



## Homologation von Schraubwerkzeugen

Anlage 1

Datum : 11.11.2020

Seite 1

### Prüfblatt Nr. 1a

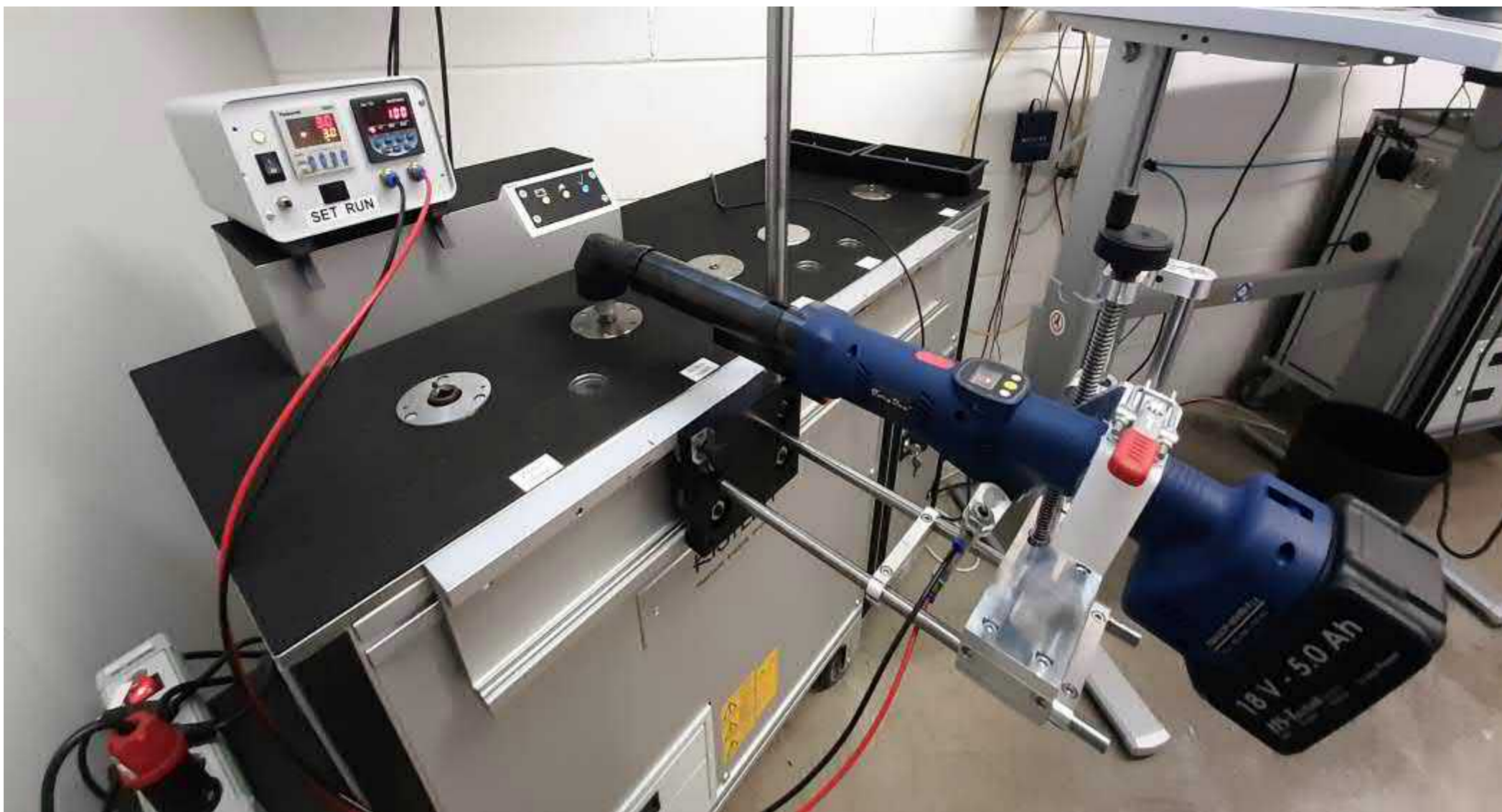
#### Allgemeine Technische Daten

**Hersteller :** HS-Technik GmbH, Im Martelacker 12, D-79588 Efringen-Kirchen  
**Maschinenart :** Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber  
**Modell :** TBAL-85xx, TBASO-85xx, TBASOP-85xx,  
**Serien Nr :** 19060011  
 20100093  
 20310033

**Arbeitsbereich :** 25 N·m bis 85 N·m  
**Toleranz :** ± 10,0%

Elektrowerkzeug :	ja	Betriebsspannung	18,0 V
Gewicht :			2,95 kg
Abtrieb :			1/2" vierkant
maximale Drehzahl Leerlauf			100 min <sup>-1</sup>
max. Geschwindigkeit 1.Stufe			94 min <sup>-1</sup>
min. Geschwindigkeit in der letzten Stufe			84 min <sup>-1</sup>
Lautstärke im Leerlauf bei maximaler Drehzahl			78 dB(A)
Messraumtemperatur ± 2°C :			22 ° C
Temperatur bei Elektrowerkzeugen		am Winkelkopf	32 ° C
Temperatur nach je 100 Messungen		am E-Motor	47 ° C
bei dem Prüfpunkt 80% weich		am Handgriff	33 ° C
Standzeit des Akkus bei Akkuschauber			
bei dem Prüfpunkt 80% weich	360° Weich		285 Stück
	30° Hart		1.180 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 °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 2020-11-11

**Hersteller :** HS-Technik GmbH, Im Martelacker 12, D-79588 Efringen-Kirchen  
**Modell :** TBAL-85xx, TBASO-85xx, TBASOP-85xx,  
**Maschinenart :** Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber  
**Arbeitsbereich :** 25,00 N·m bis 85,00 N·m ( $M_{nenn}$ )  
**Toleranz :** ± 10%  
**Serien Nr :** 19060011  
 20100093  
 20310033

## Drehmoment - Homologation

<b>Toleranzklasse TKM 5 (± 5%) :</b>	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	$C_m$	1,523	n.i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	$C_{mk}$	1,382	n.i.O.
<b>Toleranzklasse TKM 7 (± 7%) :</b>	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	$C_m$	2,132	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	$C_{mk}$	1,934	i.O.
<b>Toleranzklasse TKM 10 (± 10%) :</b>	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	$C_m$	3,045	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	$C_{mk}$	2,763	i.O.
<b>Toleranzklasse TKM 15 (± 15%) :</b>	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	$C_m$	4,568	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	$C_{mk}$	4,145	i.O.
<b>Toleranzklasse TKM 20 (± 20%) :</b>	Soll : ≥ 2,00	Fähigkeitsindex :	$C_m$	6,091	i.O.
	Soll : ≥ 1,67	Fähigkeitsindex :	$C_{mk}$	5,527	i.O.

## Homologation von Schraubwerkzeugen

Datum : 2020-11-11

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

Modell : TBAL-85xx, TBASO-85xx, TBASOP-85xx,

Maschinenart : Akku-Winkel-Abschalt-Schrauber

Arbeitsbereich : 25,00 N·m bis 85,00 N·m ( $M_{nenn}$ )

Toleranz :  $\pm$  10,0%

Serien Nr : 19060011  
20100093  
20310033

		Messbank - Referenz									
Modell :	Serien Nr :	Arbeitsbereich :	0 %		30%		80%		100%		
			30° $\pm$ 5°	360° $\pm$ 15°	30° $\pm$ 5°	360° $\pm$ 15°	30° $\pm$ 5°	360° $\pm$ 15°	30° $\pm$ 5°	360° $\pm$ 15°	
TBAL-85xx, TBASO-85xx, TBASOP-85xx,		Prüfdrehmoment (Msoll)	25,00 N·m		43,00 N·m		73,00 N·m		85,00 N·m		
		Drehwinkelstartmoment (Ma0) :	12,500 N·m		21,500 N·m		36,500 N·m		42,500 N·m		
		Obere Toleranz (To / Mmax) :	27,500 N·m		47,300 N·m		80,300 N·m		93,500 N·m		
		Untere Toleranzgrenze (Tu / Mmin) :	22,500 N·m		38,700 N·m		65,700 N·m		76,500 N·m		
		max. Geschwindigkeit 1.Stufe	100 min <sup>-1</sup>								
		min. Geschwindigkeit in der letzten Stufe	94 min <sup>-1</sup>								
	19060011	Mittelwert Drehmoment ( $\bar{x}$ )	25,1720 N·m	24,7954 N·m	42,8208 N·m	42,7797 N·m	73,6762 N·m	72,8396 N·m	85,2218 N·m	84,8484 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,2561 N·m	0,2291 N·m	0,3871 N·m	0,1776 N·m	0,7990 N·m	0,4296 N·m	0,8943 N·m	0,4490 N·m	
		Streubereich (R) (99,73%)	1,1900 N·m	1,0500 N·m	1,5800 N·m	0,8100 N·m	3,2900 N·m	2,1300 N·m	3,9300 N·m	2,2400 N·m	
		Drehmomentrate (N·m / 360°)	151,0320 N·m	12,3977 N·m	256,9248 N·m	21,3899 N·m	442,0572 N·m	36,4198 N·m	511,3308 N·m	42,4242 N·m	
		$C_m$	3,2539	3,6374	3,7027	8,0706	3,0455	5,6642	3,1682	6,3103	
		$C_{mk}$	3,0301	3,3397	3,5484	7,6571	2,7634	5,5397	3,0855	6,1978	
	20100093	Mittelwert Drehmoment ( $\bar{x}$ )	24,8816 N·m	24,9877 N·m	42,8343 N·m	42,9729 N·m	73,0428 N·m	73,0592 N·m	85,8566 N·m	85,1594 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,2526 N·m	0,1531 N·m	0,4560 N·m	0,2369 N·m	0,6754 N·m	0,5525 N·m	0,8644 N·m	0,5421 N·m	
		Streubereich (R) (99,73%)	1,1700 N·m	0,6400 N·m	1,8800 N·m	1,1000 N·m	2,5800 N·m	2,8800 N·m	3,7800 N·m	2,4300 N·m	
		Drehmomentrate (N·m / 360°)	149,2896 N·m	12,4939 N·m	257,0058 N·m	21,4865 N·m	438,2568 N·m	36,5296 N·m	515,1396 N·m	42,5797 N·m	
		$C_m$	3,2990	5,4431	3,1433	6,0504	3,6028	4,4042	3,2778	5,2266	
		$C_{mk}$	3,1428	5,4163	3,0221	6,0122	3,5817	4,3685	2,9475	5,1286	
	20310033	Mittelwert Drehmoment ( $\bar{x}$ )	25,1434 N·m	24,7539 N·m	43,1724 N·m	42,7074 N·m	73,5806 N·m	72,7903 N·m	84,6717 N·m	84,7853 N·m	
		Standardabweichung (s)	0,2391 N·m	0,1544 N·m	0,4341 N·m	0,2379 N·m	0,7846 N·m	0,4606 N·m	0,7926 N·m	0,5908 N·m	
Streubereich (R) (99,73%)		1,2400 N·m	0,8400 N·m	1,7800 N·m	1,0900 N·m	3,2800 N·m	2,1800 N·m	3,8200 N·m	2,9900 N·m		
Drehmomentrate (N·m / 360°)		150,8604 N·m	12,3770 N·m	259,0344 N·m	21,3537 N·m	441,4836 N·m	36,3952 N·m	508,0302 N·m	42,3927 N·m		
$C_m$		3,4853	5,3972	3,3019	6,0249	3,1014	5,2830	3,5747	4,7958		
$C_{mk}$		3,2854	4,8659	3,1695	5,6150	2,8547	5,1312	3,4367	4,6746		
Min $C_m/C_{mk}$		$C_m$	3,2539	3,6374	3,1433	6,0249	3,0455	4,4042	3,1682	4,7958	
		$C_{mk}$	3,0301	3,3397	3,0221	5,6150	2,7634	4,3685	2,9475	4,6746	
Toleranzklasse : TKM 10		Soll :	$\geq 2,00$		Fähigkeitsindex (M) :		$C_m$	3,045	i.O.		
		Soll :	$\geq 1,67$		Fähigkeitsindex (M) :		$C_{mk}$	2,763	i.O.		

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

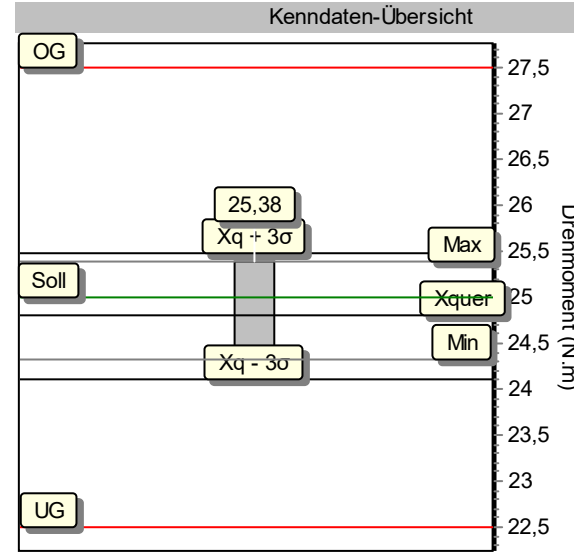
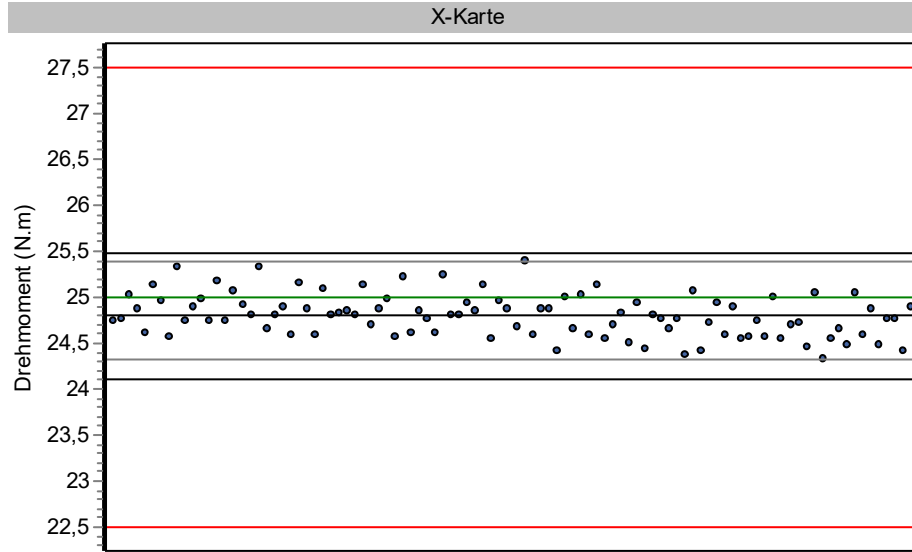


# Graphische Prozessanalyse

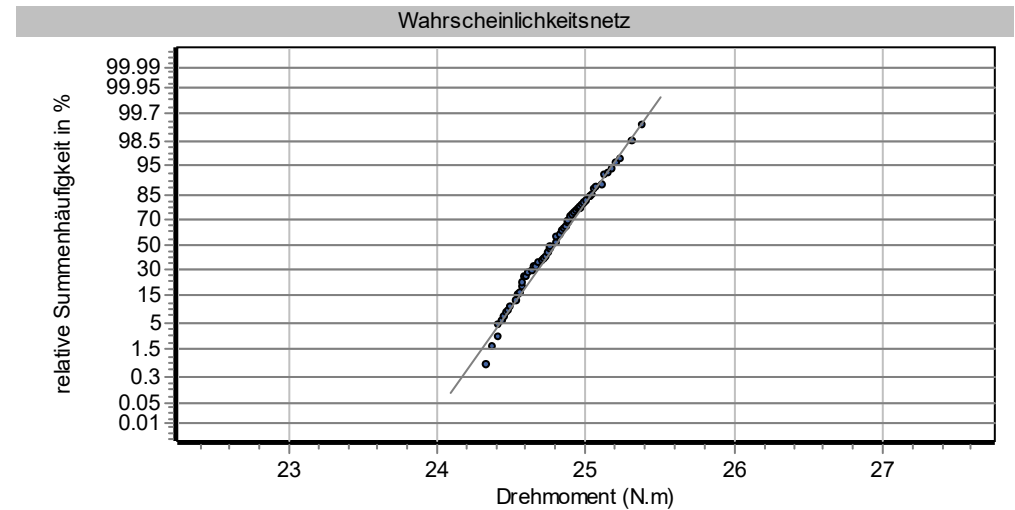
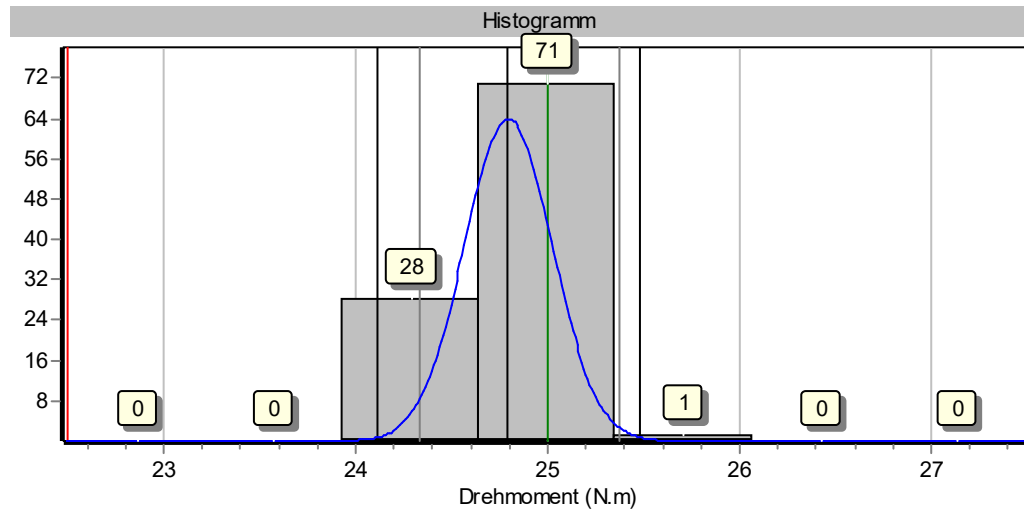
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



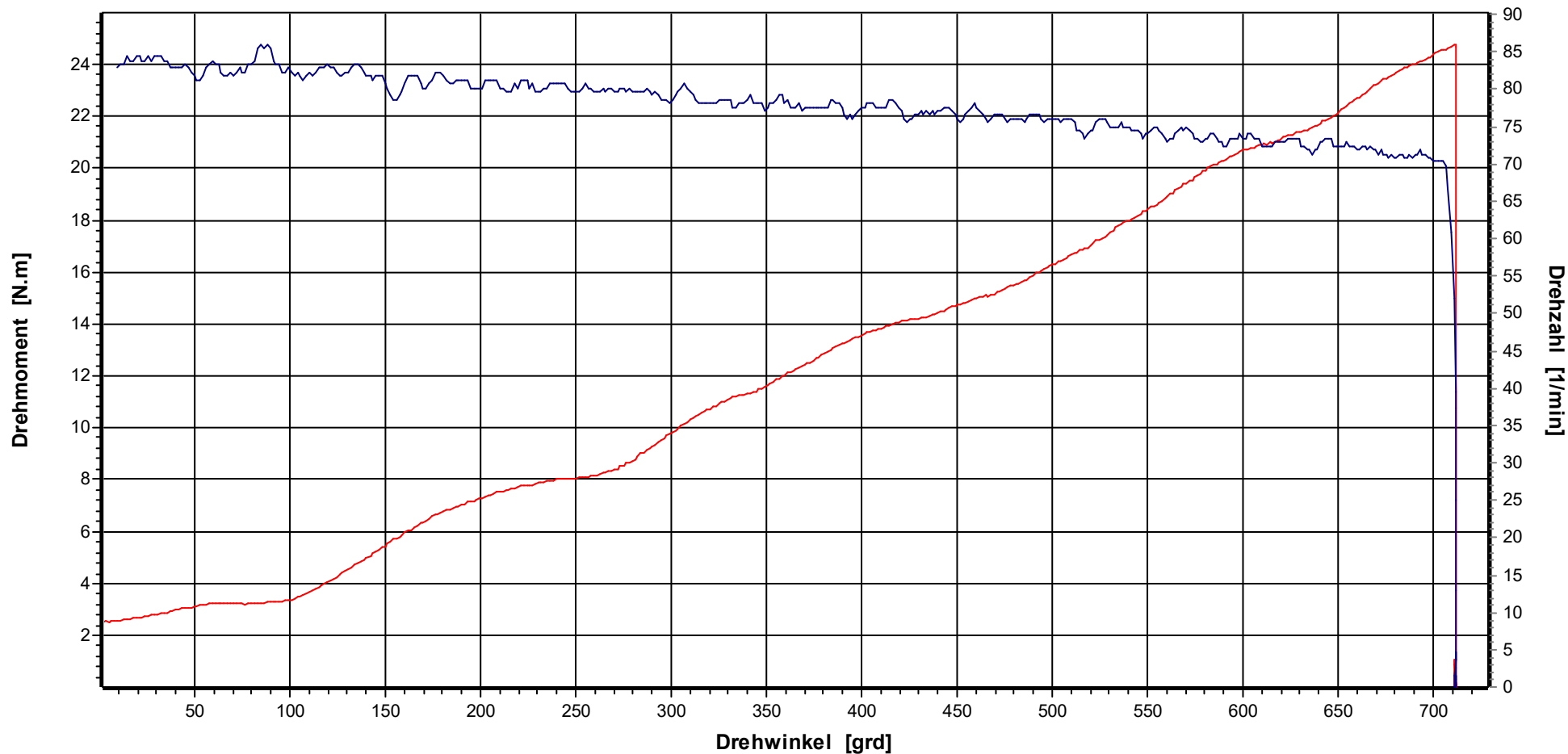
Prüfer:	<b>M.Brkic</b>	
N	<b>100</b>	
Soll	<b>25,00</b>	<b>N.m</b>
OG	<b>27,50</b>	<b>N.m</b>
UG	<b>22,50</b>	<b>N.m</b>
Max	<b>25,38</b>	<b>N.m</b>
Min	<b>24,33</b>	<b>N.m</b>
xq	<b>24,7954</b>	<b>N.m</b>
s	<b>0,2291</b>	<b>N.m</b>
Cm	<b>3,637</b>	
Cmk	<b>3,339</b>	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

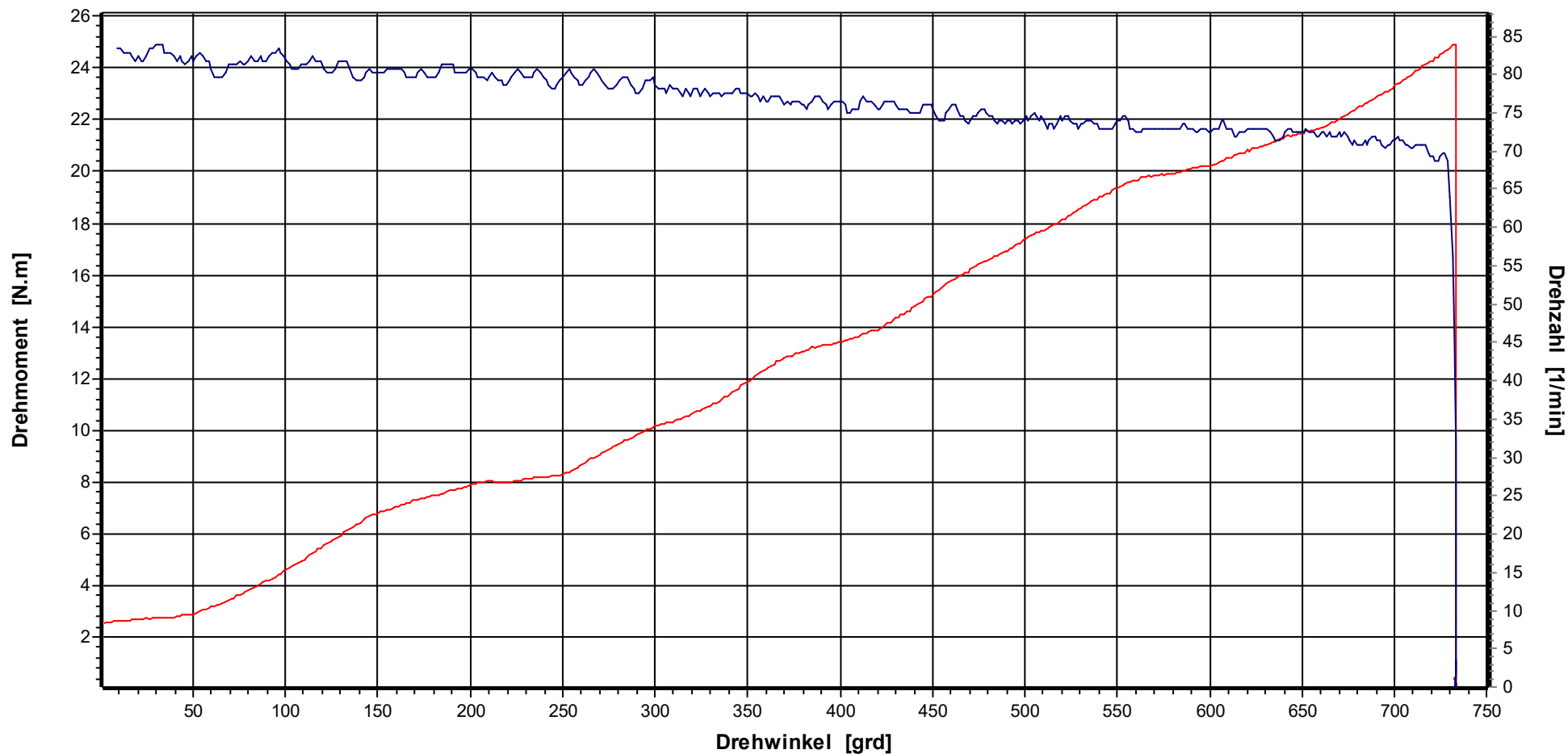


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:09:47
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	687			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:09:47

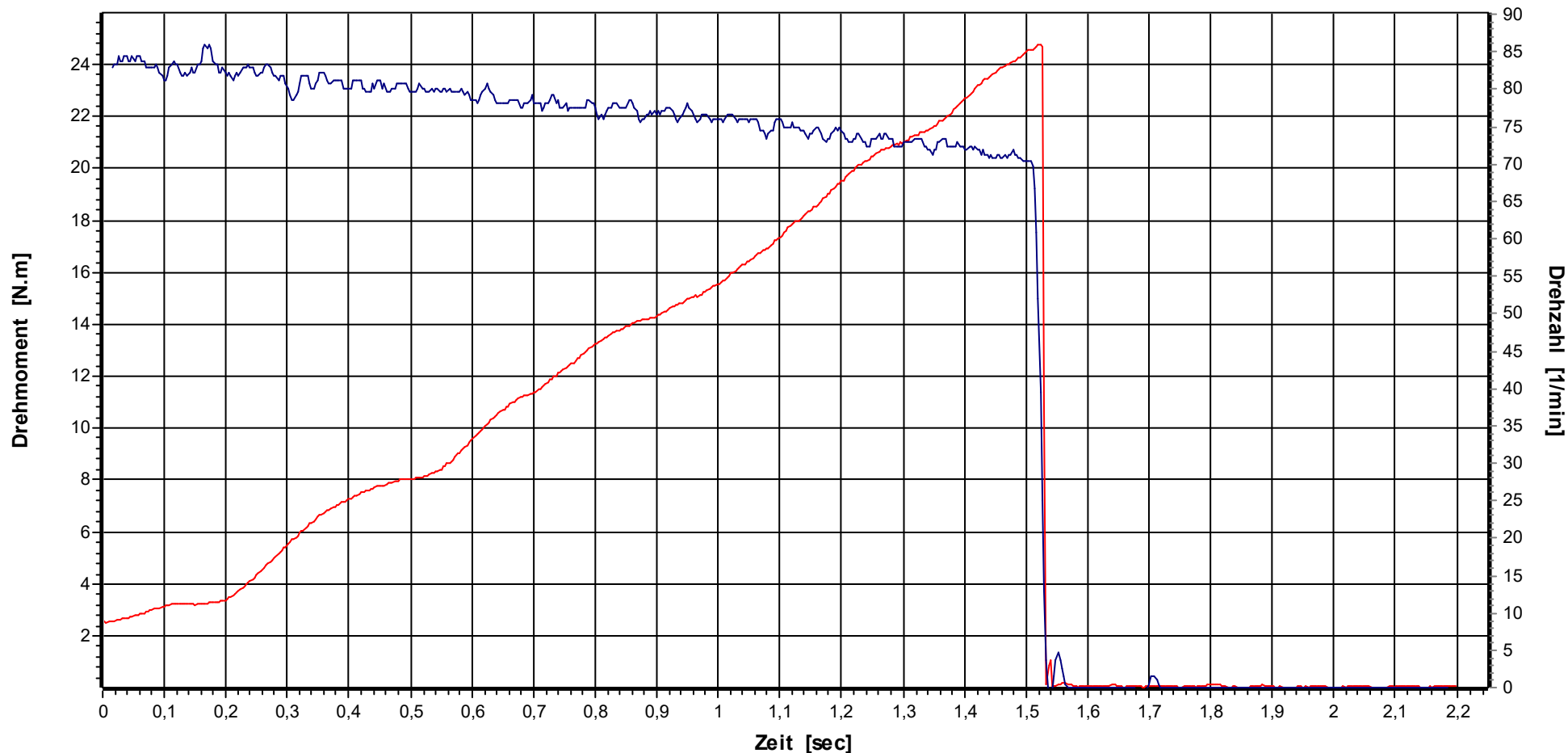
**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:09:47
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	662			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:20:50



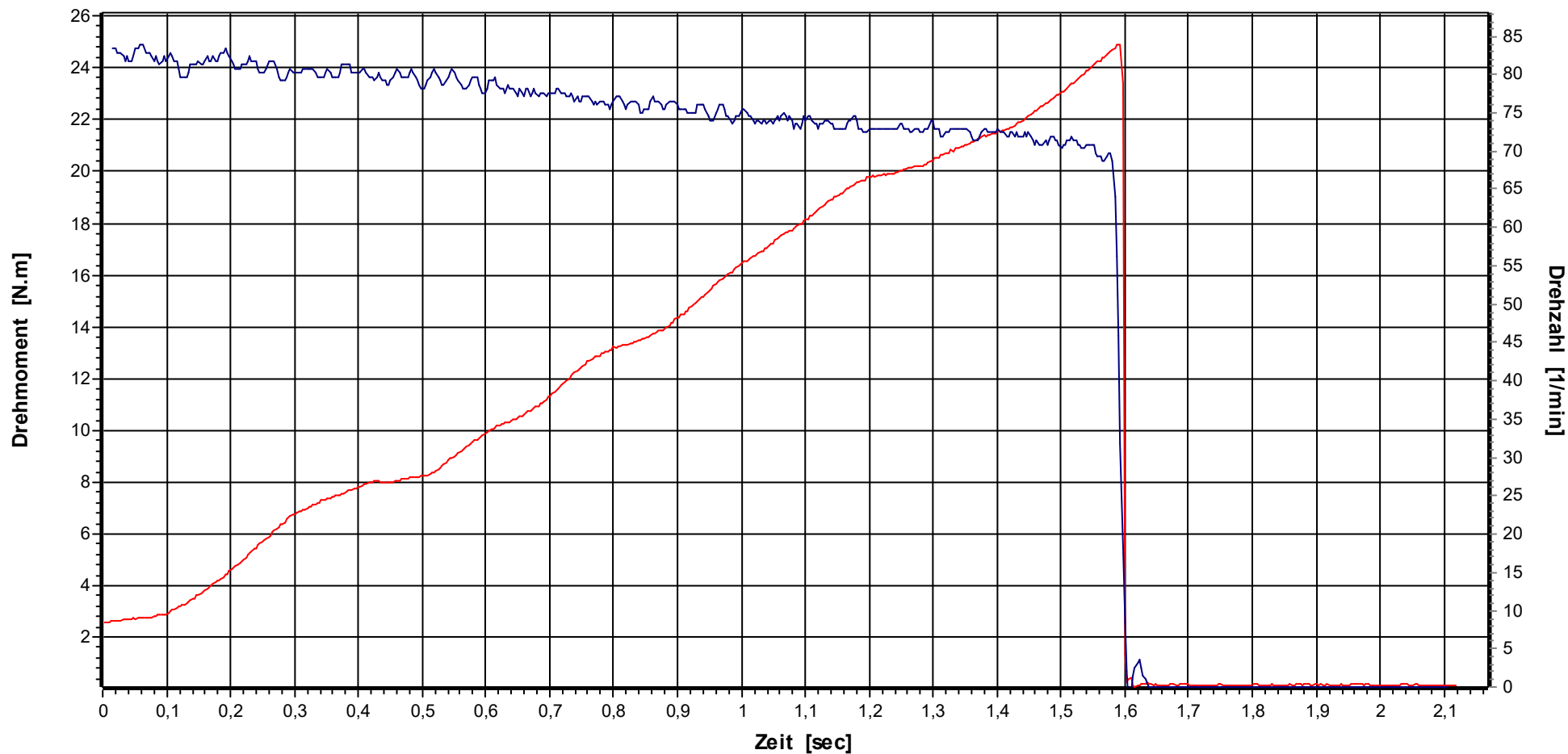
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:09:47
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	687			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:09:47



# Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:09:47
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	662			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:20:50

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 16:09:47	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,7954	1,0500	0,2291	<b>3,637</b>	<b>3,339</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	24,750 N.m	-1,0 %	340,25 °	-5,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:09:47
2	24,760 N.m	-1,0 %	340,25 °	-5,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:09:54
3	25,030 N.m	0,1 %	354,50 °	-1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:00
4	24,880 N.m	-0,5 %	341,00 °	-5,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:08
5	24,620 N.m	-1,5 %	320,50 °	-11,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:14
6	25,130 N.m	0,5 %	365,50 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:21
7	24,950 N.m	-0,2 %	350,25 °	-2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:27
8	24,570 N.m	-1,7 %	316,25 °	-12,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:34
9	25,320 N.m	1,3 %	371,50 °	3,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:41
10	24,750 N.m	-1,0 %	350,25 °	-2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:47
11	24,890 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:10:54
12	24,980 N.m	-0,1 %	363,25 °	0,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:01
13	24,740 N.m	-1,0 %	350,50 °	-2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:08
14	25,180 N.m	0,7 %	368,75 °	2,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:14
15	24,750 N.m	-1,0 %	354,25 °	-1,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:21
16	25,060 N.m	0,2 %	365,25 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:28
17	24,910 N.m	-0,4 %	363,00 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:34
18	24,800 N.m	-0,8 %	350,25 °	-2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:41
19	25,320 N.m	1,3 %	373,00 °	3,6 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:48
20	24,660 N.m	-1,4 %	351,50 °	-2,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:11:55
21	24,810 N.m	-0,8 %	357,00 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:01
22	24,900 N.m	-0,4 %	363,00 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:08
23	24,590 N.m	-1,6 %	347,75 °	-3,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:15
24	25,160 N.m	0,6 %	375,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:21
25	24,870 N.m	-0,5 %	359,00 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:28
26	24,590 N.m	-1,6 %	331,25 °	-8,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:35
27	25,080 N.m	0,3 %	367,75 °	2,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:41
28	24,810 N.m	-0,8 %	355,25 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:48
29	24,830 N.m	-0,7 %	354,25 °	-1,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:12:55
30	24,850 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:01
31	24,800 N.m	-0,8 %	352,00 °	-2,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:08
32	25,120 N.m	0,5 %	372,75 °	3,5 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:15
33	24,690 N.m	-1,2 %	353,50 °	-1,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:22
34	24,880 N.m	-0,5 %	352,75 °	-2,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:28
35	24,970 N.m	-0,1 %	361,75 °	0,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:35
36	24,570 N.m	-1,7 %	348,75 °	-3,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:42
37	25,210 N.m	0,8 %	377,25 °	4,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:48
38	24,620 N.m	-1,5 %	350,00 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:13:55
39	24,850 N.m	-0,6 %	356,50 °	-1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:02
40	24,770 N.m	-0,9 %	360,50 °	0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:08
41	24,600 N.m	-1,6 %	339,00 °	-5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:15
42	25,240 N.m	1,0 %	374,00 °	3,9 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:22
43	24,800 N.m	-0,8 %	355,50 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:29
44	24,810 N.m	-0,8 %	363,75 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:35
45	24,930 N.m	-0,3 %	363,75 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:42
46	24,850 N.m	-0,6 %	347,75 °	-3,4 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:49
47	25,130 N.m	0,5 %	373,25 °	3,7 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:14:55
48	24,540 N.m	-1,8 %	347,50 °	-3,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:02
49	24,960 N.m	-0,2 %	355,50 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:09
50	24,860 N.m	-0,6 %	361,25 °	0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:15

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 16:09:47	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,7954	1,0500	0,2291	<b>3,637</b>	<b>3,339</b>	<b>IO</b>

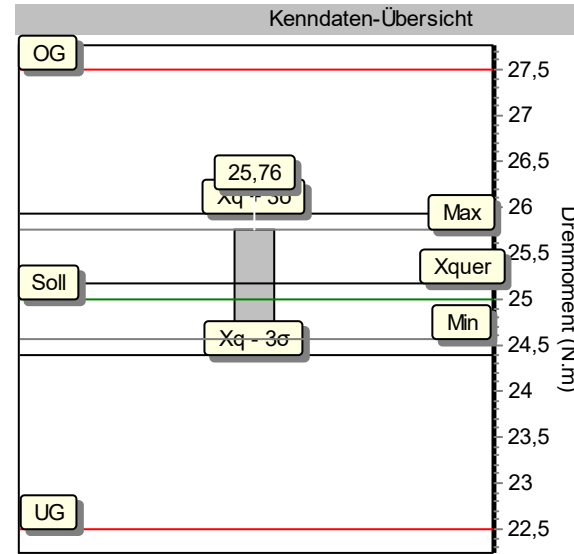
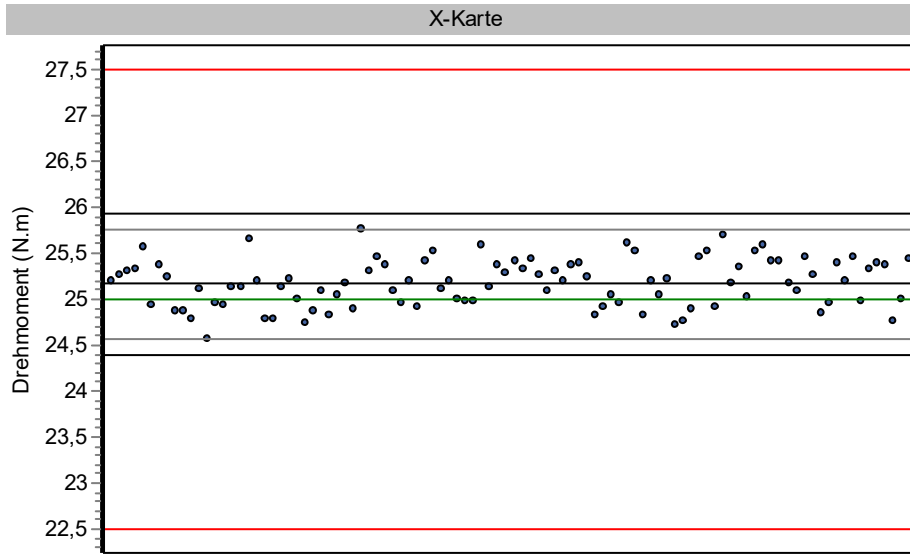
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	24,670 N.m	-1,3 %	351,00 °	-2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:22
52	25,380 N.m	1,5 %	380,00 °	5,6 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:29
53	24,580 N.m	-1,7 %	348,75 °	-3,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:36
54	24,860 N.m	-0,6 %	355,00 °	-1,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:42
55	24,870 N.m	-0,5 %	362,25 °	0,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:49
56	24,420 N.m	-2,3 %	338,50 °	-6,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:15:56
57	25,010 N.m	0,0 %	374,75 °	4,1 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:02
58	24,650 N.m	-1,4 %	355,75 °	-1,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:09
59	25,030 N.m	0,1 %	373,50 °	3,8 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:16
60	24,590 N.m	-1,6 %	357,00 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:23
61	25,130 N.m	0,5 %	376,25 °	4,5 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:29
62	24,550 N.m	-1,8 %	350,00 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:36
63	24,690 N.m	-1,2 %	359,00 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:43
64	24,830 N.m	-0,7 %	366,75 °	1,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:49
65	24,500 N.m	-2,0 %	332,25 °	-7,7 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:16:56
66	24,940 N.m	-0,2 %	371,25 °	3,1 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:03
67	24,440 N.m	-2,2 %	352,25 °	-2,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:09
68	24,810 N.m	-0,8 %	369,25 °	2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:16
69	24,760 N.m	-1,0 %	360,50 °	0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:23
70	24,660 N.m	-1,4 %	337,00 °	-6,4 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:29
71	24,760 N.m	-1,0 %	364,50 °	1,3 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:36
72	24,380 N.m	-2,5 %	350,00 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:43
73	25,060 N.m	0,2 %	375,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:50
74	24,420 N.m	-2,3 %	349,75 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:17:56
75	24,710 N.m	-1,2 %	357,75 °	-0,6 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:03
76	24,930 N.m	-0,3 %	369,50 °	2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:10
77	24,590 N.m	-1,6 %	339,25 °	-5,8 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:17
78	24,890 N.m	-0,4 %	371,50 °	3,2 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:23
79	24,550 N.m	-1,8 %	355,50 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:30
80	24,570 N.m	-1,7 %	357,75 °	-0,6 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:36
81	24,730 N.m	-1,1 %	364,25 °	1,2 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:43
82	24,560 N.m	-1,8 %	346,75 °	-3,7 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:50
83	25,000 N.m	0,0 %	373,75 °	3,8 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:18:57
84	24,540 N.m	-1,8 %	354,00 °	-1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:03
85	24,690 N.m	-1,2 %	358,75 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:10
86	24,720 N.m	-1,1 %	363,00 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:17
87	24,460 N.m	-2,2 %	344,50 °	-4,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:24
88	25,050 N.m	0,2 %	375,50 °	4,3 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:30
89	24,330 N.m	-2,7 %	347,75 °	-3,4 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:37
90	24,550 N.m	-1,8 %	349,00 °	-3,1 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:43
91	24,650 N.m	-1,4 %	361,25 °	0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:50
92	24,480 N.m	-2,1 %	344,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:19:57
93	25,040 N.m	0,2 %	378,50 °	5,1 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:04
94	24,580 N.m	-1,7 %	361,00 °	0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:10
95	24,880 N.m	-0,5 %	377,75 °	4,9 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:17
96	24,470 N.m	-2,1 %	359,50 °	-0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:24
97	24,770 N.m	-0,9 %	365,25 °	1,5 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:30
98	24,760 N.m	-1,0 %	363,75 °	1,0 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:37
99	24,410 N.m	-2,4 %	326,50 °	-9,3 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:44
100	24,900 N.m	-0,4 %	370,25 °	2,8 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:20:50

# Graphische Prozessanalyse

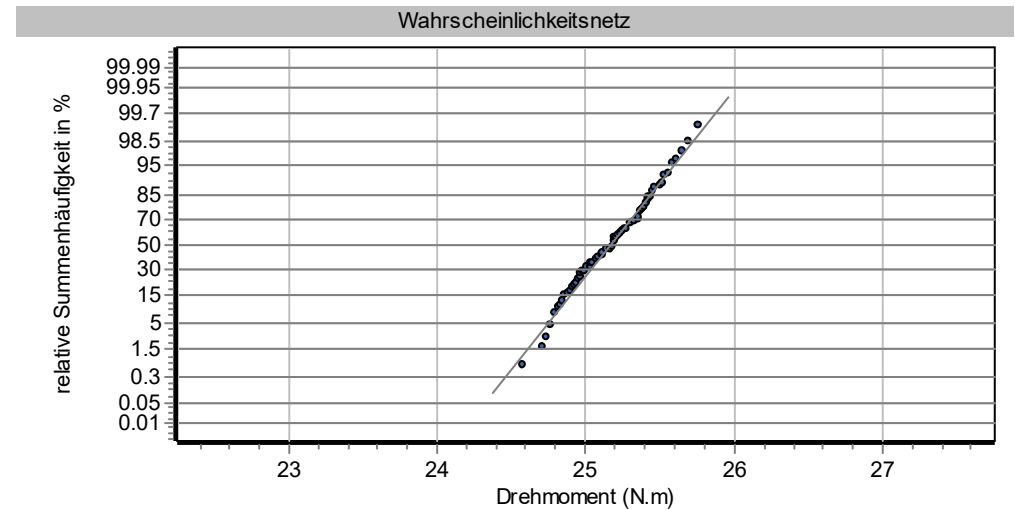
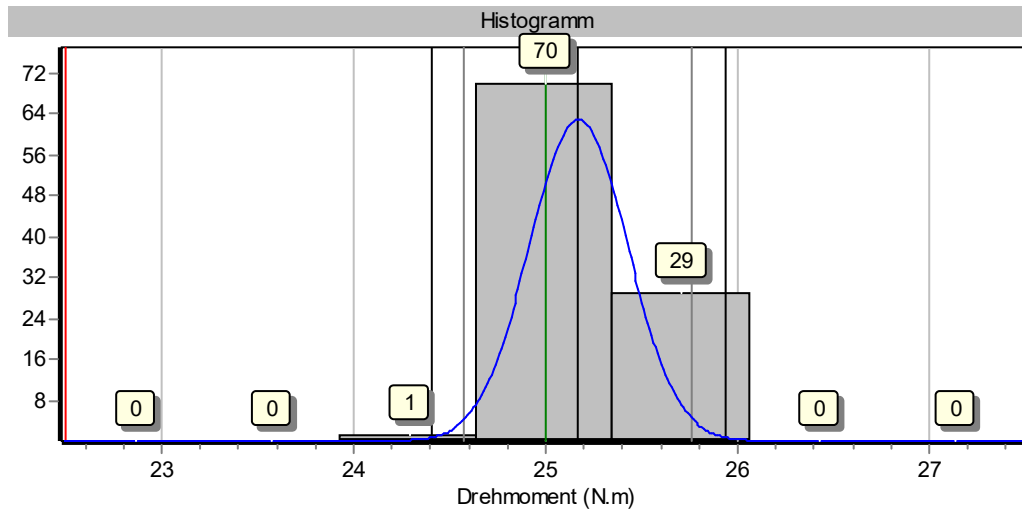
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: hart



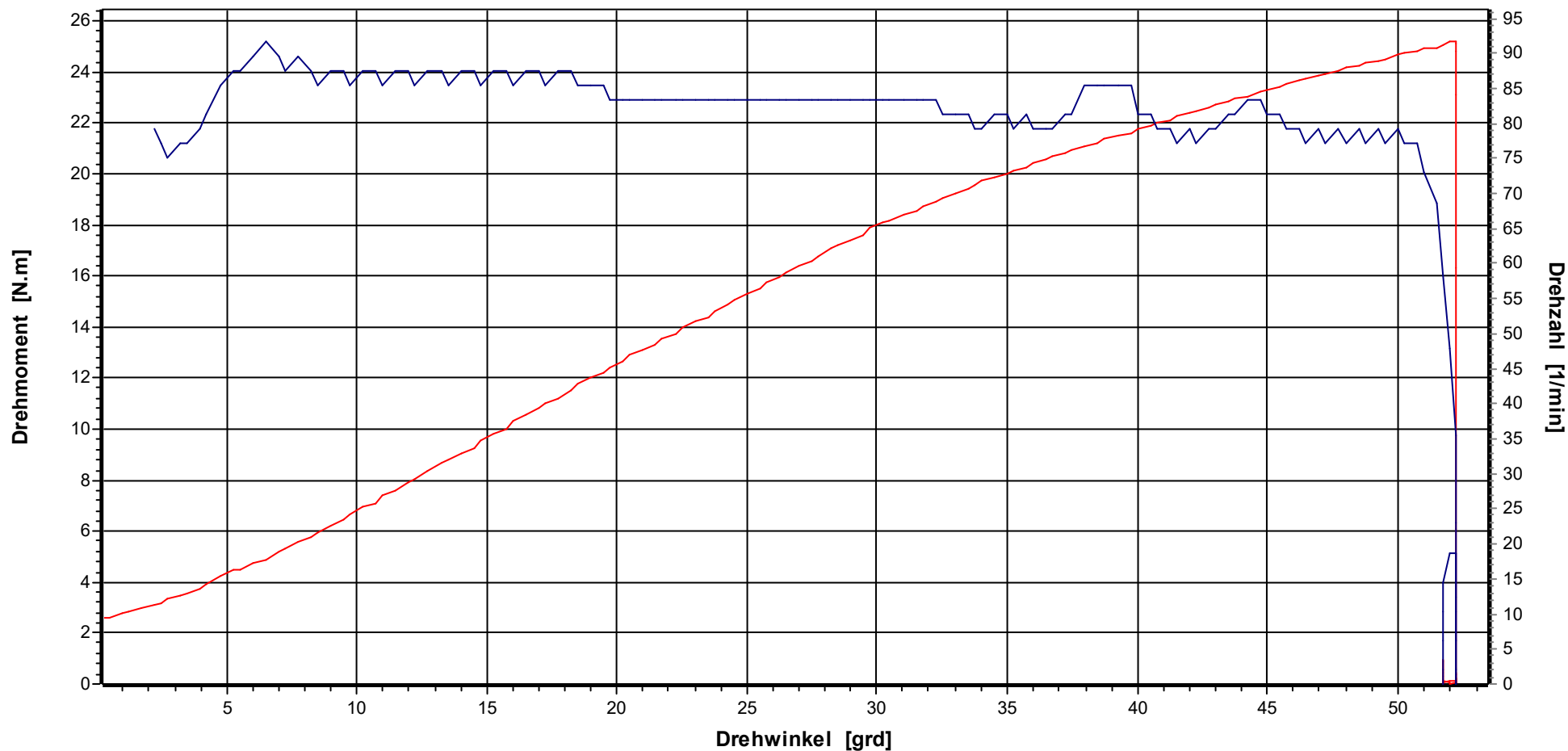
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	25,00 N.m
OG	27,50 N.m
UG	22,50 N.m
Max	25,76 N.m
Min	24,57 N.m
xq	25,1720 N.m
s	0,2561 N.m
Cm	3,253
Cmk	3,030



