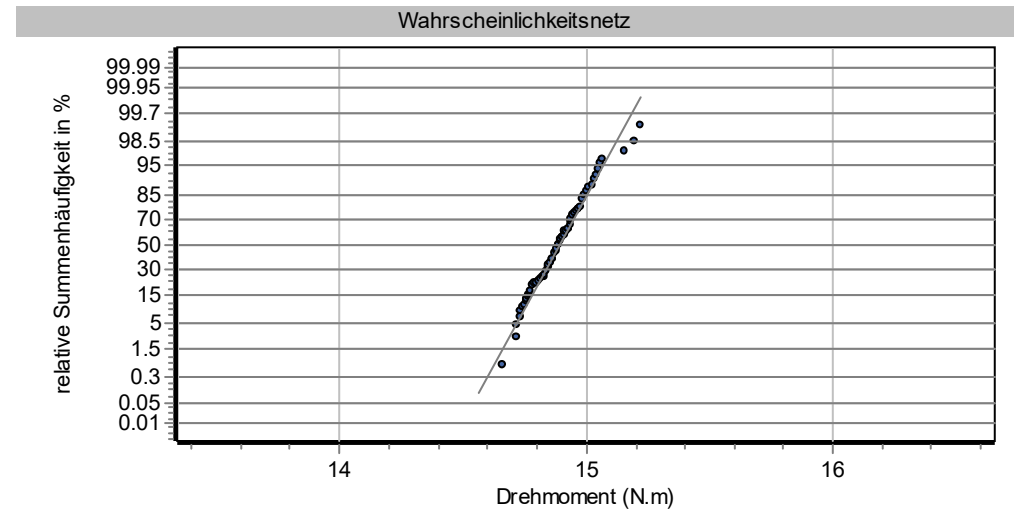
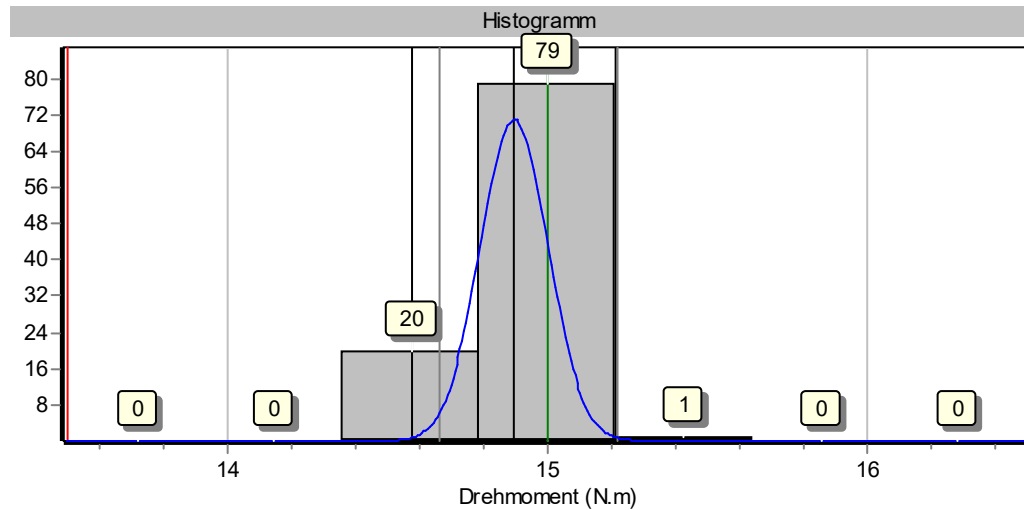
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



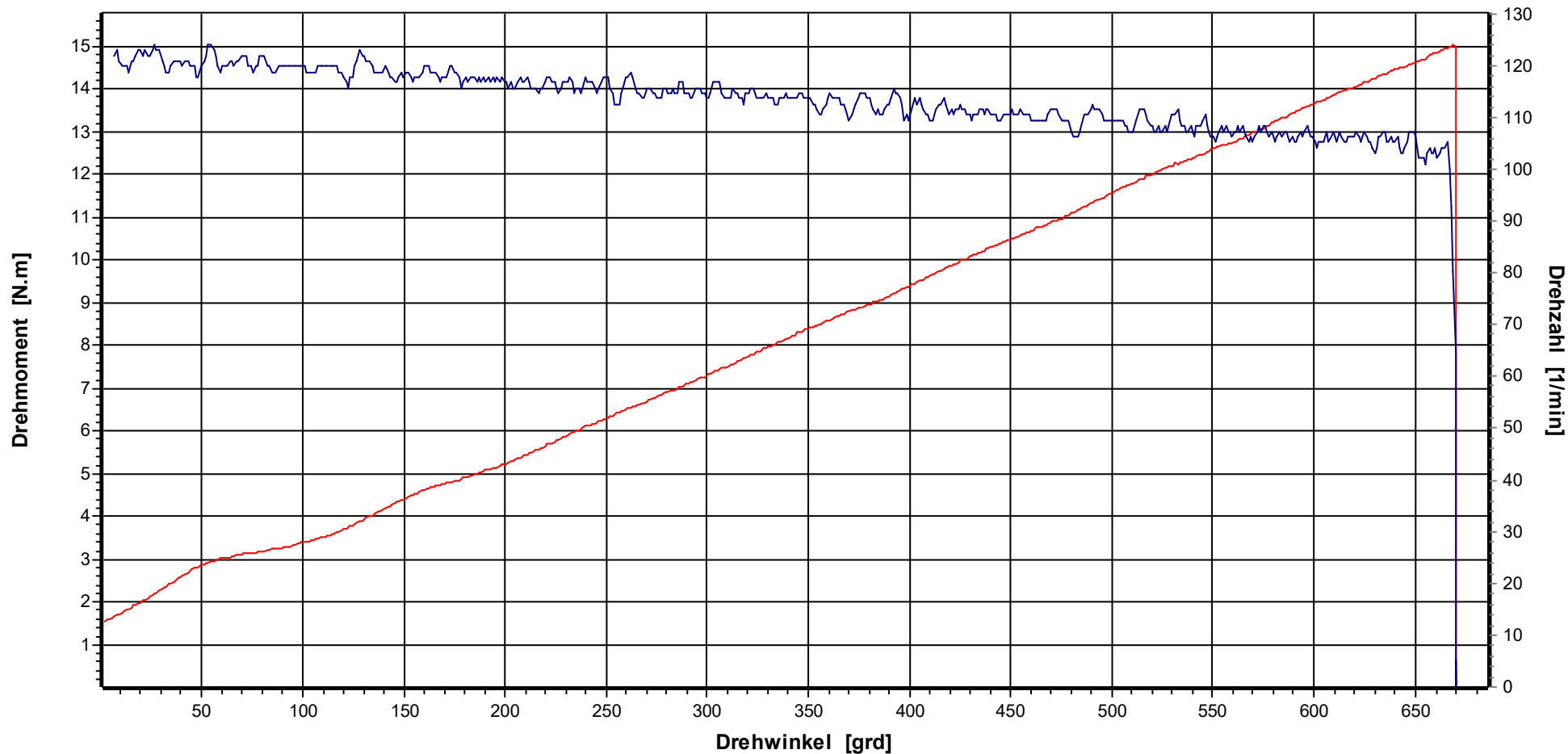
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	15,00 N.m
OG	16,50 N.m
UG	13,50 N.m
Max	15,22 N.m
Min	14,66 N.m
xq	14,8953 N.m
s	0,1061 N.m
Cm	4,713
Cmk	4,384



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

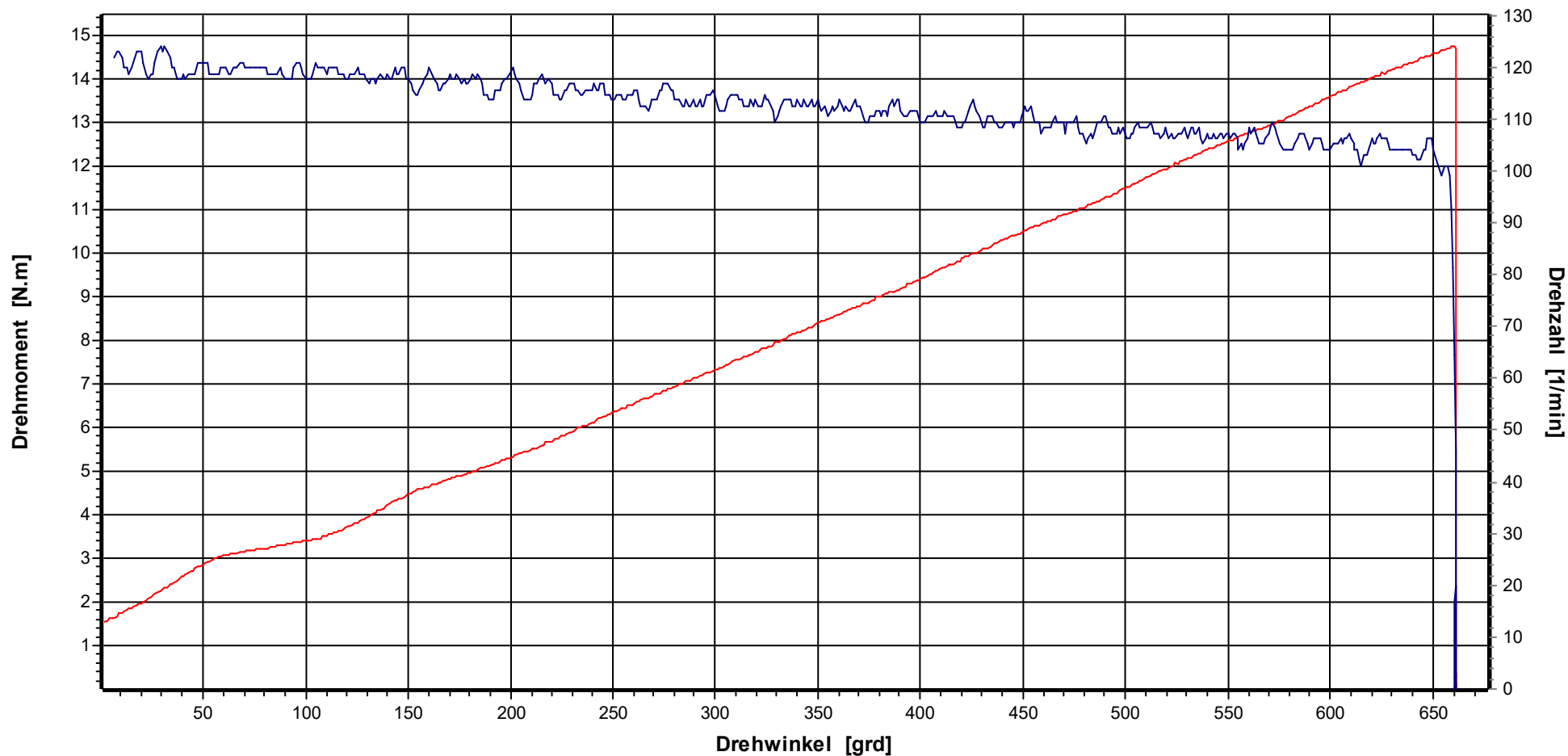


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 07:41:26
OG	16,50 N.m	Stützstellen	941			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 07:41:26

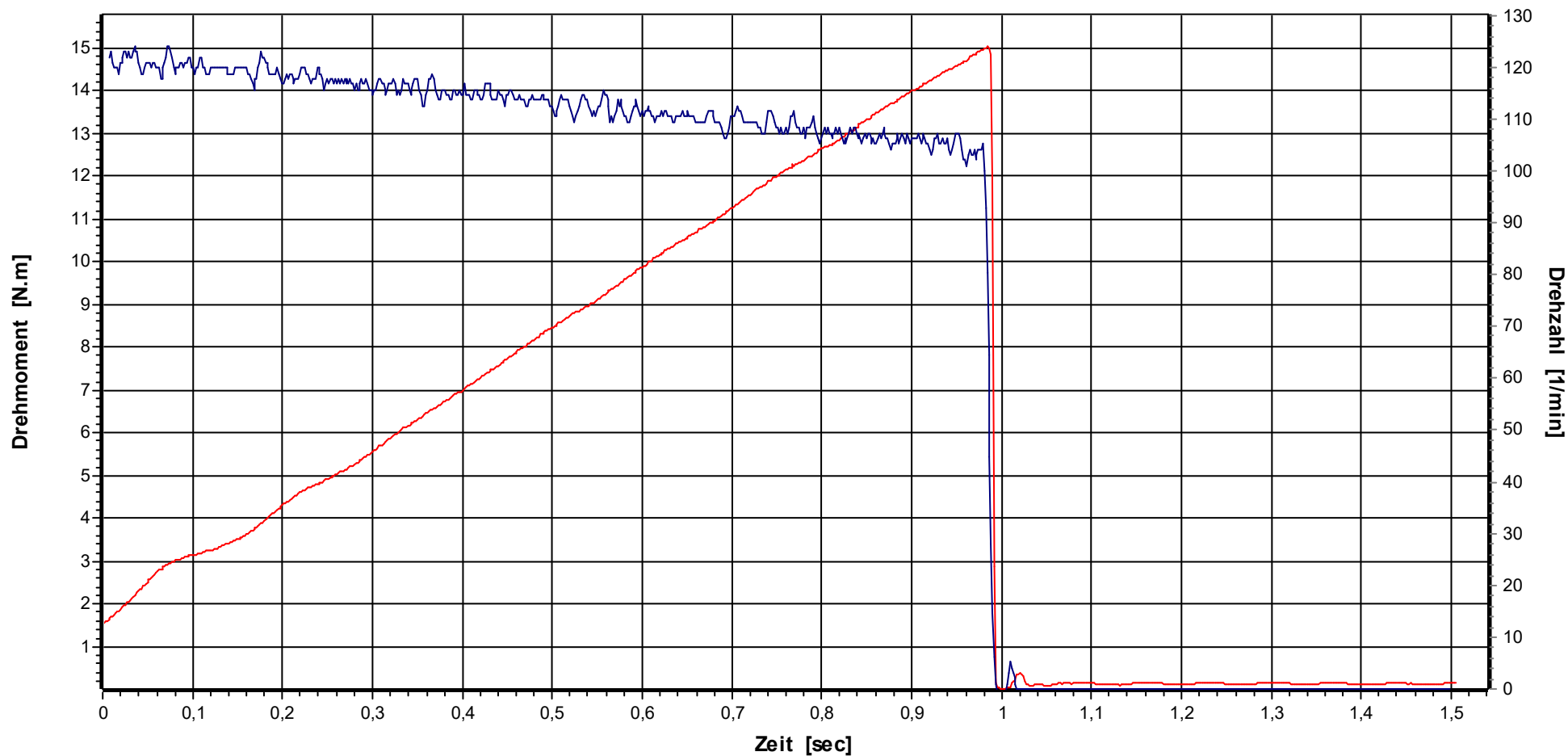
Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 07:41:26
OG	16,50 N.m	Stützstellen	939			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 07:52:29

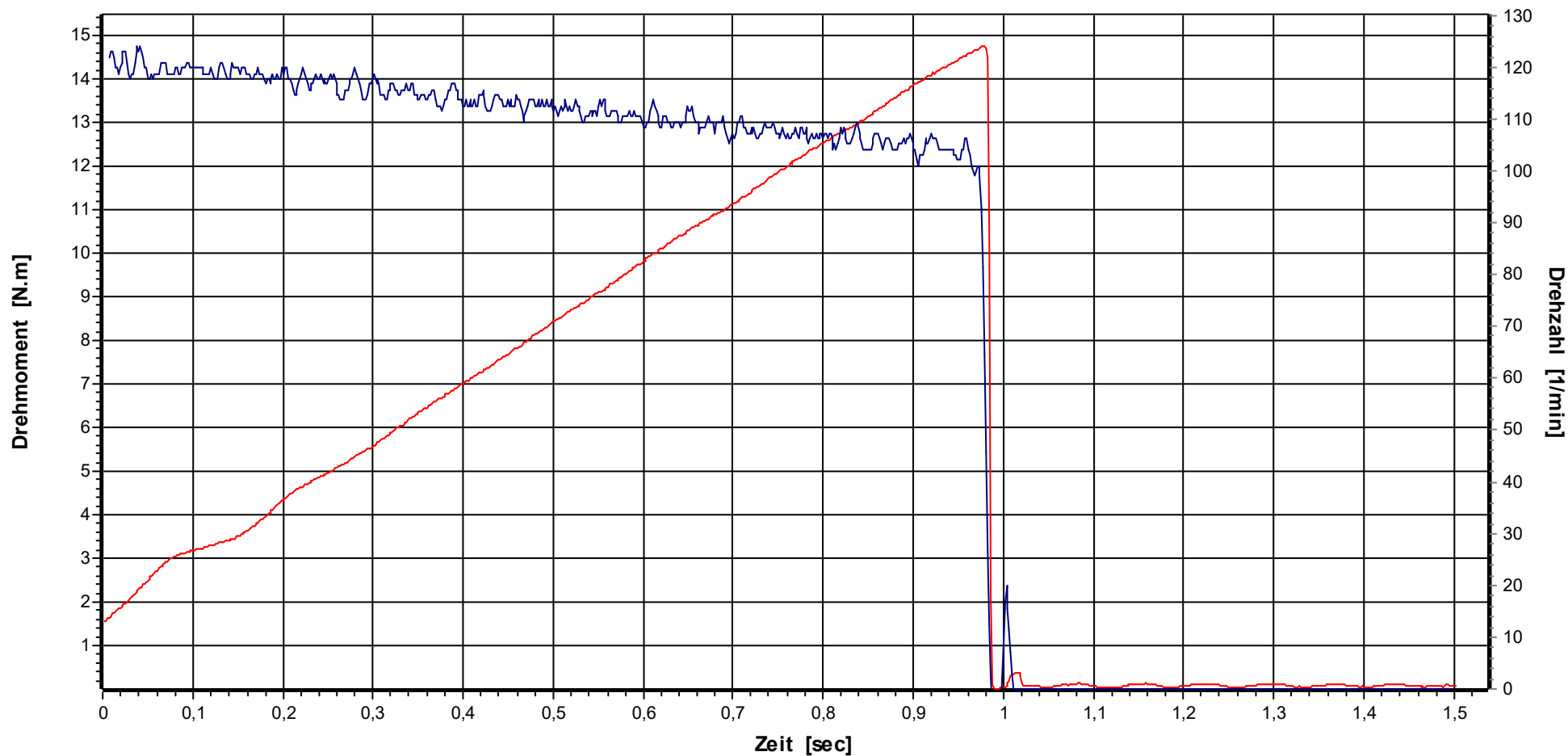


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 07:41:26
OG	16,50 N.m	Stützstellen	941			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 07:41:26

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 07:41:26
OG	16,50 N.m	Stützstellen	939			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 07:52:29

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 07:41:26	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	14,8953	0,5570	0,1061	4,713	4,384	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	15,025 N.m	0,2 %	360,75 °	0,2 %	124 min ⁻¹	111 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:26
2	14,901 N.m	-0,7 %	353,50 °	-1,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:32
3	14,943 N.m	-0,4 %	359,00 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:39
4	14,908 N.m	-0,6 %	355,00 °	-1,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:46
5	14,893 N.m	-0,7 %	353,50 °	-1,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:52
6	14,807 N.m	-1,3 %	351,75 °	-2,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:41:59
7	15,220 N.m	1,5 %	369,00 °	2,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:06
8	14,955 N.m	-0,3 %	358,00 °	-0,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:13
9	14,943 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:19
10	15,049 N.m	0,3 %	360,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:26
11	14,940 N.m	-0,4 %	359,00 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:33
12	14,994 N.m	0,0 %	360,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:39
13	15,197 N.m	1,3 %	370,00 °	2,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:46
14	15,010 N.m	0,1 %	362,00 °	0,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:53
15	14,885 N.m	-0,8 %	353,25 °	-1,9 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:42:59
16	14,994 N.m	0,0 %	360,75 °	0,2 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:06
17	14,920 N.m	-0,5 %	357,50 °	-0,7 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:13
18	14,955 N.m	-0,3 %	358,75 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:20
19	15,049 N.m	0,3 %	362,75 °	0,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:26
20	14,854 N.m	-1,0 %	355,50 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:33
21	14,881 N.m	-0,8 %	355,75 °	-1,2 %	124 min ⁻¹	111 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:40
22	15,002 N.m	0,0 %	359,75 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:46
23	14,889 N.m	-0,7 %	355,25 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:43:53
24	14,889 N.m	-0,7 %	358,00 °	-0,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:00
25	14,994 N.m	0,0 %	360,75 °	0,2 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:06
26	14,858 N.m	-0,9 %	355,00 °	-1,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:13
27	14,850 N.m	-1,0 %	354,00 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:20
28	14,940 N.m	-0,4 %	358,75 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:27
29	14,916 N.m	-0,6 %	357,00 °	-0,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:33
30	14,854 N.m	-1,0 %	354,00 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:40
31	14,936 N.m	-0,4 %	359,50 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:47
32	14,975 N.m	-0,2 %	362,25 °	0,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:44:53
33	14,737 N.m	-1,8 %	346,00 °	-3,9 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:00
34	14,963 N.m	-0,2 %	361,25 °	0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:07
35	14,897 N.m	-0,7 %	357,25 °	-0,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:13
36	14,838 N.m	-1,1 %	352,50 °	-2,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:20
37	15,060 N.m	0,4 %	365,50 °	1,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:27
38	15,033 N.m	0,2 %	359,75 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:33
39	14,842 N.m	-1,1 %	355,00 °	-1,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:40
40	15,158 N.m	1,1 %	368,50 °	2,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:47
41	14,940 N.m	-0,4 %	360,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:45:54
42	14,721 N.m	-1,9 %	347,75 °	-3,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:00
43	14,979 N.m	-0,1 %	360,25 °	0,1 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:07
44	15,010 N.m	0,1 %	364,50 °	1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:14
45	14,780 N.m	-1,5 %	351,75 °	-2,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:20
46	14,928 N.m	-0,5 %	361,25 °	0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:27
47	14,819 N.m	-1,2 %	354,00 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:34
48	14,791 N.m	-1,4 %	353,00 °	-1,9 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:40
49	14,865 N.m	-0,9 %	357,75 °	-0,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:47
50	14,912 N.m	-0,6 %	359,50 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:46:54

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 07:41:26	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	14,8953	0,5570	0,1061	4,713	4,384	IO

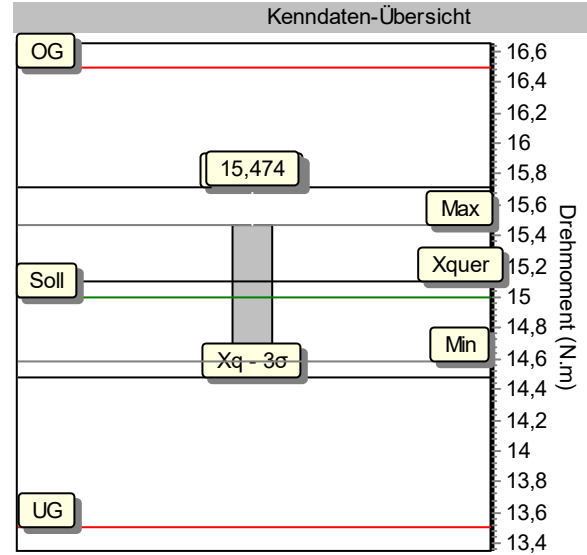
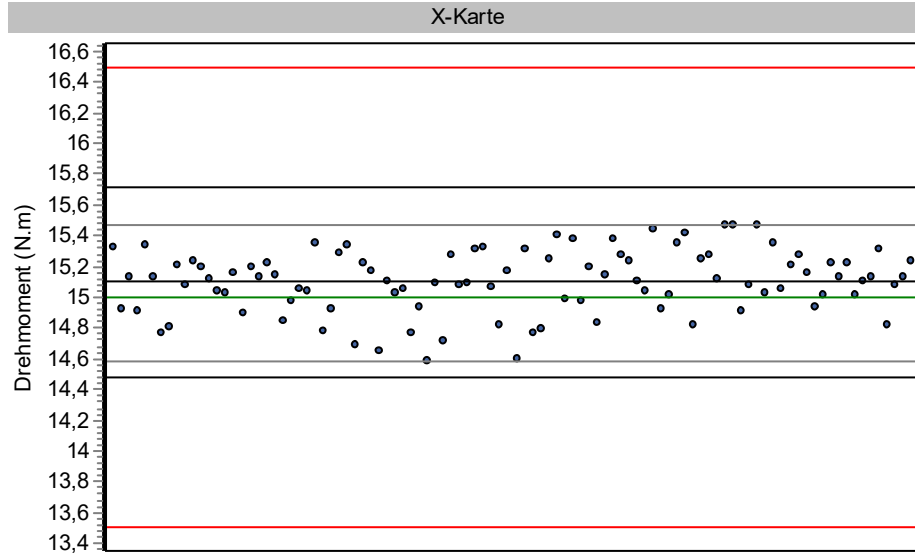
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,725 N.m	-1,8 %	347,00 °	-3,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:01
52	14,865 N.m	-0,9 %	356,00 °	-1,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:07
53	14,873 N.m	-0,8 %	357,00 °	-0,8 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:14
54	14,741 N.m	-1,7 %	351,00 °	-2,5 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:21
55	14,850 N.m	-1,0 %	356,50 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:27
56	14,971 N.m	-0,2 %	360,50 °	0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:34
57	14,768 N.m	-1,5 %	350,75 °	-2,6 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:41
58	14,826 N.m	-1,2 %	355,00 °	-1,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:48
59	14,932 N.m	-0,5 %	360,25 °	0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:47:54
60	14,947 N.m	-0,4 %	362,00 °	0,6 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:01
61	15,068 N.m	0,5 %	366,75 °	1,9 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:08
62	15,045 N.m	0,3 %	365,25 °	1,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:14
63	14,904 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:21
64	14,897 N.m	-0,7 %	360,75 °	0,2 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:28
65	14,842 N.m	-1,1 %	353,75 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:34
66	14,799 N.m	-1,3 %	353,50 °	-1,8 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:41
67	14,986 N.m	-0,1 %	363,25 °	0,9 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:48
68	14,869 N.m	-0,9 %	355,50 °	-1,3 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:48:55
69	14,760 N.m	-1,6 %	352,75 °	-2,0 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:01
70	15,033 N.m	0,2 %	364,50 °	1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:08
71	14,936 N.m	-0,4 %	360,25 °	0,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:15
72	14,725 N.m	-1,8 %	349,00 °	-3,1 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:21
73	14,881 N.m	-0,8 %	358,75 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:28
74	14,916 N.m	-0,6 %	360,50 °	0,1 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:35
75	14,741 N.m	-1,7 %	349,25 °	-3,0 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:41
76	14,986 N.m	-0,1 %	362,50 °	0,7 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:48
77	14,986 N.m	-0,1 %	361,25 °	0,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:49:55
78	14,889 N.m	-0,7 %	358,25 °	-0,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:01
79	14,986 N.m	-0,1 %	360,75 °	0,2 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:08
80	14,873 N.m	-0,8 %	357,00 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:15
81	14,858 N.m	-0,9 %	355,25 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:22
82	14,834 N.m	-1,1 %	355,25 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:28
83	14,873 N.m	-0,8 %	357,50 °	-0,7 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:35
84	14,721 N.m	-1,9 %	349,00 °	-3,1 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:42
85	14,873 N.m	-0,8 %	357,75 °	-0,6 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:48
86	14,912 N.m	-0,6 %	359,25 °	-0,2 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:50:55
87	14,663 N.m	-2,2 %	347,25 °	-3,5 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:02
88	14,776 N.m	-1,5 %	352,75 °	-2,0 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:08
89	14,784 N.m	-1,4 %	352,00 °	-2,2 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:15
90	14,737 N.m	-1,8 %	349,25 °	-3,0 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:22
91	14,897 N.m	-0,7 %	358,50 °	-0,4 %	123 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:29
92	14,764 N.m	-1,6 %	352,75 °	-2,0 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:35
93	14,784 N.m	-1,4 %	353,00 °	-1,9 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:42
94	14,947 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	124 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:49
95	14,842 N.m	-1,1 %	355,25 °	-1,3 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:51:55
96	14,748 N.m	-1,7 %	350,25 °	-2,7 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:52:02
97	14,885 N.m	-0,8 %	359,50 °	-0,1 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:52:09
98	14,784 N.m	-1,4 %	351,75 °	-2,3 %	123 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	07:52:16
99	14,772 N.m	-1,5 %	353,75 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:52:22
100	14,756 N.m	-1,6 %	353,50 °	-1,8 %	123 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	07:52:29

Graphische Prozessanalyse

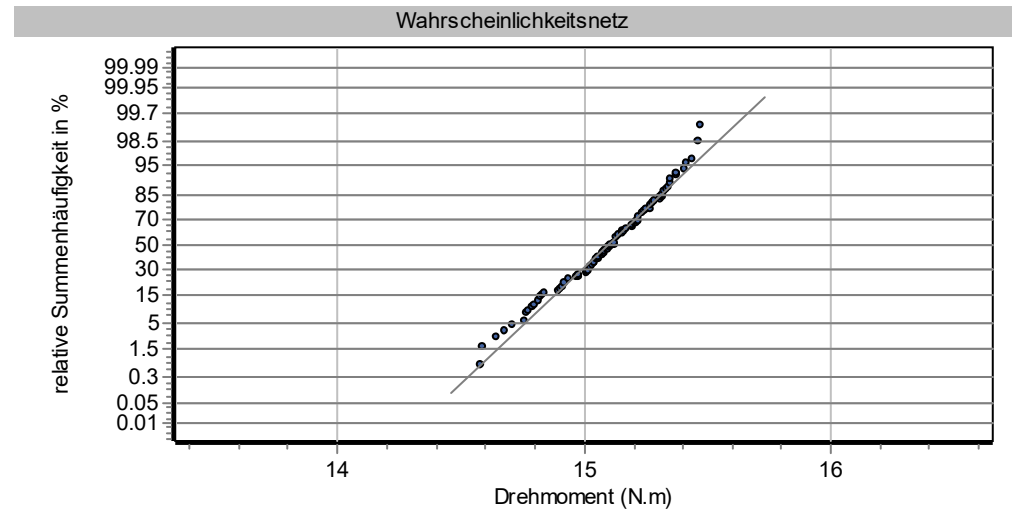
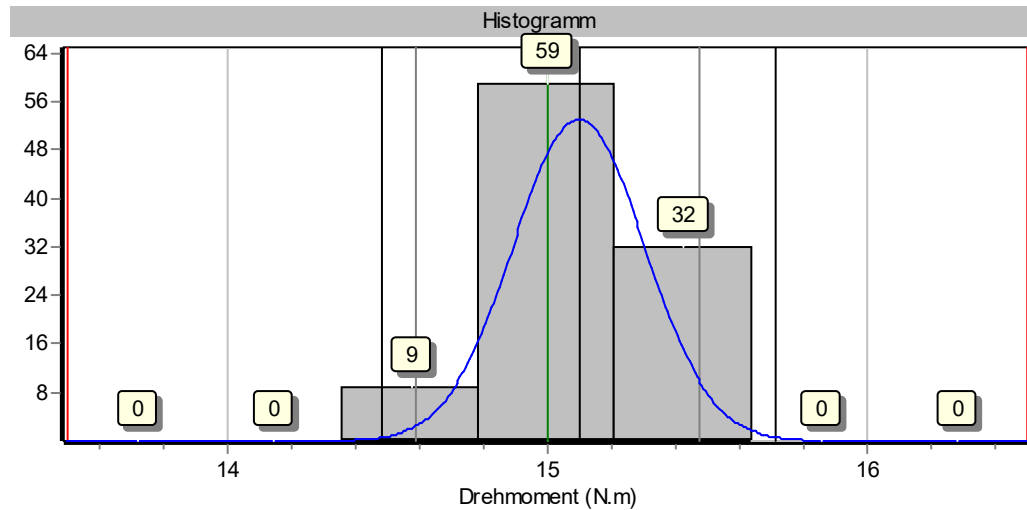
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: hart



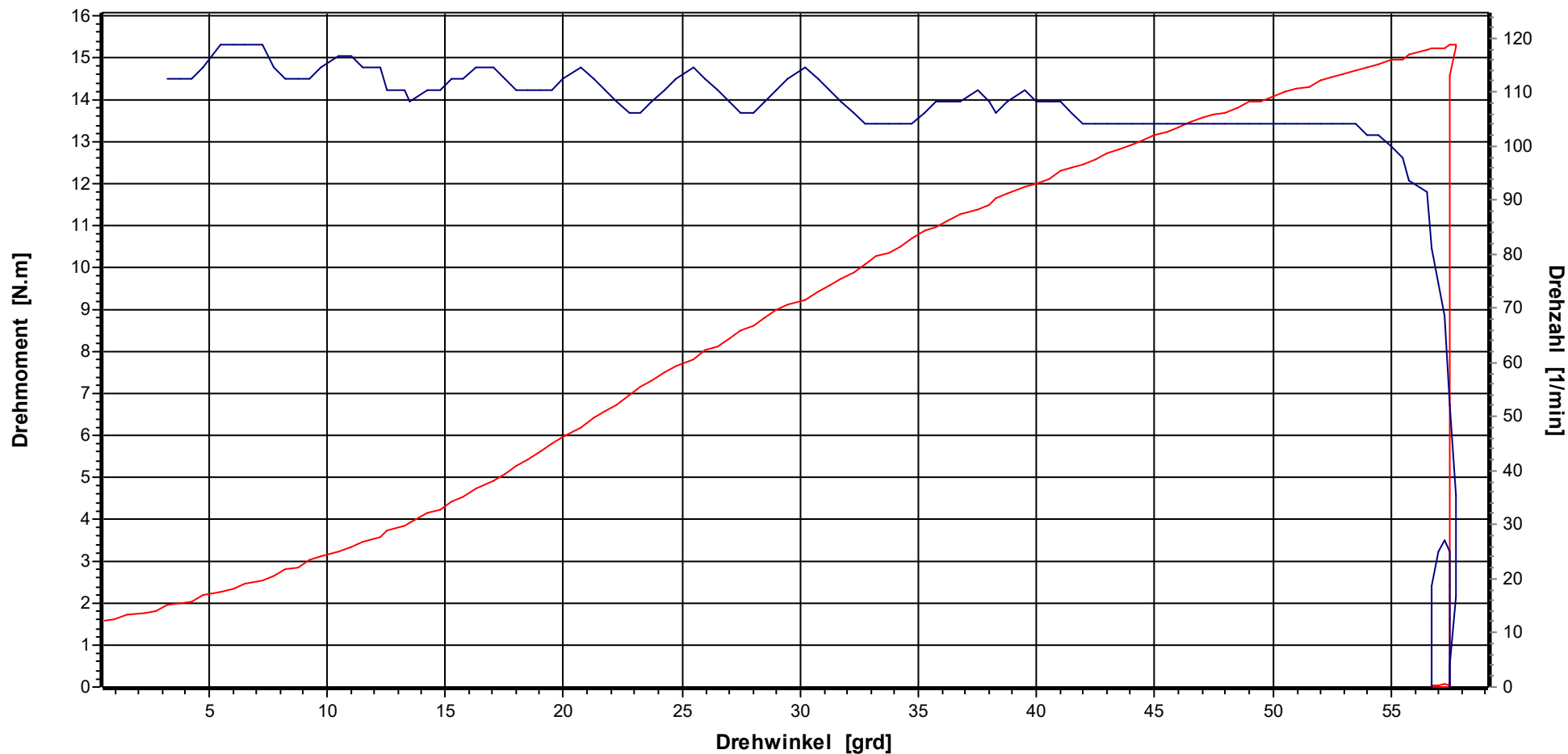
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	15,00 N.m
OG	16,50 N.m
UG	13,50 N.m
Max	15,47 N.m
Min	14,59 N.m
xq	15,0978 N.m
s	0,2059 N.m
Cm	2,429
Cmk	2,270



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

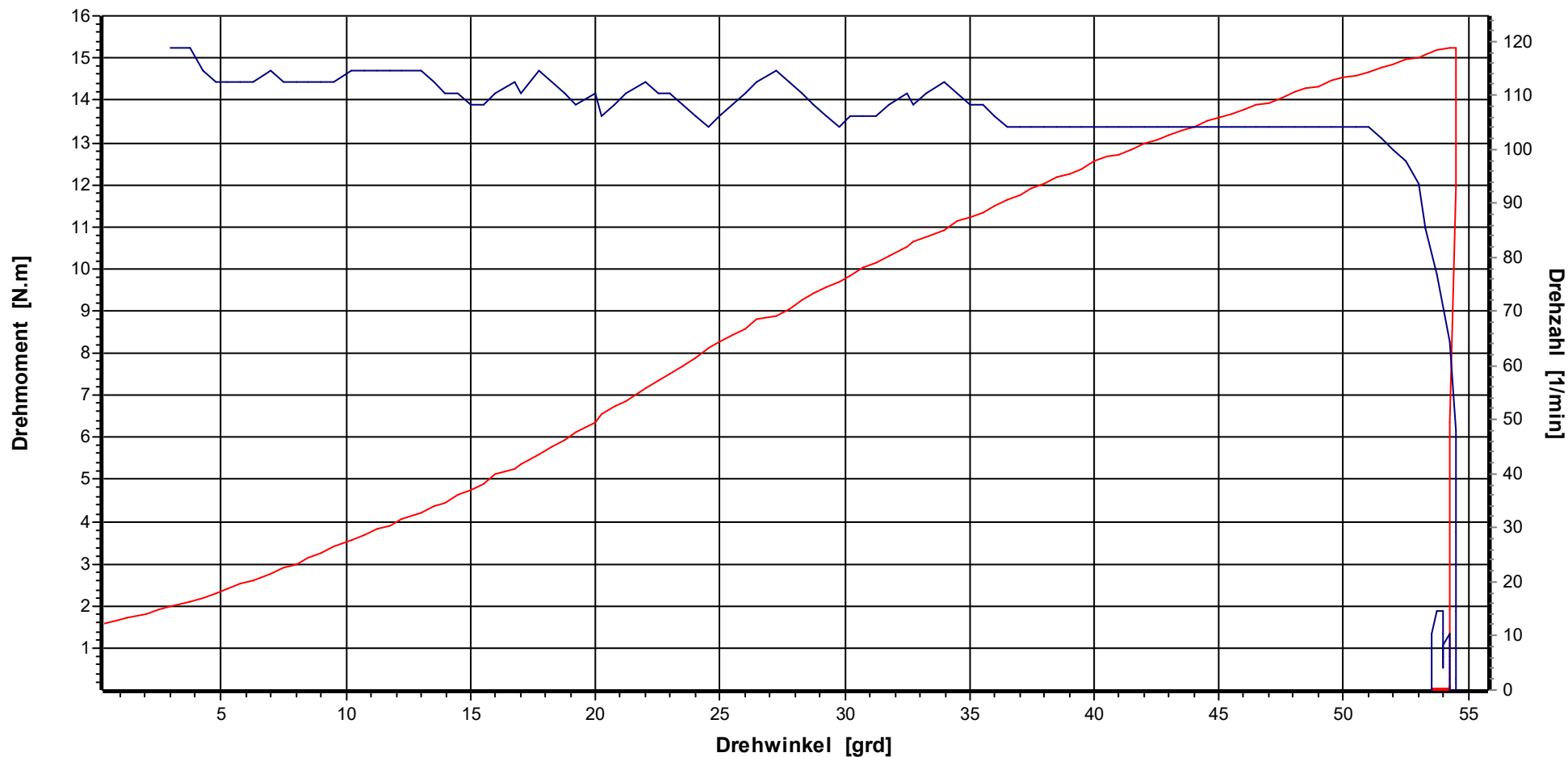


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:29:44
OG	16,50 N.m	Stützstellen	766			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:29:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

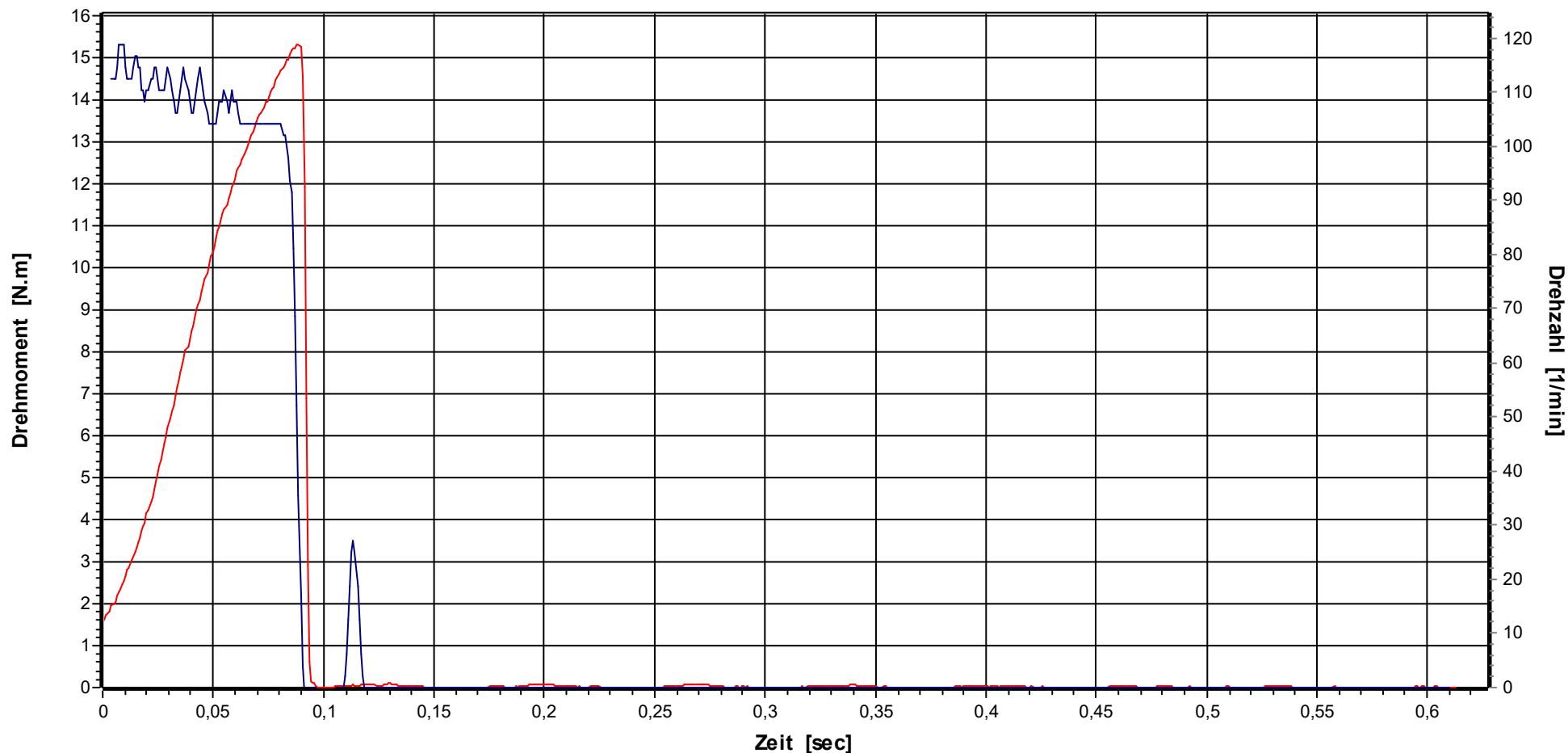


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:29:44
OG	16,50 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:40:47

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

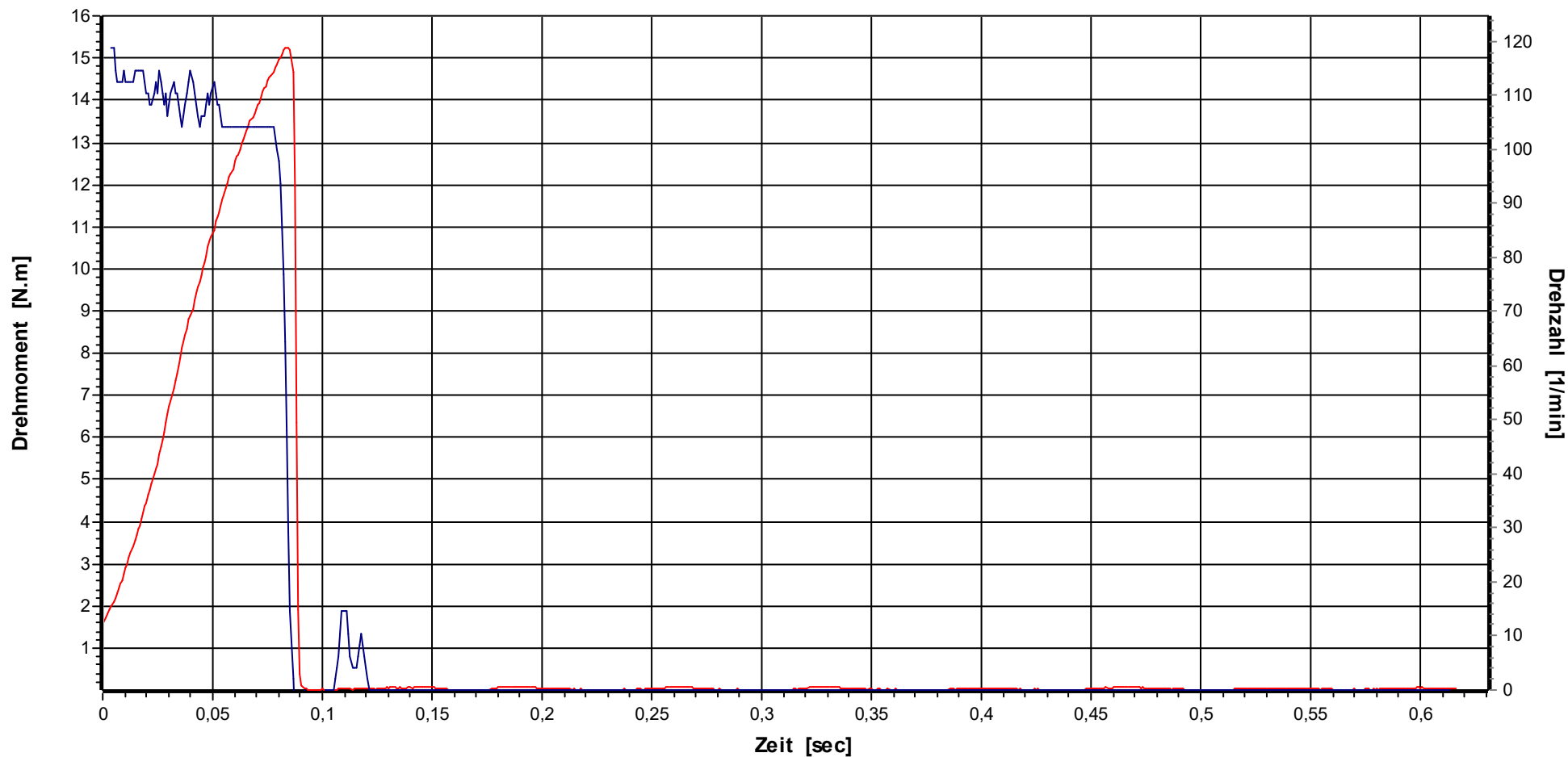


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:29:44
OG	16,50 N.m	Stützstellen	766			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:29:44

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:29:44
OG	16,50 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:40:47

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 08:29:44	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,0978	0,8890	0,2059	2,429	2,270	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	15,326 N.m	2,2 %	33,50 °	11,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:29:44
2	14,924 N.m	-0,5 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:29:51
3	15,127 N.m	0,8 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:29:58
4	14,908 N.m	-0,6 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:04
5	15,337 N.m	2,2 %	32,25 °	7,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:11
6	15,131 N.m	0,9 %	31,50 °	5,0 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:18
7	14,768 N.m	-1,5 %	29,00 °	-3,3 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:24
8	14,803 N.m	-1,3 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:31
9	15,213 N.m	1,4 %	31,75 °	5,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:38
10	15,076 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:45
11	15,240 N.m	1,6 %	31,75 °	5,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:51
12	15,197 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:30:58
13	15,123 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:05
14	15,041 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:11
15	15,029 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:18
16	15,158 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:25
17	14,901 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:32
18	15,197 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:38
19	15,131 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:45
20	15,220 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:52
21	15,139 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:31:58
22	14,842 N.m	-1,1 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:05
23	14,975 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:12
24	15,049 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:18
25	15,033 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:25
26	15,349 N.m	2,3 %	32,50 °	8,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:32
27	14,776 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:39
28	14,924 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:45
29	15,287 N.m	1,9 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:52
30	15,341 N.m	2,3 %	31,50 °	5,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:32:59
31	14,682 N.m	-2,1 %	27,75 °	-7,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:05
32	15,217 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:12
33	15,174 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:19
34	14,647 N.m	-2,4 %	27,00 °	-10,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:25
35	15,107 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:32
36	15,025 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:39
37	15,049 N.m	0,3 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:46
38	14,768 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:52
39	14,940 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:33:59
40	14,585 N.m	-2,8 %	28,00 °	-6,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:06
41	15,088 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:12
42	14,717 N.m	-1,9 %	28,00 °	-6,7 %	121 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:19
43	15,267 N.m	1,8 %	32,25 °	7,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:26
44	15,084 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:32
45	15,092 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:39
46	15,310 N.m	2,1 %	32,75 °	9,2 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:46
47	15,322 N.m	2,1 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:52
48	15,064 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:34:59
49	14,823 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:06
50	15,166 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:13

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 08:29:44	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

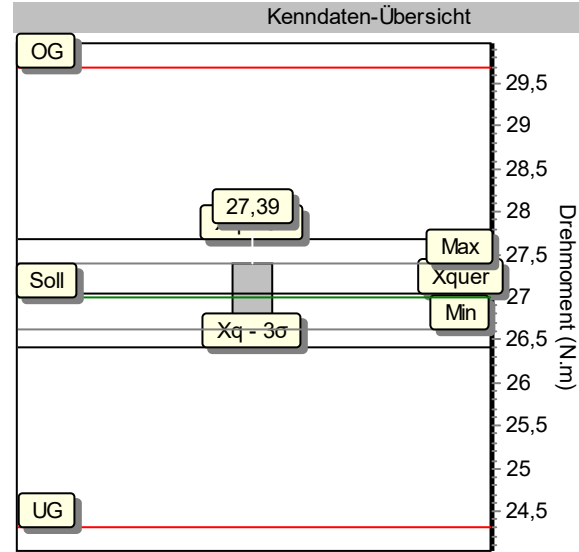
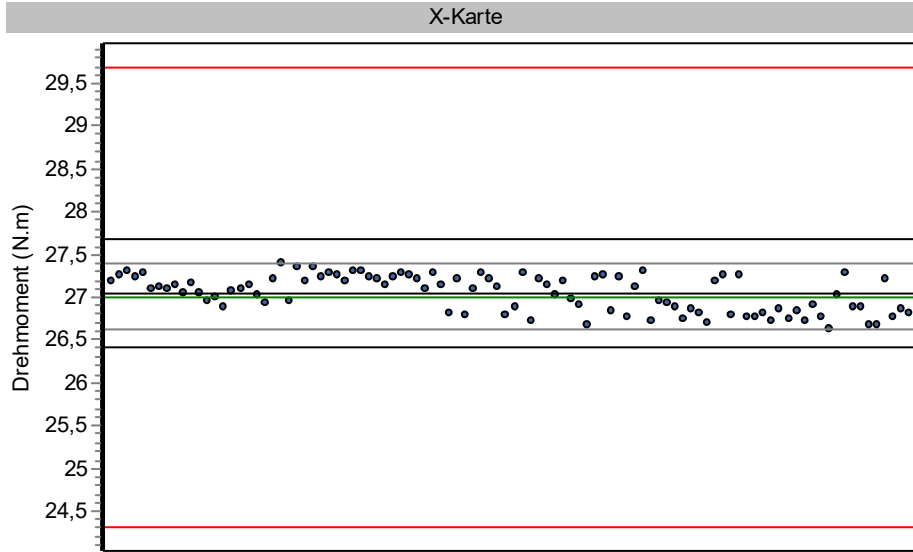
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,0978	0,8890	0,2059	2,429	2,270	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	14,596 N.m	-2,7 %	26,50 °	-11,7 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:19
52	15,318 N.m	2,1 %	31,75 °	5,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:26
53	14,760 N.m	-1,6 %	29,25 °	-2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:33
54	14,795 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:39
55	15,244 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:46
56	15,408 N.m	2,7 %	33,50 °	11,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:35:53
57	14,982 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:00
58	15,376 N.m	2,5 %	32,75 °	9,2 %	121 min ⁻¹	110 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:06
59	14,979 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:13
60	15,201 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:20
61	14,834 N.m	-1,1 %	28,50 °	-5,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:26
62	15,139 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:33
63	15,373 N.m	2,5 %	31,75 °	5,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:40
64	15,271 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:46
65	15,240 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:36:53
66	15,103 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:00
67	15,045 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:07
68	15,443 N.m	3,0 %	32,25 °	7,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:13
69	14,924 N.m	-0,5 %	29,25 °	-2,5 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:20
70	15,010 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:27
71	15,349 N.m	2,3 %	32,00 °	6,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:33
72	15,412 N.m	2,7 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:40
73	14,823 N.m	-1,2 %	28,25 °	-5,8 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:47
74	15,252 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:37:53
75	15,279 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:00
76	15,111 N.m	0,7 %	29,75 °	-0,8 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:07
77	15,474 N.m	3,2 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:13
78	15,462 N.m	3,1 %	32,25 °	7,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:20
79	14,912 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:27
80	15,080 N.m	0,5 %	29,00 °	-3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:34
81	15,462 N.m	3,1 %	32,00 °	6,7 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:40
82	15,025 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:47
83	15,353 N.m	2,4 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:38:54
84	15,057 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:00
85	15,209 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:07
86	15,271 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:14
87	15,154 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:20
88	14,940 N.m	-0,4 %	28,25 °	-5,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:27
89	15,014 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:34
90	15,224 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:40
91	15,131 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:47
92	15,224 N.m	1,5 %	31,50 °	5,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:39:54
93	15,018 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	121 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:01
94	15,099 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:07
95	15,131 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:14
96	15,314 N.m	2,1 %	31,75 °	5,8 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:21
97	14,815 N.m	-1,2 %	28,75 °	-4,2 %	121 min ⁻¹	109 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:27
98	15,080 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:34
99	15,131 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:41
100	15,240 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	08:40:47

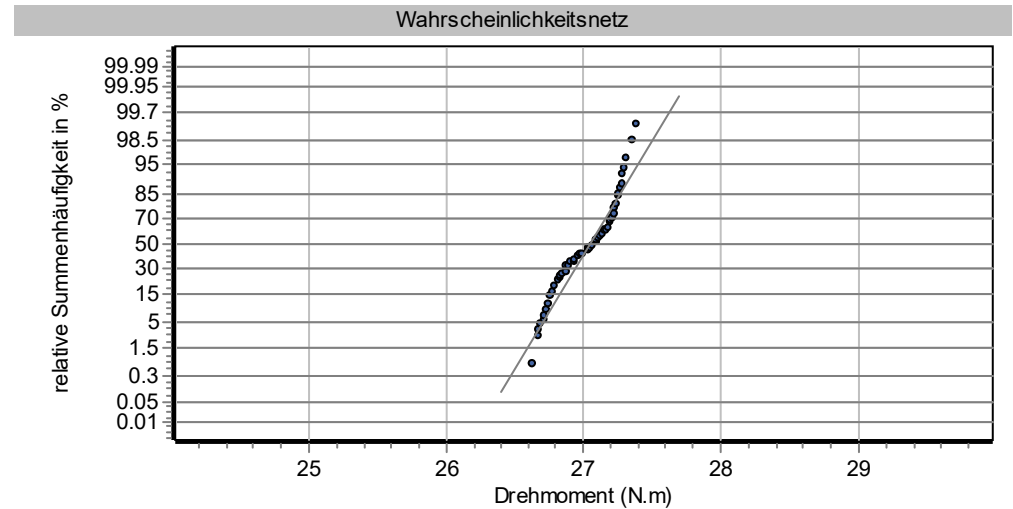
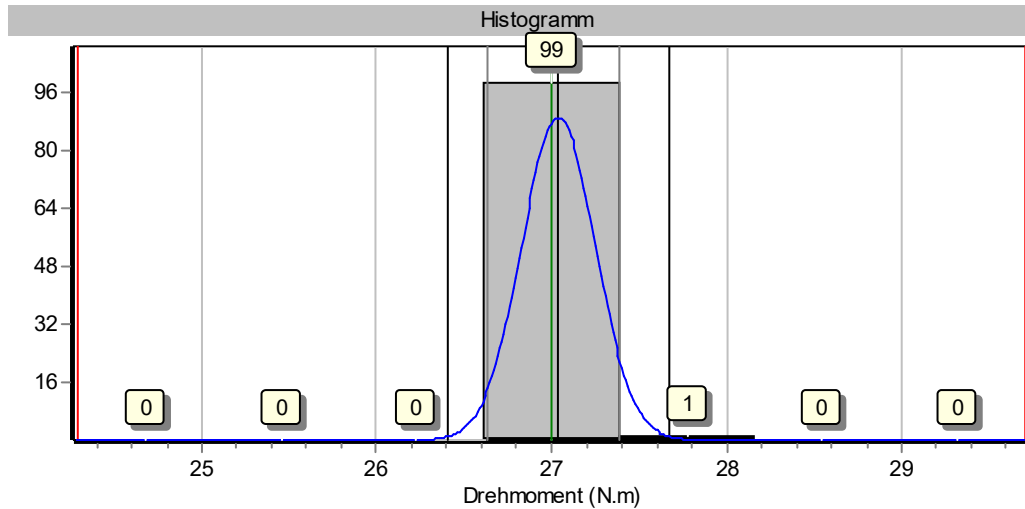
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