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

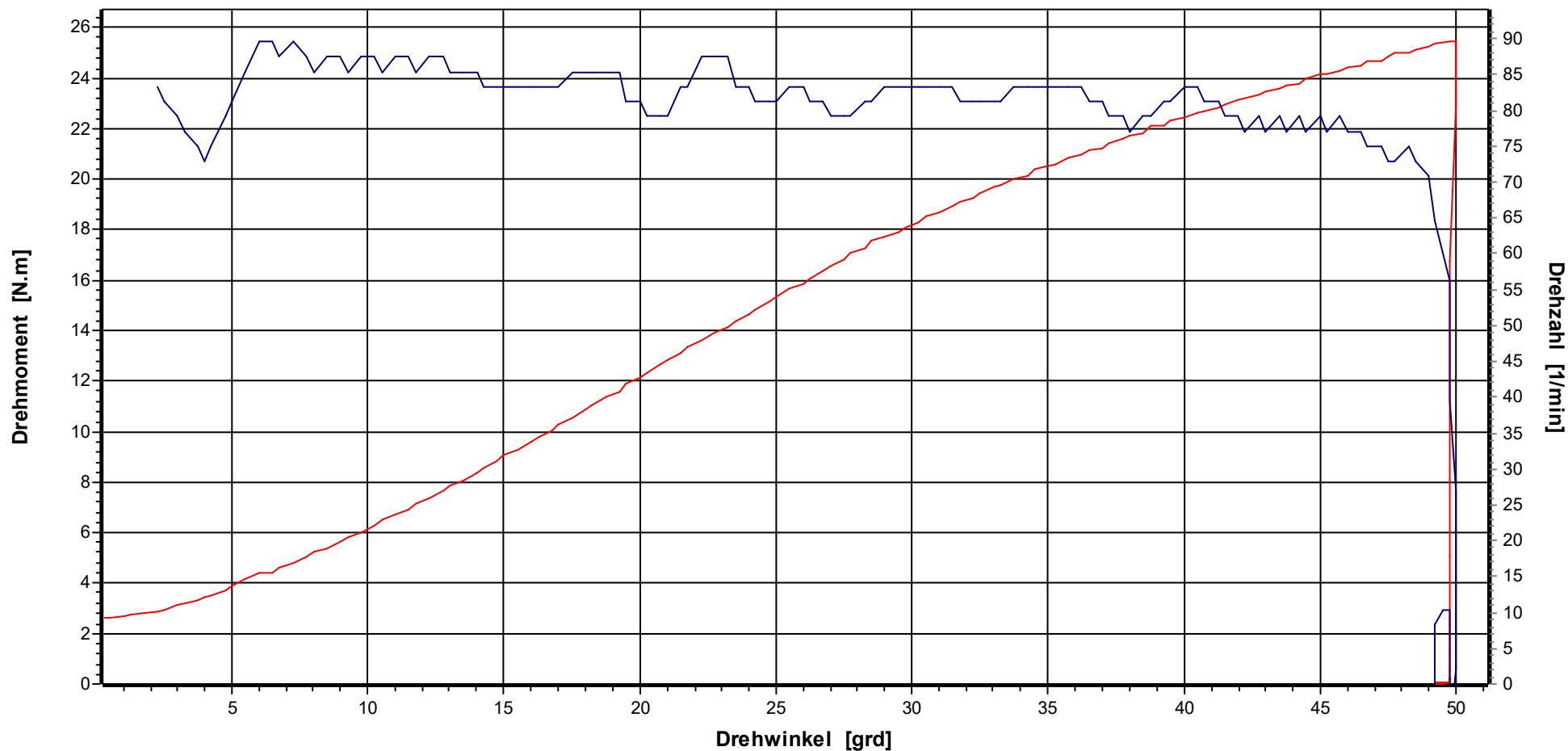


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:27:52
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	785			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:27:52

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



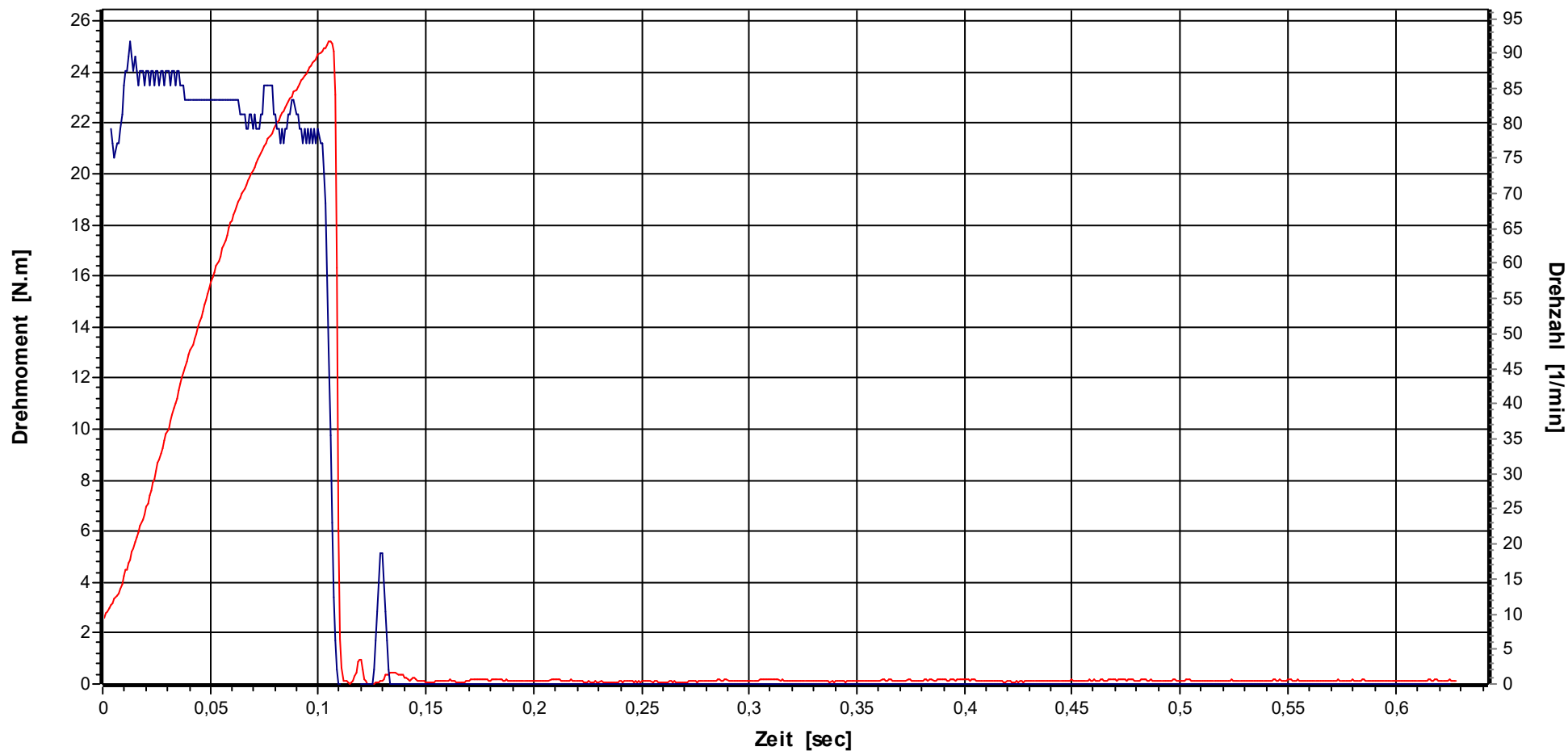
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:27:52
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	777			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:37:17



# Grafik

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

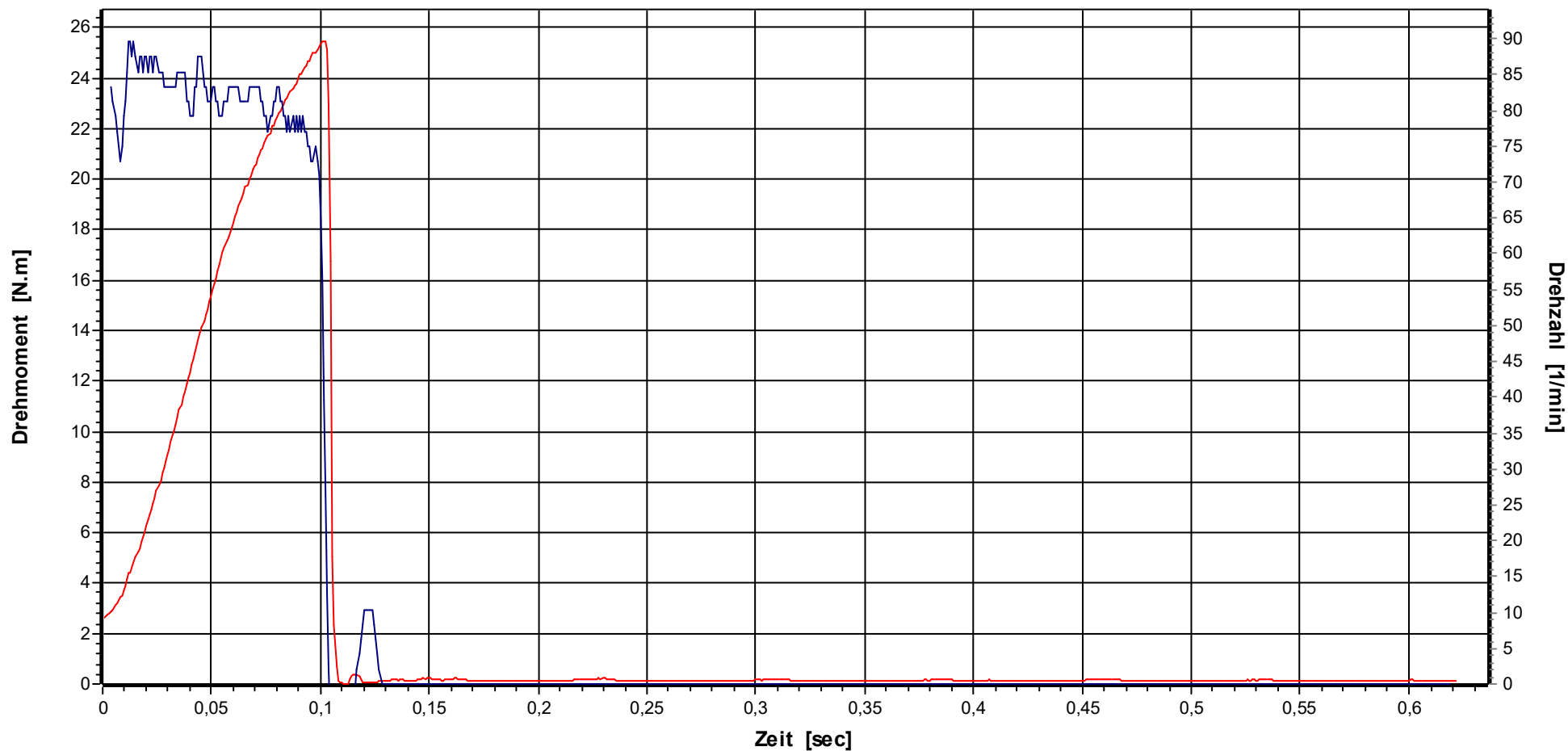


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:27:52
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	785			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:27:52

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 16:27:52
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	777			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 16:37:17

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 16:27:52	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	25,1720	1,1900	0,2561	<b>3,253</b>	<b>3,030</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,190 N.m	0,8 %	32,50 °	8,3 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:27:52
2	25,250 N.m	1,0 %	32,50 °	8,3 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:27:59
3	25,300 N.m	1,2 %	33,00 °	10,0 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:04
4	25,330 N.m	1,3 %	33,00 °	10,0 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:10
5	25,560 N.m	2,2 %	33,25 °	10,8 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:16
6	24,940 N.m	-0,2 %	31,25 °	4,2 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:22
7	25,360 N.m	1,4 %	33,00 °	10,0 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:27
8	25,240 N.m	1,0 %	32,50 °	8,3 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:33
9	24,860 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:39
10	24,860 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:44
11	24,790 N.m	-0,8 %	29,50 °	-1,7 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:50
12	25,110 N.m	0,4 %	31,50 °	5,0 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:28:56
13	24,570 N.m	-1,7 %	29,00 °	-3,3 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:02
14	24,950 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:07
15	24,940 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:13
16	25,120 N.m	0,5 %	31,75 °	5,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:18
17	25,140 N.m	0,6 %	32,75 °	9,2 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:24
18	25,650 N.m	2,6 %	35,00 °	16,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:30
19	25,200 N.m	0,8 %	31,75 °	5,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:36
20	24,790 N.m	-0,8 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:42
21	24,790 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:47
22	25,140 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:53
23	25,220 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:29:58
24	25,010 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:04
25	24,740 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:10
26	24,860 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:16
27	25,080 N.m	0,3 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:21
28	24,820 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:27
29	25,040 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:33
30	25,180 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:38
31	24,900 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:44
32	25,760 N.m	3,0 %	34,50 °	15,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:50
33	25,300 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:30:56
34	25,450 N.m	1,8 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:01
35	25,370 N.m	1,5 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:07
36	25,080 N.m	0,3 %	28,25 °	-5,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:13
37	24,950 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:18
38	25,200 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:24
39	24,910 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	95 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:30
40	25,420 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:35
41	25,530 N.m	2,1 %	33,25 °	10,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:41
42	25,110 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:47
43	25,190 N.m	0,8 %	32,25 °	7,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:52
44	25,010 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:31:58
45	24,970 N.m	-0,1 %	27,00 °	-10,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:04
46	24,970 N.m	-0,1 %	28,00 °	-6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:09
47	25,580 N.m	2,3 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:15
48	25,140 N.m	0,6 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:21
49	25,370 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:27
50	25,280 N.m	1,1 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:32

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 16:27:52	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

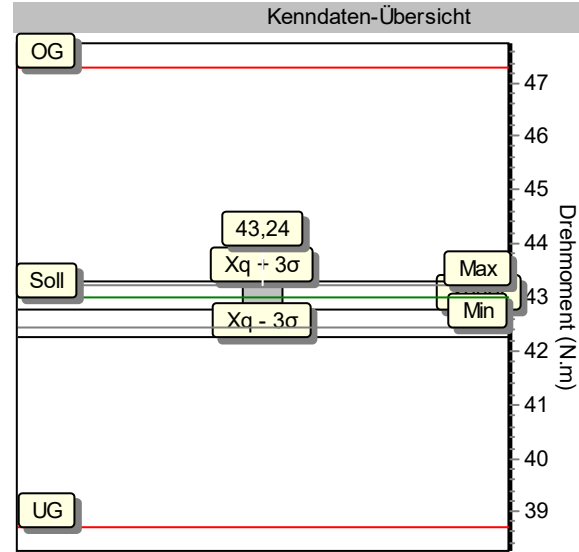
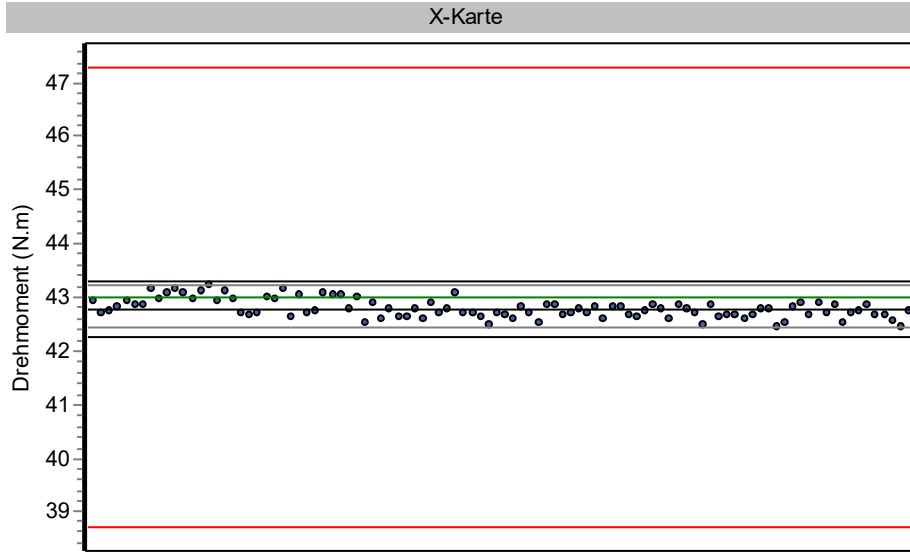
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	25,1720	1,1900	0,2561	<b>3,253</b>	<b>3,030</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,420 N.m	1,7 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:38
52	25,330 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:44
53	25,430 N.m	1,7 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:49
54	25,260 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:32:55
55	25,080 N.m	0,3 %	28,75 °	-4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:01
56	25,300 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:07
57	25,190 N.m	0,8 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:12
58	25,370 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:18
59	25,380 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:24
60	25,240 N.m	1,0 %	30,25 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:30
61	24,830 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	95 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:35
62	24,910 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:41
63	25,050 N.m	0,2 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:46
64	24,960 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:52
65	25,610 N.m	2,4 %	33,50 °	11,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:33:58
66	25,520 N.m	2,1 %	33,00 °	10,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:04
67	24,820 N.m	-0,7 %	28,75 °	-4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:09
68	25,200 N.m	0,8 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:15
69	25,040 N.m	0,2 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:20
70	25,210 N.m	0,8 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:26
71	24,710 N.m	-1,2 %	27,75 °	-7,5 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:32
72	24,770 N.m	-0,9 %	28,00 °	-6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:38
73	24,890 N.m	-0,4 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:43
74	25,460 N.m	1,8 %	30,75 °	2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:49
75	25,510 N.m	2,0 %	32,50 °	8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:34:55
76	24,920 N.m	-0,3 %	28,25 °	-5,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:01
77	25,690 N.m	2,8 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:06
78	25,170 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:12
79	25,350 N.m	1,4 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:18
80	25,030 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:23
81	25,530 N.m	2,1 %	31,25 °	4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:29
82	25,580 N.m	2,3 %	31,75 °	5,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:35
83	25,410 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:40
84	25,410 N.m	1,6 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:46
85	25,180 N.m	0,7 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:52
86	25,090 N.m	0,4 %	28,00 °	-6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:35:57
87	25,460 N.m	1,8 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:03
88	25,260 N.m	1,0 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:09
89	24,850 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:15
90	24,960 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:20
91	25,400 N.m	1,6 %	31,25 °	4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:26
92	25,190 N.m	0,8 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:32
93	25,450 N.m	1,8 %	31,75 °	5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:37
94	24,980 N.m	-0,1 %	31,50 °	5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:43
95	25,330 N.m	1,3 %	31,50 °	5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:49
96	25,380 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:36:54
97	25,370 N.m	1,5 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:37:00
98	24,770 N.m	-0,9 %	27,25 °	-9,2 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:37:06
99	24,990 N.m	0,0 %	28,00 °	-6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:37:12
100	25,440 N.m	1,8 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	16:37:17

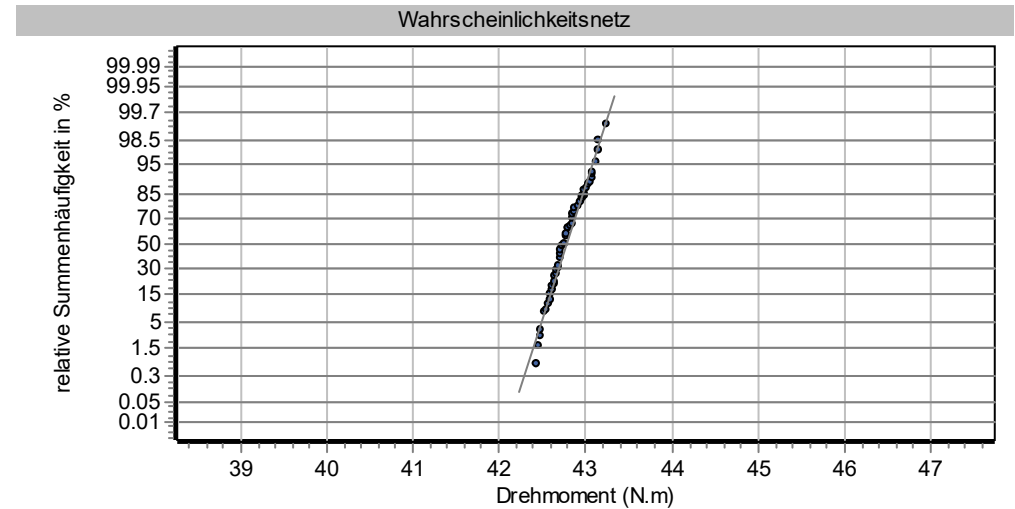
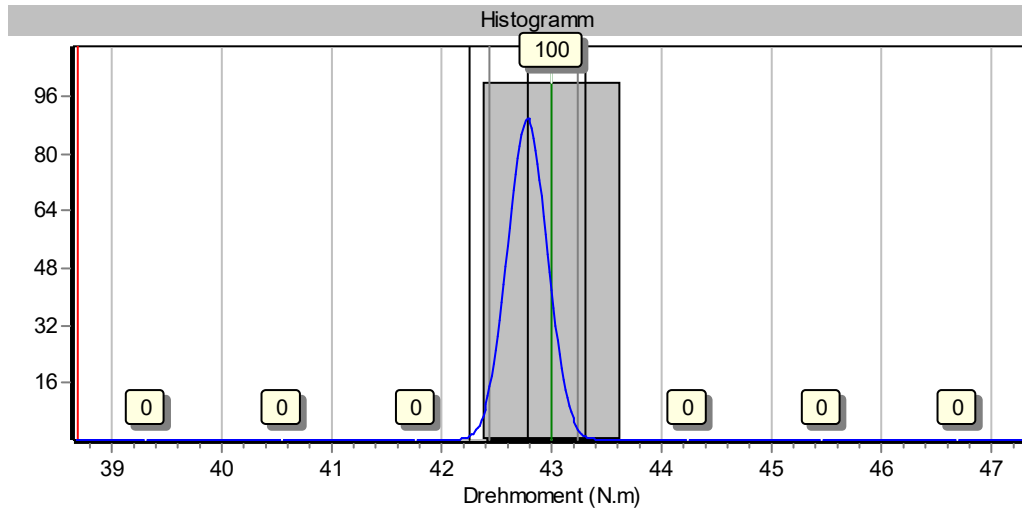
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



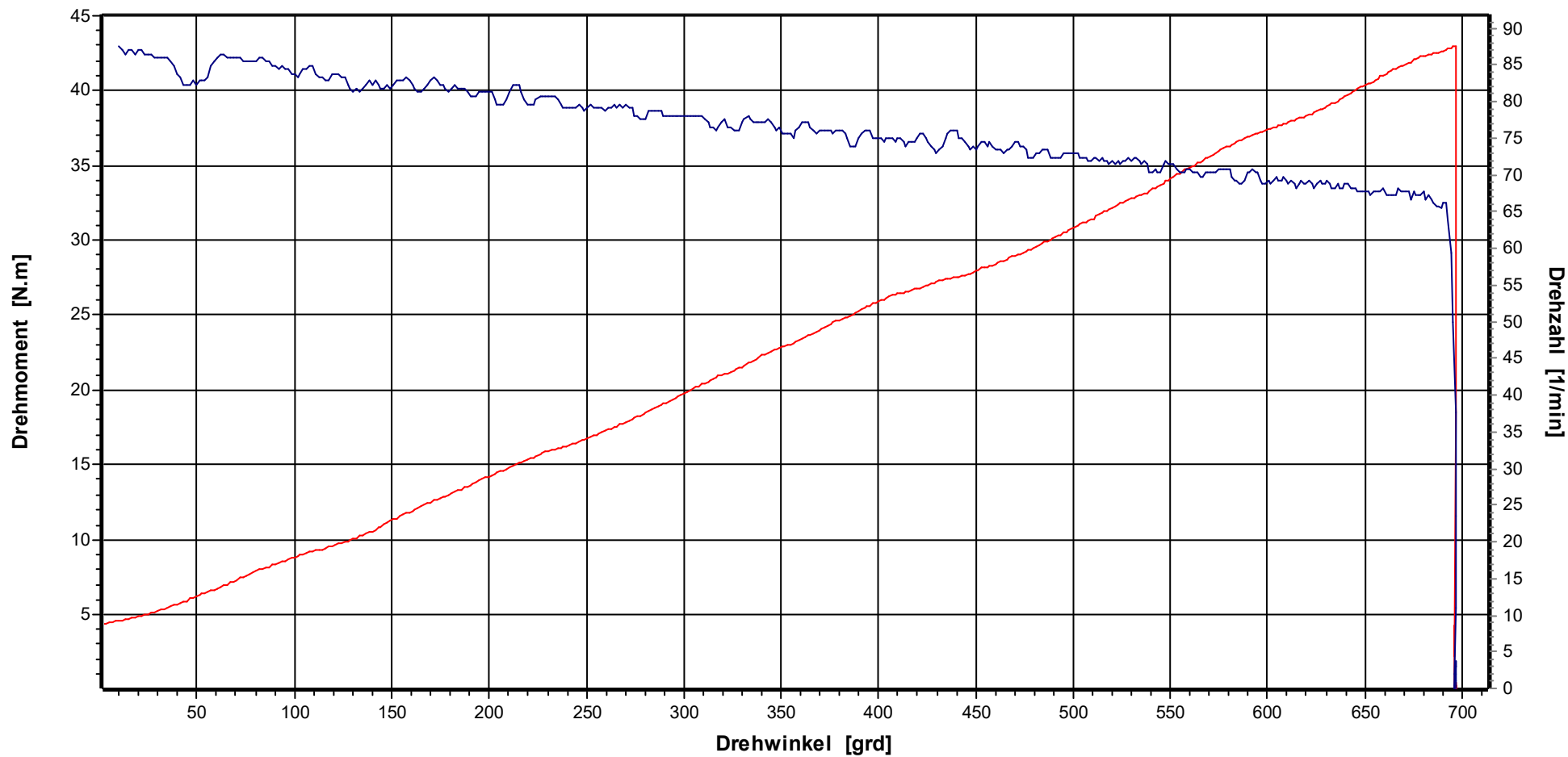
Prüfer:	M.Brkcic	
N	100	
Soll	43,00	N.m
OG	47,30	N.m
UG	38,70	N.m
Max	43,24	N.m
Min	42,43	N.m
xq	42,7797	N.m
s	0,1776	N.m
Cm	8,072	
Cmk	7,659	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



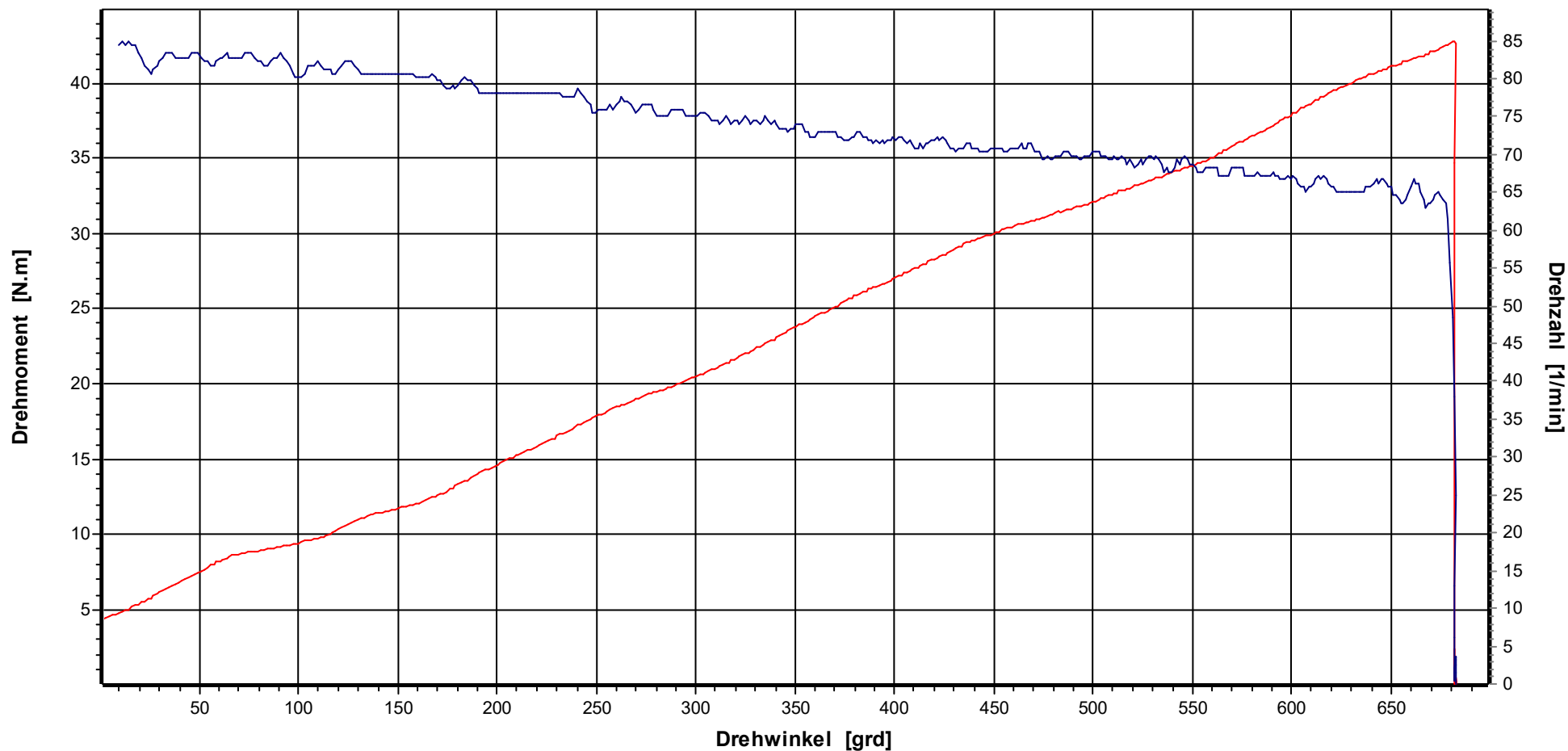
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:17:49
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	637			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:17:49



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

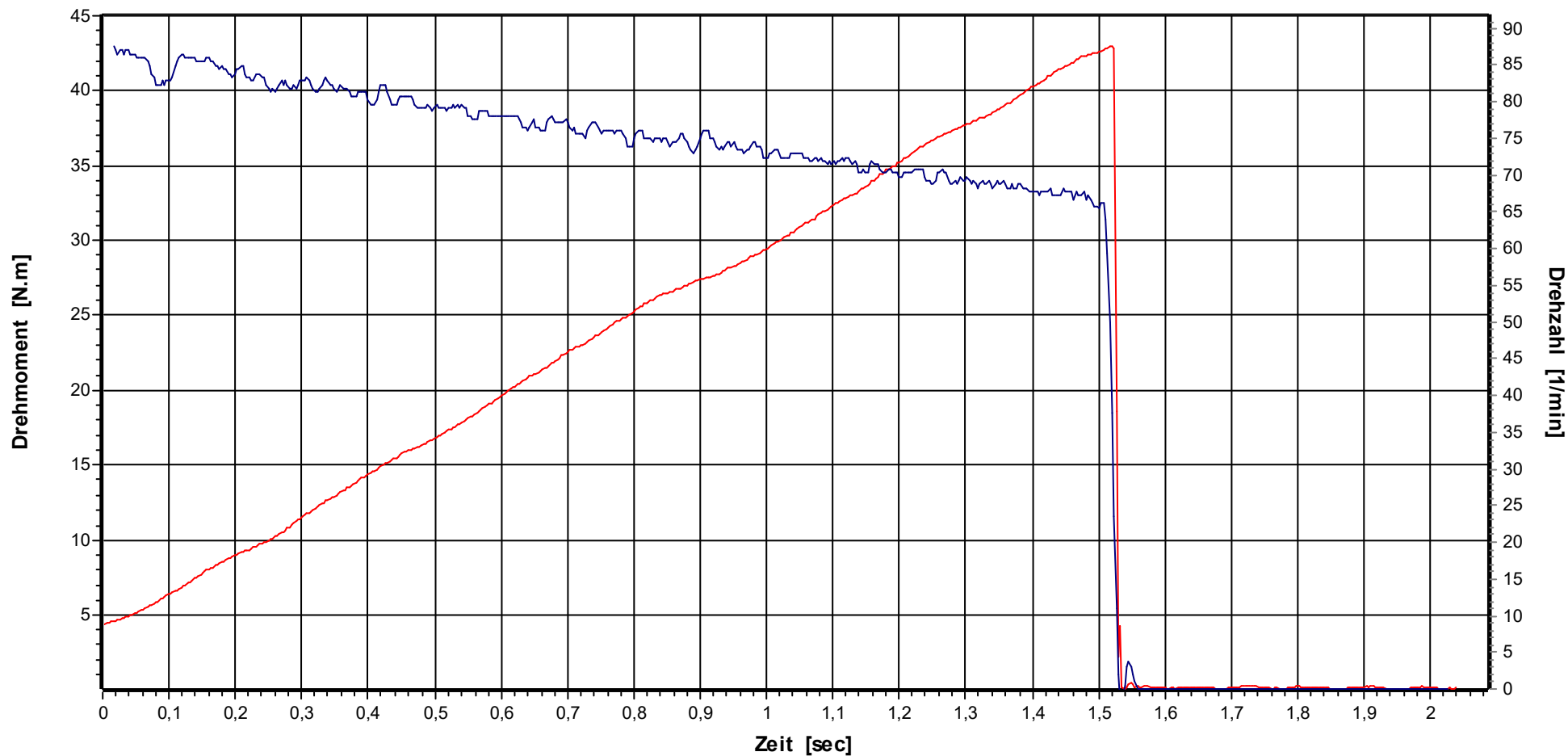


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:17:49
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	643			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:31:30

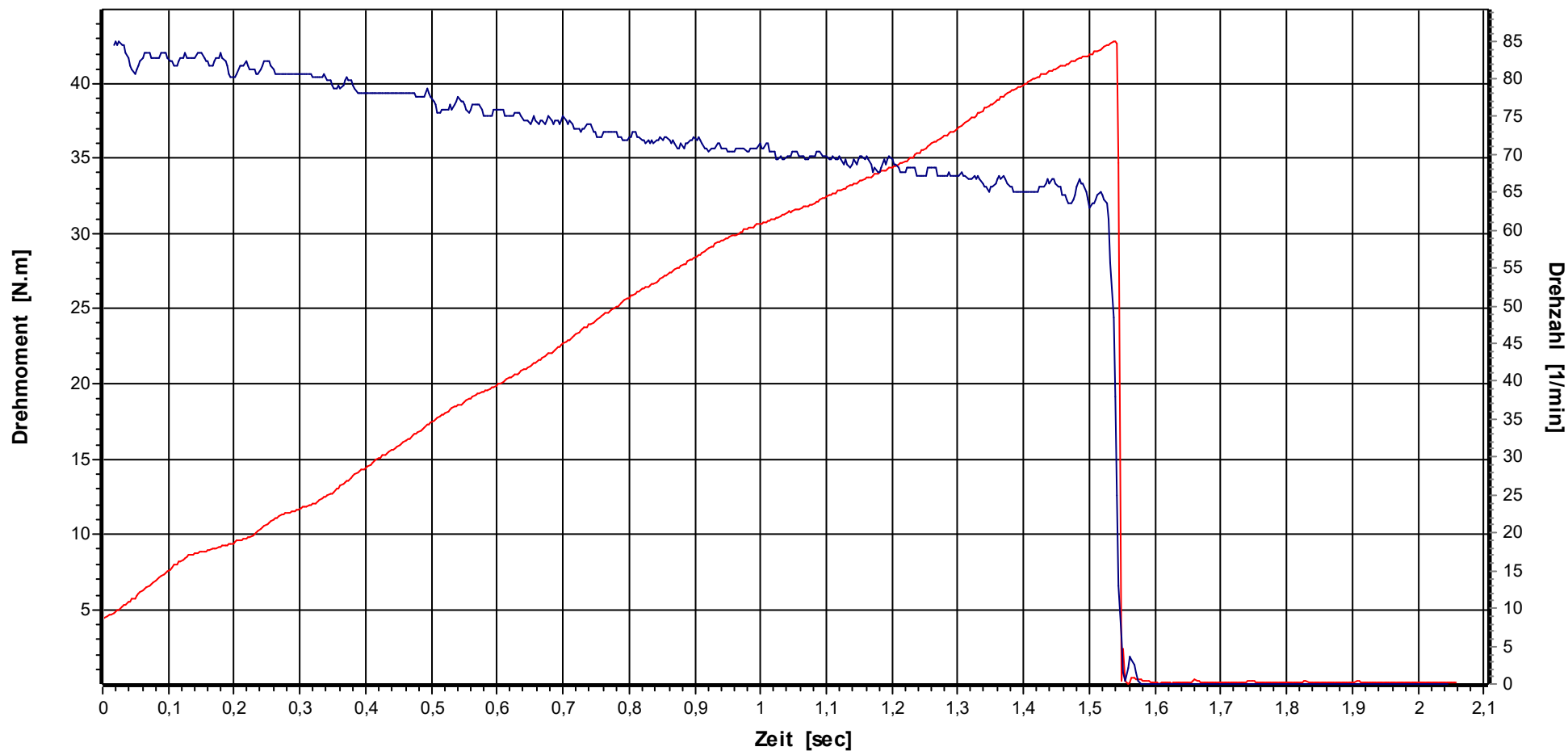
**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:17:49
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	637			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:17:49



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:17:49
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	643			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:31:30

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 15:17:49	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,7797	0,8100	0,1776	<b>8,072</b>	<b>7,659</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	42,940 N.m	-0,1 %	368,00 °	2,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:17:49
2	42,700 N.m	-0,7 %	365,75 °	1,6 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:17:57
3	42,730 N.m	-0,6 %	369,00 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:05
4	42,800 N.m	-0,5 %	367,75 °	2,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:14
5	42,940 N.m	-0,1 %	371,25 °	3,1 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:22
6	42,860 N.m	-0,3 %	365,25 °	1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:30
7	42,860 N.m	-0,3 %	361,50 °	0,4 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:39
8	43,140 N.m	0,3 %	367,00 °	1,9 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:47
9	42,960 N.m	-0,1 %	364,00 °	1,1 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:18:55
10	43,060 N.m	0,1 %	366,00 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:03
11	43,140 N.m	0,3 %	366,25 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:12
12	43,080 N.m	0,2 %	366,25 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:20
13	42,980 N.m	0,0 %	364,50 °	1,3 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:28
14	43,130 N.m	0,3 %	367,25 °	2,0 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:37
15	43,240 N.m	0,6 %	369,25 °	2,6 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:45
16	42,920 N.m	-0,2 %	362,00 °	0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:19:53
17	43,130 N.m	0,3 %	366,75 °	1,9 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:02
18	42,970 N.m	-0,1 %	362,50 °	0,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:10
19	42,710 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:18
20	42,670 N.m	-0,8 %	359,25 °	-0,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:26
21	42,690 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:35
22	43,000 N.m	0,0 %	365,25 °	1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:43
23	42,960 N.m	-0,1 %	365,00 °	1,4 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:20:51
24	43,160 N.m	0,4 %	368,25 °	2,3 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:00
25	42,620 N.m	-0,9 %	358,00 °	-0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:08
26	43,040 N.m	0,1 %	366,50 °	1,8 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:16
27	42,690 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:25
28	42,730 N.m	-0,6 %	360,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:33
29	43,070 N.m	0,2 %	366,25 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:41
30	43,020 N.m	0,0 %	366,00 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:49
31	43,040 N.m	0,1 %	366,00 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:21:58
32	42,790 N.m	-0,5 %	361,00 °	0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:06
33	42,990 N.m	0,0 %	365,00 °	1,4 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:14
34	42,520 N.m	-1,1 %	357,75 °	-0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:23
35	42,880 N.m	-0,3 %	362,25 °	0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:31
36	42,580 N.m	-1,0 %	357,25 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:39
37	42,780 N.m	-0,5 %	361,00 °	0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:48
38	42,640 N.m	-0,8 %	359,00 °	-0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:22:56
39	42,620 N.m	-0,9 %	358,75 °	-0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:04
40	42,780 N.m	-0,5 %	360,50 °	0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:12
41	42,600 N.m	-0,9 %	359,25 °	-0,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:21
42	42,880 N.m	-0,3 %	363,00 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:29
43	42,700 N.m	-0,7 %	362,00 °	0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:37
44	42,760 N.m	-0,6 %	363,50 °	1,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:46
45	43,090 N.m	0,2 %	367,25 °	2,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:23:54
46	42,710 N.m	-0,7 %	359,75 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:02
47	42,700 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:11
48	42,610 N.m	-0,9 %	358,50 °	-0,4 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:19
49	42,490 N.m	-1,2 %	357,00 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:27
50	42,720 N.m	-0,7 %	359,50 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:35

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 15:17:49	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

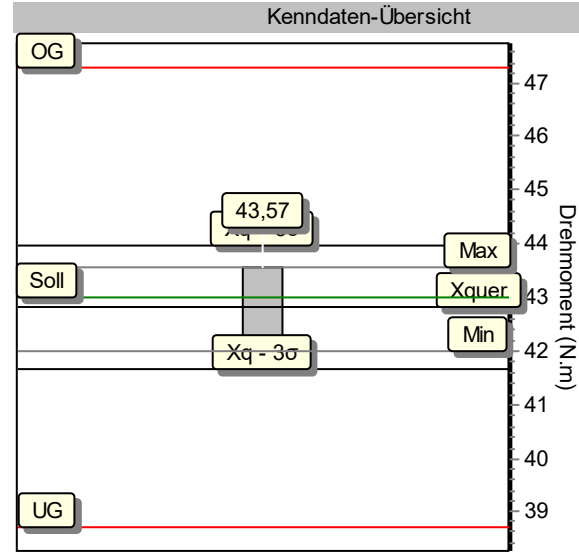
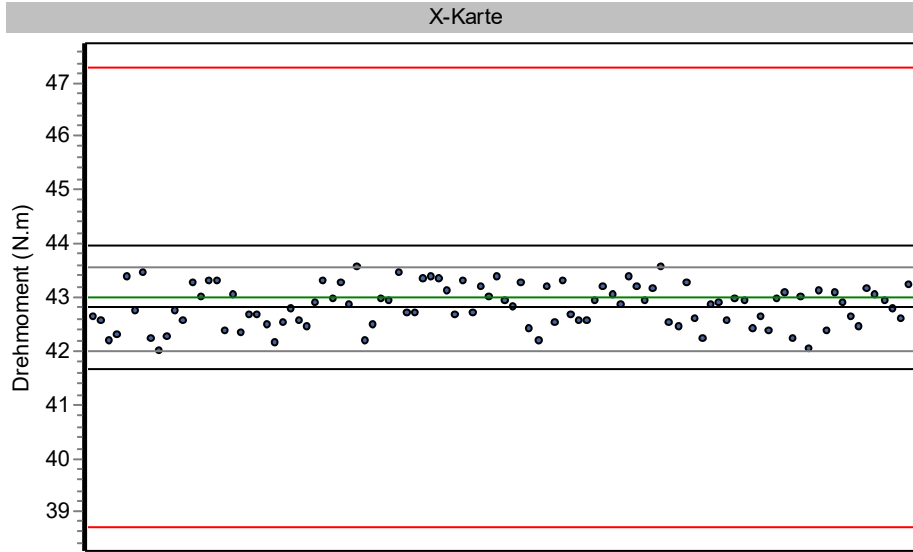
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,7797	0,8100	0,1776	<b>8,072</b>	<b>7,659</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,650 N.m	-0,8 %	359,00 °	-0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:44
52	42,590 N.m	-1,0 %	358,00 °	-0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:24:52
53	42,800 N.m	-0,5 %	361,75 °	0,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:00
54	42,720 N.m	-0,7 %	359,75 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:09
55	42,520 N.m	-1,1 %	358,75 °	-0,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:17
56	42,850 N.m	-0,3 %	361,75 °	0,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:25
57	42,850 N.m	-0,3 %	364,00 °	1,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:34
58	42,650 N.m	-0,8 %	361,50 °	0,4 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:42
59	42,700 N.m	-0,7 %	361,75 °	0,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:50
60	42,780 N.m	-0,5 %	363,25 °	0,9 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:25:58
61	42,720 N.m	-0,7 %	363,25 °	0,9 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:07
62	42,810 N.m	-0,4 %	364,00 °	1,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:15
63	42,600 N.m	-0,9 %	358,00 °	-0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:23
64	42,800 N.m	-0,5 %	365,00 °	1,4 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:32
65	42,800 N.m	-0,5 %	364,25 °	1,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:40
66	42,680 N.m	-0,7 %	362,00 °	0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:48
67	42,610 N.m	-0,9 %	361,50 °	0,4 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:26:57
68	42,730 N.m	-0,6 %	362,75 °	0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:05
69	42,860 N.m	-0,3 %	365,75 °	1,6 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:13
70	42,780 N.m	-0,5 %	364,25 °	1,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:21
71	42,600 N.m	-0,9 %	358,50 °	-0,4 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:30
72	42,850 N.m	-0,3 %	364,75 °	1,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:38
73	42,790 N.m	-0,5 %	364,25 °	1,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:46
74	42,710 N.m	-0,7 %	362,00 °	0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:27:55
75	42,480 N.m	-1,2 %	359,25 °	-0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:03
76	42,850 N.m	-0,3 %	365,75 °	1,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:11
77	42,630 N.m	-0,9 %	361,00 °	0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:20
78	42,670 N.m	-0,8 %	362,00 °	0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:28
79	42,650 N.m	-0,8 %	361,75 °	0,5 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:36
80	42,580 N.m	-1,0 %	359,75 °	-0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:44
81	42,660 N.m	-0,8 %	361,50 °	0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:28:53
82	42,780 N.m	-0,5 %	363,75 °	1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:01
83	42,780 N.m	-0,5 %	363,00 °	0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:09
84	42,450 N.m	-1,3 %	358,75 °	-0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:18
85	42,520 N.m	-1,1 %	359,00 °	-0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:26
86	42,830 N.m	-0,4 %	364,75 °	1,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:34
87	42,880 N.m	-0,3 %	367,00 °	1,9 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:43
88	42,650 N.m	-0,8 %	359,75 °	-0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:51
89	42,870 N.m	-0,3 %	365,25 °	1,5 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:29:59
90	42,700 N.m	-0,7 %	362,00 °	0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:07
91	42,840 N.m	-0,4 %	364,00 °	1,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:16
92	42,520 N.m	-1,1 %	357,75 °	-0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:24
93	42,710 N.m	-0,7 %	363,50 °	1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:32
94	42,750 N.m	-0,6 %	364,25 °	1,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:41
95	42,850 N.m	-0,3 %	366,75 °	1,9 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:49
96	42,660 N.m	-0,8 %	362,50 °	0,7 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:30:57
97	42,670 N.m	-0,8 %	360,75 °	0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:31:06
98	42,550 N.m	-1,0 %	359,50 °	-0,1 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:31:14
99	42,430 N.m	-1,3 %	357,00 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:31:22
100	42,740 N.m	-0,6 %	365,25 °	1,5 %	88 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:31:30