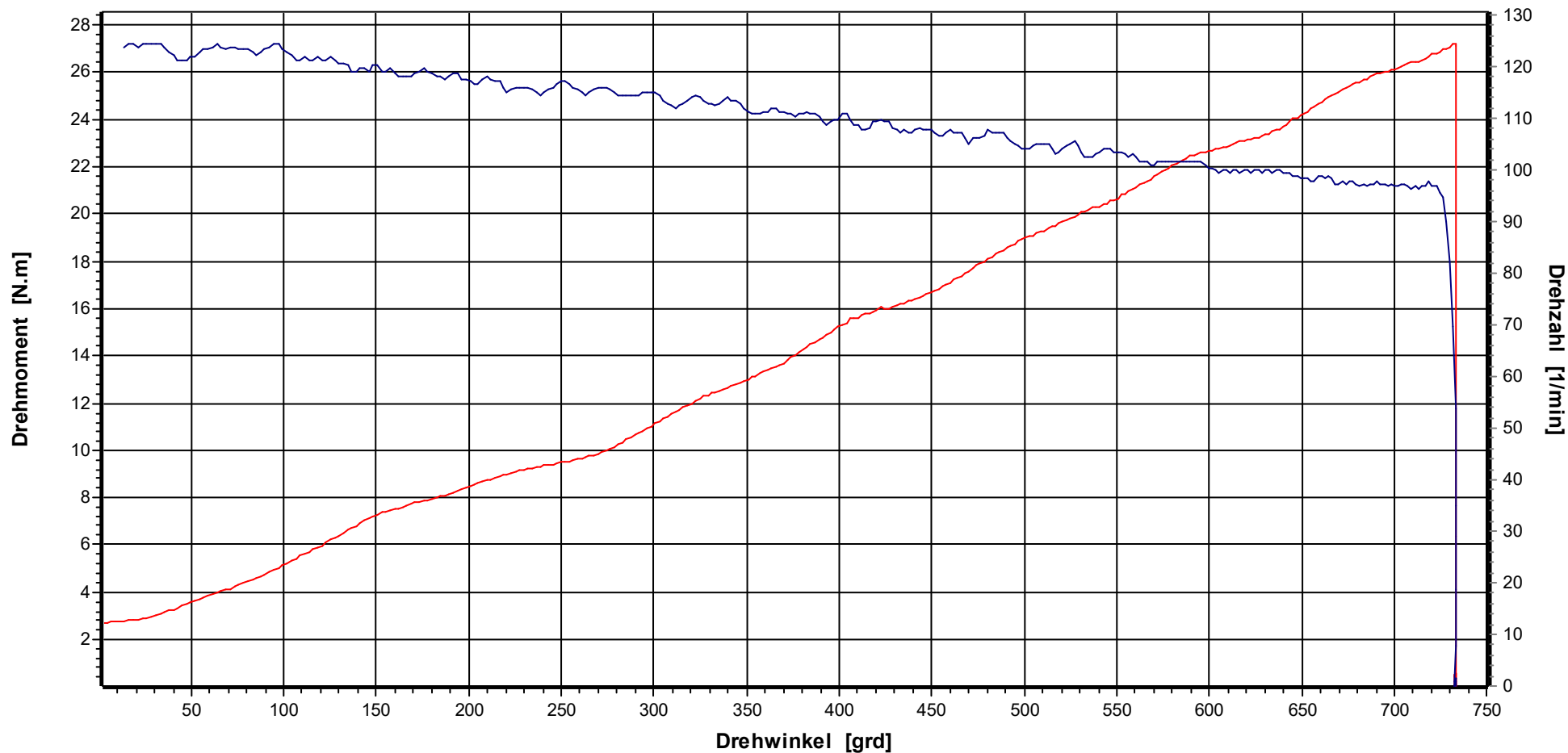
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,39 N.m
Min	26,63 N.m
xq	27,0390 N.m
s	0,2097 N.m
Cm	4,291
Cmk	4,229



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

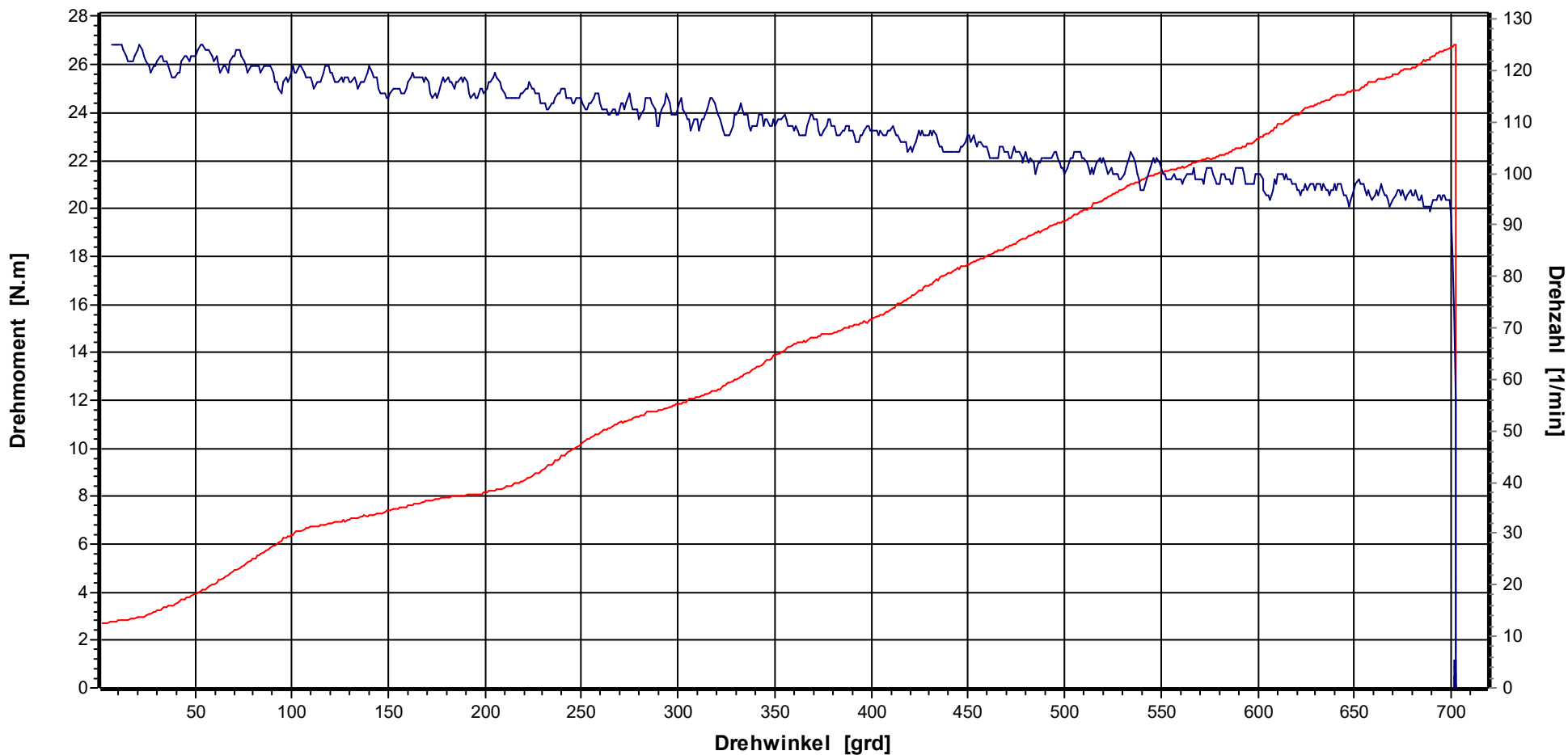


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:09:23
OG	29,70 N.m	Stützstellen	508			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:09:23

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

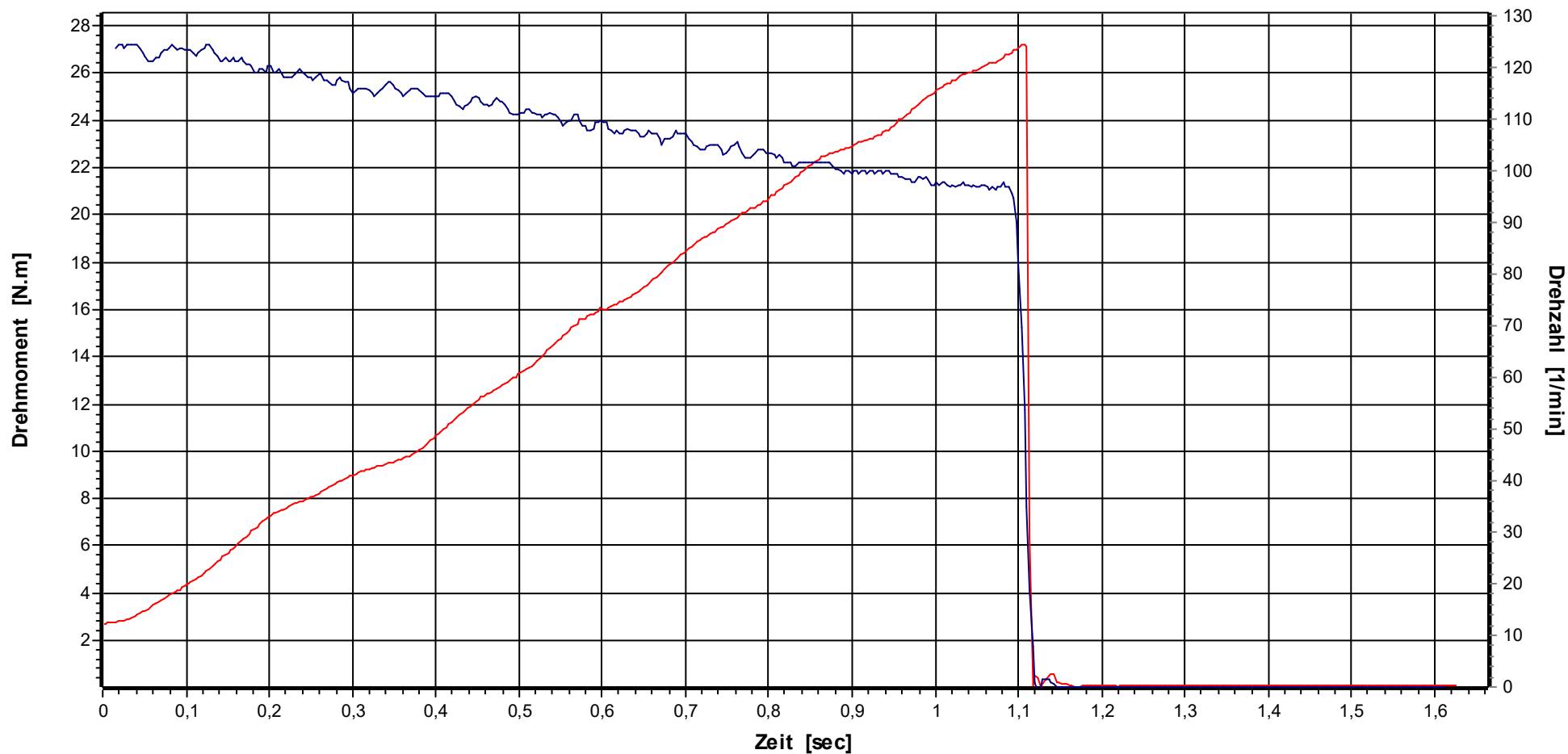


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:09:23
OG	29,70 N.m	Stützstellen	998			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:20:26

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

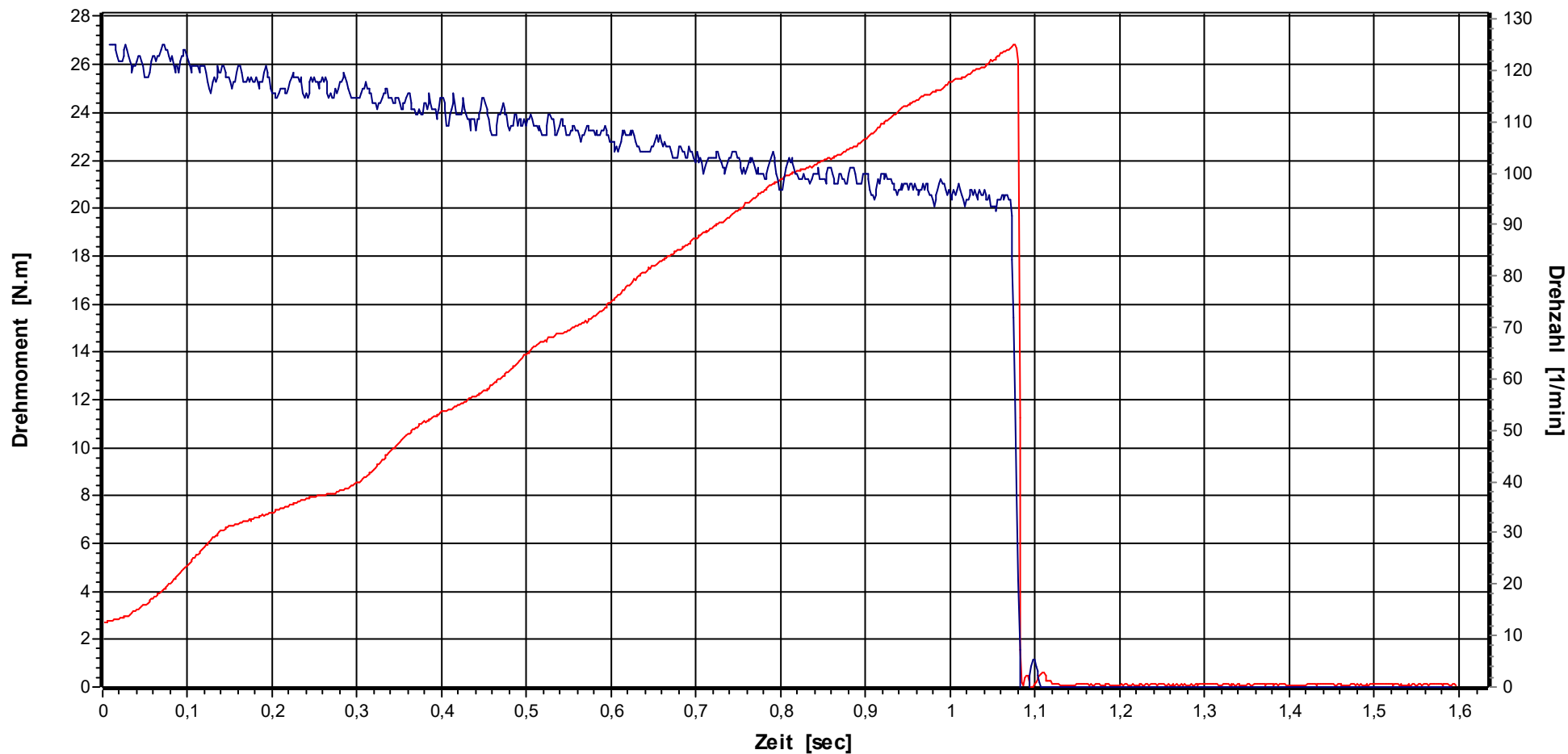


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:09:23
OG	29,70 N.m	Stützstellen	508			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:09:23

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:09:23
OG	29,70 N.m	Stützstellen	998			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:20:26

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 15:09:23	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,0390	0,7600	0,2097	4,291	4,229	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	27,180 N.m	0,7 %	368,25 °	2,3 %	129 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:23
2	27,250 N.m	0,9 %	364,50 °	1,3 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:30
3	27,310 N.m	1,1 %	365,75 °	1,6 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:36
4	27,230 N.m	0,9 %	365,25 °	1,5 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:43
5	27,280 N.m	1,0 %	365,00 °	1,4 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:50
6	27,090 N.m	0,3 %	362,50 °	0,7 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:09:56
7	27,110 N.m	0,4 %	361,25 °	0,3 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:03
8	27,100 N.m	0,4 %	361,00 °	0,3 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:10
9	27,140 N.m	0,5 %	363,00 °	0,8 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:16
10	27,050 N.m	0,2 %	360,50 °	0,1 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:23
11	27,160 N.m	0,6 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:30
12	27,040 N.m	0,1 %	360,25 °	0,1 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:36
13	26,960 N.m	-0,1 %	360,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:43
14	26,990 N.m	0,0 %	359,50 °	-0,1 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:50
15	26,890 N.m	-0,4 %	357,75 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:10:57
16	27,070 N.m	0,3 %	361,50 °	0,4 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:03
17	27,090 N.m	0,3 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:10
18	27,140 N.m	0,5 %	361,75 °	0,5 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:17
19	27,030 N.m	0,1 %	360,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:23
20	26,930 N.m	-0,3 %	358,25 °	-0,5 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:30
21	27,200 N.m	0,7 %	364,25 °	1,2 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:37
22	27,390 N.m	1,4 %	366,25 °	1,7 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:43
23	26,960 N.m	-0,1 %	360,25 °	0,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:50
24	27,350 N.m	1,3 %	365,25 °	1,5 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:11:57
25	27,190 N.m	0,7 %	364,00 °	1,1 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:04
26	27,350 N.m	1,3 %	366,50 °	1,8 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:10
27	27,240 N.m	0,9 %	363,50 °	1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:17
28	27,290 N.m	1,1 %	366,50 °	1,8 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:24
29	27,260 N.m	1,0 %	365,00 °	1,4 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:30
30	27,180 N.m	0,7 %	361,25 °	0,3 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:37
31	27,300 N.m	1,1 %	365,75 °	1,6 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:44
32	27,310 N.m	1,1 %	365,75 °	1,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:50
33	27,240 N.m	0,9 %	364,25 °	1,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:12:57
34	27,220 N.m	0,8 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:04
35	27,150 N.m	0,6 %	360,75 °	0,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:11
36	27,230 N.m	0,9 %	365,00 °	1,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:17
37	27,280 N.m	1,0 %	365,25 °	1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:24
38	27,260 N.m	1,0 %	363,50 °	1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:31
39	27,210 N.m	0,8 %	363,25 °	0,9 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:37
40	27,090 N.m	0,3 %	361,50 °	0,4 %	128 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:44
41	27,290 N.m	1,1 %	364,75 °	1,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:51
42	27,150 N.m	0,6 %	361,75 °	0,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:13:57
43	26,820 N.m	-0,7 %	358,50 °	-0,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:04
44	27,220 N.m	0,8 %	364,75 °	1,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:11
45	26,790 N.m	-0,8 %	357,50 °	-0,7 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:18
46	27,090 N.m	0,3 %	364,25 °	1,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:24
47	27,270 N.m	1,0 %	365,50 °	1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:31
48	27,220 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:38
49	27,110 N.m	0,4 %	362,25 °	0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:45
50	26,790 N.m	-0,8 %	356,25 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:51

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 15:09:23	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

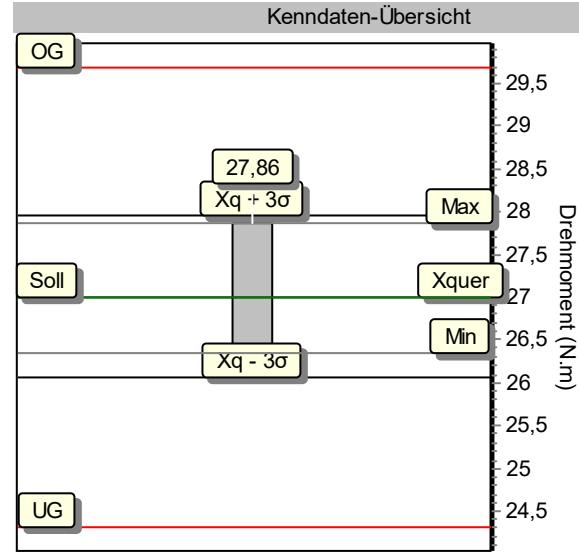
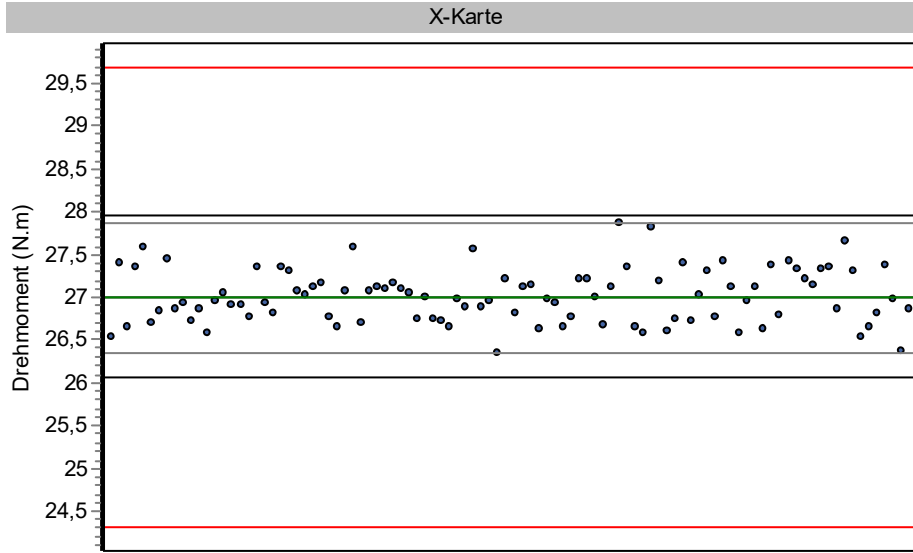
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,0390	0,7600	0,2097	4,291	4,229	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	26,880 N.m	-0,4 %	359,00 °	-0,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:14:58
52	27,270 N.m	1,0 %	364,75 °	1,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:04
53	26,730 N.m	-1,0 %	356,75 °	-0,9 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:11
54	27,210 N.m	0,8 %	364,00 °	1,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:18
55	27,140 N.m	0,5 %	362,00 °	0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:25
56	27,030 N.m	0,1 %	359,75 °	-0,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:31
57	27,190 N.m	0,7 %	363,00 °	0,8 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:38
58	26,980 N.m	-0,1 %	361,00 °	0,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:45
59	26,900 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:51
60	26,670 N.m	-1,2 %	354,50 °	-1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:15:58
61	27,230 N.m	0,9 %	362,75 °	0,8 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:05
62	27,250 N.m	0,9 %	365,25 °	1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:11
63	26,830 N.m	-0,6 %	356,75 °	-0,9 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:18
64	27,240 N.m	0,9 %	365,00 °	1,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:25
65	26,760 N.m	-0,9 %	356,75 °	-0,9 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:32
66	27,120 N.m	0,4 %	363,25 °	0,9 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:38
67	27,300 N.m	1,1 %	366,25 °	1,7 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:45
68	26,730 N.m	-1,0 %	357,00 °	-0,8 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:52
69	26,960 N.m	-0,1 %	360,75 °	0,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:16:58
70	26,940 N.m	-0,2 %	360,25 °	0,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:05
71	26,880 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:12
72	26,740 N.m	-1,0 %	356,25 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:18
73	26,850 N.m	-0,6 %	360,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:25
74	26,820 N.m	-0,7 %	358,00 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:32
75	26,690 N.m	-1,1 %	356,00 °	-1,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:39
76	27,190 N.m	0,7 %	364,00 °	1,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:45
77	27,250 N.m	0,9 %	365,50 °	1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:52
78	26,790 N.m	-0,8 %	357,50 °	-0,7 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:17:59
79	27,250 N.m	0,9 %	365,00 °	1,4 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:05
80	26,760 N.m	-0,9 %	356,25 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:12
81	26,770 N.m	-0,9 %	358,00 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:19
82	26,820 N.m	-0,7 %	358,75 °	-0,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:25
83	26,720 N.m	-1,0 %	355,75 °	-1,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:32
84	26,870 N.m	-0,5 %	359,75 °	-0,1 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:39
85	26,740 N.m	-1,0 %	357,75 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:45
86	26,840 N.m	-0,6 %	358,00 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:52
87	26,710 N.m	-1,1 %	355,25 °	-1,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:18:59
88	26,900 N.m	-0,4 %	361,25 °	0,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:06
89	26,770 N.m	-0,9 %	356,50 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:12
90	26,630 N.m	-1,4 %	357,00 °	-0,8 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:19
91	27,030 N.m	0,1 %	362,00 °	0,6 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:26
92	27,290 N.m	1,1 %	366,25 °	1,7 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:32
93	26,880 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:39
94	26,880 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:46
95	26,670 N.m	-1,2 %	354,50 °	-1,5 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:52
96	26,680 N.m	-1,2 %	356,75 °	-0,9 %	128 min ⁻¹	103 min ⁻¹	09.11.2020	15:19:59
97	27,200 N.m	0,7 %	364,50 °	1,3 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:20:06
98	26,760 N.m	-0,9 %	357,25 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	103 min ⁻¹	09.11.2020	15:20:13
99	26,850 N.m	-0,6 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	104 min ⁻¹	09.11.2020	15:20:19
100	26,820 N.m	-0,7 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	103 min ⁻¹	09.11.2020	15:20:26

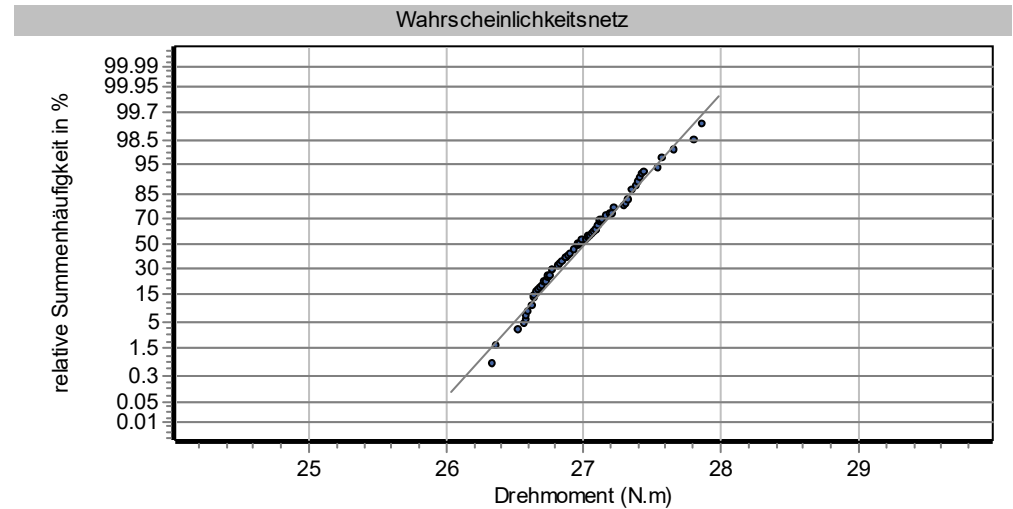
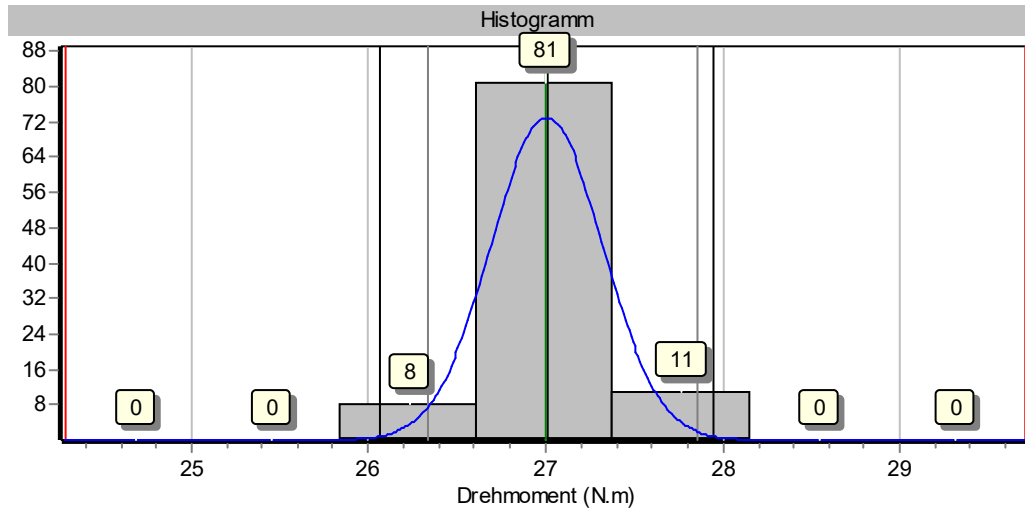
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



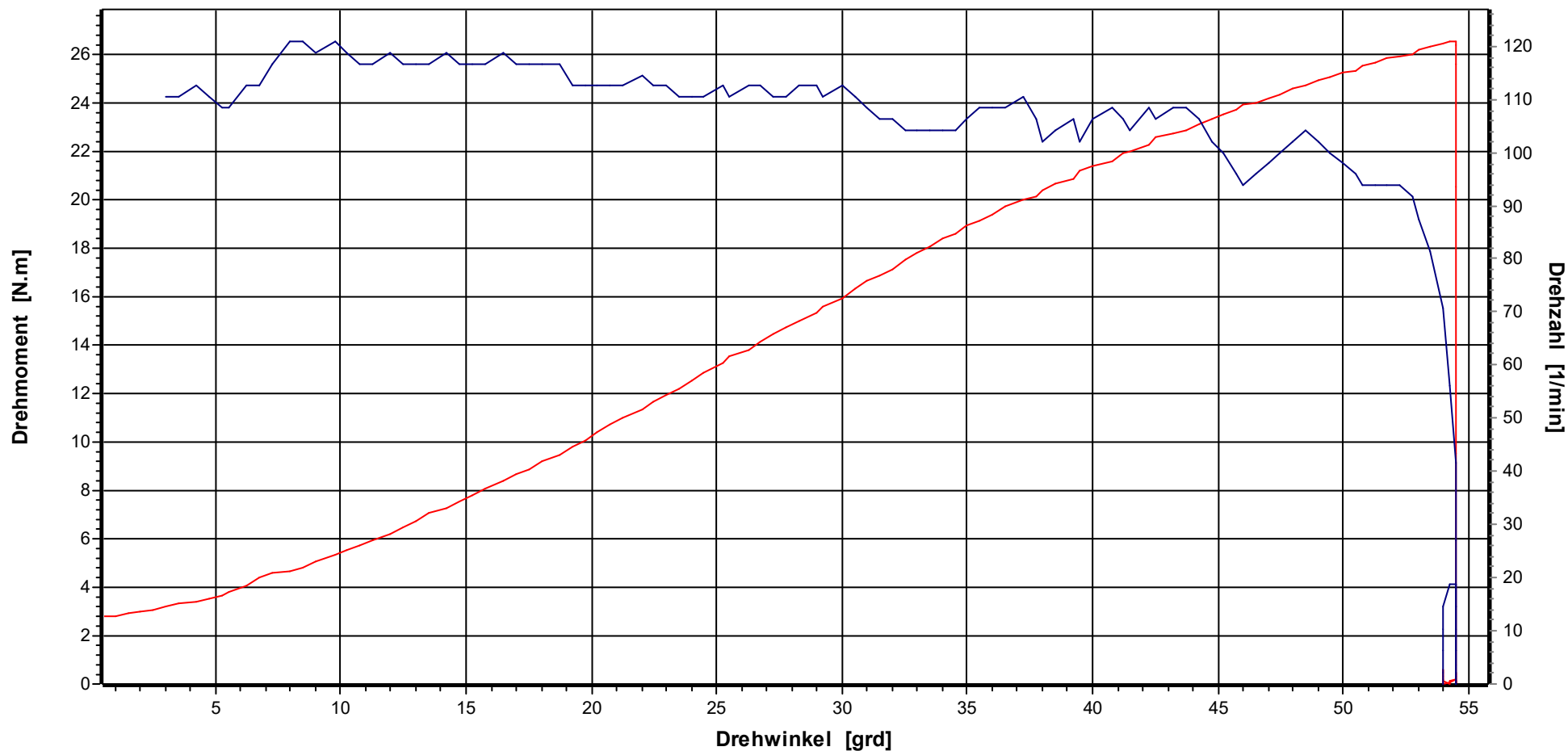
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,86 N.m
Min	26,34 N.m
xq	27,0066 N.m
s	0,3144 N.m
Cm	2,863
Cmk	2,856



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

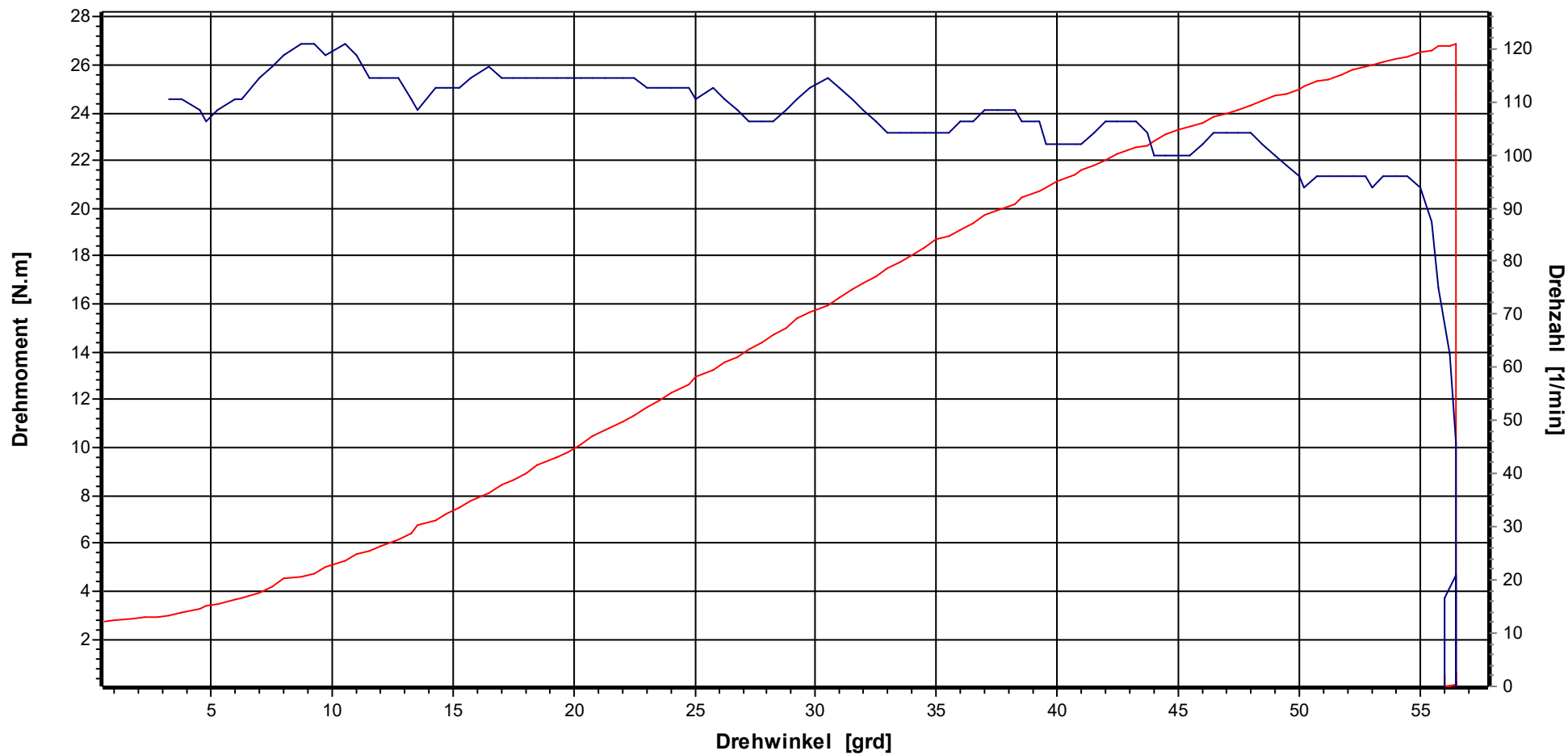


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:34:45
OG	29,70 N.m	Stützstellen	757			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:34:45

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

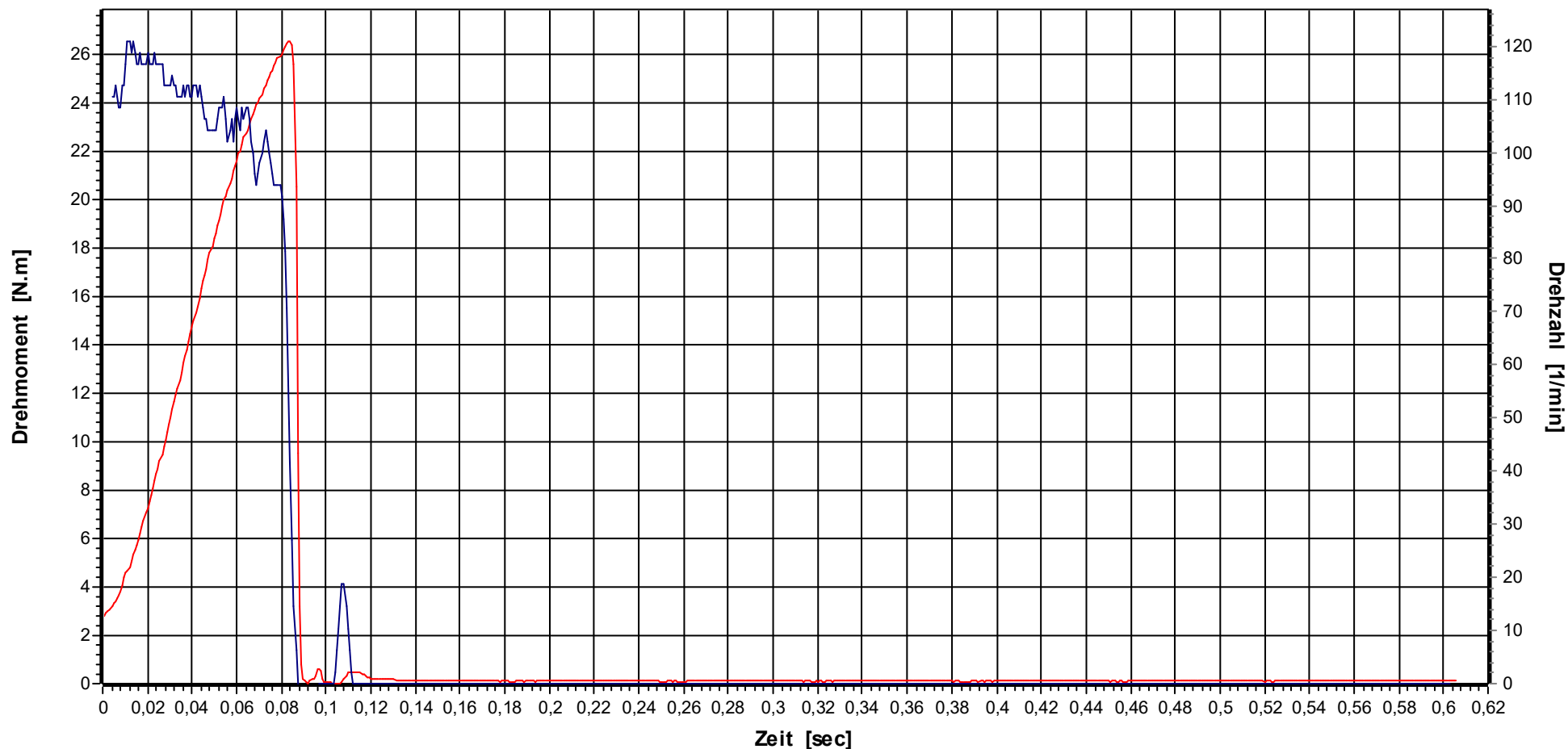


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:34:45
OG	29,70 N.m	Stützstellen	760			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:45:48

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

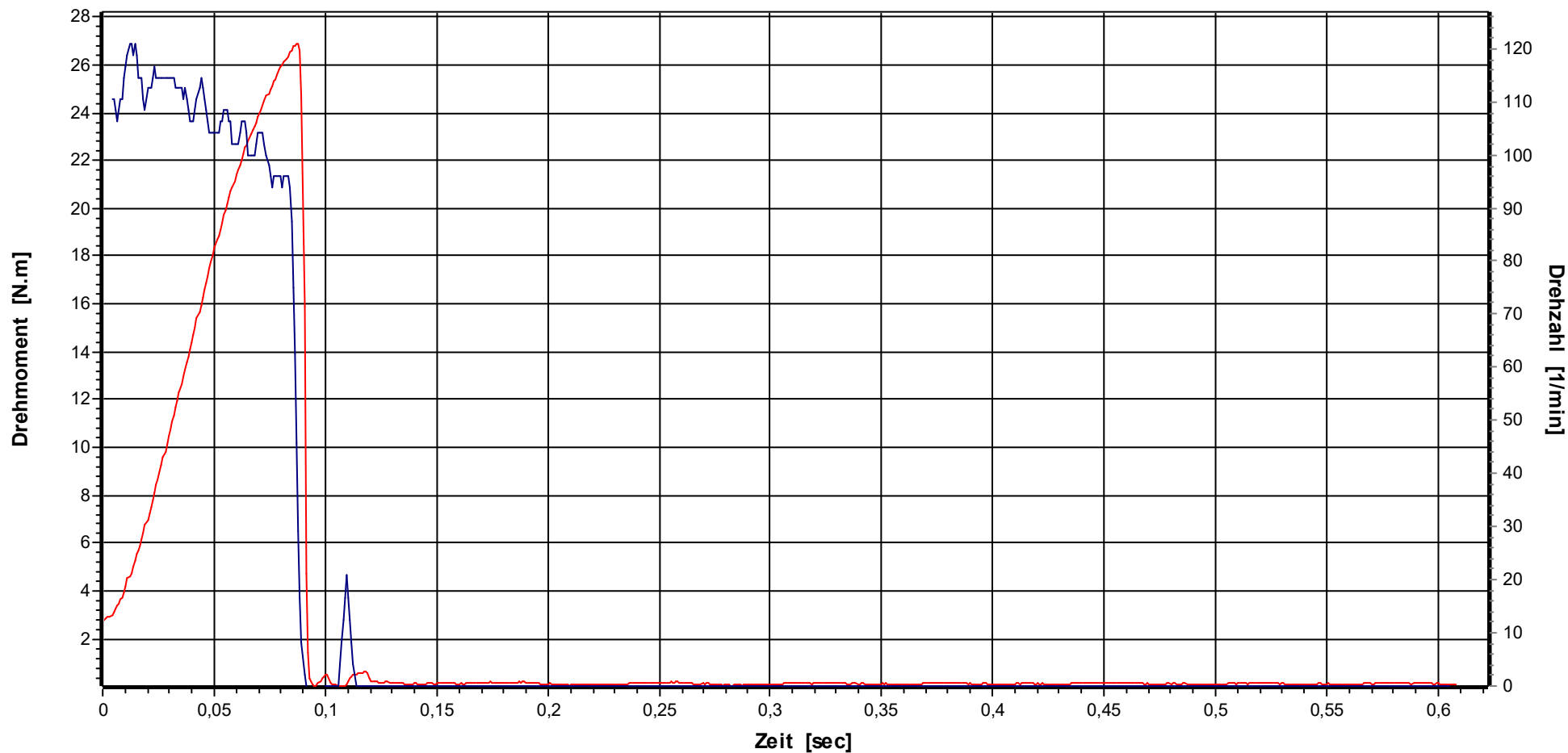


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:34:45
OG	29,70 N.m	Stützstellen	757			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:34:45

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 15:34:45
OG	29,70 N.m	Stützstellen	760			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 15:45:48

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 15:34:45	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,0066	1,5200	0,3144	2,863	2,856	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	26,530 N.m	-1,7 %	29,25 °	-2,5 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:34:45
2	27,400 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:34:51
3	26,640 N.m	-1,3 %	27,50 °	-8,3 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:34:58
4	27,360 N.m	1,3 %	31,50 °	5,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:05
5	27,580 N.m	2,1 %	32,00 °	6,7 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:12
6	26,700 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:18
7	26,830 N.m	-0,6 %	29,75 °	-0,8 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:25
8	27,440 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:32
9	26,850 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:38
10	26,940 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:45
11	26,720 N.m	-1,0 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:52
12	26,870 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:35:58
13	26,580 N.m	-1,6 %	28,25 °	-5,8 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:05
14	26,960 N.m	-0,1 %	28,25 °	-5,8 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:12
15	27,050 N.m	0,2 %	30,50 °	1,7 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:19
16	26,900 N.m	-0,4 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:25
17	26,900 N.m	-0,4 %	31,00 °	3,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:32
18	26,770 N.m	-0,9 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:39
19	27,360 N.m	1,3 %	31,75 °	5,8 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:45
20	26,940 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:52
21	26,820 N.m	-0,7 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:36:59
22	27,360 N.m	1,3 %	33,00 °	10,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:05
23	27,300 N.m	1,1 %	32,75 °	9,2 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:12
24	27,070 N.m	0,3 %	31,25 °	4,2 %	127 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:19
25	27,020 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	109 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:26
26	27,120 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	109 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:32
27	27,170 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:39
28	26,760 N.m	-0,9 %	29,25 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:46
29	26,640 N.m	-1,3 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:52
30	27,070 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:37:59
31	27,580 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:06
32	26,690 N.m	-1,1 %	28,00 °	-6,7 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:12
33	27,080 N.m	0,3 %	30,50 °	1,7 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:19
34	27,110 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:26
35	27,100 N.m	0,4 %	30,75 °	2,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:33
36	27,170 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:39
37	27,090 N.m	0,3 %	27,75 °	-7,5 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:46
38	27,040 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:53
39	26,740 N.m	-1,0 %	27,50 °	-8,3 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:38:59
40	27,000 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:06
41	26,740 N.m	-1,0 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:13
42	26,730 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:19
43	26,660 N.m	-1,3 %	28,25 °	-5,8 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:26
44	26,980 N.m	-0,1 %	29,25 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:33
45	26,880 N.m	-0,4 %	30,50 °	1,7 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:40
46	27,550 N.m	2,0 %	32,75 °	9,2 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:46
47	26,890 N.m	-0,4 %	31,50 °	5,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:39:53
48	26,960 N.m	-0,1 %	31,25 °	4,2 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:00
49	26,340 N.m	-2,4 %	27,75 °	-7,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:06
50	27,220 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:13

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 15:34:45	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

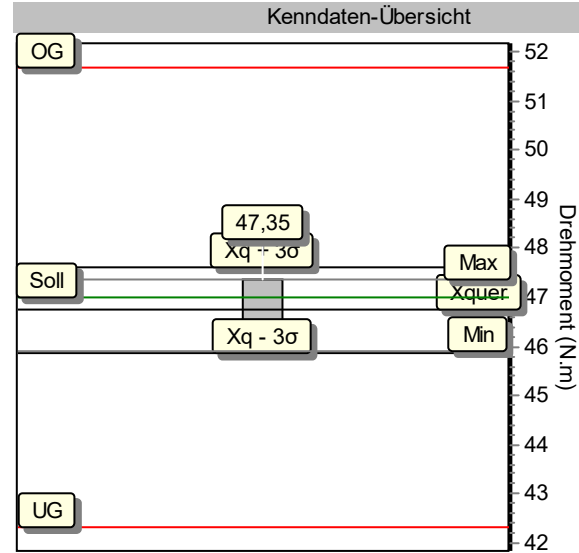
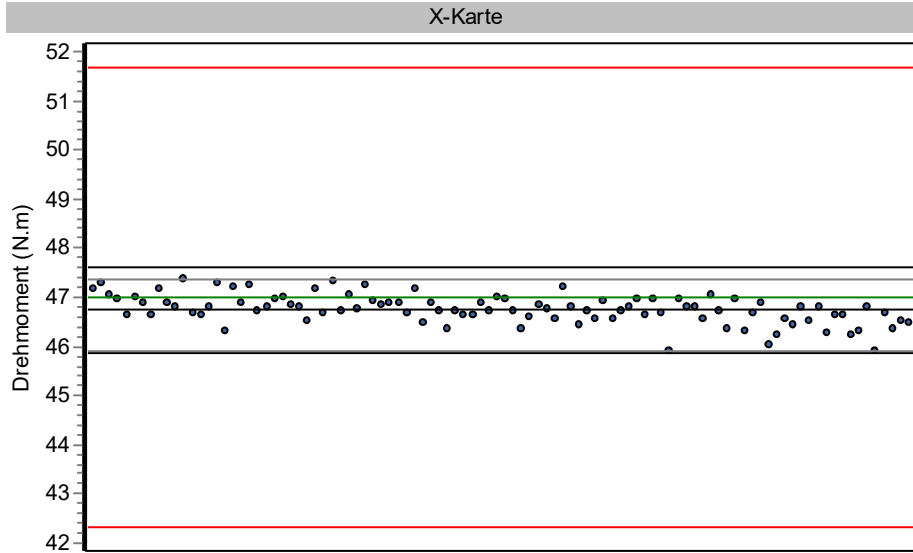
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,0066	1,5200	0,3144	2,863	2,856	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	26,820 N.m	-0,7 %	28,50 °	-5,0 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:20
52	27,120 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:26
53	27,140 N.m	0,5 %	32,25 °	7,5 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:33
54	26,630 N.m	-1,4 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:40
55	26,970 N.m	-0,1 %	31,25 °	4,2 %	128 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:47
56	26,940 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:40:53
57	26,650 N.m	-1,3 %	27,00 °	-10,0 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:00
58	26,770 N.m	-0,9 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:07
59	27,220 N.m	0,8 %	31,50 °	5,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:13
60	27,220 N.m	0,8 %	31,25 °	4,2 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:20
61	27,000 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:27
62	26,670 N.m	-1,2 %	28,25 °	-5,8 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:33
63	27,110 N.m	0,4 %	28,50 °	-5,0 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:40
64	27,860 N.m	3,2 %	32,75 °	9,2 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:47
65	27,360 N.m	1,3 %	32,25 °	7,5 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:41:53
66	26,640 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:00
67	26,590 N.m	-1,5 %	28,50 °	-5,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:07
68	27,810 N.m	3,0 %	31,50 °	5,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:14
69	27,190 N.m	0,7 %	31,00 °	3,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:20
70	26,600 N.m	-1,5 %	29,25 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:27
71	26,750 N.m	-0,9 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:34
72	27,400 N.m	1,5 %	31,50 °	5,0 %	128 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:40
73	26,720 N.m	-1,0 %	27,75 °	-7,5 %	128 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:47
74	27,030 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:42:54
75	27,310 N.m	1,1 %	32,00 °	6,7 %	127 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:00
76	26,770 N.m	-0,9 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:07
77	27,420 N.m	1,6 %	32,50 °	8,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:14
78	27,120 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:21
79	26,570 N.m	-1,6 %	27,50 °	-8,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:27
80	26,960 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:34
81	27,110 N.m	0,4 %	31,25 °	4,2 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:41
82	26,630 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:47
83	27,380 N.m	1,4 %	31,75 °	5,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:43:54
84	26,780 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	128 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:01
85	27,430 N.m	1,6 %	31,50 °	5,0 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:07
86	27,330 N.m	1,2 %	31,00 °	3,3 %	127 min ⁻¹	105 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:14
87	27,210 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:21
88	27,130 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:28
89	27,330 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:34
90	27,360 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:41
91	26,850 N.m	-0,6 %	27,00 °	-10,0 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:48
92	27,660 N.m	2,4 %	32,00 °	6,7 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:44:54
93	27,300 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:01
94	26,530 N.m	-1,7 %	27,50 °	-8,3 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:08
95	26,660 N.m	-1,3 %	28,25 °	-5,8 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:15
96	26,820 N.m	-0,7 %	28,25 °	-5,8 %	127 min ⁻¹	108 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:21
97	27,380 N.m	1,4 %	29,25 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	107 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:28
98	26,970 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:35
99	26,370 N.m	-2,3 %	28,25 °	-5,8 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:41
100	26,870 N.m	-0,5 %	30,50 °	1,7 %	127 min ⁻¹	106 min ⁻¹	09.11.2020	15:45:48

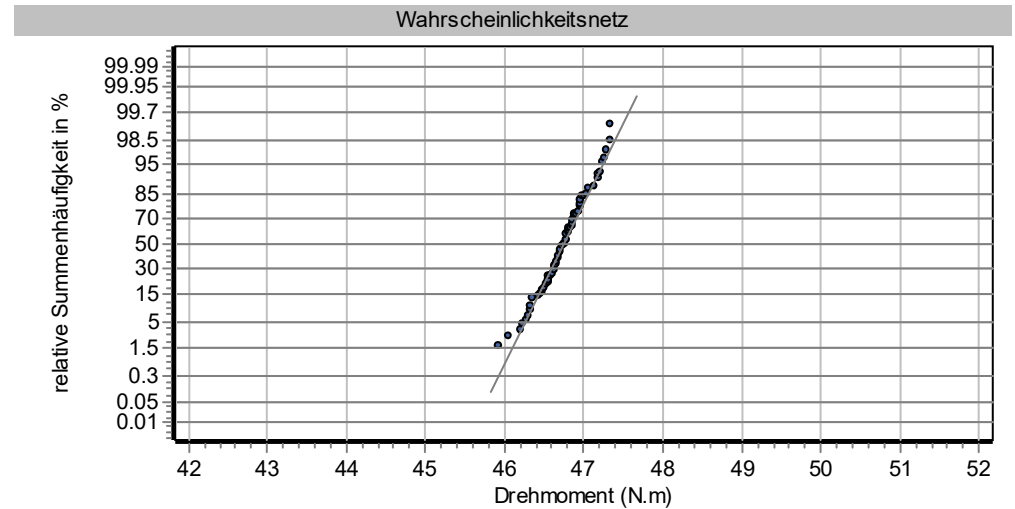
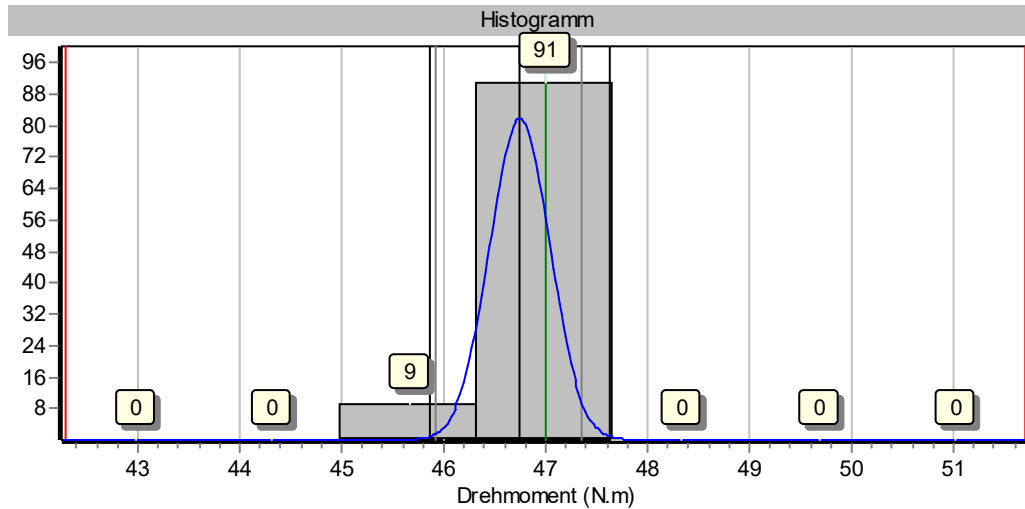
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



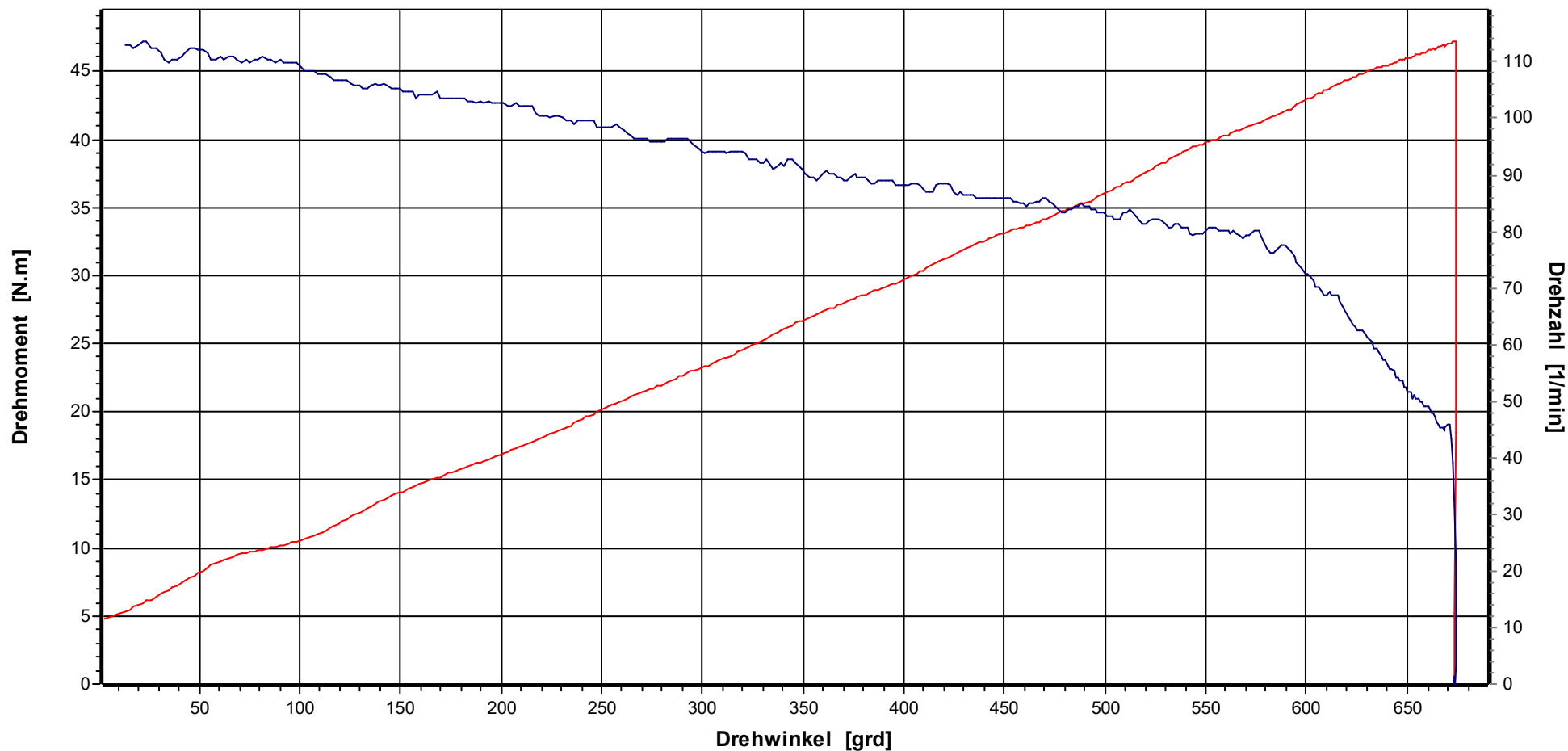
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	47,00 N.m
OG	51,70 N.m
UG	42,30 N.m
Max	47,35 N.m
Min	45,92 N.m
xq	46,7468 N.m
s	0,2947 N.m
Cm	5,316
Cmk	5,030