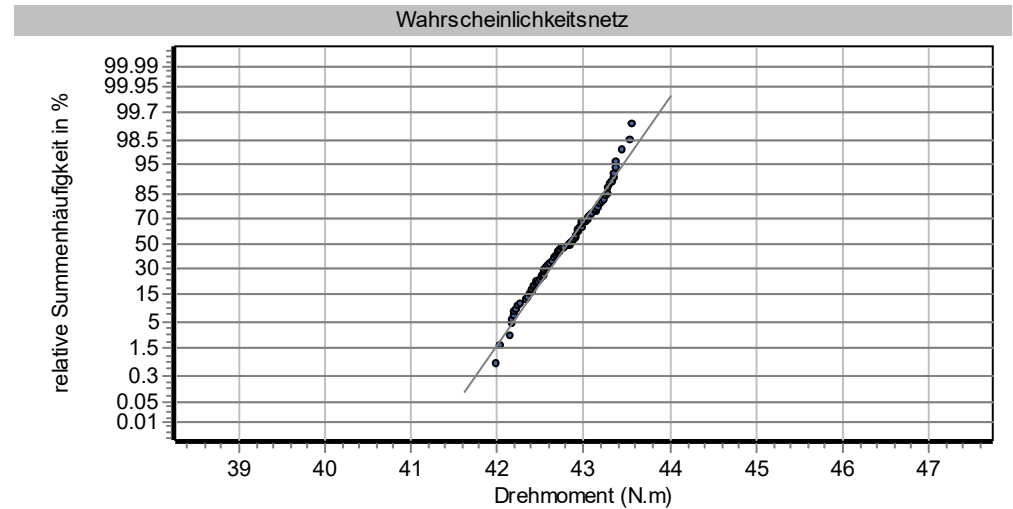
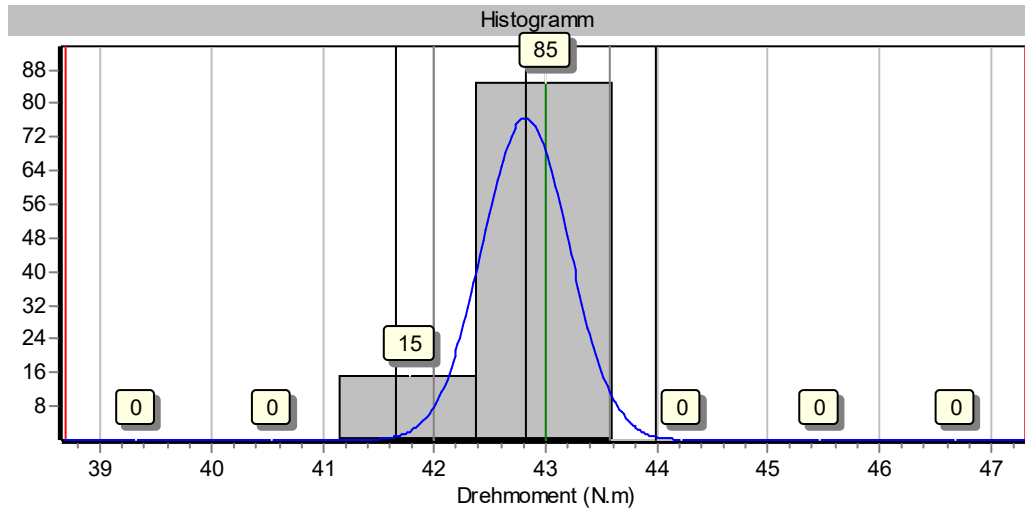
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



Prüfer:	M.Brkie	
N	100	
Soll	43,00	N.m
OG	47,30	N.m
UG	38,70	N.m
Max	43,57	N.m
Min	41,99	N.m
xq	42,8208	N.m
s	0,3871	N.m
Cm	3,703	
Cmk	3,549	

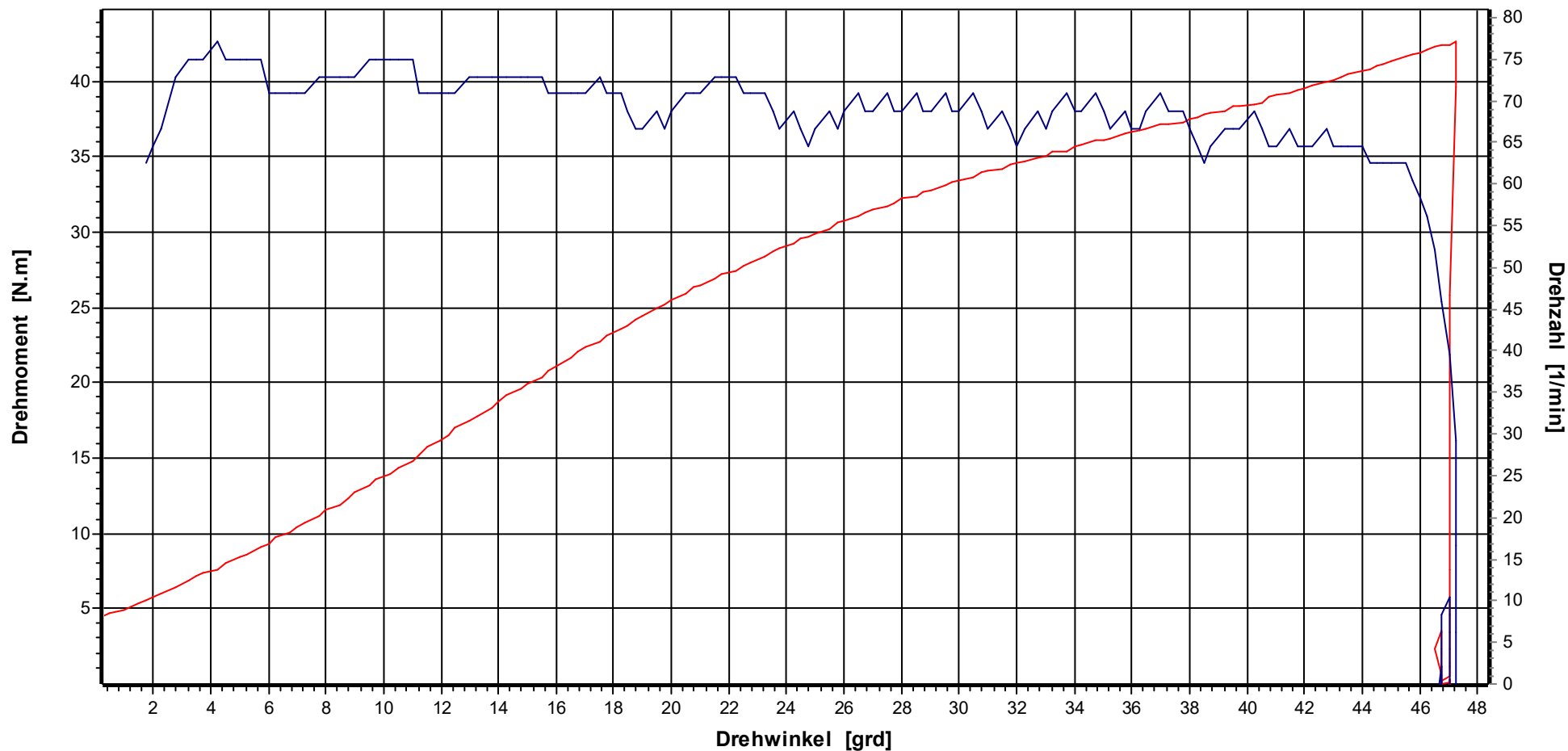




**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

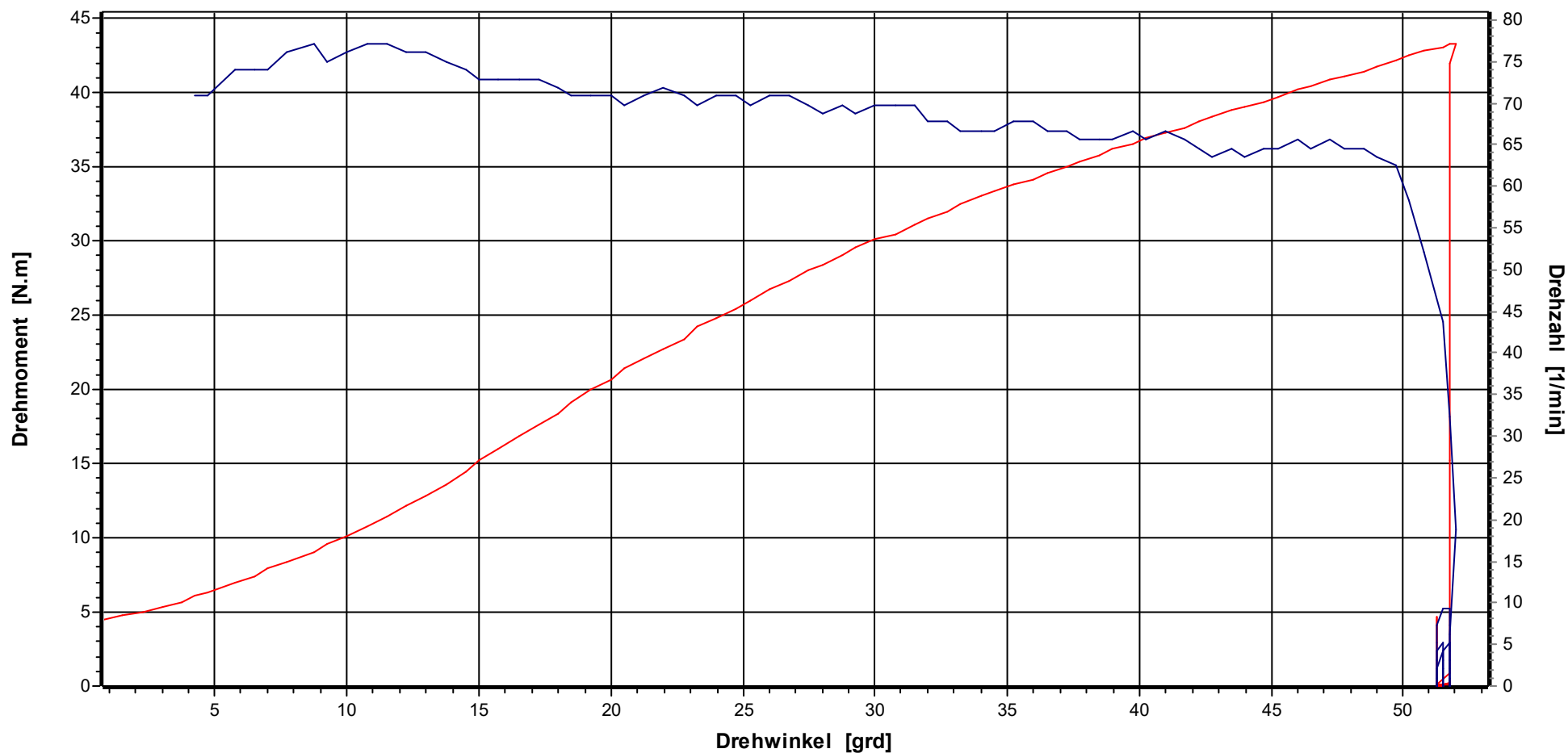


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:40:19
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	789			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:40:19

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

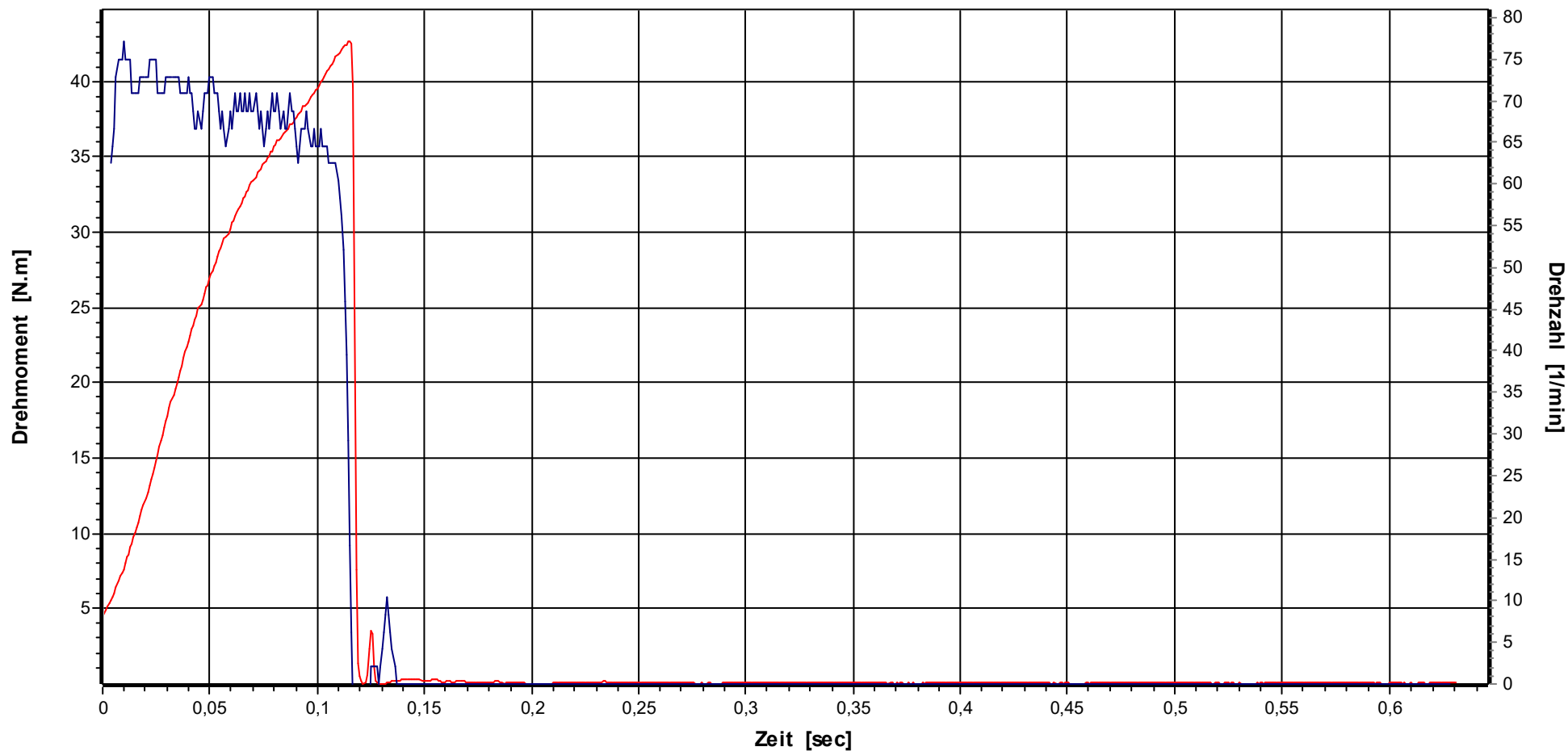


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:40:19
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	501			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:50:03

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

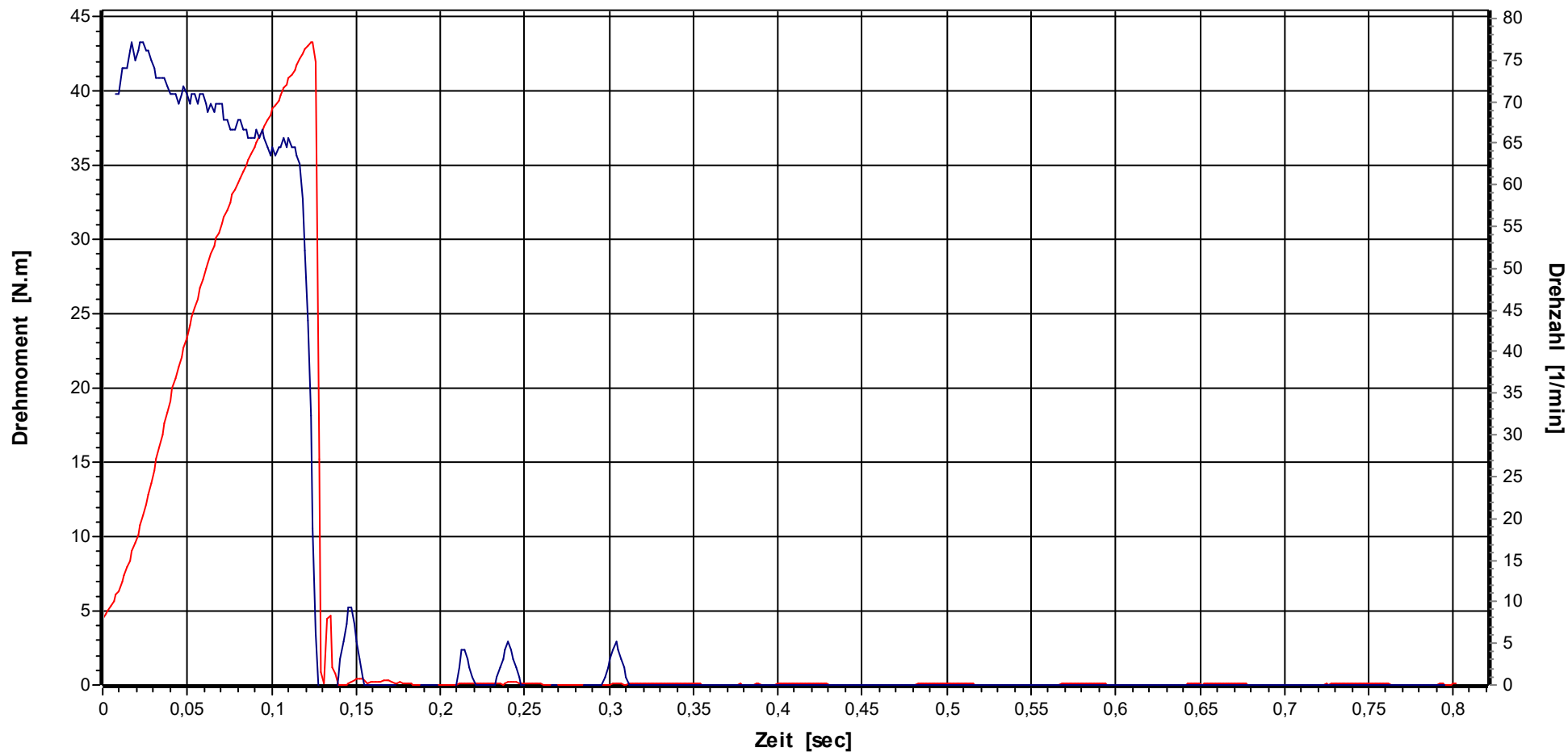


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:40:19
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	789			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:40:19

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 15:40:19
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	501			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:50:03

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 15:40:19	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,8208	1,5800	0,3871	<b>3,703</b>	<b>3,549</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	42,640 N.m	-0,8 %	30,75 °	2,5 %	88 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:19
2	42,560 N.m	-1,0 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:25
3	42,170 N.m	-1,9 %	28,25 °	-5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:31
4	42,280 N.m	-1,7 %	28,00 °	-6,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:37
5	43,360 N.m	0,8 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:43
6	42,740 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:49
7	43,450 N.m	1,0 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:40:55
8	42,210 N.m	-1,8 %	28,25 °	-5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:01
9	41,990 N.m	-2,3 %	28,00 °	-6,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:06
10	42,240 N.m	-1,8 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:12
11	42,730 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:18
12	42,570 N.m	-1,0 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:24
13	43,260 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:30
14	42,990 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:37
15	43,310 N.m	0,7 %	31,50 °	5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:42
16	43,310 N.m	0,7 %	31,00 °	3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:48
17	42,380 N.m	-1,4 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:54
18	43,050 N.m	0,1 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:41:59
19	42,330 N.m	-1,6 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:06
20	42,660 N.m	-0,8 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:11
21	42,680 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:17
22	42,480 N.m	-1,2 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:23
23	42,160 N.m	-2,0 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:29
24	42,500 N.m	-1,2 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:35
25	42,770 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:41
26	42,550 N.m	-1,0 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:47
27	42,430 N.m	-1,3 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:53
28	42,870 N.m	-0,3 %	31,00 °	3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:42:59
29	43,290 N.m	0,7 %	31,25 °	4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:04
30	42,980 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:10
31	43,250 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:16
32	42,860 N.m	-0,3 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:22
33	43,550 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:28
34	42,170 N.m	-1,9 %	28,50 °	-5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:34
35	42,460 N.m	-1,3 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:40
36	42,950 N.m	-0,1 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:46
37	42,940 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:51
38	43,450 N.m	1,0 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:43:58
39	42,710 N.m	-0,7 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:03
40	42,720 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:09
41	43,330 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:15
42	43,380 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:21
43	43,350 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:27
44	43,100 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:33
45	42,660 N.m	-0,8 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:39
46	43,290 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:45
47	42,700 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:51
48	43,180 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:44:57
49	43,000 N.m	0,0 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:02
50	43,380 N.m	0,9 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:08

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 15:40:19	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.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

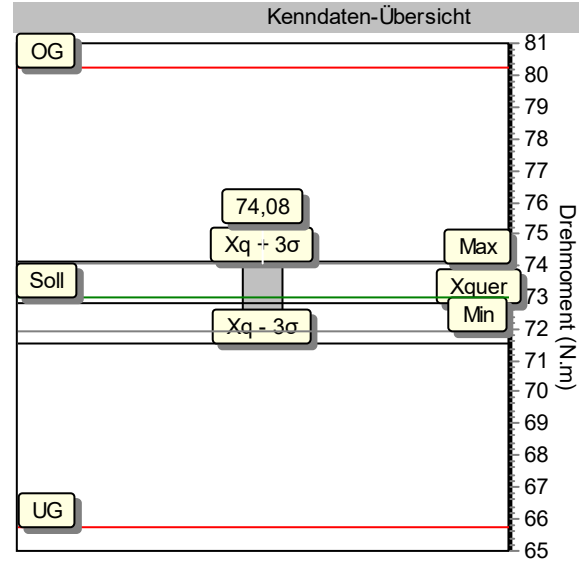
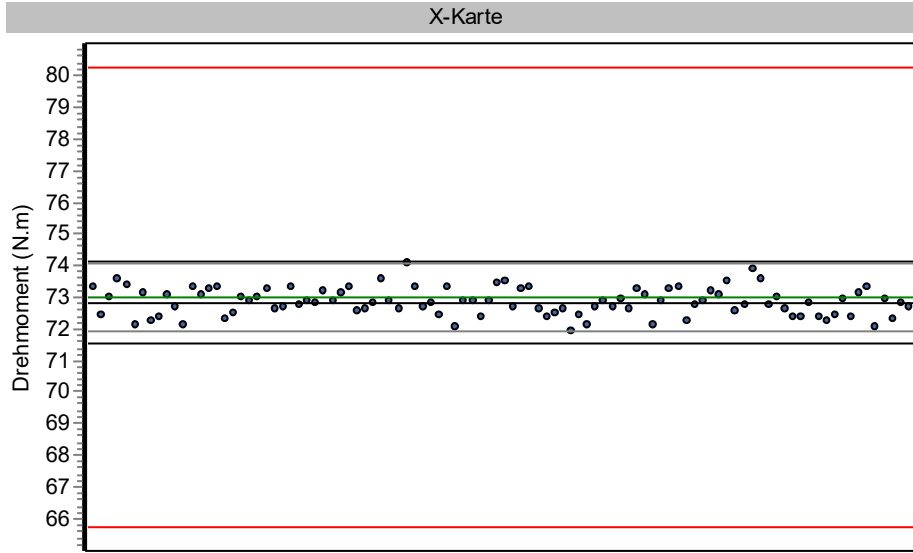
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,8208	1,5800	0,3871	<b>3,703</b>	<b>3,549</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,940 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:14
52	42,820 N.m	-0,4 %	28,50 °	-5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:20
53	43,260 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:26
54	42,410 N.m	-1,4 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:32
55	42,190 N.m	-1,9 %	28,00 °	-6,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:38
56	43,190 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:44
57	42,520 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:50
58	43,280 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:45:55
59	42,680 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:02
60	42,560 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:07
61	42,540 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:13
62	42,930 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:19
63	43,190 N.m	0,4 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:25
64	43,050 N.m	0,1 %	31,75 °	5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:31
65	42,850 N.m	-0,3 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:37
66	43,390 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:42
67	43,180 N.m	0,4 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:49
68	42,910 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:46:55
69	43,140 N.m	0,3 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:00
70	43,570 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:06
71	42,530 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:12
72	42,440 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:18
73	43,270 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:24
74	42,600 N.m	-0,9 %	28,25 °	-5,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:30
75	42,200 N.m	-1,9 %	27,50 °	-8,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:36
76	42,840 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:42
77	42,900 N.m	-0,2 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:47
78	42,550 N.m	-1,0 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:53
79	42,960 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:47:59
80	42,940 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:05
81	42,400 N.m	-1,4 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:11
82	42,620 N.m	-0,9 %	30,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:17
83	42,360 N.m	-1,5 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:24
84	42,950 N.m	-0,1 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:29
85	43,070 N.m	0,2 %	31,50 °	5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:35
86	42,220 N.m	-1,8 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:41
87	42,990 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:47
88	42,030 N.m	-2,3 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:53
89	43,100 N.m	0,2 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:48:59
90	42,380 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:04
91	43,060 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:10
92	42,900 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:16
93	42,640 N.m	-0,8 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:22
94	42,450 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:28
95	43,160 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:34
96	43,040 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:39
97	42,930 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:46
98	42,760 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:52
99	42,600 N.m	-0,9 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:49:57
100	43,220 N.m	0,5 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:50:03

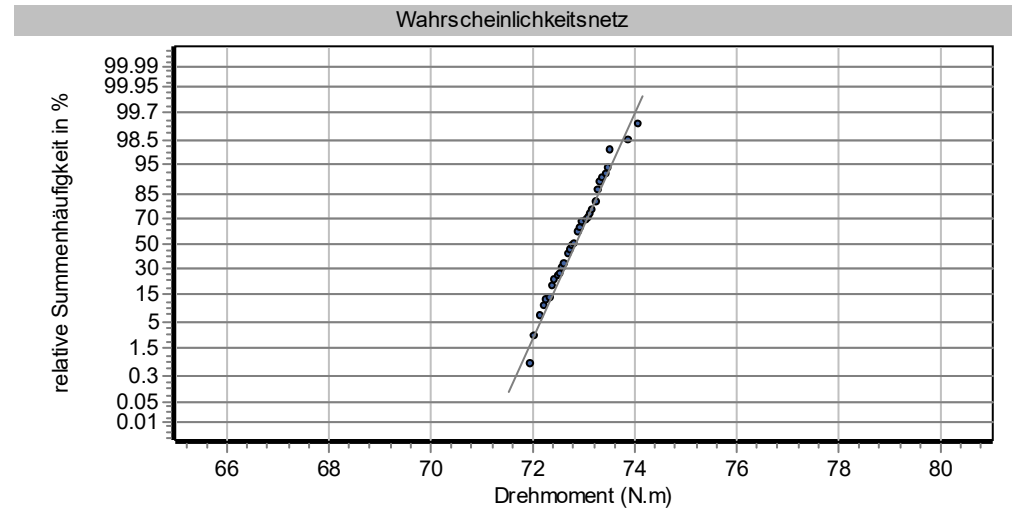
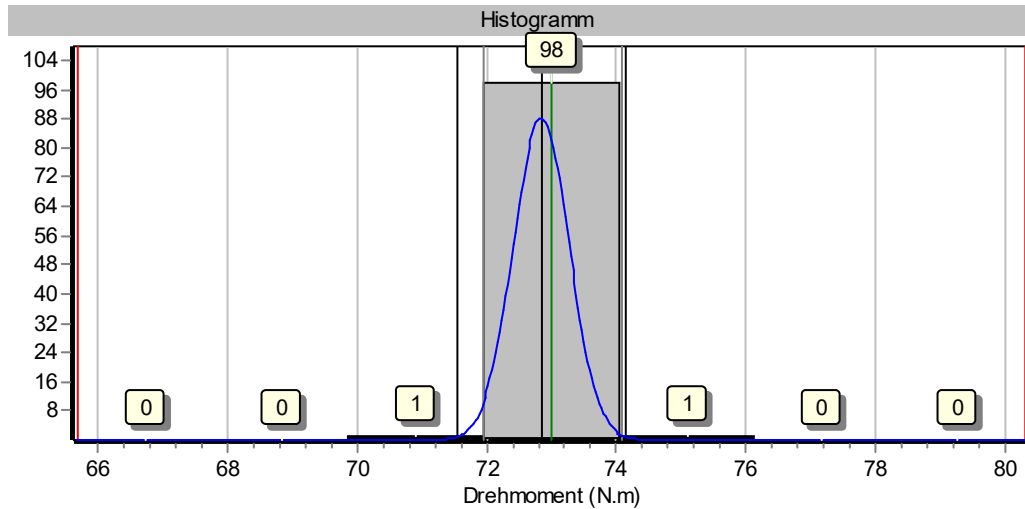
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



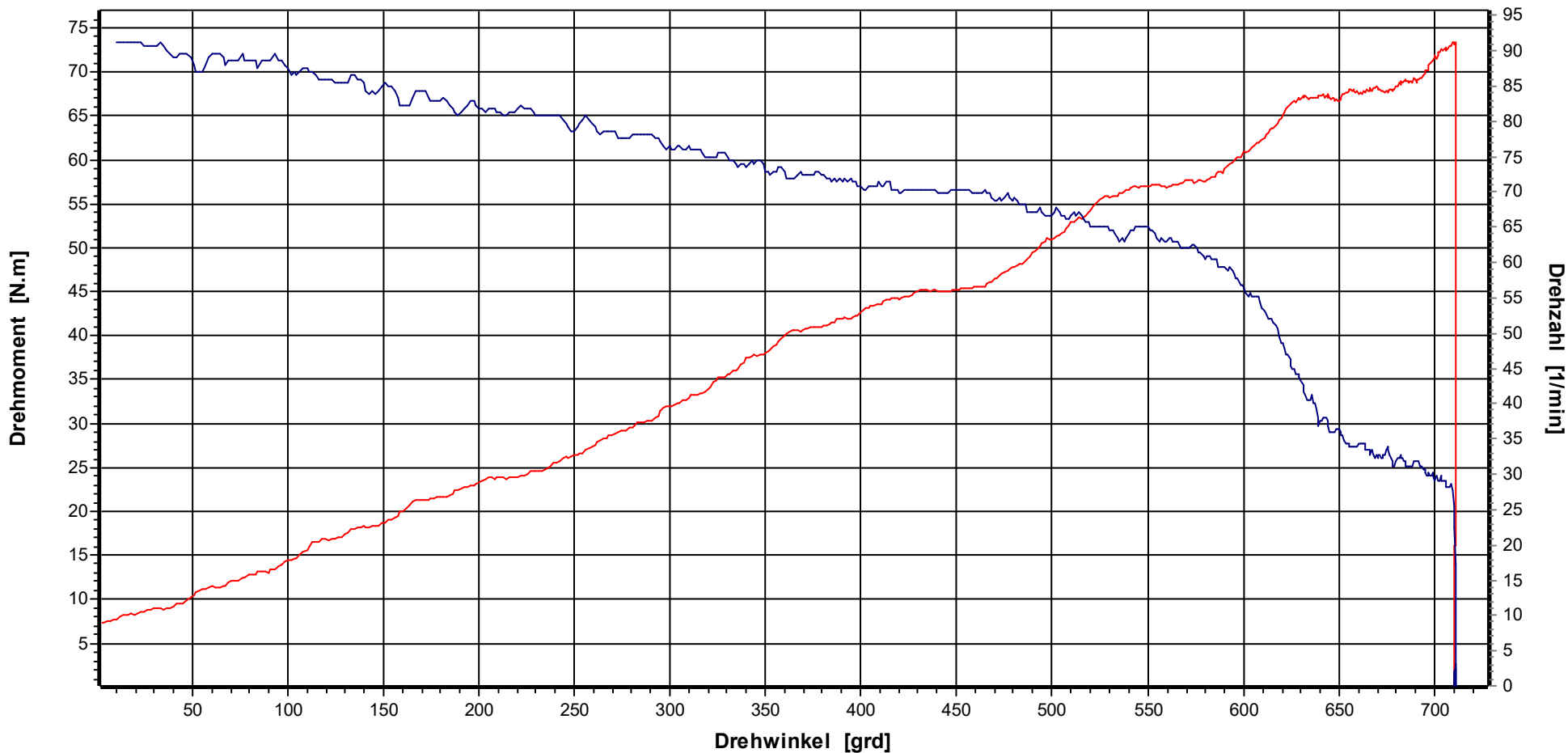
Prüfer:	M.Brkcic
N	100
Soll	73,00 N.m
OG	80,30 N.m
UG	65,70 N.m
Max	74,08 N.m
Min	71,95 N.m
xq	72,8396 N.m
s	0,4296 N.m
Cm	5,665
Cmk	5,540



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



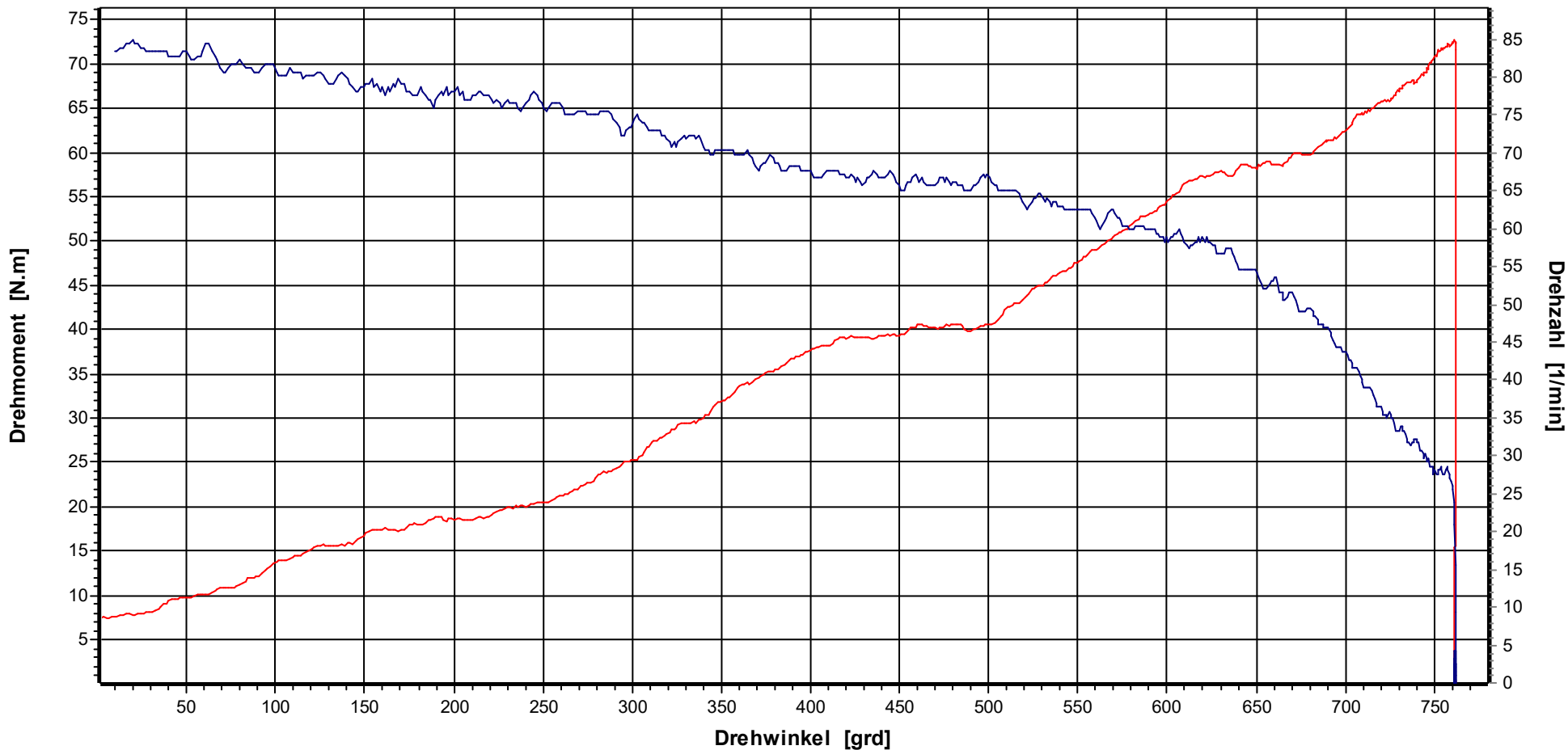
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 09:54:48
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	774			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 09:54:48



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

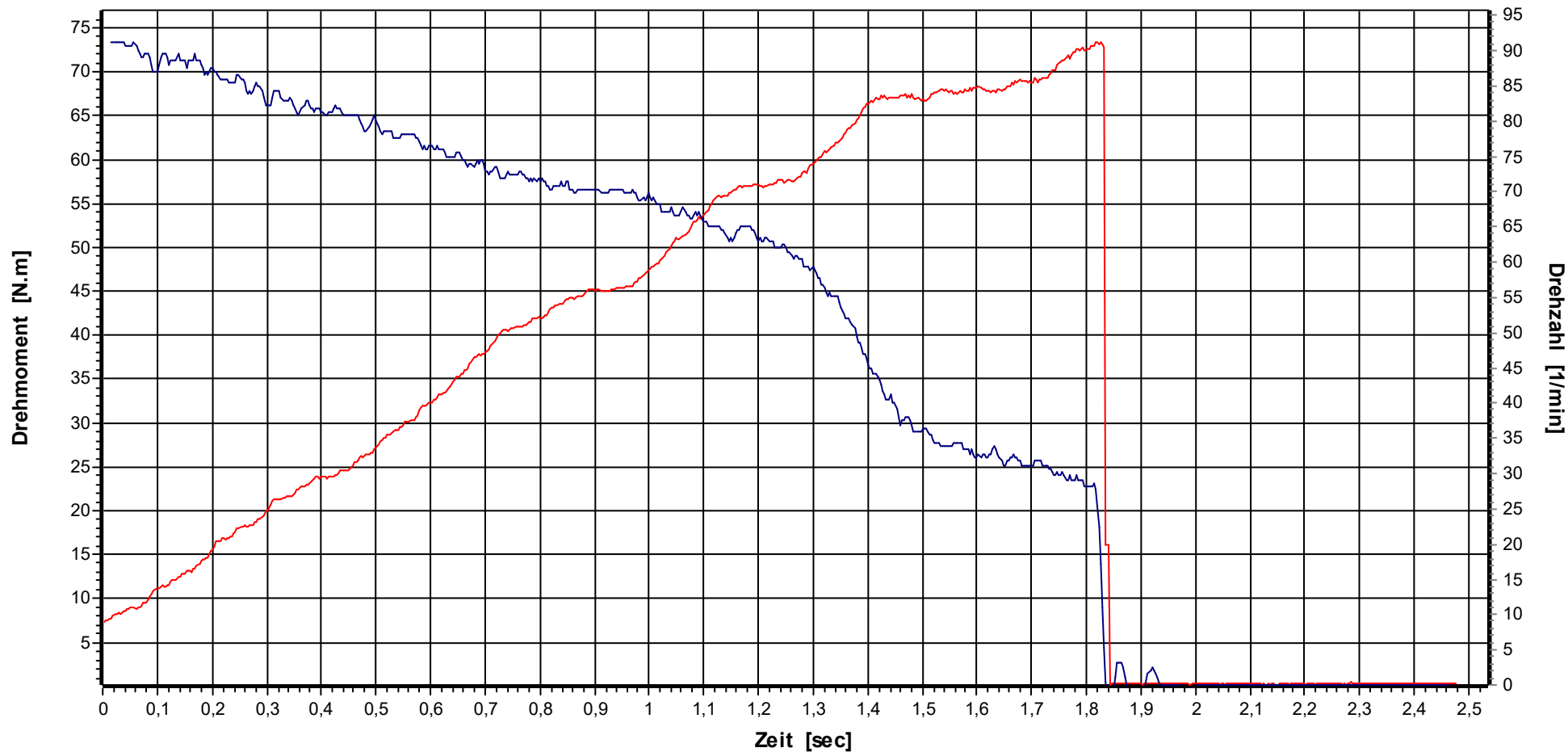


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 09:54:48
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	864			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 10:27:38

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

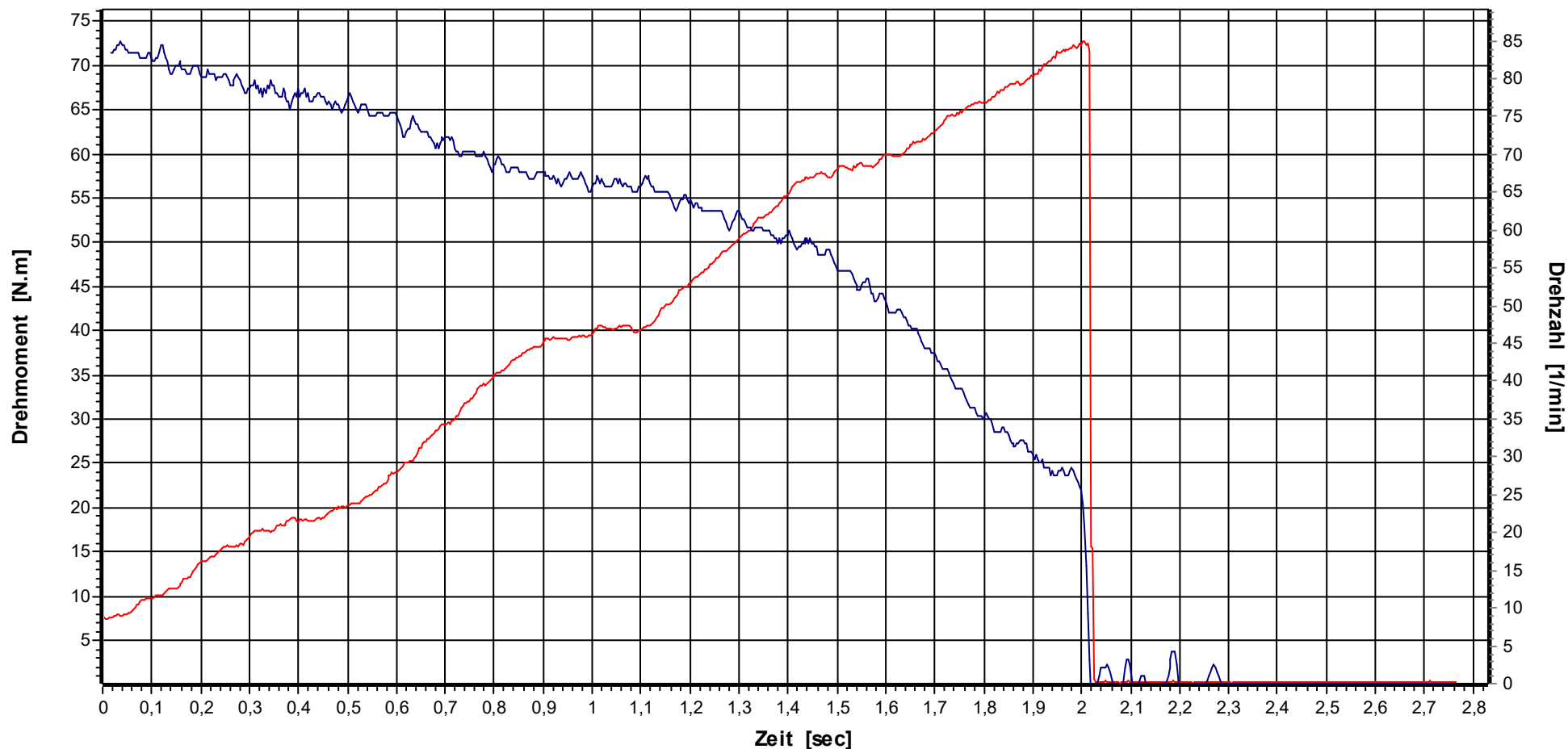


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 09:54:48
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	774			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 09:54:48

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 09:54:48
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	864			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 10:27:38

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 09:54:48	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	72,8396	2,1300	0,4296	<b>5,665</b>	<b>5,540</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	73,340 N.m	0,5 %	374,75 °	4,1 %	96 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:54:48
2	72,440 N.m	-0,8 %	373,75 °	3,8 %	96 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:55:07
3	72,990 N.m	0,0 %	313,25 °	-13,0 %	96 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:55:28
4	73,540 N.m	0,7 %	345,00 °	-4,2 %	96 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:55:47
5	73,390 N.m	0,5 %	330,50 °	-8,2 %	96 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:56:07
6	72,140 N.m	-1,2 %	376,25 °	4,5 %	96 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:56:27
7	73,140 N.m	0,2 %	398,50 °	10,7 %	95 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:56:47
8	72,240 N.m	-1,0 %	326,00 °	-9,4 %	95 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:57:07
9	72,390 N.m	-0,8 %	324,50 °	-9,9 %	95 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:57:27
10	73,090 N.m	0,1 %	363,75 °	1,0 %	95 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:57:47
11	72,690 N.m	-0,4 %	370,25 °	2,8 %	95 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:58:07
12	72,140 N.m	-1,2 %	313,25 °	-13,0 %	95 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:58:27
13	73,290 N.m	0,4 %	335,25 °	-6,9 %	95 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:58:46
14	73,090 N.m	0,1 %	346,00 °	-3,9 %	95 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:59:06
15	73,240 N.m	0,3 %	401,50 °	11,5 %	95 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:59:26
16	73,290 N.m	0,4 %	362,75 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	09:59:46
17	72,290 N.m	-1,0 %	326,25 °	-9,4 %	95 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:00:06
18	72,490 N.m	-0,7 %	362,75 °	0,8 %	95 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:00:26
19	72,990 N.m	0,0 %	370,50 °	2,9 %	95 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:00:46
20	72,890 N.m	-0,2 %	406,25 °	12,8 %	94 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:01:06
21	72,990 N.m	0,0 %	378,25 °	5,1 %	94 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:01:26
22	73,240 N.m	0,3 %	314,50 °	-12,6 %	94 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:01:46
23	72,590 N.m	-0,6 %	343,75 °	-4,5 %	94 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:02:06
24	72,690 N.m	-0,4 %	343,25 °	-4,7 %	94 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:02:25
25	73,290 N.m	0,4 %	328,50 °	-8,8 %	94 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:02:45
26	72,740 N.m	-0,4 %	381,25 °	5,9 %	94 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:03:05
27	72,890 N.m	-0,2 %	375,25 °	4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:03:25
28	72,790 N.m	-0,3 %	380,00 °	5,6 %	94 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:03:45
29	73,190 N.m	0,3 %	332,50 °	-7,6 %	94 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:04:05
30	72,890 N.m	-0,2 %	362,50 °	0,7 %	94 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:04:25
31	73,140 N.m	0,2 %	372,75 °	3,5 %	93 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:04:44
32	73,340 N.m	0,5 %	347,25 °	-3,5 %	93 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:05:05
33	72,540 N.m	-0,6 %	394,50 °	9,6 %	93 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:05:25
34	72,640 N.m	-0,5 %	350,00 °	-2,8 %	94 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:05:45
35	72,840 N.m	-0,2 %	361,00 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:06:04
36	73,540 N.m	0,7 %	339,00 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:06:25
37	72,890 N.m	-0,2 %	339,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:06:44
38	72,590 N.m	-0,6 %	334,50 °	-7,1 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:07:04
39	74,080 N.m	1,5 %	372,75 °	3,5 %	93 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:07:24
40	73,290 N.m	0,4 %	388,25 °	7,8 %	93 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:07:44
41	72,690 N.m	-0,4 %	392,50 °	9,0 %	93 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:08:04
42	72,840 N.m	-0,2 %	311,75 °	-13,4 %	93 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:08:24
43	72,440 N.m	-0,8 %	309,75 °	-14,0 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:08:43
44	73,290 N.m	0,4 %	316,75 °	-12,0 %	93 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:09:04
45	72,050 N.m	-1,3 %	314,75 °	-12,6 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:09:23
46	72,890 N.m	-0,2 %	360,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:09:43
47	72,890 N.m	-0,2 %	346,25 °	-3,8 %	93 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:10:03
48	72,390 N.m	-0,8 %	361,25 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:10:23
49	72,890 N.m	-0,2 %	351,75 °	-2,3 %	93 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:10:43
50	73,440 N.m	0,6 %	336,25 °	-6,6 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:11:02