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

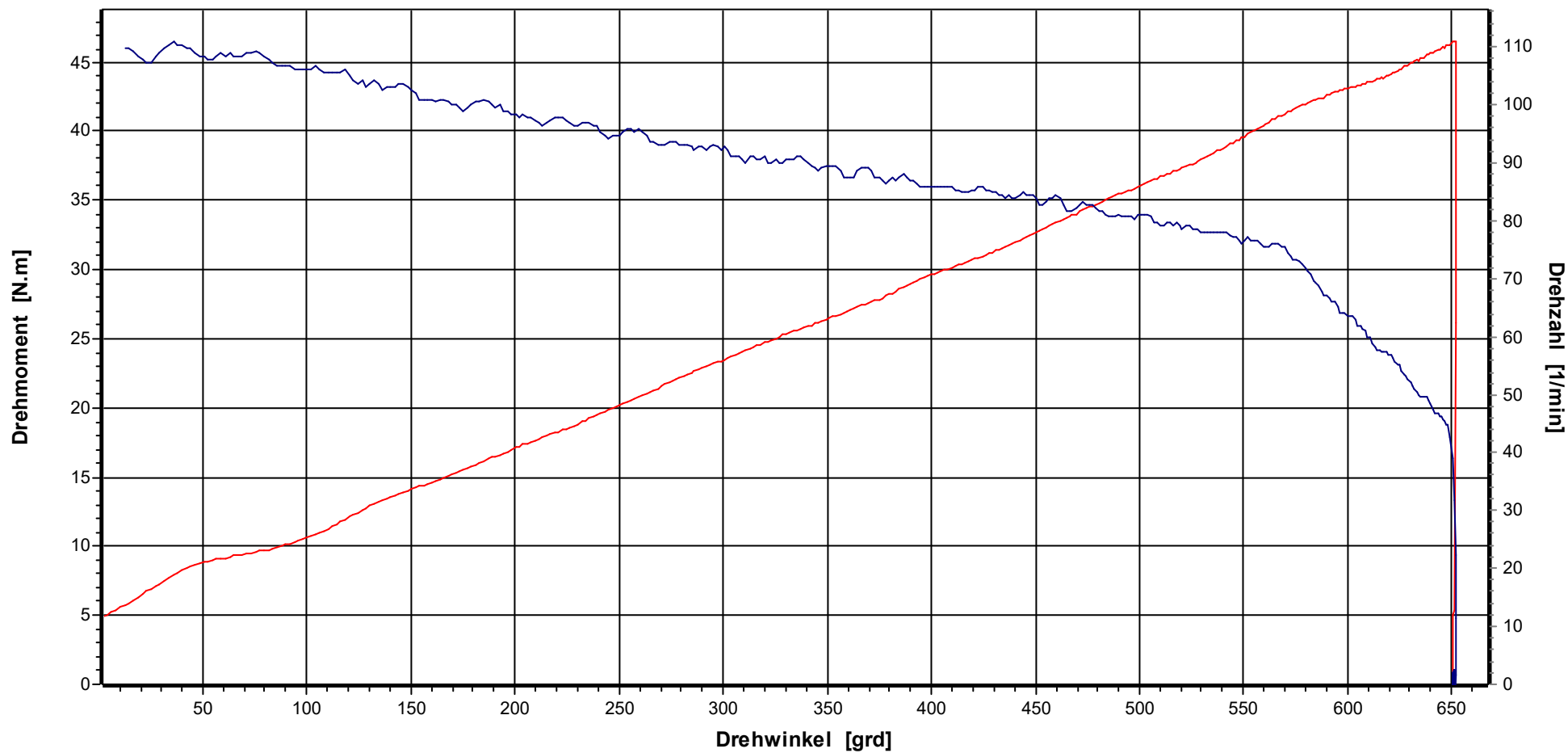


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 08:53:50
OG	51,70 N.m	Stützstellen	571			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 08:53:50

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

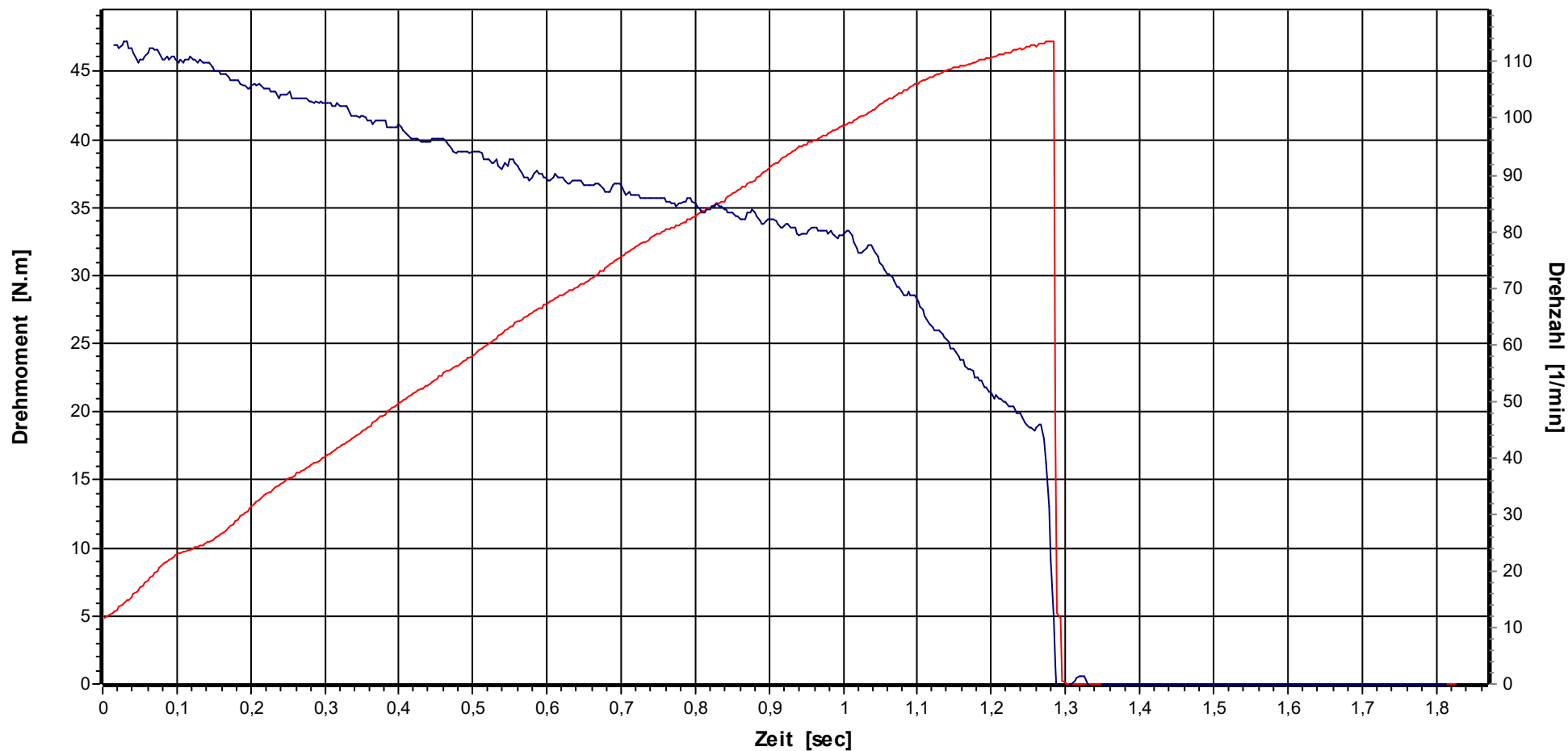


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 08:53:50
OG	51,70 N.m	Stützstellen	670			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 09:25:50

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

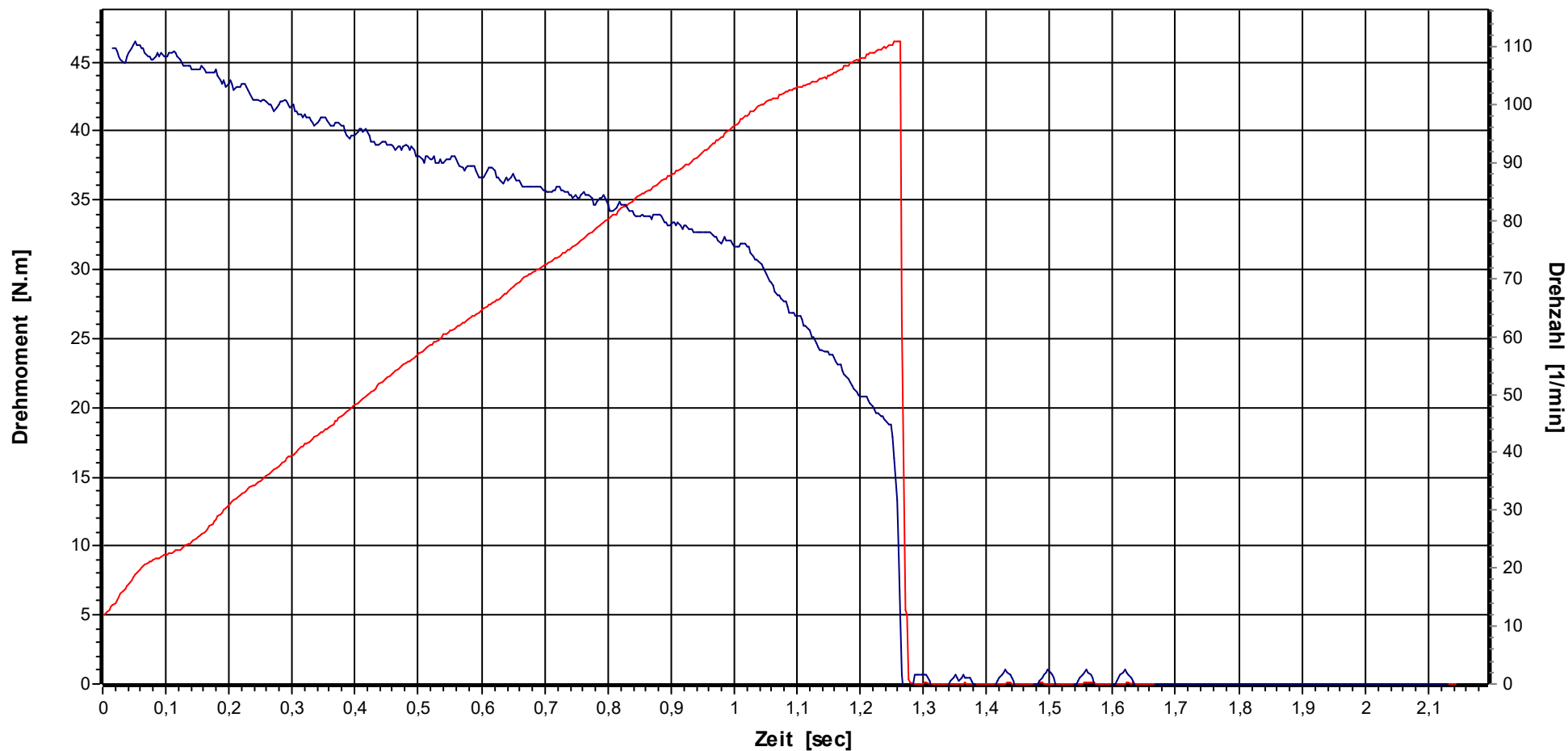


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 08:53:50
OG	51,70 N.m	Stützstellen	571			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 08:53:50

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 08:53:50
OG	51,70 N.m	Stützstellen	670			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 09:25:50

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 08:53:50	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

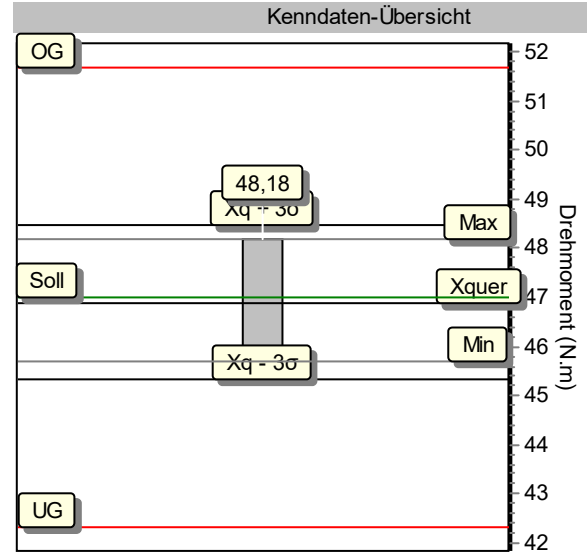
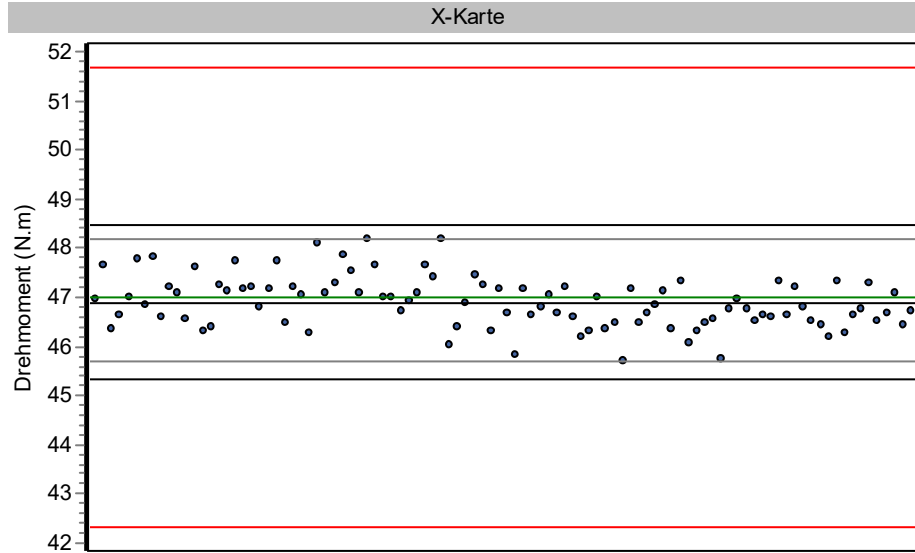
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,7468	1,4300	0,2947	5,316	5,030	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	47,180 N.m	0,4 %	369,75 °	2,7 %	122 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:53:50
2	47,270 N.m	0,6 %	371,25 °	3,1 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:54:09
3	47,040 N.m	0,1 %	362,50 °	0,7 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:54:28
4	46,970 N.m	-0,1 %	365,75 °	1,6 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:54:47
5	46,640 N.m	-0,8 %	361,25 °	0,3 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:55:07
6	47,010 N.m	0,0 %	365,00 °	1,4 %	123 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	08:55:26
7	46,870 N.m	-0,3 %	359,25 °	-0,2 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:55:46
8	46,630 N.m	-0,8 %	349,00 °	-3,1 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:56:05
9	47,180 N.m	0,4 %	362,00 °	0,6 %	122 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:56:25
10	46,880 N.m	-0,3 %	348,75 °	-3,1 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:56:44
11	46,780 N.m	-0,5 %	354,75 °	-1,5 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	08:57:03
12	47,350 N.m	0,7 %	361,00 °	0,3 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:57:22
13	46,680 N.m	-0,7 %	356,50 °	-1,0 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:57:42
14	46,620 N.m	-0,8 %	353,50 °	-1,8 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:58:01
15	46,790 N.m	-0,4 %	343,75 °	-4,5 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:58:21
16	47,290 N.m	0,6 %	363,50 °	1,0 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	08:58:40
17	46,310 N.m	-1,5 %	336,50 °	-6,5 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:59:00
18	47,200 N.m	0,4 %	359,50 °	-0,1 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	08:59:19
19	46,860 N.m	-0,3 %	354,00 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	08:59:39
20	47,250 N.m	0,5 %	364,50 °	1,3 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	08:59:58
21	46,700 N.m	-0,6 %	348,25 °	-3,3 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	09:00:17
22	46,810 N.m	-0,4 %	356,50 °	-1,0 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:00:37
23	46,960 N.m	-0,1 %	352,50 °	-2,1 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	09:00:56
24	47,000 N.m	0,0 %	360,50 °	0,1 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:01:15
25	46,830 N.m	-0,4 %	352,75 °	-2,0 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	09:01:35
26	46,810 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:01:54
27	46,530 N.m	-1,0 %	345,50 °	-4,0 %	123 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	09:02:14
28	47,150 N.m	0,3 %	364,75 °	1,3 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:02:33
29	46,690 N.m	-0,7 %	351,75 °	-2,3 %	122 min ⁻¹	86 min ⁻¹	09.11.2020	09:02:53
30	47,340 N.m	0,7 %	368,00 °	2,2 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:03:12
31	46,730 N.m	-0,6 %	350,75 °	-2,6 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:03:31
32	47,060 N.m	0,1 %	363,00 °	0,8 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:03:51
33	46,760 N.m	-0,5 %	351,00 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:04:10
34	47,250 N.m	0,5 %	366,25 °	1,7 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:04:29
35	46,900 N.m	-0,2 %	359,00 °	-0,3 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:04:49
36	46,850 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:05:08
37	46,880 N.m	-0,3 %	365,00 °	1,4 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:05:28
38	46,890 N.m	-0,2 %	352,25 °	-2,2 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:05:47
39	46,670 N.m	-0,7 %	360,00 °	0,0 %	121 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:06:07
40	47,180 N.m	0,4 %	364,75 °	1,3 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:06:26
41	46,490 N.m	-1,1 %	353,75 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:06:45
42	46,870 N.m	-0,3 %	363,50 °	1,0 %	122 min ⁻¹	84 min ⁻¹	09.11.2020	09:07:05
43	46,730 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:07:24
44	46,360 N.m	-1,4 %	355,75 °	-1,2 %	121 min ⁻¹	84 min ⁻¹	09.11.2020	09:07:44
45	46,700 N.m	-0,6 %	350,25 °	-2,7 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:08:03
46	46,640 N.m	-0,8 %	358,25 °	-0,5 %	121 min ⁻¹	84 min ⁻¹	09.11.2020	09:08:22
47	46,640 N.m	-0,8 %	350,00 °	-2,8 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:08:42
48	46,870 N.m	-0,3 %	362,50 °	0,7 %	121 min ⁻¹	84 min ⁻¹	09.11.2020	09:09:01
49	46,730 N.m	-0,6 %	355,75 °	-1,2 %	122 min ⁻¹	85 min ⁻¹	09.11.2020	09:09:20
50	47,000 N.m	0,0 %	365,50 °	1,5 %	121 min ⁻¹	84 min ⁻¹	09.11.2020	09:09:40

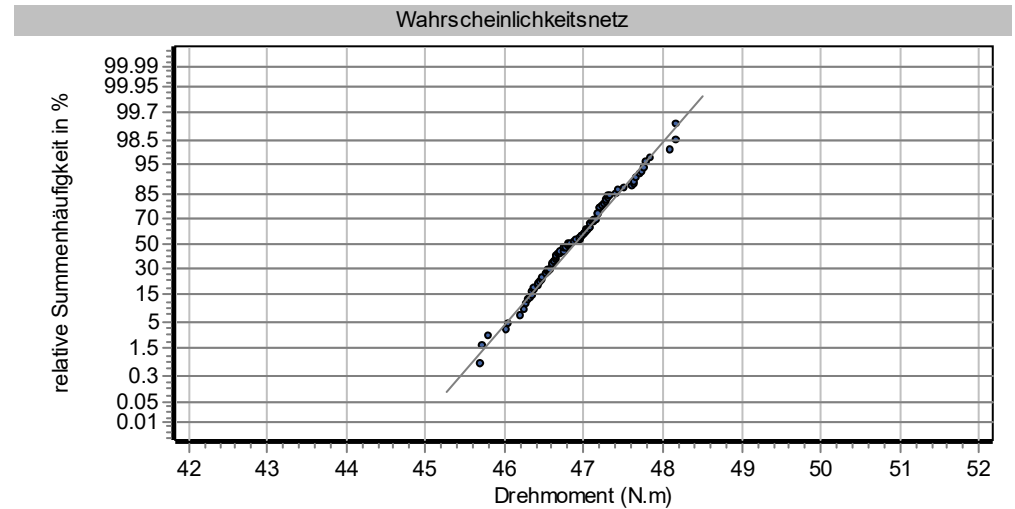
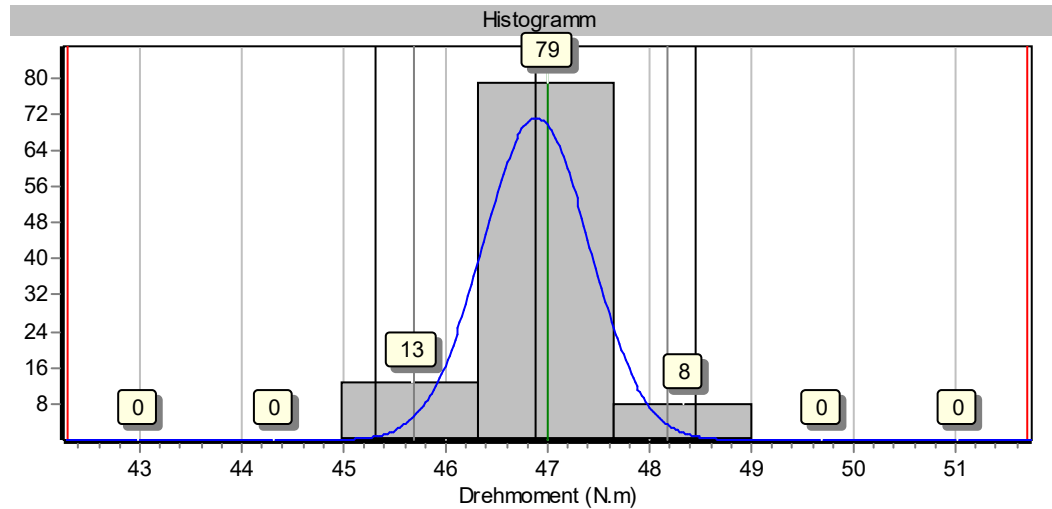
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



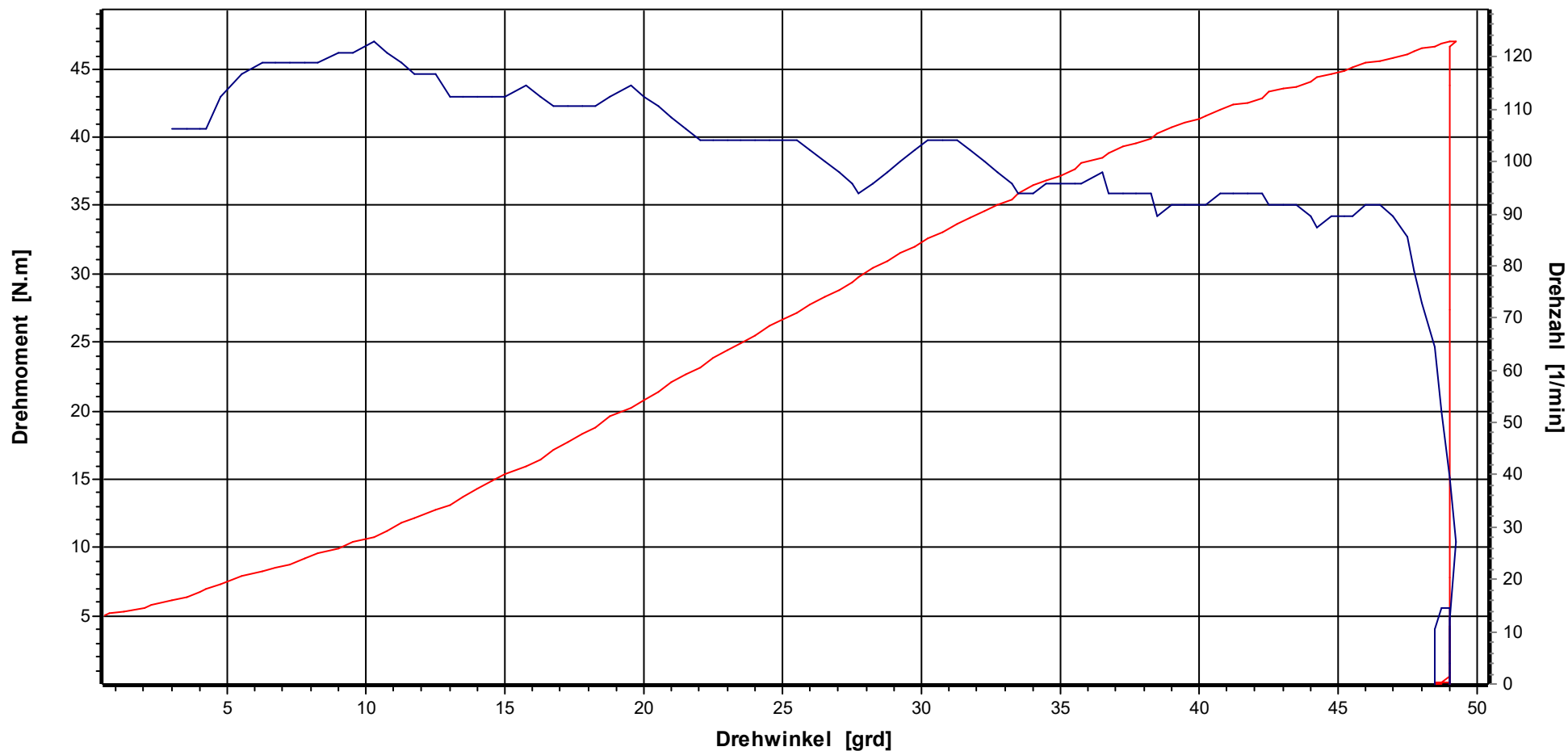
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	47,00 N.m
OG	51,70 N.m
UG	42,30 N.m
Max	48,18 N.m
Min	45,69 N.m
xq	46,8878 N.m
s	0,5230 N.m
Cm	2,995
Cmk	2,924



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

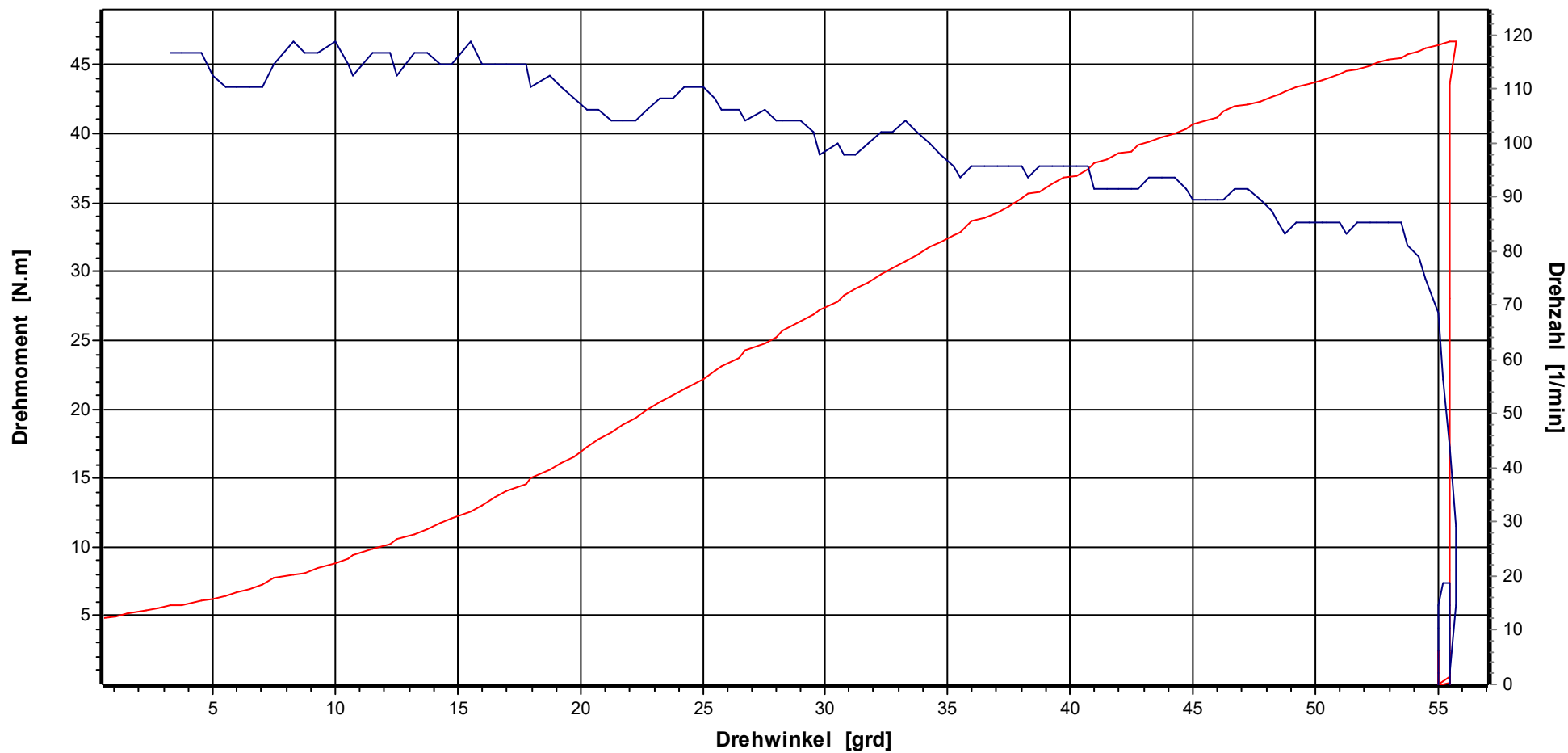


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 09:47:19
OG	51,70 N.m	Stützstellen	744			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 09:47:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

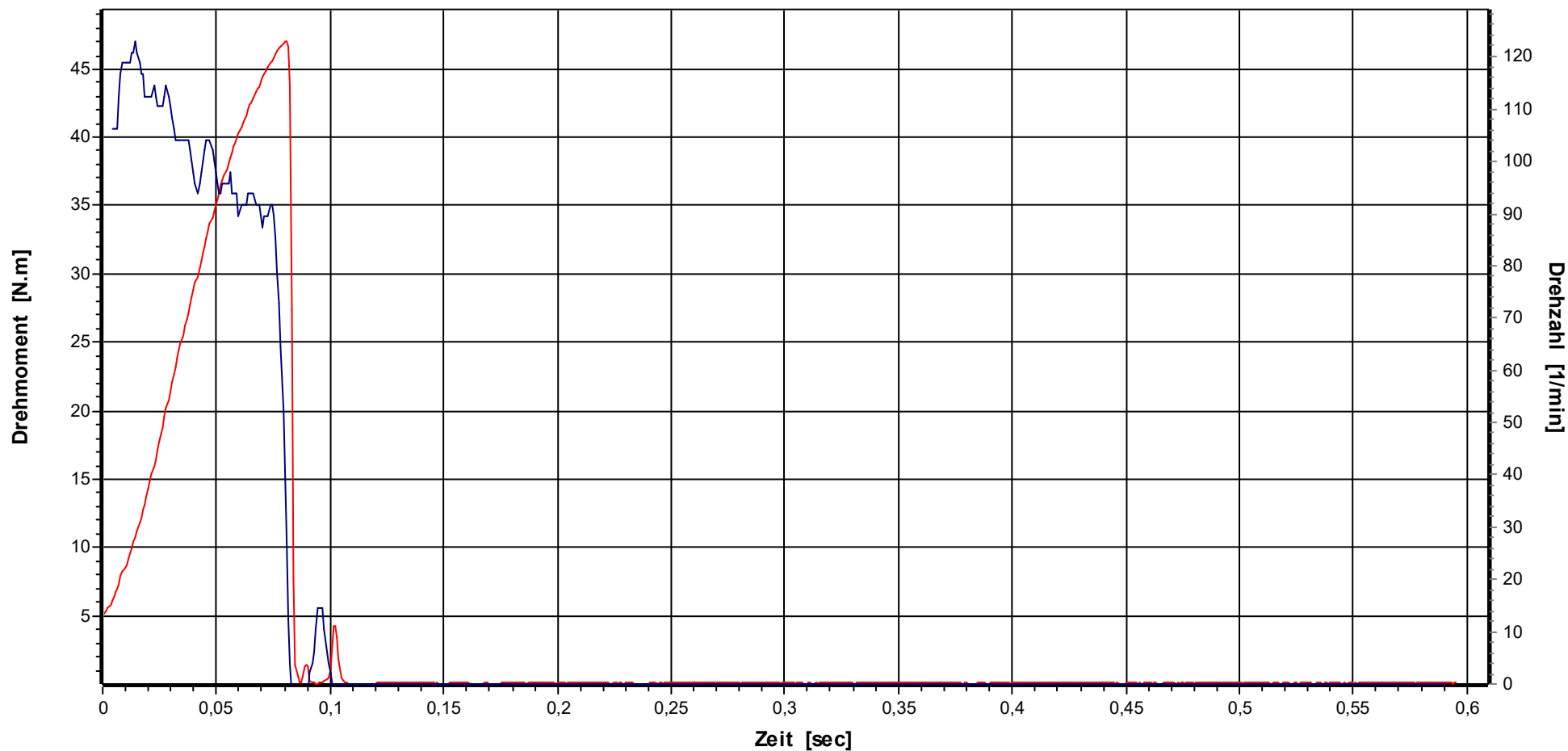


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 09:47:19
OG	51,70 N.m	Stützstellen	759			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 10:19:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

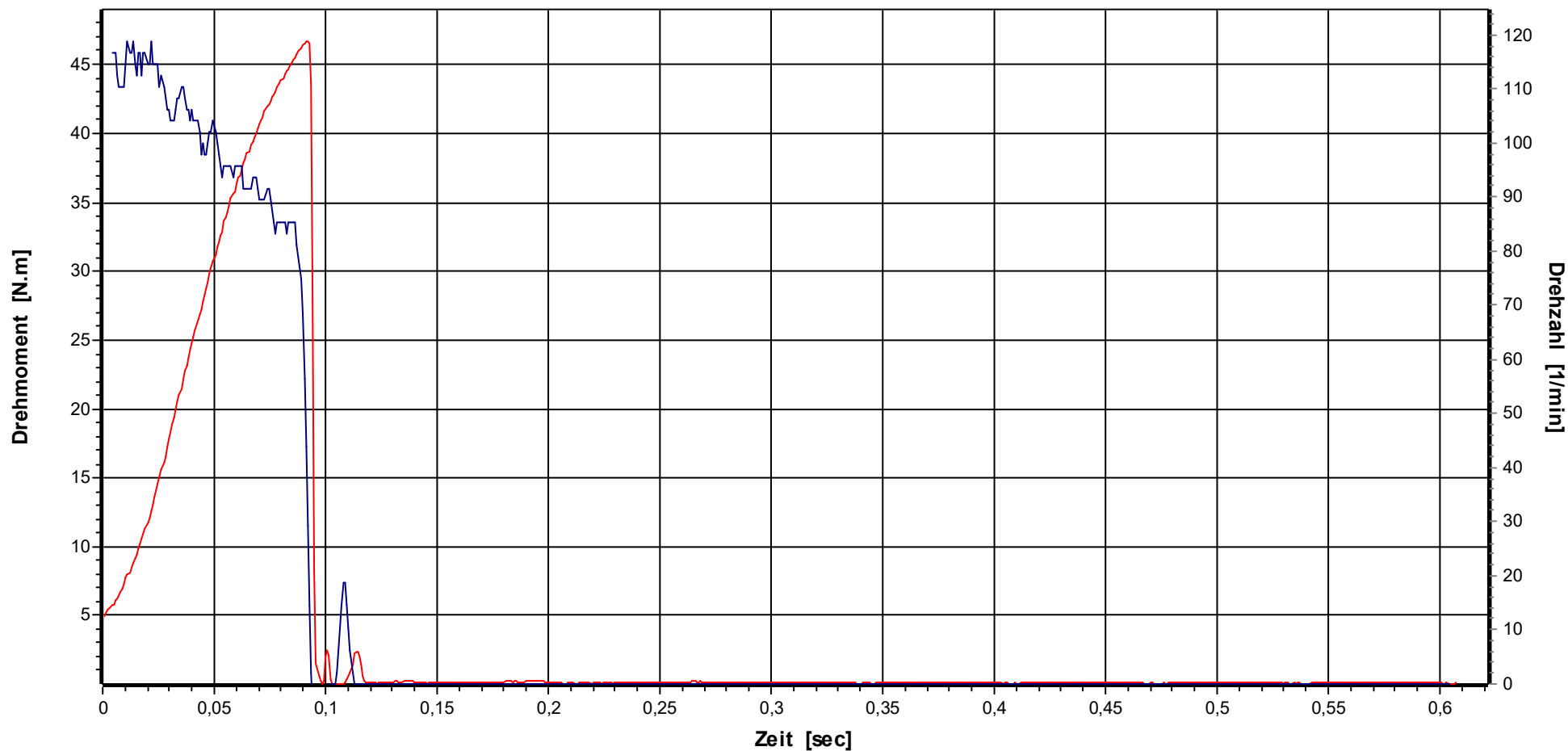


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 09:47:19
OG	51,70 N.m	Stützstellen	744			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 09:47:19

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 09:47:19
OG	51,70 N.m	Stützstellen	759			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 10:19:19

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 09:47:19	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,8878	2,4900	0,5230	2,995	2,924	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	46,950 N.m	-0,1 %	26,75 °	-10,8 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:47:19
2	47,650 N.m	1,4 %	27,75 °	-7,5 %	135 min ⁻¹	102 min ⁻¹	09.11.2020	09:47:38
3	46,350 N.m	-1,4 %	25,25 °	-15,8 %	135 min ⁻¹	101 min ⁻¹	09.11.2020	09:47:58
4	46,640 N.m	-0,8 %	25,25 °	-15,8 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:48:17
5	47,020 N.m	0,0 %	27,50 °	-8,3 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:48:36
6	47,780 N.m	1,7 %	28,00 °	-6,7 %	135 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:48:56
7	46,820 N.m	-0,4 %	26,50 °	-11,7 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:49:15
8	47,800 N.m	1,7 %	28,25 °	-5,8 %	135 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:49:35
9	46,590 N.m	-0,9 %	26,75 °	-10,8 %	135 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:49:54
10	47,210 N.m	0,4 %	27,50 °	-8,3 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:50:13
11	47,100 N.m	0,2 %	27,25 °	-9,2 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:50:33
12	46,550 N.m	-1,0 %	26,75 °	-10,8 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:50:52
13	47,620 N.m	1,3 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:51:12
14	46,320 N.m	-1,4 %	26,75 °	-10,8 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:51:31
15	46,380 N.m	-1,3 %	27,00 °	-10,0 %	135 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:51:50
16	47,250 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	135 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:52:10
17	47,120 N.m	0,3 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	101 min ⁻¹	09.11.2020	09:52:29
18	47,740 N.m	1,6 %	30,50 °	1,7 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:52:49
19	47,180 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:53:08
20	47,220 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:53:27
21	46,810 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:53:47
22	47,150 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	135 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:54:06
23	47,730 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:54:26
24	46,470 N.m	-1,1 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:54:45
25	47,210 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	135 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:55:04
26	47,030 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:55:24
27	46,250 N.m	-1,6 %	28,25 °	-5,8 %	134 min ⁻¹	100 min ⁻¹	09.11.2020	09:55:43
28	48,090 N.m	2,3 %	32,25 °	7,5 %	135 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:56:03
29	47,090 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	135 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:56:22
30	47,300 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:56:41
31	47,850 N.m	1,8 %	31,75 °	5,8 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:57:01
32	47,520 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:57:20
33	47,100 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:57:40
34	48,170 N.m	2,5 %	32,50 °	8,3 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:57:59
35	47,640 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:58:18
36	47,010 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:58:38
37	47,000 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	09:58:57
38	46,720 N.m	-0,6 %	28,00 °	-6,7 %	134 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	09:59:17
39	46,910 N.m	-0,2 %	28,50 °	-5,0 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:59:36
40	47,070 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	09:59:55
41	47,670 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:00:15
42	47,410 N.m	0,9 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	10:00:34
43	48,180 N.m	2,5 %	32,50 °	8,3 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:00:54
44	46,020 N.m	-2,1 %	27,50 °	-8,3 %	134 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	10:01:13
45	46,370 N.m	-1,3 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:01:32
46	46,890 N.m	-0,2 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:01:52
47	47,440 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:02:11
48	47,260 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:02:31
49	46,310 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	134 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:02:50
50	47,180 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:03:09

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 09:47:19	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

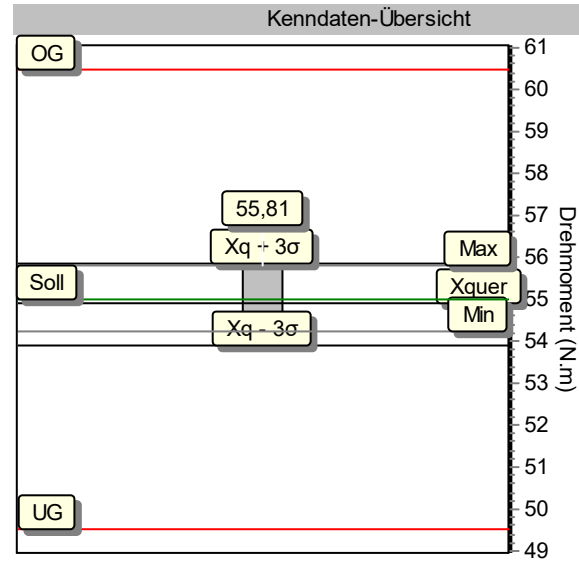
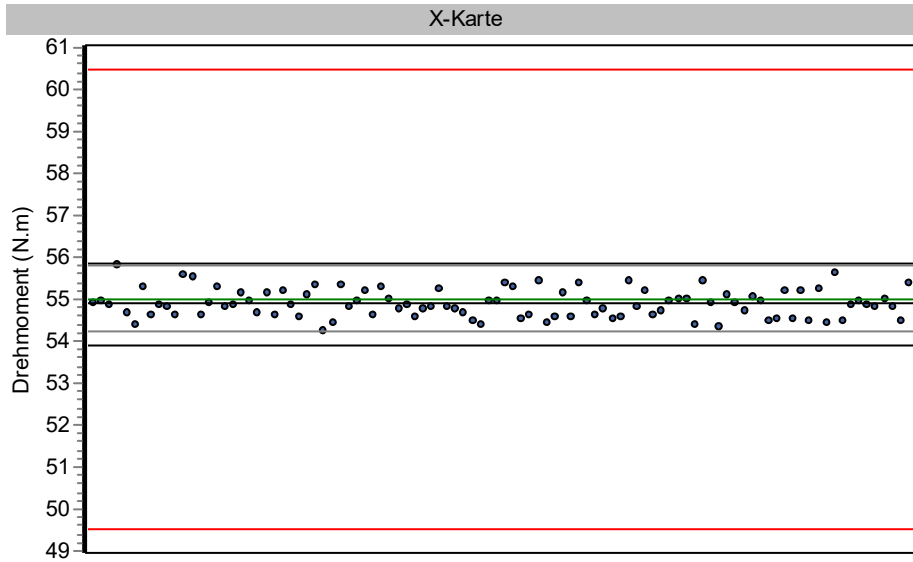
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,8878	2,4900	0,5230	2,995	2,924	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	46,670 N.m	-0,7 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:03:29
52	45,800 N.m	-2,6 %	27,25 °	-9,2 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:03:48
53	47,180 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:04:08
54	46,630 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:04:27
55	46,780 N.m	-0,5 %	29,25 °	-2,5 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:04:46
56	47,040 N.m	0,1 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:05:06
57	46,680 N.m	-0,7 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	10:05:25
58	47,200 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:05:45
59	46,600 N.m	-0,9 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	10:06:04
60	46,200 N.m	-1,7 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:06:23
61	46,290 N.m	-1,5 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:06:43
62	46,980 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:07:02
63	46,360 N.m	-1,4 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	99 min ⁻¹	09.11.2020	10:07:22
64	46,460 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:07:41
65	45,690 N.m	-2,8 %	28,00 °	-6,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:08:00
66	47,170 N.m	0,4 %	31,75 °	5,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:08:20
67	46,470 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:08:39
68	46,660 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:08:58
69	46,830 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:09:18
70	47,140 N.m	0,3 %	31,50 °	5,0 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:09:37
71	46,360 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:09:57
72	47,310 N.m	0,7 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	09.11.2020	10:10:16
73	46,050 N.m	-2,0 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:10:36
74	46,290 N.m	-1,5 %	29,25 °	-2,5 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:10:55
75	46,480 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:11:14
76	46,570 N.m	-0,9 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:11:34
77	45,730 N.m	-2,7 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:11:53
78	46,760 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:12:13
79	46,960 N.m	-0,1 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:12:32
80	46,750 N.m	-0,5 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:12:51
81	46,530 N.m	-1,0 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:13:11
82	46,620 N.m	-0,8 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:13:30
83	46,600 N.m	-0,9 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:13:50
84	47,320 N.m	0,7 %	33,00 °	10,0 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	09.11.2020	10:14:09
85	46,620 N.m	-0,8 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:14:28
86	47,210 N.m	0,4 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:14:48
87	46,800 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:15:07
88	46,530 N.m	-1,0 %	30,25 °	0,8 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:15:27
89	46,440 N.m	-1,2 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:15:46
90	46,200 N.m	-1,7 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:16:05
91	47,340 N.m	0,7 %	31,75 °	5,8 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:16:25
92	46,250 N.m	-1,6 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:16:44
93	46,650 N.m	-0,7 %	30,75 °	2,5 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:17:03
94	46,760 N.m	-0,5 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:17:23
95	47,280 N.m	0,6 %	32,00 °	6,7 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:17:42
96	46,530 N.m	-1,0 %	29,75 °	-0,8 %	132 min ⁻¹	98 min ⁻¹	09.11.2020	10:18:02
97	46,660 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:18:21
98	47,080 N.m	0,2 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:18:41
99	46,430 N.m	-1,2 %	29,25 °	-2,5 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:19:00
100	46,700 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	09.11.2020	10:19:19

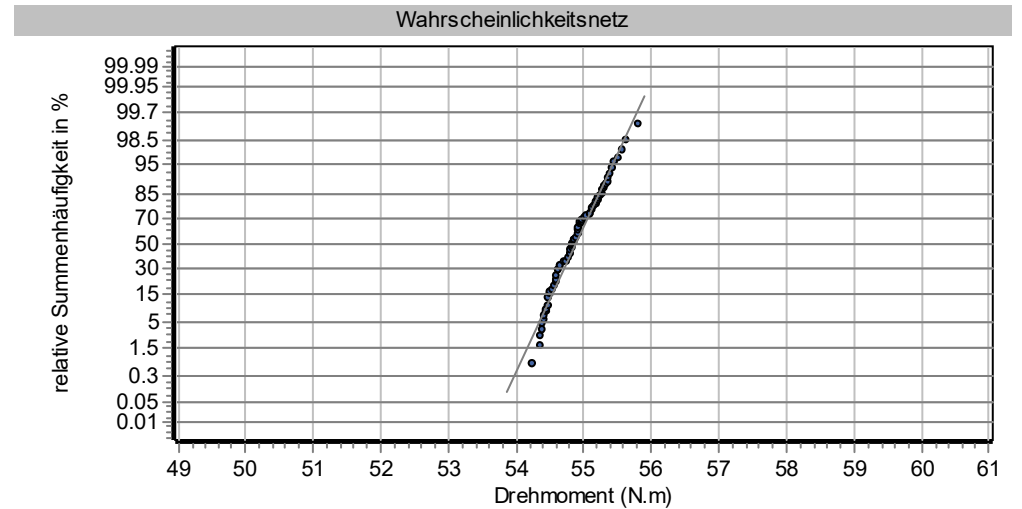
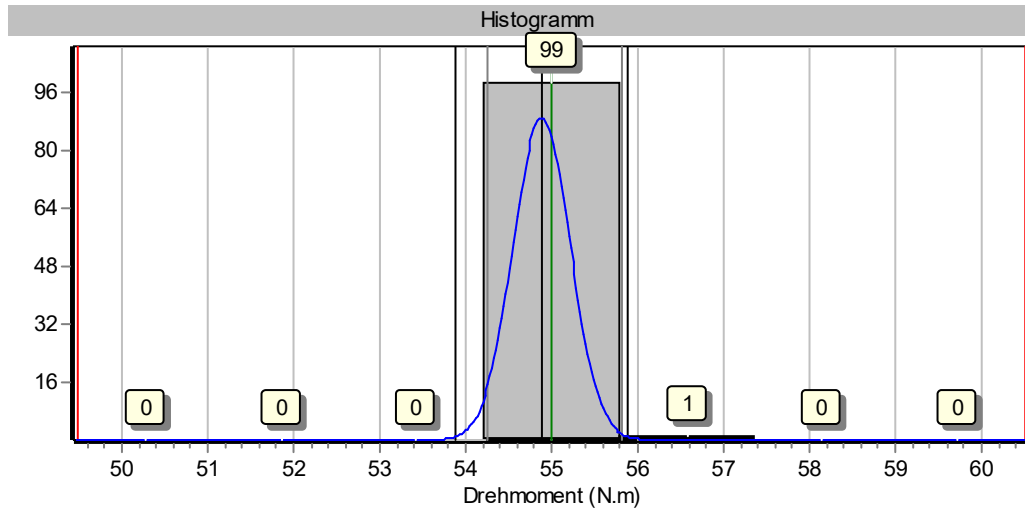
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



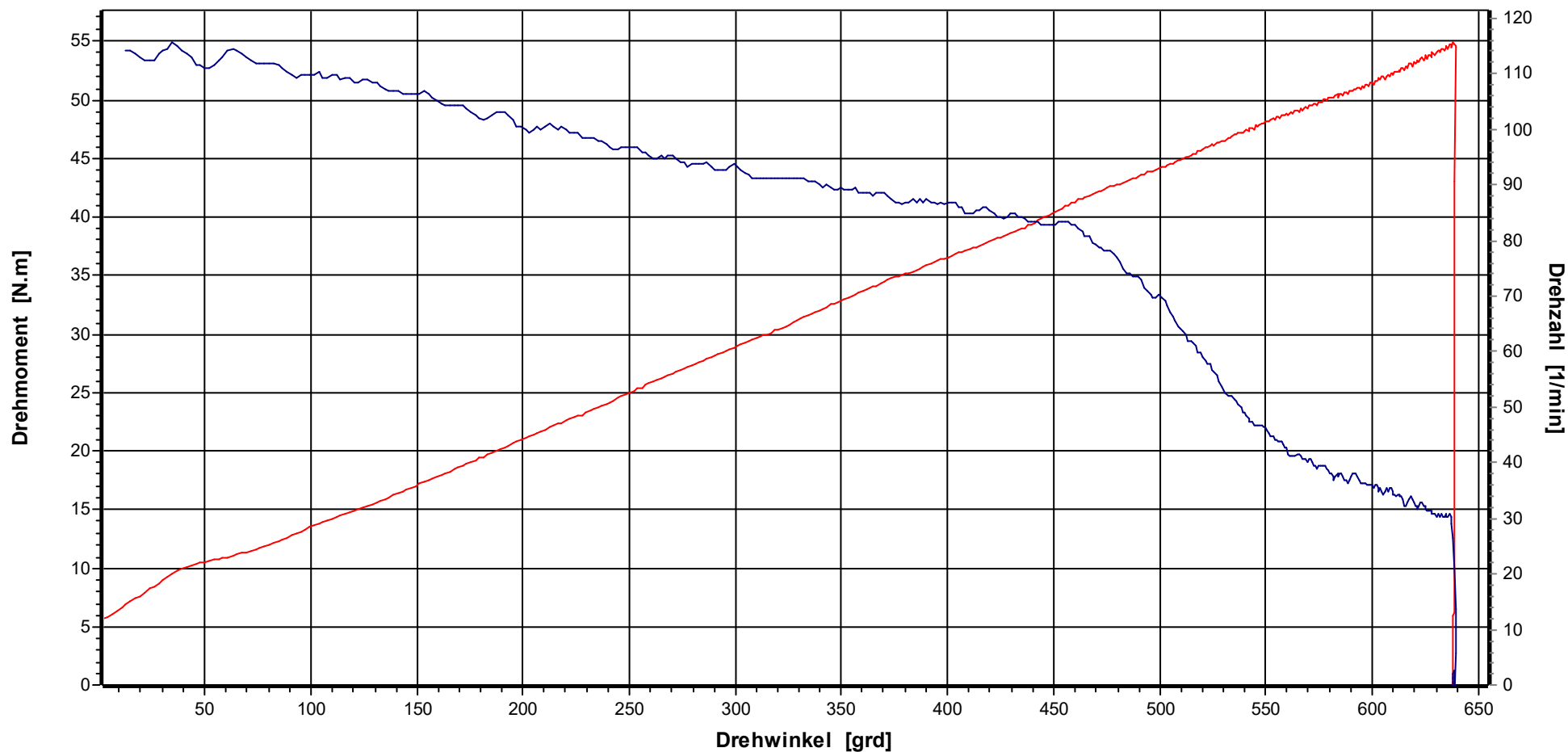
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	55,81 N.m
Min	54,25 N.m
xq	54,8835 N.m
s	0,3312 N.m
Cm	5,535
Cmk	5,418



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

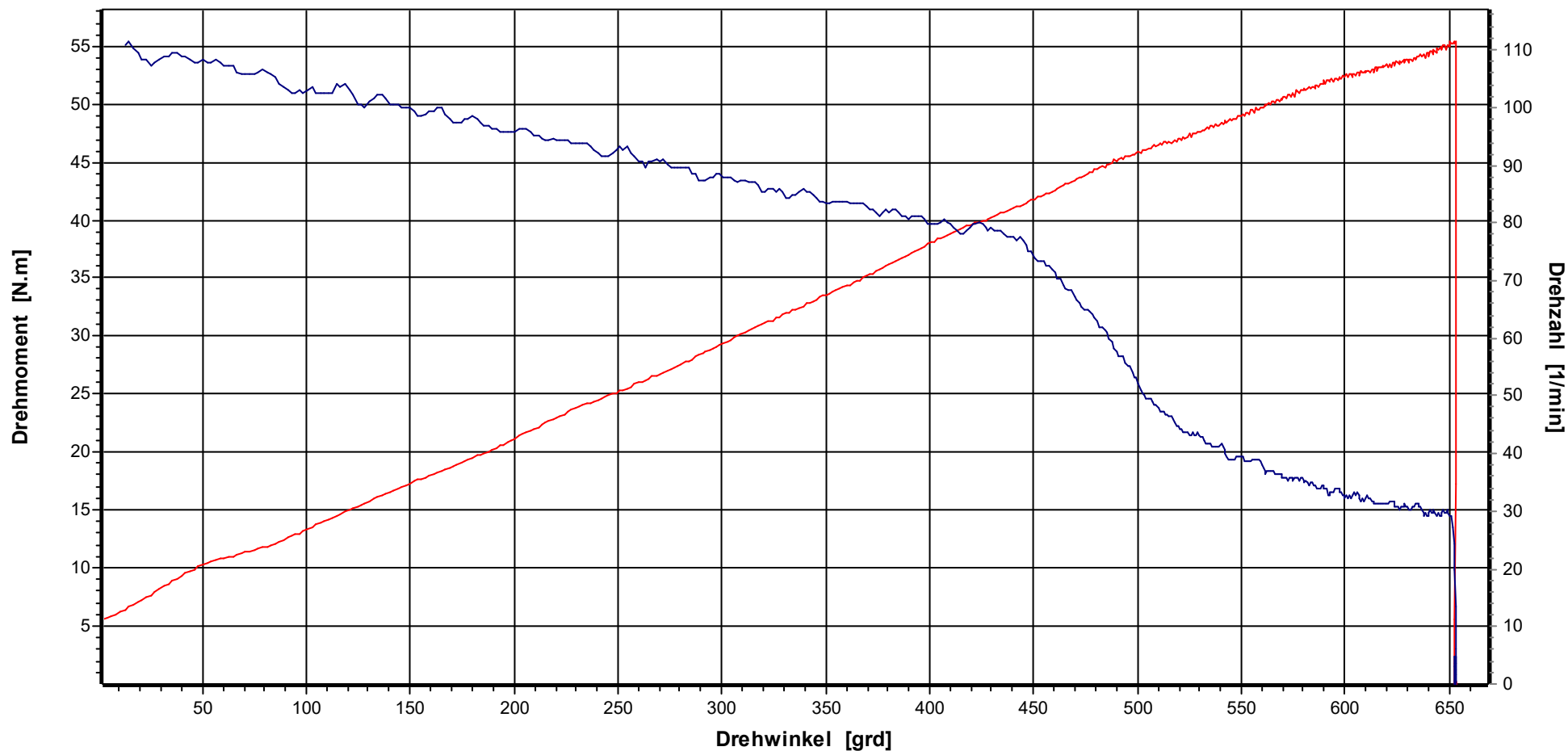


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 11:53:54
OG	60,50 N.m	Stützstellen	619			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 11:53:54