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 09:54:48	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

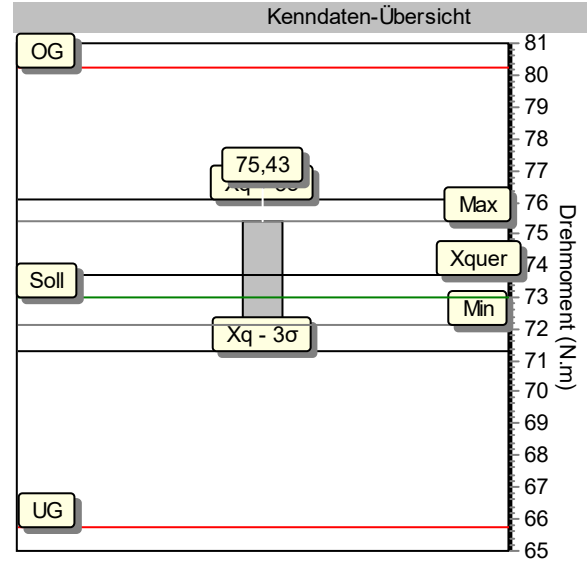
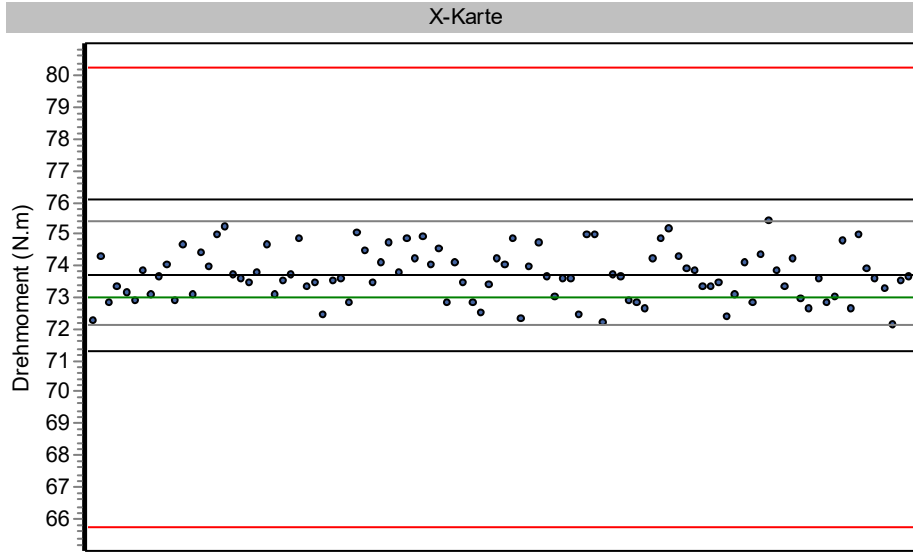
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	72,8396	2,1300	0,4296	<b>5,665</b>	<b>5,540</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	73,490 N.m	0,7 %	336,25 °	-6,6 %	92 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:11:22
52	72,690 N.m	-0,4 %	334,50 °	-7,1 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:11:42
53	73,240 N.m	0,3 %	326,00 °	-9,4 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:12:02
54	73,340 N.m	0,5 %	333,75 °	-7,3 %	92 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:12:22
55	72,590 N.m	-0,6 %	319,50 °	-11,3 %	92 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:12:42
56	72,390 N.m	-0,8 %	335,00 °	-6,9 %	92 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:13:03
57	72,490 N.m	-0,7 %	329,50 °	-8,5 %	92 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:13:22
58	72,590 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	92 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:13:42
59	71,950 N.m	-1,4 %	331,00 °	-8,1 %	91 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:14:02
60	72,440 N.m	-0,8 %	316,50 °	-12,1 %	91 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:14:22
61	72,140 N.m	-1,2 %	334,75 °	-7,0 %	92 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:14:42
62	72,690 N.m	-0,4 %	390,25 °	8,4 %	91 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:15:02
63	72,890 N.m	-0,2 %	390,75 °	8,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:15:21
64	72,690 N.m	-0,4 %	397,25 °	10,3 %	91 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:15:41
65	72,940 N.m	-0,1 %	390,25 °	8,4 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:16:01
66	72,640 N.m	-0,5 %	384,50 °	6,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:16:21
67	73,240 N.m	0,3 %	384,25 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:16:41
68	73,040 N.m	0,1 %	384,75 °	6,9 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:17:01
69	72,140 N.m	-1,2 %	324,50 °	-9,9 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:17:21
70	72,890 N.m	-0,2 %	315,75 °	-12,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:17:41
71	73,240 N.m	0,3 %	324,75 °	-9,8 %	91 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:18:01
72	73,290 N.m	0,4 %	318,25 °	-11,6 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:18:21
73	72,240 N.m	-1,0 %	387,50 °	7,6 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:18:41
74	72,740 N.m	-0,4 %	335,50 °	-6,8 %	90 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:19:00
75	72,890 N.m	-0,2 %	325,00 °	-9,7 %	90 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:19:20
76	73,190 N.m	0,3 %	321,75 °	-10,6 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:19:41
77	73,040 N.m	0,1 %	387,25 °	7,6 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:20:00
78	73,490 N.m	0,7 %	408,00 °	13,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:20:20
79	72,540 N.m	-0,6 %	392,75 °	9,1 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:20:40
80	72,740 N.m	-0,4 %	384,25 °	6,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:21:00
81	73,880 N.m	1,2 %	402,25 °	11,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:21:20
82	73,540 N.m	0,7 %	389,00 °	8,1 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:21:39
83	72,740 N.m	-0,4 %	392,00 °	8,9 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:21:59
84	72,990 N.m	0,0 %	391,25 °	8,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:22:19
85	72,640 N.m	-0,5 %	382,00 °	6,1 %	89 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:22:39
86	72,390 N.m	-0,8 %	380,75 °	5,8 %	89 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:22:59
87	72,390 N.m	-0,8 %	390,50 °	8,5 %	89 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:23:19
88	72,790 N.m	-0,3 %	366,50 °	1,8 %	89 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:23:39
89	72,390 N.m	-0,8 %	364,00 °	1,1 %	89 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:23:59
90	72,240 N.m	-1,0 %	313,50 °	-12,9 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:24:19
91	72,440 N.m	-0,8 %	321,75 °	-10,6 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:24:39
92	72,940 N.m	-0,1 %	357,75 °	-0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:24:58
93	72,340 N.m	-0,9 %	388,50 °	7,9 %	89 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:25:18
94	73,140 N.m	0,2 %	359,75 °	-0,1 %	89 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:25:38
95	73,340 N.m	0,5 %	372,50 °	3,5 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:25:58
96	72,050 N.m	-1,3 %	364,00 °	1,1 %	88 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:26:18
97	72,940 N.m	-0,1 %	330,75 °	-8,1 %	88 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:26:38
98	72,290 N.m	-1,0 %	356,25 °	-1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:26:58
99	72,790 N.m	-0,3 %	320,25 °	-11,0 %	88 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:27:18
100	72,690 N.m	-0,4 %	374,00 °	3,9 %	88 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:27:38

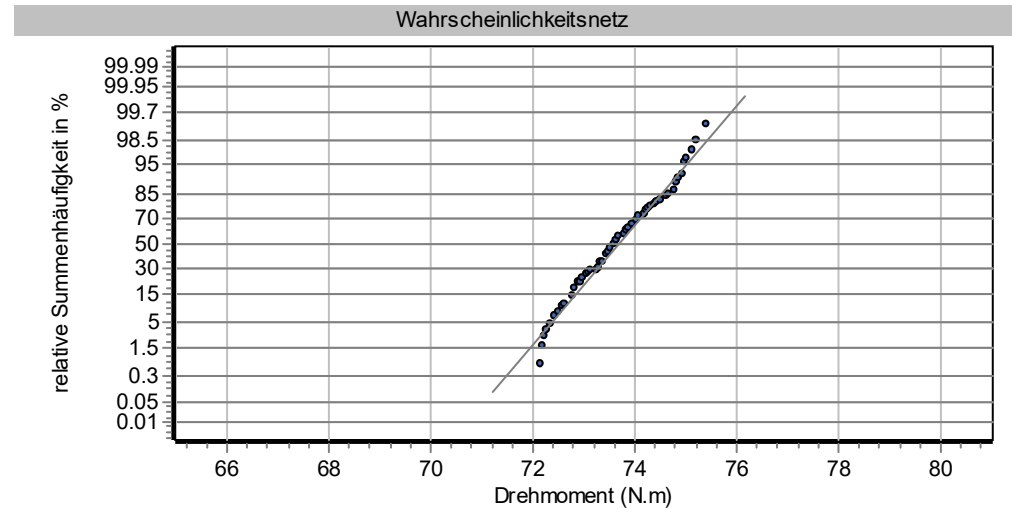
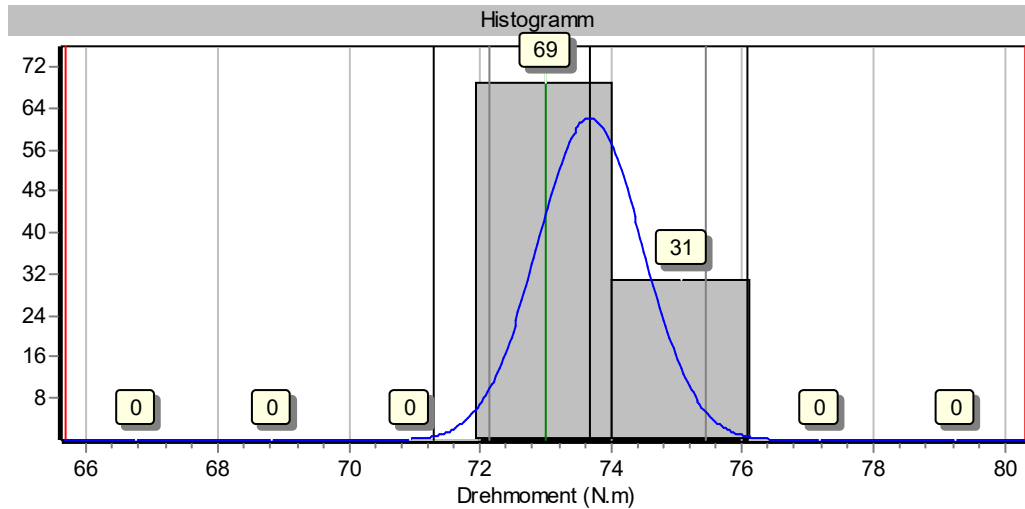
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 80%      Schraubfall: hart



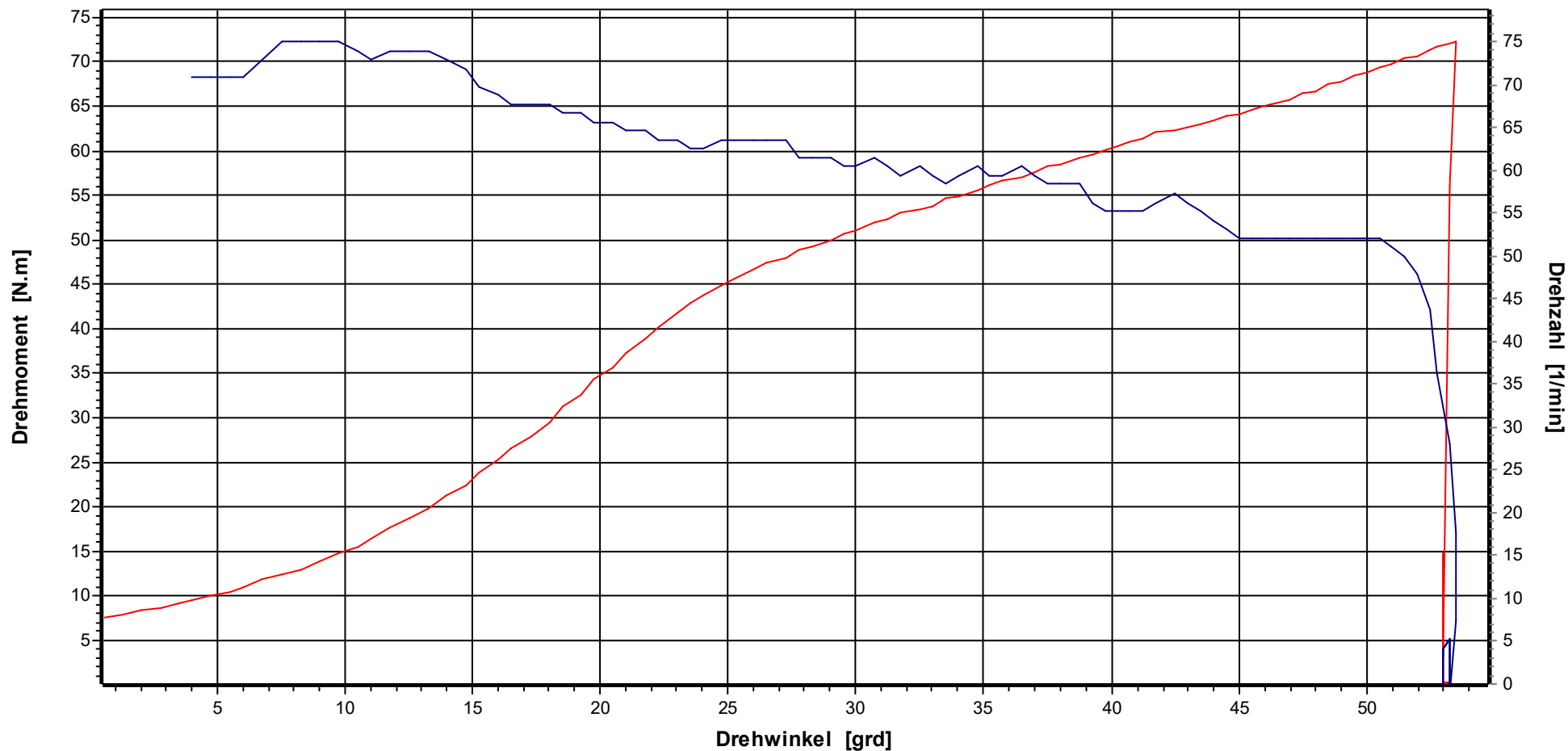
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	73,00	N.m
OG	80,30	N.m
UG	65,70	N.m
Max	75,43	N.m
Min	72,14	N.m
xq	73,6762	N.m
s	0,7990	N.m
Cm	3,046	
Cmk	2,763	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

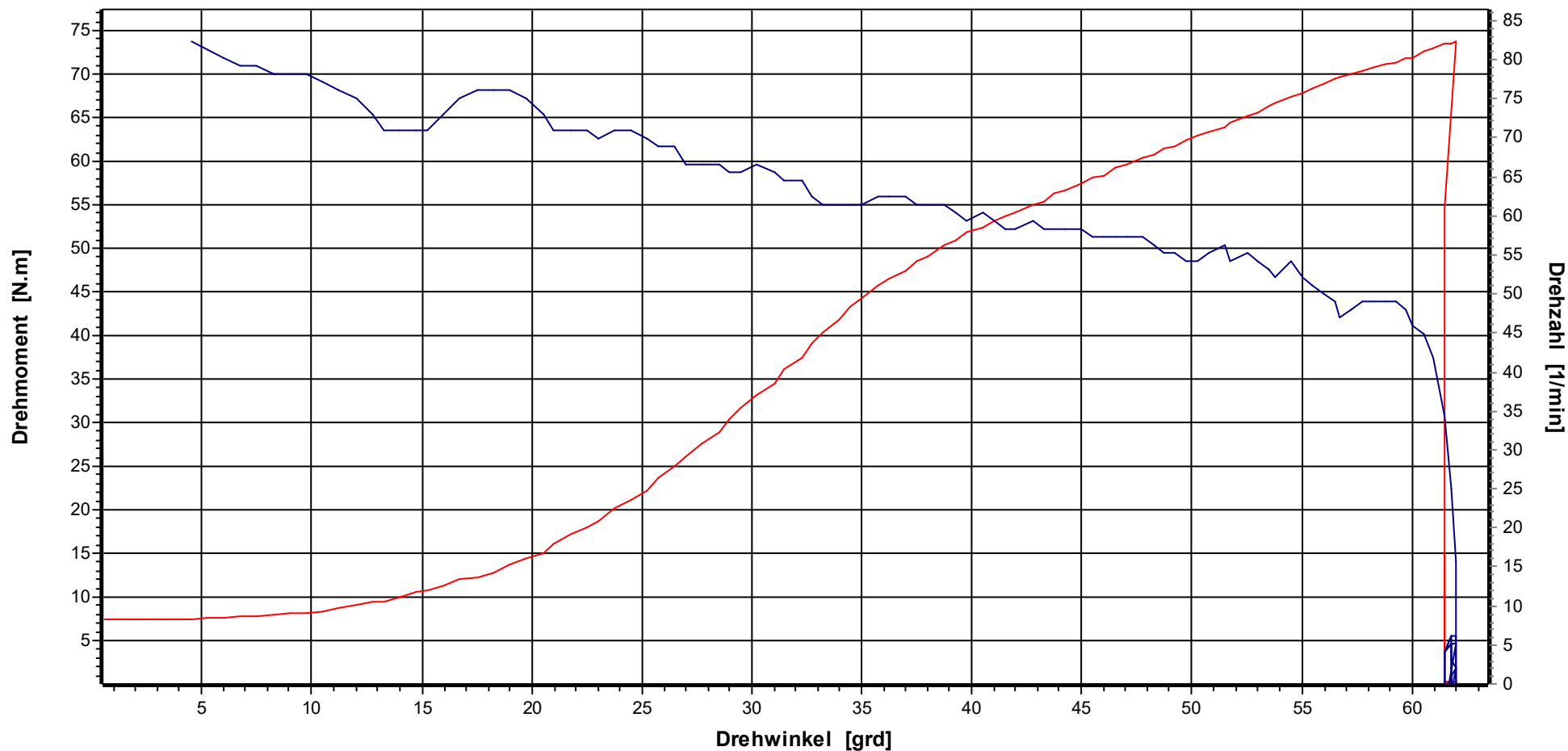


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 10:54:14
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	580			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 10:54:14

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



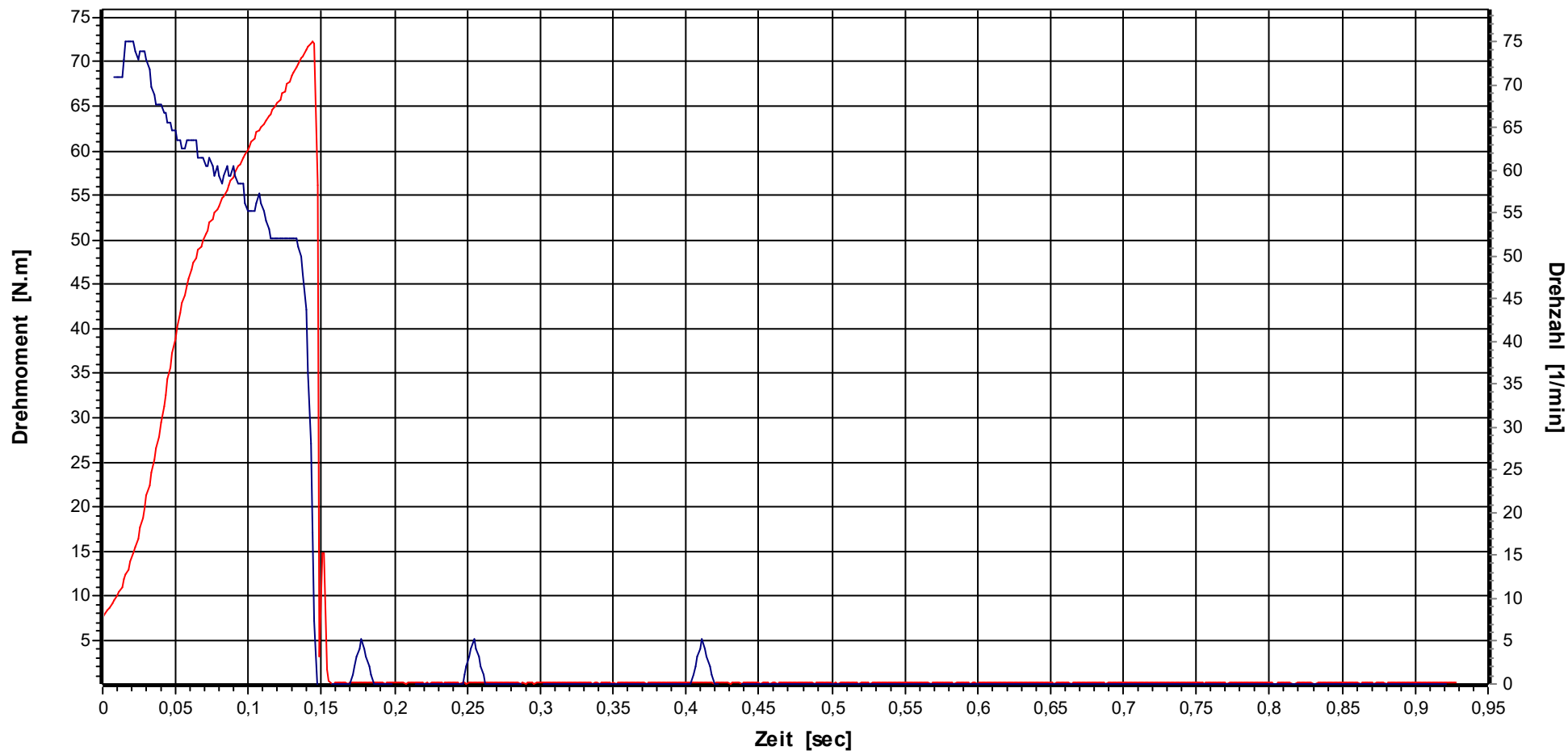
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 10:54:14
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	643			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 11:16:11



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

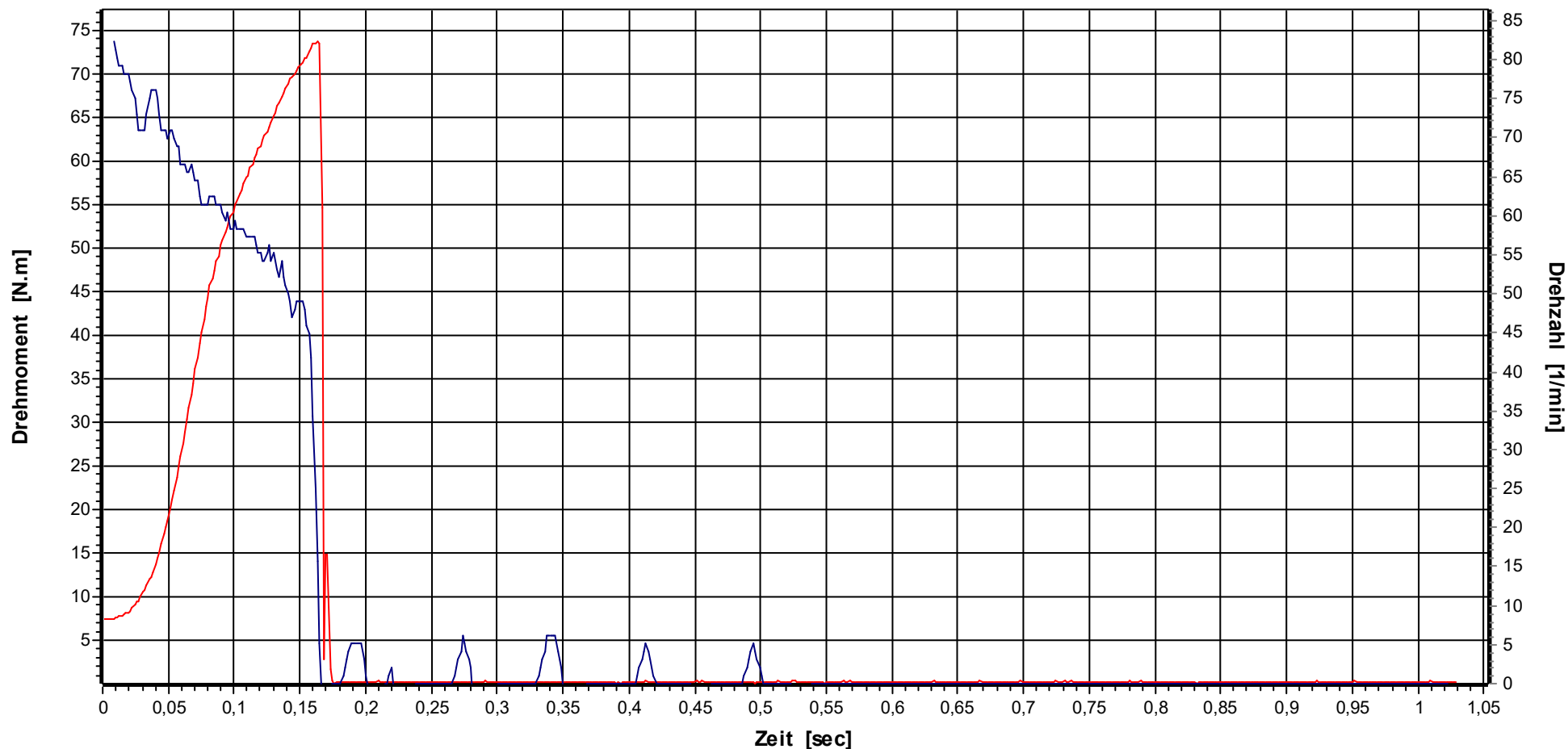


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 10:54:14
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	580			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 10:54:14

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 10:54:14
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	643			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 11:16:11

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 10:54:14	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,6762	3,2900	0,7990	<b>3,046</b>	<b>2,763</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	72,240 N.m	-1,0 %	32,75 °	9,2 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:54:14
2	74,280 N.m	1,8 %	34,50 °	15,0 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:54:27
3	72,840 N.m	-0,2 %	32,50 °	8,3 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:54:41
4	73,340 N.m	0,5 %	32,50 °	8,3 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:54:54
5	73,140 N.m	0,2 %	31,75 °	5,8 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:55:07
6	72,890 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:55:21
7	73,840 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:55:34
8	73,090 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:55:47
9	73,640 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:56:01
10	74,030 N.m	1,4 %	31,25 °	4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:56:14
11	72,890 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:56:28
12	74,630 N.m	2,2 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:56:41
13	73,040 N.m	0,1 %	27,50 °	-8,3 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:56:54
14	74,380 N.m	1,9 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:57:07
15	73,980 N.m	1,3 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:57:21
16	74,930 N.m	2,6 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:57:34
17	75,230 N.m	3,1 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:57:47
18	73,690 N.m	0,9 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:58:00
19	73,590 N.m	0,8 %	27,25 °	-9,2 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:58:14
20	73,440 N.m	0,6 %	27,50 °	-8,3 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:58:27
21	73,790 N.m	1,1 %	28,25 °	-5,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:58:40
22	74,630 N.m	2,2 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:58:54
23	73,040 N.m	0,1 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:59:07
24	73,490 N.m	0,7 %	29,00 °	-3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:59:20
25	73,690 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:59:33
26	74,830 N.m	2,5 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	10:59:47
27	73,340 N.m	0,5 %	28,50 °	-5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:00:00
28	73,440 N.m	0,6 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:00:13
29	72,440 N.m	-0,8 %	28,25 °	-5,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:00:27
30	73,490 N.m	0,7 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:00:40
31	73,590 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:00:53
32	72,790 N.m	-0,3 %	29,00 °	-3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:01:07
33	75,030 N.m	2,8 %	32,00 °	6,7 %	86 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:01:20
34	74,430 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:01:33
35	73,440 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:01:47
36	74,080 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:02:00
37	74,680 N.m	2,3 %	31,50 °	5,0 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:02:13
38	73,790 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:02:26
39	74,830 N.m	2,5 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:02:40
40	74,230 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:02:53
41	74,880 N.m	2,6 %	31,00 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:03:06
42	74,030 N.m	1,4 %	29,75 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:03:20
43	74,530 N.m	2,1 %	30,50 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:03:33
44	72,790 N.m	-0,3 %	27,50 °	-8,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:03:46
45	74,080 N.m	1,5 %	28,50 °	-5,0 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:03:59
46	73,440 N.m	0,6 %	28,25 °	-5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:04:13
47	72,790 N.m	-0,3 %	27,50 °	-8,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:04:27
48	72,490 N.m	-0,7 %	27,25 °	-9,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:04:40
49	73,390 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:04:53
50	74,230 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:05:06

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 10:54:14	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

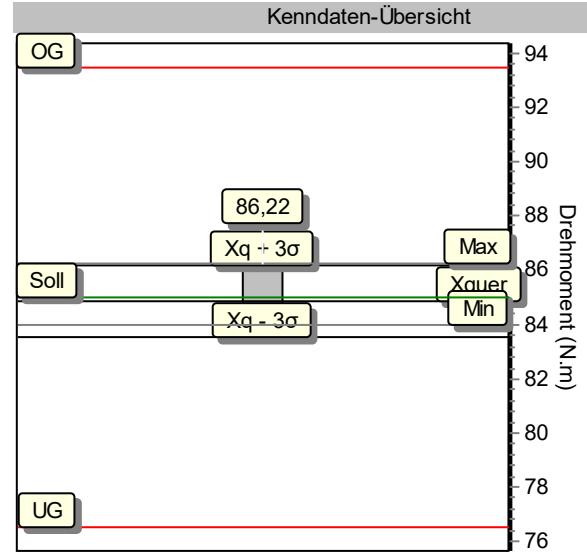
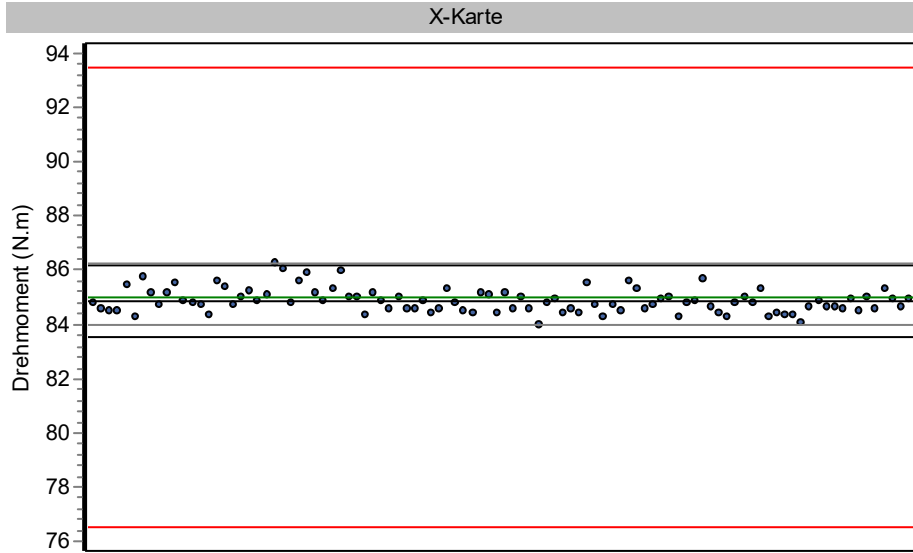
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,6762	3,2900	0,7990	<b>3,046</b>	<b>2,763</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	74,030 N.m	1,4 %	31,75 °	5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:05:20
52	74,830 N.m	2,5 %	32,50 °	8,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:05:33
53	72,290 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:05:46
54	73,980 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:05:59
55	74,680 N.m	2,3 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:06:12
56	73,640 N.m	0,9 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:06:26
57	72,990 N.m	0,0 %	28,00 °	-6,7 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:06:40
58	73,540 N.m	0,7 %	29,25 °	-2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:06:52
59	73,590 N.m	0,8 %	29,00 °	-3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:07:06
60	72,440 N.m	-0,8 %	27,75 °	-7,5 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:07:20
61	74,980 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:07:32
62	74,980 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:07:46
63	72,190 N.m	-1,1 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:07:59
64	73,690 N.m	0,9 %	29,75 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:08:12
65	73,640 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:08:25
66	72,890 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:08:39
67	72,840 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:08:52
68	72,590 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:09:05
69	74,230 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:09:19
70	74,830 N.m	2,5 %	32,75 °	9,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:09:32
71	75,130 N.m	2,9 %	33,25 °	10,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:09:46
72	74,280 N.m	1,8 %	33,25 °	10,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:09:59
73	73,880 N.m	1,2 %	32,50 °	8,3 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:10:12
74	73,840 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:10:25
75	73,340 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:10:39
76	73,340 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:10:52
77	73,440 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:11:05
78	72,340 N.m	-0,9 %	28,75 °	-4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:11:19
79	73,040 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:11:32
80	74,080 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:11:45
81	72,840 N.m	-0,2 %	28,25 °	-5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:11:59
82	74,330 N.m	1,8 %	32,75 °	9,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:12:11
83	75,430 N.m	3,3 %	32,75 °	9,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:12:25
84	73,840 N.m	1,2 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:12:38
85	73,290 N.m	0,4 %	32,25 °	7,5 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:12:51
86	74,180 N.m	1,6 %	33,00 °	10,0 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:13:05
87	72,940 N.m	-0,1 %	30,50 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:13:18
88	72,640 N.m	-0,5 %	31,00 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:13:31
89	73,590 N.m	0,8 %	32,00 °	6,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:13:45
90	72,840 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:13:59
91	72,990 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:14:11
92	74,780 N.m	2,4 %	30,00 °	0,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:14:25
93	72,590 N.m	-0,6 %	28,00 °	-6,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:14:38
94	74,980 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:14:51
95	73,880 N.m	1,2 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:15:04
96	73,540 N.m	0,7 %	29,00 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:15:18
97	73,240 N.m	0,3 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:15:31
98	72,140 N.m	-1,2 %	27,75 °	-7,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:15:44
99	73,490 N.m	0,7 %	29,25 °	-2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:15:58
100	73,640 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:16:11

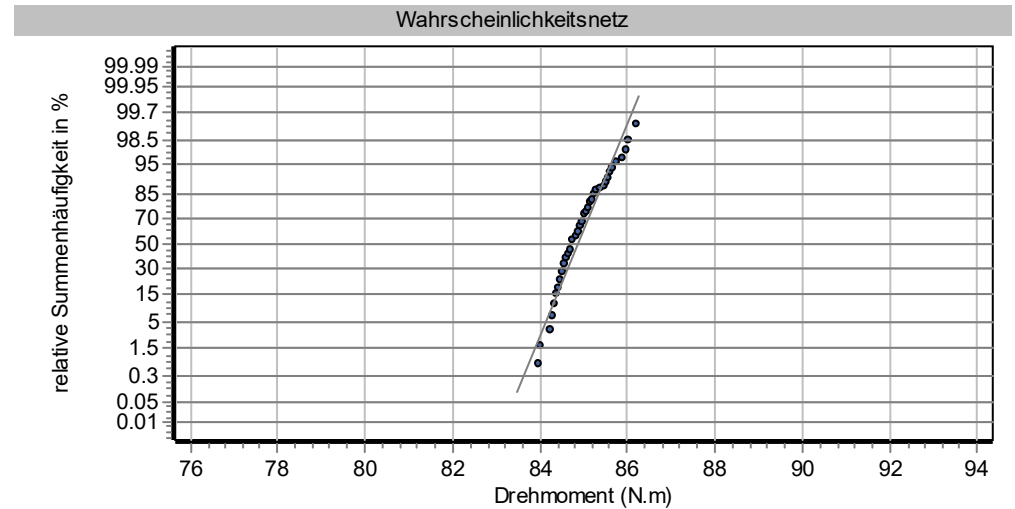
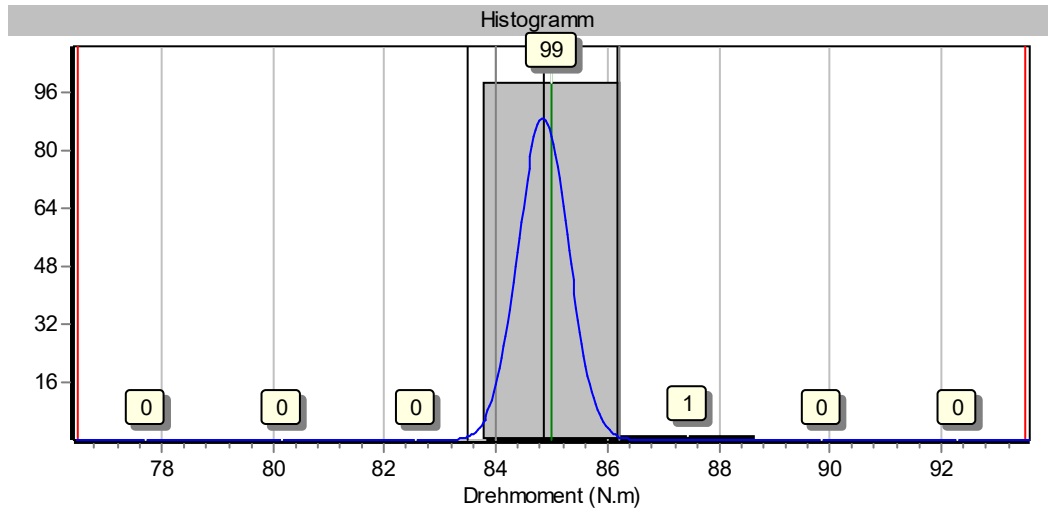
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



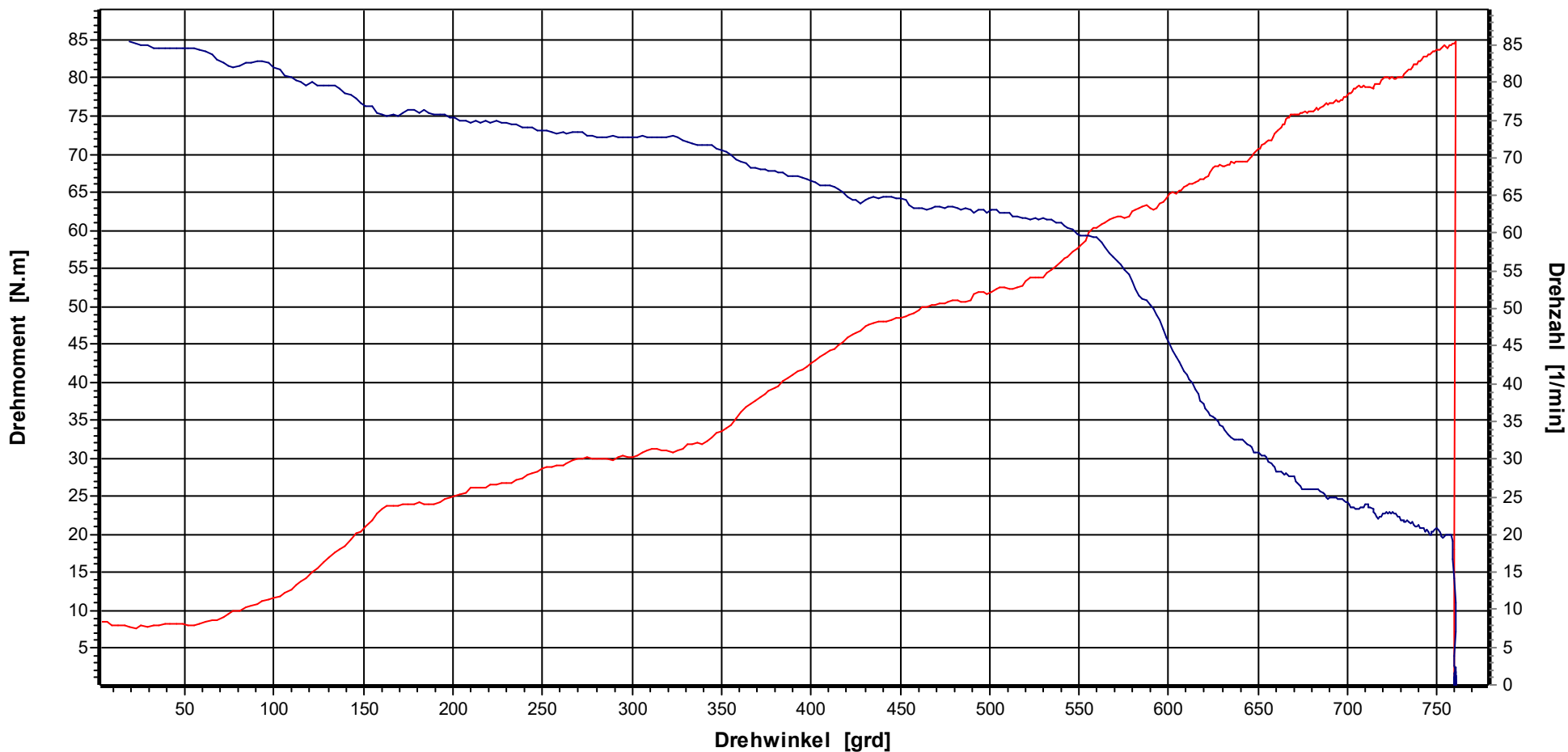
Prüfer:	M.Brkie	
N	100	
Soll	85,00	N.m
OG	93,50	N.m
UG	76,50	N.m
Max	86,22	N.m
Min	83,98	N.m
xq	84,8484	N.m
s	0,4490	N.m
Cm	6,310	
Cmk	6,197	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

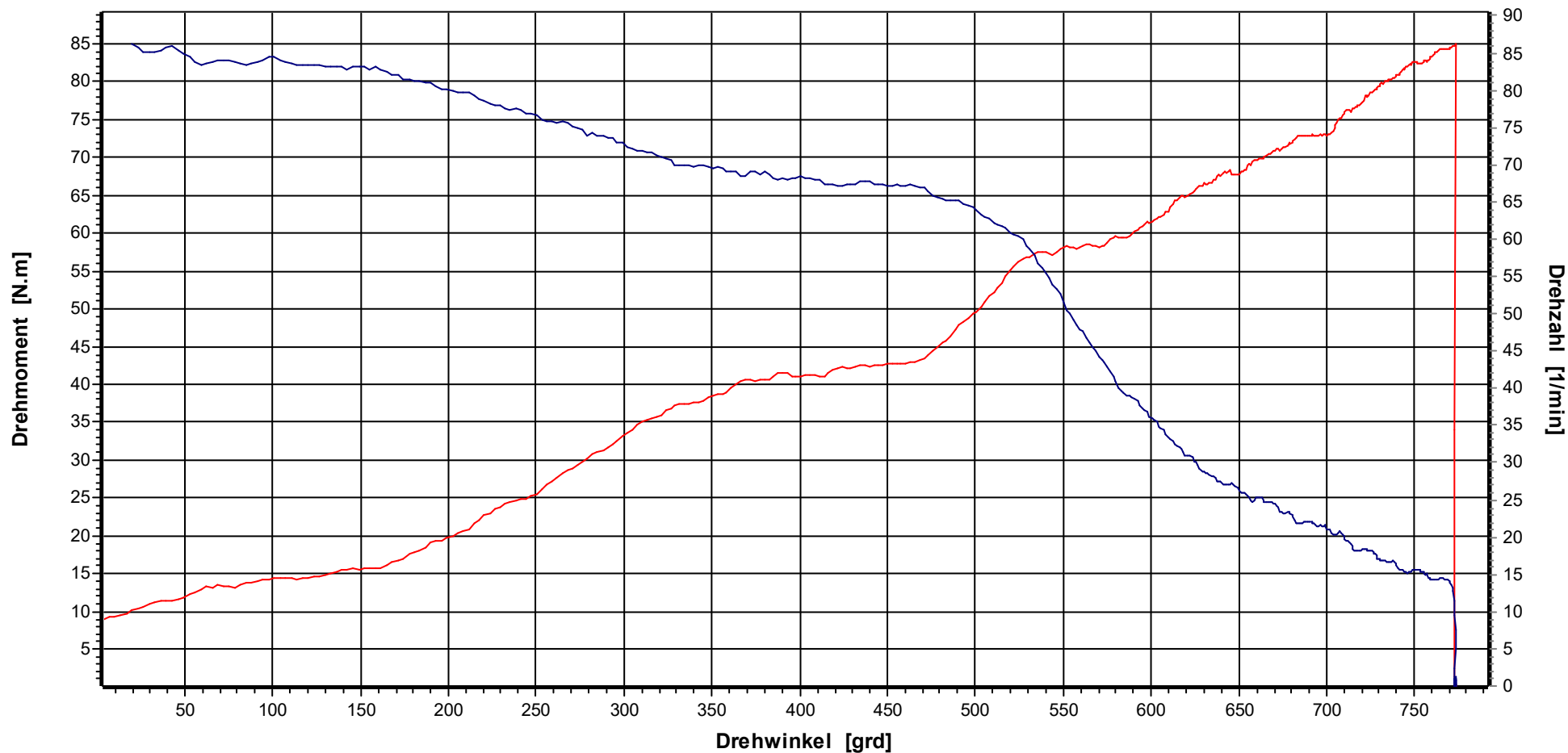


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 11:56:19
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	532			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 11:56:19

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

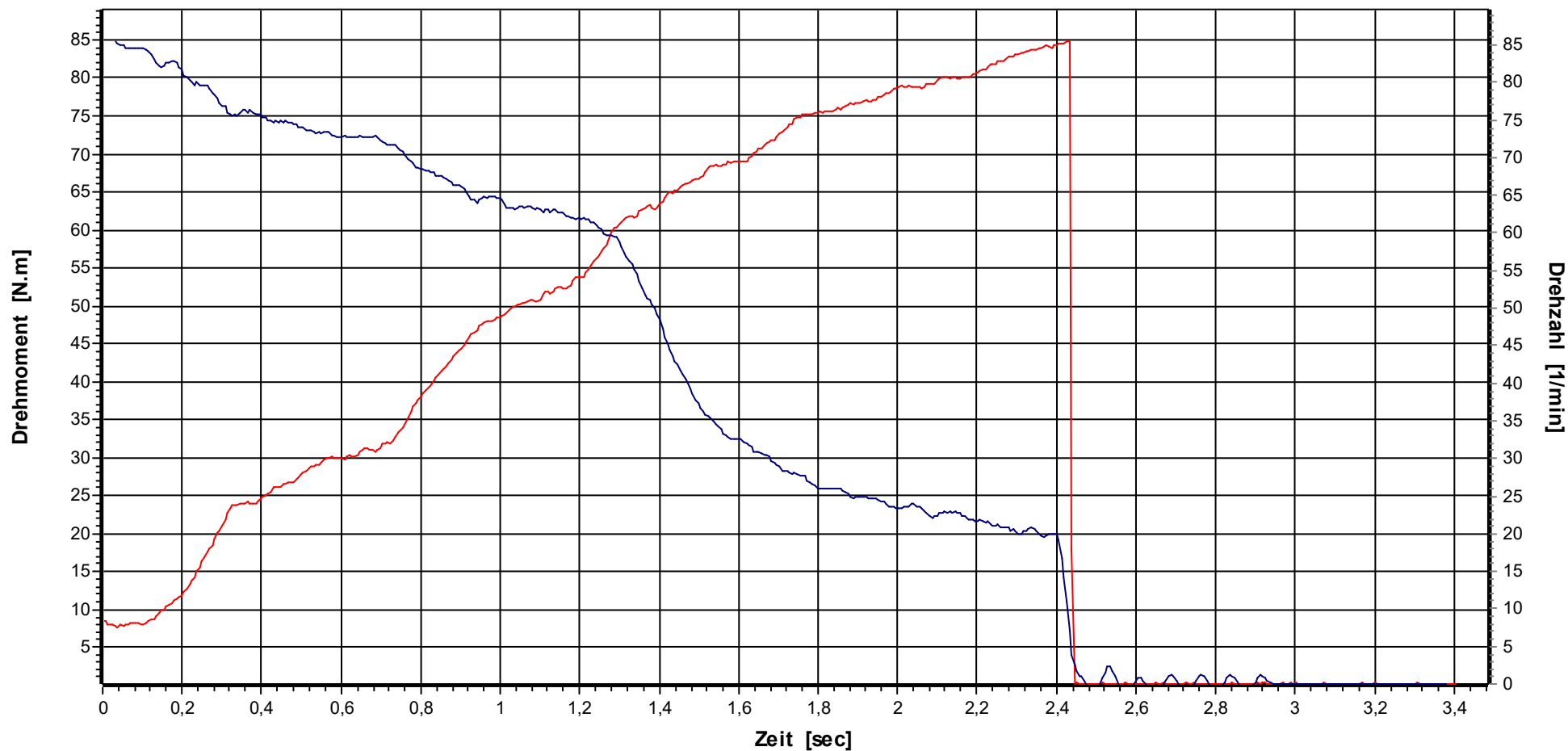


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 11:56:19
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	561			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 13:11:23

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



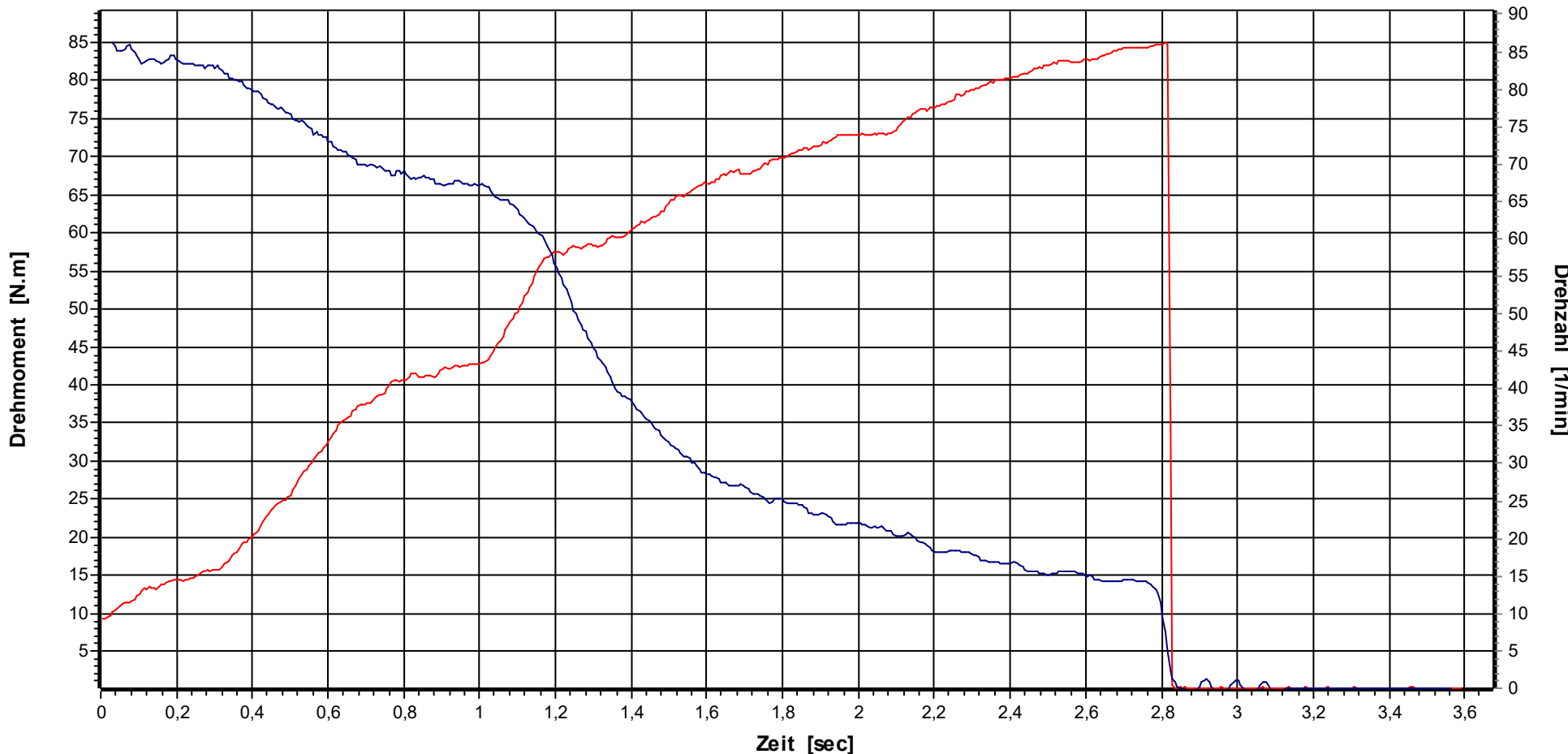
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 11:56:19
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	532			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 11:56:19



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 11:56:19
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	561			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 13:11:23

© Kistler RS GmbH

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 11:56:19	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,8484	2,2400	0,4490	<b>6,310</b>	<b>6,197</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	84,770 N.m	-0,3 %	360,75 °	0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:56:19
2	84,530 N.m	-0,6 %	361,50 °	0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:57:04
3	84,480 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:57:50
4	84,480 N.m	-0,6 %	363,75 °	1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:58:35
5	85,470 N.m	0,6 %	355,00 °	-1,4 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	11:59:21
6	84,230 N.m	-0,9 %	354,00 °	-1,7 %	88 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:00:06
7	85,770 N.m	0,9 %	368,00 °	2,2 %	88 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:00:52
8	85,170 N.m	0,2 %	365,25 °	1,5 %	88 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:01:37
9	84,720 N.m	-0,3 %	346,75 °	-3,7 %	88 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:02:23
10	85,120 N.m	0,1 %	326,50 °	-9,3 %	88 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:03:08
11	85,520 N.m	0,6 %	368,75 °	2,4 %	88 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:03:54
12	84,820 N.m	-0,2 %	365,75 °	1,6 %	88 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:04:39
13	84,770 N.m	-0,3 %	340,75 °	-5,3 %	87 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:05:25
14	84,720 N.m	-0,3 %	389,50 °	8,2 %	87 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:06:10
15	84,330 N.m	-0,8 %	364,75 °	1,3 %	87 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:06:56
16	85,620 N.m	0,7 %	335,50 °	-6,8 %	87 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:07:41
17	85,370 N.m	0,4 %	321,75 °	-10,6 %	87 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:08:26
18	84,670 N.m	-0,4 %	363,75 °	1,0 %	87 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:09:13
19	85,020 N.m	0,0 %	359,25 °	-0,2 %	87 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:09:58
20	85,220 N.m	0,3 %	385,75 °	7,2 %	87 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:10:44
21	84,870 N.m	-0,2 %	343,00 °	-4,7 %	87 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:11:29
22	85,070 N.m	0,1 %	374,50 °	4,0 %	87 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:12:14
23	86,220 N.m	1,4 %	360,50 °	0,1 %	87 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:12:59
24	86,020 N.m	1,2 %	369,75 °	2,7 %	86 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:13:45
25	84,770 N.m	-0,3 %	369,75 °	2,7 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:14:30
26	85,570 N.m	0,7 %	369,25 °	2,6 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:15:16
27	85,870 N.m	1,0 %	399,75 °	11,0 %	86 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:16:02
28	85,120 N.m	0,1 %	379,50 °	5,4 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:16:47
29	84,870 N.m	-0,2 %	358,50 °	-0,4 %	86 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:17:32
30	85,270 N.m	0,3 %	329,75 °	-8,4 %	86 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:18:18
31	85,970 N.m	1,1 %	346,00 °	-3,9 %	86 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:19:04
32	85,020 N.m	0,0 %	354,25 °	-1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:19:50
33	84,970 N.m	0,0 %	336,75 °	-6,5 %	86 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:20:34
34	84,330 N.m	-0,8 %	390,50 °	8,5 %	85 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:21:20
35	85,120 N.m	0,1 %	357,25 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:22:06
36	84,870 N.m	-0,2 %	380,50 °	5,7 %	85 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:22:51
37	84,580 N.m	-0,5 %	362,00 °	0,6 %	85 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:23:37
38	85,020 N.m	0,0 %	354,50 °	-1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:24:22
39	84,530 N.m	-0,6 %	378,00 °	5,0 %	85 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:25:08
40	84,580 N.m	-0,5 %	313,00 °	-13,1 %	85 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:25:53
41	84,820 N.m	-0,2 %	349,75 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:26:39
42	84,430 N.m	-0,7 %	344,00 °	-4,4 %	85 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:27:25
43	84,580 N.m	-0,5 %	348,50 °	-3,2 %	85 min <sup>-1</sup>	35 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:28:10
44	85,270 N.m	0,3 %	356,75 °	-0,9 %	85 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:28:55
45	84,770 N.m	-0,3 %	387,00 °	7,5 %	84 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:29:41
46	84,480 N.m	-0,6 %	362,00 °	0,6 %	85 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:30:26
47	84,380 N.m	-0,7 %	386,00 °	7,2 %	84 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:31:12
48	85,170 N.m	0,2 %	352,00 °	-2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:31:57
49	85,070 N.m	0,1 %	336,50 °	-6,5 %	85 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:32:43
50	84,430 N.m	-0,7 %	357,00 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:33:29

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 11:56:19	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

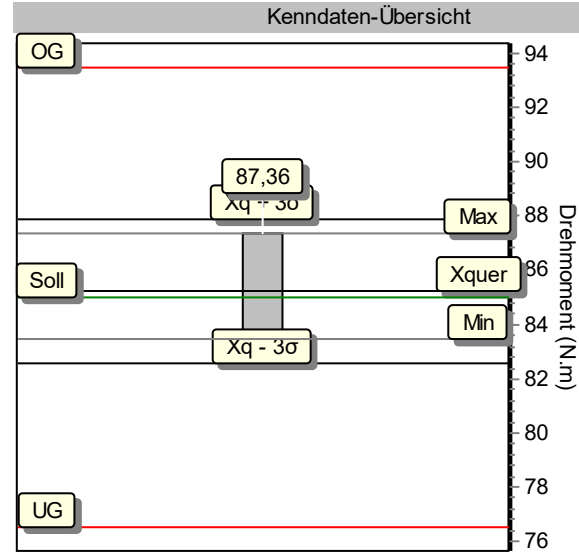
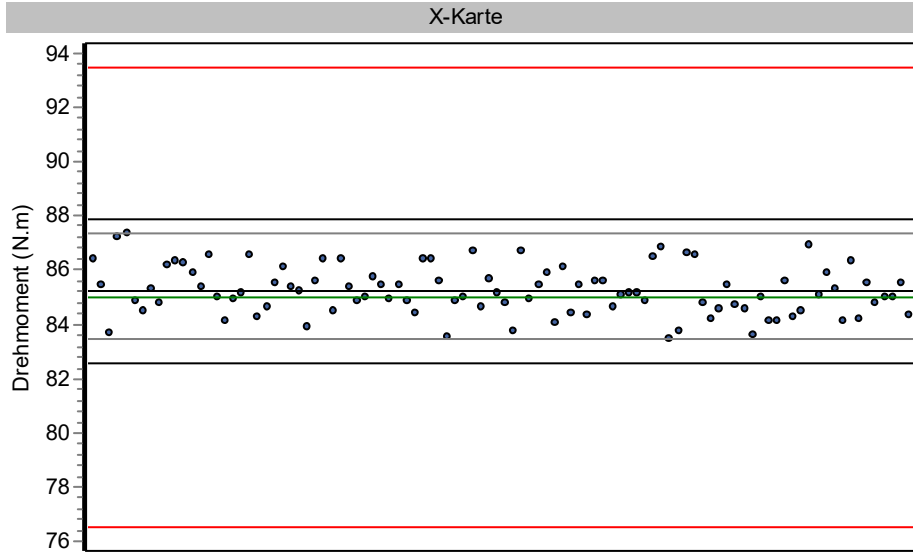
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,8484	2,2400	0,4490	<b>6,310</b>	<b>6,197</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	85,170 N.m	0,2 %	359,50 °	-0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:34:14
52	84,580 N.m	-0,5 %	383,25 °	6,5 %	84 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:35:00
53	85,020 N.m	0,0 %	403,00 °	11,9 %	84 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:35:45
54	84,580 N.m	-0,5 %	347,25 °	-3,5 %	84 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:36:30
55	83,980 N.m	-1,2 %	355,00 °	-1,4 %	84 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:37:15
56	84,770 N.m	-0,3 %	377,25 °	4,8 %	84 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:38:01
57	84,920 N.m	-0,1 %	353,50 °	-1,8 %	84 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:38:47
58	84,380 N.m	-0,7 %	370,50 °	2,9 %	84 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:39:32
59	84,530 N.m	-0,6 %	386,50 °	7,4 %	84 min <sup>-1</sup>	35 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:40:18
60	84,380 N.m	-0,7 %	367,75 °	2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:41:03
61	85,520 N.m	0,6 %	352,50 °	-2,1 %	84 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:41:49
62	84,720 N.m	-0,3 %	381,50 °	6,0 %	84 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:42:35
63	84,280 N.m	-0,8 %	351,25 °	-2,4 %	84 min <sup>-1</sup>	34 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:43:20
64	84,670 N.m	-0,4 %	347,00 °	-3,6 %	84 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:44:05
65	84,480 N.m	-0,6 %	344,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:44:51
66	85,620 N.m	0,7 %	376,75 °	4,7 %	83 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:45:37
67	85,270 N.m	0,3 %	360,50 °	0,1 %	83 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:46:22
68	84,580 N.m	-0,5 %	351,75 °	-2,3 %	83 min <sup>-1</sup>	31 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:47:08
69	84,670 N.m	-0,4 %	322,75 °	-10,3 %	83 min <sup>-1</sup>	33 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:47:53
70	84,920 N.m	-0,1 %	356,50 °	-1,0 %	83 min <sup>-1</sup>	33 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:48:39
71	84,970 N.m	0,0 %	354,00 °	-1,7 %	83 min <sup>-1</sup>	35 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:49:24
72	84,280 N.m	-0,8 %	330,75 °	-8,1 %	83 min <sup>-1</sup>	34 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:50:10
73	84,770 N.m	-0,3 %	342,75 °	-4,8 %	83 min <sup>-1</sup>	33 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:50:55
74	84,870 N.m	-0,2 %	389,00 °	8,1 %	83 min <sup>-1</sup>	35 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:51:41
75	85,670 N.m	0,8 %	385,50 °	7,1 %	83 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:52:26
76	84,630 N.m	-0,4 %	335,00 °	-6,9 %	83 min <sup>-1</sup>	33 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:53:11
77	84,380 N.m	-0,7 %	337,00 °	-6,4 %	83 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:53:57
78	84,280 N.m	-0,8 %	378,50 °	5,1 %	83 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:54:42
79	84,770 N.m	-0,3 %	370,00 °	2,8 %	83 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:55:28
80	84,970 N.m	0,0 %	350,50 °	-2,6 %	83 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:56:13
81	84,770 N.m	-0,3 %	372,50 °	3,5 %	94 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:56:59
82	85,320 N.m	0,4 %	356,00 °	-1,1 %	93 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:57:44
83	84,230 N.m	-0,9 %	365,25 °	1,5 %	93 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:58:30
84	84,430 N.m	-0,7 %	333,00 °	-7,5 %	93 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	12:59:15
85	84,330 N.m	-0,8 %	330,25 °	-8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:00:00
86	84,330 N.m	-0,8 %	334,75 °	-7,0 %	93 min <sup>-1</sup>	39 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:00:46
87	84,030 N.m	-1,1 %	332,50 °	-7,6 %	93 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:01:32
88	84,630 N.m	-0,4 %	327,00 °	-9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:02:17
89	84,820 N.m	-0,2 %	360,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:03:02
90	84,630 N.m	-0,4 %	327,50 °	-9,0 %	92 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:03:48
91	84,630 N.m	-0,4 %	321,25 °	-10,8 %	92 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:04:34
92	84,530 N.m	-0,6 %	333,00 °	-7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:05:19
93	84,920 N.m	-0,1 %	340,75 °	-5,3 %	92 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:06:04
94	84,480 N.m	-0,6 %	340,00 °	-5,6 %	92 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:06:50
95	85,020 N.m	0,0 %	322,50 °	-10,4 %	92 min <sup>-1</sup>	36 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:07:36
96	84,530 N.m	-0,6 %	366,00 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:08:21
97	85,270 N.m	0,3 %	401,25 °	11,5 %	92 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:09:07
98	84,920 N.m	-0,1 %	357,25 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:09:52
99	84,630 N.m	-0,4 %	353,75 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	38 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:10:38
100	84,920 N.m	-0,1 %	340,50 °	-5,4 %	91 min <sup>-1</sup>	37 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	13:11:23

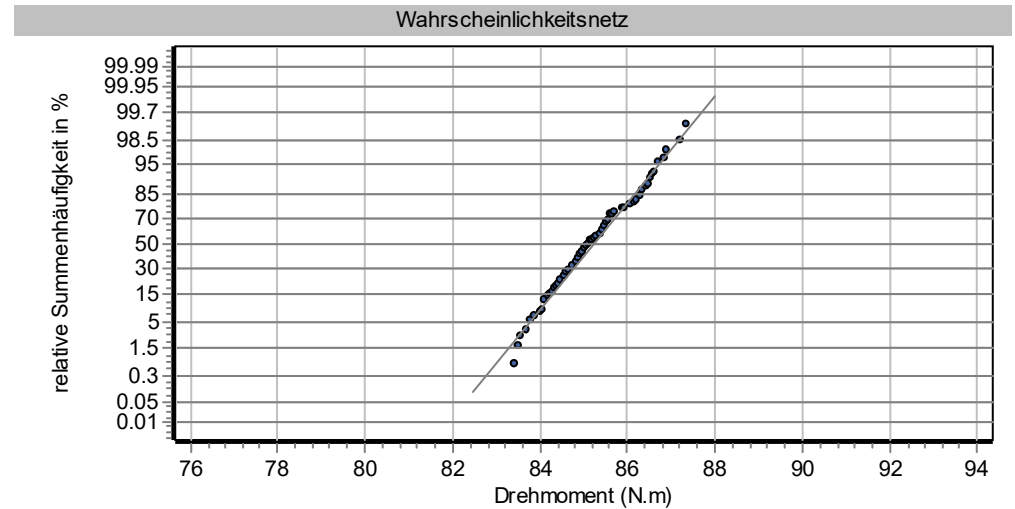
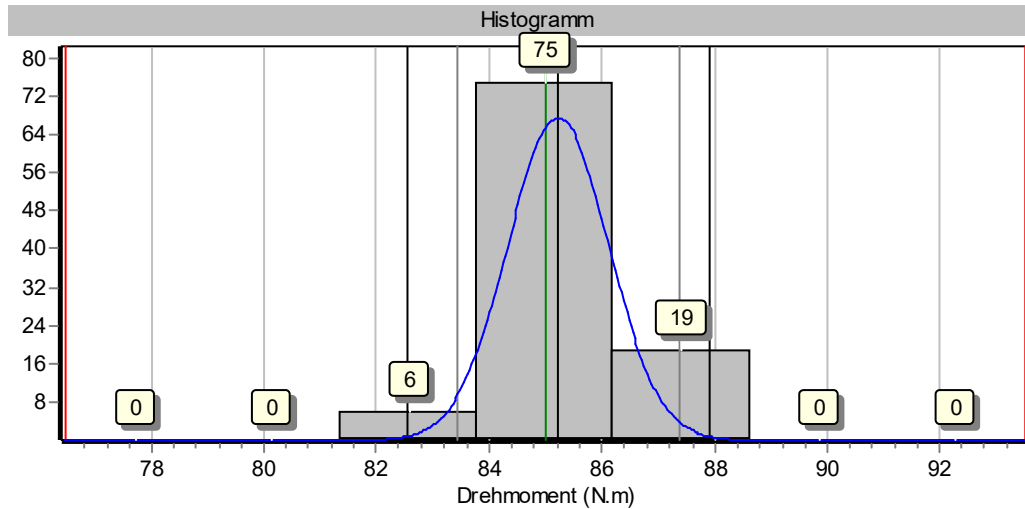
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 19060011

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



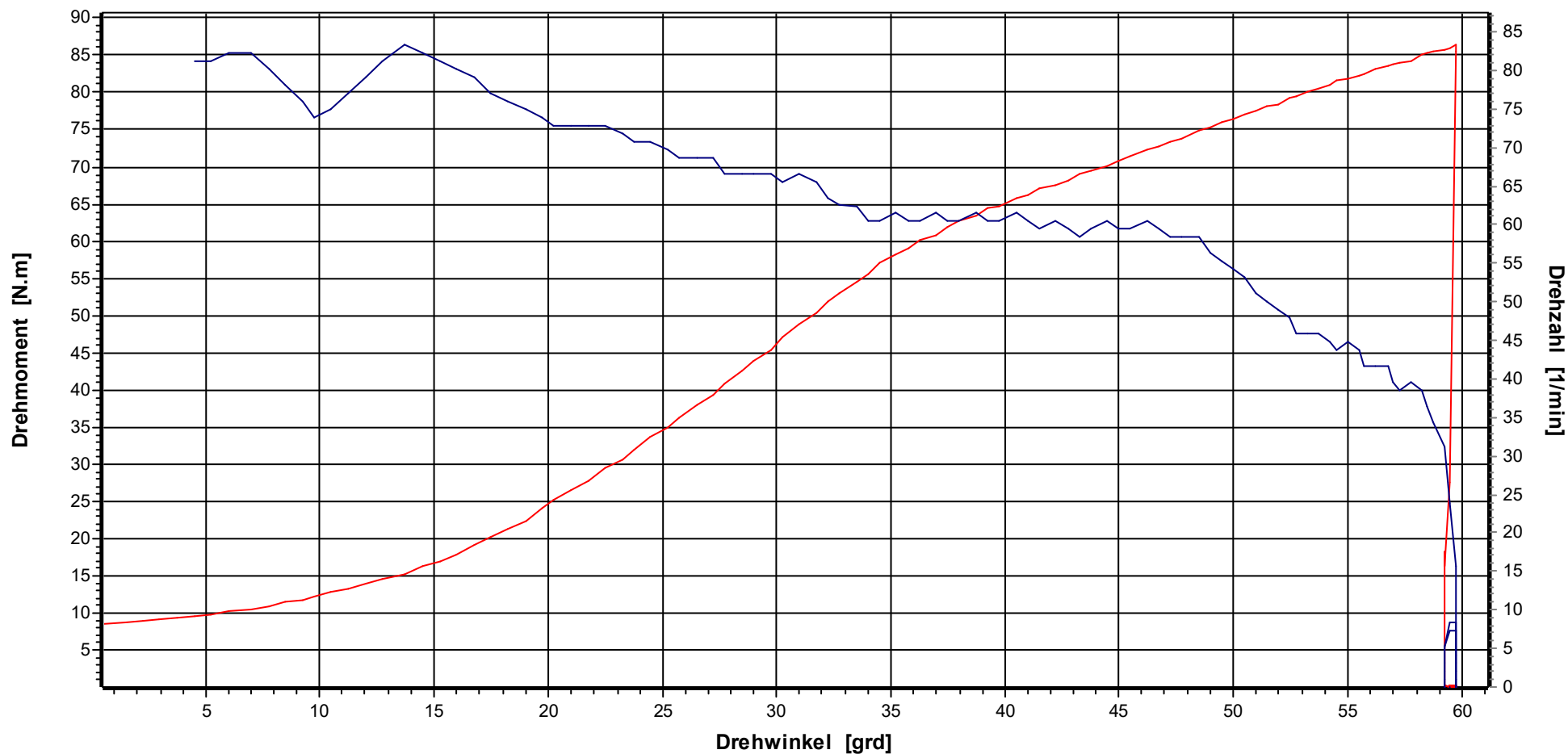
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	85,00 N.m
OG	93,50 N.m
UG	76,50 N.m
Max	87,36 N.m
Min	83,43 N.m
xq	85,2218 N.m
s	0,8943 N.m
Cm	3,168
Cmk	3,085



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

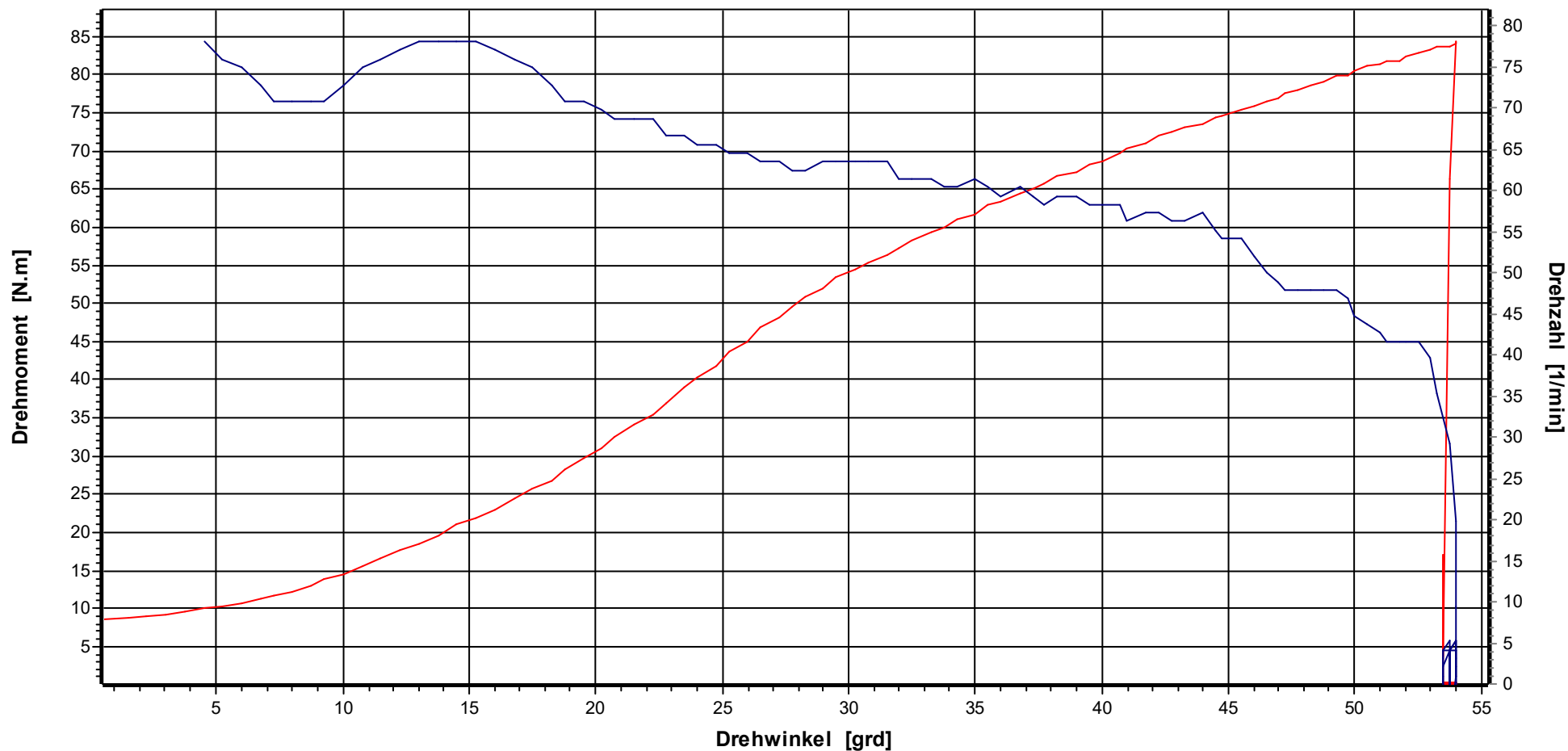


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 14:21:56
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	511			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 14:21:56

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

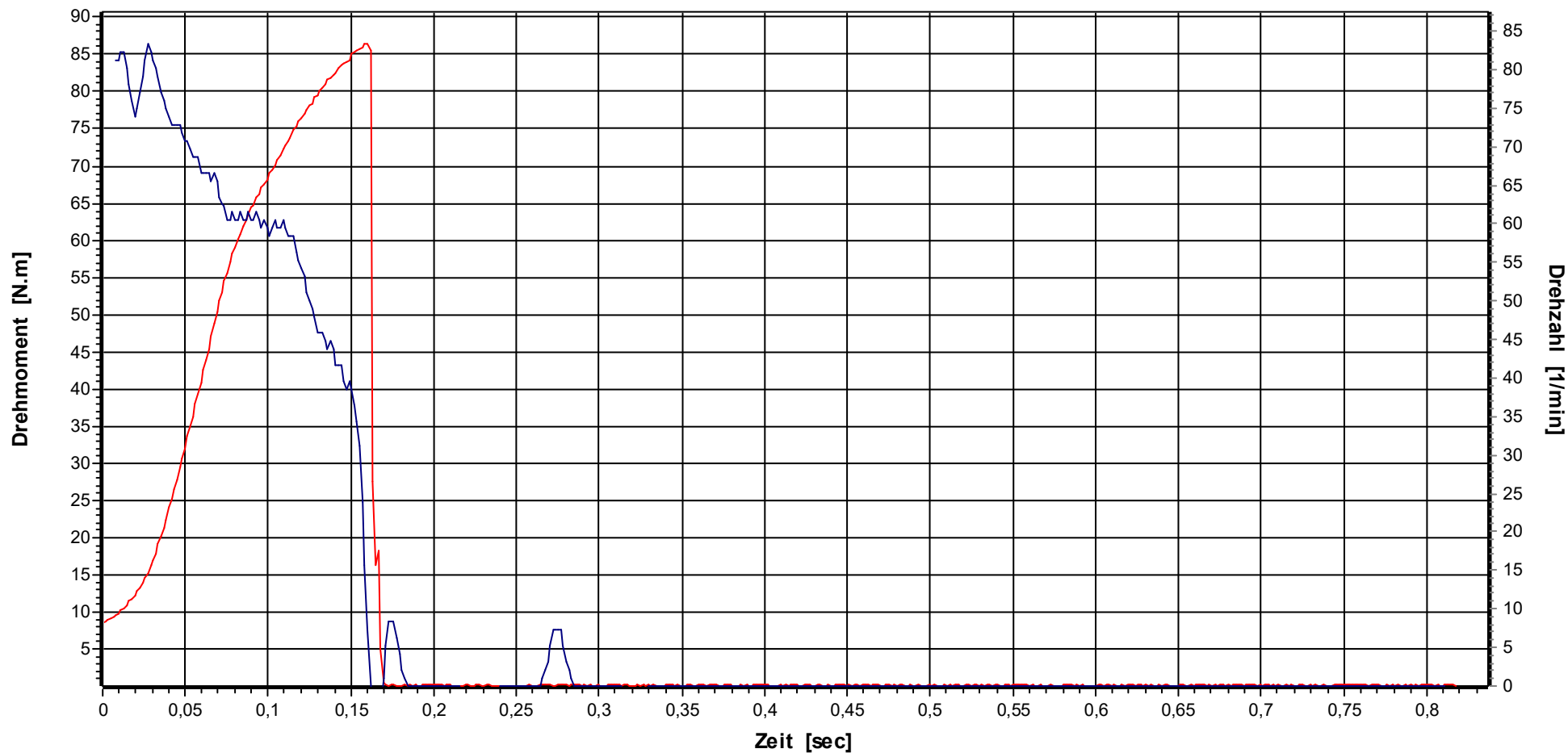


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 14:21:56
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	611			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:03:42

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

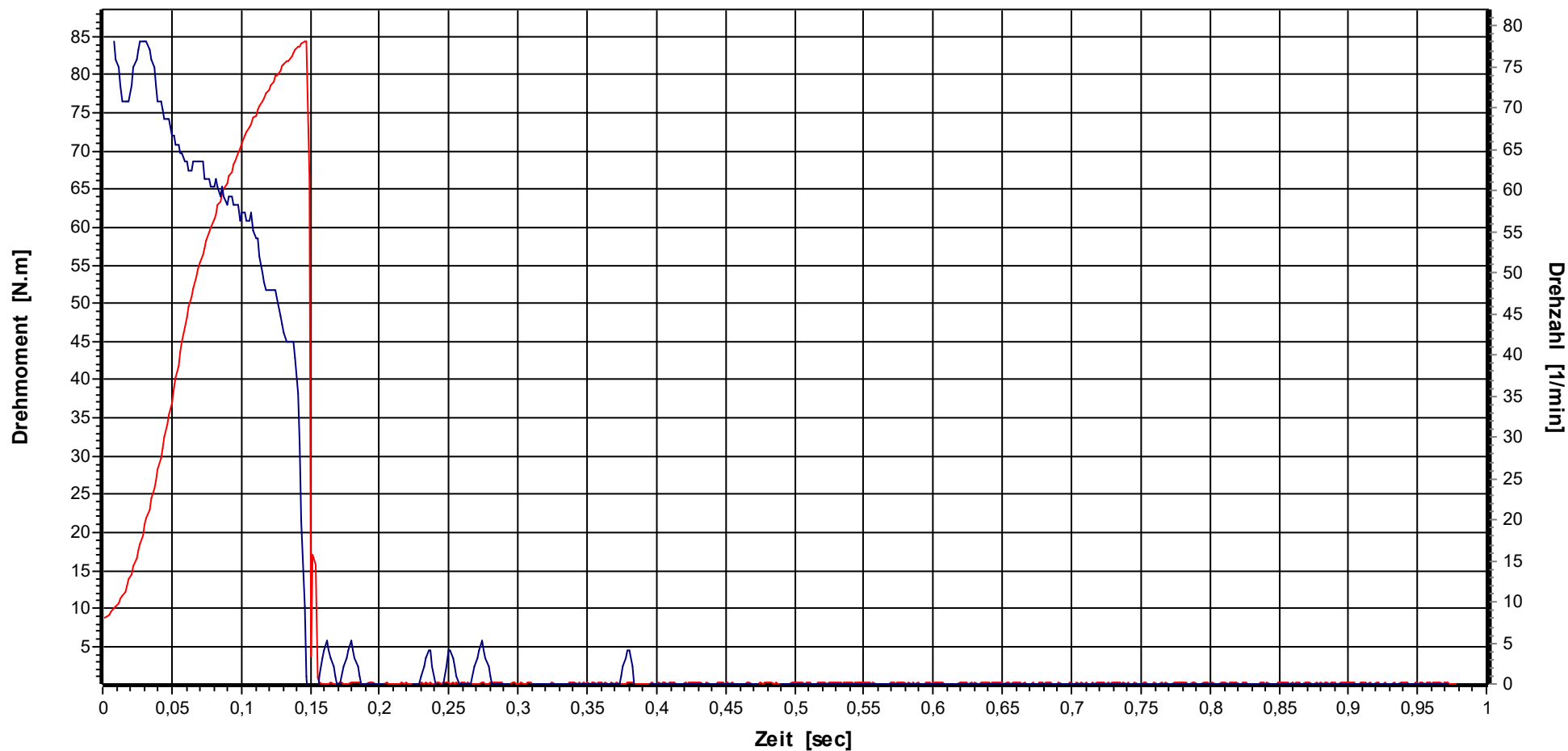


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 14:21:56
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	511			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 14:21:56

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 19060011  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	11.11.2020 14:21:56
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	611			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	11.11.2020 15:03:42



Datum/Uhrzeit	11.11.2020 14:21:56	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,2218	3,9300	0,8943	<b>3,168</b>	<b>3,085</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	86,370 N.m	1,6 %	31,50 °	5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:21:56
2	85,470 N.m	0,6 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:22:22
3	83,680 N.m	-1,6 %	27,50 °	-8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:22:47
4	87,210 N.m	2,6 %	32,25 °	7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:23:12
5	87,360 N.m	2,8 %	33,50 °	11,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:23:37
6	84,870 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:24:03
7	84,480 N.m	-0,6 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:24:29
8	85,320 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:24:54
9	84,770 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:25:19
10	86,170 N.m	1,4 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:25:44
11	86,320 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:26:09
12	86,220 N.m	1,4 %	31,50 °	5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:26:35
13	85,870 N.m	1,0 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:27:00
14	85,370 N.m	0,4 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:27:25
15	86,510 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:27:51
16	85,020 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:28:16
17	84,130 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:28:41
18	84,920 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:29:07
19	85,170 N.m	0,2 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:29:32
20	86,510 N.m	1,8 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:29:57
21	84,280 N.m	-0,8 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:30:23
22	84,630 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:30:48
23	85,520 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:31:13
24	86,070 N.m	1,3 %	33,50 °	11,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:31:39
25	85,370 N.m	0,4 %	27,50 °	-8,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:32:04
26	85,220 N.m	0,3 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:32:29
27	83,880 N.m	-1,3 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:32:55
28	85,620 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:33:20
29	86,370 N.m	1,6 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:33:45
30	84,480 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:34:10
31	86,420 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:34:36
32	85,370 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:35:01
33	84,870 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:35:26
34	85,020 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:35:52
35	85,720 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:36:17
36	85,470 N.m	0,6 %	28,25 °	-5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:36:42
37	84,920 N.m	-0,1 %	28,75 °	-4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:37:08
38	85,420 N.m	0,5 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:37:33
39	84,820 N.m	-0,2 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:37:58
40	84,430 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:38:24
41	86,420 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:38:49
42	86,370 N.m	1,6 %	31,75 °	5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:39:14
43	85,620 N.m	0,7 %	32,25 °	7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:39:39
44	83,530 N.m	-1,7 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:40:05
45	84,820 N.m	-0,2 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:40:30
46	85,020 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:40:55
47	86,710 N.m	2,0 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:41:21
48	84,630 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:41:46
49	85,670 N.m	0,8 %	31,75 °	5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:42:11
50	85,170 N.m	0,2 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:42:36

Datum/Uhrzeit	11.11.2020 14:21:56	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>19060011</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,2218	3,9300	0,8943	<b>3,168</b>	<b>3,085</b>	<b>IO</b>

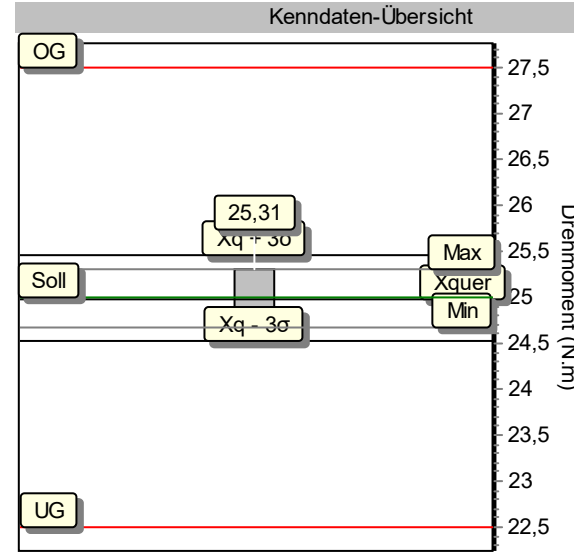
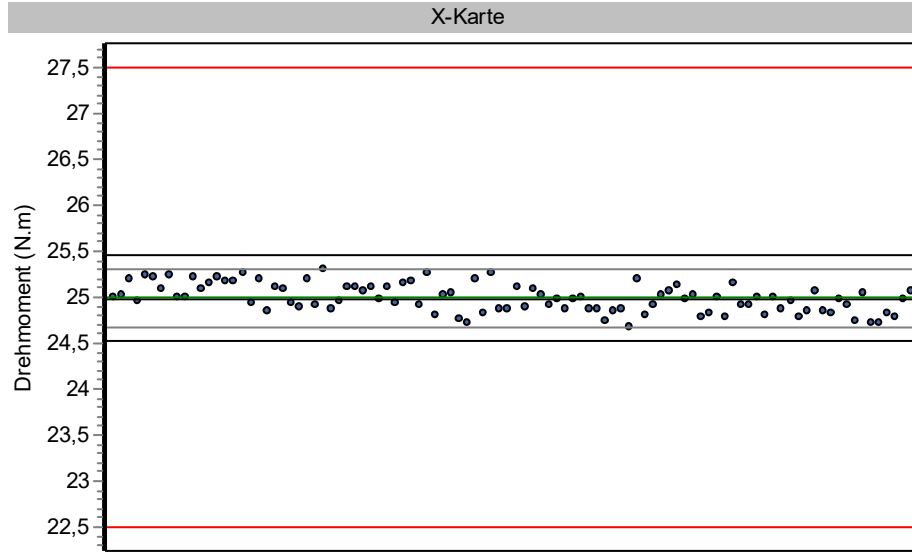
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	84,770 N.m	-0,3 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:43:02
52	83,780 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:43:27
53	86,710 N.m	2,0 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:43:53
54	84,920 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:44:18
55	85,470 N.m	0,6 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:44:43
56	85,870 N.m	1,0 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:45:08
57	84,030 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:45:34
58	86,070 N.m	1,3 %	28,50 °	-5,0 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:46:00
59	84,380 N.m	-0,7 %	28,25 °	-5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:46:24
60	85,420 N.m	0,5 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:46:50
61	84,330 N.m	-0,8 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:47:15
62	85,620 N.m	0,7 %	31,50 °	5,0 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:47:40
63	85,570 N.m	0,7 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:48:06
64	84,630 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:48:31
65	85,070 N.m	0,1 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:48:56
66	85,120 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:49:21
67	85,120 N.m	0,1 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:49:47
68	84,820 N.m	-0,2 %	30,50 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:50:12
69	86,470 N.m	1,7 %	32,75 °	9,2 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:50:38
70	86,860 N.m	2,2 %	31,75 °	5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:51:03
71	83,430 N.m	-1,8 %	29,00 °	-3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:51:28
72	83,780 N.m	-1,4 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:51:53
73	86,610 N.m	1,9 %	31,50 °	5,0 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:52:19
74	86,560 N.m	1,8 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:52:44
75	84,770 N.m	-0,3 %	27,50 °	-8,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:53:09
76	84,180 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:53:34
77	84,580 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:54:00
78	85,420 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:54:25
79	84,670 N.m	-0,4 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:54:51
80	84,580 N.m	-0,5 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:55:16
81	83,580 N.m	-1,7 %	28,00 °	-6,7 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:55:41
82	85,020 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:56:06
83	84,130 N.m	-1,0 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:56:32
84	84,130 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:56:57
85	85,570 N.m	0,7 %	31,75 °	5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:57:22
86	84,230 N.m	-0,9 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:57:48
87	84,480 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:58:13
88	86,910 N.m	2,2 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:58:38
89	85,070 N.m	0,1 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:59:03
90	85,920 N.m	1,1 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:59:29
91	85,270 N.m	0,3 %	33,50 °	11,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	14:59:54
92	84,080 N.m	-1,1 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:00:19
93	86,320 N.m	1,6 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:00:45
94	84,180 N.m	-1,0 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:01:10
95	85,520 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:01:35
96	84,770 N.m	-0,3 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:02:01
97	84,970 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:02:26
98	84,970 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:02:51
99	85,520 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:03:16
100	84,330 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	11.11.2020	15:03:42

# Graphische Prozessanalyse

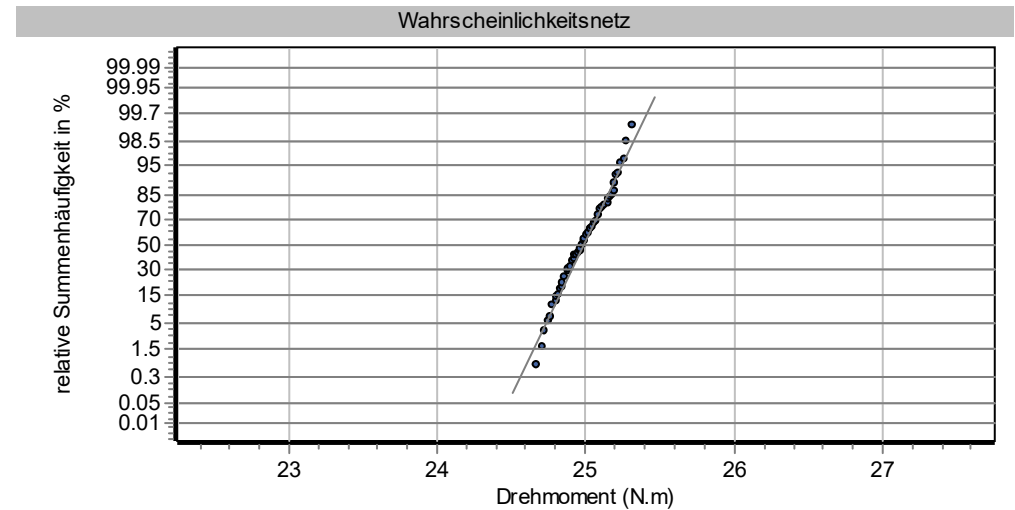
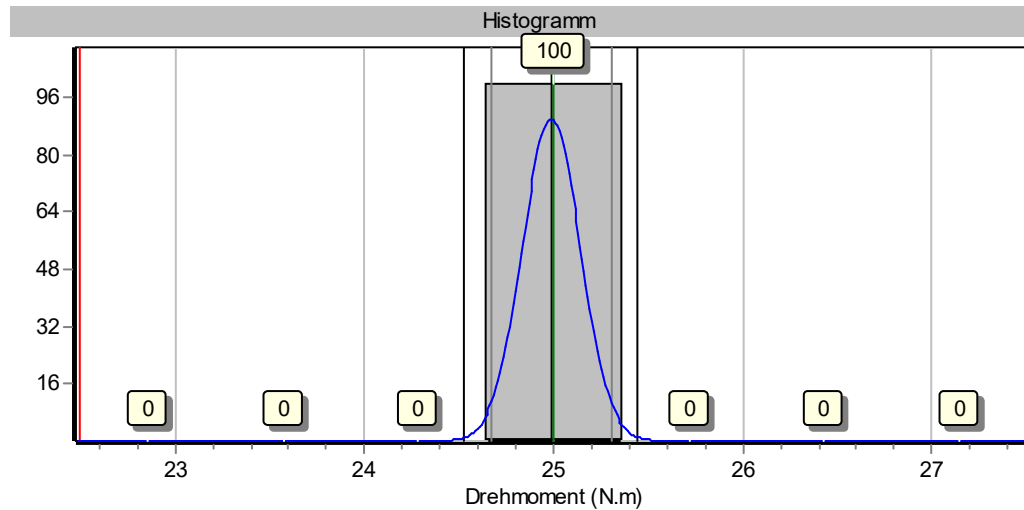
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



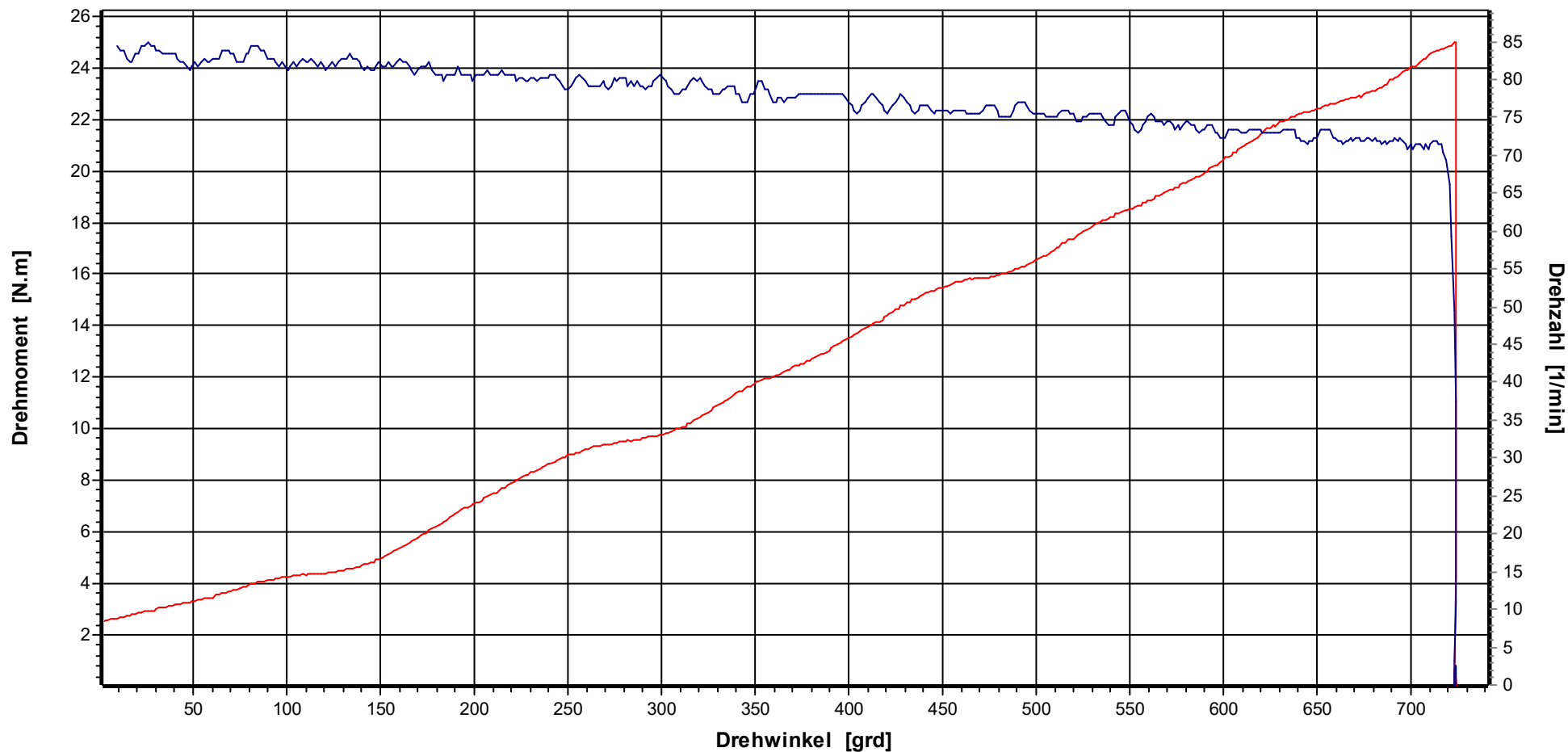
Prüfer:	<b>M.Brkic</b>	
N	<b>100</b>	
Soll	<b>25,00</b>	<b>N.m</b>
OG	<b>27,50</b>	<b>N.m</b>
UG	<b>22,50</b>	<b>N.m</b>
Max	<b>25,31</b>	<b>N.m</b>
Min	<b>24,67</b>	<b>N.m</b>
xq	<b>24,9877</b>	<b>N.m</b>
s	<b>0,1531</b>	<b>N.m</b>
Cm	<b>5,444</b>	
Cmk	<b>5,417</b>	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