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

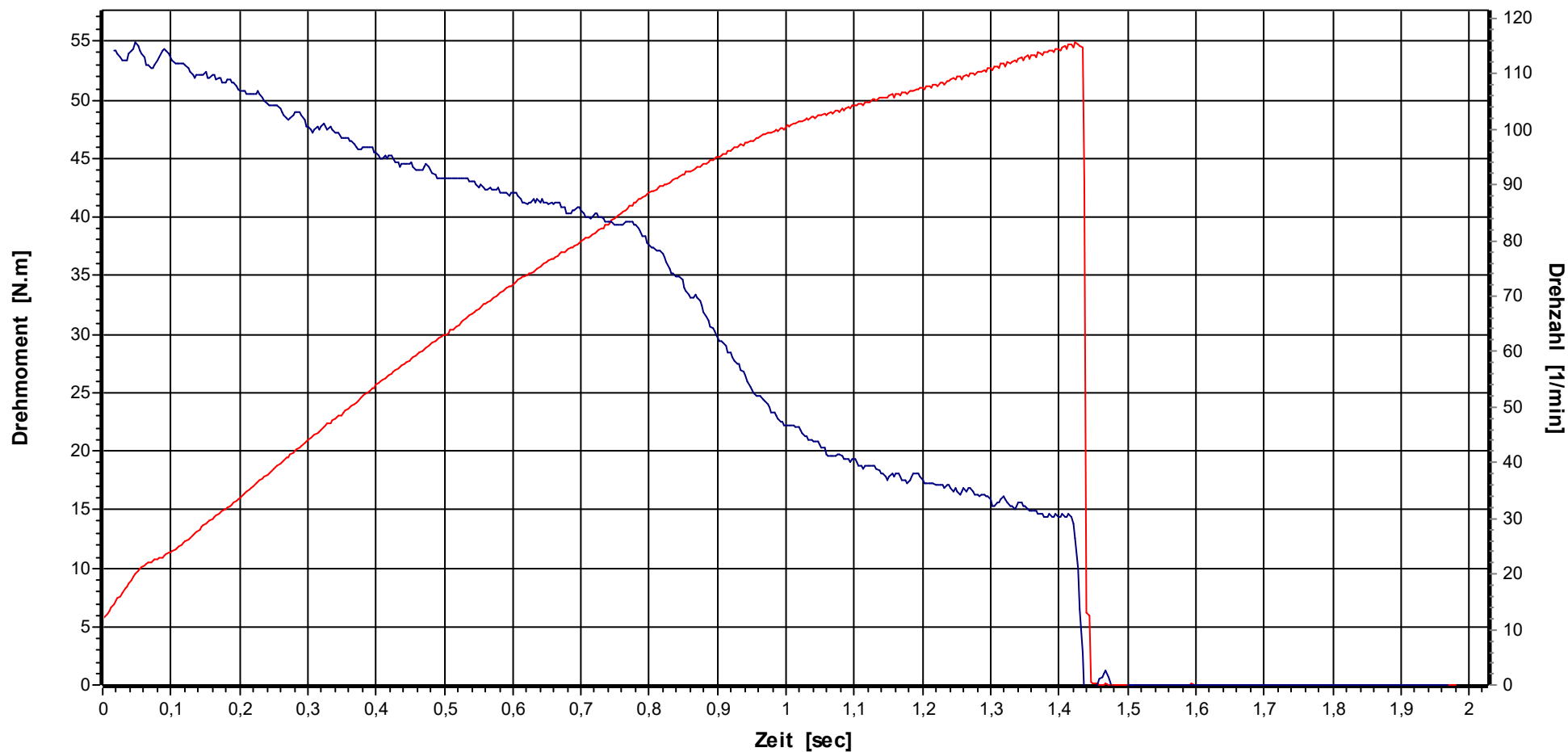


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 11:53:54
OG	60,50 N.m	Stützstellen	680			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 12:35:09

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

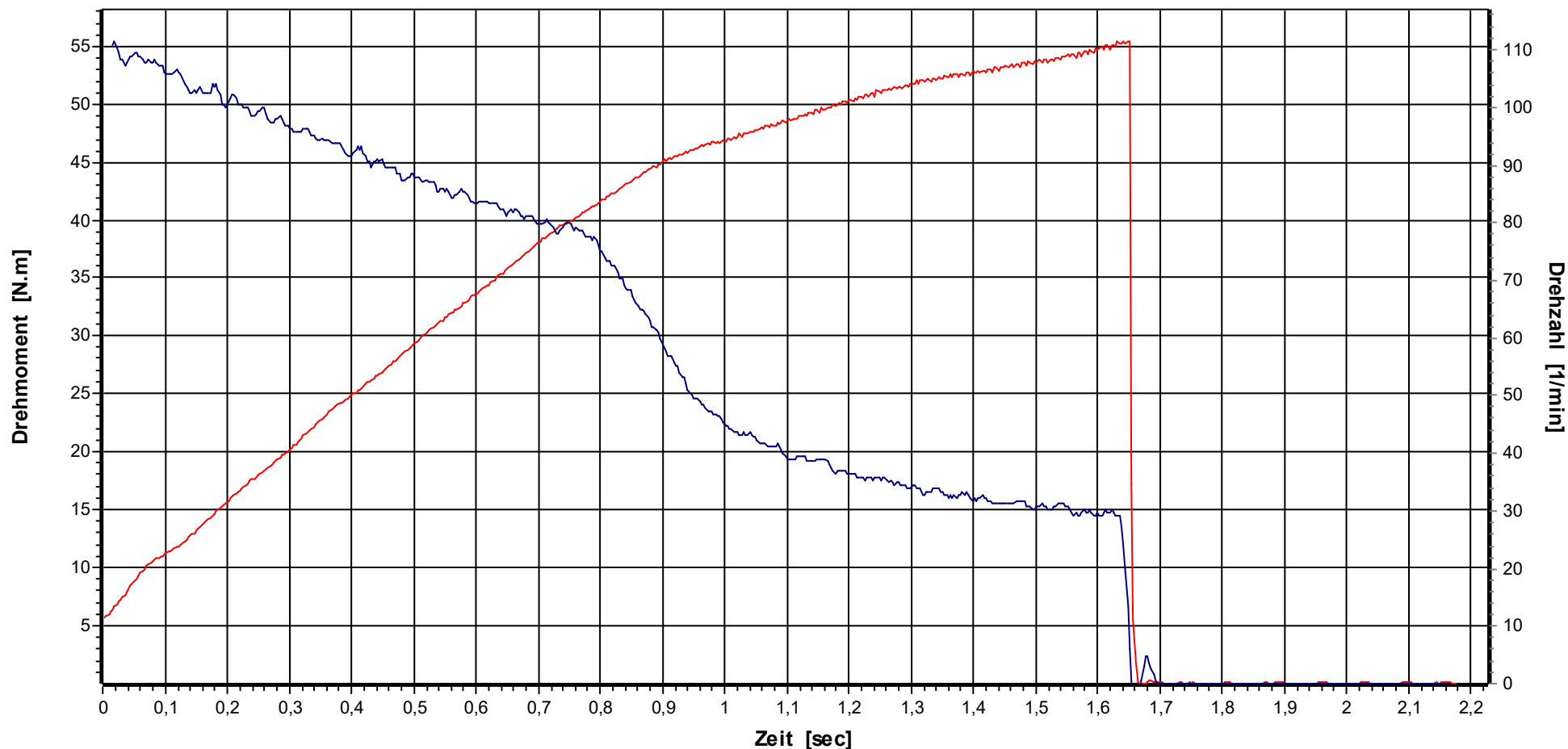


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 11:53:54
OG	60,50 N.m	Stützstellen	619			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 11:53:54

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 11:53:54
OG	60,50 N.m	Stützstellen	680			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 12:35:09

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 11:53:54	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	54,8835	1,5600	0,3312	5,535	5,418	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	54,920 N.m	-0,1 %	356,75 °	-0,9 %	127 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:53:54
2	54,940 N.m	-0,1 %	369,25 °	2,6 %	127 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	11:54:19
3	54,870 N.m	-0,2 %	367,50 °	2,1 %	127 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	11:54:44
4	55,810 N.m	1,5 %	367,00 °	1,9 %	127 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:55:09
5	54,660 N.m	-0,6 %	350,75 °	-2,6 %	127 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:55:34
6	54,390 N.m	-1,1 %	354,00 °	-1,7 %	127 min ⁻¹	74 min ⁻¹	09.11.2020	11:55:59
7	55,290 N.m	0,5 %	362,25 °	0,6 %	127 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	11:56:24
8	54,610 N.m	-0,7 %	363,25 °	0,9 %	127 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	11:56:49
9	54,860 N.m	-0,3 %	351,00 °	-2,5 %	127 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	11:57:14
10	54,820 N.m	-0,3 %	352,25 °	-2,2 %	126 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:57:39
11	54,620 N.m	-0,7 %	356,50 °	-1,0 %	126 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:58:04
12	55,590 N.m	1,1 %	363,50 °	1,0 %	126 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	11:58:29
13	55,510 N.m	0,9 %	373,25 °	3,7 %	126 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	11:58:54
14	54,610 N.m	-0,7 %	343,50 °	-4,6 %	126 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	11:59:19
15	54,920 N.m	-0,1 %	361,75 °	0,5 %	126 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	11:59:44
16	55,270 N.m	0,5 %	369,00 °	2,5 %	126 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:00:09
17	54,810 N.m	-0,3 %	350,75 °	-2,6 %	126 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:00:34
18	54,860 N.m	-0,3 %	345,75 °	-4,0 %	125 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	12:00:59
19	55,120 N.m	0,2 %	366,25 °	1,7 %	125 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:01:24
20	54,940 N.m	-0,1 %	366,50 °	1,8 %	126 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:01:49
21	54,660 N.m	-0,6 %	342,50 °	-4,9 %	126 min ⁻¹	74 min ⁻¹	09.11.2020	12:02:14
22	55,130 N.m	0,2 %	363,25 °	0,9 %	125 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:02:39
23	54,630 N.m	-0,7 %	358,75 °	-0,3 %	125 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:03:04
24	55,170 N.m	0,3 %	356,75 °	-0,9 %	125 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:03:29
25	54,850 N.m	-0,3 %	350,50 °	-2,6 %	125 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	12:03:54
26	54,590 N.m	-0,7 %	357,25 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:04:19
27	55,090 N.m	0,2 %	369,25 °	2,6 %	125 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:04:44
28	55,320 N.m	0,6 %	360,75 °	0,2 %	125 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:05:09
29	54,250 N.m	-1,4 %	338,50 °	-6,0 %	125 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:05:34
30	54,410 N.m	-1,1 %	351,00 °	-2,5 %	124 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:05:59
31	55,340 N.m	0,6 %	357,75 °	-0,6 %	125 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:06:24
32	54,830 N.m	-0,3 %	347,00 °	-3,6 %	124 min ⁻¹	73 min ⁻¹	09.11.2020	12:06:49
33	54,950 N.m	-0,1 %	360,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:07:14
34	55,210 N.m	0,4 %	369,00 °	2,5 %	124 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:07:39
35	54,600 N.m	-0,7 %	346,50 °	-3,8 %	124 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:08:04
36	55,270 N.m	0,5 %	359,00 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:08:29
37	55,000 N.m	0,0 %	365,00 °	1,4 %	124 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:08:54
38	54,780 N.m	-0,4 %	349,25 °	-3,0 %	124 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:09:19
39	54,840 N.m	-0,3 %	359,00 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:09:44
40	54,590 N.m	-0,7 %	359,25 °	-0,2 %	124 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:10:09
41	54,740 N.m	-0,5 %	354,50 °	-1,5 %	124 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:10:34
42	54,820 N.m	-0,3 %	358,75 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:10:59
43	55,260 N.m	0,5 %	357,75 °	-0,6 %	124 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:11:24
44	54,800 N.m	-0,4 %	351,75 °	-2,3 %	124 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:11:49
45	54,780 N.m	-0,4 %	358,75 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:12:14
46	54,670 N.m	-0,6 %	360,50 °	0,1 %	124 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:12:39
47	54,490 N.m	-0,9 %	347,25 °	-3,5 %	123 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:13:04
48	54,370 N.m	-1,1 %	351,50 °	-2,4 %	123 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:13:29
49	54,930 N.m	-0,1 %	362,75 °	0,8 %	123 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:13:54
50	54,930 N.m	-0,1 %	348,75 °	-3,1 %	123 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:14:19

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 11:53:54	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

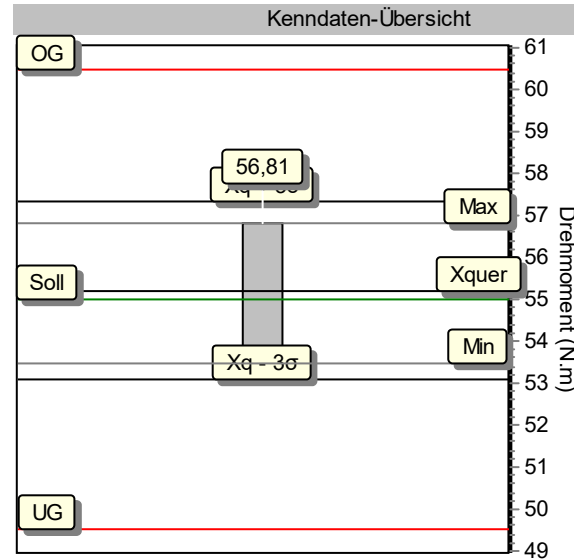
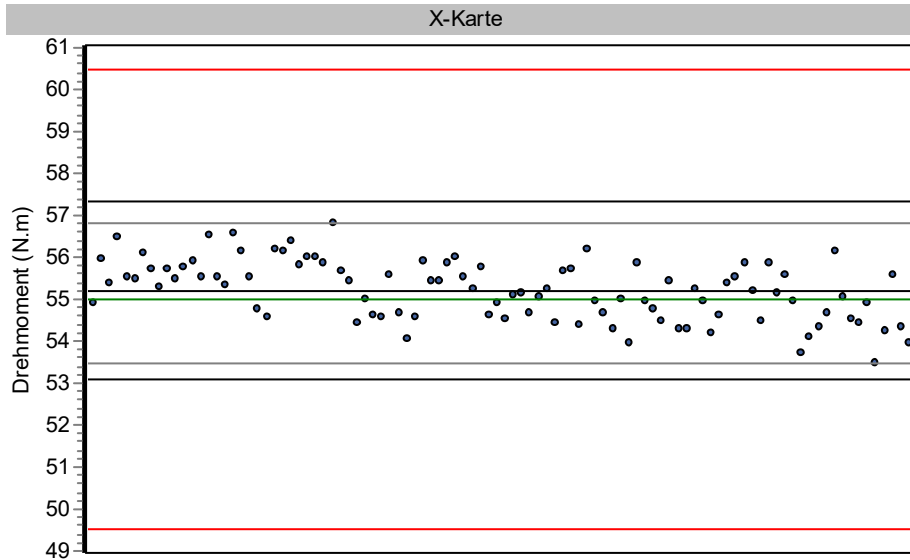
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	54,8835	1,5600	0,3312	5,535	5,418	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	55,400 N.m	0,7 %	374,25 °	4,0 %	123 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:14:44
52	55,300 N.m	0,5 %	365,50 °	1,5 %	123 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:15:09
53	54,510 N.m	-0,9 %	346,50 °	-3,8 %	123 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:15:34
54	54,620 N.m	-0,7 %	361,25 °	0,3 %	123 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:15:59
55	55,430 N.m	0,8 %	368,00 °	2,2 %	123 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:16:24
56	54,420 N.m	-1,1 %	352,00 °	-2,2 %	123 min ⁻¹	72 min ⁻¹	09.11.2020	12:16:49
57	54,560 N.m	-0,8 %	365,50 °	1,5 %	123 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:17:14
58	55,120 N.m	0,2 %	358,75 °	-0,3 %	123 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:17:39
59	54,590 N.m	-0,7 %	361,25 °	0,3 %	122 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:18:04
60	55,380 N.m	0,7 %	377,50 °	4,9 %	123 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:18:29
61	54,930 N.m	-0,1 %	365,50 °	1,5 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:18:54
62	54,620 N.m	-0,7 %	360,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:19:19
63	54,780 N.m	-0,4 %	372,00 °	3,3 %	123 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:19:44
64	54,510 N.m	-0,9 %	347,50 °	-3,5 %	123 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:20:09
65	54,560 N.m	-0,8 %	364,25 °	1,2 %	122 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:20:34
66	55,430 N.m	0,8 %	367,25 °	2,0 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:20:59
67	54,800 N.m	-0,4 %	355,50 °	-1,3 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:21:24
68	55,190 N.m	0,3 %	375,00 °	4,2 %	122 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:21:49
69	54,620 N.m	-0,7 %	351,75 °	-2,3 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:22:14
70	54,730 N.m	-0,5 %	365,75 °	1,6 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:22:39
71	54,970 N.m	-0,1 %	376,25 °	4,5 %	122 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:23:04
72	55,000 N.m	0,0 %	363,25 °	0,9 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:23:29
73	55,020 N.m	0,0 %	378,25 °	5,1 %	122 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:23:54
74	54,400 N.m	-1,1 %	350,25 °	-2,7 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:24:19
75	55,450 N.m	0,8 %	376,00 °	4,4 %	121 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:24:44
76	54,920 N.m	-0,1 %	375,50 °	4,3 %	122 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:25:09
77	54,350 N.m	-1,2 %	351,75 °	-2,3 %	122 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:25:34
78	55,110 N.m	0,2 %	370,25 °	2,8 %	121 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:25:59
79	54,910 N.m	-0,2 %	348,00 °	-3,3 %	122 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:26:24
80	54,730 N.m	-0,5 %	362,25 °	0,6 %	121 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:26:49
81	55,030 N.m	0,1 %	355,75 °	-1,2 %	122 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:27:14
82	54,940 N.m	-0,1 %	354,25 °	-1,6 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:27:39
83	54,470 N.m	-1,0 %	361,50 °	0,4 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:28:04
84	54,530 N.m	-0,9 %	356,75 °	-0,9 %	121 min ⁻¹	71 min ⁻¹	09.11.2020	12:28:29
85	55,200 N.m	0,4 %	373,00 °	3,6 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:28:54
86	54,520 N.m	-0,9 %	355,75 °	-1,2 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:29:19
87	55,170 N.m	0,3 %	370,25 °	2,8 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:29:44
88	54,490 N.m	-0,9 %	344,50 °	-4,3 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:30:09
89	55,220 N.m	0,4 %	374,50 °	4,0 %	121 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:30:34
90	54,440 N.m	-1,0 %	341,75 °	-5,1 %	121 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:30:59
91	55,640 N.m	1,2 %	377,00 °	4,7 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:31:24
92	54,490 N.m	-0,9 %	344,75 °	-4,2 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:31:49
93	54,840 N.m	-0,3 %	364,00 °	1,1 %	121 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:32:14
94	54,950 N.m	-0,1 %	356,50 °	-1,0 %	121 min ⁻¹	68 min ⁻¹	09.11.2020	12:32:39
95	54,880 N.m	-0,2 %	364,00 °	1,1 %	121 min ⁻¹	69 min ⁻¹	09.11.2020	12:33:04
96	54,820 N.m	-0,3 %	360,75 °	0,2 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:33:29
97	54,990 N.m	0,0 %	362,75 °	0,8 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:33:54
98	54,830 N.m	-0,3 %	359,75 °	-0,1 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:34:19
99	54,460 N.m	-1,0 %	342,00 °	-5,0 %	121 min ⁻¹	70 min ⁻¹	09.11.2020	12:34:44
100	55,360 N.m	0,7 %	374,00 °	3,9 %	121 min ⁻¹	67 min ⁻¹	09.11.2020	12:35:09

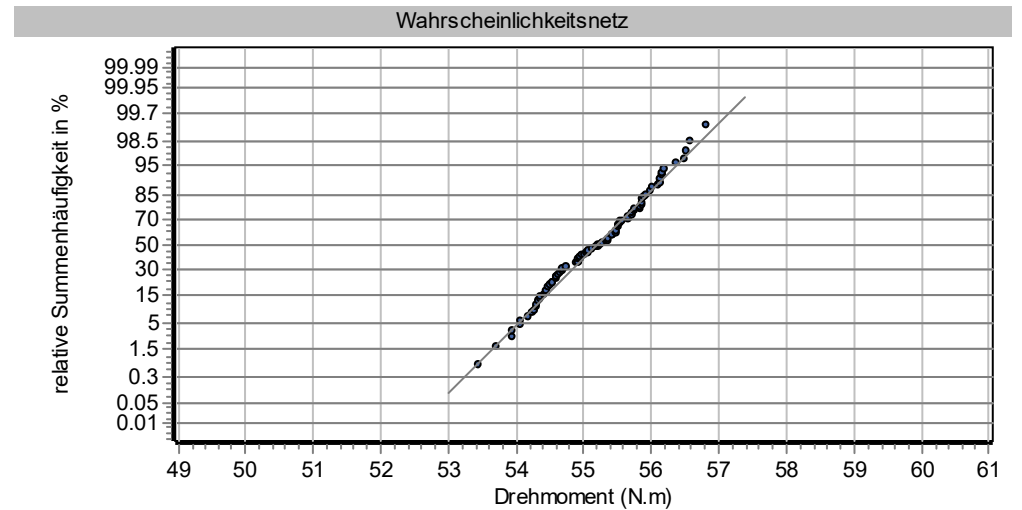
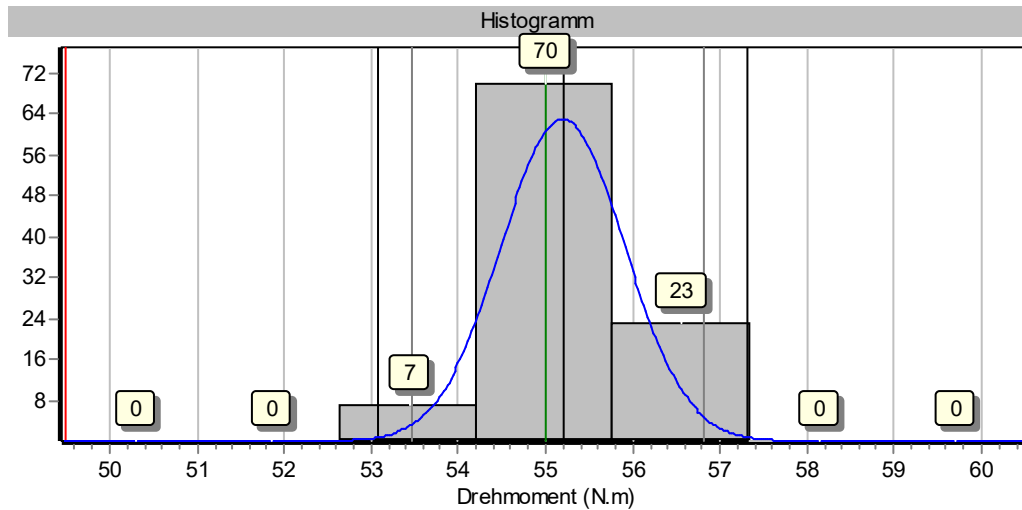
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 19210131

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



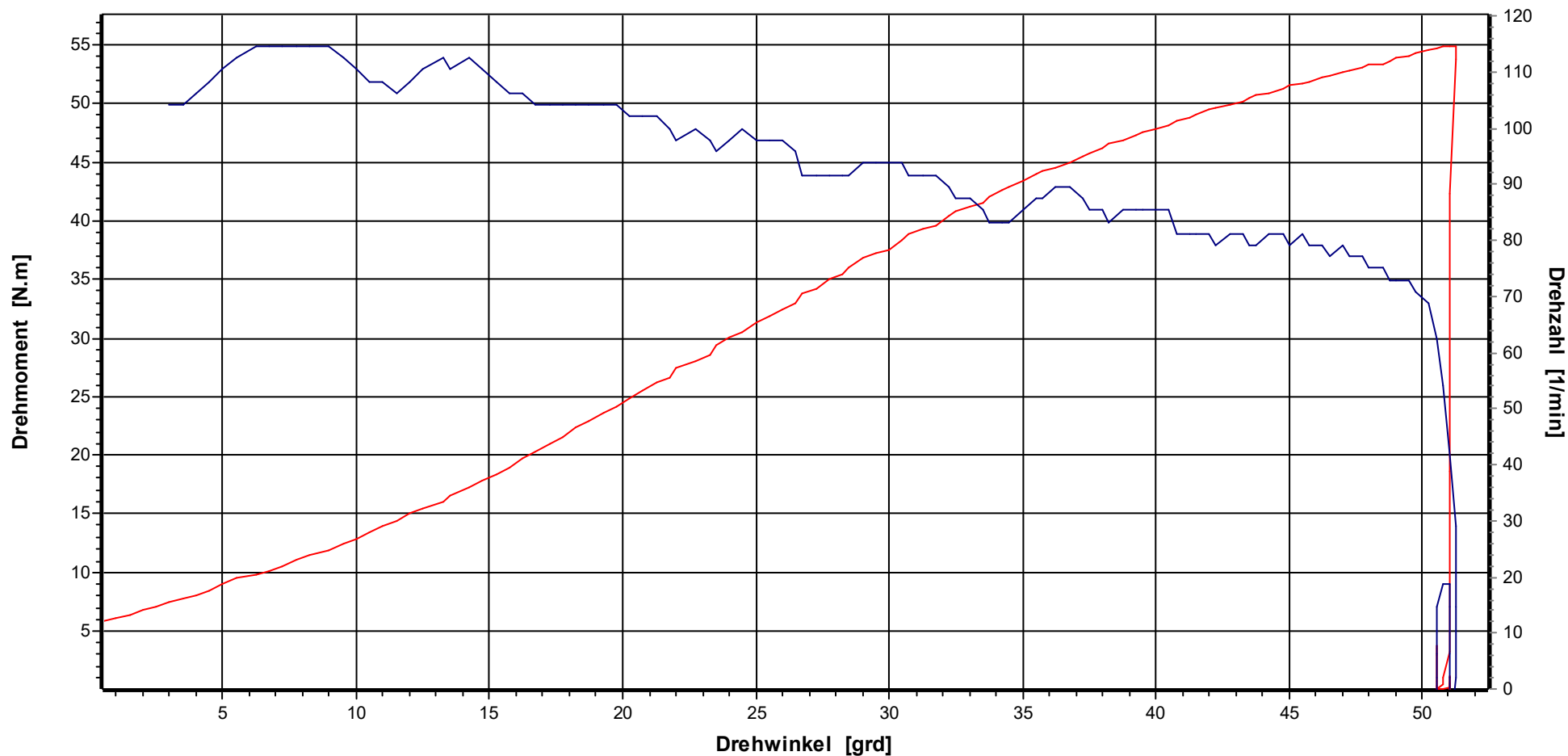
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	56,81 N.m
Min	53,46 N.m
xq	55,1986 N.m
s	0,7093 N.m
Cm	2,585
Cmk	2,491



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

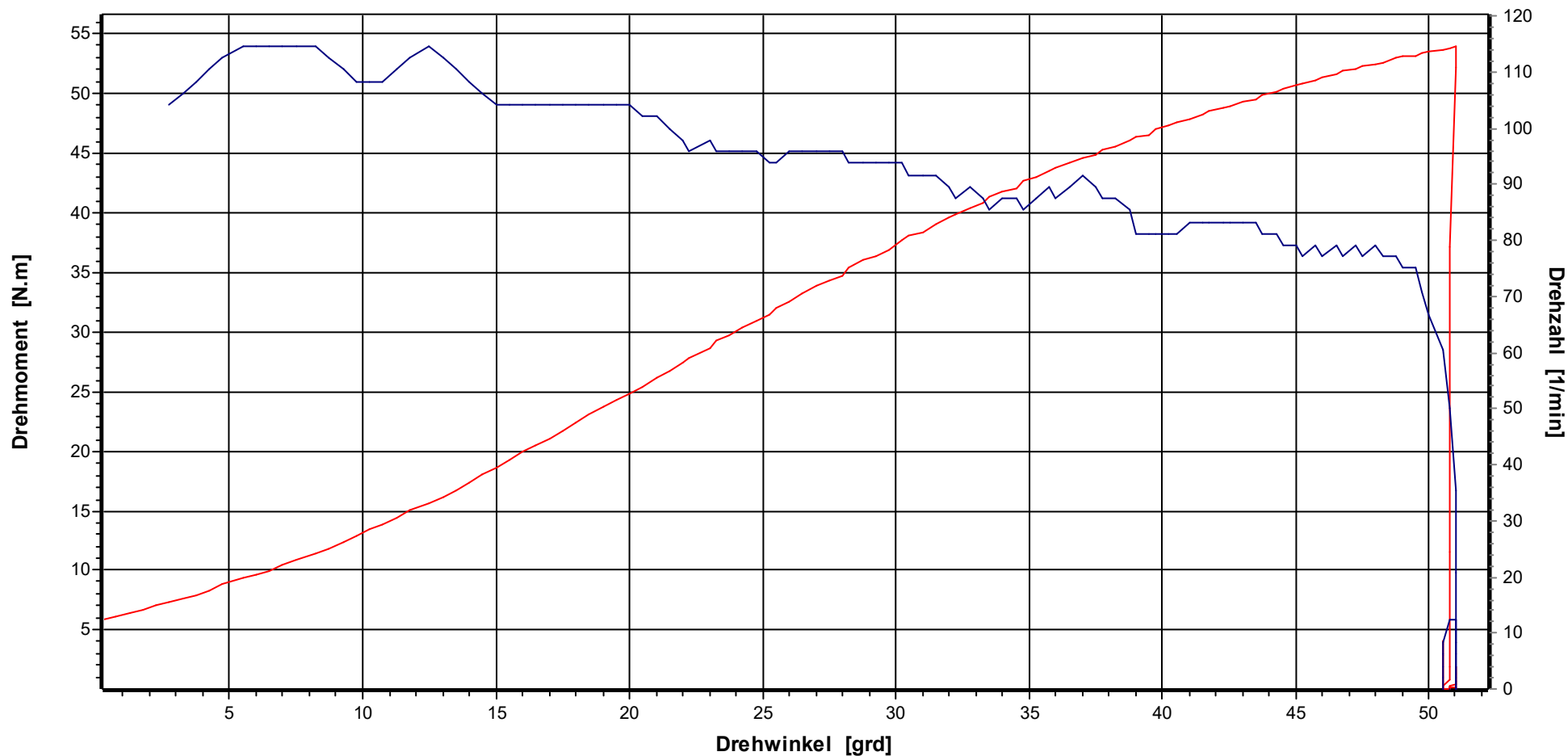


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 14:05:33
OG	60,50 N.m	Stützstellen	759			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 14:05:33

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

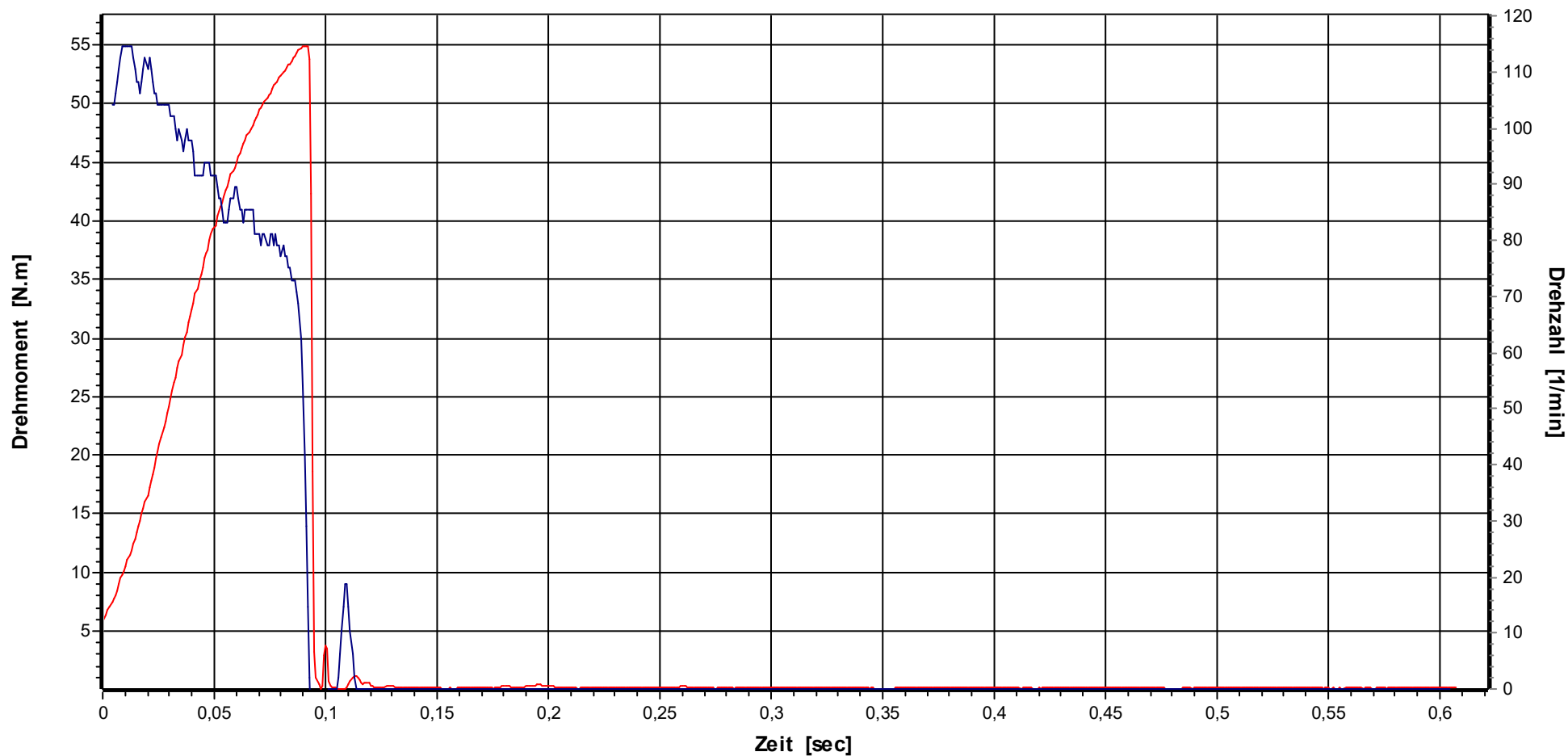


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 14:05:33
OG	60,50 N.m	Stützstellen	788			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 14:36:24

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

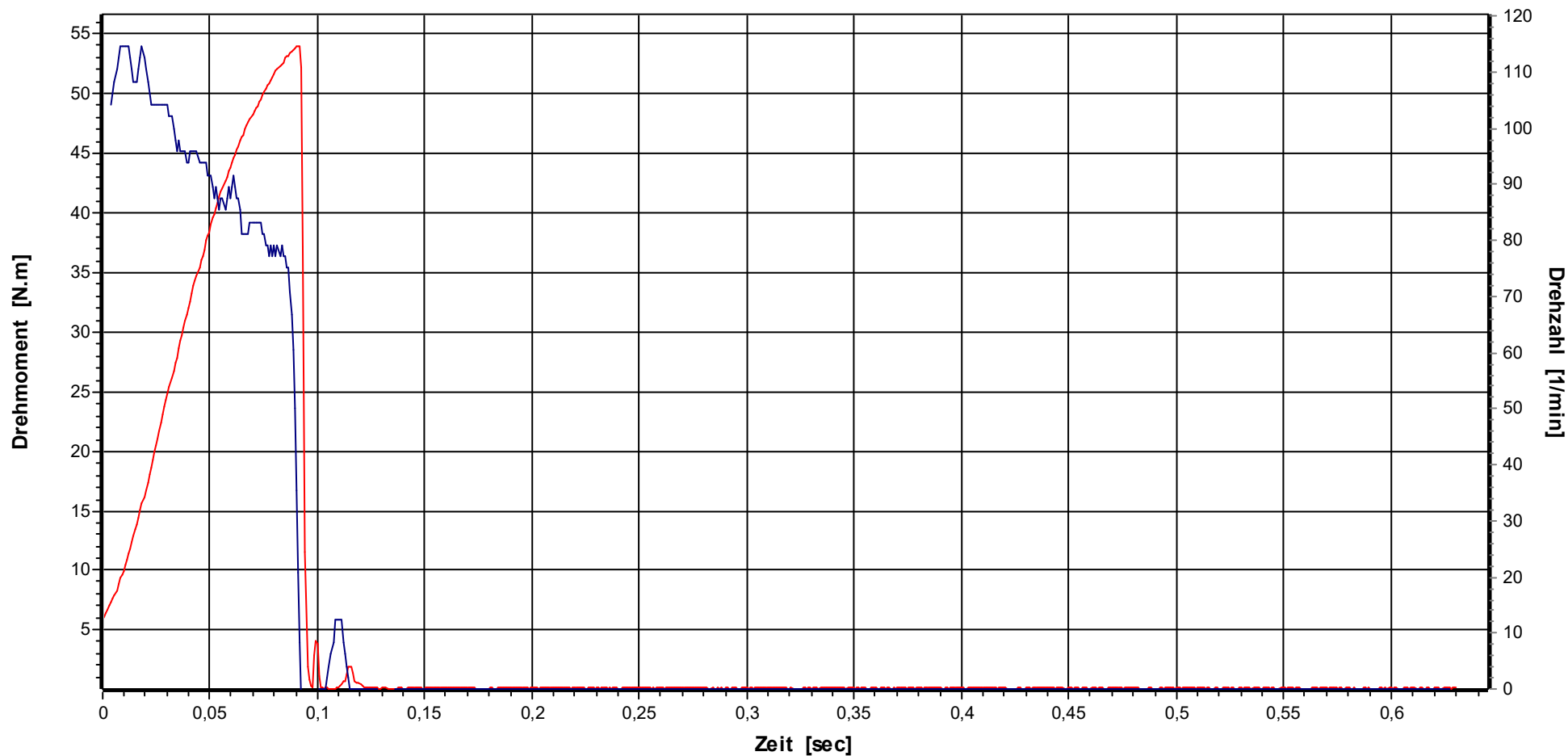


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 14:05:33
OG	60,50 N.m	Stützstellen	759			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 14:05:33

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 19210131
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	10.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	09.11.2020 14:05:33
OG	60,50 N.m	Stützstellen	788			Datum/Uhrzeit Messung	09.11.2020 14:36:24

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 14:05:33	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,1986	3,3500	0,7093	2,585	2,491	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	54,890 N.m	-0,2 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:05:33
2	55,930 N.m	1,7 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:05:52
3	55,370 N.m	0,7 %	29,50 °	-1,7 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:06:11
4	56,500 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:06:29
5	55,540 N.m	1,0 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:06:48
6	55,480 N.m	0,9 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	09.11.2020	14:07:07
7	56,100 N.m	2,0 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:07:25
8	55,730 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:07:44
9	55,280 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:08:03
10	55,720 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:08:22
11	55,490 N.m	0,9 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:08:40
12	55,760 N.m	1,4 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:08:59
13	55,910 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:09:18
14	55,510 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:09:36
15	56,530 N.m	2,8 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:09:55
16	55,520 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:10:14
17	55,350 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:10:32
18	56,570 N.m	2,9 %	31,75 °	5,8 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:10:51
19	56,160 N.m	2,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:11:10
20	55,510 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:11:29
21	54,740 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:11:47
22	54,590 N.m	-0,7 %	28,75 °	-4,2 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:12:06
23	56,170 N.m	2,1 %	31,00 °	3,3 %	130 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:12:24
24	56,150 N.m	2,1 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:12:43
25	56,390 N.m	2,5 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:13:02
26	55,830 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:13:21
27	55,990 N.m	1,8 %	30,75 °	2,5 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:13:39
28	56,010 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:13:58
29	55,880 N.m	1,6 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:14:17
30	56,810 N.m	3,3 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:14:36
31	55,670 N.m	1,2 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:14:54
32	55,430 N.m	0,8 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:15:13
33	54,410 N.m	-1,1 %	27,50 °	-8,3 %	131 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:15:32
34	54,980 N.m	0,0 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:15:50
35	54,600 N.m	-0,7 %	28,50 °	-5,0 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:16:09
36	54,550 N.m	-0,8 %	28,25 °	-5,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:16:28
37	55,570 N.m	1,0 %	31,00 °	3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:16:47
38	54,690 N.m	-0,6 %	28,00 °	-6,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:17:05
39	54,060 N.m	-1,7 %	27,75 °	-7,5 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:17:24
40	54,590 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:17:43
41	55,890 N.m	1,6 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:18:01
42	55,420 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:18:20
43	55,420 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:18:39
44	55,850 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:18:57
45	56,010 N.m	1,8 %	30,25 °	0,8 %	130 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:19:16
46	55,510 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:19:35
47	55,220 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:19:53
48	55,740 N.m	1,3 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:20:12
49	54,610 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:20:31
50	54,920 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:20:49

Datum/Uhrzeit	09.11.2020 14:05:33	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	19210131
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,1986	3,3500	0,7093	2,585	2,491	IO

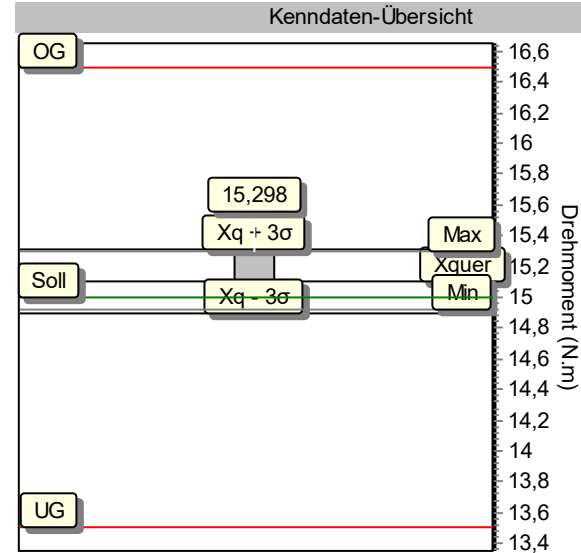
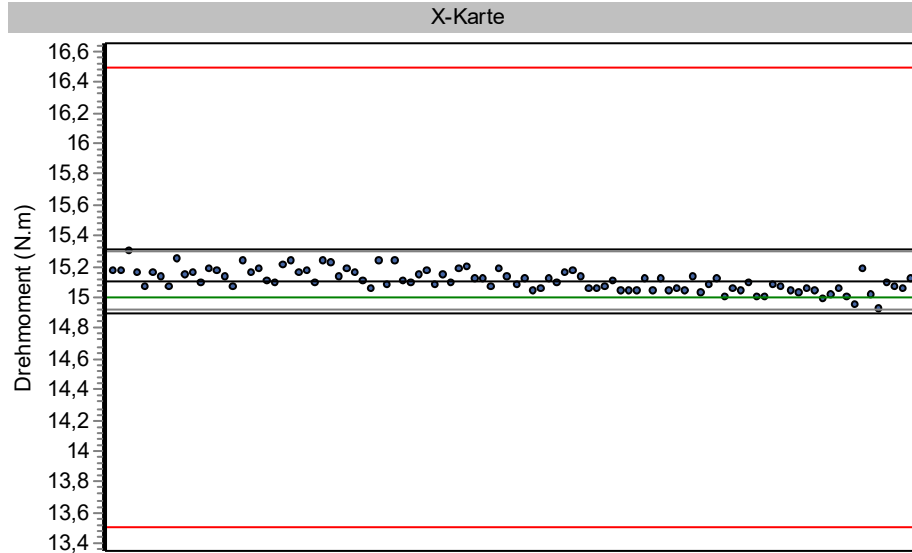
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	54,520 N.m	-0,9 %	28,25 °	-5,8 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	09.11.2020	14:21:08
52	55,080 N.m	0,1 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:21:27
53	55,120 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:21:46
54	54,680 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:22:04
55	55,060 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:22:23
56	55,240 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:22:42
57	54,440 N.m	-1,0 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:23:00
58	55,660 N.m	1,2 %	32,00 °	6,7 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:23:19
59	55,730 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:23:38
60	54,360 N.m	-1,2 %	29,50 °	-1,7 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:23:56
61	56,190 N.m	2,2 %	32,00 °	6,7 %	131 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:24:15
62	54,940 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:24:34
63	54,670 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:24:52
64	54,290 N.m	-1,3 %	27,50 °	-8,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:25:11
65	55,010 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:25:30
66	53,940 N.m	-1,9 %	28,75 °	-4,2 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:25:49
67	55,870 N.m	1,6 %	31,75 °	5,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:26:07
68	54,940 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:26:26
69	54,740 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:26:45
70	54,470 N.m	-1,0 %	28,75 °	-4,2 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:27:03
71	55,420 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:27:22
72	54,280 N.m	-1,3 %	28,00 °	-6,7 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:27:41
73	54,300 N.m	-1,3 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:28:00
74	55,230 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:28:18
75	54,950 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	130 min ⁻¹	92 min ⁻¹	09.11.2020	14:28:37
76	54,180 N.m	-1,5 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:28:56
77	54,640 N.m	-0,7 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:29:14
78	55,360 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:29:33
79	55,510 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:29:52
80	55,880 N.m	1,6 %	32,00 °	6,7 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:30:10
81	55,200 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:30:29
82	54,470 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:30:48
83	55,860 N.m	1,6 %	31,00 °	3,3 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:31:07
84	55,120 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:31:25
85	55,550 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:31:44
86	54,970 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	130 min ⁻¹	89 min ⁻¹	09.11.2020	14:32:03
87	53,700 N.m	-2,4 %	28,50 °	-5,0 %	130 min ⁻¹	89 min ⁻¹	09.11.2020	14:32:21
88	54,080 N.m	-1,7 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:32:40
89	54,320 N.m	-1,2 %	29,50 °	-1,7 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:32:59
90	54,690 N.m	-0,6 %	30,00 °	0,0 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:33:17
91	56,130 N.m	2,1 %	31,75 °	5,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:33:36
92	55,050 N.m	0,1 %	30,25 °	0,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:33:55
93	54,540 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:34:14
94	54,450 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:34:32
95	54,890 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:34:51
96	53,460 N.m	-2,8 %	27,00 °	-10,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:35:10
97	54,260 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	130 min ⁻¹	90 min ⁻¹	09.11.2020	14:35:28
98	55,560 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:35:47
99	54,350 N.m	-1,2 %	29,75 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:36:06
100	53,960 N.m	-1,9 %	29,00 °	-3,3 %	130 min ⁻¹	91 min ⁻¹	09.11.2020	14:36:24

Graphische Prozessanalyse

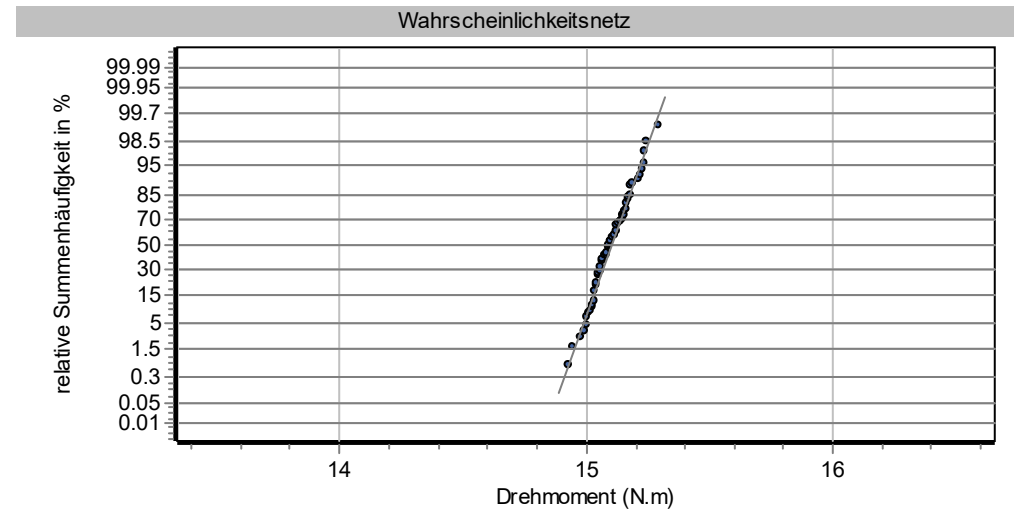
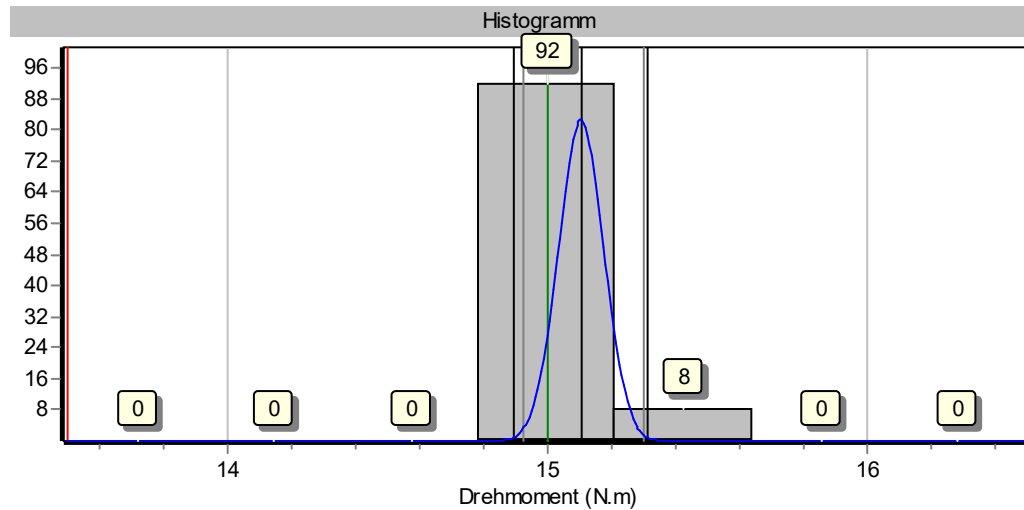
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

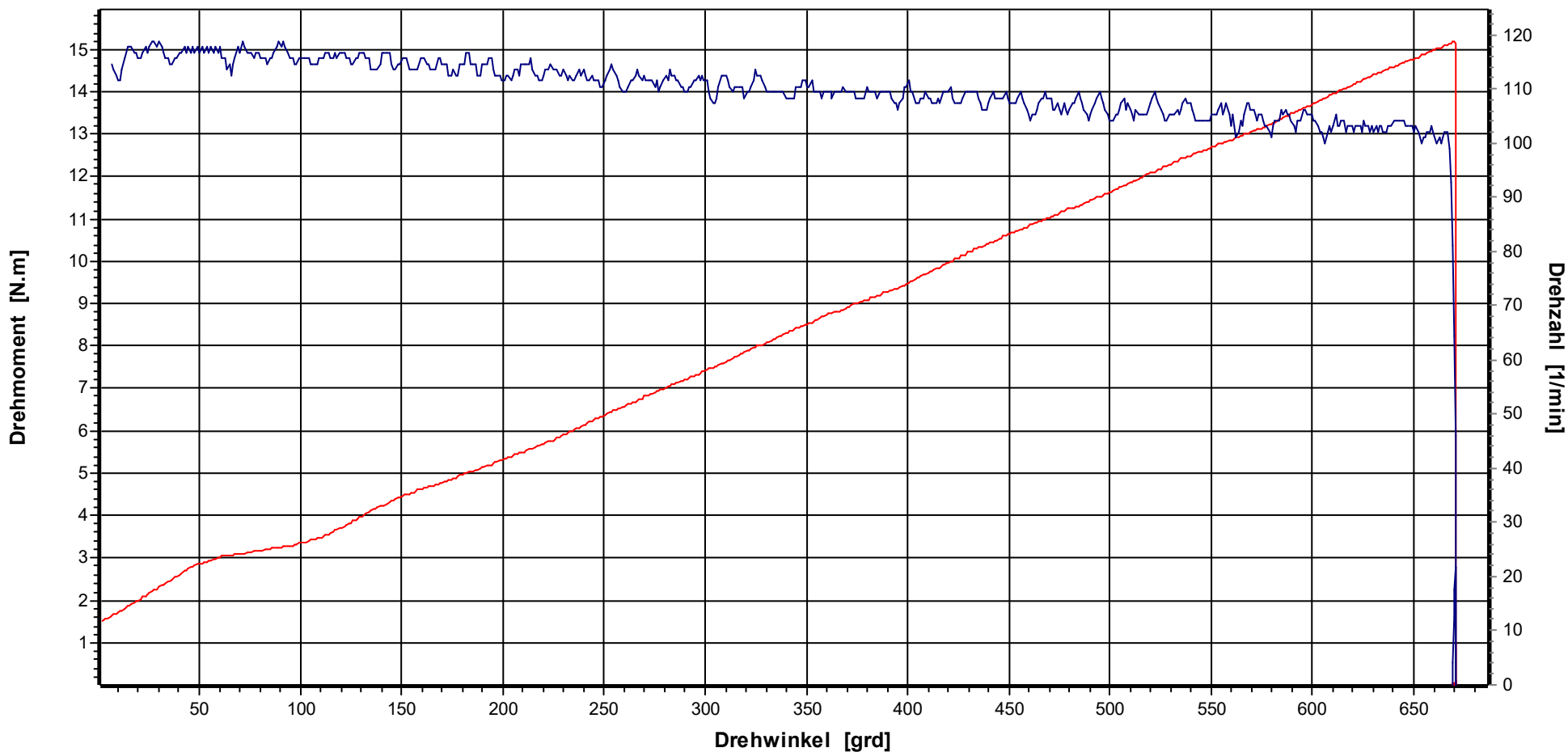
Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



Prüfer:	M.Brkcic
N	100
Soll	15,00 N.m
OG	16,50 N.m
UG	13,50 N.m
Max	15,30 N.m
Min	14,93 N.m
xq	15,1046 N.m
s	0,0703 N.m
Cm	7,112
Cmk	6,616



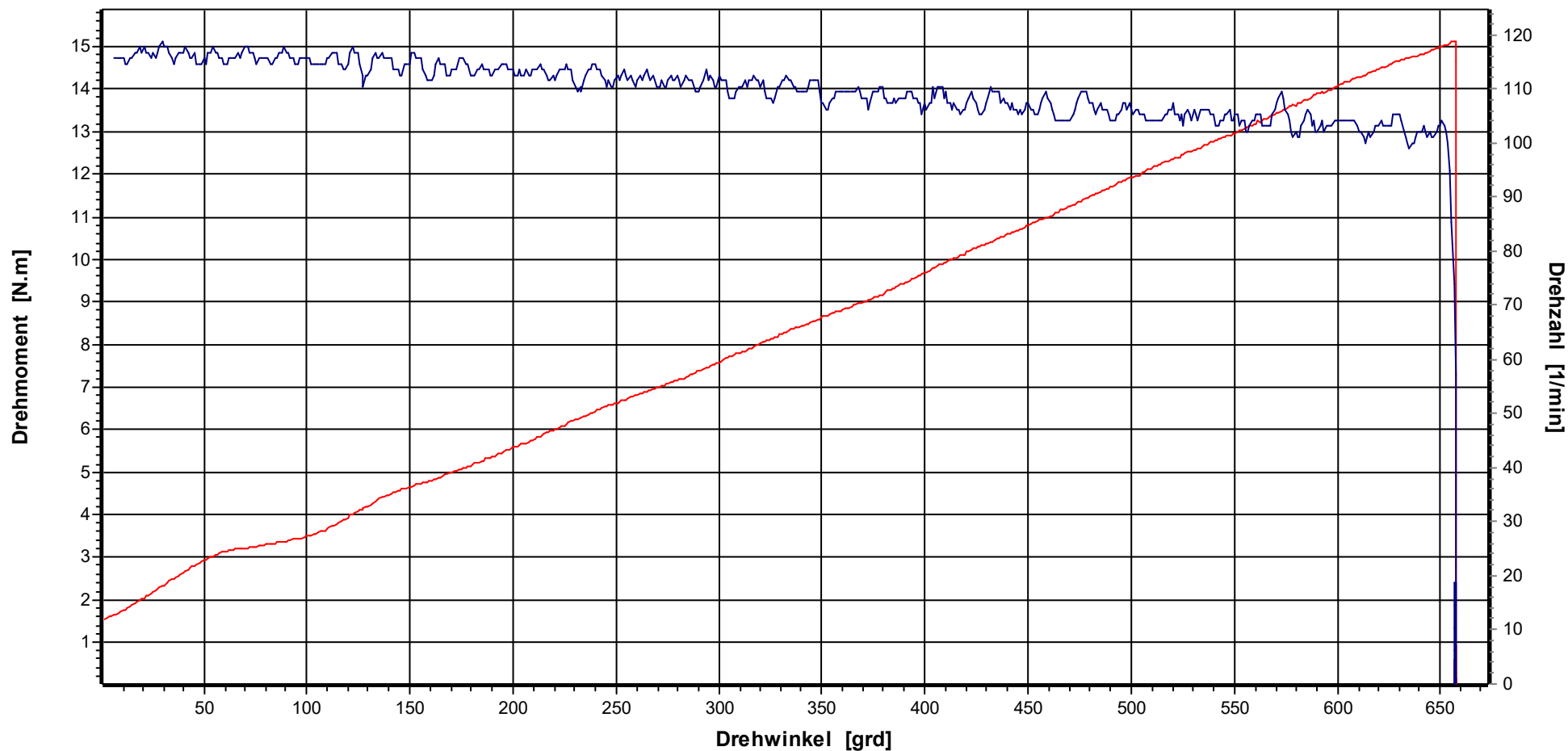


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:12:06
OG	16,50 N.m	Stützstellen	965			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:12:06

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

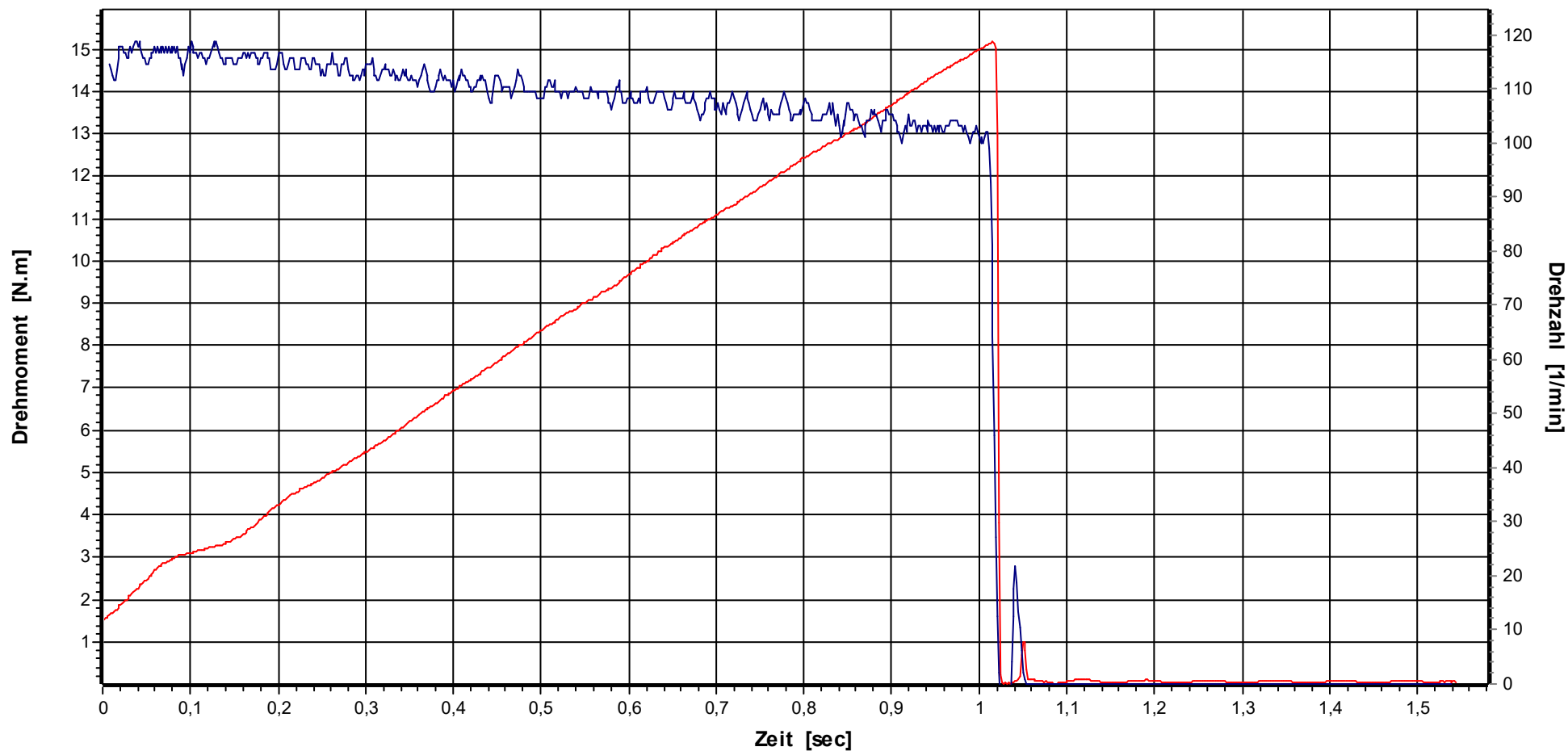


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:12:06
OG	16,50 N.m	Stützstellen	954			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:23:10

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

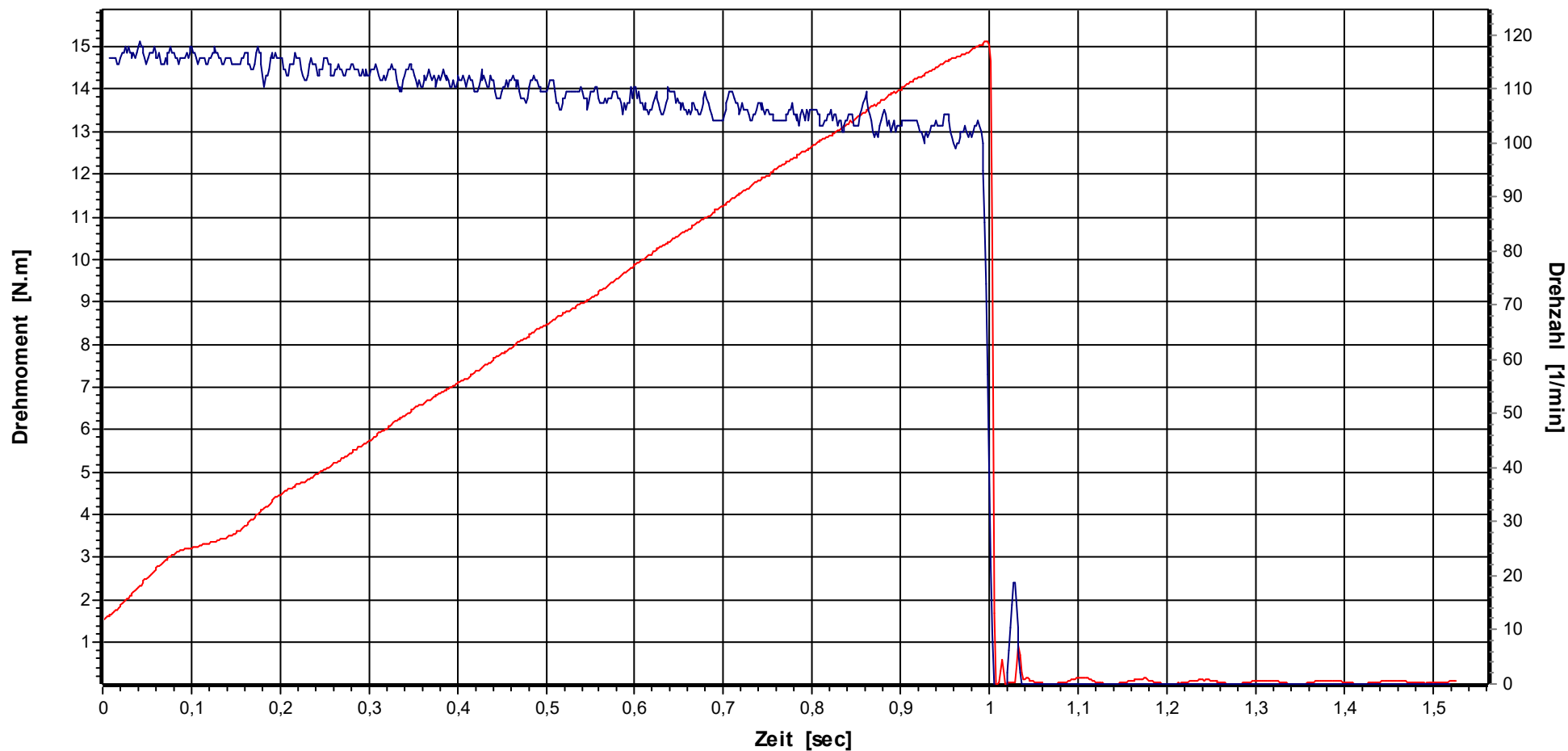


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:12:06
OG	16,50 N.m	Stützstellen	965			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:12:06

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	7	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:12:06
OG	16,50 N.m	Stützstellen	954			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:23:10

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 15:12:06	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,1046	0,3700	0,0703	7,112	6,616	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	15,174 N.m	1,2 %	367,00 °	1,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:06
2	15,166 N.m	1,1 %	367,50 °	2,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:13
3	15,298 N.m	2,0 %	372,00 °	3,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:20
4	15,150 N.m	1,0 %	364,75 °	1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:26
5	15,064 N.m	0,4 %	355,25 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:33
6	15,162 N.m	1,1 %	356,75 °	-0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:40
7	15,127 N.m	0,8 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:47
8	15,068 N.m	0,5 %	352,25 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:12:53
9	15,248 N.m	1,7 %	364,50 °	1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:00
10	15,146 N.m	1,0 %	357,50 °	-0,7 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:07
11	15,158 N.m	1,1 %	357,75 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:13
12	15,092 N.m	0,6 %	356,75 °	-0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:20
13	15,178 N.m	1,2 %	358,25 °	-0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:27
14	15,170 N.m	1,1 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:34
15	15,127 N.m	0,8 %	361,00 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:40
16	15,064 N.m	0,4 %	354,50 °	-1,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:47
17	15,228 N.m	1,5 %	363,75 °	1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:13:54
18	15,158 N.m	1,1 %	356,25 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:00
19	15,178 N.m	1,2 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:07
20	15,103 N.m	0,7 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:14
21	15,092 N.m	0,6 %	356,25 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:20
22	15,213 N.m	1,4 %	362,25 °	0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:27
23	15,240 N.m	1,6 %	363,50 °	1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:34
24	15,162 N.m	1,1 %	358,50 °	-0,4 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:41
25	15,170 N.m	1,1 %	362,50 °	0,7 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:47
26	15,092 N.m	0,6 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:14:54
27	15,236 N.m	1,6 %	364,25 °	1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:01
28	15,224 N.m	1,5 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:07
29	15,127 N.m	0,8 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:14
30	15,181 N.m	1,2 %	362,75 °	0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:21
31	15,154 N.m	1,0 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:27
32	15,099 N.m	0,7 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:34
33	15,057 N.m	0,4 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:40
34	15,228 N.m	1,5 %	364,25 °	1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:47
35	15,072 N.m	0,5 %	357,00 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:15:54
36	15,240 N.m	1,6 %	367,25 °	2,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:01
37	15,099 N.m	0,7 %	357,00 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:08
38	15,096 N.m	0,6 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:14
39	15,139 N.m	0,9 %	360,50 °	0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:21
40	15,166 N.m	1,1 %	361,75 °	0,5 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:28
41	15,080 N.m	0,5 %	354,00 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:34
42	15,142 N.m	0,9 %	361,75 °	0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:41
43	15,092 N.m	0,6 %	357,75 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:48
44	15,181 N.m	1,2 %	362,75 °	0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:16:54
45	15,193 N.m	1,3 %	365,00 °	1,4 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:01
46	15,123 N.m	0,8 %	360,25 °	0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:08
47	15,111 N.m	0,7 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:15
48	15,068 N.m	0,5 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:21
49	15,181 N.m	1,2 %	363,75 °	1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:28
50	15,127 N.m	0,8 %	361,00 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:35

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 15:12:06	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,1046	0,3700	0,0703	7,112	6,616	IO

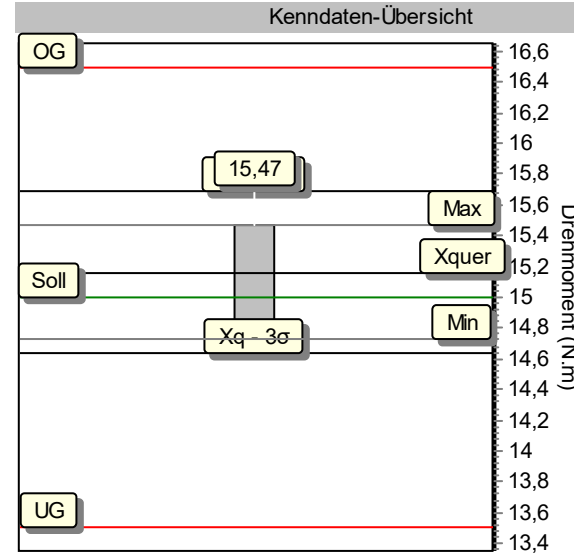
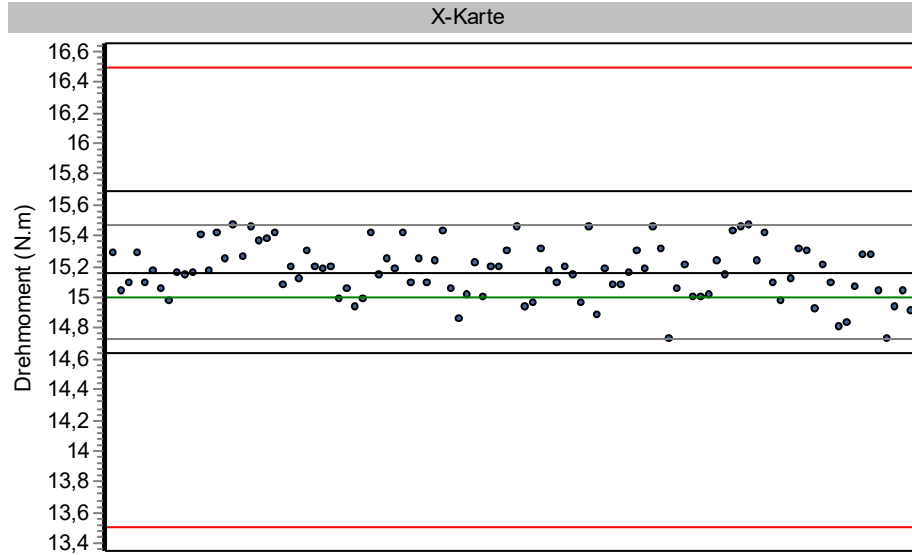
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	15,084 N.m	0,6 %	358,75 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:41
52	15,123 N.m	0,8 %	359,75 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:48
53	15,037 N.m	0,2 %	356,75 °	-0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:17:54
54	15,049 N.m	0,3 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:02
55	15,123 N.m	0,8 %	358,50 °	-0,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:08
56	15,092 N.m	0,6 %	360,50 °	0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:15
57	15,150 N.m	1,0 %	363,00 °	0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:22
58	15,166 N.m	1,1 %	362,25 °	0,6 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:28
59	15,131 N.m	0,9 %	361,75 °	0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:35
60	15,049 N.m	0,3 %	358,75 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:42
61	15,049 N.m	0,3 %	355,75 °	-1,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:48
62	15,068 N.m	0,5 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:18:55
63	15,099 N.m	0,7 %	359,50 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:02
64	15,037 N.m	0,2 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:08
65	15,041 N.m	0,3 %	356,75 °	-0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:15
66	15,045 N.m	0,3 %	355,25 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:22
67	15,111 N.m	0,7 %	360,50 °	0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:28
68	15,037 N.m	0,2 %	357,00 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:35
69	15,111 N.m	0,7 %	361,00 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:42
70	15,041 N.m	0,3 %	357,50 °	-0,7 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:49
71	15,049 N.m	0,3 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:19:55
72	15,041 N.m	0,3 %	358,25 °	-0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:03
73	15,131 N.m	0,9 %	362,00 °	0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:09
74	15,029 N.m	0,2 %	356,75 °	-0,9 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:15
75	15,080 N.m	0,5 %	361,50 °	0,4 %	121 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:22
76	15,119 N.m	0,8 %	361,75 °	0,5 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:29
77	15,006 N.m	0,0 %	353,50 °	-1,8 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:35
78	15,053 N.m	0,4 %	358,00 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:42
79	15,033 N.m	0,2 %	354,25 °	-1,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:49
80	15,088 N.m	0,6 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:20:56
81	15,006 N.m	0,0 %	356,00 °	-1,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:02
82	14,994 N.m	0,0 %	353,75 °	-1,7 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:09
83	15,080 N.m	0,5 %	359,25 °	-0,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:16
84	15,068 N.m	0,5 %	359,75 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:22
85	15,037 N.m	0,2 %	357,25 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:29
86	15,025 N.m	0,2 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:36
87	15,049 N.m	0,3 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:43
88	15,037 N.m	0,2 %	357,75 °	-0,6 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:49
89	14,982 N.m	-0,1 %	355,50 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:21:56
90	15,018 N.m	0,1 %	357,00 °	-0,8 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:03
91	15,057 N.m	0,4 %	360,00 °	0,0 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:09
92	15,002 N.m	0,0 %	356,50 °	-1,0 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:16
93	14,947 N.m	-0,4 %	352,25 °	-2,2 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:23
94	15,181 N.m	1,2 %	364,50 °	1,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:29
95	15,010 N.m	0,1 %	355,50 °	-1,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:36
96	14,928 N.m	-0,5 %	351,25 °	-2,4 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:43
97	15,092 N.m	0,6 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	108 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:50
98	15,064 N.m	0,4 %	359,75 °	-0,1 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:22:56
99	15,049 N.m	0,3 %	359,00 °	-0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:23:03
100	15,119 N.m	0,8 %	361,25 °	0,3 %	120 min ⁻¹	107 min ⁻¹	10.11.2020	15:23:10

Graphische Prozessanalyse

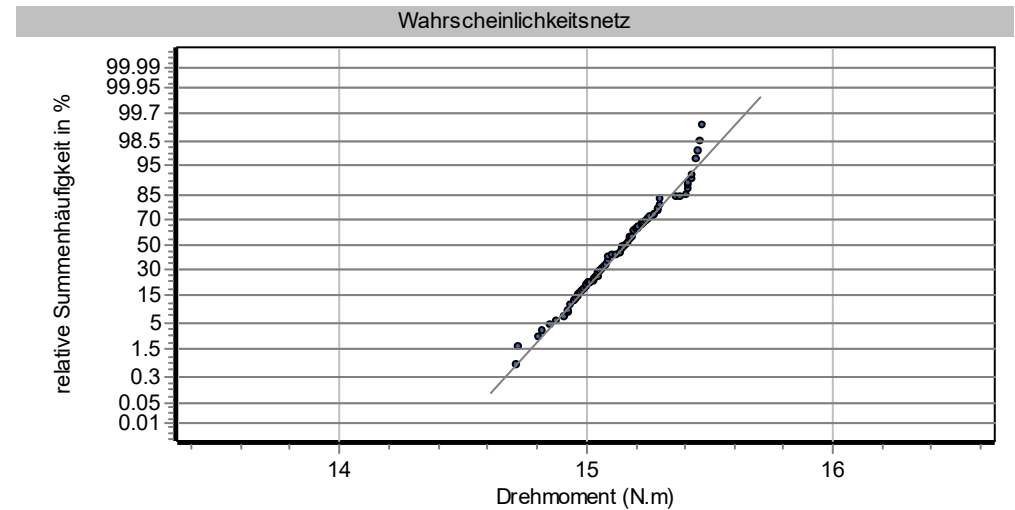
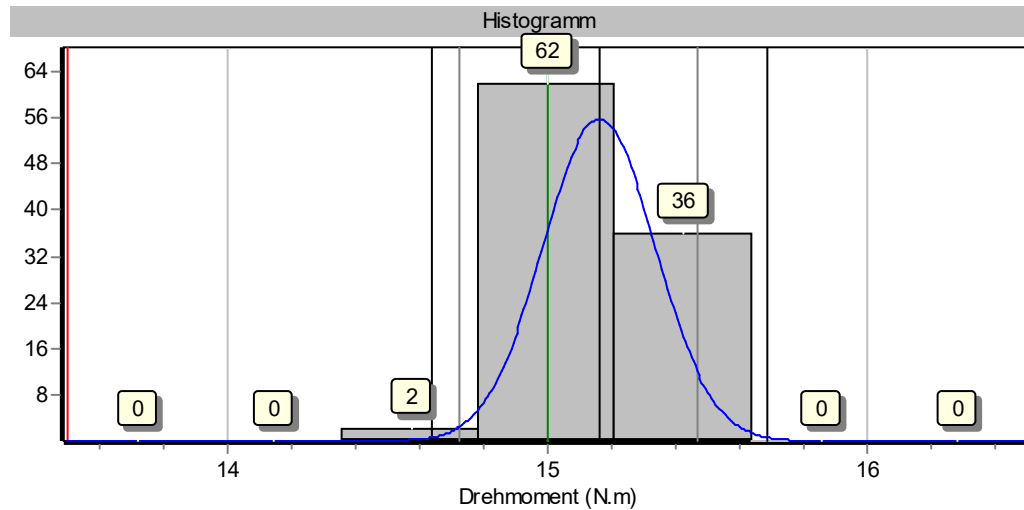
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: hart



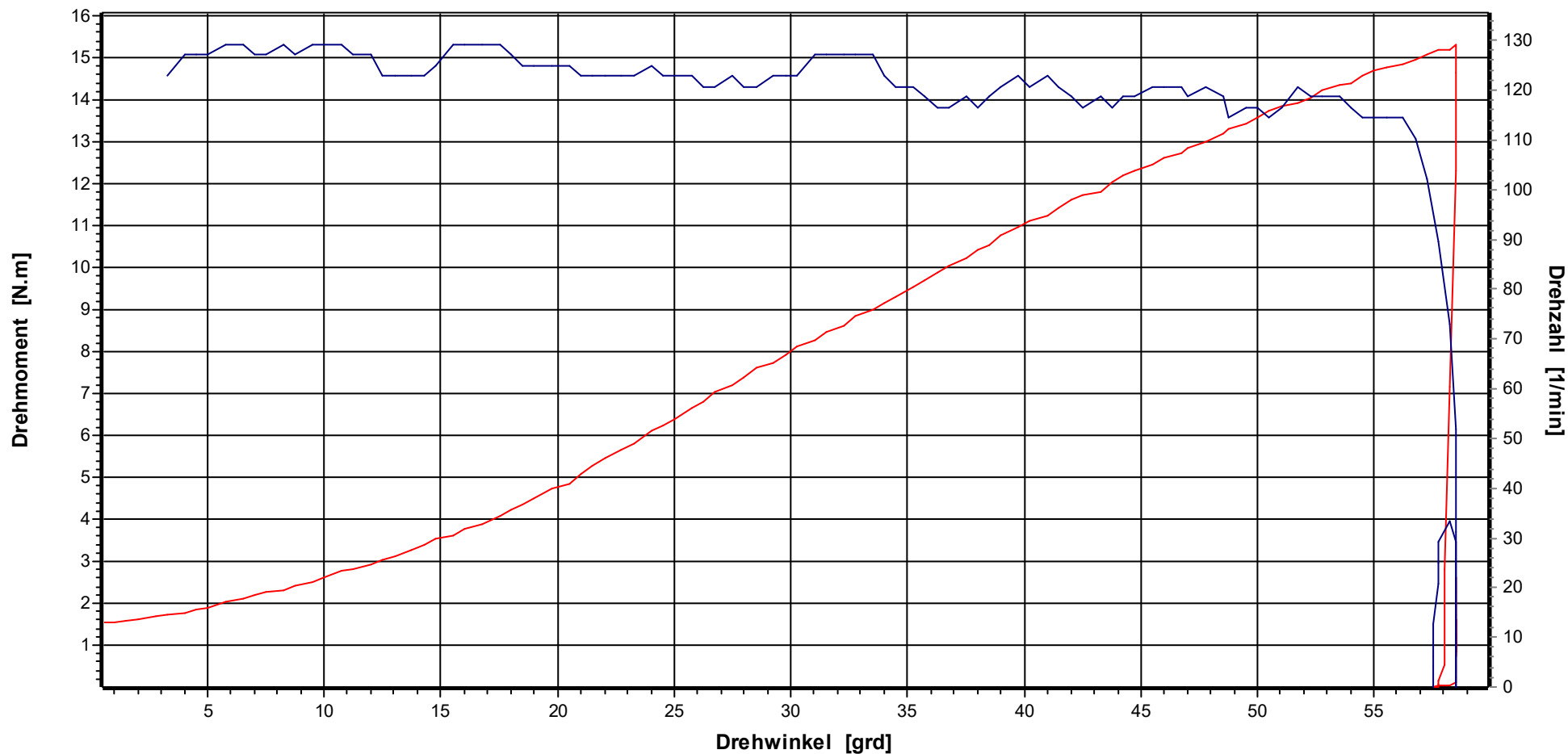
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	15,00	N.m
OG	16,50	N.m
UG	13,50	N.m
Max	15,47	N.m
Min	14,72	N.m
xq	15,1616	N.m
s	0,1753	N.m
Cm	2,852	
Cmk	2,545	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

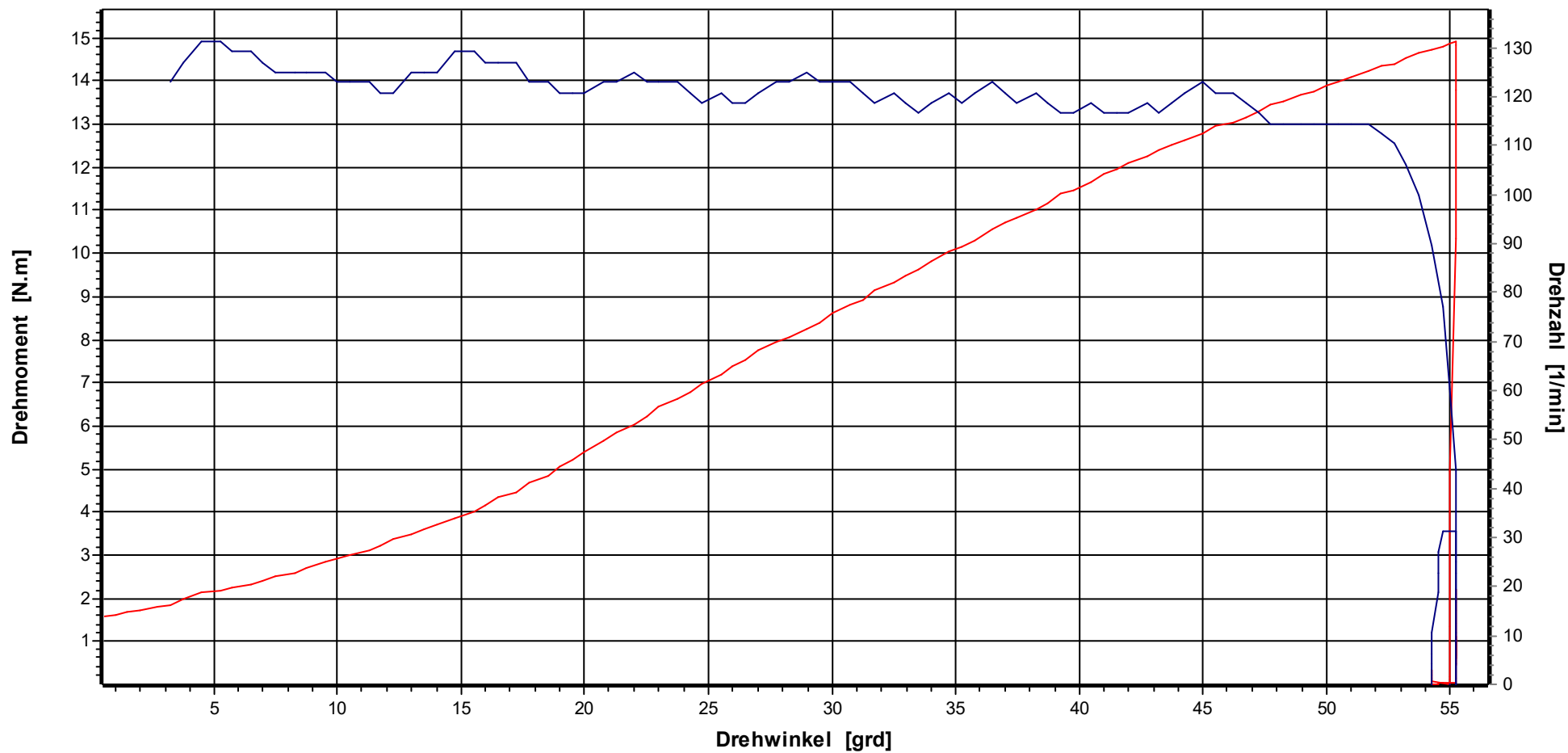


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:34:12
OG	16,50 N.m	Stützstellen	752			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:34:12

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

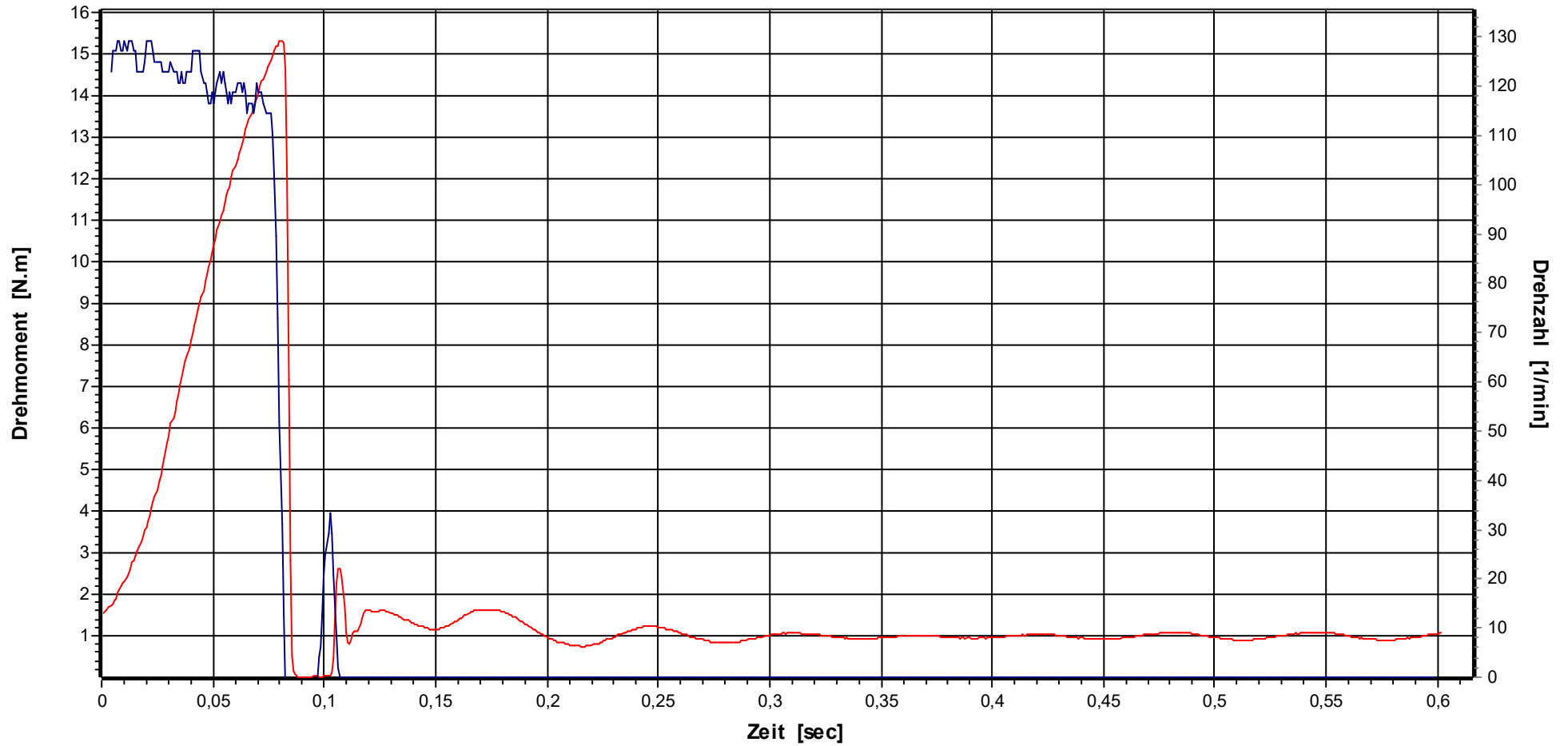


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:34:12
OG	16,50 N.m	Stützstellen	747			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:45:16

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

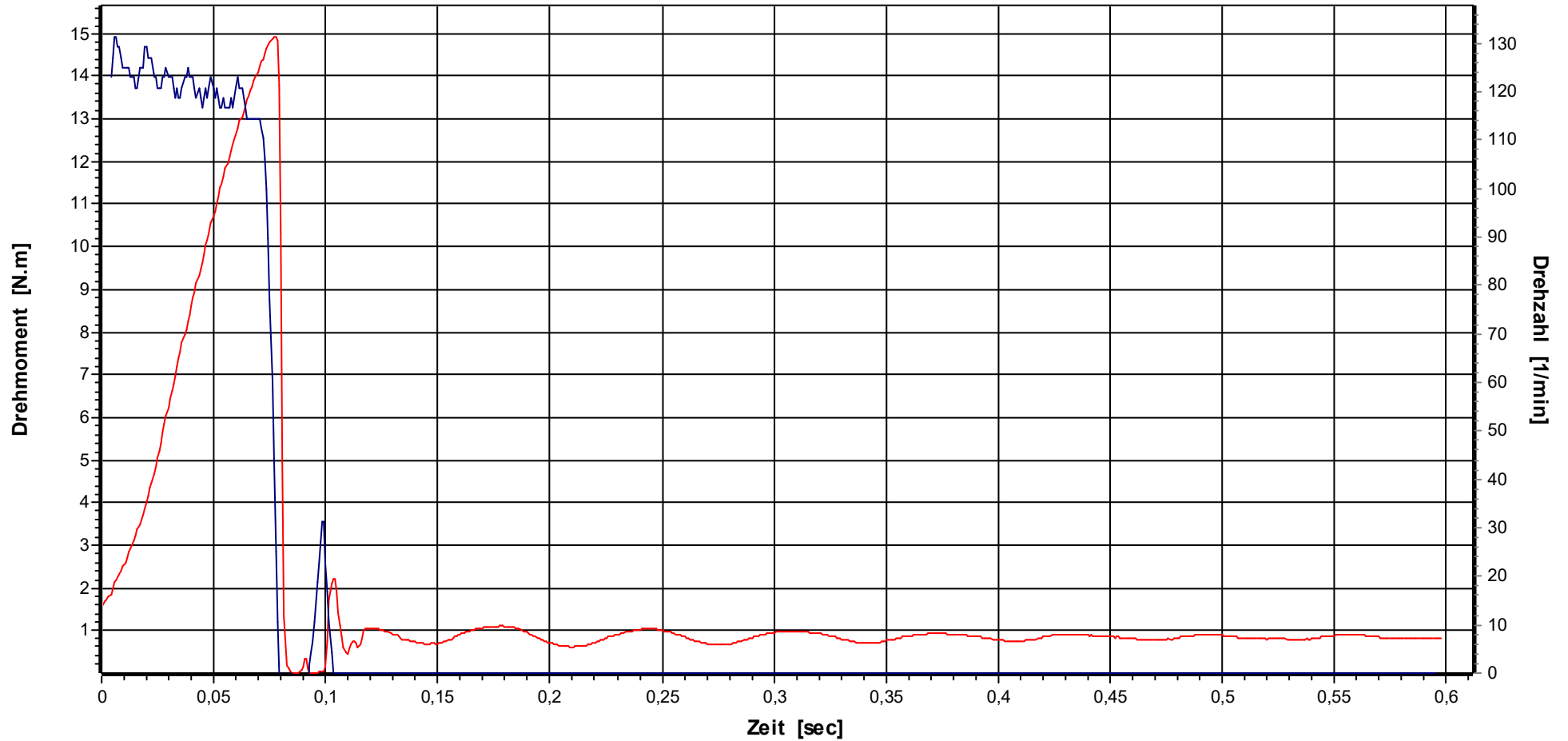


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:34:12
OG	16,50 N.m	Stützstellen	752			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:34:12

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	15,00 N.m	Stichproben-Nr.	8	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	13,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 15:34:12
OG	16,50 N.m	Stützstellen	747			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 15:45:16

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 15:34:12	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,1616	0,7450	0,1753	2,852	2,545	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	15,291 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:12
2	15,041 N.m	0,3 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:19
3	15,092 N.m	0,6 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:26
4	15,291 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:33
5	15,092 N.m	0,6 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:39
6	15,166 N.m	1,1 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:46
7	15,057 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:53
8	14,975 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:34:59
9	15,150 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:06
10	15,146 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:13
11	15,158 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:19
12	15,408 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:26
13	15,170 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:33
14	15,419 N.m	2,8 %	32,00 °	6,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:40
15	15,252 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:46
16	15,470 N.m	3,1 %	32,50 °	8,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:35:53
17	15,263 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:00
18	15,451 N.m	3,0 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:06
19	15,365 N.m	2,4 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:13
20	15,380 N.m	2,5 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:20
21	15,415 N.m	2,8 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:26
22	15,076 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:33
23	15,197 N.m	1,3 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:40
24	15,111 N.m	0,7 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:46
25	15,302 N.m	2,0 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:36:53
26	15,197 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:00
27	15,178 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:07
28	15,197 N.m	1,3 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:13
29	14,990 N.m	-0,1 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:20
30	15,053 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:27
31	14,932 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:33
32	14,982 N.m	-0,1 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:40
33	15,412 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:47
34	15,139 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:37:53
35	15,252 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:00
36	15,178 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	123 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:07
37	15,412 N.m	2,7 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:14
38	15,096 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:20
39	15,244 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:27
40	15,096 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:34
41	15,240 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:40
42	15,431 N.m	2,9 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:47
43	15,049 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:38:54
44	14,858 N.m	-0,9 %	28,25 °	-5,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:01
45	15,018 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:07
46	15,217 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:14
47	15,002 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:21
48	15,193 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:27
49	15,201 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:34
50	15,295 N.m	2,0 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:41

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 15:34:12	Simulator S/N	01032159
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	20 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	15,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	7,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

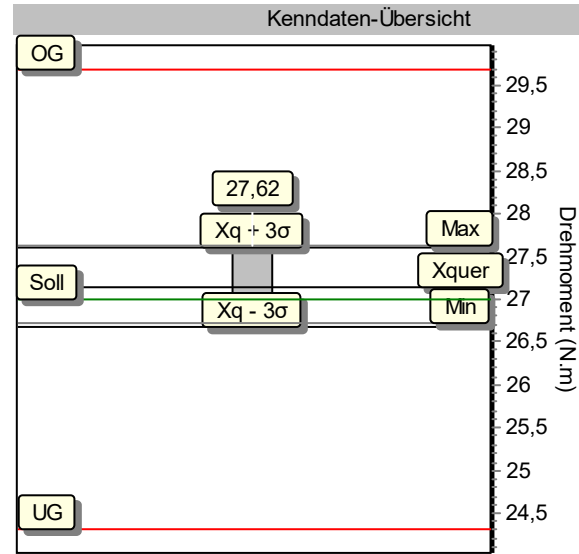
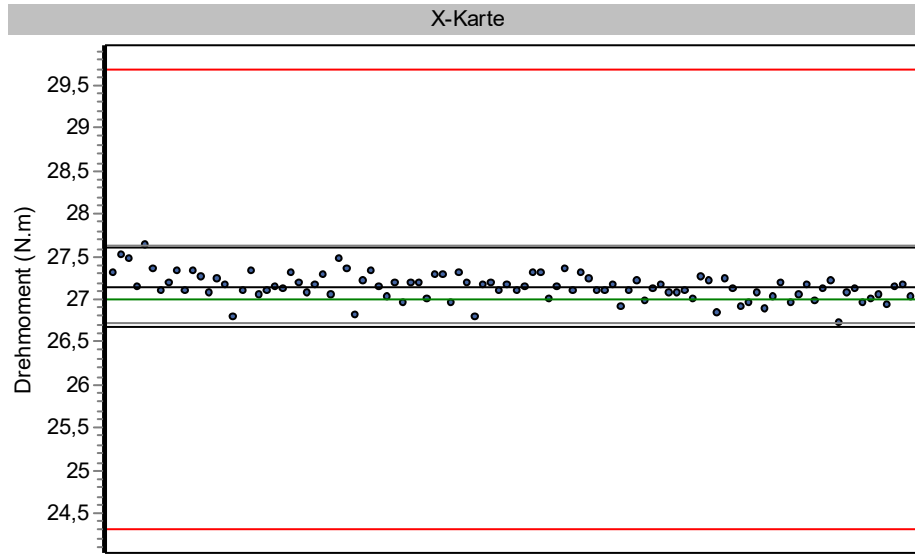
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
15,00	13,50	16,50	15,1616	0,7450	0,1753	2,852	2,545	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	15,451 N.m	3,0 %	31,75 °	5,8 %	134 min ⁻¹	119 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:47
52	14,936 N.m	-0,4 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:39:54
53	14,963 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:01
54	15,306 N.m	2,0 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:07
55	15,166 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:14
56	15,092 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:21
57	15,197 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	119 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:28
58	15,146 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:34
59	14,955 N.m	-0,3 %	29,00 °	-3,3 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:41
60	15,451 N.m	3,0 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:48
61	14,881 N.m	-0,8 %	28,50 °	-5,0 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:40:54
62	15,181 N.m	1,2 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	119 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:01
63	15,076 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:08
64	15,072 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:14
65	15,150 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:21
66	15,302 N.m	2,0 %	31,75 °	5,8 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:28
67	15,178 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:35
68	15,451 N.m	3,0 %	31,50 °	5,0 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:41
69	15,306 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:48
70	14,725 N.m	-1,8 %	27,75 °	-7,5 %	134 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:41:55
71	15,053 N.m	0,4 %	28,75 °	-4,2 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:01
72	15,209 N.m	1,4 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:08
73	15,006 N.m	0,0 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	119 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:15
74	14,998 N.m	0,0 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:21
75	15,014 N.m	0,1 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:28
76	15,232 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:35
77	15,142 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:42
78	15,435 N.m	2,9 %	32,00 °	6,7 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:48
79	15,454 N.m	3,0 %	32,25 °	7,5 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:42:55
80	15,466 N.m	3,1 %	32,00 °	6,7 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:02
81	15,228 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:08
82	15,415 N.m	2,8 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:15
83	15,096 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:22
84	14,971 N.m	-0,2 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:28
85	15,123 N.m	0,8 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:35
86	15,306 N.m	2,0 %	30,50 °	1,7 %	134 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:42
87	15,298 N.m	2,0 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:49
88	14,928 N.m	-0,5 %	28,00 °	-6,7 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:43:55
89	15,213 N.m	1,4 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:02
90	15,088 N.m	0,6 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:09
91	14,811 N.m	-1,3 %	27,50 °	-8,3 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:15
92	14,830 N.m	-1,1 %	27,50 °	-8,3 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:22
93	15,060 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:29
94	15,279 N.m	1,9 %	31,00 °	3,3 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:36
95	15,275 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:42
96	15,037 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	133 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:49
97	14,729 N.m	-1,8 %	27,50 °	-8,3 %	133 min ⁻¹	122 min ⁻¹	10.11.2020	15:44:56
98	14,936 N.m	-0,4 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:45:02
99	15,033 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	120 min ⁻¹	10.11.2020	15:45:09
100	14,912 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	121 min ⁻¹	10.11.2020	15:45:16

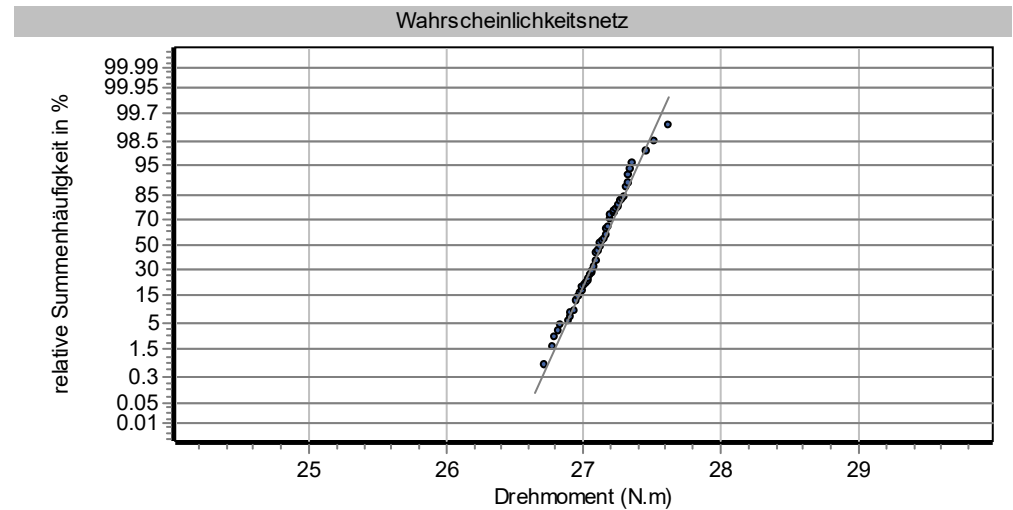
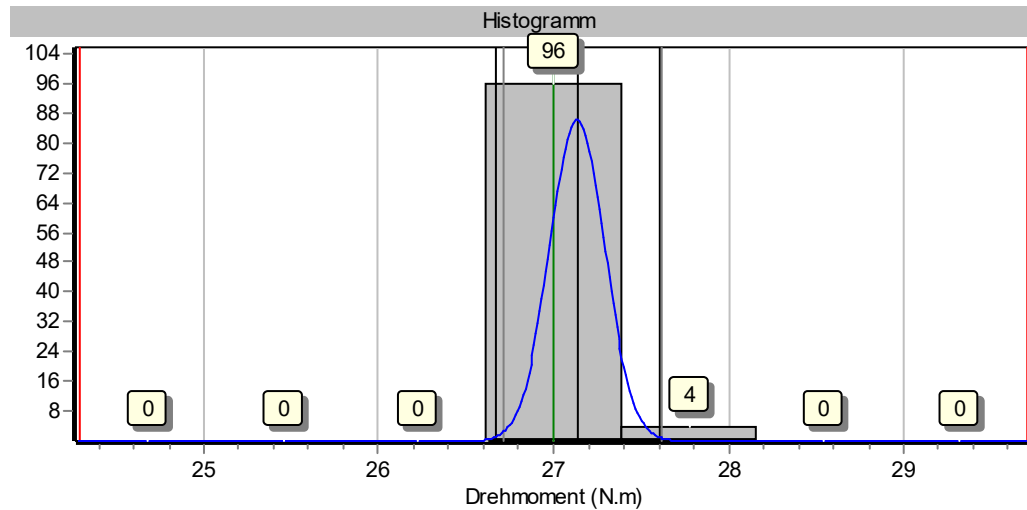
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



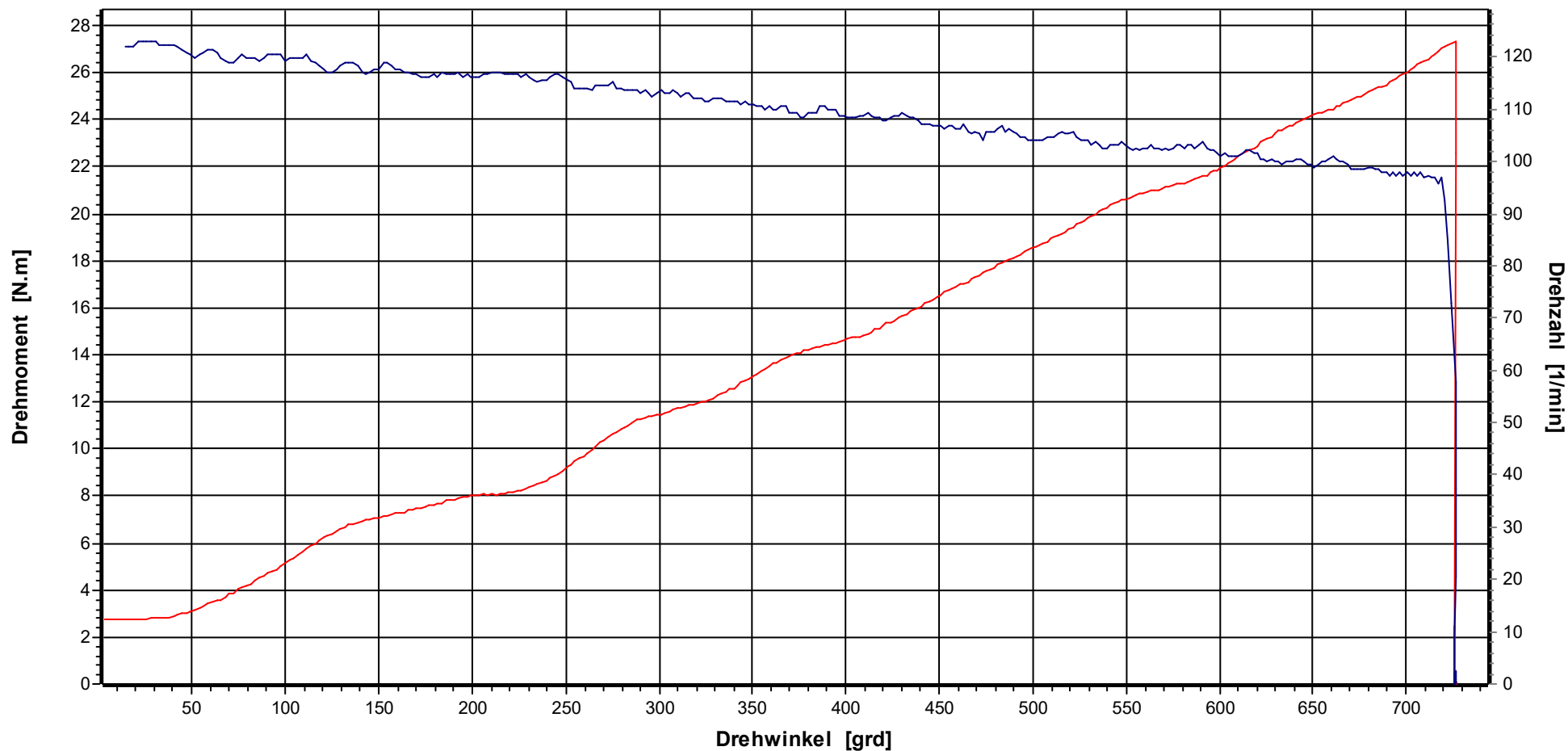
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,62 N.m
Min	26,72 N.m
xq	27,1343 N.m
s	0,1566 N.m
Cm	5,748
Cmk	5,462



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

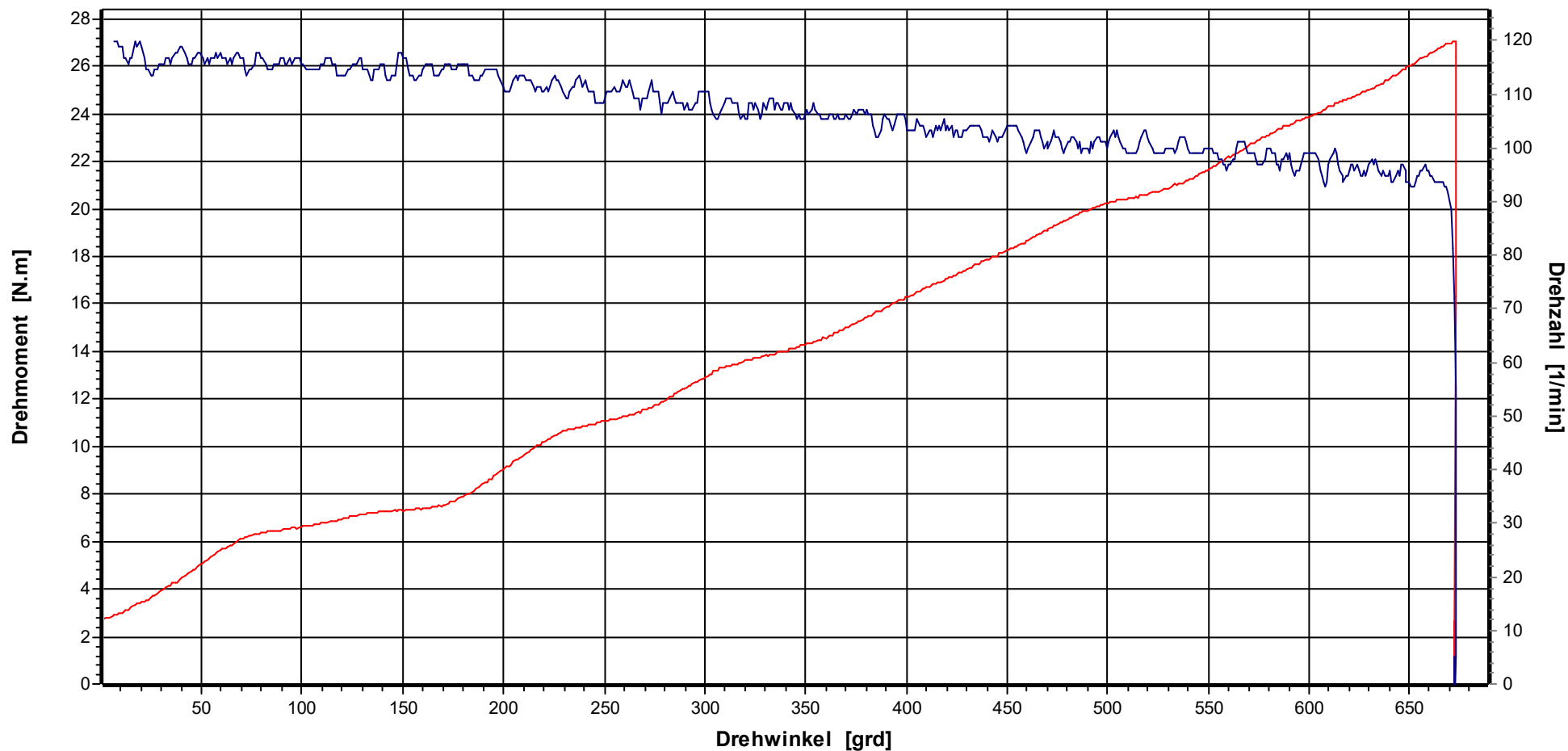


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:23:56
OG	29,70 N.m	Stützstellen	509			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:23:56

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

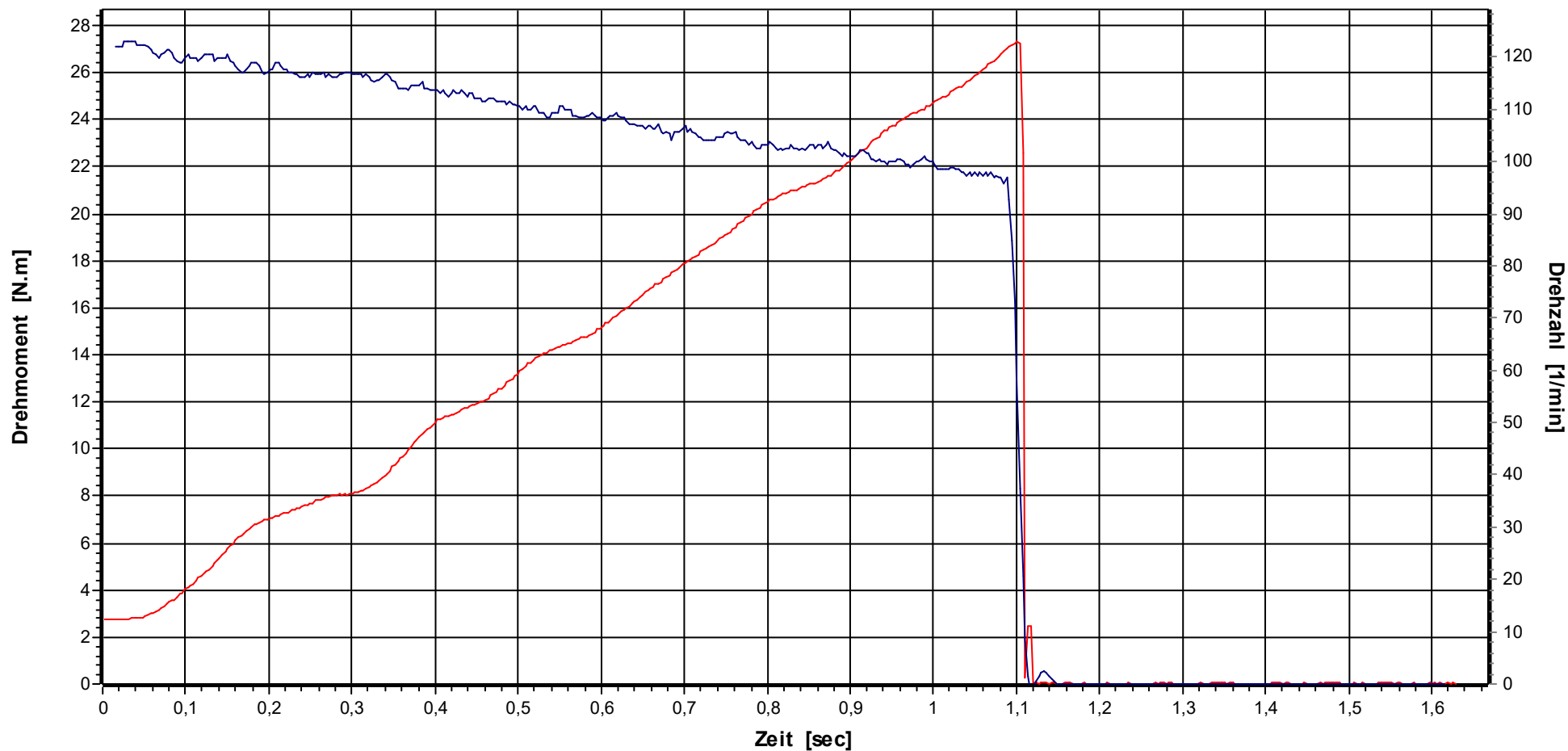


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:23:56
OG	29,70 N.m	Stützstellen	988			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:34:59