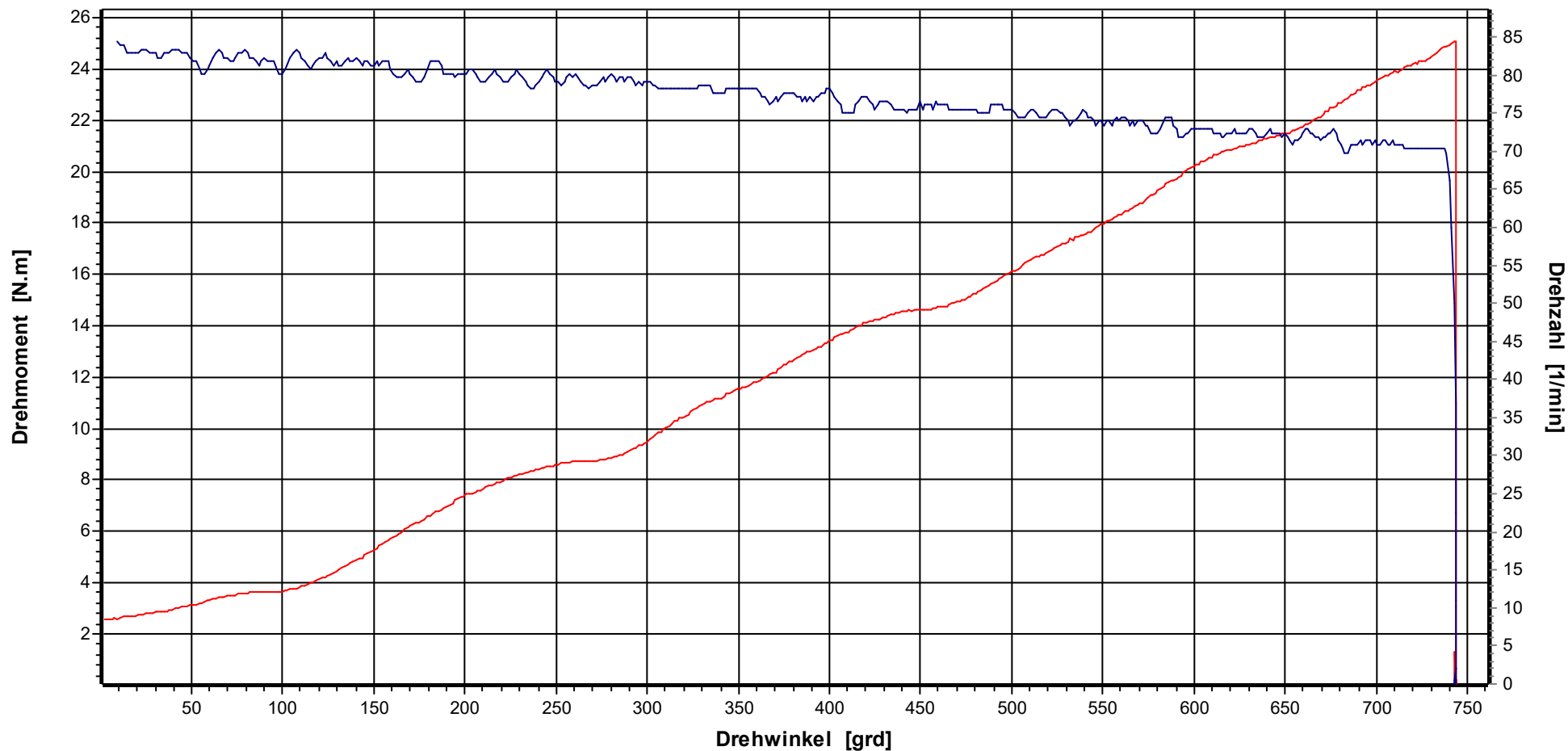


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:44:43
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	648			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:44:43

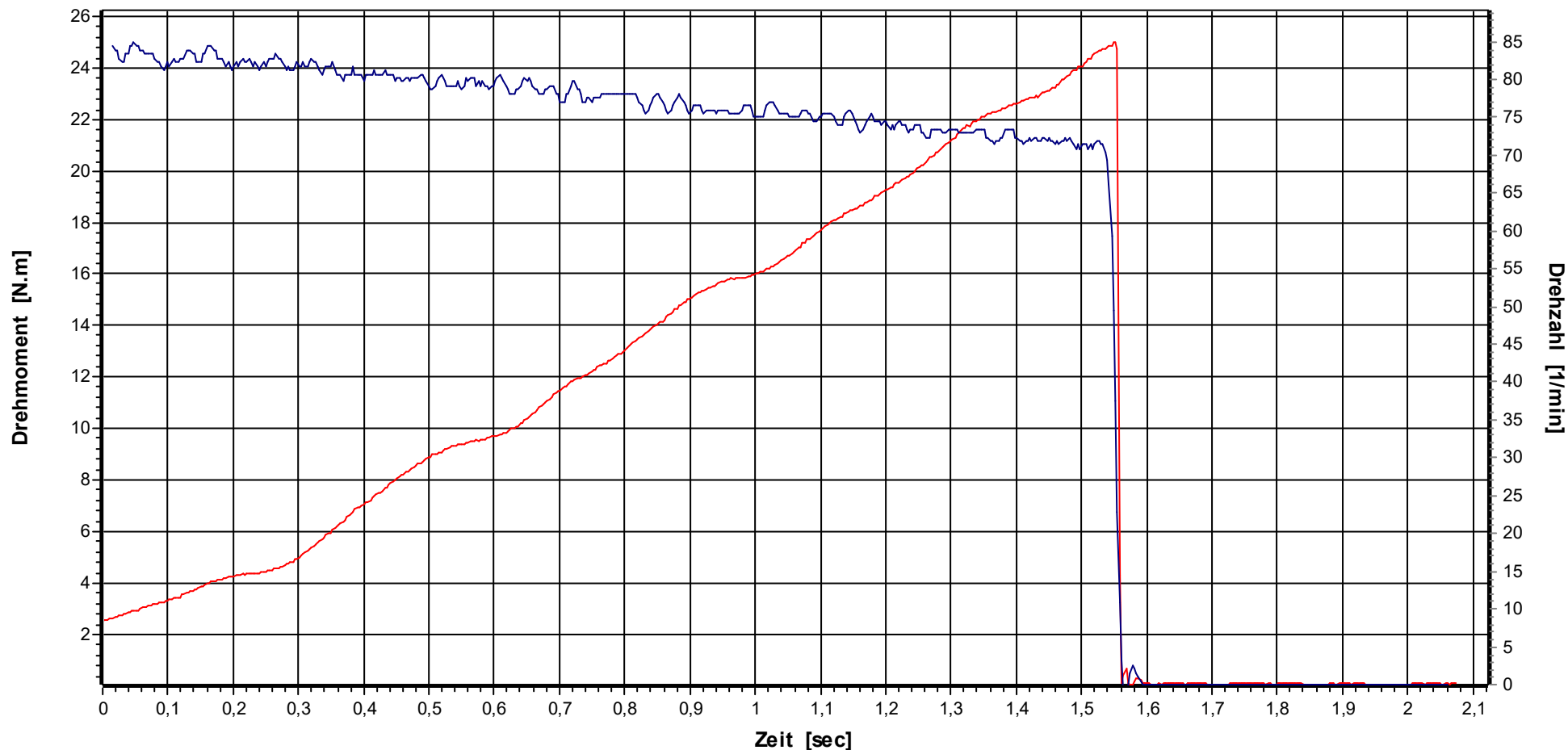
**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:44:43
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	666			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:55:56

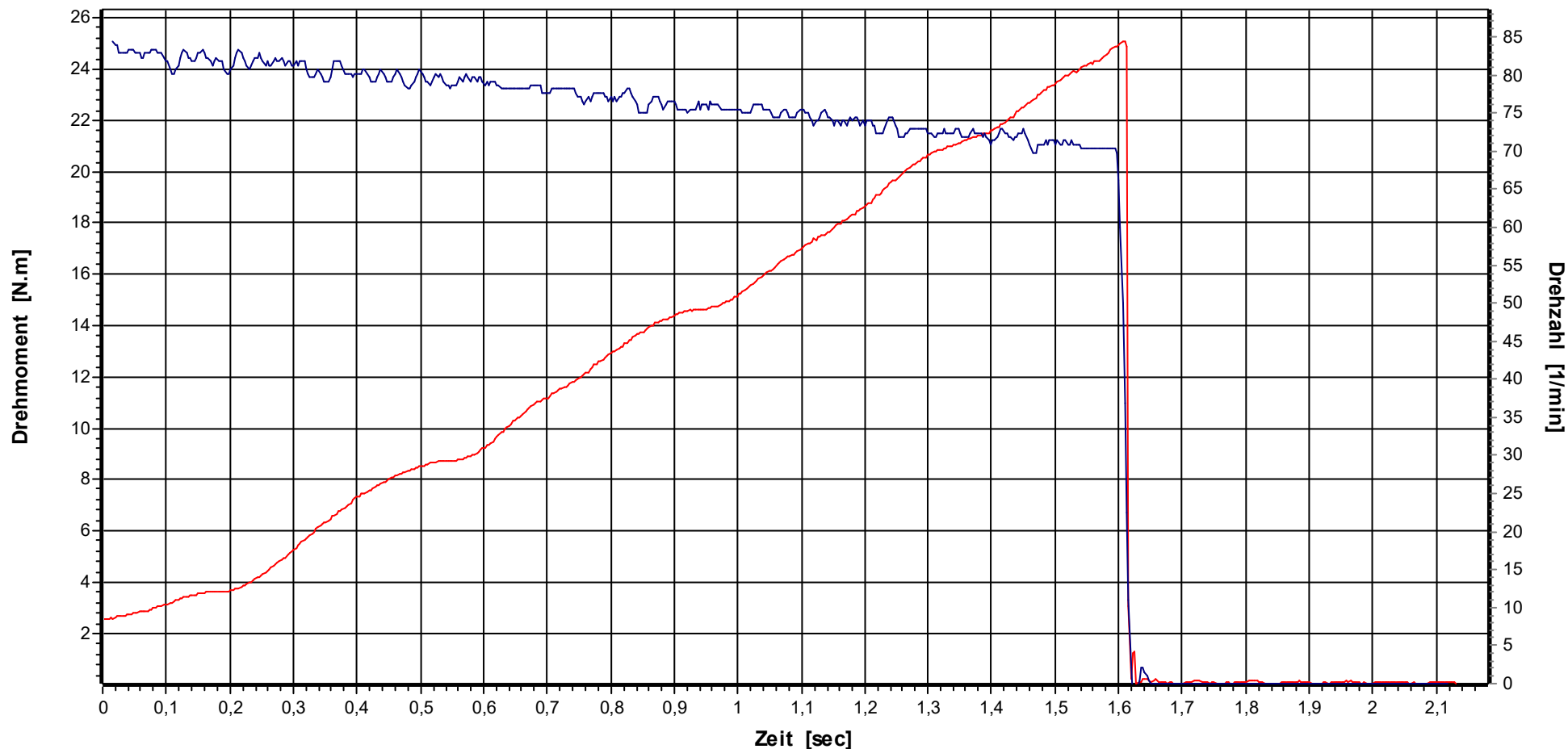


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:44:43
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	648			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:44:43

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:44:43
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	666			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:55:56

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 13:44:43	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,9877	0,6400	0,1531	<b>5,444</b>	<b>5,417</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	24,990 N.m	0,0 %	350,25 °	-2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:44:43
2	25,020 N.m	0,1 %	340,50 °	-5,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:44:49
3	25,200 N.m	0,8 %	362,50 °	0,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:44:56
4	24,960 N.m	-0,2 %	351,50 °	-2,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:03
5	25,230 N.m	0,9 %	369,25 °	2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:10
6	25,210 N.m	0,8 %	363,25 °	0,9 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:17
7	25,090 N.m	0,4 %	358,50 °	-0,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:23
8	25,230 N.m	0,9 %	366,25 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:30
9	24,990 N.m	0,0 %	355,25 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:37
10	25,010 N.m	0,0 %	356,75 °	-0,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:44
11	25,210 N.m	0,8 %	367,50 °	2,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:51
12	25,090 N.m	0,4 %	358,50 °	-0,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:45:57
13	25,150 N.m	0,6 %	359,00 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:04
14	25,220 N.m	0,9 %	365,50 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:11
15	25,180 N.m	0,7 %	362,25 °	0,6 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:18
16	25,170 N.m	0,7 %	352,50 °	-2,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:25
17	25,260 N.m	1,0 %	366,75 °	1,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:31
18	24,930 N.m	-0,3 %	372,50 °	3,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:38
19	25,200 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:45
20	24,850 N.m	-0,6 %	350,00 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:52
21	25,100 N.m	0,4 %	358,25 °	-0,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:46:59
22	25,090 N.m	0,4 %	365,75 °	1,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:05
23	24,940 N.m	-0,2 %	352,25 °	-2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:12
24	24,890 N.m	-0,4 %	336,50 °	-6,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:19
25	25,190 N.m	0,8 %	365,25 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:26
26	24,910 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:33
27	25,310 N.m	1,2 %	369,75 °	2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:39
28	24,880 N.m	-0,5 %	353,00 °	-1,9 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:46
29	24,960 N.m	-0,2 %	354,50 °	-1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:47:53
30	25,100 N.m	0,4 %	365,50 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:00
31	25,100 N.m	0,4 %	357,75 °	-0,6 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:07
32	25,070 N.m	0,3 %	363,50 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:13
33	25,110 N.m	0,4 %	365,00 °	1,4 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:20
34	24,980 N.m	-0,1 %	358,75 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:27
35	25,100 N.m	0,4 %	363,25 °	0,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:34
36	24,930 N.m	-0,3 %	355,25 °	-1,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:41
37	25,160 N.m	0,6 %	352,25 °	-2,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:47
38	25,170 N.m	0,7 %	366,00 °	1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:48:54
39	24,910 N.m	-0,4 %	357,75 °	-0,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:01
40	25,270 N.m	1,1 %	369,25 °	2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:08
41	24,810 N.m	-0,8 %	348,00 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:15
42	25,030 N.m	0,1 %	357,00 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:21
43	25,040 N.m	0,2 %	365,25 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:28
44	24,760 N.m	-1,0 %	350,75 °	-2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:35
45	24,720 N.m	-1,1 %	344,50 °	-4,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:42
46	25,200 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:49
47	24,830 N.m	-0,7 %	358,25 °	-0,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:49:55
48	25,270 N.m	1,1 %	370,25 °	2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:02
49	24,860 N.m	-0,6 %	355,50 °	-1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:09
50	24,880 N.m	-0,5 %	350,75 °	-2,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:16



Datum/Uhrzeit	12.11.2020 13:44:43	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,9877	0,6400	0,1531	<b>5,444</b>	<b>5,417</b>	<b>IO</b>

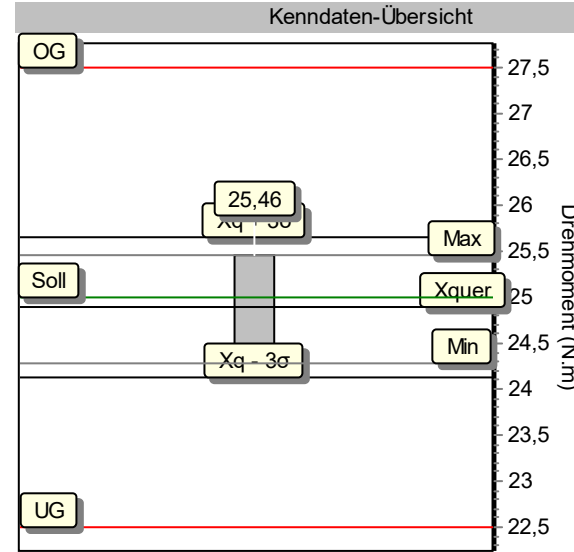
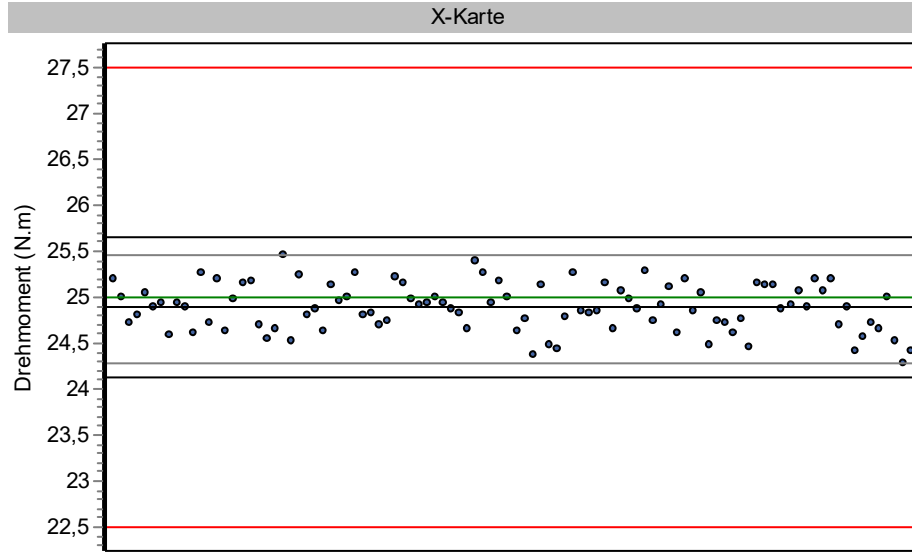
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,110 N.m	0,4 %	366,75 °	1,9 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:23
52	24,900 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:29
53	25,090 N.m	0,4 %	364,75 °	1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:36
54	25,020 N.m	0,1 %	362,25 °	0,6 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:43
55	24,920 N.m	-0,3 %	357,50 °	-0,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:50
56	24,980 N.m	-0,1 %	364,50 °	1,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:50:57
57	24,860 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:03
58	24,980 N.m	-0,1 %	363,50 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:10
59	25,010 N.m	0,0 %	361,00 °	0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:17
60	24,880 N.m	-0,5 %	354,00 °	-1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:24
61	24,860 N.m	-0,6 %	362,50 °	0,7 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:31
62	24,750 N.m	-1,0 %	349,75 °	-2,8 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:37
63	24,850 N.m	-0,6 %	332,75 °	-7,6 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:44
64	24,880 N.m	-0,5 %	361,50 °	0,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:51
65	24,670 N.m	-1,3 %	358,75 °	-0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:51:58
66	25,200 N.m	0,8 %	372,75 °	3,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:05
67	24,800 N.m	-0,8 %	360,50 °	0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:11
68	24,910 N.m	-0,4 %	349,75 °	-2,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:18
69	25,030 N.m	0,1 %	369,00 °	2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:25
70	25,060 N.m	0,2 %	367,75 °	2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:32
71	25,130 N.m	0,5 %	372,00 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:39
72	24,970 N.m	-0,1 %	363,25 °	0,9 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:45
73	25,030 N.m	0,1 %	363,50 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:52
74	24,780 N.m	-0,9 %	347,50 °	-3,5 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:52:59
75	24,830 N.m	-0,7 %	353,50 °	-1,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:06
76	24,990 N.m	0,0 %	365,25 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:13
77	24,780 N.m	-0,9 %	353,00 °	-1,9 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:19
78	25,160 N.m	0,6 %	368,00 °	2,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:26
79	24,910 N.m	-0,4 %	355,25 °	-1,3 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:33
80	24,920 N.m	-0,3 %	354,50 °	-1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:40
81	25,010 N.m	0,0 %	365,00 °	1,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:47
82	24,810 N.m	-0,8 %	359,75 °	-0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:53:53
83	25,000 N.m	0,0 %	361,00 °	0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:00
84	24,860 N.m	-0,6 %	351,50 °	-2,4 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:07
85	24,950 N.m	-0,2 %	354,50 °	-1,5 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:14
86	24,780 N.m	-0,9 %	359,25 °	-0,2 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:21
87	24,850 N.m	-0,6 %	353,50 °	-1,8 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:27
88	25,060 N.m	0,2 %	367,50 °	2,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:34
89	24,840 N.m	-0,6 %	355,75 °	-1,2 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:41
90	24,830 N.m	-0,7 %	352,25 °	-2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:48
91	24,980 N.m	-0,1 %	365,50 °	1,5 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:54:55
92	24,910 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:01
93	24,750 N.m	-1,0 %	319,75 °	-11,2 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:08
94	25,050 N.m	0,2 %	365,75 °	1,6 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:15
95	24,710 N.m	-1,2 %	351,75 °	-2,3 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:22
96	24,720 N.m	-1,1 %	360,50 °	0,1 %	84 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:29
97	24,820 N.m	-0,7 %	360,25 °	0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:35
98	24,780 N.m	-0,9 %	355,75 °	-1,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:42
99	24,970 N.m	-0,1 %	368,00 °	2,2 %	84 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:49
100	25,070 N.m	0,3 %	367,25 °	2,0 %	85 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:55:56

# Graphische Prozessanalyse

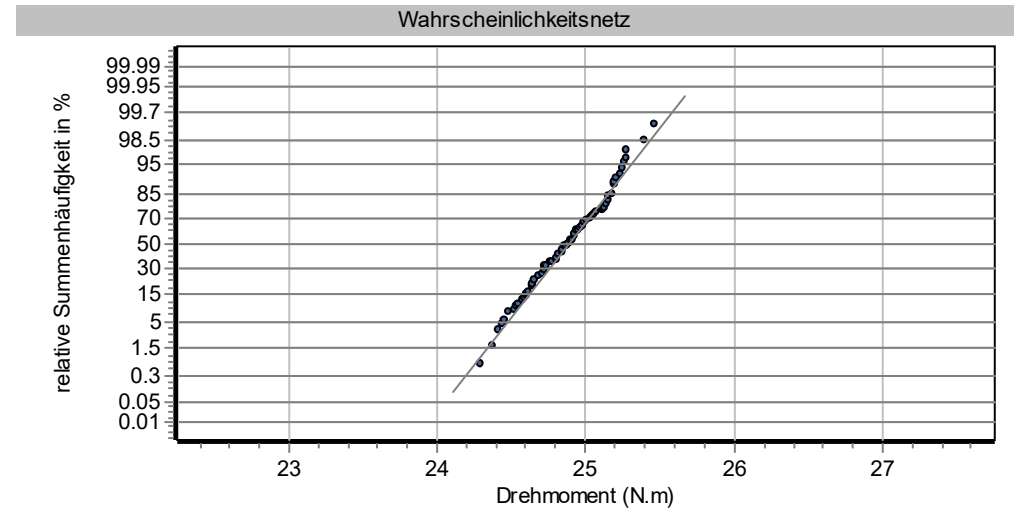
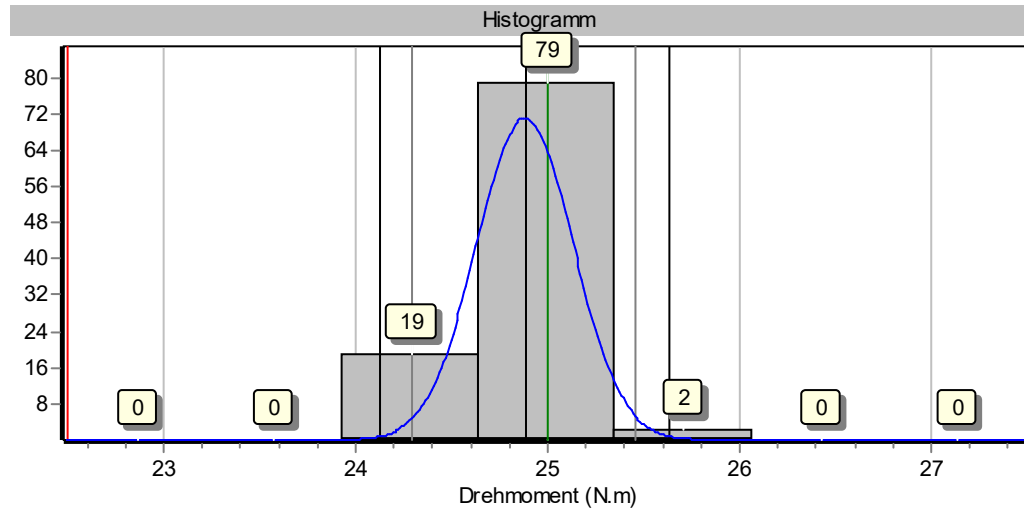
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: hart



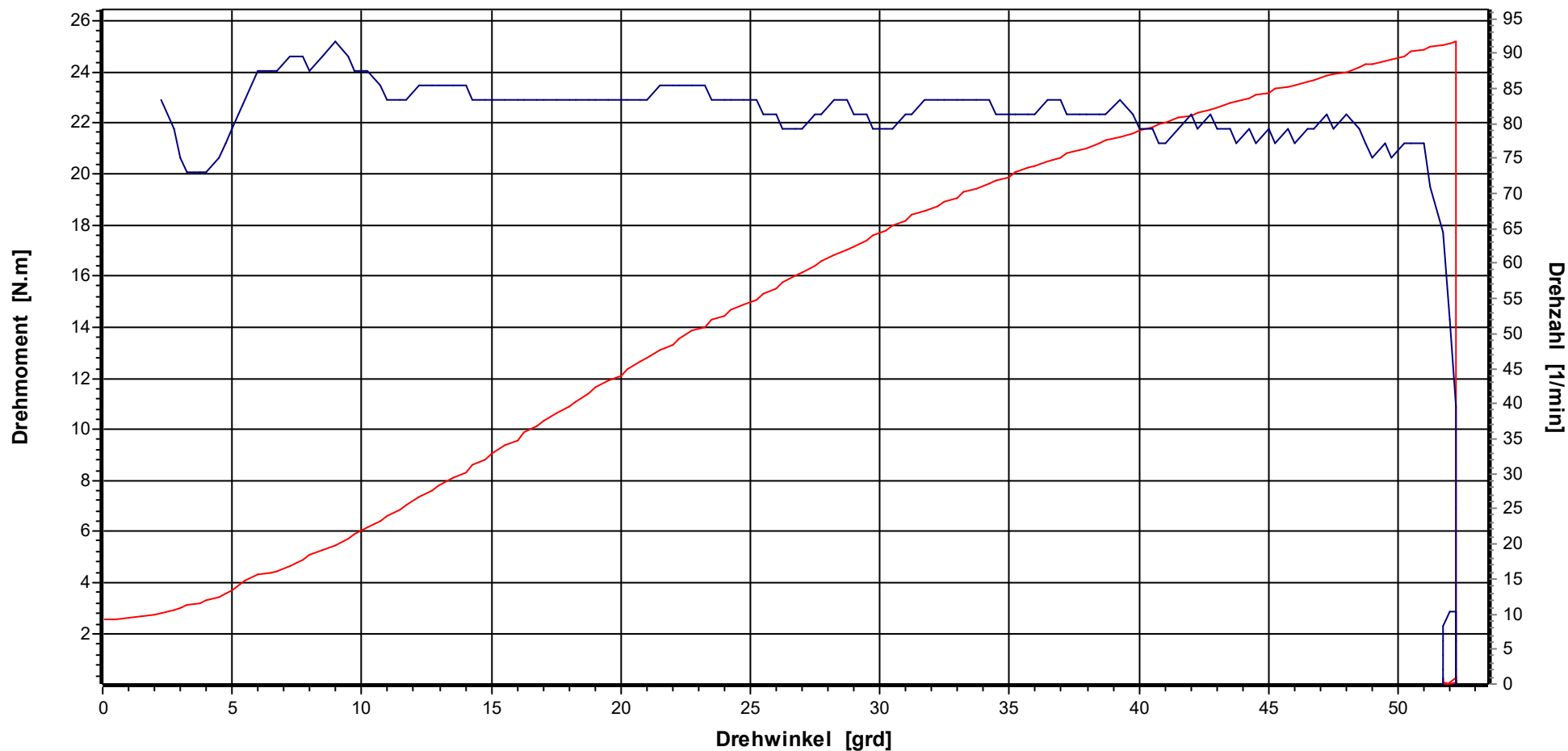
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	25,00 N.m
OG	27,50 N.m
UG	22,50 N.m
Max	25,46 N.m
Min	24,29 N.m
xq	24,8816 N.m
s	0,2526 N.m
Cm	3,299
Cmk	3,143



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

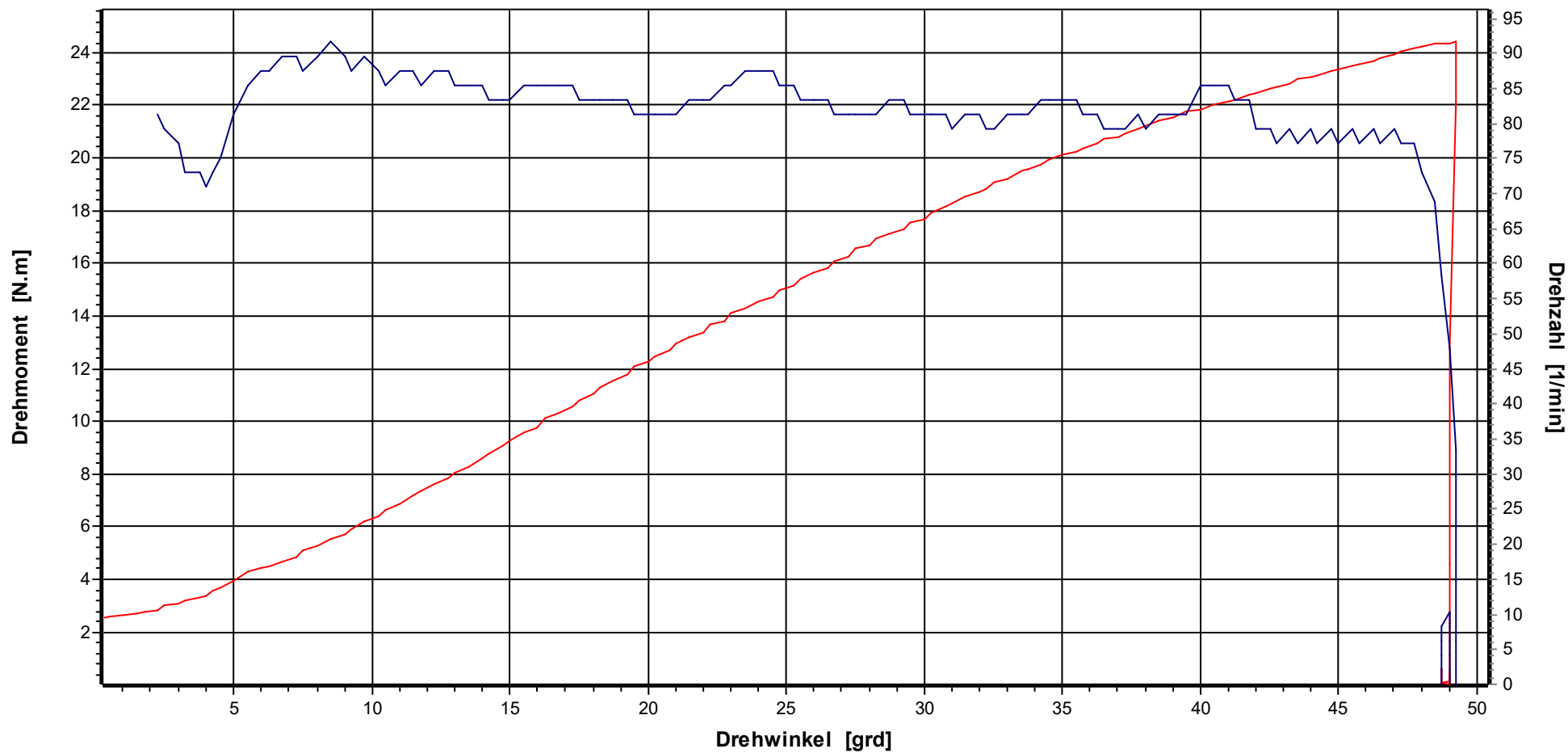


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 14:26:21
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	788			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 14:26:21

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

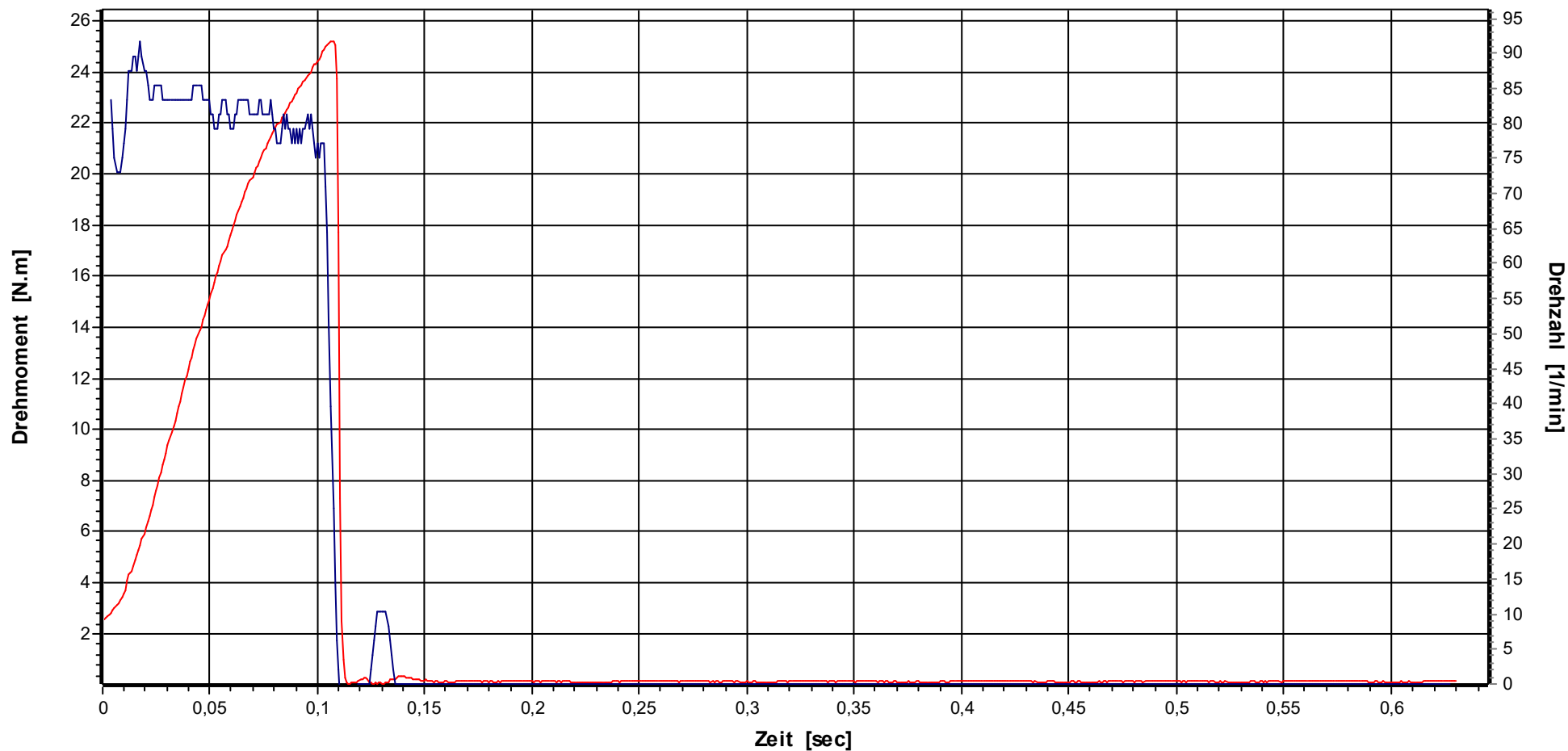


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 14:26:21
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	778			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 14:35:47

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

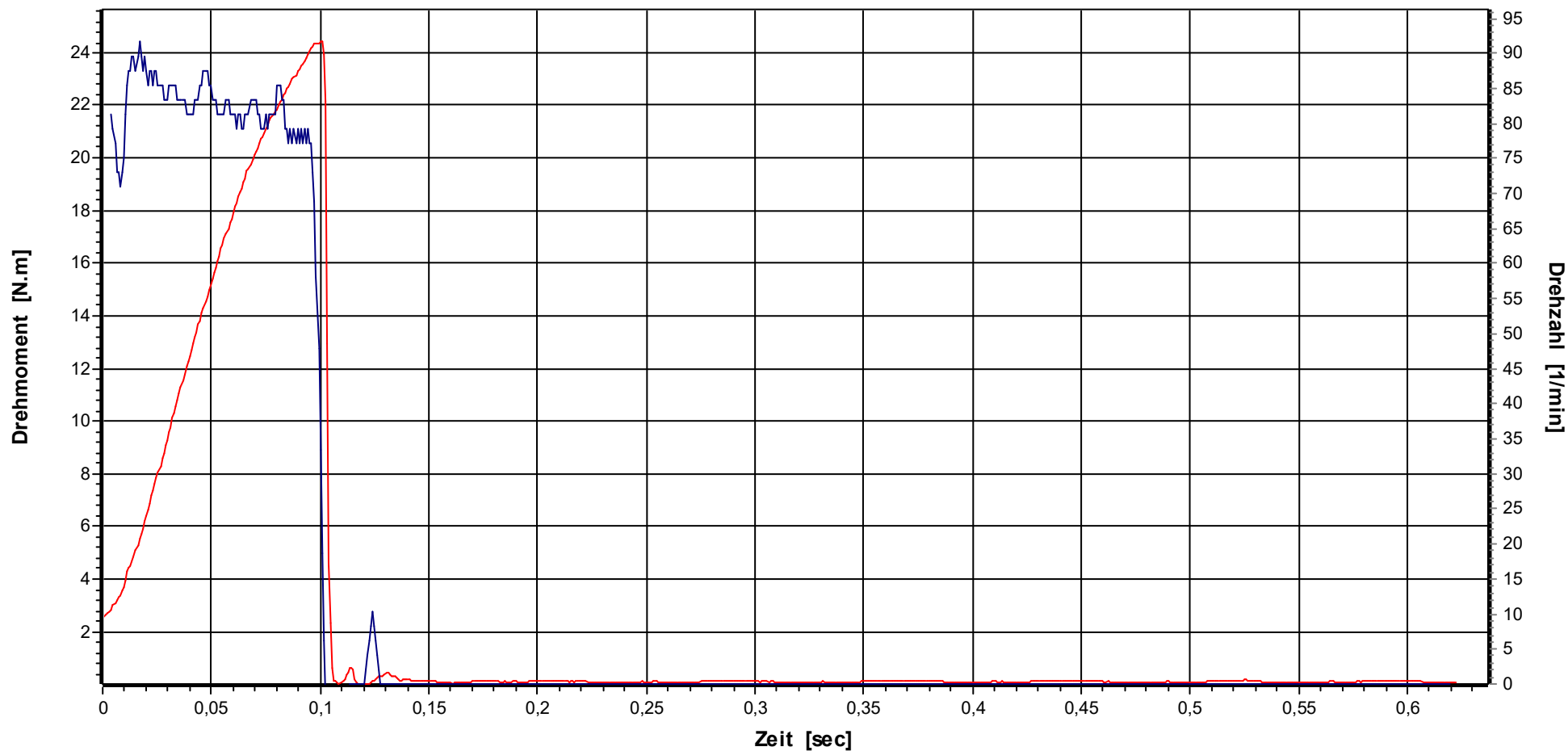


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 14:26:21
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	788			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 14:26:21

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 14:26:21
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	778			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 14:35:47

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 14:26:21	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,8816	1,1700	0,2526	<b>3,299</b>	<b>3,143</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	25,190 N.m	0,8 %	32,00 °	6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:21
2	25,010 N.m	0,0 %	31,50 °	5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:27
3	24,720 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:34
4	24,810 N.m	-0,8 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:40
5	25,050 N.m	0,2 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:46
6	24,900 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:51
7	24,940 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:26:57
8	24,590 N.m	-1,6 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:03
9	24,930 N.m	-0,3 %	32,25 °	7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:08
10	24,900 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:14
11	24,600 N.m	-1,6 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:20
12	25,250 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:25
13	24,720 N.m	-1,1 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:31
14	25,190 N.m	0,8 %	32,00 °	6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:37
15	24,640 N.m	-1,4 %	28,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:42
16	24,970 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:48
17	25,150 N.m	0,6 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:27:54
18	25,180 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:00
19	24,690 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:05
20	24,550 N.m	-1,8 %	27,50 °	-8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:11
21	24,660 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:17
22	25,460 N.m	1,8 %	32,75 °	9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:23
23	24,530 N.m	-1,9 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:28
24	25,230 N.m	0,9 %	33,75 °	12,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:34
25	24,810 N.m	-0,8 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:40
26	24,860 N.m	-0,6 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:45
27	24,640 N.m	-1,4 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:51
28	25,140 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:28:57
29	24,950 N.m	-0,2 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	80 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:02
30	24,990 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:08
31	25,250 N.m	1,0 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	80 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:14
32	24,800 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:19
33	24,820 N.m	-0,7 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:25
34	24,690 N.m	-1,2 %	28,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:31
35	24,730 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:37
36	25,210 N.m	0,8 %	32,75 °	9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:42
37	25,150 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:48
38	24,980 N.m	-0,1 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:54
39	24,920 N.m	-0,3 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:29:59
40	24,940 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:05
41	25,010 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:11
42	24,930 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:16
43	24,860 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:22
44	24,820 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:28
45	24,660 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:34
46	25,390 N.m	1,6 %	32,50 °	8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:39
47	25,270 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:45
48	24,940 N.m	-0,2 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:51
49	25,180 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:30:56
50	25,000 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:02

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 14:26:21	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,8816	1,1700	0,2526	<b>3,299</b>	<b>3,143</b>	<b>IO</b>

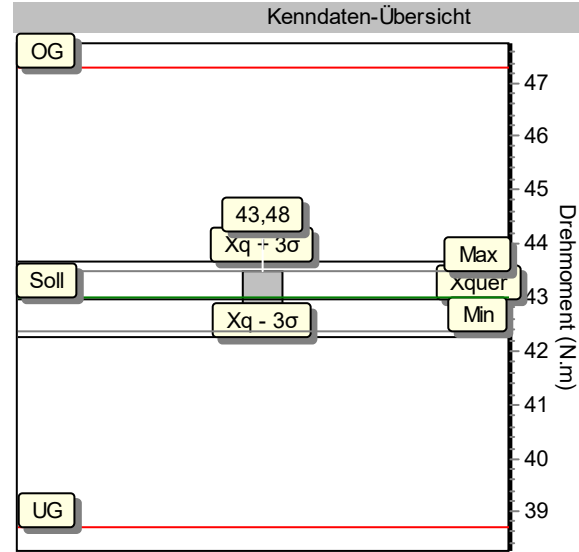
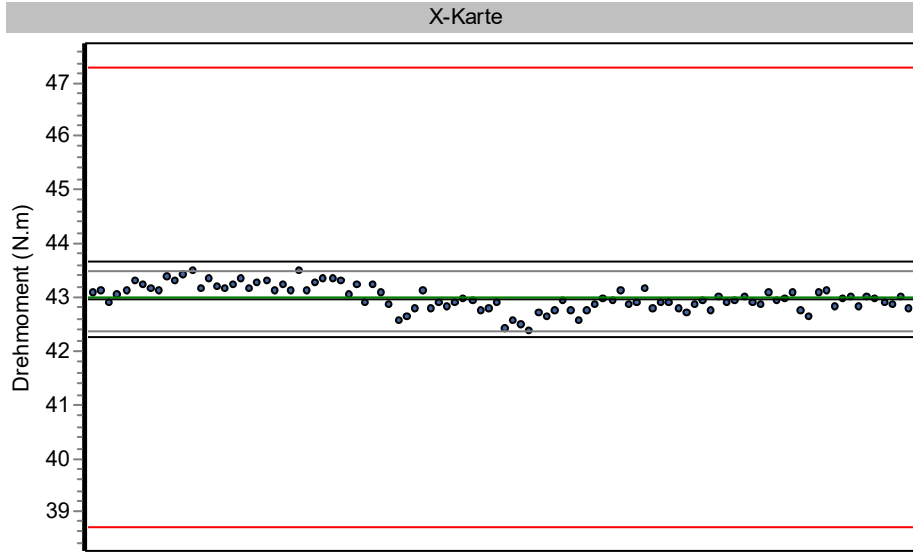
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	24,640 N.m	-1,4 %	28,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:08
52	24,760 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:13
53	24,380 N.m	-2,5 %	27,25 °	-9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:19
54	25,130 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:25
55	24,480 N.m	-2,1 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:31
56	24,440 N.m	-2,2 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:36
57	24,780 N.m	-0,9 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:42
58	25,260 N.m	1,0 %	33,00 °	10,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:48
59	24,840 N.m	-0,6 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:53
60	24,820 N.m	-0,7 %	31,50 °	5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:31:59
61	24,850 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:05
62	25,160 N.m	0,6 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:10
63	24,660 N.m	-1,4 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:16
64	25,060 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:22
65	24,970 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:28
66	24,860 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:33
67	25,280 N.m	1,1 %	32,50 °	8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:39
68	24,740 N.m	-1,0 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:45
69	24,910 N.m	-0,4 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:50
70	25,110 N.m	0,4 %	31,50 °	5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:32:56
71	24,620 N.m	-1,5 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:02
72	25,190 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:07
73	24,850 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:13
74	25,040 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:19
75	24,480 N.m	-2,1 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:24
76	24,730 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:30
77	24,710 N.m	-1,2 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:36
78	24,610 N.m	-1,6 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:42
79	24,760 N.m	-1,0 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:48
80	24,450 N.m	-2,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:53
81	25,160 N.m	0,6 %	32,75 °	9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:33:59
82	25,120 N.m	0,5 %	32,00 °	6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:04
83	25,140 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:10
84	24,870 N.m	-0,5 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:16
85	24,920 N.m	-0,3 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:21
86	25,070 N.m	0,3 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:27
87	24,900 N.m	-0,4 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:33
88	25,200 N.m	0,8 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:39
89	25,060 N.m	0,2 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:44
90	25,190 N.m	0,8 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:50
91	24,690 N.m	-1,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:34:56
92	24,890 N.m	-0,4 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:01
93	24,420 N.m	-2,3 %	29,00 °	-3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:07
94	24,570 N.m	-1,7 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:13
95	24,720 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:19
96	24,650 N.m	-1,4 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:24
97	24,990 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:30
98	24,520 N.m	-1,9 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:36
99	24,290 N.m	-2,8 %	28,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:41
100	24,420 N.m	-2,3 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	14:35:47