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

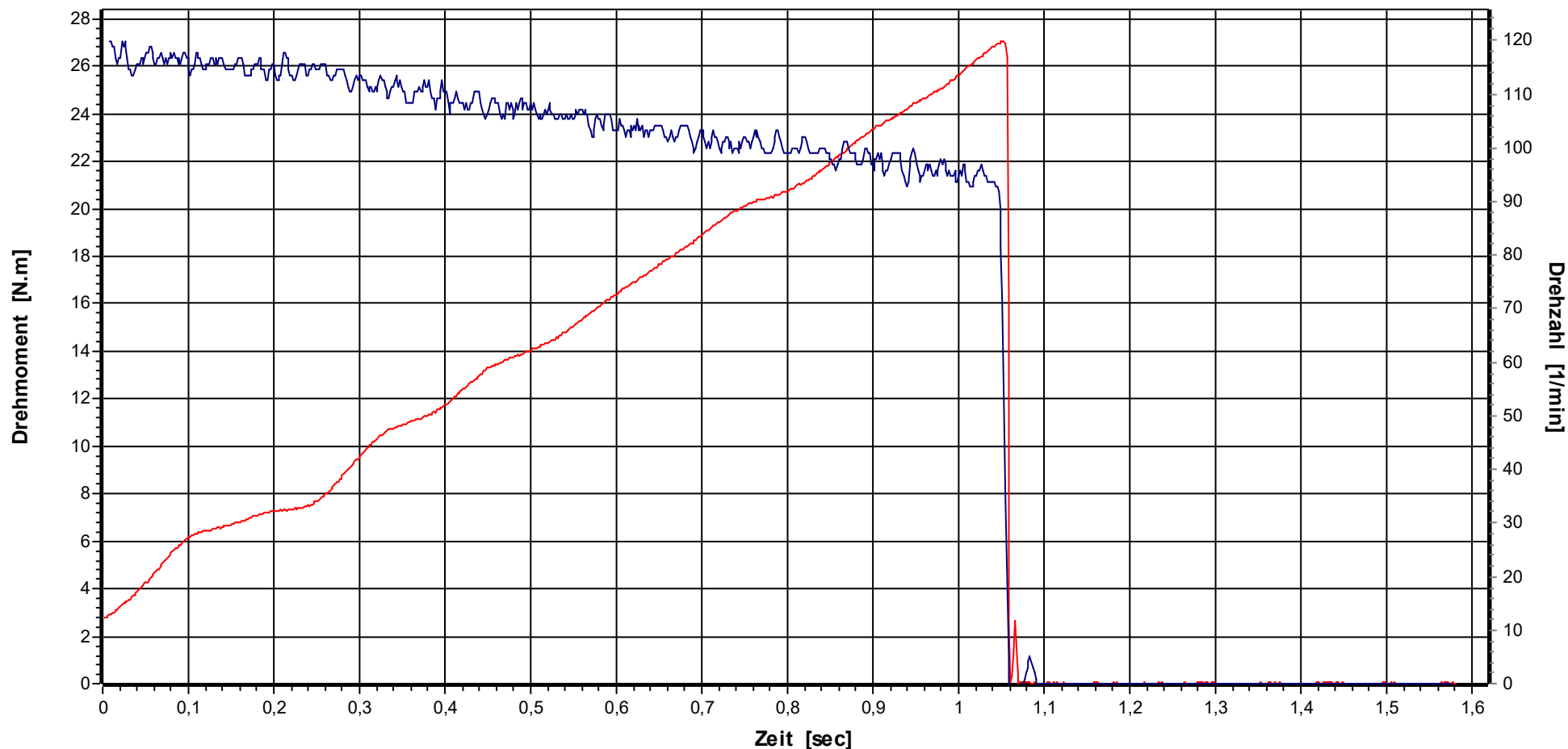


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:23:56
OG	29,70 N.m	Stützstellen	509			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:23:56

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	5	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:23:56
OG	29,70 N.m	Stützstellen	988			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:34:59

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 13:23:56	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,1343	0,9000	0,1566	5,748	5,462	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	27,310 N.m	1,1 %	367,50 °	2,1 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:23:56
2	27,520 N.m	1,9 %	373,00 °	3,6 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:03
3	27,460 N.m	1,7 %	372,75 °	3,5 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:09
4	27,150 N.m	0,6 %	362,50 °	0,7 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:16
5	27,620 N.m	2,3 %	372,00 °	3,3 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:23
6	27,350 N.m	1,3 %	367,50 °	2,1 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:29
7	27,100 N.m	0,4 %	361,00 °	0,3 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:36
8	27,190 N.m	0,7 %	361,25 °	0,3 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:43
9	27,330 N.m	1,2 %	365,50 °	1,5 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:49
10	27,090 N.m	0,3 %	361,25 °	0,3 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:24:56
11	27,320 N.m	1,2 %	365,75 °	1,6 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:03
12	27,260 N.m	1,0 %	363,75 °	1,0 %	125 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:10
13	27,080 N.m	0,3 %	360,50 °	0,1 %	125 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:16
14	27,230 N.m	0,9 %	357,75 °	-0,6 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:23
15	27,170 N.m	0,6 %	359,50 °	-0,1 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:30
16	26,790 N.m	-0,8 %	343,25 °	-4,7 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:36
17	27,090 N.m	0,3 %	357,75 °	-0,6 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:43
18	27,320 N.m	1,2 %	361,00 °	0,3 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:50
19	27,050 N.m	0,2 %	355,50 °	-1,3 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:25:56
20	27,100 N.m	0,4 %	357,75 °	-0,6 %	126 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:03
21	27,150 N.m	0,6 %	358,75 °	-0,3 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:10
22	27,120 N.m	0,4 %	360,25 °	0,1 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:16
23	27,310 N.m	1,1 %	362,75 °	0,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:23
24	27,190 N.m	0,7 %	357,25 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:30
25	27,070 N.m	0,3 %	355,00 °	-1,4 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:37
26	27,170 N.m	0,6 %	361,25 °	0,3 %	126 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:44
27	27,280 N.m	1,0 %	364,25 °	1,2 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:50
28	27,050 N.m	0,2 %	356,25 °	-1,0 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:26:57
29	27,460 N.m	1,7 %	367,75 °	2,2 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:03
30	27,340 N.m	1,3 %	363,50 °	1,0 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:10
31	26,820 N.m	-0,7 %	346,75 °	-3,7 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:17
32	27,200 N.m	0,7 %	362,50 °	0,7 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:24
33	27,330 N.m	1,2 %	365,00 °	1,4 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:30
34	27,140 N.m	0,5 %	354,25 °	-1,6 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:37
35	27,030 N.m	0,1 %	350,25 °	-2,7 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:44
36	27,190 N.m	0,7 %	359,25 °	-0,2 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:50
37	26,960 N.m	-0,1 %	353,50 °	-1,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:27:57
38	27,180 N.m	0,7 %	359,50 °	-0,1 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:04
39	27,190 N.m	0,7 %	362,75 °	0,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:10
40	27,010 N.m	0,0 %	357,00 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:17
41	27,270 N.m	1,0 %	366,00 °	1,7 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:24
42	27,270 N.m	1,0 %	363,00 °	0,8 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:31
43	26,950 N.m	-0,2 %	351,75 °	-2,3 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:37
44	27,300 N.m	1,1 %	365,75 °	1,6 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:44
45	27,180 N.m	0,7 %	361,75 °	0,5 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:51
46	26,780 N.m	-0,8 %	343,25 °	-4,7 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:28:57
47	27,160 N.m	0,6 %	361,50 °	0,4 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:04
48	27,190 N.m	0,7 %	361,50 °	0,4 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:11
49	27,100 N.m	0,4 %	358,25 °	-0,5 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:17
50	27,170 N.m	0,6 %	360,50 °	0,1 %	125 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:24

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 13:23:56	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

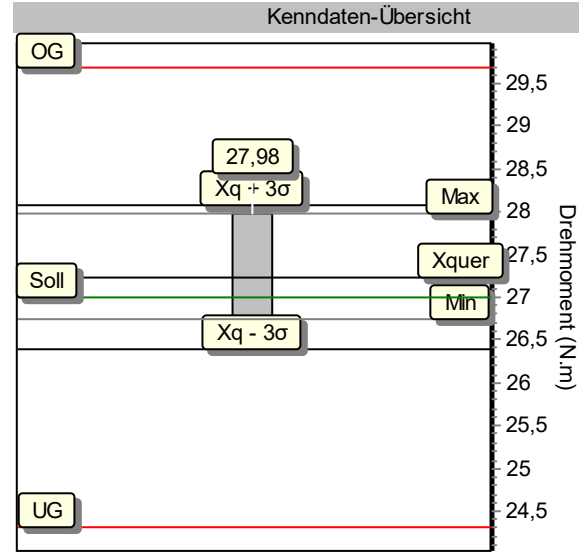
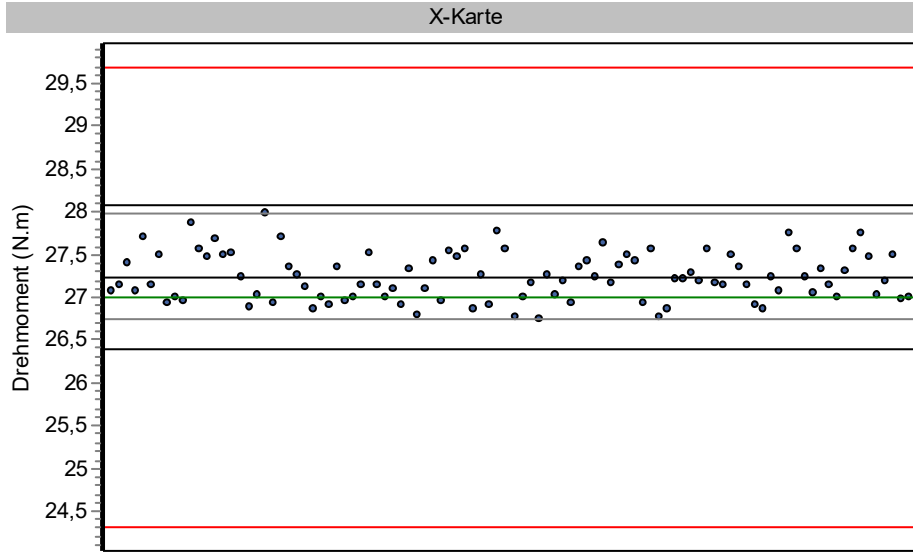
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,1343	0,9000	0,1566	5,748	5,462	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	27,100 N.m	0,4 %	358,75 °	-0,3 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:31
52	27,130 N.m	0,5 %	352,75 °	-2,0 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:37
53	27,310 N.m	1,1 %	364,50 °	1,3 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:44
54	27,310 N.m	1,1 %	366,25 °	1,7 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:51
55	27,000 N.m	0,0 %	354,25 °	-1,6 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:29:58
56	27,130 N.m	0,5 %	361,00 °	0,3 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:04
57	27,340 N.m	1,3 %	364,25 °	1,2 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:11
58	27,090 N.m	0,3 %	356,00 °	-1,1 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:18
59	27,300 N.m	1,1 %	364,75 °	1,3 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:24
60	27,240 N.m	0,9 %	363,00 °	0,8 %	125 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:31
61	27,100 N.m	0,4 %	360,00 °	0,0 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:38
62	27,100 N.m	0,4 %	356,50 °	-1,0 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:44
63	27,170 N.m	0,6 %	359,75 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:52
64	26,900 N.m	-0,4 %	352,00 °	-2,2 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:30:58
65	27,090 N.m	0,3 %	354,25 °	-1,6 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:05
66	27,220 N.m	0,8 %	362,00 °	0,6 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:11
67	26,980 N.m	-0,1 %	356,50 °	-1,0 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:18
68	27,120 N.m	0,4 %	359,50 °	-0,1 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:25
69	27,170 N.m	0,6 %	358,25 °	-0,5 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:31
70	27,060 N.m	0,2 %	357,00 °	-0,8 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:38
71	27,080 N.m	0,3 %	356,75 °	-0,9 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:45
72	27,100 N.m	0,4 %	355,50 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:51
73	26,990 N.m	0,0 %	352,00 °	-2,2 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:31:59
74	27,250 N.m	0,9 %	364,75 °	1,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:05
75	27,220 N.m	0,8 %	362,75 °	0,8 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:12
76	26,830 N.m	-0,6 %	350,00 °	-2,8 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:18
77	27,240 N.m	0,9 %	364,75 °	1,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:25
78	27,120 N.m	0,4 %	361,25 °	0,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:32
79	26,910 N.m	-0,3 %	352,50 °	-2,1 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:38
80	26,950 N.m	-0,2 %	353,50 °	-1,8 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:45
81	27,070 N.m	0,3 %	358,75 °	-0,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:52
82	26,890 N.m	-0,4 %	354,00 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:32:58
83	27,020 N.m	0,1 %	355,25 °	-1,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:05
84	27,190 N.m	0,7 %	358,50 °	-0,4 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:12
85	26,950 N.m	-0,2 %	354,25 °	-1,6 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:18
86	27,050 N.m	0,2 %	358,50 °	-0,4 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:25
87	27,160 N.m	0,6 %	361,00 °	0,3 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:32
88	26,980 N.m	-0,1 %	354,00 °	-1,7 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:39
89	27,110 N.m	0,4 %	354,75 °	-1,5 %	124 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:46
90	27,200 N.m	0,7 %	363,50 °	1,0 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:52
91	26,720 N.m	-1,0 %	343,50 °	-4,6 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:33:59
92	27,080 N.m	0,3 %	354,00 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:06
93	27,120 N.m	0,4 %	355,75 °	-1,2 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:12
94	26,960 N.m	-0,1 %	354,50 °	-1,5 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:19
95	27,000 N.m	0,0 %	355,75 °	-1,2 %	123 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:26
96	27,040 N.m	0,1 %	358,25 °	-0,5 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:32
97	26,930 N.m	-0,3 %	355,50 °	-1,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:39
98	27,130 N.m	0,5 %	356,25 °	-1,0 %	124 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:46
99	27,160 N.m	0,6 %	361,00 °	0,3 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:52
100	27,030 N.m	0,1 %	356,00 °	-1,1 %	123 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:34:59

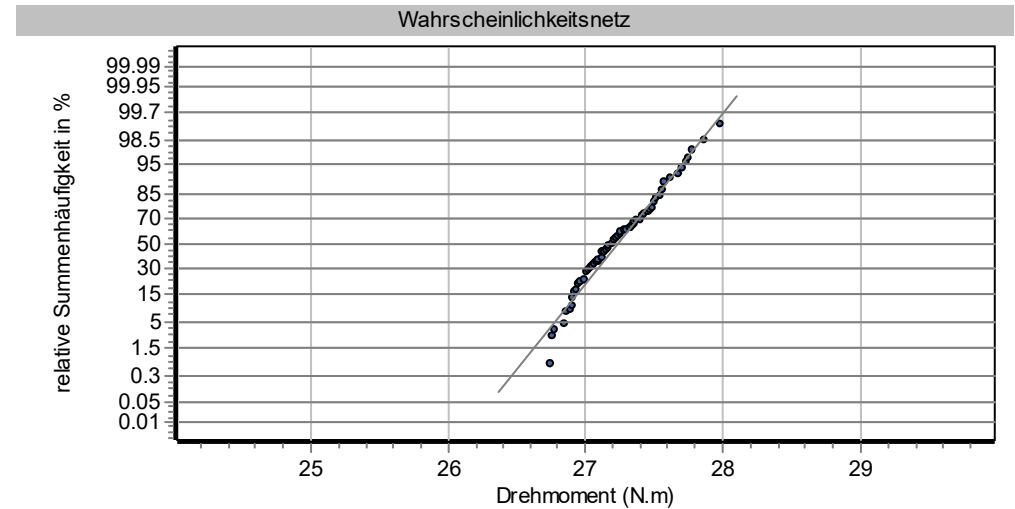
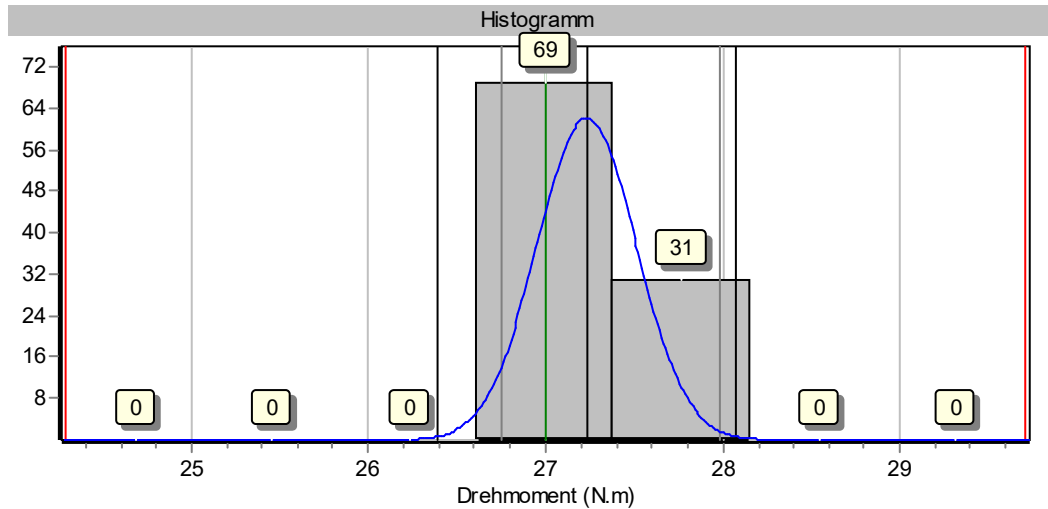
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



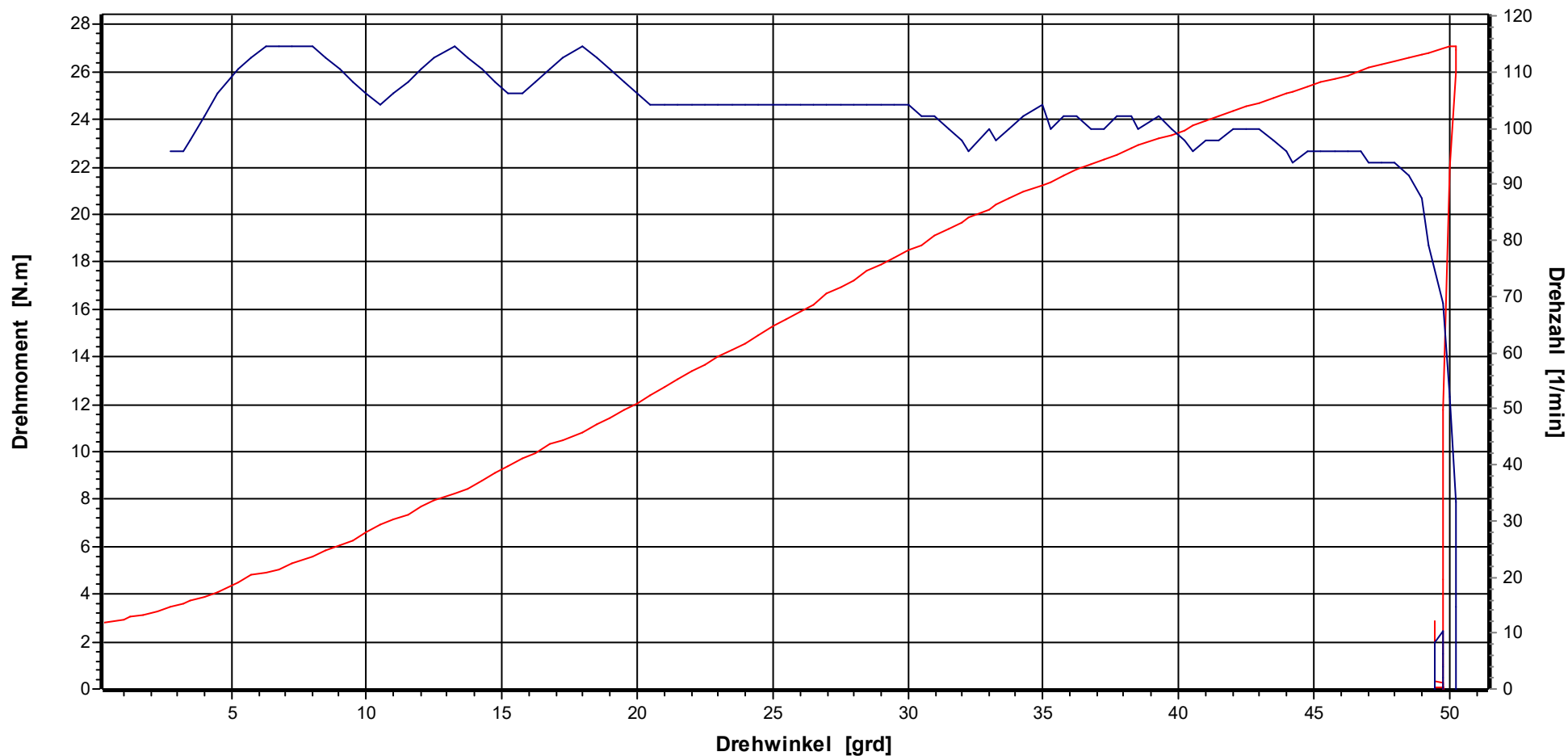
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	27,00 N.m
OG	29,70 N.m
UG	24,30 N.m
Max	27,98 N.m
Min	26,75 N.m
xq	27,2316 N.m
s	0,2799 N.m
Cm	3,216
Cmk	2,940



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

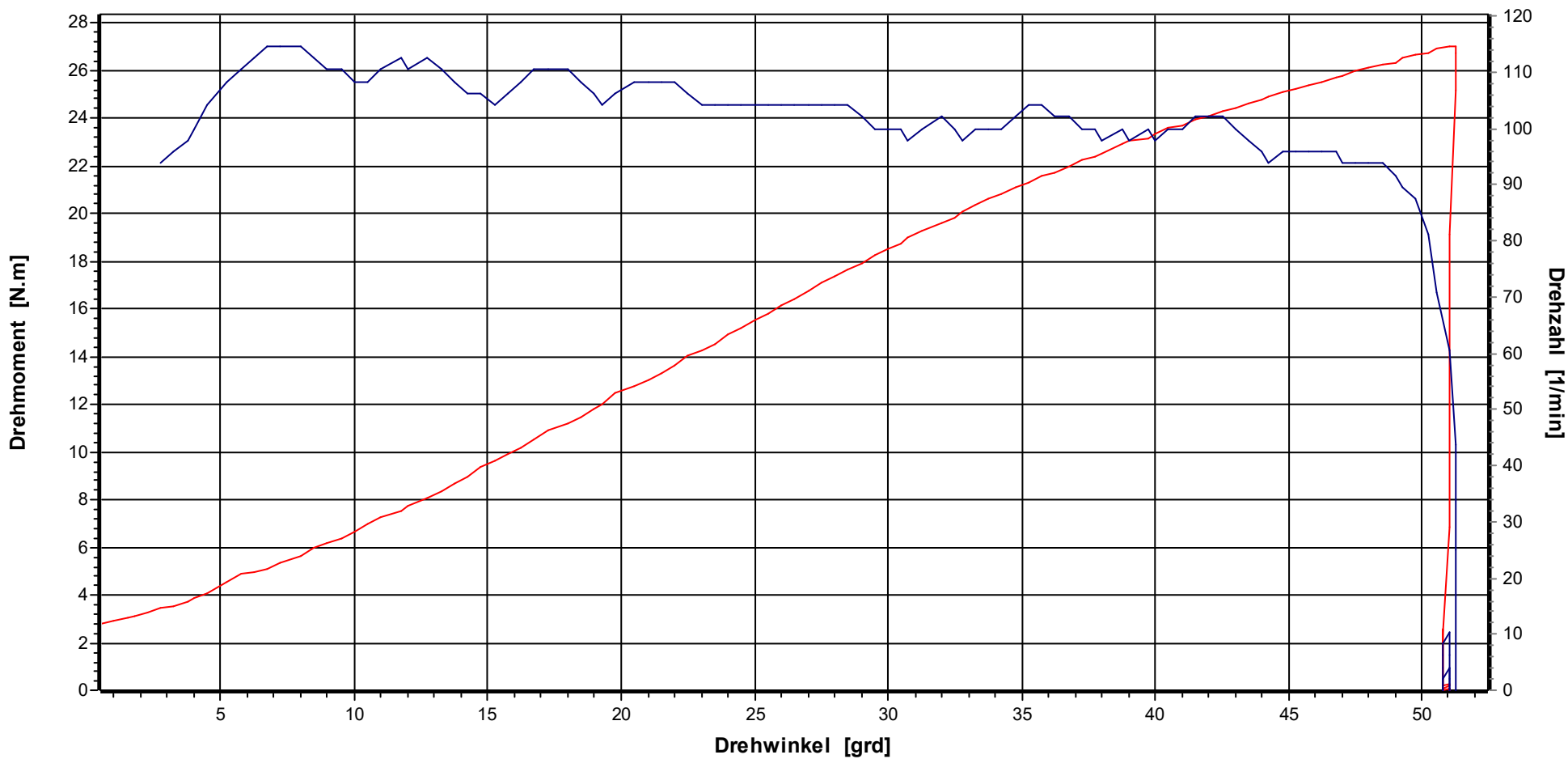


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:48:05
OG	29,70 N.m	Stützstellen	753			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:48:05

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

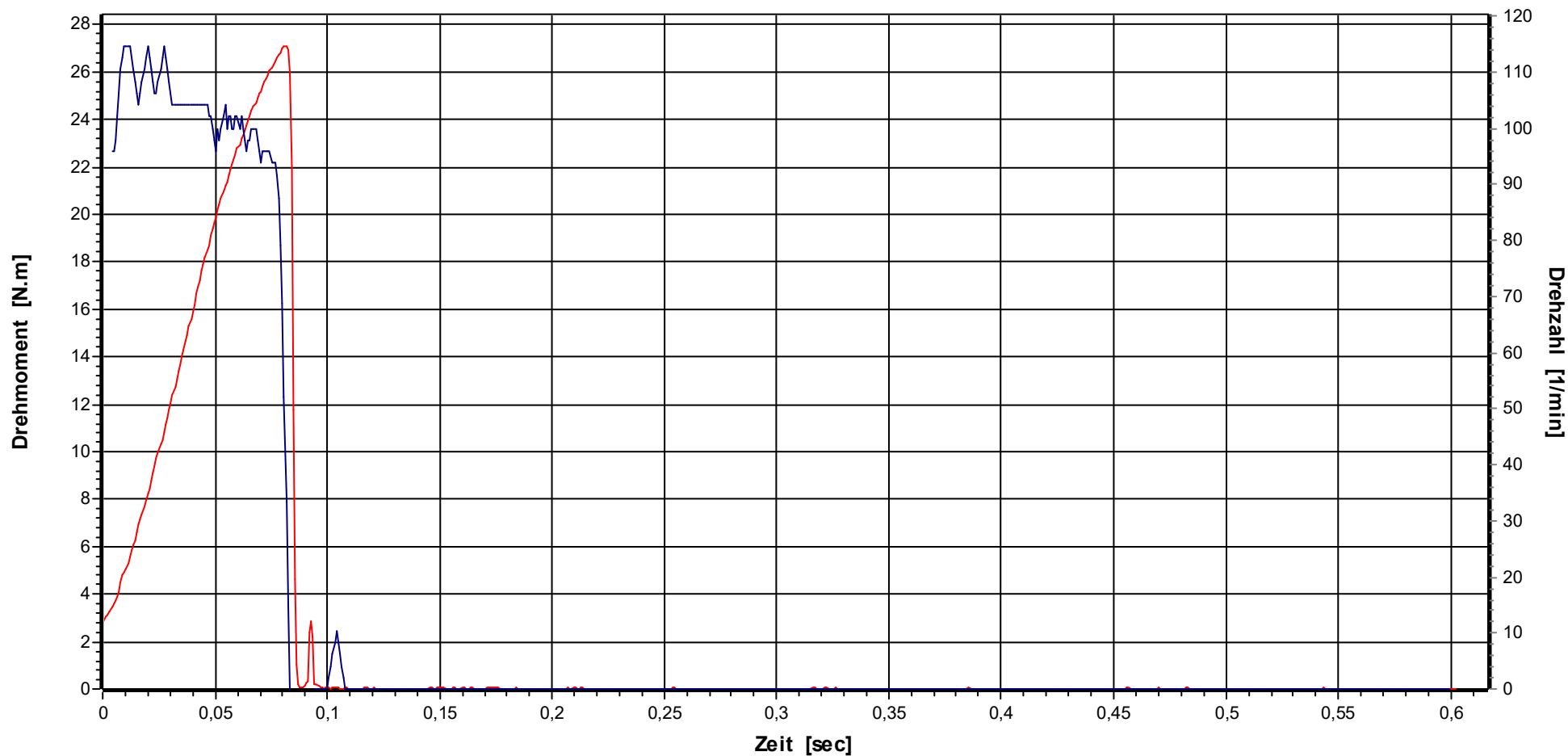


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:48:05
OG	29,70 N.m	Stützstellen	810			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:59:08

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

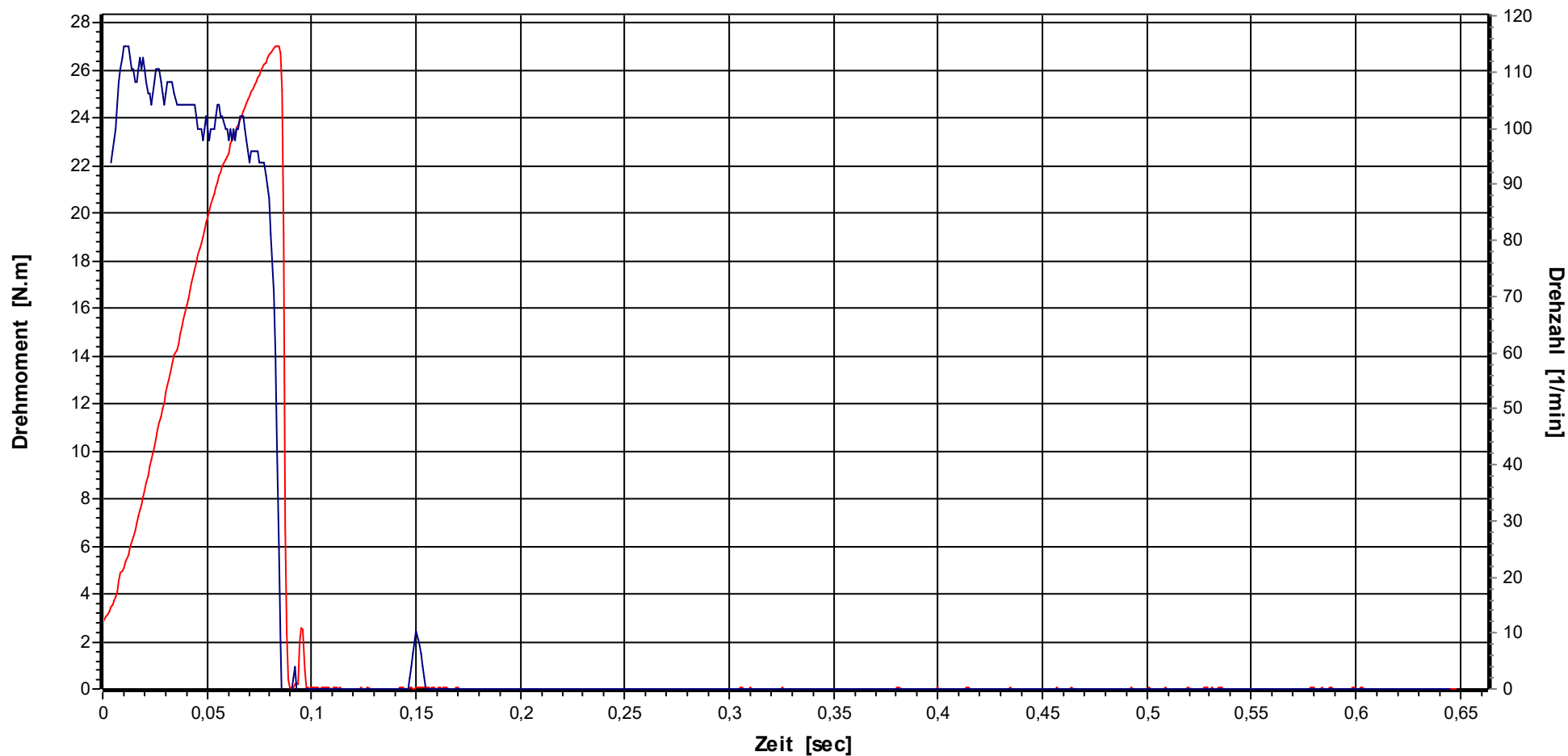


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:48:05
OG	29,70 N.m	Stützstellen	753			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:48:05

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	27,00 N.m	Stichproben-Nr.	6	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	24,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 13:48:05
OG	29,70 N.m	Stützstellen	810			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 13:59:08

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 13:48:05	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,2316	1,2300	0,2799	3,216	2,940	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	27,080 N.m	0,3 %	27,75 °	-7,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:05
2	27,130 N.m	0,5 %	27,75 °	-7,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:12
3	27,400 N.m	1,5 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:18
4	27,060 N.m	0,2 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:25
5	27,710 N.m	2,6 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:32
6	27,150 N.m	0,6 %	27,75 °	-7,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:39
7	27,480 N.m	1,8 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:45
8	26,920 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:52
9	27,010 N.m	0,0 %	27,25 °	-9,2 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:48:59
10	26,950 N.m	-0,2 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:05
11	27,860 N.m	3,2 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:12
12	27,560 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:19
13	27,460 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:25
14	27,680 N.m	2,5 %	31,75 °	5,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:32
15	27,500 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:39
16	27,510 N.m	1,9 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:45
17	27,240 N.m	0,9 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:52
18	26,890 N.m	-0,4 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:49:59
19	27,030 N.m	0,1 %	27,50 °	-8,3 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:06
20	27,980 N.m	3,6 %	32,75 °	9,2 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:12
21	26,920 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:19
22	27,710 N.m	2,6 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:25
23	27,340 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:32
24	27,250 N.m	0,9 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:39
25	27,120 N.m	0,4 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:46
26	26,860 N.m	-0,5 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:53
27	26,990 N.m	0,0 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:50:59
28	26,910 N.m	-0,3 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:06
29	27,350 N.m	1,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:13
30	26,950 N.m	-0,2 %	27,50 °	-8,3 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:19
31	27,010 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:26
32	27,130 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:33
33	27,510 N.m	1,9 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:39
34	27,140 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:46
35	27,010 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:51:53
36	27,100 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:00
37	26,900 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:06
38	27,330 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:13
39	26,780 N.m	-0,8 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:20
40	27,090 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:26
41	27,410 N.m	1,5 %	31,75 °	5,8 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:33
42	26,950 N.m	-0,2 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:40
43	27,540 N.m	2,0 %	32,50 °	8,3 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:46
44	27,460 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:52:53
45	27,560 N.m	2,1 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:00
46	26,860 N.m	-0,5 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:06
47	27,260 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:13
48	26,910 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:20
49	27,770 N.m	2,9 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:27
50	27,570 N.m	2,1 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:33

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 13:48:05	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkcic	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	27,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	13,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

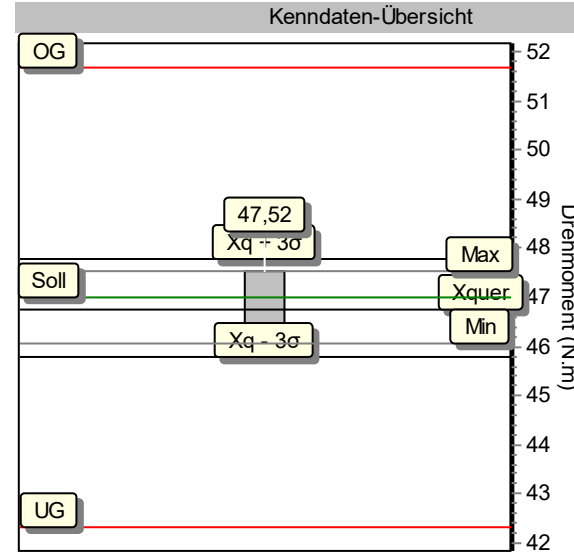
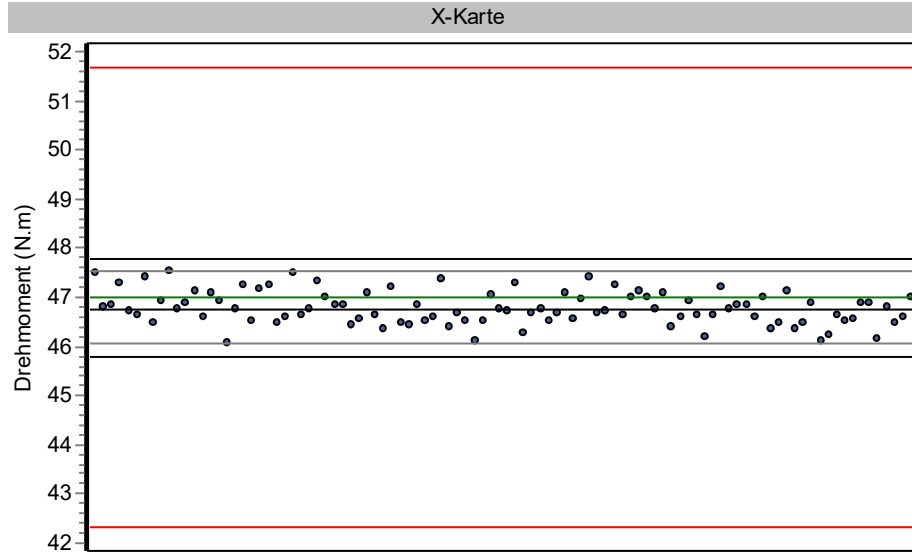
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
27,00	24,30	29,70	27,2316	1,2300	0,2799	3,216	2,940	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	26,760 N.m	-0,9 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:40
52	26,990 N.m	0,0 %	29,00 °	-3,3 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:47
53	27,160 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:53:53
54	26,750 N.m	-0,9 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:00
55	27,250 N.m	0,9 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:07
56	27,020 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:14
57	27,190 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:20
58	26,940 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:27
59	27,360 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:34
60	27,410 N.m	1,5 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:40
61	27,230 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:47
62	27,620 N.m	2,3 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:54:54
63	27,170 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:00
64	27,370 N.m	1,4 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:07
65	27,480 N.m	1,8 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:14
66	27,430 N.m	1,6 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:20
67	26,920 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:27
68	27,560 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:34
69	26,760 N.m	-0,9 %	27,75 °	-7,5 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:41
70	26,850 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:47
71	27,210 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:55:54
72	27,210 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:01
73	27,290 N.m	1,1 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:07
74	27,190 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:14
75	27,570 N.m	2,1 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:21
76	27,160 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:27
77	27,130 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:34
78	27,500 N.m	1,9 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:41
79	27,360 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:48
80	27,130 N.m	0,5 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:56:54
81	26,910 N.m	-0,3 %	29,00 °	-3,3 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:01
82	26,860 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:08
83	27,240 N.m	0,9 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:14
84	27,060 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	105 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:21
85	27,740 N.m	2,7 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:28
86	27,570 N.m	2,1 %	32,50 °	8,3 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:34
87	27,230 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:41
88	27,050 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:48
89	27,320 N.m	1,2 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:57:55
90	27,130 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:01
91	27,010 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:08
92	27,300 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:14
93	27,570 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:21
94	27,750 N.m	2,8 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:28
95	27,470 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:35
96	27,020 N.m	0,1 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	102 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:41
97	27,190 N.m	0,7 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	104 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:48
98	27,500 N.m	1,9 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:58:55
99	26,970 N.m	-0,1 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:59:02
100	27,010 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	103 min ⁻¹	10.11.2020	13:59:08

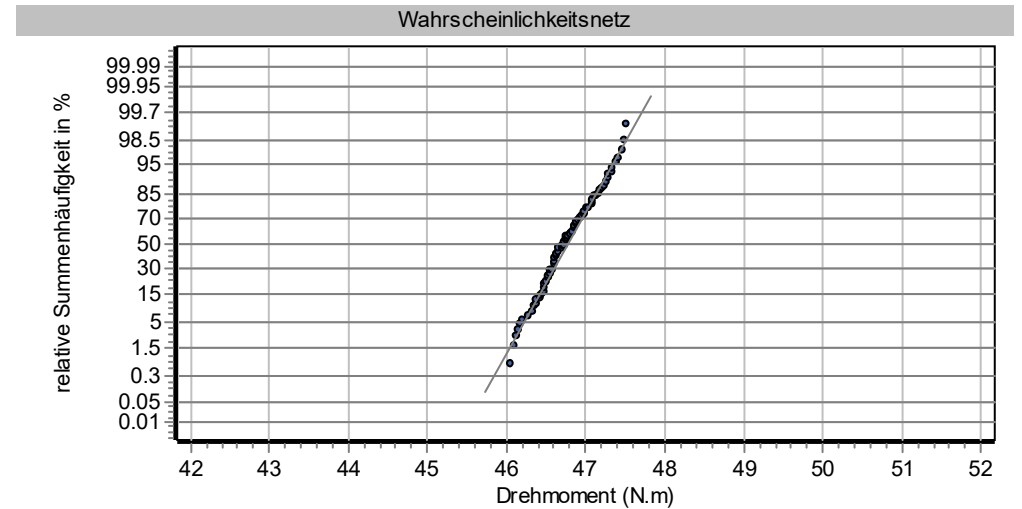
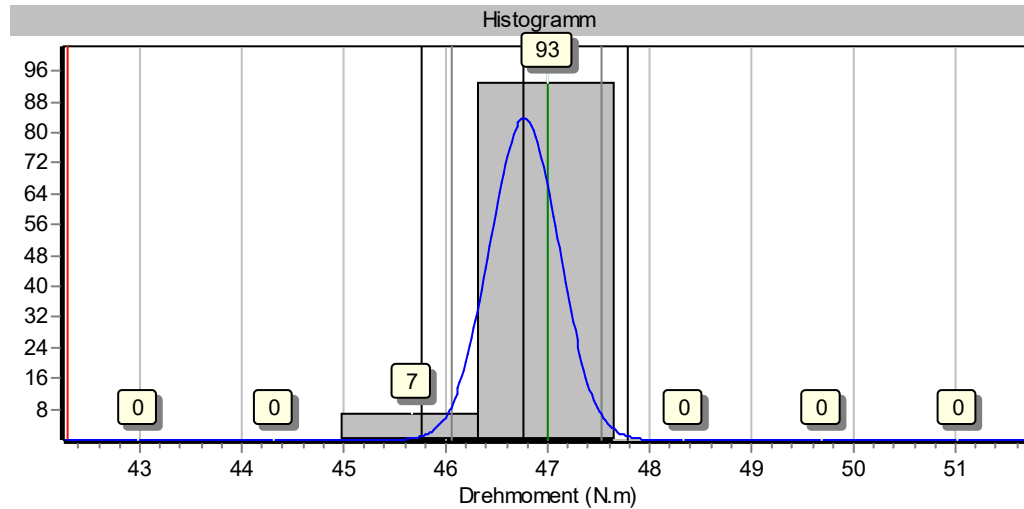
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



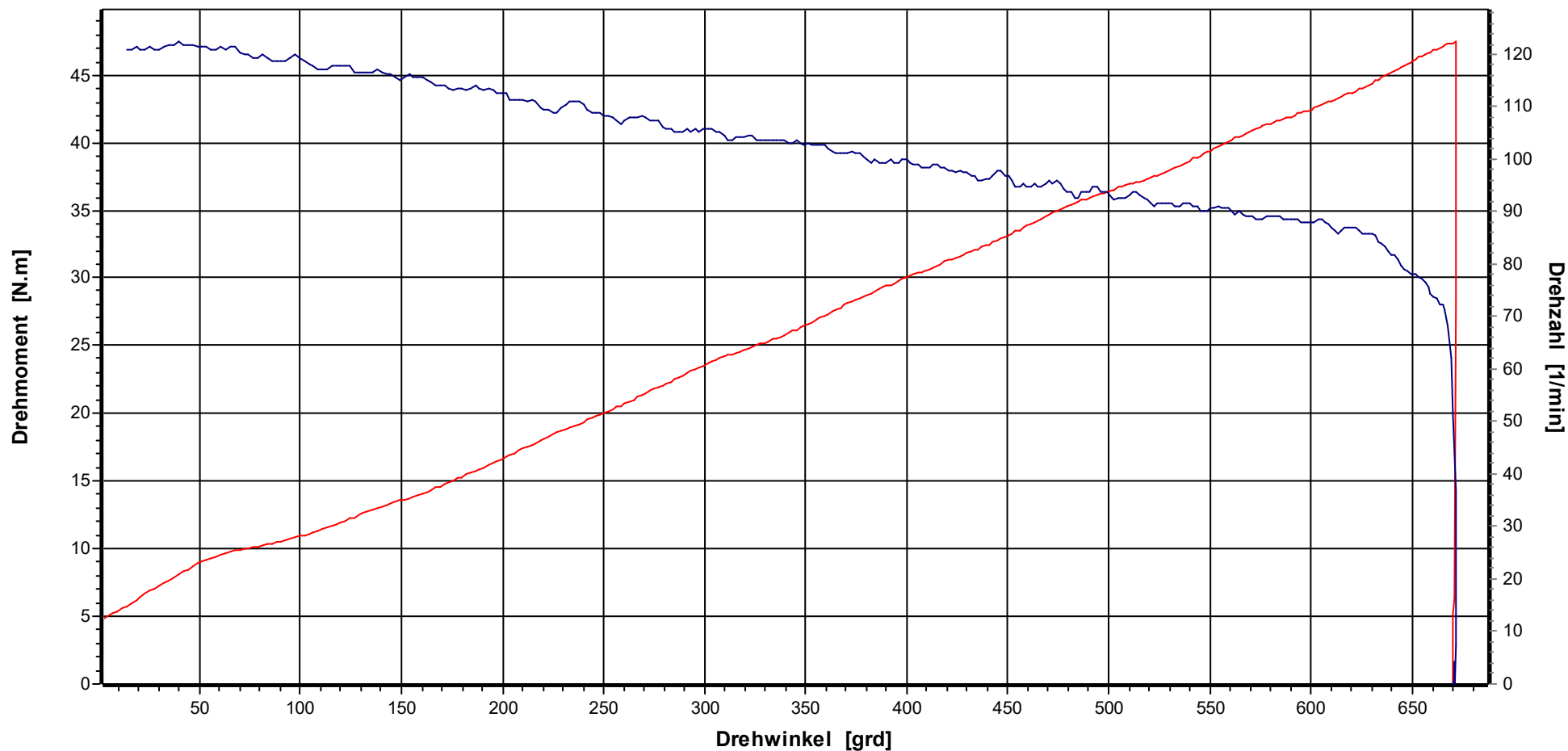
Prüfer:	M.Brkie	
N	100	
Soll	47,00	N.m
OG	51,70	N.m
UG	42,30	N.m
Max	47,52	N.m
Min	46,05	N.m
xq	46,7701	N.m
s	0,3369	N.m
Cm	4,651	
Cmk	4,423	



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

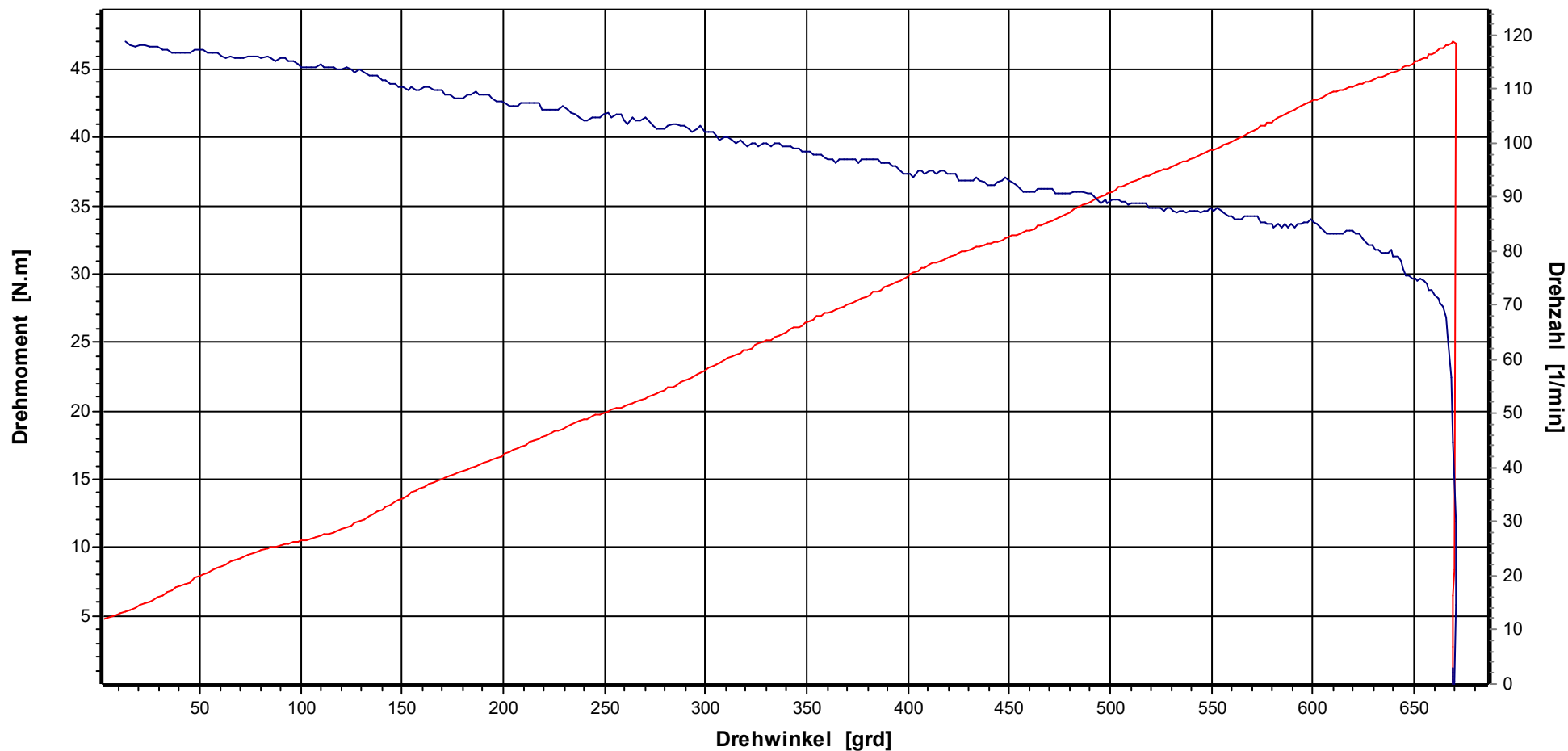


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:49:38
OG	51,70 N.m	Stützstellen	534			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:49:38

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

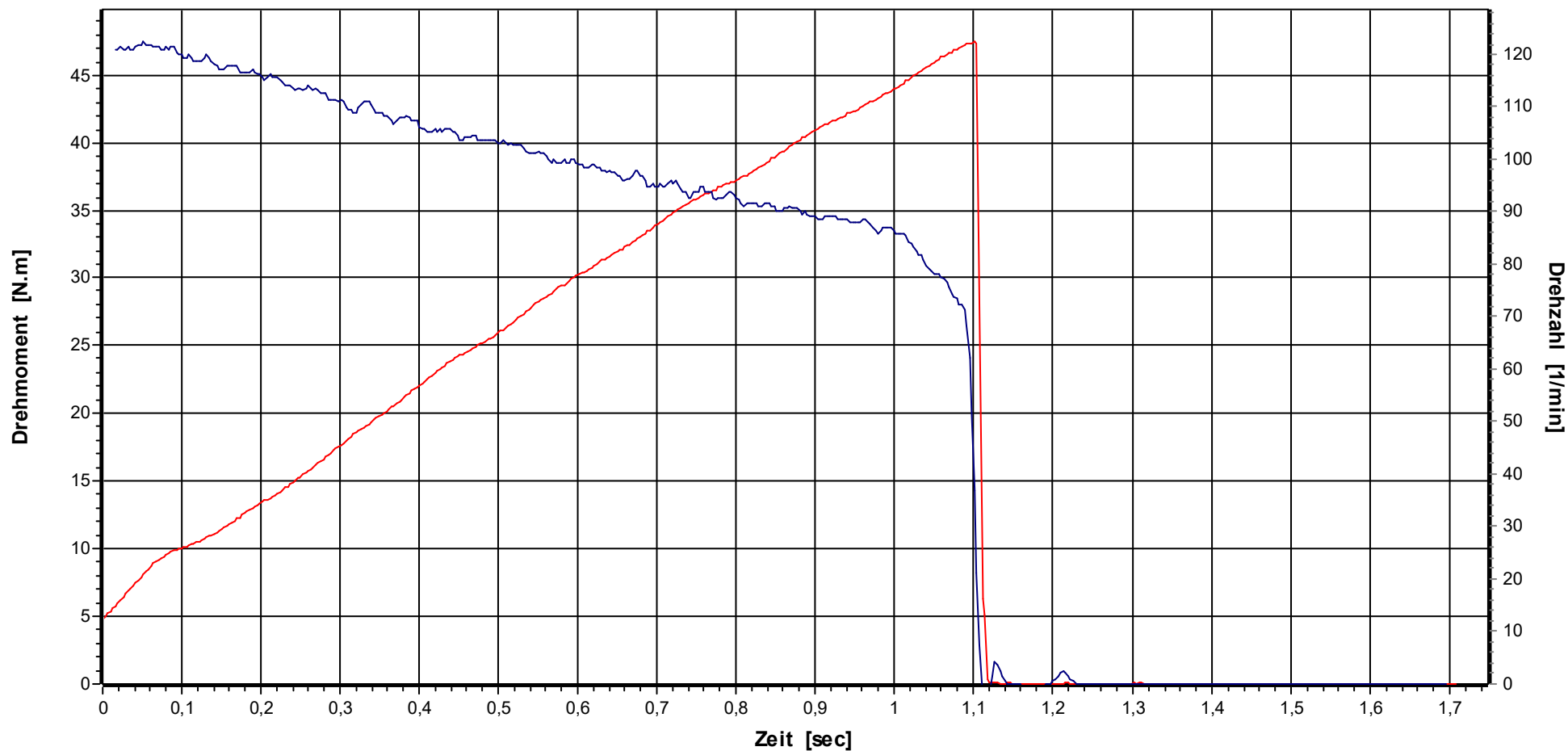


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:49:38
OG	51,70 N.m	Stützstellen	525			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 09:22:38

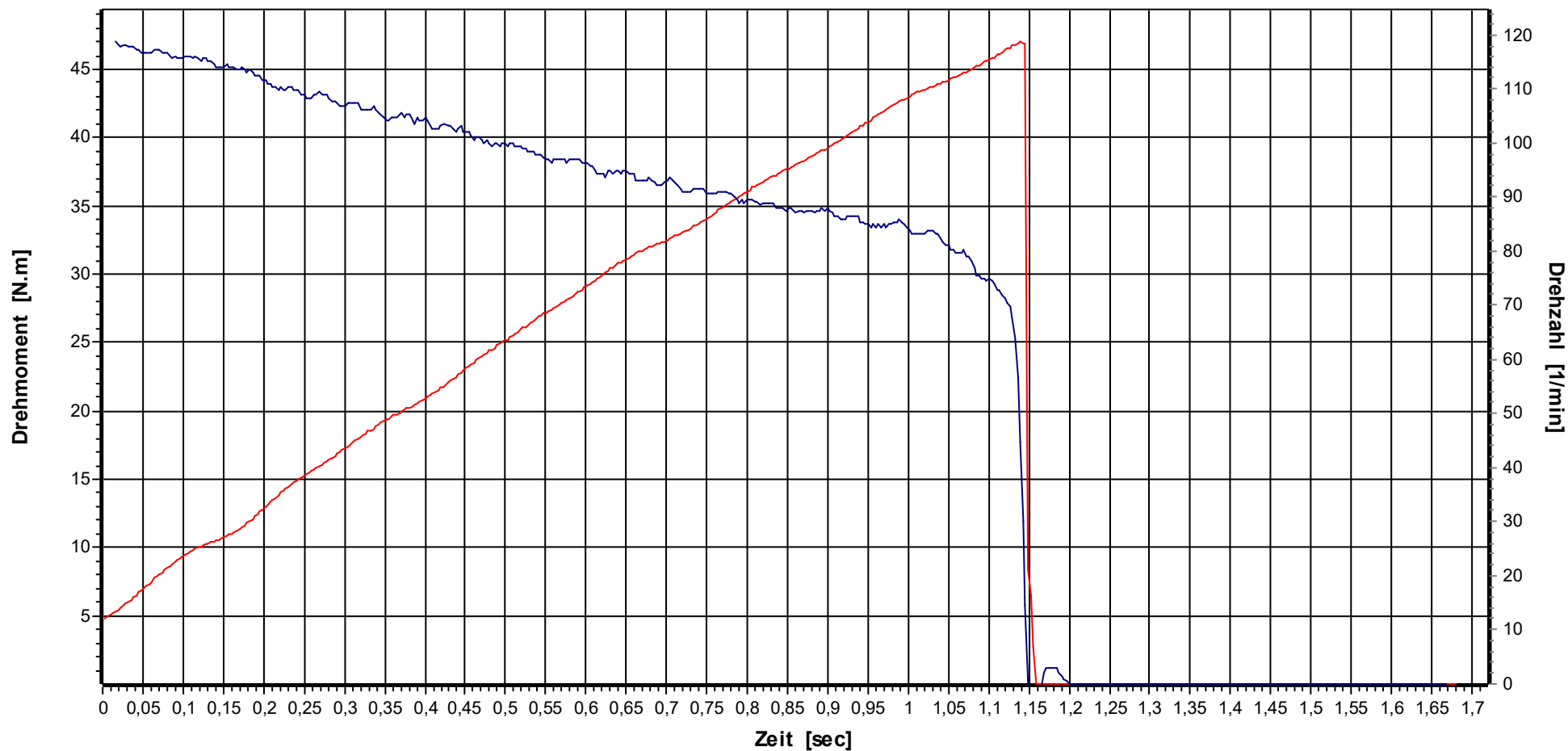
Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:49:38
OG	51,70 N.m	Stützstellen	534			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 08:49:38



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	1	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 08:49:38
OG	51,70 N.m	Stützstellen	525			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 09:22:38

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 08:49:38	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,7701	1,4700	0,3369	4,651	4,423	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	47,470 N.m	1,0 %	372,50 °	3,5 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:49:38
2	46,780 N.m	-0,5 %	367,25 °	2,0 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:49:58
3	46,850 N.m	-0,3 %	365,25 °	1,5 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:50:18
4	47,280 N.m	0,6 %	370,75 °	3,0 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:50:38
5	46,720 N.m	-0,6 %	358,00 °	-0,6 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:50:58
6	46,640 N.m	-0,8 %	359,50 °	-0,1 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:51:18
7	47,410 N.m	0,9 %	372,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:51:38
8	46,480 N.m	-1,1 %	351,75 °	-2,3 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:51:58
9	46,930 N.m	-0,1 %	364,25 °	1,2 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:52:18
10	47,520 N.m	1,1 %	366,25 °	1,7 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	08:52:38
11	46,740 N.m	-0,6 %	361,25 °	0,3 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:52:58
12	46,890 N.m	-0,2 %	362,25 °	0,6 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:53:18
13	47,110 N.m	0,2 %	360,75 °	0,2 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:53:38
14	46,600 N.m	-0,9 %	356,75 °	-0,9 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:53:58
15	47,080 N.m	0,2 %	358,25 °	-0,5 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:54:18
16	46,930 N.m	-0,1 %	361,50 °	0,4 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:54:38
17	46,050 N.m	-2,0 %	350,50 °	-2,6 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:54:58
18	46,740 N.m	-0,6 %	350,25 °	-2,7 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:55:18
19	47,260 N.m	0,6 %	362,25 °	0,6 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:55:38
20	46,510 N.m	-1,0 %	356,25 °	-1,0 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:55:58
21	47,170 N.m	0,4 %	361,50 °	0,4 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:56:18
22	47,260 N.m	0,6 %	360,50 °	0,1 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:56:38
23	46,470 N.m	-1,1 %	350,25 °	-2,7 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:56:58
24	46,610 N.m	-0,8 %	358,75 °	-0,3 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:57:18
25	47,500 N.m	1,1 %	367,25 °	2,0 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:57:38
26	46,640 N.m	-0,8 %	350,50 °	-2,6 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:57:58
27	46,770 N.m	-0,5 %	358,00 °	-0,6 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:58:18
28	47,330 N.m	0,7 %	363,50 °	1,0 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:58:38
29	47,020 N.m	0,0 %	354,75 °	-1,5 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:58:58
30	46,850 N.m	-0,3 %	356,75 °	-0,9 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:59:18
31	46,820 N.m	-0,4 %	360,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	08:59:38
32	46,420 N.m	-1,2 %	350,25 °	-2,7 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	08:59:58
33	46,570 N.m	-0,9 %	353,25 °	-1,9 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:00:18
34	47,090 N.m	0,2 %	365,25 °	1,5 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:00:38
35	46,620 N.m	-0,8 %	356,00 °	-1,1 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:00:58
36	46,360 N.m	-1,4 %	351,50 °	-2,4 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:01:18
37	47,200 N.m	0,4 %	366,25 °	1,7 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:01:38
38	46,490 N.m	-1,1 %	352,00 °	-2,2 %	131 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	09:01:58
39	46,430 N.m	-1,2 %	348,50 °	-3,2 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:02:18
40	46,840 N.m	-0,3 %	362,00 °	0,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:02:38
41	46,530 N.m	-1,0 %	351,75 °	-2,3 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:02:58
42	46,600 N.m	-0,9 %	354,25 °	-1,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:03:18
43	47,350 N.m	0,7 %	368,00 °	2,2 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:03:38
44	46,380 N.m	-1,3 %	351,75 °	-2,3 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:03:58
45	46,670 N.m	-0,7 %	353,00 °	-1,9 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:04:18
46	46,500 N.m	-1,1 %	350,75 °	-2,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:04:38
47	46,100 N.m	-1,9 %	343,75 °	-4,5 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:04:58
48	46,520 N.m	-1,0 %	357,75 °	-0,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:05:18
49	47,050 N.m	0,1 %	371,50 °	3,2 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:05:38
50	46,760 N.m	-0,5 %	362,50 °	0,7 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:05:58

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 08:49:38	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

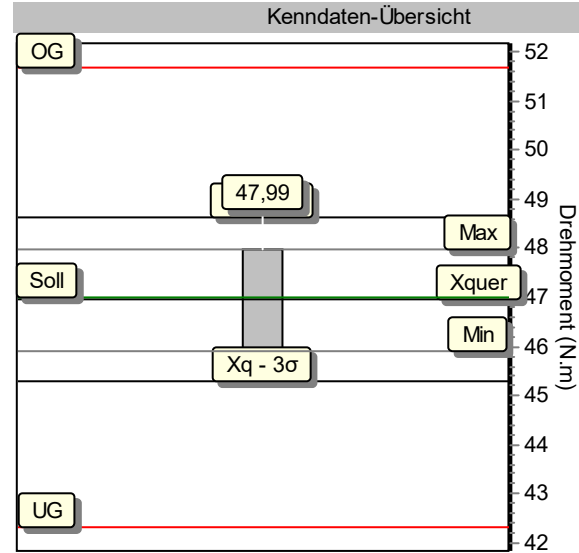
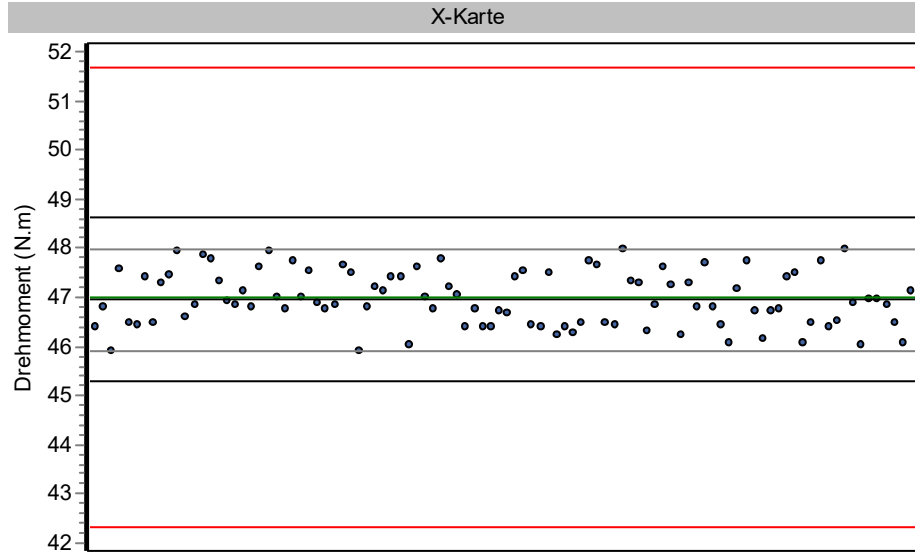
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,7701	1,4700	0,3369	4,651	4,423	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	46,730 N.m	-0,6 %	362,25 °	0,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:06:18
52	47,290 N.m	0,6 %	372,75 °	3,5 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:06:38
53	46,270 N.m	-1,6 %	354,00 °	-1,7 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:06:58
54	46,660 N.m	-0,7 %	359,25 °	-0,2 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:07:18
55	46,750 N.m	-0,5 %	357,00 °	-0,8 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:07:38
56	46,520 N.m	-1,0 %	354,25 °	-1,6 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:07:58
57	46,670 N.m	-0,7 %	361,75 °	0,5 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:08:18
58	47,080 N.m	0,2 %	365,25 °	1,5 %	129 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:08:38
59	46,550 N.m	-1,0 %	357,00 °	-0,8 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:08:58
60	46,960 N.m	-0,1 %	366,00 °	1,7 %	130 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	09:09:18
61	47,390 N.m	0,8 %	371,00 °	3,1 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:09:38
62	46,660 N.m	-0,7 %	360,25 °	0,1 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:09:58
63	46,710 N.m	-0,6 %	357,75 °	-0,6 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:10:18
64	47,230 N.m	0,5 %	371,75 °	3,3 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:10:38
65	46,620 N.m	-0,8 %	358,00 °	-0,6 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:10:58
66	47,020 N.m	0,0 %	365,25 °	1,5 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:11:18
67	47,110 N.m	0,2 %	367,00 °	1,9 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:11:38
68	46,980 N.m	0,0 %	364,25 °	1,2 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:11:58
69	46,750 N.m	-0,5 %	358,25 °	-0,5 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:12:18
70	47,100 N.m	0,2 %	367,00 °	1,9 %	129 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:12:38
71	46,390 N.m	-1,3 %	354,75 °	-1,5 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:12:58
72	46,600 N.m	-0,9 %	360,25 °	0,1 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:13:18
73	46,910 N.m	-0,2 %	362,00 °	0,6 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:13:38
74	46,620 N.m	-0,8 %	365,50 °	1,5 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:13:58
75	46,170 N.m	-1,8 %	352,00 °	-2,2 %	129 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:14:18
76	46,620 N.m	-0,8 %	362,25 °	0,6 %	129 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:14:38
77	47,210 N.m	0,4 %	366,50 °	1,8 %	128 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:14:58
78	46,740 N.m	-0,6 %	363,50 °	1,0 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:15:18
79	46,850 N.m	-0,3 %	365,00 °	1,4 %	129 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:15:38
80	46,850 N.m	-0,3 %	362,75 °	0,8 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:15:58
81	46,590 N.m	-0,9 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	09:16:18
82	47,000 N.m	0,0 %	365,25 °	1,5 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:16:38
83	46,330 N.m	-1,4 %	359,50 °	-0,1 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:16:58
84	46,480 N.m	-1,1 %	360,75 °	0,2 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:17:18
85	47,130 N.m	0,3 %	366,25 °	1,7 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:17:38
86	46,360 N.m	-1,4 %	355,25 °	-1,3 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:17:58
87	46,460 N.m	-1,1 %	353,75 °	-1,7 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:18:18
88	46,880 N.m	-0,3 %	366,00 °	1,7 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:18:38
89	46,120 N.m	-1,9 %	346,50 °	-3,8 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:18:58
90	46,210 N.m	-1,7 %	357,75 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:19:18
91	46,630 N.m	-0,8 %	359,25 °	-0,2 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:19:38
92	46,530 N.m	-1,0 %	360,00 °	0,0 %	128 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:19:58
93	46,570 N.m	-0,9 %	357,25 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:20:18
94	46,870 N.m	-0,3 %	364,75 °	1,3 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:20:38
95	46,890 N.m	-0,2 %	361,25 °	0,3 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:20:58
96	46,160 N.m	-1,8 %	360,00 °	0,0 %	127 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	09:21:18
97	46,810 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:21:38
98	46,490 N.m	-1,1 %	360,25 °	0,1 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:21:58
99	46,600 N.m	-0,9 %	362,25 °	0,6 %	127 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	09:22:18
100	46,980 N.m	0,0 %	363,00 °	0,8 %	127 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	09:22:38

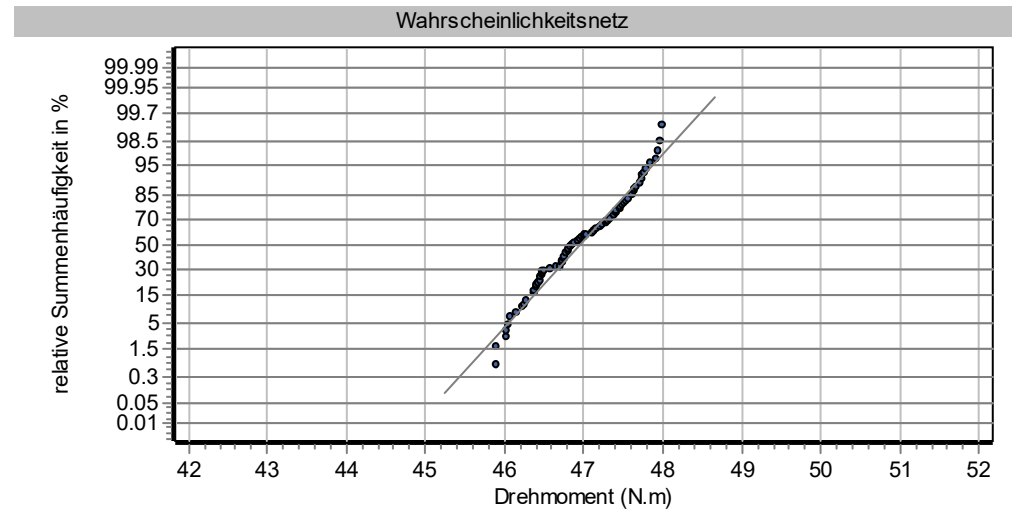
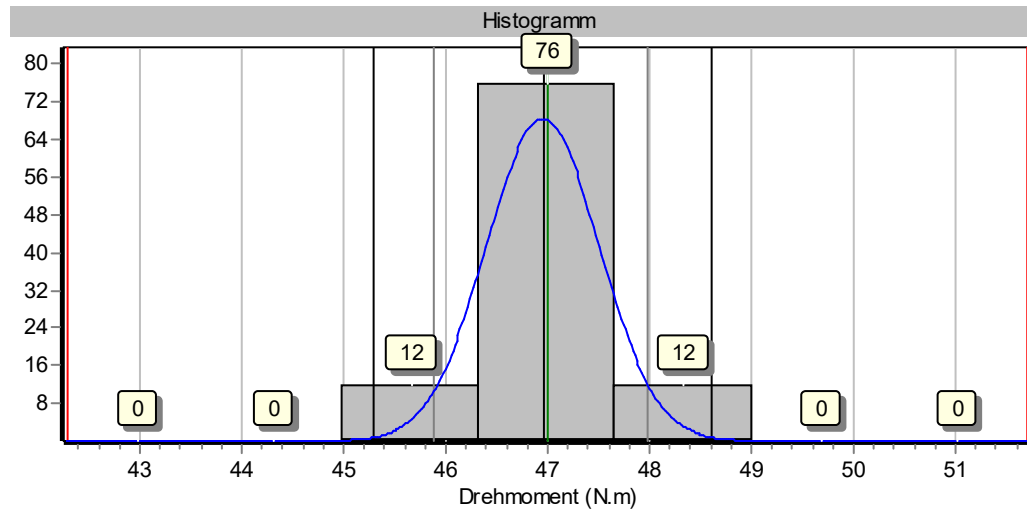
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



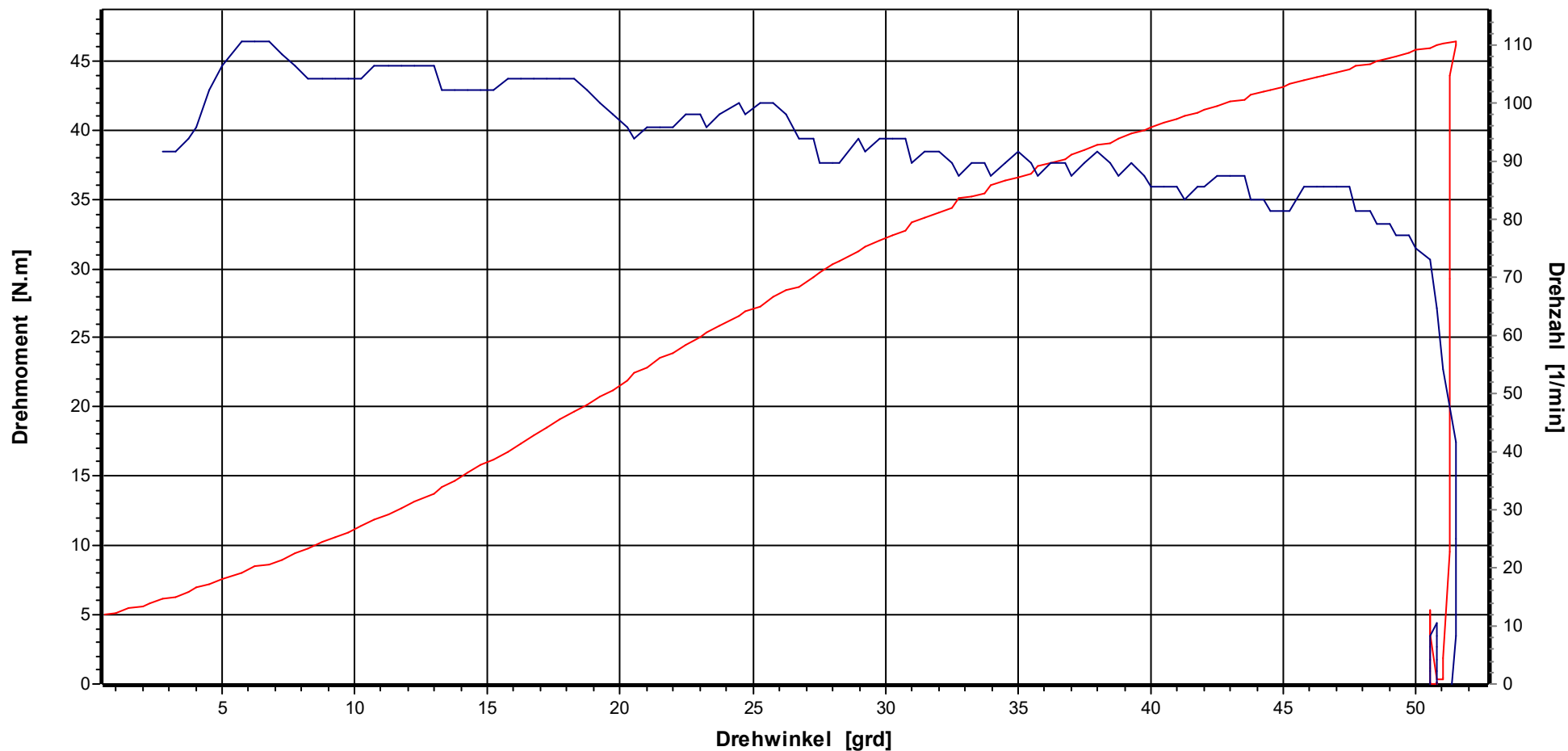
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	47,00 N.m
OG	51,70 N.m
UG	42,30 N.m
Max	47,99 N.m
Min	45,89 N.m
xq	46,9522 N.m
s	0,5535 N.m
Cm	2,830
Cmk	2,802



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

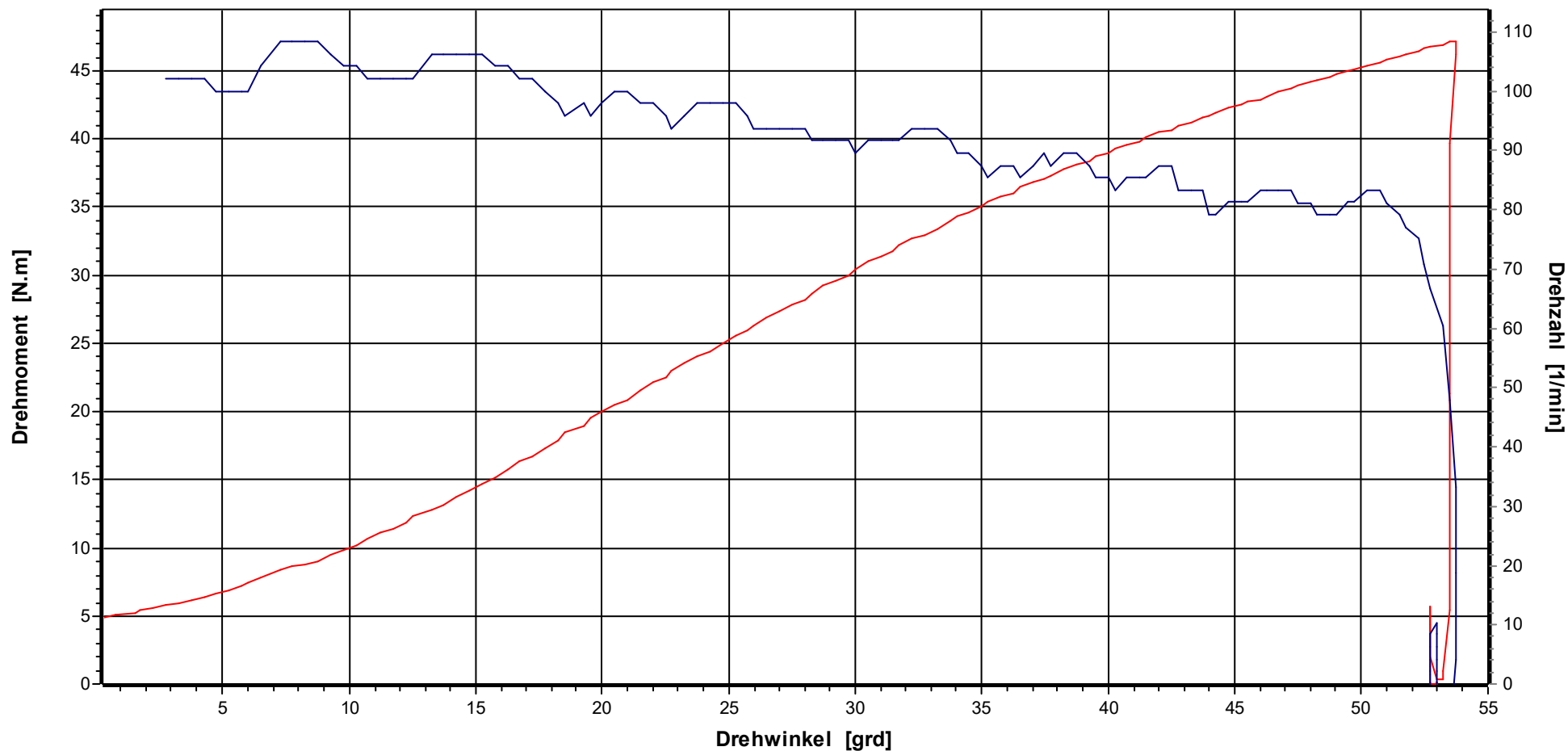


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 10:01:07
OG	51,70 N.m	Stützstellen	768			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 10:01:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

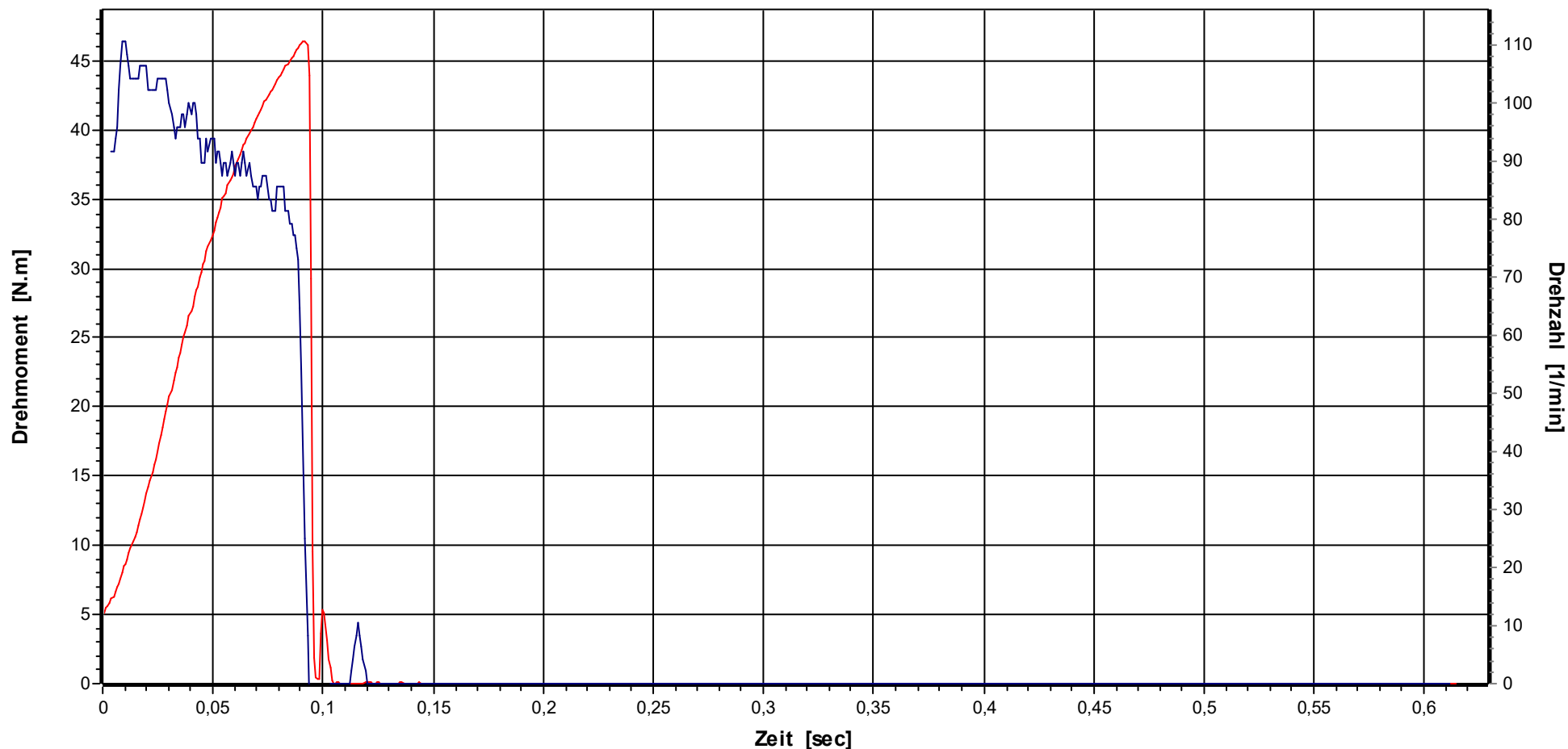


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 10:01:07
OG	51,70 N.m	Stützstellen	775			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 10:23:23

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

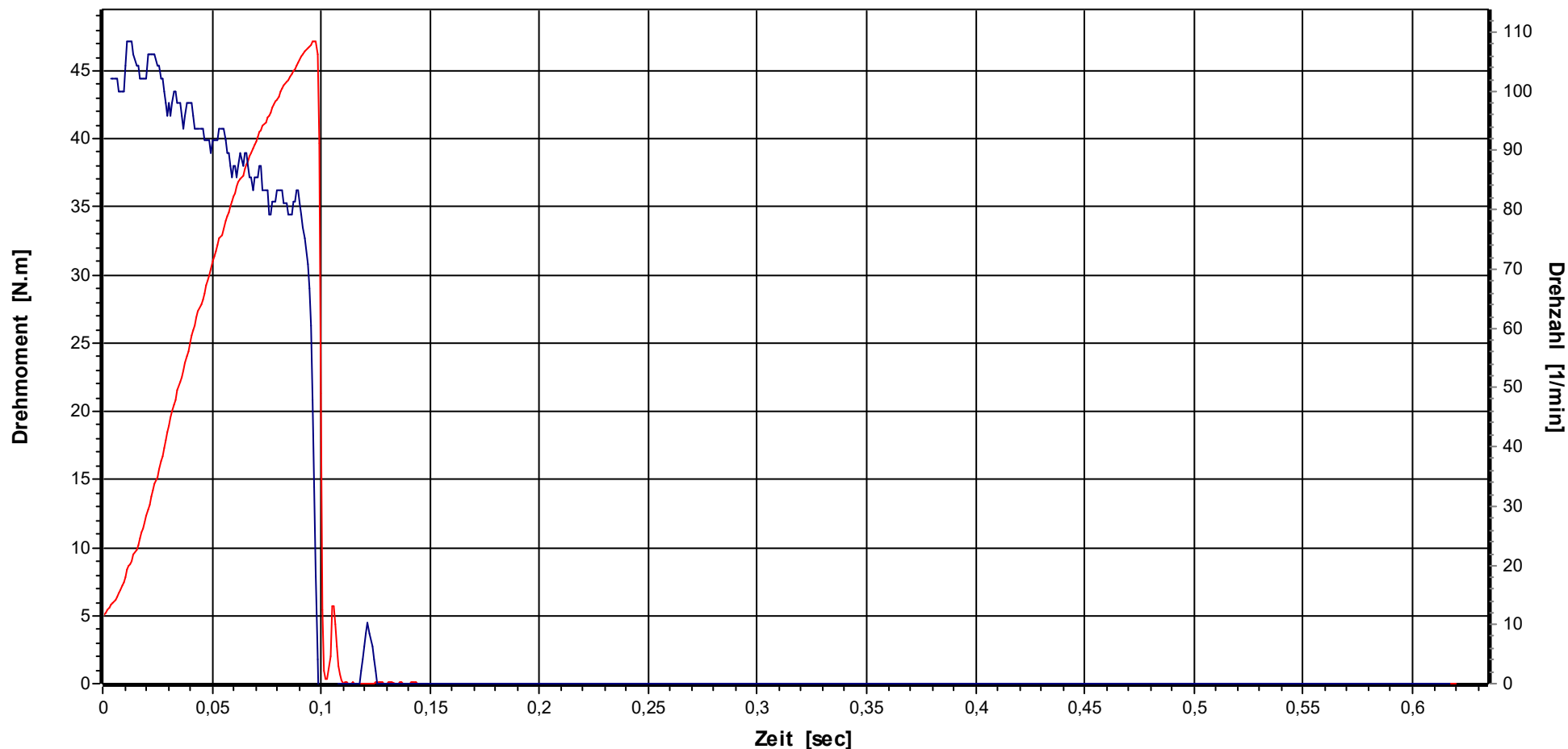


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 10:01:07
OG	51,70 N.m	Stützstellen	768			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 10:01:07

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	47,00 N.m	Stichproben-Nr.	2	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	42,30 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 10:01:07
OG	51,70 N.m	Stützstellen	775			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 10:23:23

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 10:01:07	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,9522	2,1000	0,5535	2,830	2,802	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	46,370 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:01:07
2	46,790 N.m	-0,4 %	31,00 °	3,3 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:01:20
3	45,910 N.m	-2,3 %	27,75 °	-7,5 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:01:34
4	47,580 N.m	1,2 %	32,25 °	7,5 %	123 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:01:47
5	46,480 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:02:01
6	46,410 N.m	-1,3 %	29,75 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:02:14
7	47,390 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:02:28
8	46,470 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:02:41
9	47,290 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:02:55
10	47,460 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:03:08
11	47,950 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:03:22
12	46,590 N.m	-0,9 %	29,50 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:03:35
13	46,850 N.m	-0,3 %	31,00 °	3,3 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:03:49
14	47,850 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:04:02
15	47,790 N.m	1,7 %	32,00 °	6,7 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:04:16
16	47,310 N.m	0,7 %	32,00 °	6,7 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:04:29
17	46,930 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:04:43
18	46,840 N.m	-0,3 %	30,25 °	0,8 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:04:56
19	47,130 N.m	0,3 %	28,75 °	-4,2 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:05:10
20	46,800 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:05:23
21	47,620 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:05:37
22	47,920 N.m	2,0 %	32,00 °	6,7 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:05:50
23	47,020 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:06:04
24	46,770 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:06:17
25	47,720 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:06:31
26	46,980 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:06:44
27	47,530 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:06:58
28	46,890 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:07:11
29	46,770 N.m	-0,5 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:07:25
30	46,820 N.m	-0,4 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:07:38
31	47,650 N.m	1,4 %	30,75 °	2,5 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:07:52
32	47,480 N.m	1,0 %	31,25 °	4,2 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:08:05
33	45,890 N.m	-2,4 %	26,75 °	-10,8 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:08:19
34	46,790 N.m	-0,4 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:08:32
35	47,210 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:08:46
36	47,140 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:08:59
37	47,410 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:09:13
38	47,410 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:09:26
39	46,030 N.m	-2,1 %	27,00 °	-10,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:09:40
40	47,620 N.m	1,3 %	31,25 °	4,2 %	123 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:09:53
41	47,010 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:10:07
42	46,740 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:10:20
43	47,770 N.m	1,6 %	32,50 °	8,3 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:10:34
44	47,210 N.m	0,4 %	31,25 °	4,2 %	123 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:10:47
45	47,050 N.m	0,1 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:11:01
46	46,370 N.m	-1,3 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:11:14
47	46,740 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:11:28
48	46,370 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:11:41
49	46,400 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:11:55
50	46,710 N.m	-0,6 %	29,75 °	-0,8 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:12:08

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 10:01:07	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	47,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	23,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

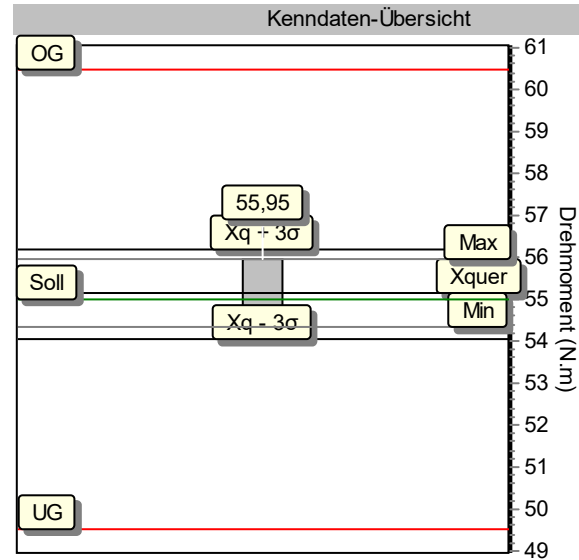
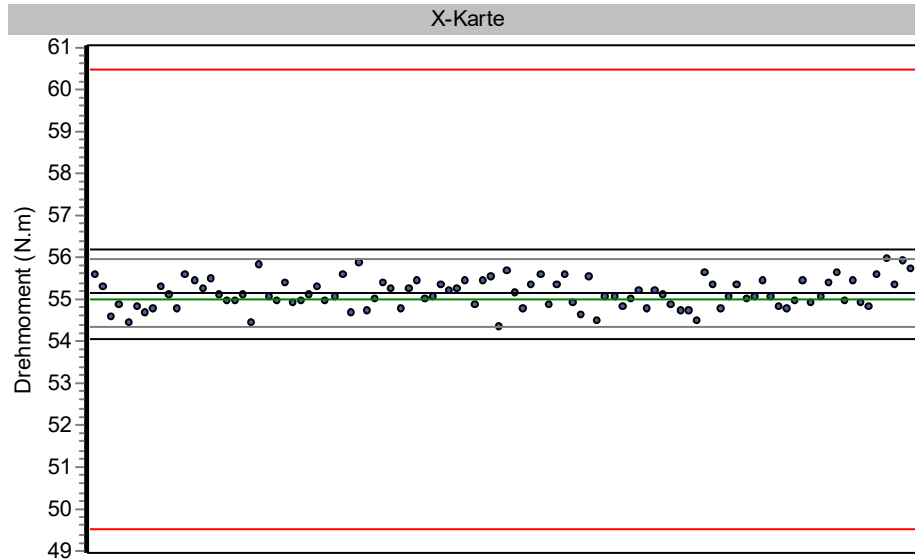
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
47,00	42,30	51,70	46,9522	2,1000	0,5535	2,830	2,802	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	46,660 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:12:22
52	47,420 N.m	0,9 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:12:35
53	47,540 N.m	1,1 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:12:49
54	46,450 N.m	-1,2 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:13:02
55	46,400 N.m	-1,3 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:13:16
56	47,480 N.m	1,0 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:13:29
57	46,220 N.m	-1,7 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:13:43
58	46,370 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:13:56
59	46,250 N.m	-1,6 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:14:10
60	46,460 N.m	-1,1 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:14:23
61	47,720 N.m	1,5 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:14:37
62	47,640 N.m	1,4 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:14:50
63	46,470 N.m	-1,1 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:15:04
64	46,430 N.m	-1,2 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:15:17
65	47,970 N.m	2,1 %	32,25 °	7,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:15:31
66	47,340 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:15:44
67	47,300 N.m	0,6 %	29,00 °	-3,3 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:15:58
68	46,290 N.m	-1,5 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:16:11
69	46,830 N.m	-0,4 %	28,75 °	-4,2 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:16:25
70	47,620 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:16:38
71	47,230 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:16:52
72	46,220 N.m	-1,7 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:17:05
73	47,290 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	89 min ⁻¹	10.11.2020	10:17:19
74	46,800 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:17:32
75	47,680 N.m	1,4 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:17:46
76	46,790 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:17:59
77	46,440 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:18:13
78	46,070 N.m	-2,0 %	28,00 °	-6,7 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:18:26
79	47,170 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:18:39
80	47,750 N.m	1,6 %	31,50 °	5,0 %	122 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	10:18:53
81	46,730 N.m	-0,6 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:19:07
82	46,160 N.m	-1,8 %	28,25 °	-5,8 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:19:20
83	46,730 N.m	-0,6 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:19:34
84	46,750 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:19:47
85	47,390 N.m	0,8 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:20:01
86	47,500 N.m	1,1 %	32,00 °	6,7 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:20:14
87	46,060 N.m	-2,0 %	27,25 °	-9,2 %	121 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:20:28
88	46,490 N.m	-1,1 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:20:41
89	47,740 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:20:55
90	46,390 N.m	-1,3 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:21:08
91	46,510 N.m	-1,0 %	30,25 °	0,8 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:21:22
92	47,990 N.m	2,1 %	32,75 °	9,2 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:21:35
93	46,870 N.m	-0,3 %	31,25 °	4,2 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:21:49
94	46,020 N.m	-2,1 %	28,50 °	-5,0 %	122 min ⁻¹	89 min ⁻¹	10.11.2020	10:22:02
95	46,950 N.m	-0,1 %	31,00 °	3,3 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:22:16
96	46,940 N.m	-0,1 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	90 min ⁻¹	10.11.2020	10:22:29
97	46,830 N.m	-0,4 %	30,75 °	2,5 %	122 min ⁻¹	89 min ⁻¹	10.11.2020	10:22:43
98	46,460 N.m	-1,1 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:22:56
99	46,070 N.m	-2,0 %	29,25 °	-2,5 %	122 min ⁻¹	89 min ⁻¹	10.11.2020	10:23:10
100	47,110 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	122 min ⁻¹	91 min ⁻¹	10.11.2020	10:23:23

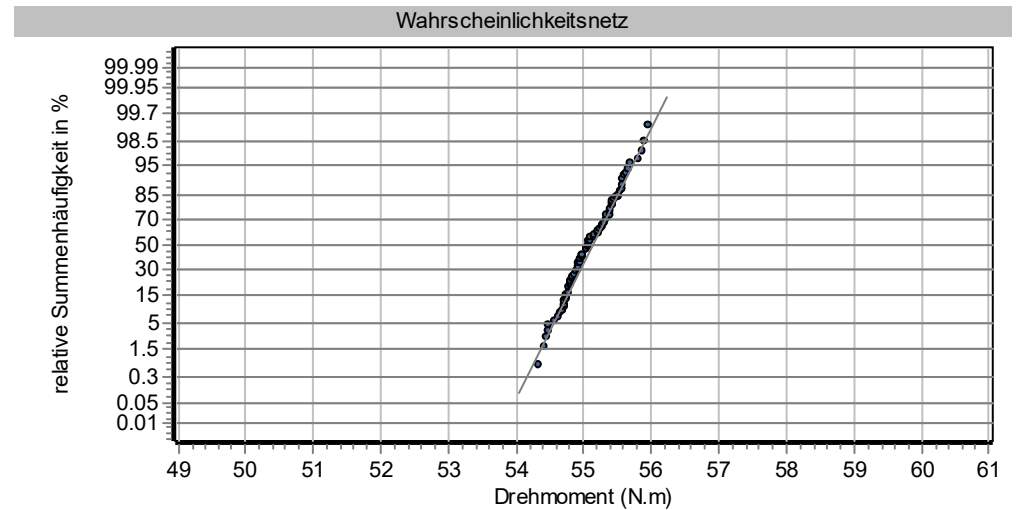
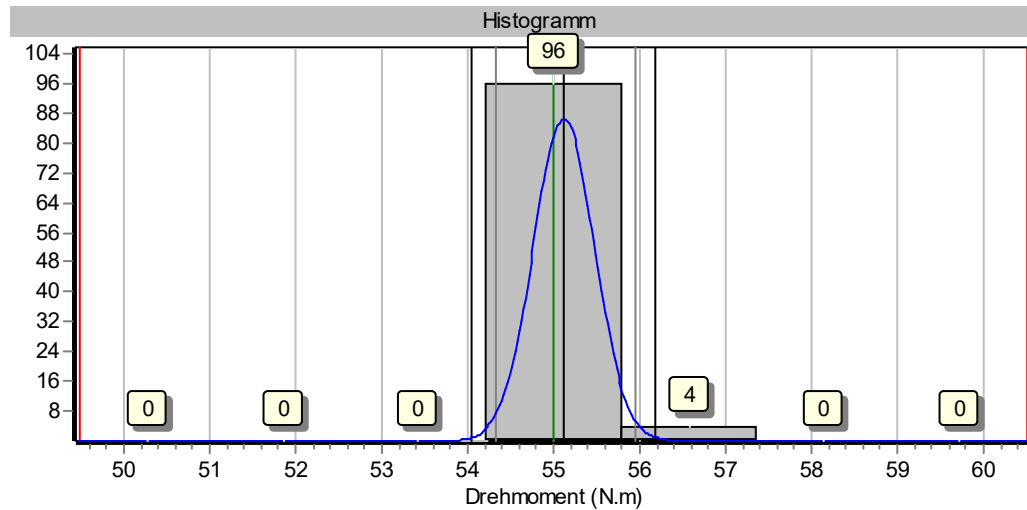
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



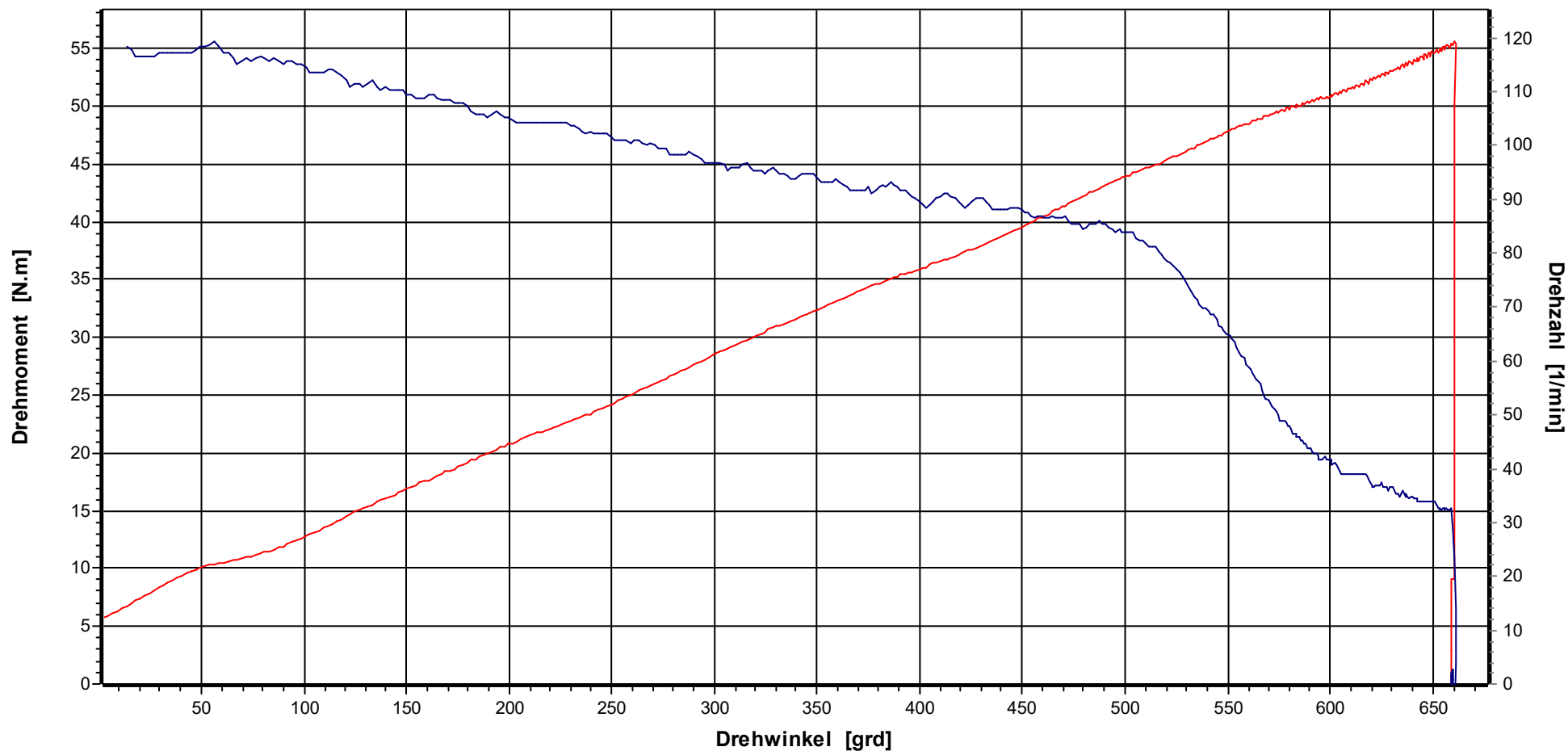
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	55,95 N.m
Min	54,33 N.m
xq	55,1193 N.m
s	0,3540 N.m
Cm	5,178
Cmk	5,066



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

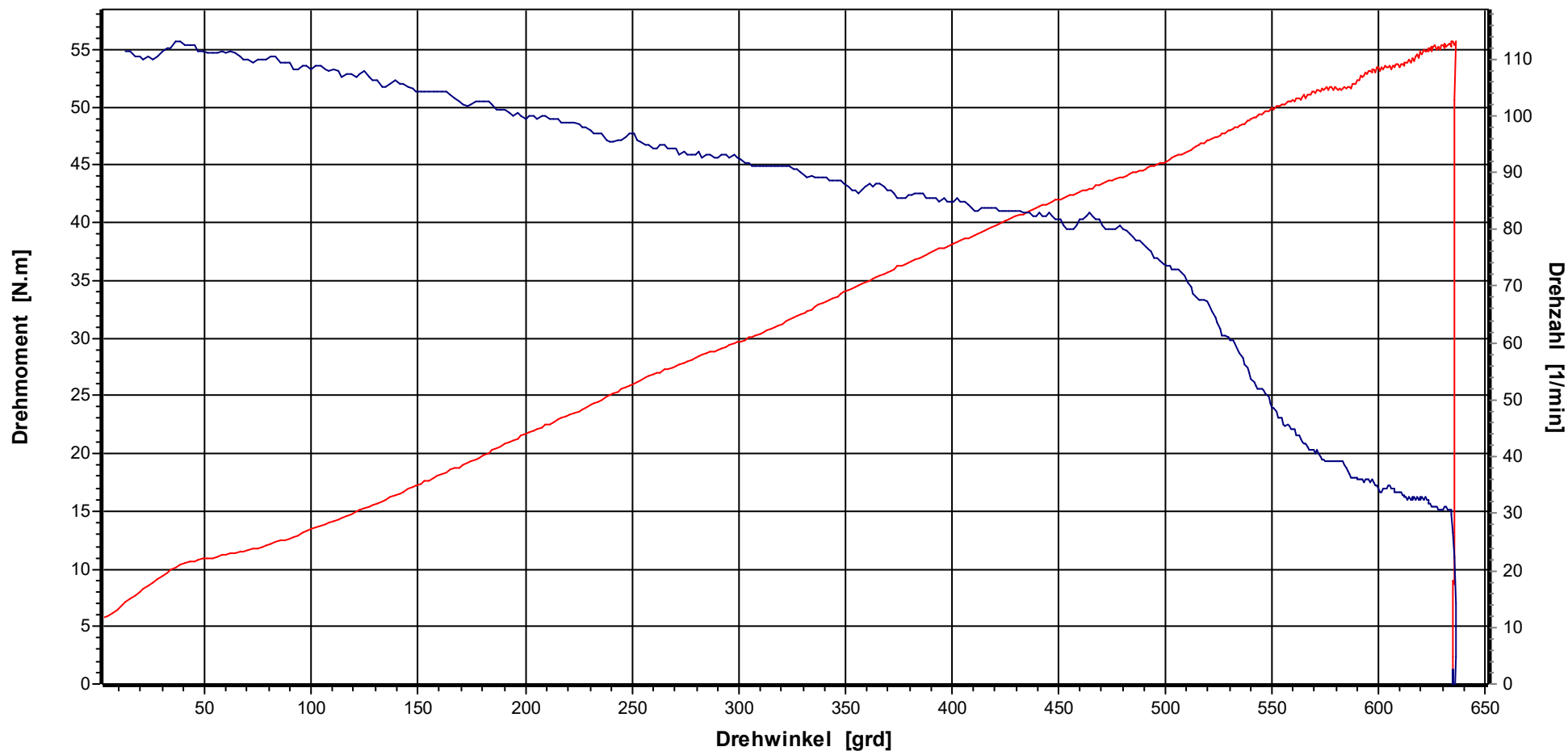


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:03:55
OG	60,50 N.m	Stützstellen	624			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:03:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

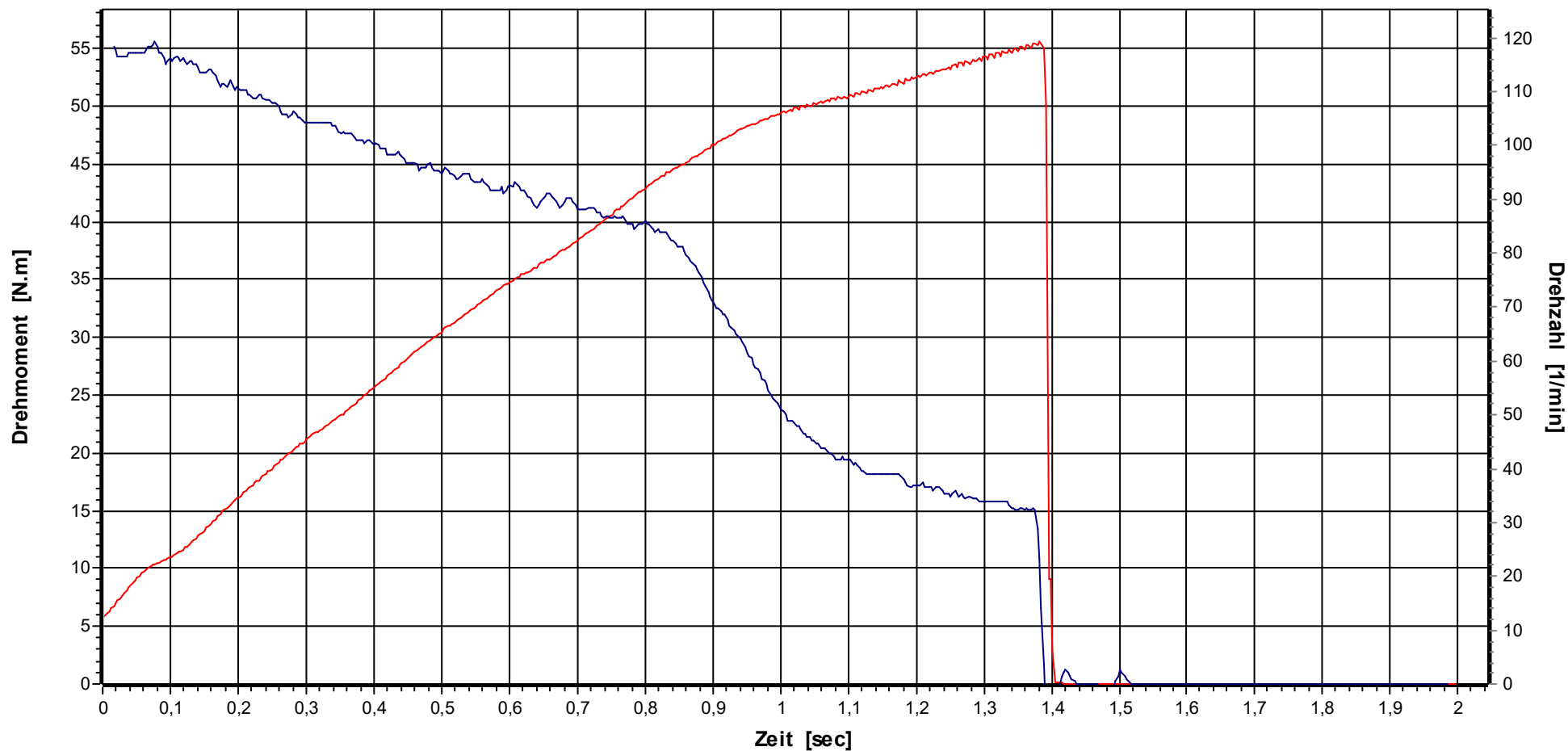


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:03:55
OG	60,50 N.m	Stützstellen	712			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:45:10

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

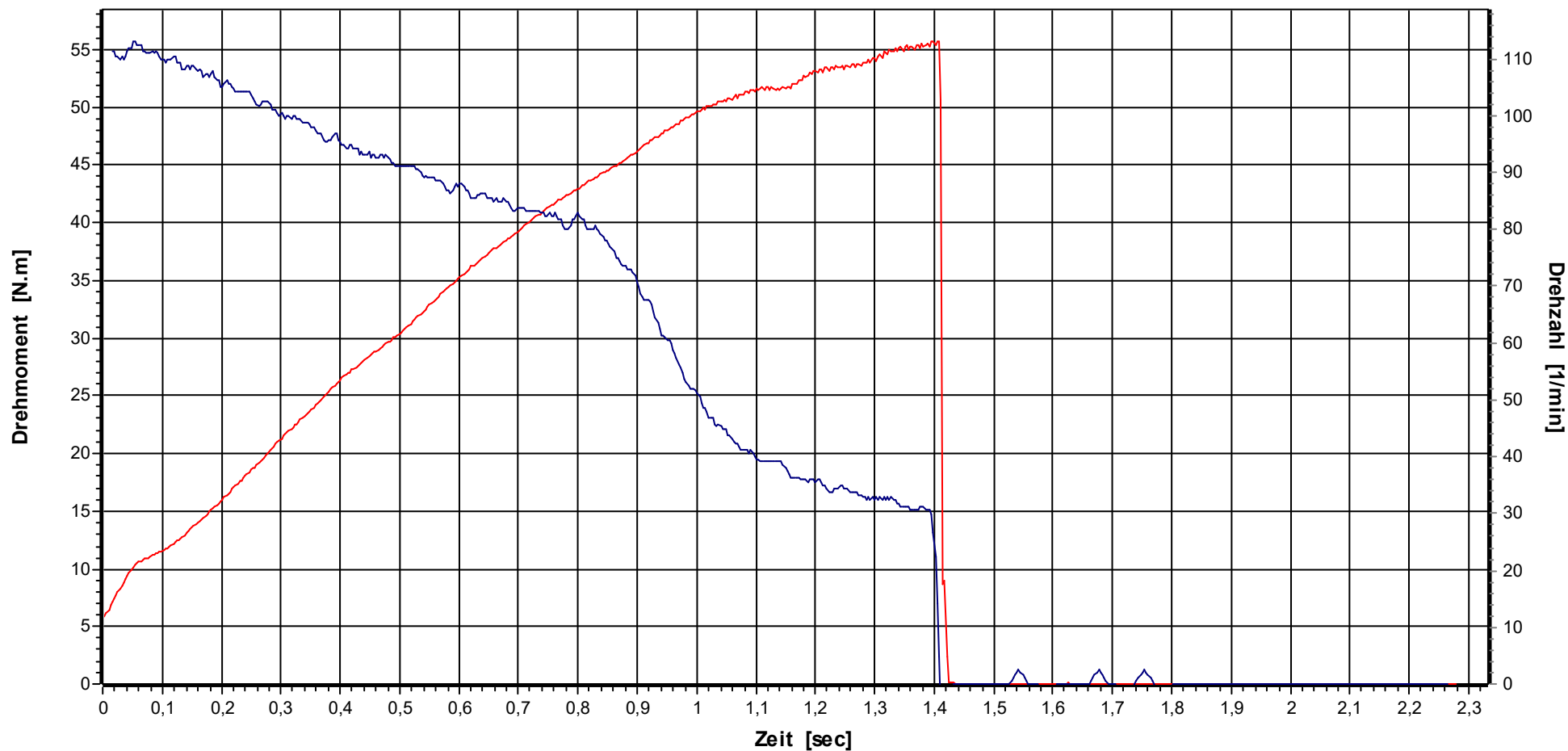


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:03:55
OG	60,50 N.m	Stützstellen	624			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:03:55

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	3	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:03:55
OG	60,50 N.m	Stützstellen	712			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:45:10

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 11:03:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,1193	1,6200	0,3540	5,178	5,066	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	55,580 N.m	1,1 %	371,25 °	3,1 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:03:55
2	55,270 N.m	0,5 %	371,50 °	3,2 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:04:20
3	54,570 N.m	-0,8 %	363,00 °	0,8 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:04:45
4	54,840 N.m	-0,3 %	363,25 °	0,9 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:05:10
5	54,440 N.m	-1,0 %	351,75 °	-2,3 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:05:35
6	54,810 N.m	-0,3 %	357,50 °	-0,7 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:06:00
7	54,680 N.m	-0,6 %	355,50 °	-1,3 %	130 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:06:25
8	54,760 N.m	-0,4 %	353,00 °	-1,9 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	10.11.2020	11:06:50
9	55,300 N.m	0,5 %	363,25 °	0,9 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	10.11.2020	11:07:15
10	55,090 N.m	0,2 %	359,00 °	-0,3 %	129 min ⁻¹	85 min ⁻¹	10.11.2020	11:07:40
11	54,740 N.m	-0,5 %	353,25 °	-1,9 %	130 min ⁻¹	85 min ⁻¹	10.11.2020	11:08:05
12	55,590 N.m	1,1 %	372,00 °	3,3 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:08:30
13	55,420 N.m	0,8 %	370,00 °	2,8 %	129 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:08:55
14	55,250 N.m	0,5 %	362,00 °	0,6 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:09:20
15	55,500 N.m	0,9 %	369,00 °	2,5 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:09:45
16	55,100 N.m	0,2 %	355,75 °	-1,2 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:10:10
17	54,960 N.m	-0,1 %	349,75 °	-2,8 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:10:35
18	54,940 N.m	-0,1 %	347,75 °	-3,4 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:11:00
19	55,080 N.m	0,1 %	358,50 °	-0,4 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:11:25
20	54,420 N.m	-1,1 %	346,50 °	-3,8 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:11:50
21	55,800 N.m	1,5 %	369,50 °	2,6 %	129 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:12:15
22	55,040 N.m	0,1 %	353,75 °	-1,7 %	129 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:12:40
23	54,970 N.m	-0,1 %	356,50 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:13:05
24	55,400 N.m	0,7 %	357,00 °	-0,8 %	128 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:13:30
25	54,900 N.m	-0,2 %	349,50 °	-2,9 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:13:55
26	54,940 N.m	-0,1 %	352,50 °	-2,1 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:14:20
27	55,100 N.m	0,2 %	355,50 °	-1,3 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:14:45
28	55,290 N.m	0,5 %	362,50 °	0,7 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:15:10
29	54,970 N.m	-0,1 %	356,25 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:15:35
30	55,040 N.m	0,1 %	356,00 °	-1,1 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:16:00
31	55,580 N.m	1,1 %	361,50 °	0,4 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:16:25
32	54,670 N.m	-0,6 %	348,00 °	-3,3 %	128 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:16:50
33	55,870 N.m	1,6 %	366,00 °	1,7 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:17:15
34	54,720 N.m	-0,5 %	349,50 °	-2,9 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:17:40
35	54,980 N.m	0,0 %	351,50 °	-2,4 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:18:05
36	55,400 N.m	0,7 %	360,75 °	0,2 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:18:30
37	55,230 N.m	0,4 %	358,00 °	-0,6 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:18:55
38	54,780 N.m	-0,4 %	344,50 °	-4,3 %	128 min ⁻¹	84 min ⁻¹	10.11.2020	11:19:20
39	55,220 N.m	0,4 %	359,00 °	-0,3 %	128 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:19:45
40	55,420 N.m	0,8 %	361,00 °	0,3 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:20:10
41	54,980 N.m	0,0 %	358,50 °	-0,4 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:20:35
42	55,070 N.m	0,1 %	356,25 °	-1,0 %	128 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:21:00
43	55,340 N.m	0,6 %	362,00 °	0,6 %	128 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:21:25
44	55,170 N.m	0,3 %	356,00 °	-1,1 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:21:50
45	55,260 N.m	0,5 %	359,50 °	-0,1 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:22:15
46	55,440 N.m	0,8 %	365,75 °	1,6 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:22:40
47	54,870 N.m	-0,2 %	347,75 °	-3,4 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:23:05
48	55,420 N.m	0,8 %	362,25 °	0,6 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:23:30
49	55,520 N.m	0,9 %	361,75 °	0,5 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:23:55
50	54,330 N.m	-1,2 %	344,75 °	-4,2 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:24:20