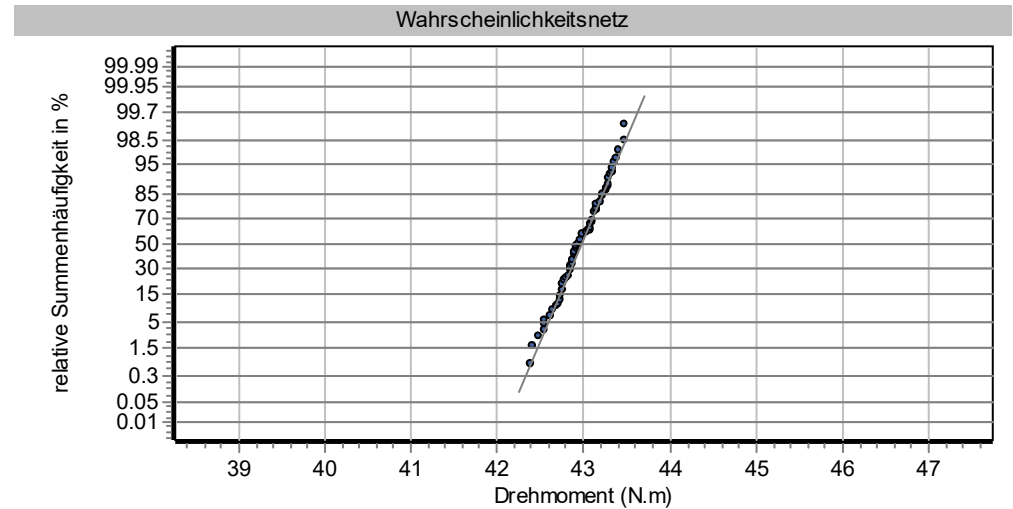
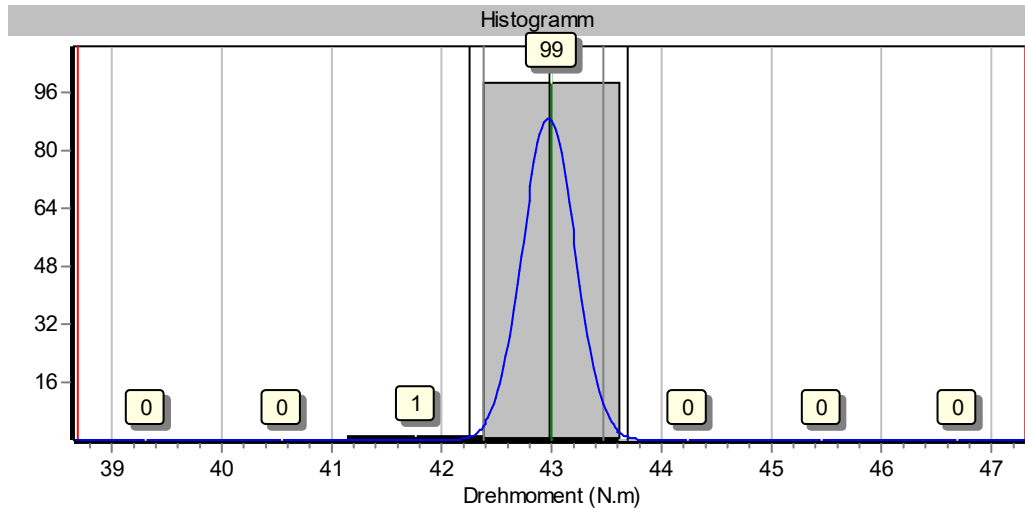
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



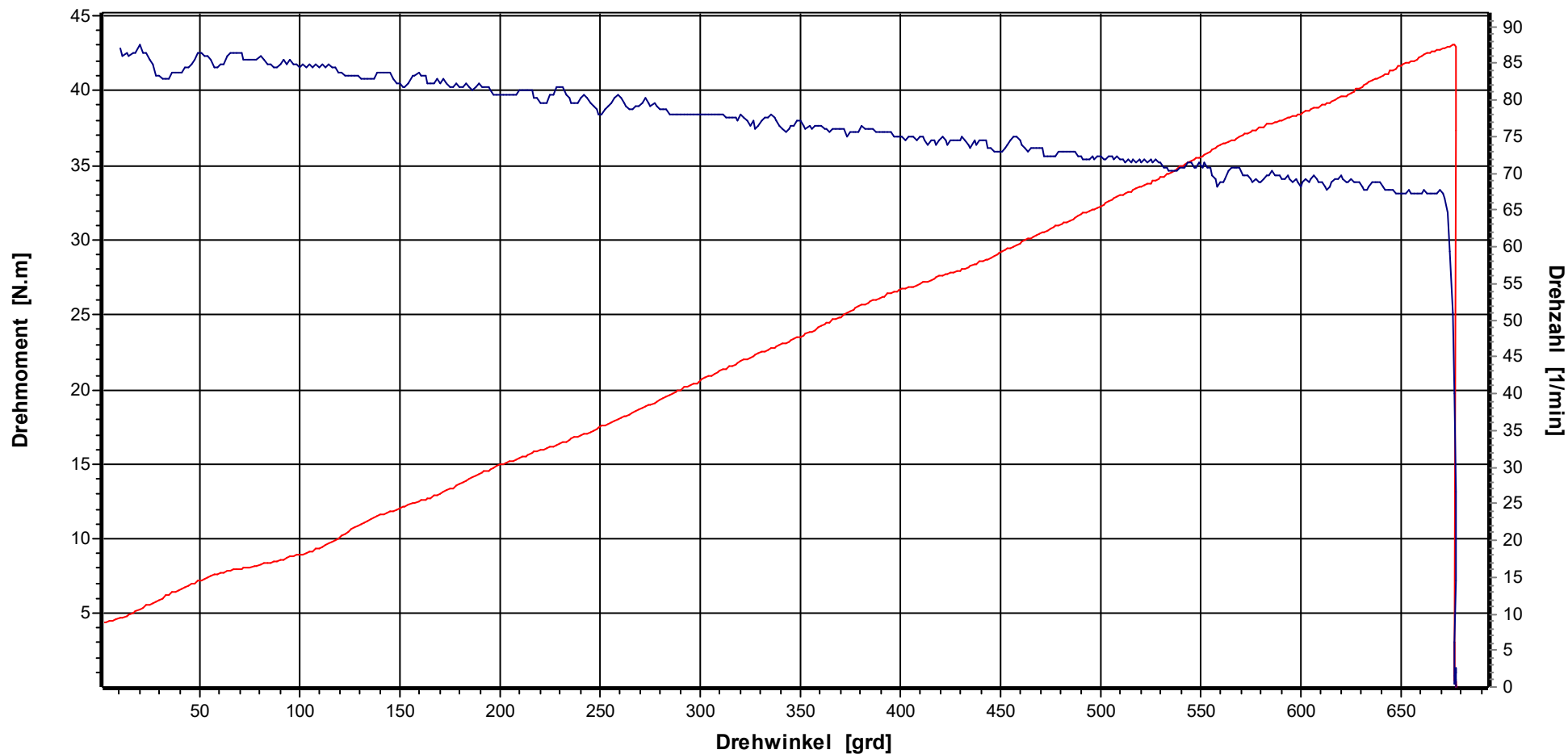
Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	43,00 N.m
OG	47,30 N.m
UG	38,70 N.m
Max	43,48 N.m
Min	42,38 N.m
xq	42,9729 N.m
s	0,2369 N.m
Cm	6,051
Cmk	6,013



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

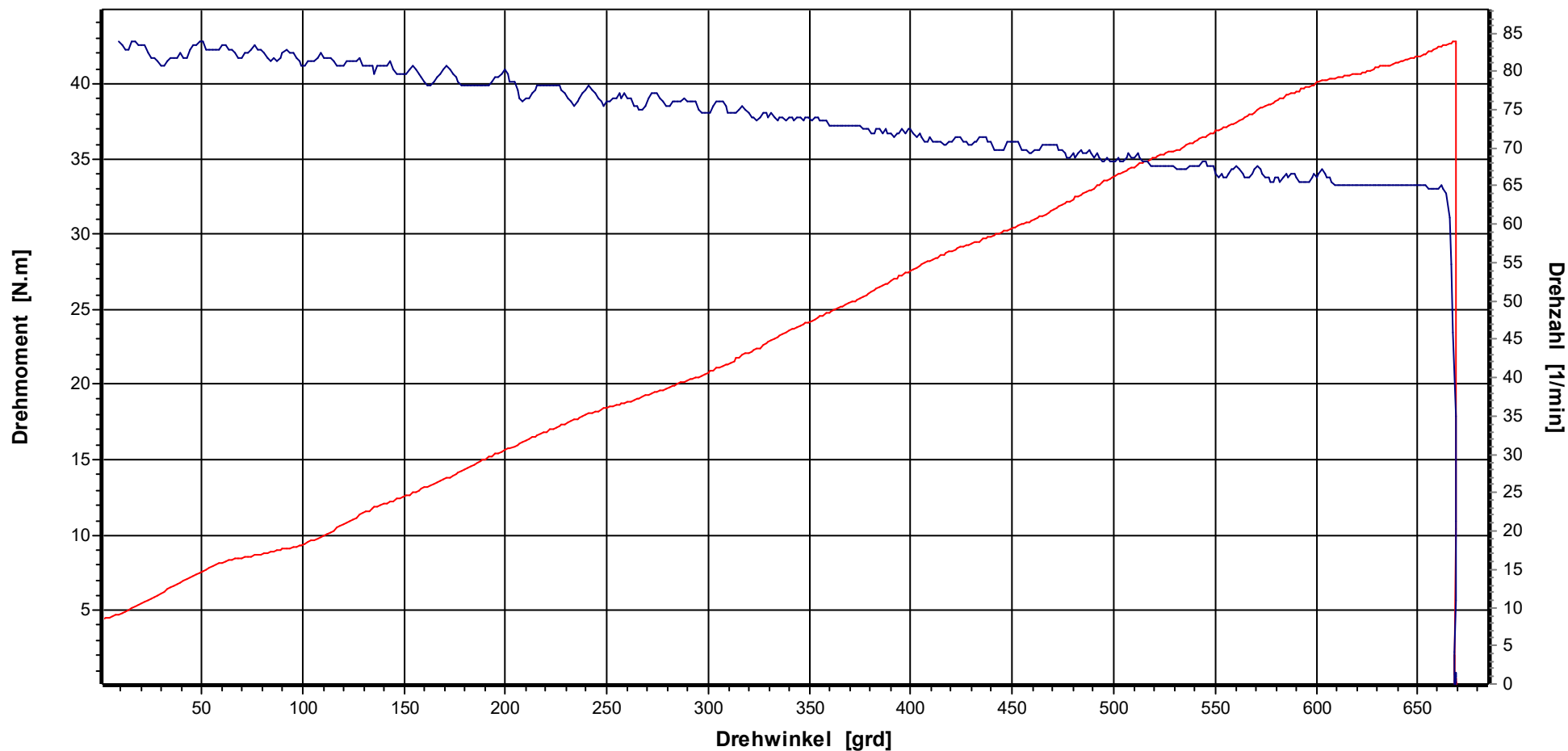


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 12:51:52
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	621			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 12:51:52

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

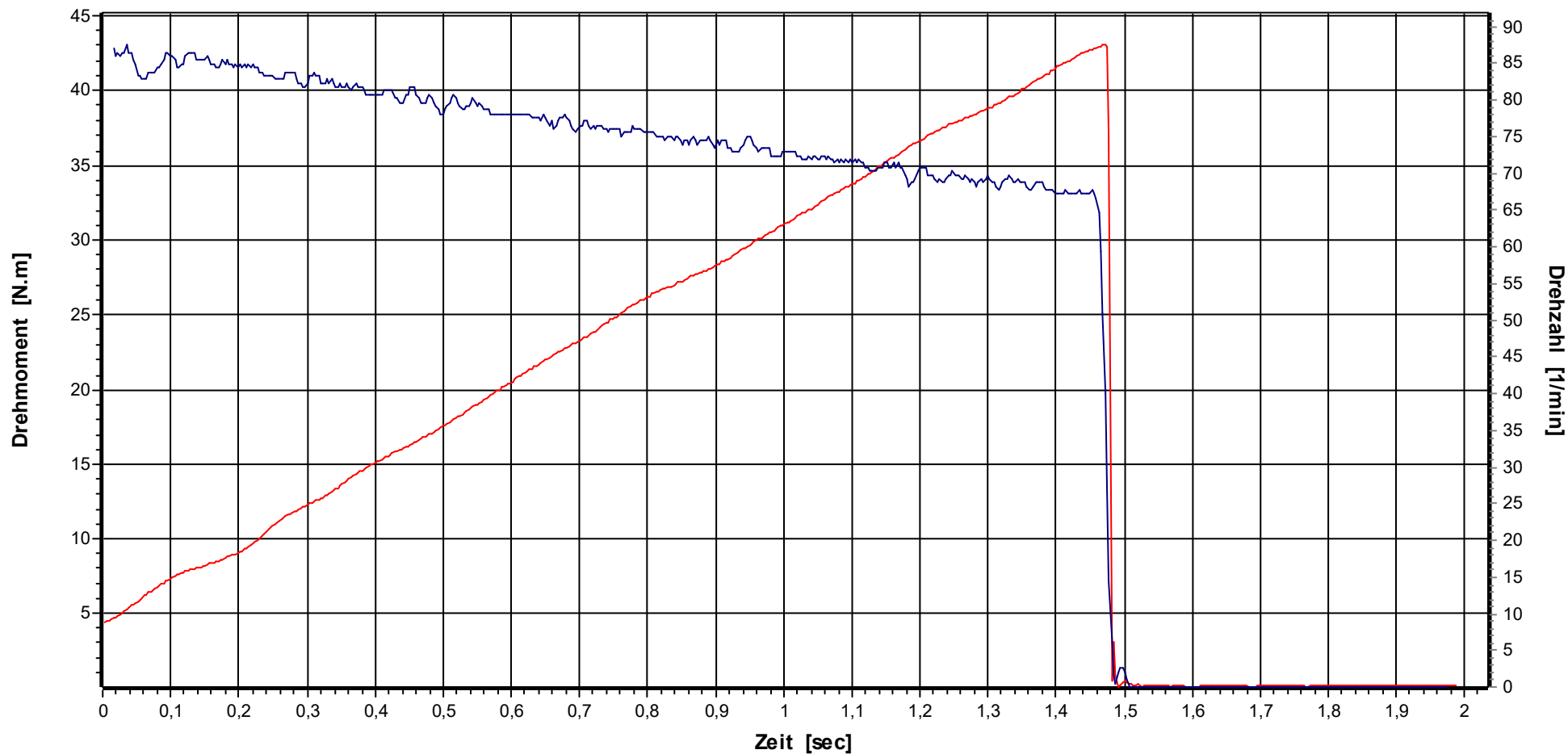


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 12:51:52
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	634			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:03:55

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

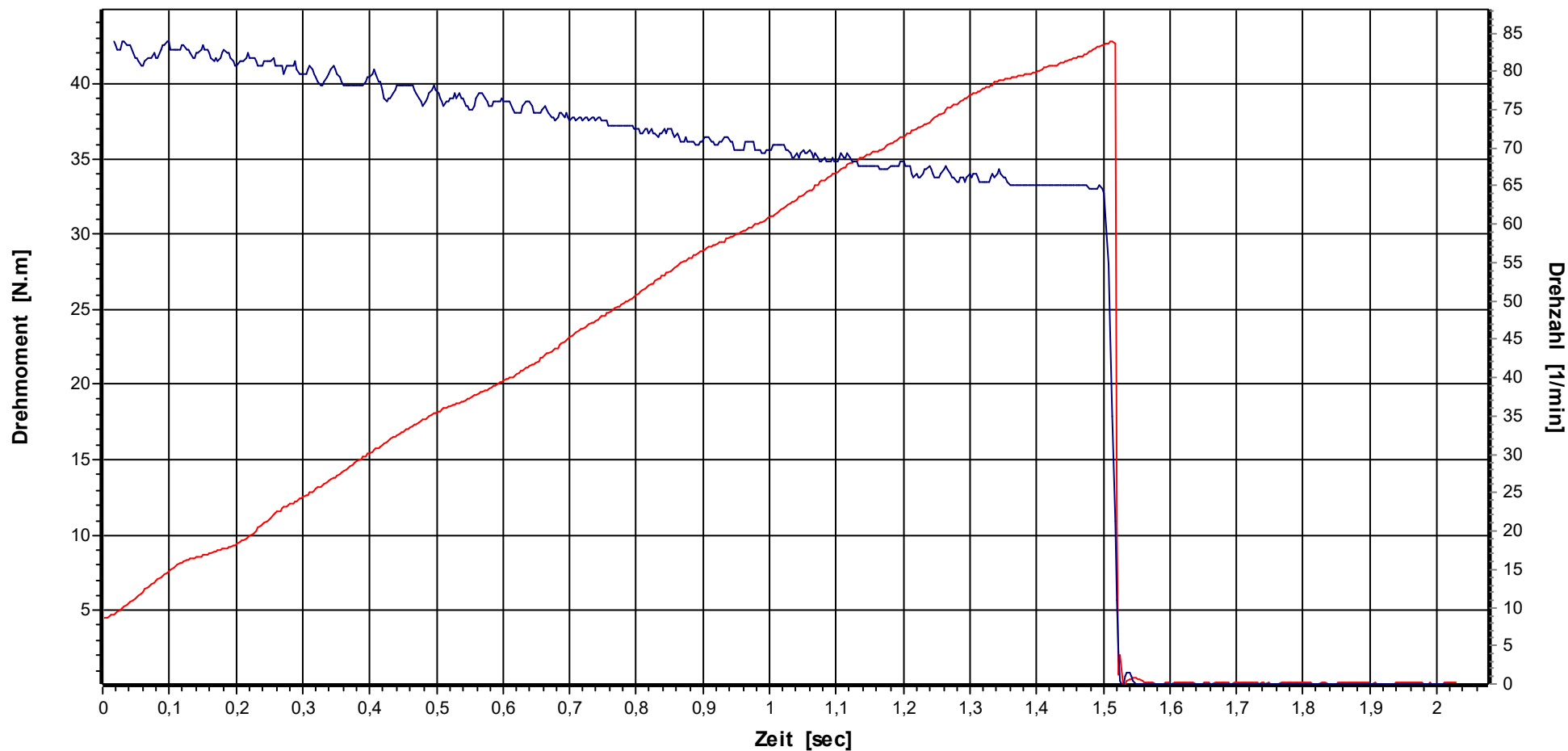


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 12:51:52
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	621			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 12:51:52

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 12:51:52
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	634			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:03:55

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 12:51:52	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,9729	1,1000	0,2369	<b>6,051</b>	<b>6,013</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	43,080 N.m	0,2 %	363,25 °	0,9 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:51:52
2	43,130 N.m	0,3 %	363,75 °	1,0 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:00
3	42,900 N.m	-0,2 %	358,25 °	-0,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:07
4	43,040 N.m	0,1 %	361,00 °	0,3 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:14
5	43,130 N.m	0,3 %	371,50 °	3,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:22
6	43,280 N.m	0,7 %	368,00 °	2,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:29
7	43,230 N.m	0,5 %	369,50 °	2,6 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:36
8	43,160 N.m	0,4 %	368,50 °	2,4 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:43
9	43,130 N.m	0,3 %	364,75 °	1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:51
10	43,390 N.m	0,9 %	366,00 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:52:58
11	43,300 N.m	0,7 %	363,50 °	1,0 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:05
12	43,410 N.m	1,0 %	364,50 °	1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:13
13	43,480 N.m	1,1 %	368,00 °	2,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:20
14	43,160 N.m	0,4 %	361,75 °	0,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:27
15	43,340 N.m	0,8 %	366,00 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:35
16	43,200 N.m	0,5 %	363,25 °	0,9 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:42
17	43,140 N.m	0,3 %	362,50 °	0,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:49
18	43,220 N.m	0,5 %	363,50 °	1,0 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:53:57
19	43,320 N.m	0,7 %	365,50 °	1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:04
20	43,150 N.m	0,3 %	363,00 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:11
21	43,260 N.m	0,6 %	365,00 °	1,4 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:18
22	43,290 N.m	0,7 %	366,75 °	1,9 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:26
23	43,130 N.m	0,3 %	363,75 °	1,0 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:33
24	43,220 N.m	0,5 %	365,75 °	1,6 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:40
25	43,130 N.m	0,3 %	365,50 °	1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:48
26	43,470 N.m	1,1 %	368,00 °	2,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:54:55
27	43,100 N.m	0,2 %	361,25 °	0,3 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:02
28	43,270 N.m	0,6 %	364,75 °	1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:10
29	43,330 N.m	0,8 %	365,25 °	1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:17
30	43,350 N.m	0,8 %	366,00 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:24
31	43,300 N.m	0,7 %	365,75 °	1,6 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:31
32	43,050 N.m	0,1 %	363,50 °	1,0 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:39
33	43,220 N.m	0,5 %	364,25 °	1,2 %	90 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:46
34	42,890 N.m	-0,3 %	360,75 °	0,2 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:55:53
35	43,230 N.m	0,5 %	364,50 °	1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:01
36	43,090 N.m	0,2 %	362,00 °	0,6 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:08
37	42,840 N.m	-0,4 %	361,00 °	0,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:15
38	42,560 N.m	-1,0 %	355,50 °	-1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:23
39	42,630 N.m	-0,9 %	352,50 °	-2,1 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:30
40	42,760 N.m	-0,6 %	353,50 °	-1,8 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:37
41	43,110 N.m	0,3 %	358,75 °	-0,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:44
42	42,780 N.m	-0,5 %	352,25 °	-2,2 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:52
43	42,890 N.m	-0,3 %	355,50 °	-1,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:56:59
44	42,810 N.m	-0,4 %	354,25 °	-1,6 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:06
45	42,880 N.m	-0,3 %	357,25 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:14
46	42,960 N.m	-0,1 %	358,25 °	-0,5 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:21
47	42,920 N.m	-0,2 %	358,75 °	-0,3 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:28
48	42,750 N.m	-0,6 %	354,50 °	-1,5 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:36
49	42,760 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:43
50	42,870 N.m	-0,3 %	359,75 °	-0,1 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:50

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 12:51:52	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

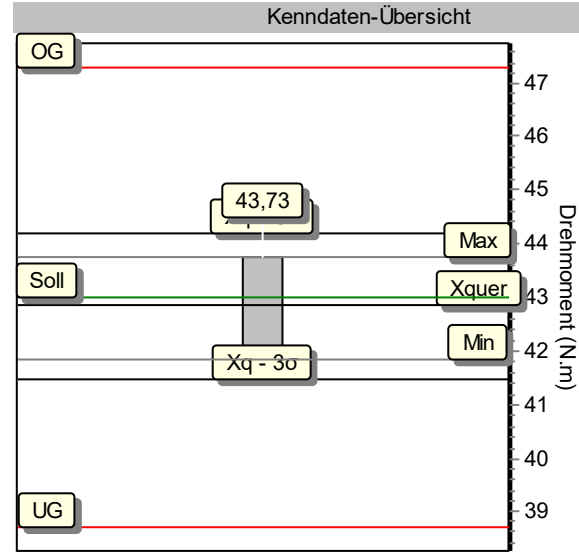
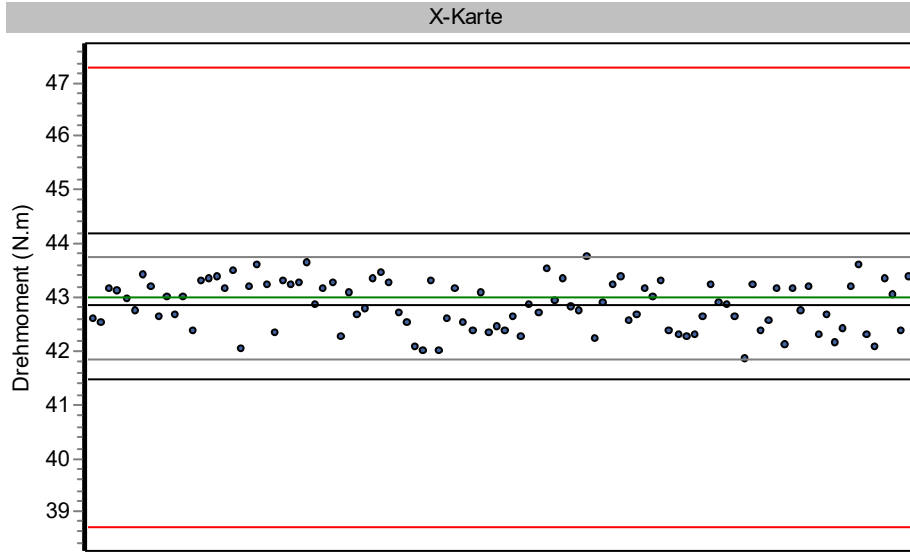
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,9729	1,1000	0,2369	<b>6,051</b>	<b>6,013</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,420 N.m	-1,3 %	353,00 °	-1,9 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:57:57
52	42,550 N.m	-1,0 %	353,50 °	-1,8 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:05
53	42,490 N.m	-1,2 %	350,00 °	-2,8 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:12
54	42,380 N.m	-1,4 %	346,25 °	-3,8 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:19
55	42,690 N.m	-0,7 %	352,75 °	-2,0 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:27
56	42,620 N.m	-0,9 %	351,25 °	-2,4 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:34
57	42,740 N.m	-0,6 %	352,75 °	-2,0 %	90 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:41
58	42,930 N.m	-0,2 %	370,25 °	2,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:48
59	42,740 N.m	-0,6 %	366,25 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:58:56
60	42,540 N.m	-1,1 %	363,25 °	0,9 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:03
61	42,730 N.m	-0,6 %	365,75 °	1,6 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:10
62	42,840 N.m	-0,4 %	368,00 °	2,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:18
63	42,960 N.m	-0,1 %	367,75 °	2,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:25
64	42,910 N.m	-0,2 %	367,25 °	2,0 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:32
65	43,110 N.m	0,3 %	369,75 °	2,7 %	88 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:40
66	42,850 N.m	-0,3 %	360,00 °	0,0 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:47
67	42,880 N.m	-0,3 %	360,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:59:54
68	43,160 N.m	0,4 %	363,00 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:02
69	42,760 N.m	-0,6 %	358,25 °	-0,5 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:09
70	42,880 N.m	-0,3 %	359,25 °	-0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:16
71	42,890 N.m	-0,3 %	360,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:23
72	42,780 N.m	-0,5 %	356,75 °	-0,9 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:31
73	42,700 N.m	-0,7 %	358,00 °	-0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:38
74	42,840 N.m	-0,4 %	359,25 °	-0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:45
75	42,920 N.m	-0,2 %	360,00 °	0,0 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:00:53
76	42,750 N.m	-0,6 %	357,75 °	-0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:00
77	43,000 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:07
78	42,890 N.m	-0,3 %	359,25 °	-0,2 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:15
79	42,910 N.m	-0,2 %	360,25 °	0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:22
80	43,000 N.m	0,0 %	362,50 °	0,7 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:29
81	42,890 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:36
82	42,860 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:44
83	43,070 N.m	0,2 %	362,00 °	0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:51
84	42,910 N.m	-0,2 %	359,75 °	-0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:01:58
85	42,960 N.m	-0,1 %	361,25 °	0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:06
86	43,080 N.m	0,2 %	363,00 °	0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:13
87	42,750 N.m	-0,6 %	356,75 °	-0,9 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:20
88	42,630 N.m	-0,9 %	355,50 °	-1,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:28
89	43,090 N.m	0,2 %	362,75 °	0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:35
90	43,100 N.m	0,2 %	363,00 °	0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:42
91	42,820 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:49
92	42,950 N.m	-0,1 %	359,50 °	-0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:02:57
93	43,000 N.m	0,0 %	361,25 °	0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:04
94	42,820 N.m	-0,4 %	357,50 °	-0,7 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:11
95	43,000 N.m	0,0 %	361,50 °	0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:19
96	42,960 N.m	-0,1 %	360,50 °	0,1 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:26
97	42,870 N.m	-0,3 %	358,50 °	-0,4 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:33
98	42,850 N.m	-0,3 %	359,00 °	-0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:41
99	43,000 N.m	0,0 %	361,00 °	0,3 %	88 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:48
100	42,780 N.m	-0,5 %	356,75 °	-0,9 %	88 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:03:55

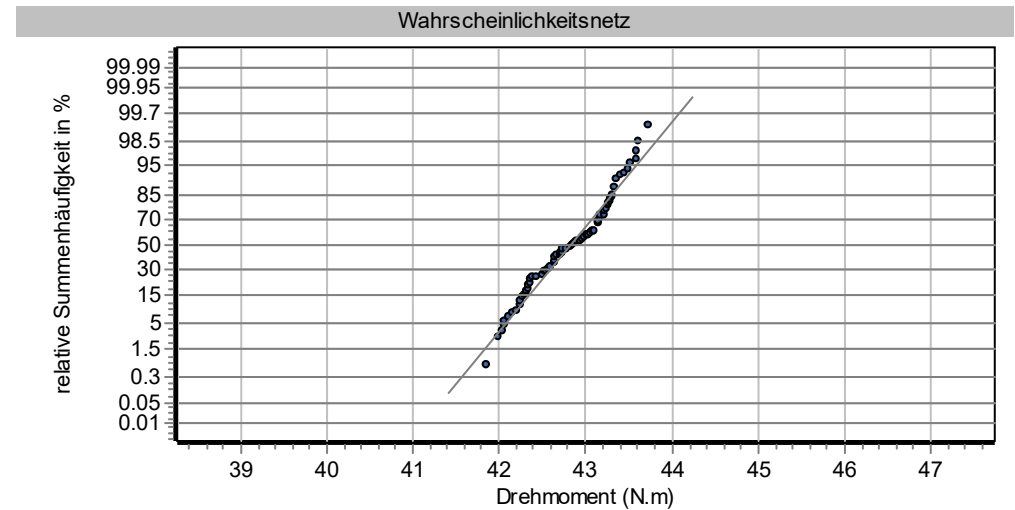
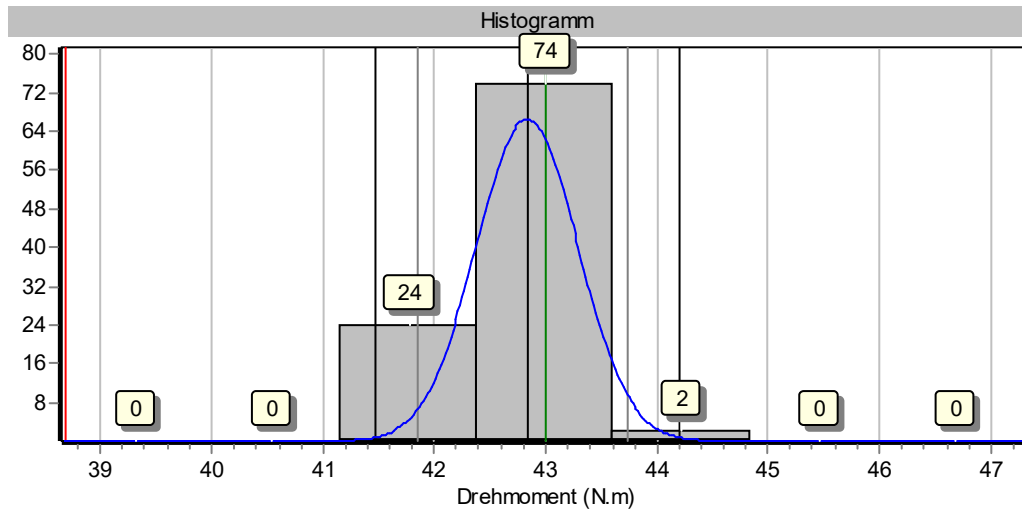
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	43,00 N.m
OG	47,30 N.m
UG	38,70 N.m
Max	43,73 N.m
Min	41,85 N.m
xq	42,8343 N.m
s	0,4560 N.m
Cm	3,144
Cmk	3,022

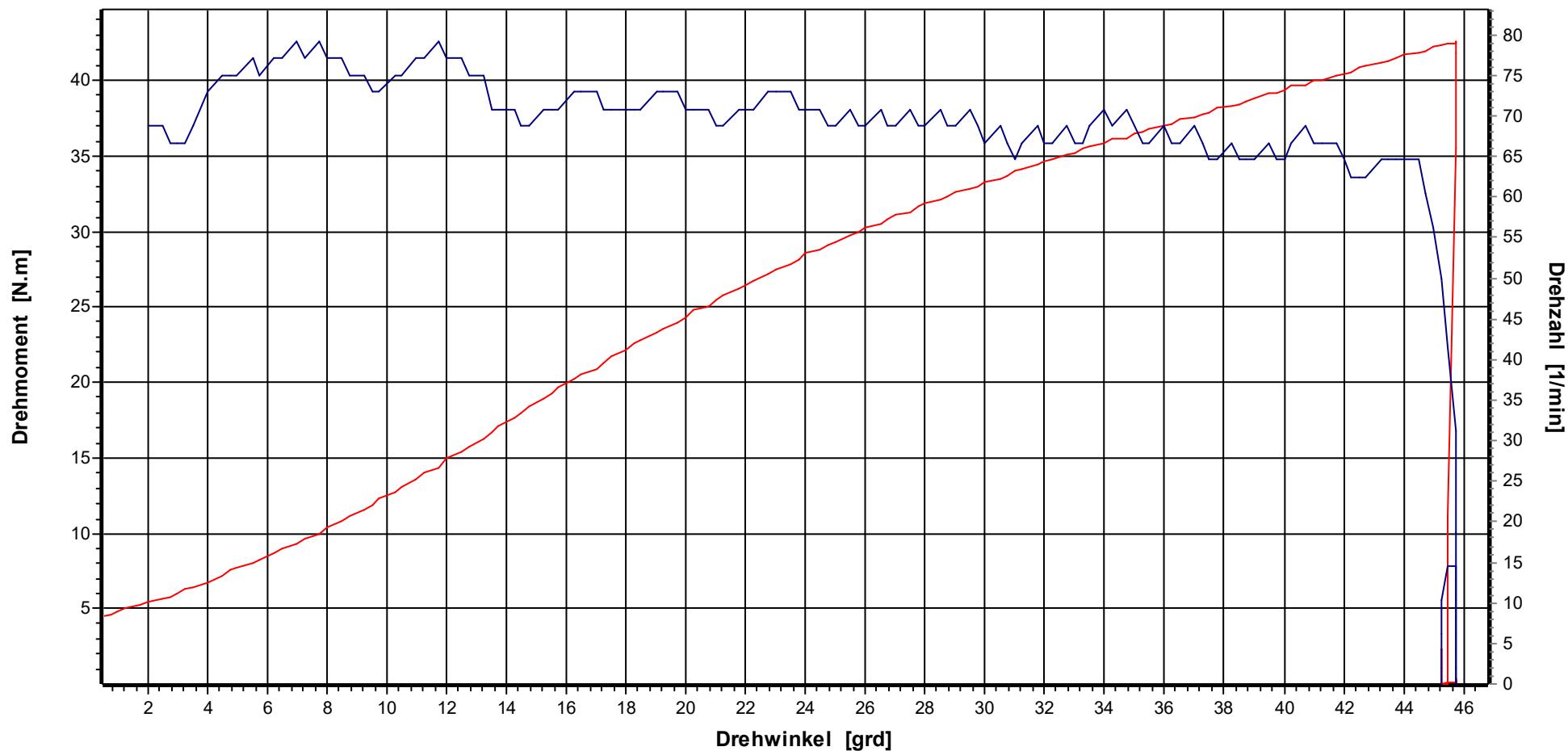




**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

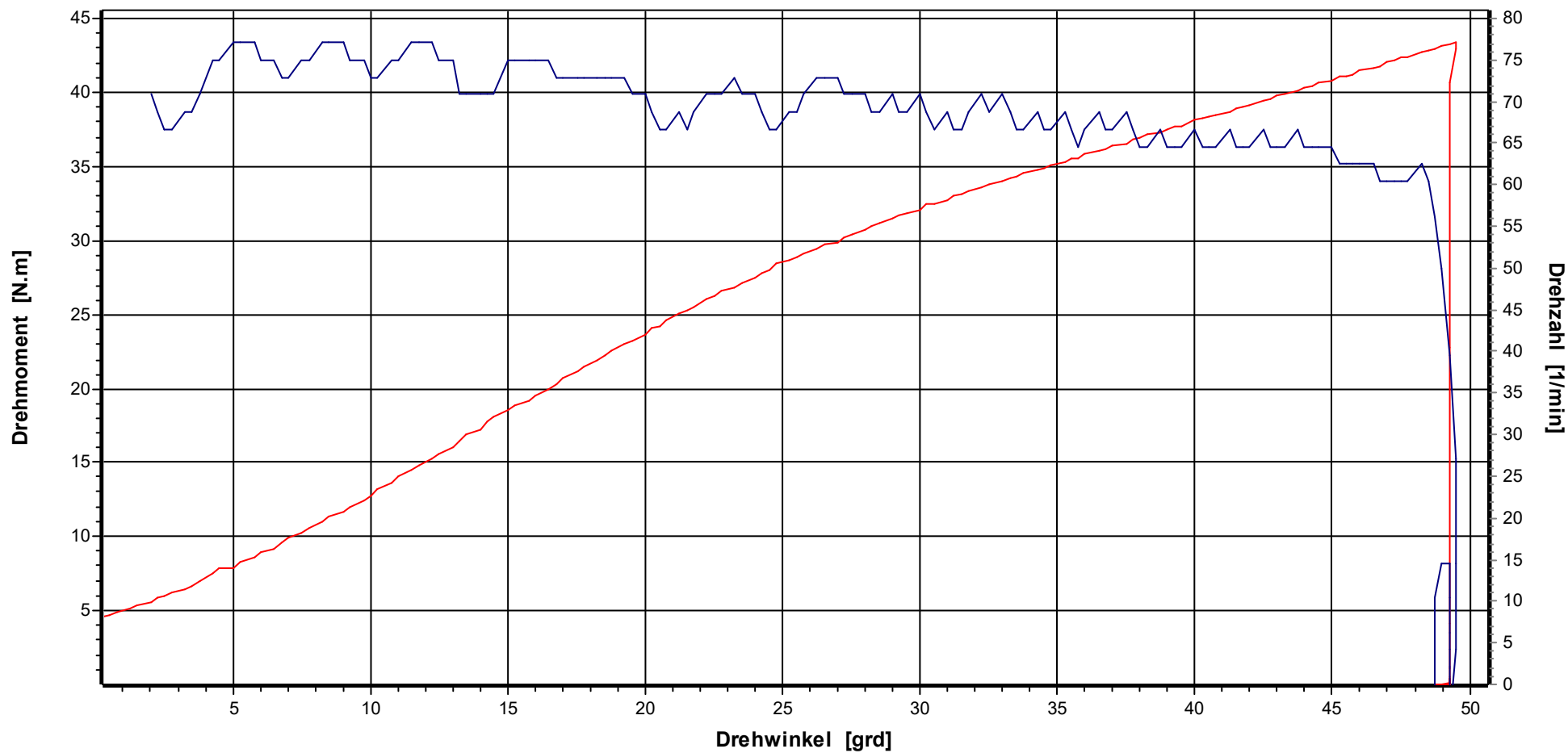


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:14:44
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	786			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:14:44

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

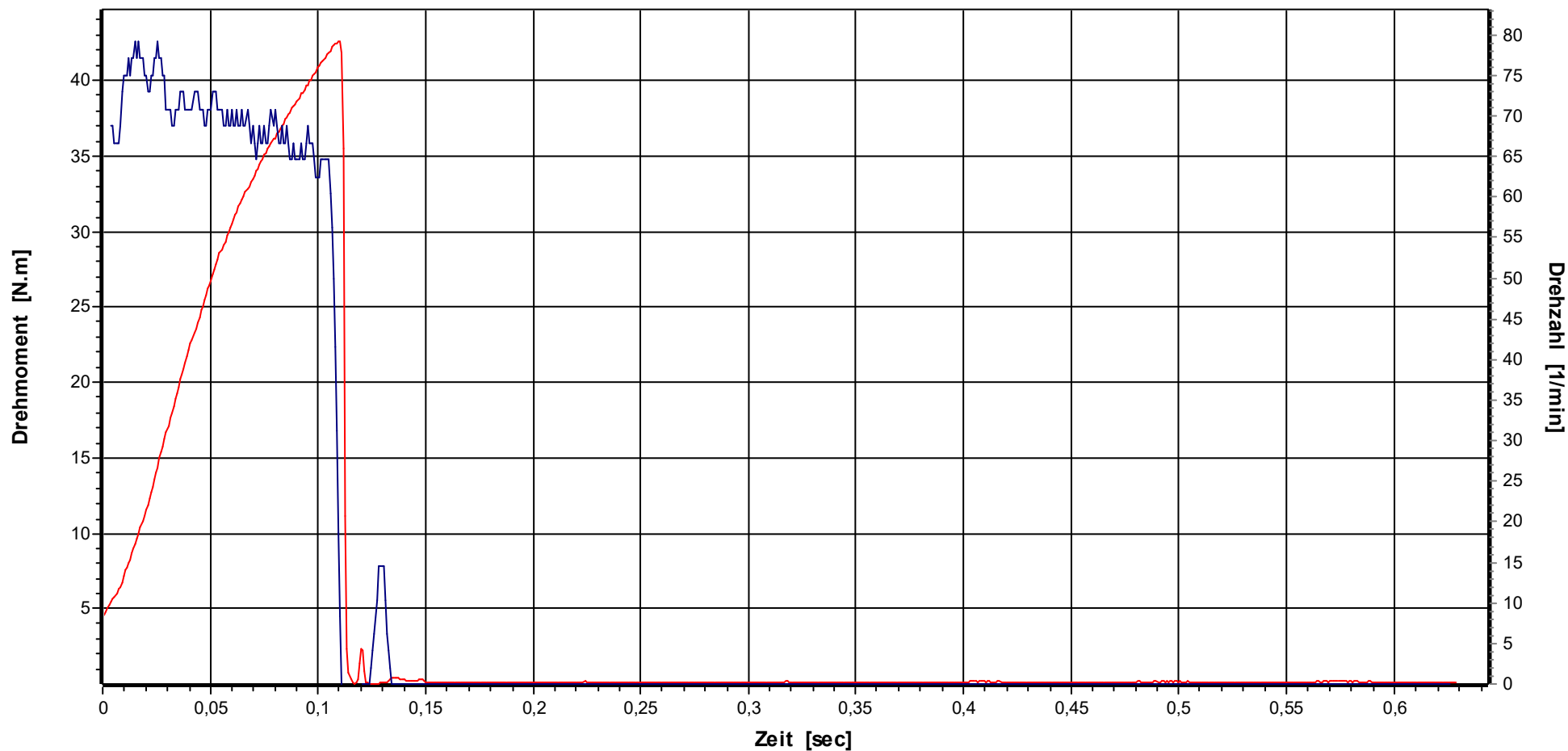


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:14:44
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	796			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:26:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

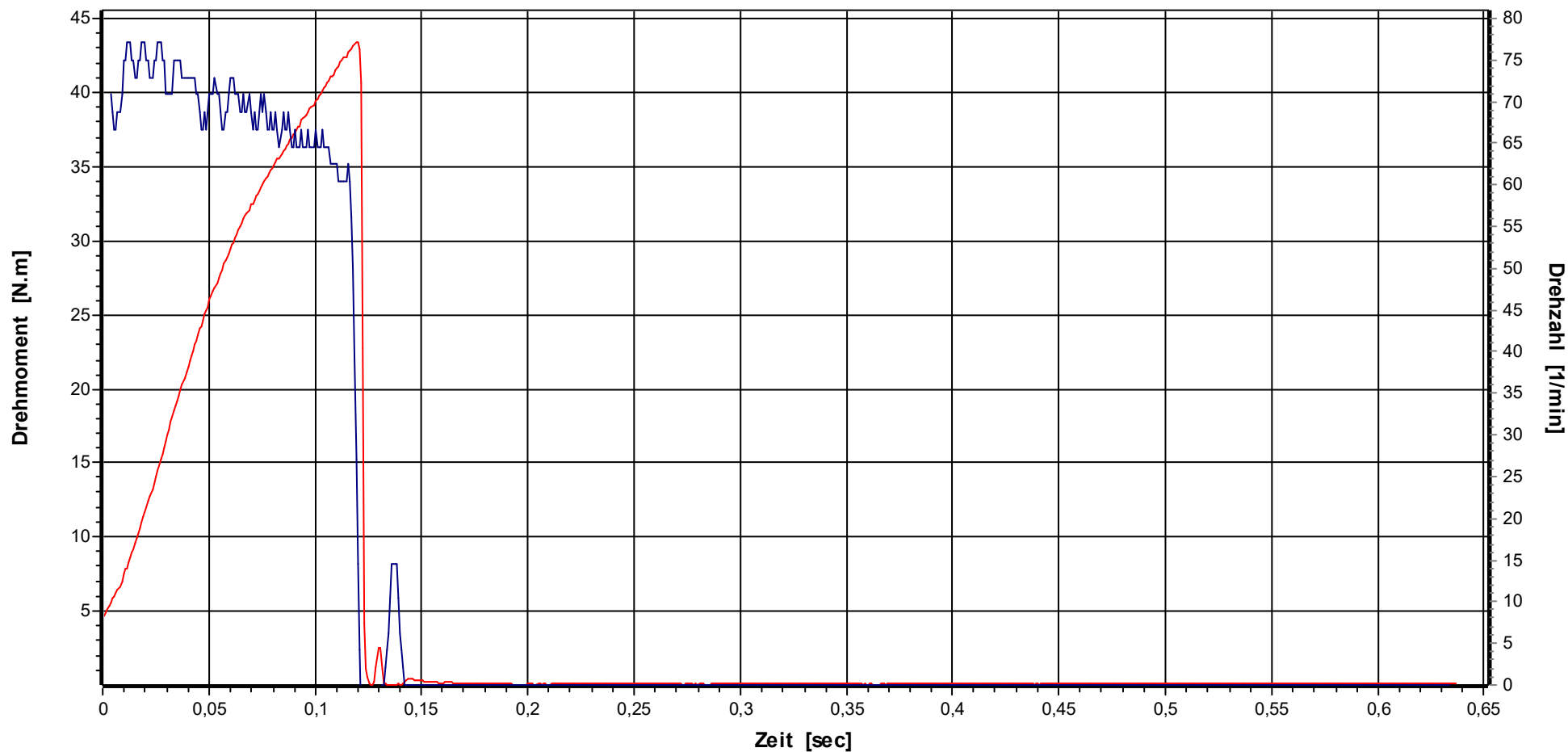


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:14:44
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	786			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:14:44

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 13:14:44
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	796			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 13:26:09

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 13:14:44	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,8343	1,8800	0,4560	<b>3,144</b>	<b>3,022</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	42,590 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:14:44
2	42,500 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:14:51
3	43,150 N.m	0,3 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:14:58
4	43,100 N.m	0,2 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:06
5	42,960 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:13
6	42,740 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:20
7	43,400 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:27
8	43,170 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:35
9	42,640 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:42
10	43,000 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:49
11	42,650 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:15:57
12	43,010 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:04
13	42,370 N.m	-1,5 %	28,50 °	-5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:11
14	43,310 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:19
15	43,330 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:26
16	43,360 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:33
17	43,150 N.m	0,3 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:40
18	43,490 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:48
19	42,050 N.m	-2,2 %	27,75 °	-7,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:16:55
20	43,170 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:02
21	43,580 N.m	1,3 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:10
22	43,230 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:17
23	42,330 N.m	-1,6 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:24
24	43,310 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:31
25	43,230 N.m	0,5 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:39
26	43,270 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:46
27	43,620 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:17:53
28	42,850 N.m	-0,3 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:01
29	43,150 N.m	0,3 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:08
30	43,260 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:15
31	42,240 N.m	-1,8 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:23
32	43,080 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:30
33	42,660 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:37
34	42,770 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:45
35	43,330 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:52
36	43,450 N.m	1,0 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:18:59
37	43,260 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:06
38	42,720 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:14
39	42,520 N.m	-1,1 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:21
40	42,070 N.m	-2,2 %	28,25 °	-5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:28
41	42,000 N.m	-2,3 %	28,00 °	-6,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:36
42	43,280 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:43
43	42,000 N.m	-2,3 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:50
44	42,590 N.m	-1,0 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:19:58
45	43,150 N.m	0,3 %	31,25 °	4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:05
46	42,520 N.m	-1,1 %	29,50 °	-1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:12
47	42,360 N.m	-1,5 %	29,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:19
48	43,060 N.m	0,1 %	30,75 °	2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:26
49	42,320 N.m	-1,6 %	28,75 °	-4,2 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:33
50	42,440 N.m	-1,3 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:39

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 13:14:44	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.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