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 11:03:55	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	360,00 grd		

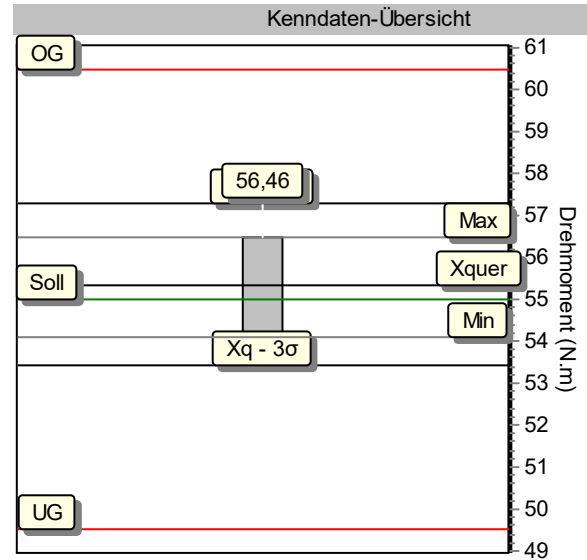
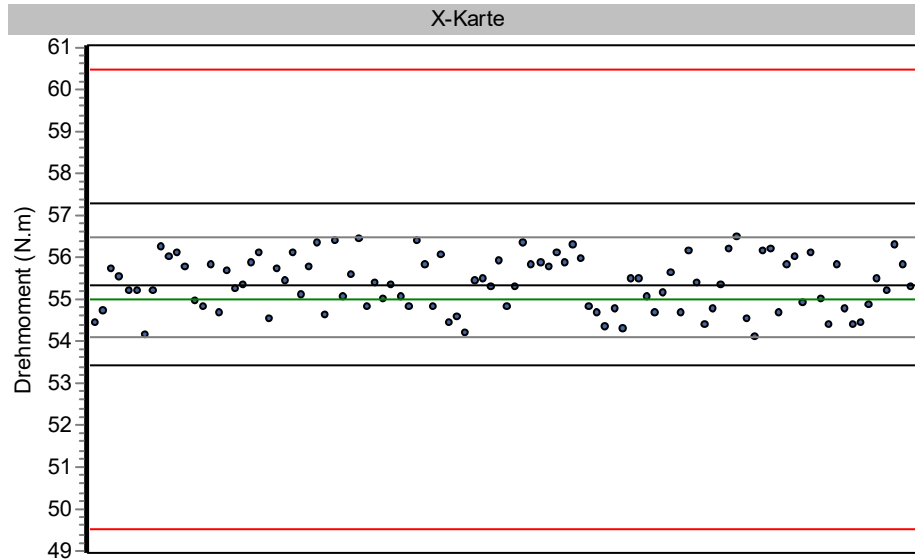
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,1193	1,6200	0,3540	5,178	5,066	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	55,670 N.m	1,2 %	362,25 °	0,6 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:24:45
52	55,160 N.m	0,3 %	357,25 °	-0,8 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:25:10
53	54,750 N.m	-0,5 %	354,00 °	-1,7 %	127 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:25:35
54	55,320 N.m	0,6 %	363,25 °	0,9 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:26:00
55	55,560 N.m	1,0 %	362,75 °	0,8 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:26:25
56	54,870 N.m	-0,2 %	356,50 °	-1,0 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:26:50
57	55,350 N.m	0,6 %	359,50 °	-0,1 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:27:15
58	55,570 N.m	1,0 %	360,75 °	0,2 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:27:40
59	54,900 N.m	-0,2 %	353,75 °	-1,7 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:28:05
60	54,630 N.m	-0,7 %	348,25 °	-3,3 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:28:30
61	55,510 N.m	0,9 %	367,25 °	2,0 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:28:55
62	54,490 N.m	-0,9 %	348,75 °	-3,1 %	127 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:29:20
63	55,070 N.m	0,1 %	355,00 °	-1,4 %	127 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:29:45
64	55,060 N.m	0,1 %	354,50 °	-1,5 %	126 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:30:10
65	54,820 N.m	-0,3 %	357,00 °	-0,8 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:30:35
66	55,000 N.m	0,0 %	355,00 °	-1,4 %	127 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:31:00
67	55,170 N.m	0,3 %	353,00 °	-1,9 %	126 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:31:25
68	54,780 N.m	-0,4 %	350,00 °	-2,8 %	126 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:31:50
69	55,210 N.m	0,4 %	356,75 °	-0,9 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:32:15
70	55,080 N.m	0,1 %	355,25 °	-1,3 %	126 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:32:40
71	54,850 N.m	-0,3 %	350,50 °	-2,6 %	126 min ⁻¹	83 min ⁻¹	10.11.2020	11:33:05
72	54,710 N.m	-0,5 %	353,75 °	-1,7 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:33:30
73	54,730 N.m	-0,5 %	350,00 °	-2,8 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:33:55
74	54,470 N.m	-1,0 %	347,75 °	-3,4 %	126 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:34:20
75	55,620 N.m	1,1 %	361,50 °	0,4 %	126 min ⁻¹	82 min ⁻¹	10.11.2020	11:34:45
76	55,340 N.m	0,6 %	362,00 °	0,6 %	126 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:35:10
77	54,770 N.m	-0,4 %	351,00 °	-2,5 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:35:35
78	55,040 N.m	0,1 %	357,00 °	-0,8 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:36:00
79	55,340 N.m	0,6 %	363,25 °	0,9 %	126 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:36:25
80	54,990 N.m	0,0 %	352,75 °	-2,0 %	126 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:36:50
81	55,050 N.m	0,1 %	360,75 °	0,2 %	125 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:37:15
82	55,410 N.m	0,7 %	361,00 °	0,3 %	126 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:37:40
83	55,070 N.m	0,1 %	357,50 °	-0,7 %	125 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:38:05
84	54,800 N.m	-0,4 %	349,75 °	-2,8 %	125 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:38:30
85	54,780 N.m	-0,4 %	350,00 °	-2,8 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:38:55
86	54,930 N.m	-0,1 %	357,00 °	-0,8 %	125 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:39:20
87	55,430 N.m	0,8 %	366,25 °	1,7 %	125 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:39:45
88	54,900 N.m	-0,2 %	356,75 °	-0,9 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:40:10
89	55,040 N.m	0,1 %	355,25 °	-1,3 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:40:35
90	55,390 N.m	0,7 %	361,25 °	0,3 %	125 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:41:00
91	55,630 N.m	1,1 %	362,50 °	0,7 %	125 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:41:25
92	54,930 N.m	-0,1 %	352,00 °	-2,2 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:41:50
93	55,450 N.m	0,8 %	363,50 °	1,0 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:42:15
94	54,920 N.m	-0,1 %	353,50 °	-1,8 %	125 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:42:40
95	54,810 N.m	-0,3 %	351,00 °	-2,5 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:43:05
96	55,590 N.m	1,1 %	364,50 °	1,3 %	125 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:43:30
97	55,950 N.m	1,7 %	368,75 °	2,4 %	125 min ⁻¹	78 min ⁻¹	10.11.2020	11:43:55
98	55,350 N.m	0,6 %	365,75 °	1,6 %	124 min ⁻¹	79 min ⁻¹	10.11.2020	11:44:20
99	55,910 N.m	1,7 %	366,00 °	1,7 %	124 min ⁻¹	80 min ⁻¹	10.11.2020	11:44:45
100	55,700 N.m	1,3 %	366,00 °	1,7 %	124 min ⁻¹	81 min ⁻¹	10.11.2020	11:45:10

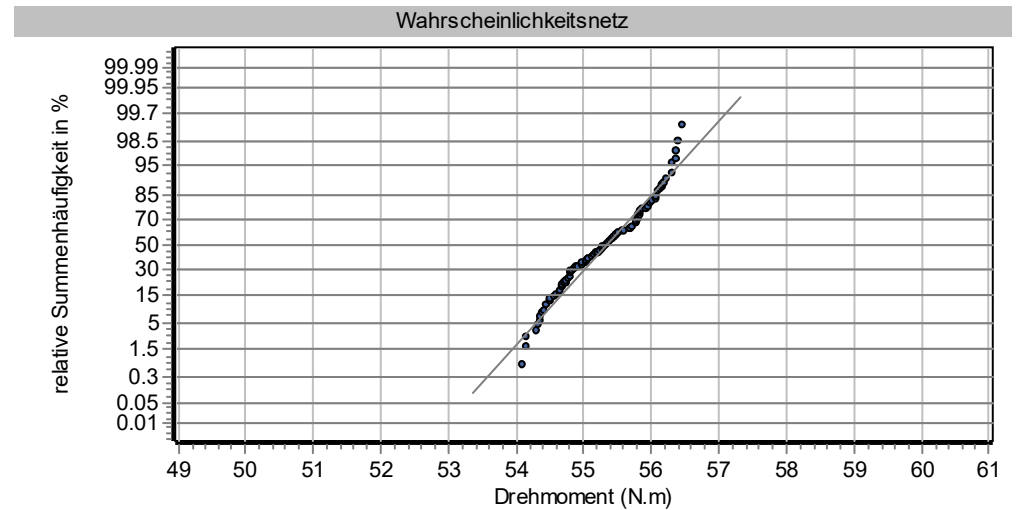
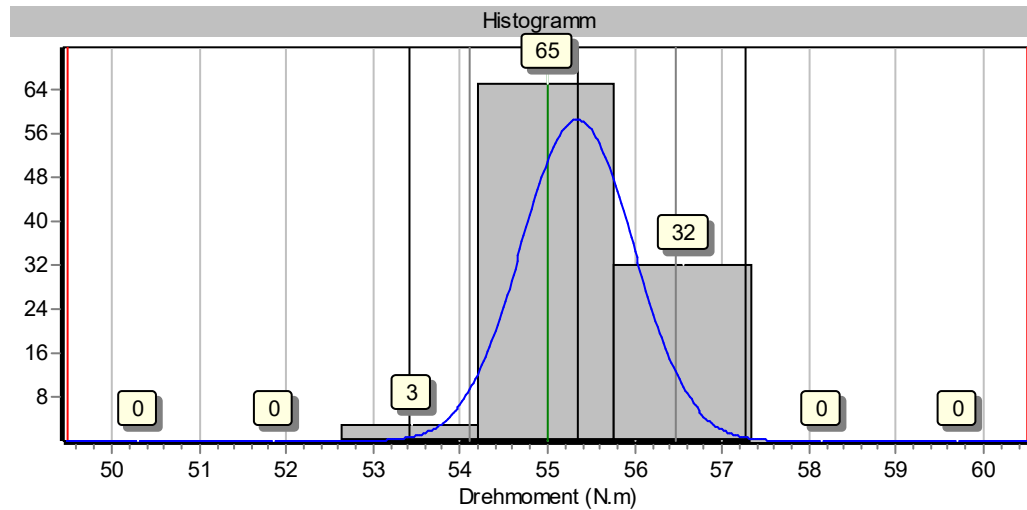
Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, 20020025

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



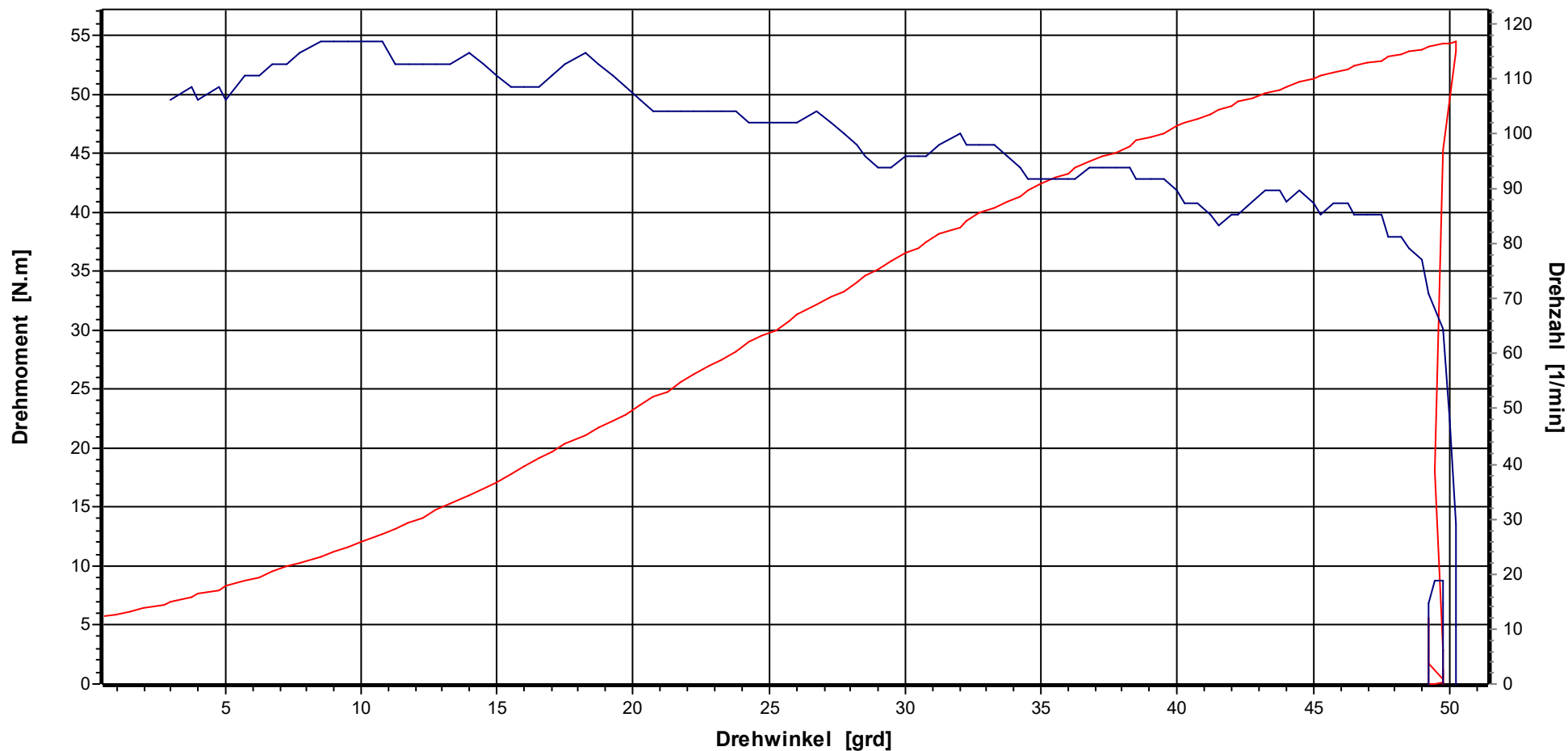
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	55,00 N.m
OG	60,50 N.m
UG	49,50 N.m
Max	56,46 N.m
Min	54,10 N.m
xq	55,3405 N.m
s	0,6429 N.m
Cm	2,852
Cmk	2,675



Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

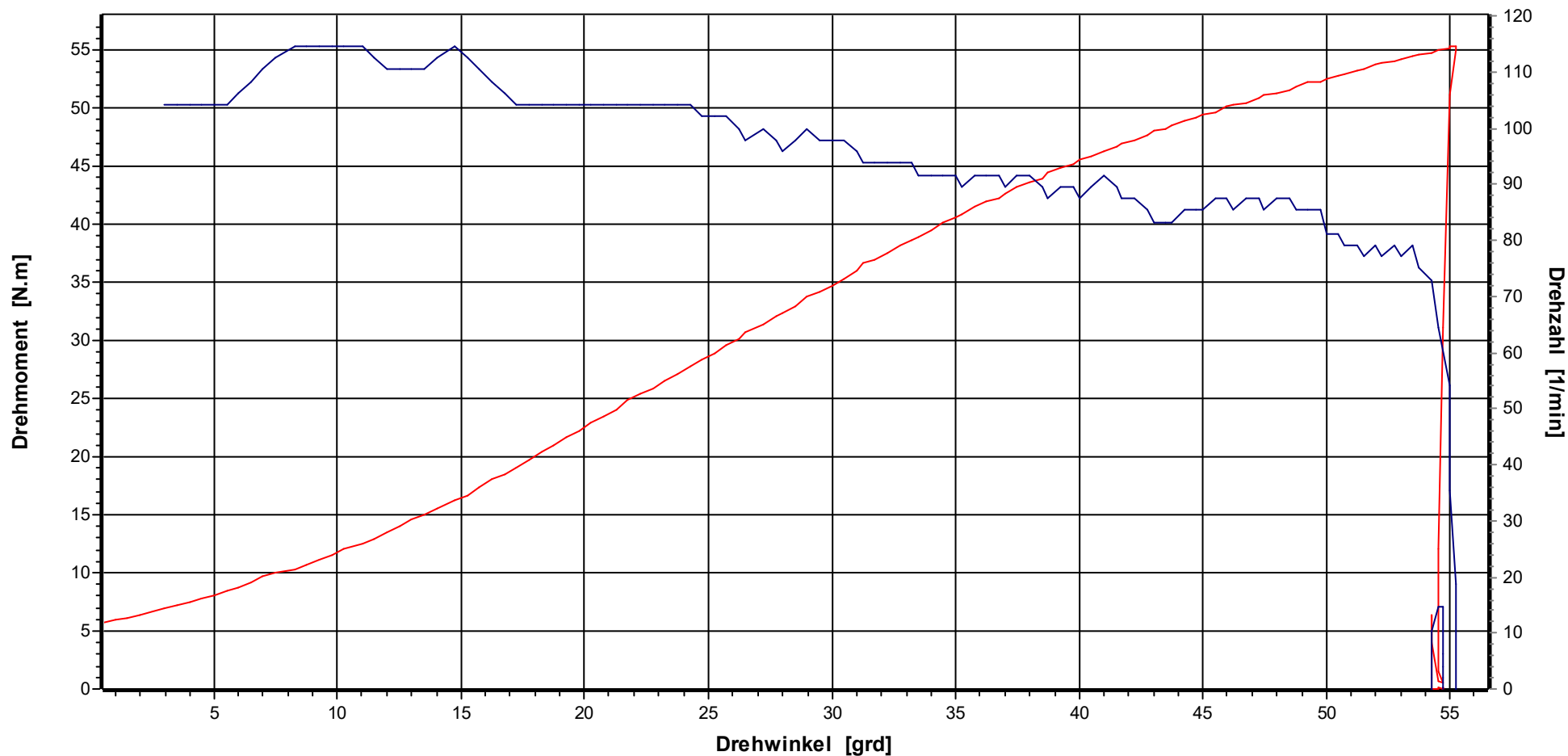


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:57:41
OG	60,50 N.m	Stützstellen	751			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:57:41

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

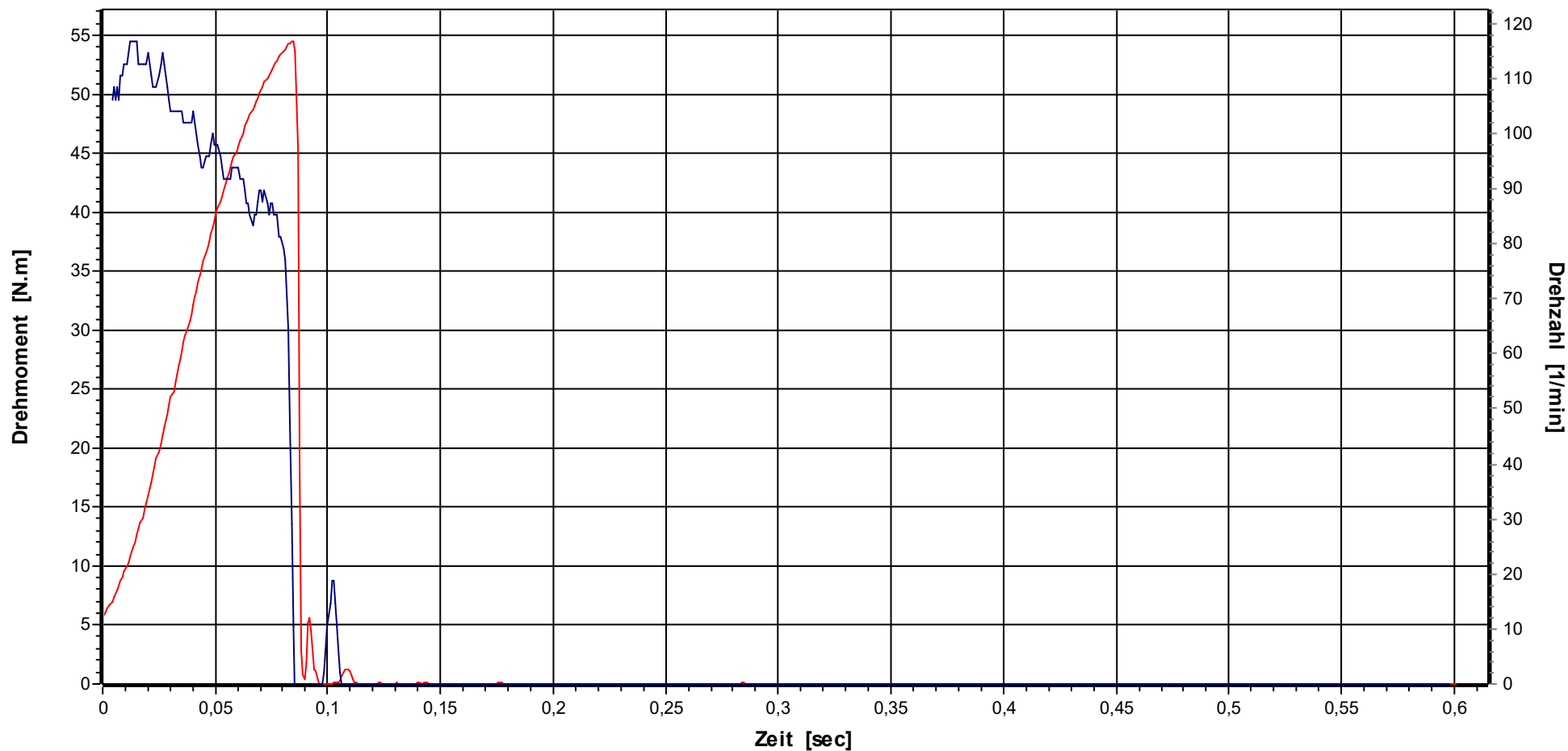


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:57:41
OG	60,50 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 12:38:56

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH

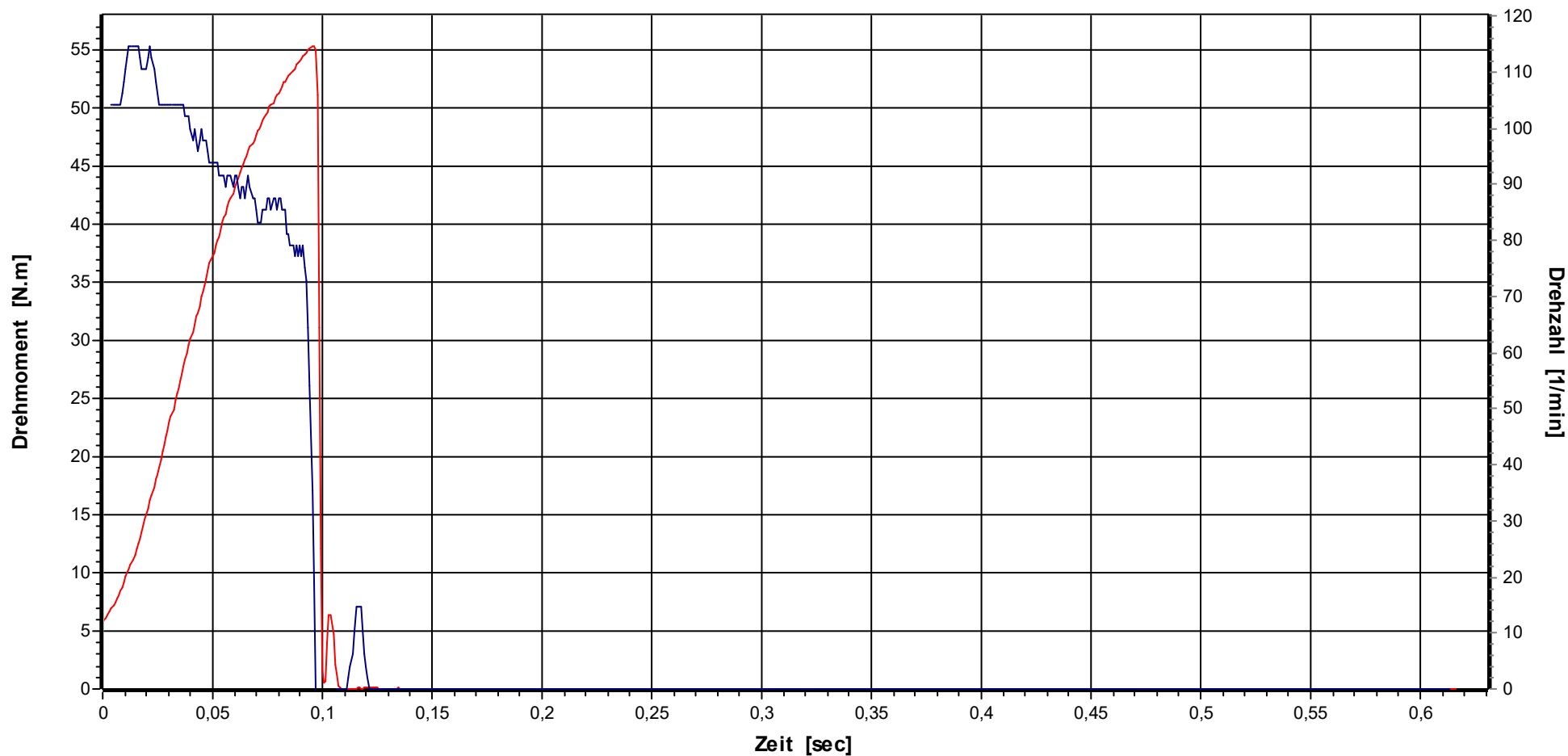


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	1	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:57:41
OG	60,50 N.m	Stützstellen	751			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 11:57:41

Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx, Serien-Nr.: 20020025
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx

HS-Technik GmbH



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
X(S)	55,00 N.m	Stichproben-Nr.	4	Prüfer	M.Brkcic	Datum Ausdruck	11.11.2020
UG	49,50 N.m	Messung-Nr.	100	Prüfstrategie	Erstmuster-MFU	Datum/Uhrzeit Stichprobe	10.11.2020 11:57:41
OG	60,50 N.m	Stützstellen	770			Datum/Uhrzeit Messung	10.11.2020 12:38:56

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 11:57:41	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,3405	2,3600	0,6429	2,852	2,675	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	54,450 N.m	-1,0 %	26,50 °	-11,7 %	134 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	11:57:41
2	54,710 N.m	-0,5 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	11:58:07
3	55,720 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	134 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	11:58:31
4	55,520 N.m	0,9 %	29,75 °	-0,8 %	134 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	11:58:56
5	55,170 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	134 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	11:59:21
6	55,210 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	134 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	11:59:46
7	54,150 N.m	-1,5 %	26,75 °	-10,8 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:00:11
8	55,200 N.m	0,4 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:00:36
9	56,230 N.m	2,2 %	31,00 °	3,3 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:01:01
10	55,990 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:01:26
11	56,100 N.m	2,0 %	32,25 °	7,5 %	133 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	12:01:51
12	55,770 N.m	1,4 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:02:16
13	54,940 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:02:41
14	54,830 N.m	-0,3 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:03:06
15	55,810 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:03:31
16	54,680 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:03:56
17	55,690 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:04:21
18	55,250 N.m	0,5 %	29,00 °	-3,3 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:04:46
19	55,330 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:05:11
20	55,840 N.m	1,5 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:05:36
21	56,100 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:06:01
22	54,510 N.m	-0,9 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:06:26
23	55,700 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:06:51
24	55,420 N.m	0,8 %	29,50 °	-1,7 %	133 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:07:16
25	56,100 N.m	2,0 %	31,75 °	5,8 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:07:41
26	55,080 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:08:06
27	55,770 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	133 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:08:31
28	56,320 N.m	2,4 %	31,50 °	5,0 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:08:56
29	54,600 N.m	-0,7 %	28,25 °	-5,8 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:09:21
30	56,380 N.m	2,5 %	31,50 °	5,0 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:09:46
31	55,030 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:10:11
32	55,580 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	133 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:10:36
33	56,420 N.m	2,6 %	32,00 °	6,7 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:11:01
34	54,810 N.m	-0,3 %	27,75 °	-7,5 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:11:26
35	55,370 N.m	0,7 %	29,75 °	-0,8 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:11:51
36	54,980 N.m	0,0 %	28,50 °	-5,0 %	133 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:12:16
37	55,320 N.m	0,6 %	28,75 °	-4,2 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:12:41
38	55,050 N.m	0,1 %	28,75 °	-4,2 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:13:06
39	54,810 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:13:31
40	56,390 N.m	2,5 %	32,00 °	6,7 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:13:56
41	55,800 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	97 min ⁻¹	10.11.2020	12:14:21
42	54,800 N.m	-0,4 %	28,50 °	-5,0 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:14:46
43	56,030 N.m	1,9 %	31,50 °	5,0 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:15:11
44	54,450 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:15:36
45	54,580 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	132 min ⁻¹	96 min ⁻¹	10.11.2020	12:16:01
46	54,170 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:16:26
47	55,420 N.m	0,8 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:16:51
48	55,460 N.m	0,8 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:17:16
49	55,290 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:17:41
50	55,920 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:18:06

Datum/Uhrzeit	10.11.2020 11:57:41	Simulator S/N	01034233
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	50 N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	20020025
Modell	TBAL-, TBASO-, TBASOP-55xx		

Drehmoment	55,00 N.m	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	27,500 N.m	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	30,00 grd		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
55,00	49,50	60,50	55,3405	2,3600	0,6429	2,852	2,675	IO

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	54,800 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:18:31
52	55,290 N.m	0,5 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:18:56
53	56,320 N.m	2,4 %	33,25 °	10,8 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:19:21
54	55,810 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:19:46
55	55,880 N.m	1,6 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:20:11
56	55,780 N.m	1,4 %	30,75 °	2,5 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:20:36
57	56,090 N.m	2,0 %	31,00 °	3,3 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:21:01
58	55,850 N.m	1,5 %	30,00 °	0,0 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:21:26
59	56,310 N.m	2,4 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:21:51
60	55,970 N.m	1,8 %	30,50 °	1,7 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:22:16
61	54,820 N.m	-0,3 %	27,75 °	-7,5 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:22:41
62	54,670 N.m	-0,6 %	28,00 °	-6,7 %	132 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:23:06
63	54,330 N.m	-1,2 %	27,25 °	-9,2 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:23:31
64	54,740 N.m	-0,5 %	28,00 °	-6,7 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:23:56
65	54,290 N.m	-1,3 %	27,50 °	-8,3 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:24:21
66	55,500 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:24:46
67	55,490 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:25:11
68	55,070 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:25:36
69	54,680 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	132 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:26:01
70	55,120 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:26:26
71	55,610 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:26:51
72	54,690 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:27:16
73	56,160 N.m	2,1 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:27:41
74	55,400 N.m	0,7 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:28:06
75	54,390 N.m	-1,1 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:28:31
76	54,770 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	92 min ⁻¹	10.11.2020	12:28:56
77	55,330 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:29:21
78	56,190 N.m	2,2 %	32,75 °	9,2 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:29:46
79	56,460 N.m	2,7 %	33,25 °	10,8 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:30:11
80	54,500 N.m	-0,9 %	29,00 °	-3,3 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:30:36
81	54,100 N.m	-1,6 %	28,50 °	-5,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:31:01
82	56,130 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:31:26
83	56,170 N.m	2,1 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:31:51
84	54,650 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:32:16
85	55,830 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:32:41
86	55,990 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:33:06
87	54,910 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:33:31
88	56,080 N.m	2,0 %	31,50 °	5,0 %	131 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:33:56
89	55,000 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:34:21
90	54,370 N.m	-1,1 %	28,75 °	-4,2 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:34:46
91	55,790 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:35:11
92	54,760 N.m	-0,4 %	29,25 °	-2,5 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:35:36
93	54,360 N.m	-1,2 %	28,00 °	-6,7 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:36:01
94	54,420 N.m	-1,1 %	29,25 °	-2,5 %	130 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:36:26
95	54,880 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:36:51
96	55,470 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	131 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:37:16
97	55,200 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	131 min ⁻¹	95 min ⁻¹	10.11.2020	12:37:41
98	56,310 N.m	2,4 %	32,25 °	7,5 %	130 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:38:06
99	55,800 N.m	1,5 %	31,75 °	5,8 %	130 min ⁻¹	94 min ⁻¹	10.11.2020	12:38:31
100	55,270 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	130 min ⁻¹	93 min ⁻¹	10.11.2020	12:38:56

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



Kalibrierschein

Calibration certificate

Kalibrierzeichen

Calibration mark

10827

D-K-
17572-01-00

2020-05

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

Aufnehmer / *Transducer:*

Mod.Nr / *Mod.No.:* **30135005**

Artikelnr. / *Art.No.:* **30135005**

Serien-Nr. / *Serial number:* **1032160**

Hersteller / *Manufacturer:* **SCHATZ 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: **20111109**
Order No.

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

Datum der Kalibrierung: **2020-05-05**
Date of calibration

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

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

This calibration certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

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

Die 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.

Datum

Date

2020-05-19

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums

Vice head of the calibration laboratory

Michael Stader

Bearbeiter

Person in charge

T. Poppe

Postanschrift/Mail address

Kistler Remscheid GmbH

Kalibrierlaboratorium

Kölner Str. 71
D-42897 Remscheid

Telefon-Durchwahl / Telephone extension

(+49) 02191 688-0

10827

D-K-
17572-01-00

2020-05

- 1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN 51309:2005
- 2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1034224
- 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 | 0,3 0,3 |
| 8 -8 | 0,3 0,3 |
| 12 -12 | 0,3 0,3 |
| 16 -16 | 0,3 0,3 |
| 20 -20 | 0,3 0,3 |
- 3 Kalibriergegenstand / Calibration device :**
- 3.1 Justierwerte des Anzeigergerätes /
Adjustment values of the indication device:
- Speisespannung / *Supply voltage:* 5 V
 Filtereinstellung / *Filter settings:* 100 Hz
 Auflösung / *Resolution:* 0,004 N·m
 Rechtsdrehmoment / *cw torque:* 19,505 N·m
 Linksdrehmoment / *ccw torque:* — N·m
 Justierwiderstand / *adjustment resistor:* 40,000 kΩ
- 3.1 Justierwerte des Anzeigergerätes /
Adjustment values of the indication device:
 Justierwiderstand / *adjustment resistor:*
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable:* Stecker / *Messleitung 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:* 23,5 °C
 relative Luftfeuchte / *Relative humidity:* 55,3 % r.H.
- 6 Aufnehmernullsignale / Transducer zero signals :**
- vor Einbau / *before mounting:* -0,001 N·m
 nach Kalibrierung / *after calibration:* 0,003 N·m
- 7 Zusätzliche Angaben / Additional information :**
 PGM: 12.212.63
 Eingebaut in: Mod.-Nr.: 5413-4821/20 S/N: 1032159

* Das Prüfergebnis liegt im Rahmen der Aussage dieses Prüfverfahrens innerhalb der Herstellerspezifikation *

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 / interpolation kubisch / cubic, 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	0,000			0,000	
4	3,990	0,316	0,442	3,992	0,477
8	7,988	0,308	0,327	7,990	0,391
12	11,987	0,304	0,305	11,989	0,336
16	15,985	0,302	0,302	15,986	0,316
20	19,985	0,301	0,303	19,985	0,313
Linksdrehmoment / <i>anticlockwise torque</i>					

8.2 Klasseneinstufung nach DIN 51309 / Classification according to DIN 51309

Klasse Class	Fall I / case I		Fall II / case II	
	kubische Ausgleichsfunktion cubic interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1		4	20	4
2				20
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	4	8	12	16	20
0	-0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
4				3,990	3,994	3,994
8				7,992	7,992	7,991
12				11,991	11,991	11,987
16				15,989	15,989	15,989
20	19,982	19,983	19,985	19,987	19,987	19,990
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	0,000			
4		3,990	3,994			
8		7,984	7,991			
12		11,983	11,989			
16		15,981	15,985			
20	19,985	19,982	19,982			
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down
Linksdrehmoment / anticlockwise torque						
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down

10 Interpolationsgleichungen / Interpolation equations S in N·m M in N·m

10.1 Fall I, Kubische Interpolationsgleichung / Case I, Cubic interpolation equation:

10.1.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,99694222 & \cdot M_i + & 0,0002298 & \cdot M_i^2 + & -0,000005827 & \cdot M_i^3 \\ M_{ai} = & 1,0031 & \cdot S_i + & -0,00023051 & \cdot S_i^2 + & 0,00000585 & \cdot S_i^3 \end{matrix}$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,00000000 & \cdot M_i + & 0,00000000 & \cdot M_i^2 + & 0,000000000 & \cdot M_i^3 \\ M_{ai} = & 0,0000 & \cdot S_i + & 0,00000000 & \cdot S_i^2 + & 0 & \cdot S_i^3 \end{matrix}$$

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

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,99904318 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 1,0010 & \cdot S_i \end{matrix}$$

9.2.2

Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

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

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,49952159 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,5005 & \cdot S_i \end{matrix} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

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

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,99910682 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 1,0009 & \cdot S_i \end{matrix}$$

9.3.2

Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

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

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,49955341 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,5004 & \cdot S_i \end{matrix} \quad (\text{siehe Fußnote / see footnote})$$

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

M_K in N·m	Fall I / case I					Fall II / case II					r in N·m
	$\frac{b'}{Y}$ in %	$\frac{b}{Y}$ in %	$\frac{f_0}{Y_E}$ in %	$\frac{f_{a,cub}}{Y}$ in %	$\frac{f_{a,lin}}{Y}$ in %	$\frac{b'}{Y_h}$ in %	$\frac{b}{Y_h}$ in %	$\frac{f_0}{Y_{IE}}$ in %	$\frac{h}{Y_h}$ in %	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$ in %	
20	0,015	0,025	-	0,002	0,018	0,015	0,025	-	0,000	-0,078	0,004
16	0,000	0,050	-	-0,006	0,002	0,000	0,050	-	-	-0,088	0,004
12	0,033	0,067	-	0,006	-0,013	0,033	0,067	-	0,050	-0,096	0,004
8	0,013	0,100	-	0,009	-0,054	0,013	0,100	-	0,088	-0,128	0,004
4	0,100	0,000	-	-0,027	-0,155	0,100	0,000	-	0,100	-0,200	0,004
0	-	-	0,000	-	-	-	-	0,000	-	-	-

* The result of the calibration is according to the manufacturer specification within the scope of the used guideline/reference *

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

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

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

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

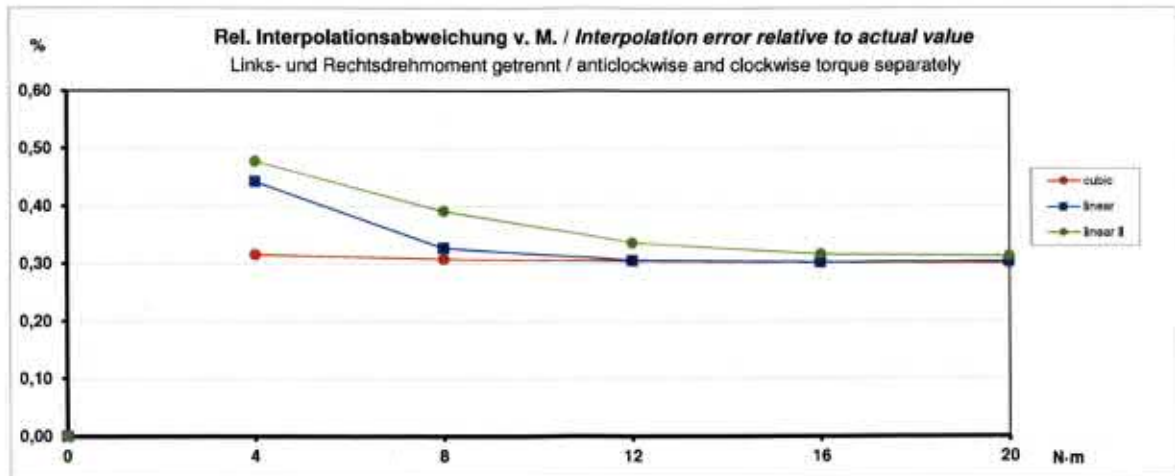
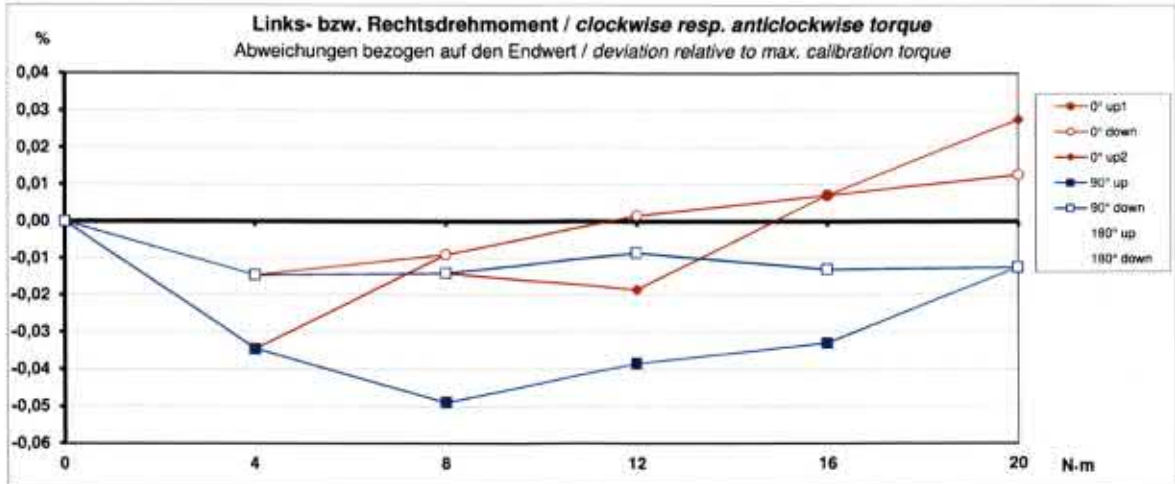
(Fußnote / footnote)

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

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

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 19,985 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 Internetselten 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.

Messgerätefähigkeitsuntersuchung

Measurement Capability Test

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

KISTLER

measure. analyze. innovate.

Nr./No. : V-53902

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

Sensor / Sensor:

Mod.Nr / Mod.No: **30135005**
Artikelnr. / Art.No: **30135005**
Nennwert / Nom.value.: **20 N·m**
Serien-Nr. / Serial number: **1032160**
Hersteller / Manufacturer: **Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Ergebnisse aus der Ermittlung des Zusammenhangs zwischen den angezeigten Werten dieses Messgerätes bzw. dieser Messeinrichtung und den zugehörigen, durch Normale festgelegten Werten der Messgröße Drehmoment unter vorgegebenen Bedingungen. Die verwendeten Normale sind rückgeführt auf das DAkkS-Laboratorium der Kistler Remscheid GmbH, welches nach DIN EN ISO/IEC 17025 arbeitet. Das angewandte Kalibrierverfahren ist validiert. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

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**

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

Auftraggeber: **HS-Technik GmbH**
Customer

Im Martelacker 12
79588 Efringen-Kirchen

The comparison standards applied are traceable to the DAkkS laboratory of Kistler Remscheid GmbH which works according to DIN EN ISO/IEC 17025. The applied calibration procedure is validated. The user is obliged to have the object re-calibrated at appropriate intervals.

Auftragsnummer: **20111109**
Order No. vom/from 2018-09-26

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

Datum der Kalibrierung: **2019-04-02**
Date of calibration




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

Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

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

Calibration certificates without signature and seal are not valid.

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

Stempel Seal	Datum Date	Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums Vice head of the calibration laboratory	Bearbeiter Person responsible
	2019-04-24	 Michael Stader	 B. Srenker

Postanschrift / Mail address

Telefon-Durchwahl / Telephon extension

Kistler Remscheid GmbH
Kalibrierlaboratorium
Köln Str. 71
42897 Remscheid

02191/698-0

1 Kalibriereinrichtung / Calibration Unit:

Bezugsnormal / Reference Standard: 1010132
 Messunsicherheit / Uncertainty of Measurement: 0,30 %

2 Kalibrieranordnung / Calibration Mounting:

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

3 Kalibriertemperatur / Temperature:

21,0 °C 44,2 %r.H.

4 Kalibrierverfahren / calibration procedure:

Messgerätefähigkeitsuntersuchung nach VDI/VDE 2647

5 Kalibrierergebnis für das Rechtsdrehmoment /

Calibration result for clockwise torque:

Justierwert / Adjustment Value: 19,505 N·m

Messergebnisse in N·m

Messwerte ca. 10% v.E.	Sollwert	Messwerte ca. 60% v.E.	Sollwert	Messwerte 100%	Sollwert
	2,000				
0°	1,996				
	1,996				
	1,998				
	1,998				
	1,998				
90°	1,996				
	1,997				
	1,998				
	1,998				
	1,998				
180°	1,996				
	1,997				
	1,997				
	1,998				
	1,999				
270°	1,995				
	1,996				
	1,996				
	1,997				
	1,997				
Mittelwert (x-quer)	1,997				
Standardabweichung (s)	0,001				
Abweichung (A)	-0,003				
Prozßtoleranz ±	10,0%				
Sollvorgabe ≥	1,33				
Cg	12,70		-		-
Cgk	11,76		-		-
Ergebnis	fähig				

6 Bemerkungen / Remarks:

Eingebaut in / Built in: Mod.-Nr.: 5413-4821/20 S/N: 1032159
 PGM: 12.212.63

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



10828
D-K- 17572-01-00
2020-05

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

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

Aufnehmer / *Transducer:*

Mod.Nr / *Mod.No.:* **30135006**
 Artikelnr. / *Art.No.:* **30165006**
 Serien-Nr. / *Serial number:* **1034209**
 Hersteller / *Manufacturer:* **SCHATZ 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:
Customer **HS-Technik GmbH**

Im Martelacker 12
79588 Etringen-Kirchen
 Auftragsnummer:
Order No. **20111109**

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

Datum der Kalibrierung: **2020-05-05**
Date of calibration

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

Die 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 Akkreditierungsstelle GmbH and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

This calibration certificate is based on the german language. In case of doubt only the german version is valid.

Datum <i>Date</i>	Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Vice head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
2020-05-19	 Michael Stader	 T. Poppe

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

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

10828
D-K- 17572-01-00
2020-05

- 1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN 51309:2005
- 2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1034224
- 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 | 0,3 0,3 |
| 20 -20 | 0,3 0,3 |
| 30 -30 | 0,3 0,3 |
| 40 -40 | 0,3 0,3 |
| 50 -50 | 0,3 0,3 |
- 3 Kalibriergegenstand / Calibration device :**
- 3.1 Justierwerte des Anzeigegegerätes /
Adjustment values of the indication device:
- Speisespannung / Supply voltage : 5 V
 Filtereinstellung / Filter settings : 100 Hz
 Auflösung / Resolution : 0,02 N·m
 Rechtsdrehmoment / cw torque : 49,15 N·m
 Linksdrehmoment / ccw torque : — N·m
 Justierwiderstand / adjustment resistor: 40,000 kΩ
- 3.1 Justierwerte des Anzeigegegerätes /
Adjustment values of the indication device:
 Justierwiderstand / adjustment resistor:
- 3.2 Anschlusskabel / Input cable : Stecker / Messleitung intern
 6-Leiter
- 3.3 Schaltungsart / Circuit type : 3/8"
- 3.4 Einspanntelle / Adaptors :
- 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 : 22,4 °C
 relative Luftfeuchte / Relative humidity : 58,3 % r.H.
- 6 Aufnehmernullsignale / Transducer zero signals :**
- vor Einbau / before mounting : 0,01 N·m
 nach Kalibrierung / after calibration : 0,03 N·m
- 7 Zusätzliche Angaben / Additional information :**
- PGM: 12.212.63
 Eingebaut in: Mod.-Nr.: 5413-4821/50 S/N: 1034233

* Das Prüfergebnis liegt im Rahmen der Aussage dieses Prüfverfahrens innerhalb der Herstellerspezifikation *

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			0,00	
10	10,00	0,351	0,413	9,99	0,530
20	20,01	0,314	0,321	20,00	0,380
30	30,02	0,308	0,308	30,02	0,345
40	40,02	0,303	0,303	40,02	0,319
50	50,04	0,302	0,303	50,04	0,318
Linksdrehmoment / anticlockwise torque					

10828
D-K- 17572-01-00
2020-05

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
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1				
2			10	50
5				
Links-drehmoment / anticlockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1				
2				
5				

9 Messdaten / measuring data in N·m

	Rechtsdrehmoment / clockwise torque					
	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10				10,00	9,99	9,99
20				20,01	20,00	20,02
30				30,03	30,01	30,02
40				40,02	40,03	40,02
50	50,03	50,04	50,04	50,04	50,04	50,03
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	9,99			
20		20,00	20,00			
30		30,01	30,01			
40		40,02	40,01			
50	50,04	50,03	50,03	pre-load 180°	180° up	180° down
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down
Links-drehmoment / anticlockwise torque						
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
N·m	pre-load 90°	90° up	90° down	pre-load 180°	180° up	180° down

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

10.1.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,99930864 & \cdot M_i + & 0,0000578 & \cdot M_i^2 + & -0,000000613 & \cdot M_i^3 \\ M_{ai} = & 1,0007 & \cdot S_i + & -0,00005769 & \cdot S_i^2 + & 0,00000061 & \cdot S_i^3 \end{matrix}$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,00000000 & \cdot M_i + & 0,00000000 & \cdot M_i^2 + & 0,000000000 & \cdot M_i^3 \\ M_{ai} = & 0,0000 & \cdot S_i + & 0,00000000 & \cdot S_i^2 + & 0 & \cdot S_i^3 \end{matrix}$$

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

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 1,00058182 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,9994 & \cdot S_i \end{matrix}$$

9.2.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

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

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,50029091 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,4997 & \cdot S_i \end{matrix}$$

(siehe Fußnote / see footnote)

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

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 1,00054091 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,9995 & \cdot S_i \end{matrix}$$

9.3.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

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

10.2.3 Rechts- und Linksdrehmoment / clockwise and anticlockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,50027045 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,4997 & \cdot S_i \end{matrix}$$

(siehe Fußnote / see footnote)

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

M_K in N·m	Fall I / case I					Fall II / case II					r in N·m
	$\frac{b'}{Y}$ in %	$\frac{b}{Y}$ in %	$\frac{f_0}{Y_E}$ in %	$\frac{f_{a,cub}}{Y}$ in %	$\frac{f_{a,lin}}{Y}$ in %	$\frac{b'}{Y_h}$ in %	$\frac{b}{Y_h}$ in %	$\frac{f_0}{Y_{NE}}$ in %	$\frac{h}{Y_h}$ in %	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$ in %	
50	0,020	0,020	-	0,003	0,012	0,020	0,020	-	0,000	0,070	0,02
40	0,000	0,000	-	-0,014	-0,008	0,000	0,000	-	-	0,050	0,02
30	0,033	0,067	-	0,018	0,008	0,033	0,067	-	0,067	0,050	0,02
20	0,050	0,050	-	0,003	-0,033	0,050	0,050	-	0,050	0,012	0,02
10	0,100	0,100	-	-0,033	-0,108	0,100	0,100	-	0,100	-0,075	0,02
0	-	-	0,000	-	-	-	-	0,000	-	-	-

* The result of the calibration is according to the manufacturer specification within the scope of the used guideline/reference *

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:

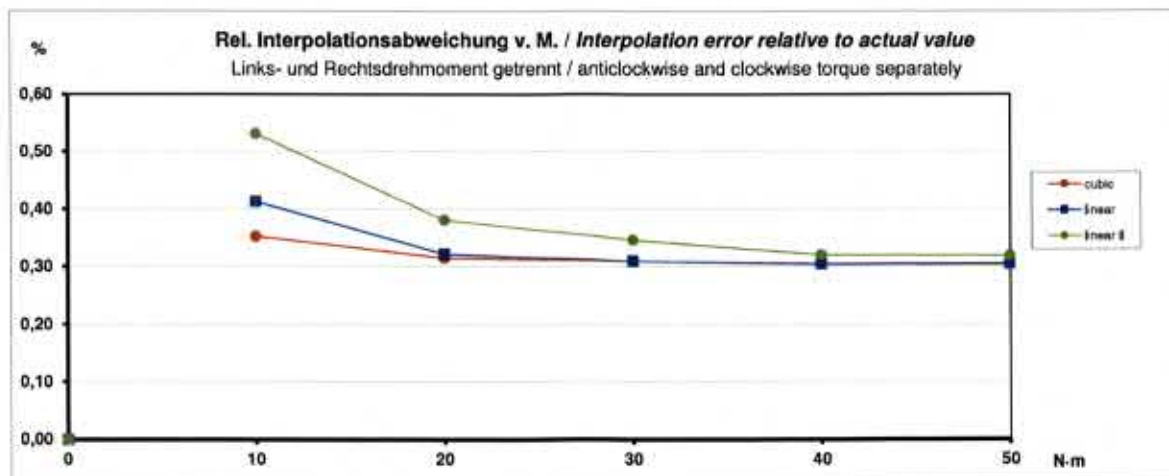
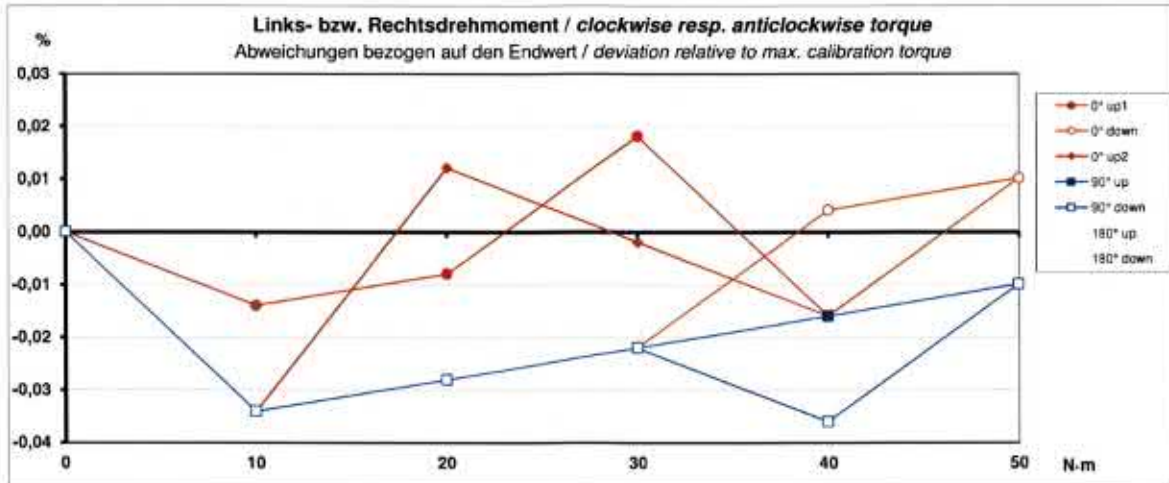
(Fußnote / footnote)

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.

10828
D-K- 17572-01-00
2020-05

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 50,04 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.

1 Kalibriereinrichtung / Calibration Unit:

Bezugsnormal / Reference Standard: 1010132
 Messunsicherheit / Uncertainty of Measurement: 0,30 %

2 Kalibrieranordnung / Calibration Mounting:

Einbaulage / Mounting Position: vertikal / vertical
 Einbauteile / Mounting Parts: 3/8"

3 Kalibriertemperatur / Temperature:

21,9 °C 40,3 %r.H.

4 Kalibrierverfahren / calibration procedure:

Messgerätefähigkeitsuntersuchung nach VDI/VDE 2647

5 Kalibrierergebnis für das Rechtsdrehmoment /

Calibration result for clockwise torque:

Justierwert / Adjustment Value: 49,15 N·m

Messergebnisse in N·m

Messwerte ca. 10% v.E.	Sollwert	Messwerte ca. 60% v.E.	Sollwert	Messwerte 100%	Sollwert
0°	5,00				
	4,98				
	4,98				
	4,99				
	4,99				
90°	5,00				
	4,97				
	4,97				
	4,98				
180°	4,98				
	4,99				
	4,99				
	5,00				
270°	4,97				
	4,98				
	4,98				
	4,99				
Mittelwert (x-quer)	4,984				
Standardabweichung (s)	0,009				
Abweichung (A)	-0,016				
Prozßtoleranz ±	10,0%				
Sollvorgabe ≥	1,33				
Cg	3,81		-		-
Cgk	3,18		-		-
Ergebnis	fähig				

6 Bemerkungen / Remarks:

Eingebaut in / Built in: Mod.-Nr.: 5413-4821/50 S/N: 1034233
 PGM: 12.212.63