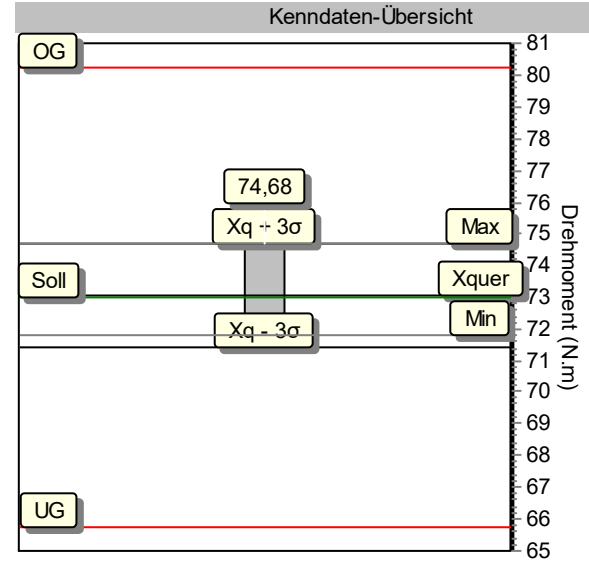
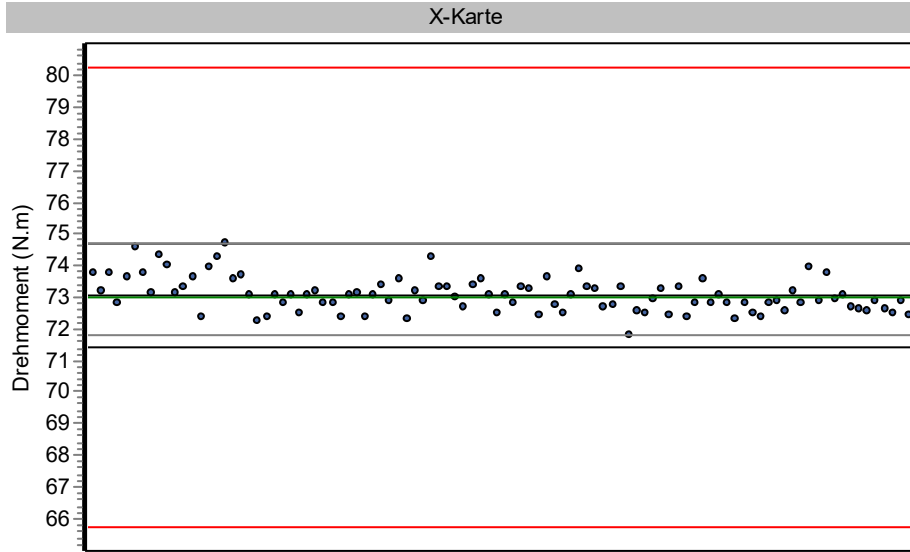
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,8343	1,8800	0,4560	<b>3,144</b>	<b>3,022</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,370 N.m	-1,5 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:46
52	42,640 N.m	-0,8 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:52
53	42,250 N.m	-1,7 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:20:59
54	42,840 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:06
55	42,710 N.m	-0,7 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:12
56	43,520 N.m	1,2 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:19
57	42,940 N.m	-0,1 %	31,50 °	5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:25
58	43,320 N.m	0,7 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:32
59	42,830 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:39
60	42,730 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:45
61	43,730 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:52
62	42,210 N.m	-1,8 %	28,25 °	-5,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:21:58
63	42,870 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:05
64	43,220 N.m	0,5 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:12
65	43,360 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:18
66	42,540 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:25
67	42,650 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:31
68	43,150 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:38
69	43,000 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:45
70	43,300 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:51
71	42,370 N.m	-1,5 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:22:58
72	42,280 N.m	-1,7 %	29,00 °	-3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:04
73	42,240 N.m	-1,8 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:11
74	42,290 N.m	-1,7 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:18
75	42,630 N.m	-0,9 %	30,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:24
76	43,240 N.m	0,6 %	31,50 °	5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:31
77	42,890 N.m	-0,3 %	31,50 °	5,0 %	87 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:37
78	42,840 N.m	-0,4 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:44
79	42,630 N.m	-0,9 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:50
80	41,850 N.m	-2,7 %	27,75 °	-7,5 %	87 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:23:57
81	43,240 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:04
82	42,350 N.m	-1,5 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:10
83	42,570 N.m	-1,0 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:17
84	43,160 N.m	0,4 %	31,25 °	4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:24
85	42,110 N.m	-2,1 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:30
86	43,160 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:37
87	42,740 N.m	-0,6 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:43
88	43,170 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:50
89	42,310 N.m	-1,6 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:24:57
90	42,650 N.m	-0,8 %	29,75 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:03
91	42,160 N.m	-2,0 %	29,25 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:10
92	42,390 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:16
93	43,180 N.m	0,4 %	30,75 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:23
94	43,590 N.m	1,4 %	31,50 °	5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:30
95	42,280 N.m	-1,7 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	70 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:36
96	42,060 N.m	-2,2 %	28,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:43
97	43,330 N.m	0,8 %	31,25 °	4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:49
98	43,040 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:25:56
99	42,350 N.m	-1,5 %	29,50 °	-1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:26:03
100	43,360 N.m	0,8 %	31,50 °	5,0 %	86 min <sup>-1</sup>	69 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	13:26:09

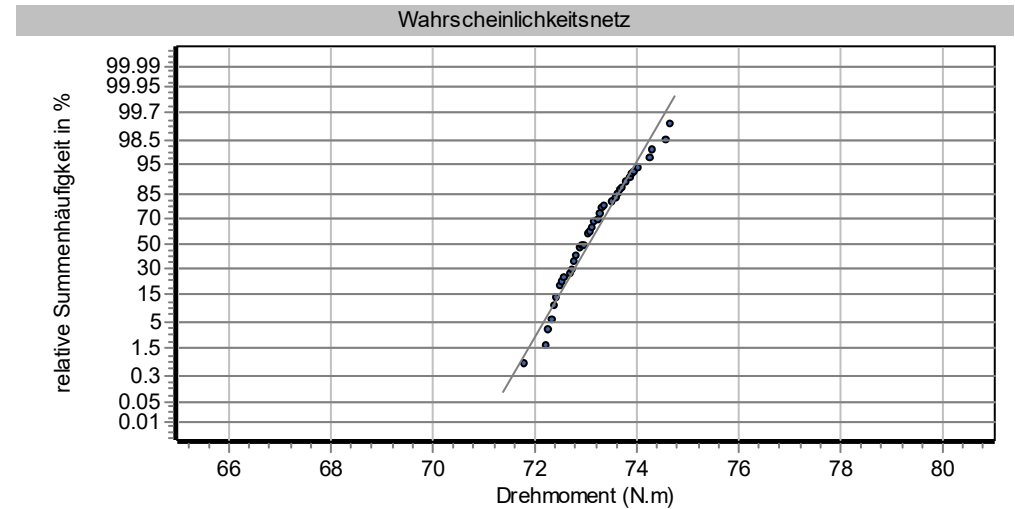
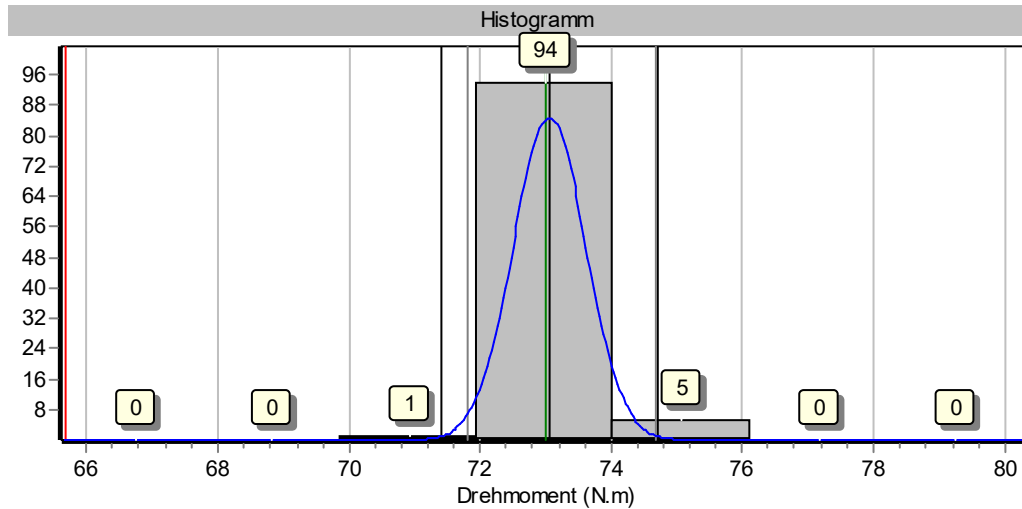
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 80%      Schraubfall: weich



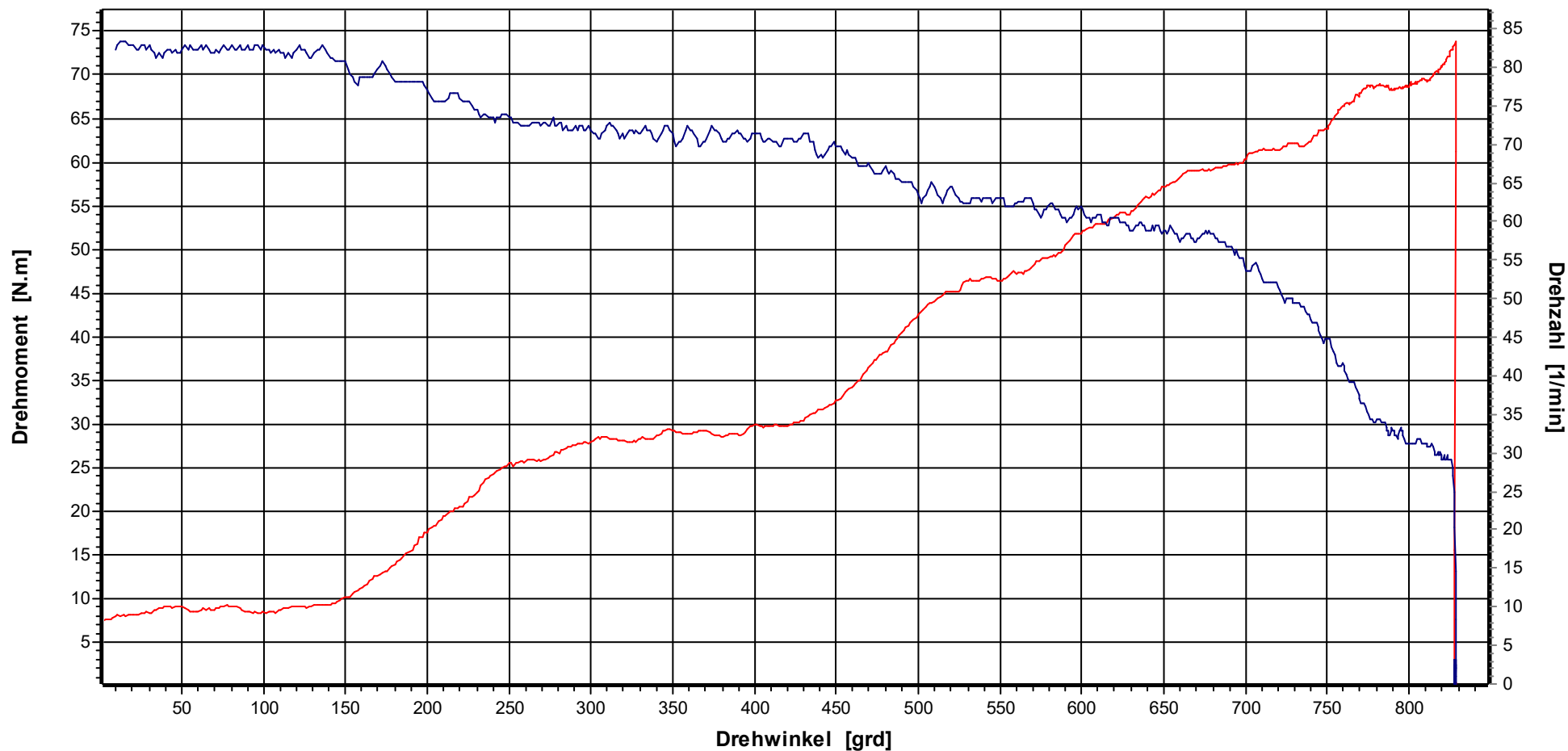
Prüfer:	<b>M.Brkic</b>	
N	<b>100</b>	
Soll	<b>73,00</b>	<b>N.m</b>
OG	<b>80,30</b>	<b>N.m</b>
UG	<b>65,70</b>	<b>N.m</b>
Max	<b>74,68</b>	<b>N.m</b>
Min	<b>71,80</b>	<b>N.m</b>
xq	<b>73,0592</b>	<b>N.m</b>
s	<b>0,5525</b>	<b>N.m</b>
Cm	<b>4,404</b>	
Cmk	<b>4,369</b>	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



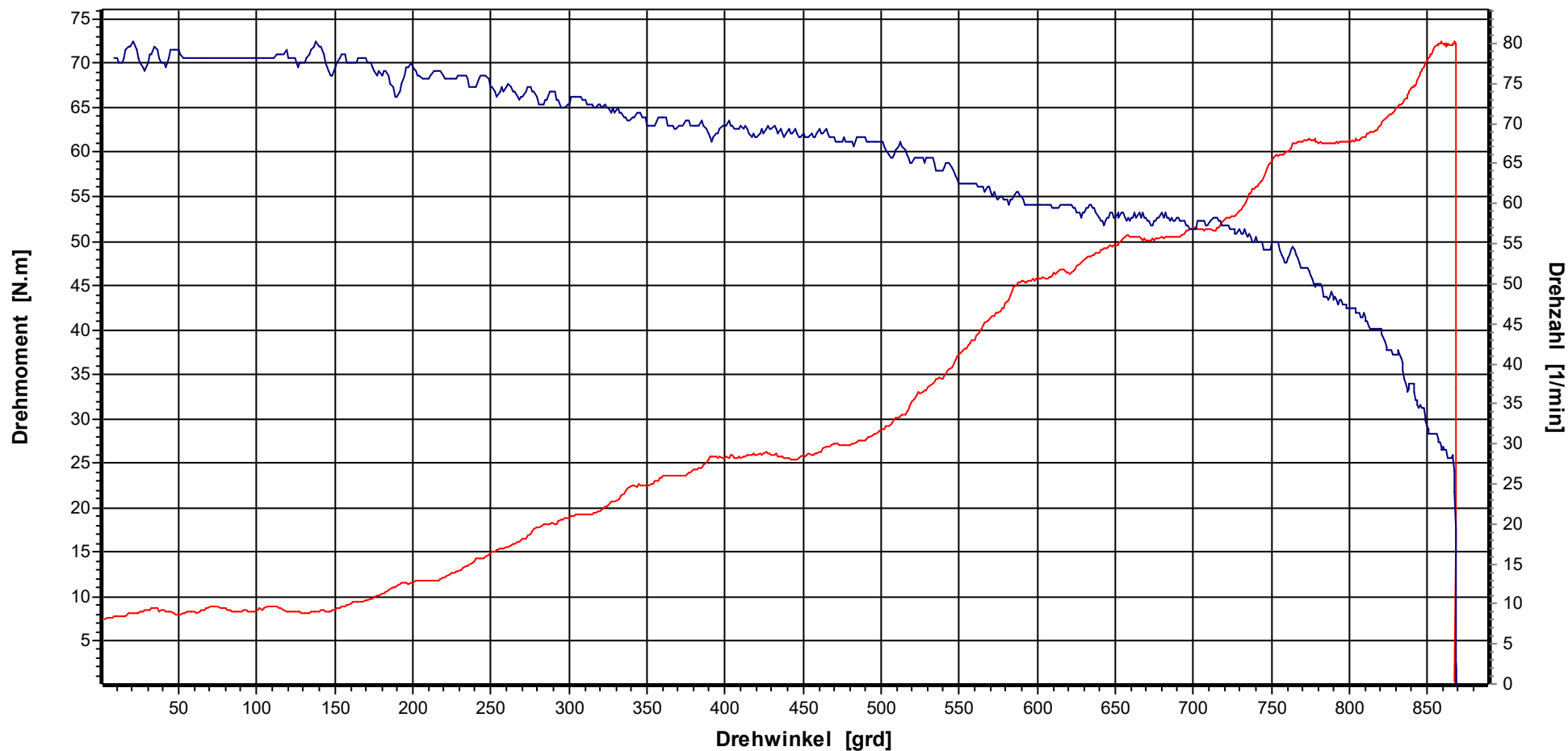
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 08:34:12
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	946			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 08:34:12



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

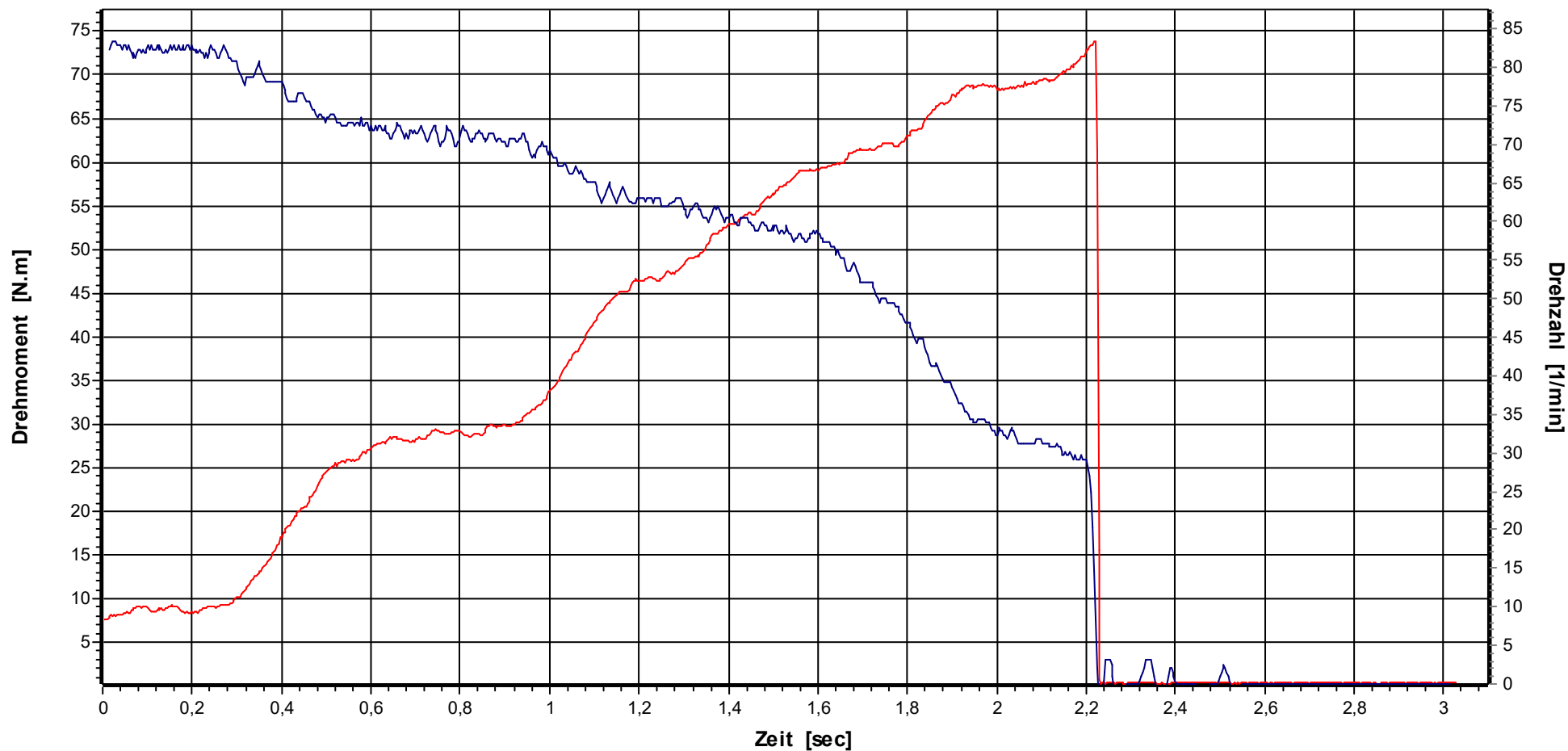


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 08:34:12
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	918			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:06:42

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

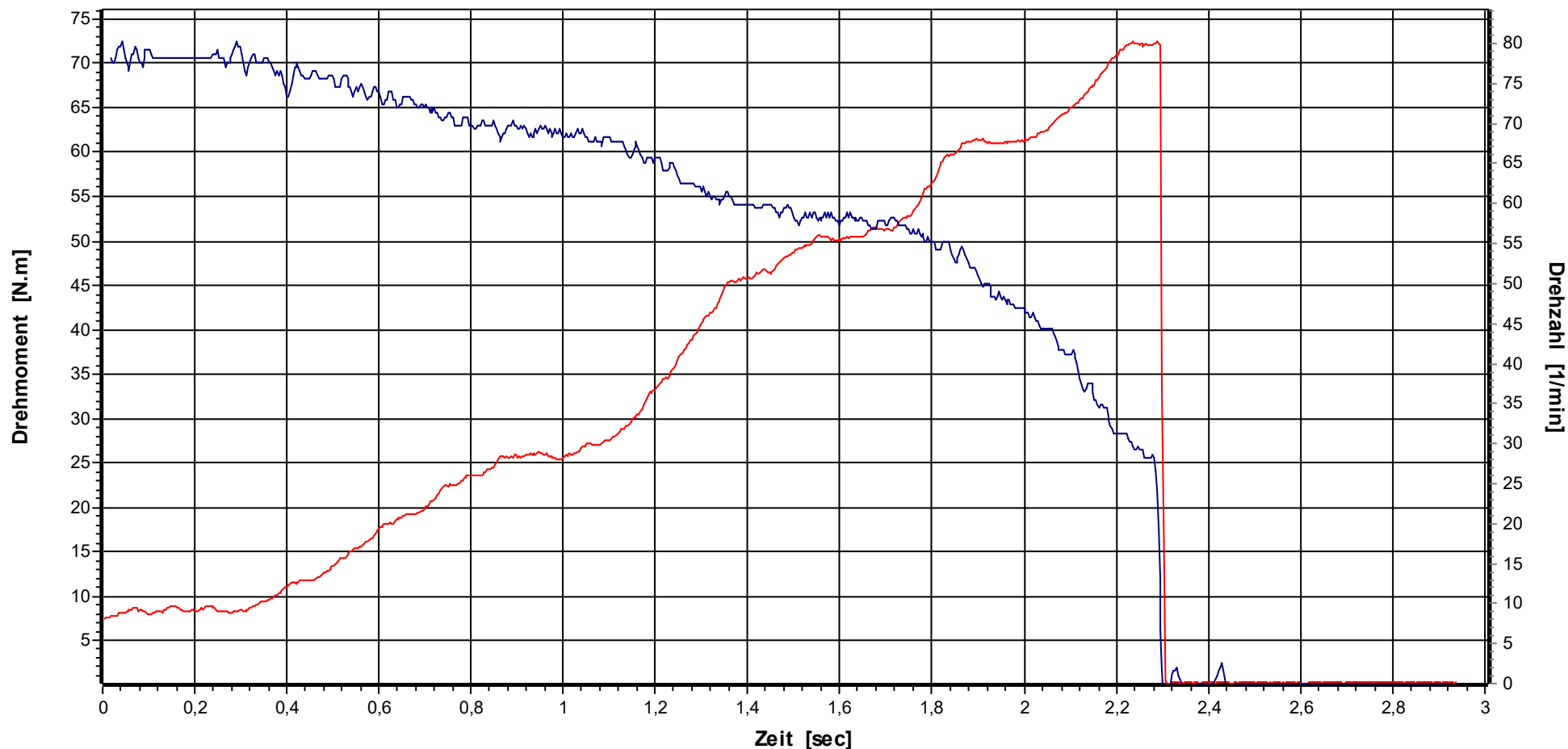


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 08:34:12
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	946			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 08:34:12

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 08:34:12
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	918			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:06:42

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 08:34:12	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,0592	2,8800	0,5525	<b>4,404</b>	<b>4,369</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	73,790 N.m	1,1 %	358,00 °	-0,6 %	87 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:34:12
2	73,190 N.m	0,3 %	357,50 °	-0,7 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:34:32
3	73,740 N.m	1,0 %	354,25 °	-1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:34:52
4	72,790 N.m	-0,3 %	346,75 °	-3,7 %	87 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:35:11
5	73,640 N.m	0,9 %	352,75 °	-2,0 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:35:31
6	74,580 N.m	2,2 %	351,75 °	-2,3 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:35:51
7	73,790 N.m	1,1 %	356,75 °	-0,9 %	86 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:36:11
8	73,140 N.m	0,2 %	358,25 °	-0,5 %	86 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:36:31
9	74,330 N.m	1,8 %	358,00 °	-0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:36:50
10	74,030 N.m	1,4 %	355,75 °	-1,2 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:37:10
11	73,140 N.m	0,2 %	354,75 °	-1,5 %	86 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:37:29
12	73,340 N.m	0,5 %	354,50 °	-1,5 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:37:49
13	73,640 N.m	0,9 %	351,00 °	-2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:38:09
14	72,340 N.m	-0,9 %	356,50 °	-1,0 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:38:28
15	73,930 N.m	1,3 %	344,75 °	-4,2 %	86 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:38:48
16	74,280 N.m	1,8 %	368,25 °	2,3 %	85 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:39:08
17	74,680 N.m	2,3 %	361,00 °	0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:39:28
18	73,590 N.m	0,8 %	353,25 °	-1,9 %	85 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:39:47
19	73,690 N.m	0,9 %	338,25 °	-6,0 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:40:07
20	73,040 N.m	0,1 %	342,50 °	-4,9 %	85 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:40:27
21	72,240 N.m	-1,0 %	392,25 °	9,0 %	85 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:40:46
22	72,390 N.m	-0,8 %	316,75 °	-12,0 %	85 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:41:06
23	73,040 N.m	0,1 %	382,50 °	6,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:41:26
24	72,840 N.m	-0,2 %	409,50 °	13,8 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:41:45
25	73,040 N.m	0,1 %	408,00 °	13,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:42:05
26	72,490 N.m	-0,7 %	416,25 °	15,6 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:42:25
27	73,040 N.m	0,1 %	421,75 °	17,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:42:45
28	73,190 N.m	0,3 %	384,25 °	6,7 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:43:05
29	72,790 N.m	-0,3 %	397,00 °	10,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:43:24
30	72,790 N.m	-0,3 %	379,25 °	5,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:43:44
31	72,390 N.m	-0,8 %	391,25 °	8,7 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:44:03
32	73,040 N.m	0,1 %	372,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:44:23
33	73,140 N.m	0,2 %	348,50 °	-3,2 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:44:43
34	72,390 N.m	-0,8 %	390,75 °	8,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:45:03
35	73,040 N.m	0,1 %	319,75 °	-11,2 %	84 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:45:22
36	73,390 N.m	0,5 %	391,25 °	8,7 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:45:42
37	72,890 N.m	-0,2 %	403,50 °	12,1 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:46:02
38	73,540 N.m	0,7 %	390,75 °	8,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:46:21
39	72,290 N.m	-1,0 %	383,25 °	6,5 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:46:41
40	73,190 N.m	0,3 %	352,75 °	-2,0 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:47:01
41	72,890 N.m	-0,2 %	348,25 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:47:20
42	74,280 N.m	1,8 %	405,50 °	12,6 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:47:40
43	73,340 N.m	0,5 %	409,75 °	13,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:48:00
44	73,340 N.m	0,5 %	359,00 °	-0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:48:19
45	72,990 N.m	0,0 %	342,50 °	-4,9 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:48:39
46	72,690 N.m	-0,4 %	315,75 °	-12,3 %	83 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:48:59
47	73,390 N.m	0,5 %	405,25 °	12,6 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:49:19
48	73,540 N.m	0,7 %	390,25 °	8,4 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:49:38
49	73,090 N.m	0,1 %	348,75 °	-3,1 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:49:58
50	72,490 N.m	-0,7 %	338,75 °	-5,9 %	83 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:50:18

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 08:34:12	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

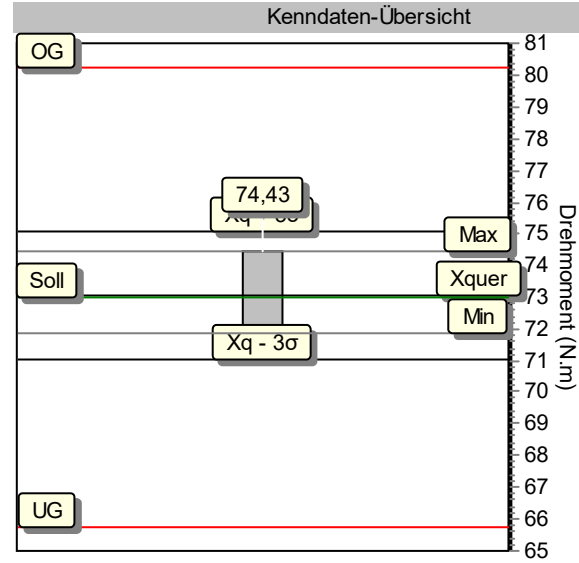
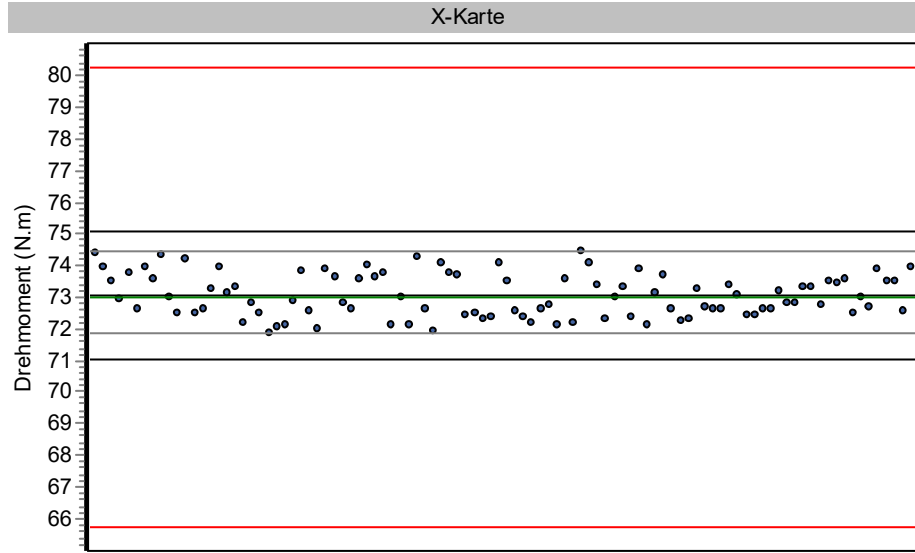
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,0592	2,8800	0,5525	<b>4,404</b>	<b>4,369</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	73,040 N.m	0,1 %	395,25 °	9,8 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:50:37
52	72,840 N.m	-0,2 %	360,75 °	0,2 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:50:57
53	73,290 N.m	0,4 %	355,75 °	-1,2 %	83 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:51:16
54	73,240 N.m	0,3 %	333,50 °	-7,4 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:51:36
55	72,440 N.m	-0,8 %	402,75 °	11,9 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:51:56
56	73,640 N.m	0,9 %	381,25 °	5,9 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:52:16
57	72,740 N.m	-0,4 %	358,00 °	-0,6 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:52:35
58	72,490 N.m	-0,7 %	328,00 °	-8,9 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:52:55
59	73,040 N.m	0,1 %	396,25 °	10,1 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:53:15
60	73,880 N.m	1,2 %	350,75 °	-2,6 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:53:34
61	73,290 N.m	0,4 %	314,75 °	-12,6 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:53:54
62	73,240 N.m	0,3 %	394,25 °	9,5 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:54:14
63	72,690 N.m	-0,4 %	344,50 °	-4,3 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:54:34
64	72,740 N.m	-0,4 %	327,75 °	-9,0 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:54:53
65	73,290 N.m	0,4 %	413,50 °	14,9 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:55:13
66	71,800 N.m	-1,6 %	377,00 °	4,7 %	83 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:55:33
67	72,540 N.m	-0,6 %	346,25 °	-3,8 %	82 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:55:52
68	72,490 N.m	-0,7 %	362,75 °	0,8 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:56:12
69	72,940 N.m	-0,1 %	375,50 °	4,3 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:56:32
70	73,240 N.m	0,3 %	354,25 °	-1,6 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:56:51
71	72,440 N.m	-0,8 %	332,00 °	-7,8 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:57:11
72	73,290 N.m	0,4 %	373,75 °	3,8 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:57:31
73	72,340 N.m	-0,9 %	361,00 °	0,3 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:57:51
74	72,840 N.m	-0,2 %	343,00 °	-4,7 %	82 min <sup>-1</sup>	54 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:58:10
75	73,590 N.m	0,8 %	311,25 °	-13,5 %	83 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:58:30
76	72,790 N.m	-0,3 %	391,50 °	8,8 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:58:50
77	73,040 N.m	0,1 %	357,00 °	-0,8 %	82 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:59:09
78	72,840 N.m	-0,2 %	345,00 °	-4,2 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:59:29
79	72,290 N.m	-1,0 %	406,25 °	12,8 %	83 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	08:59:49
80	72,790 N.m	-0,3 %	384,50 °	6,8 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:00:08
81	72,490 N.m	-0,7 %	353,00 °	-1,9 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:00:28
82	72,390 N.m	-0,8 %	313,25 °	-13,0 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:00:48
83	72,790 N.m	-0,3 %	378,25 °	5,1 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:01:08
84	72,890 N.m	-0,2 %	349,75 °	-2,8 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:01:27
85	72,540 N.m	-0,6 %	369,50 °	2,6 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:01:47
86	73,190 N.m	0,3 %	374,00 °	3,9 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:02:07
87	72,840 N.m	-0,2 %	349,75 °	-2,8 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:02:26
88	73,980 N.m	1,3 %	403,50 °	12,1 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:02:46
89	72,890 N.m	-0,2 %	371,25 °	3,1 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:03:06
90	73,790 N.m	1,1 %	351,25 °	-2,4 %	82 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:03:25
91	72,940 N.m	-0,1 %	395,00 °	9,7 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:03:45
92	73,040 N.m	0,1 %	311,00 °	-13,6 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:04:05
93	72,690 N.m	-0,4 %	321,50 °	-10,7 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:04:25
94	72,590 N.m	-0,6 %	360,00 °	0,0 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:04:44
95	72,540 N.m	-0,6 %	343,00 °	-4,7 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:05:04
96	72,890 N.m	-0,2 %	392,50 °	9,0 %	82 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:05:24
97	72,590 N.m	-0,6 %	332,50 °	-7,6 %	82 min <sup>-1</sup>	56 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:05:43
98	72,490 N.m	-0,7 %	347,00 °	-3,6 %	81 min <sup>-1</sup>	53 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:06:03
99	72,890 N.m	-0,2 %	354,25 °	-1,6 %	82 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:06:23
100	72,440 N.m	-0,8 %	321,00 °	-10,8 %	81 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:06:42

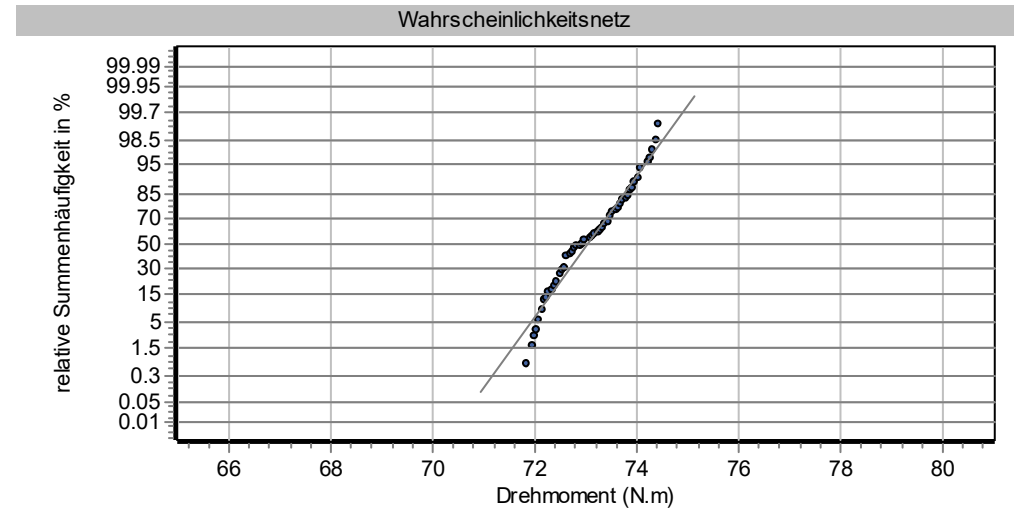
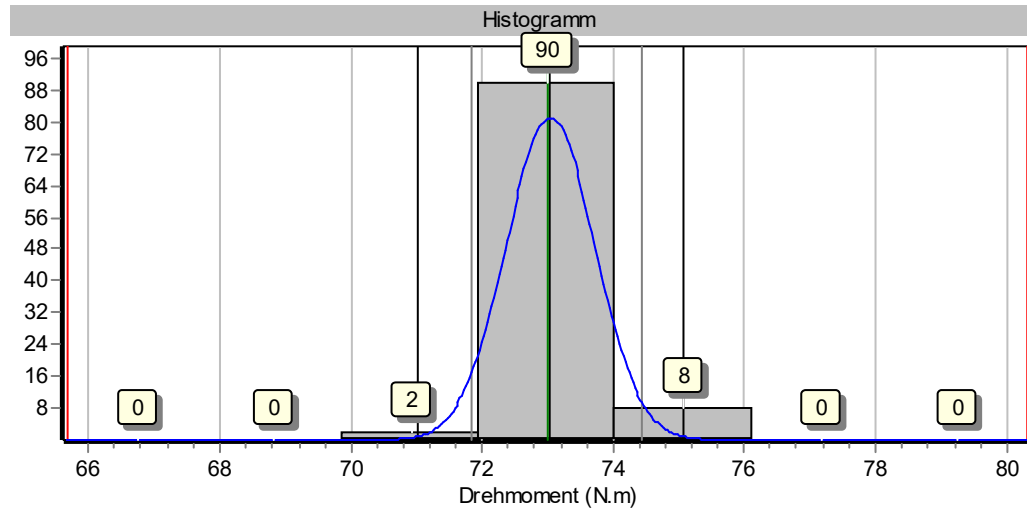
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



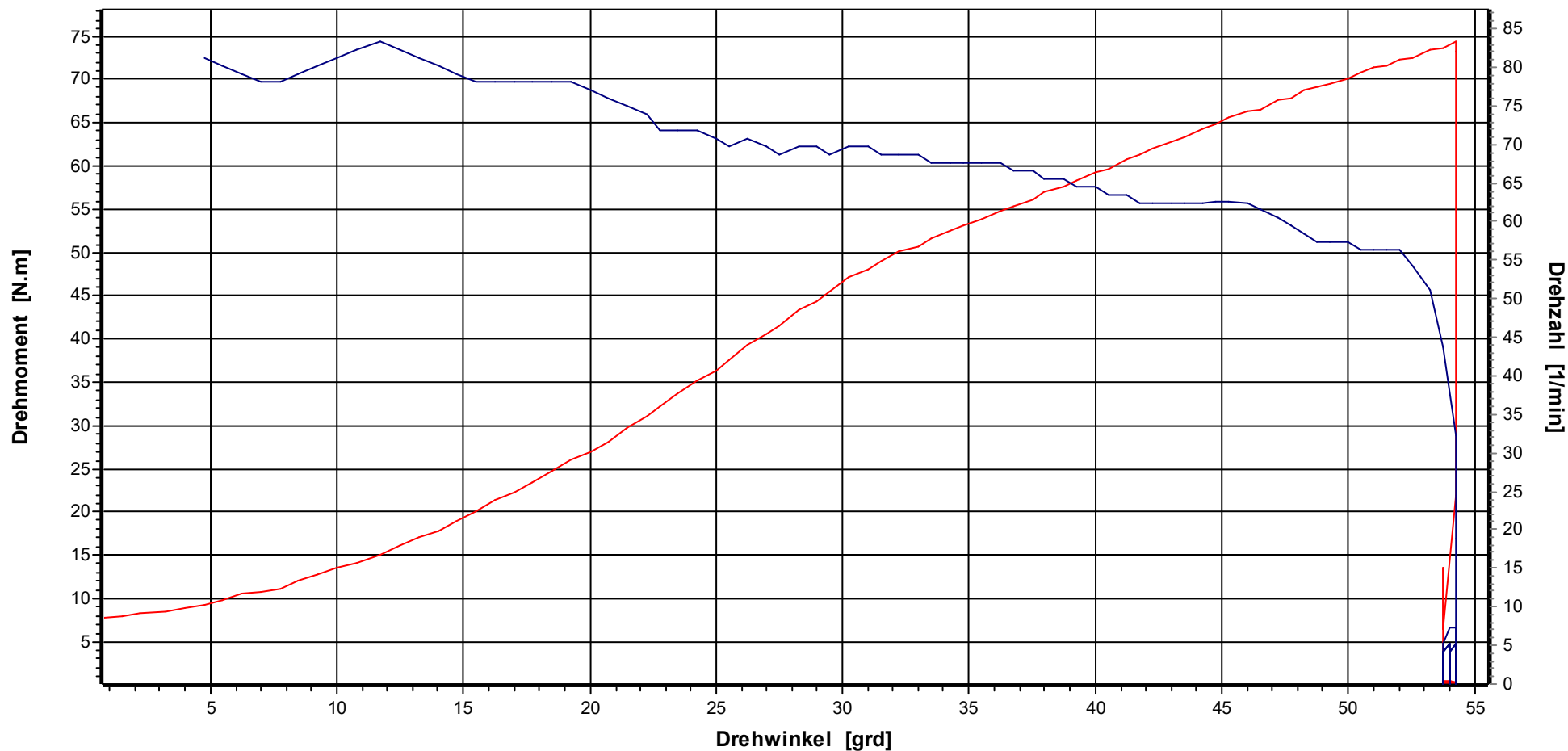
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	73,00	N.m
OG	80,30	N.m
UG	65,70	N.m
Max	74,43	N.m
Min	71,85	N.m
xq	73,0428	N.m
s	0,6754	N.m
Cm	3,603	
Cmk	3,581	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

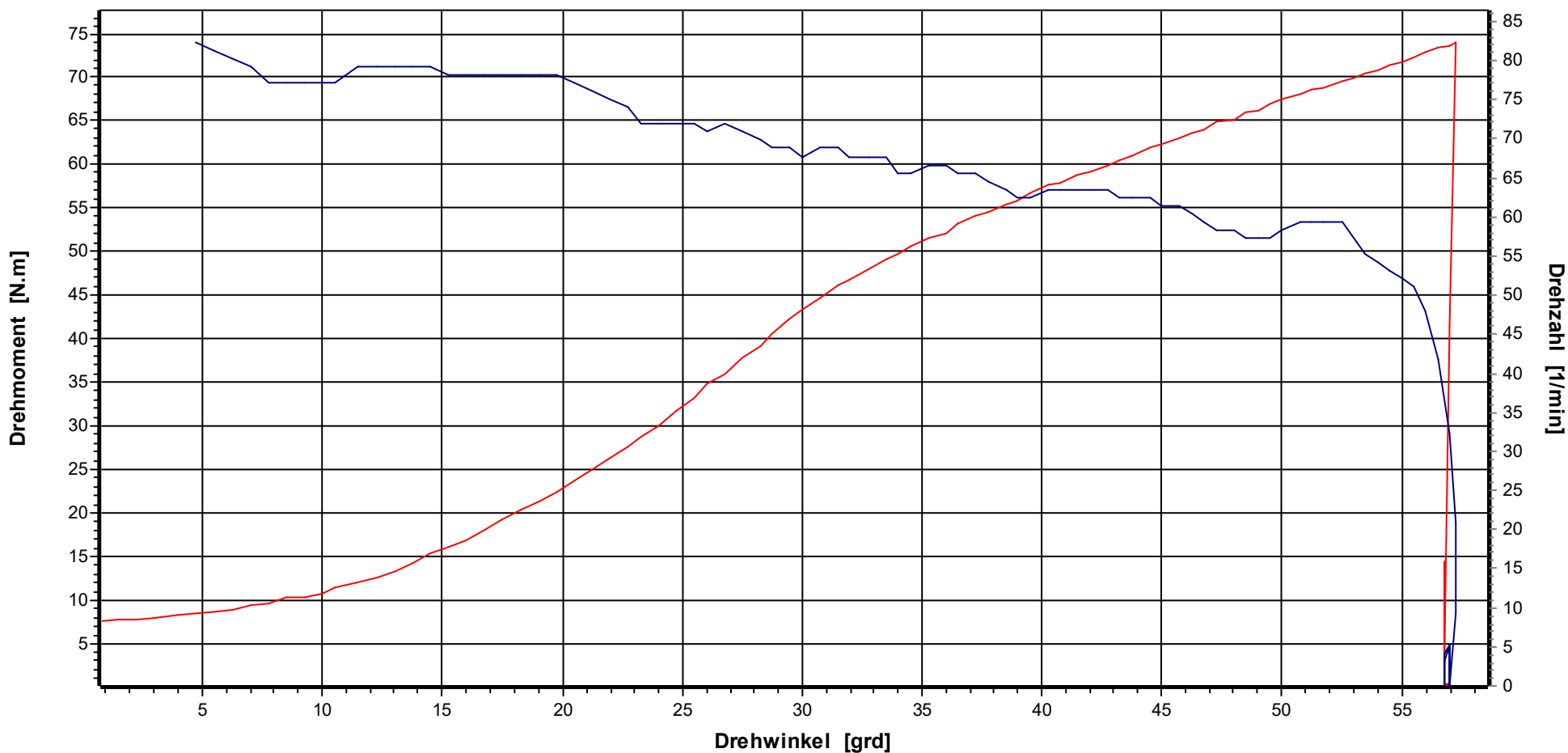


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 09:24:09
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	569			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:24:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



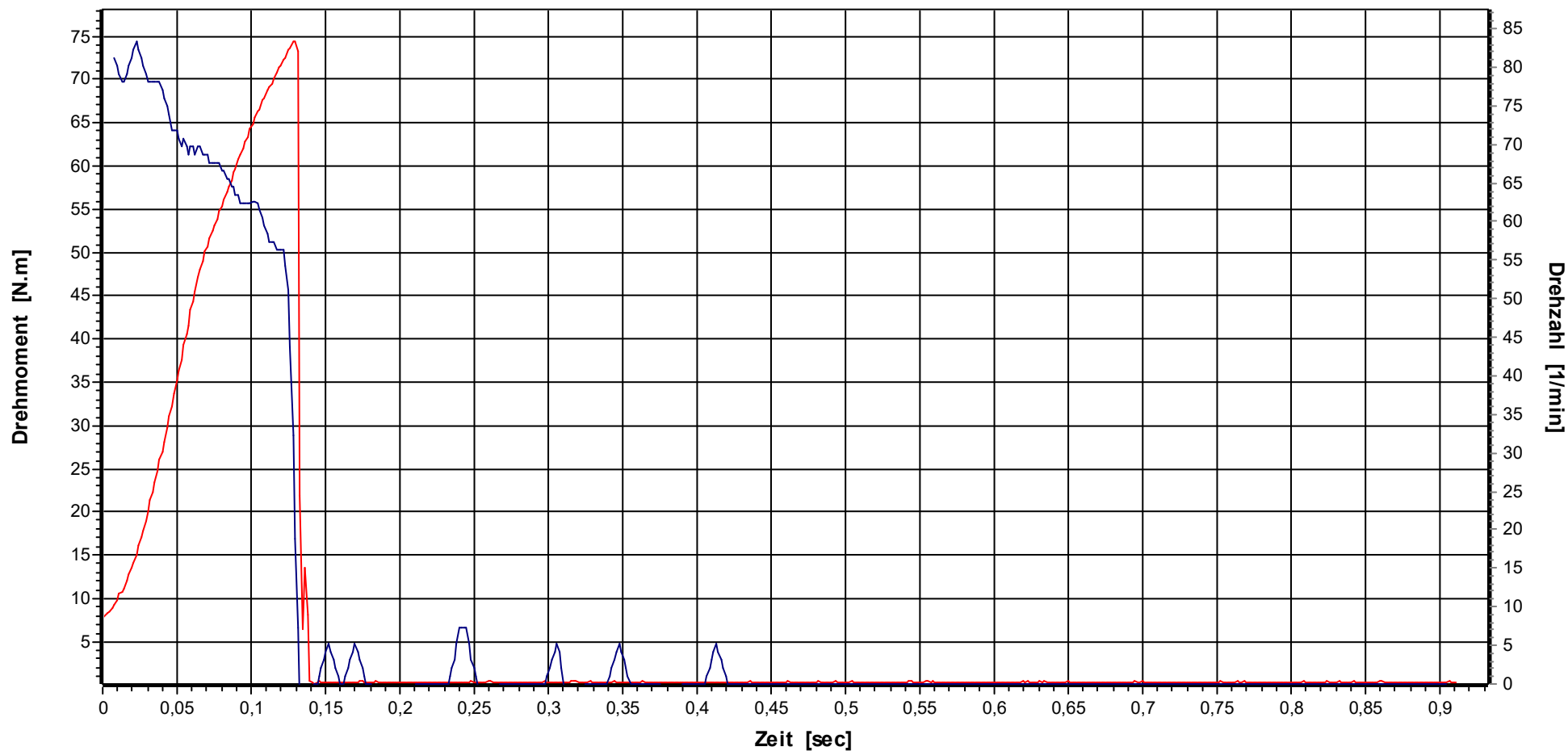
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 09:24:09
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	613			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:45:17



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

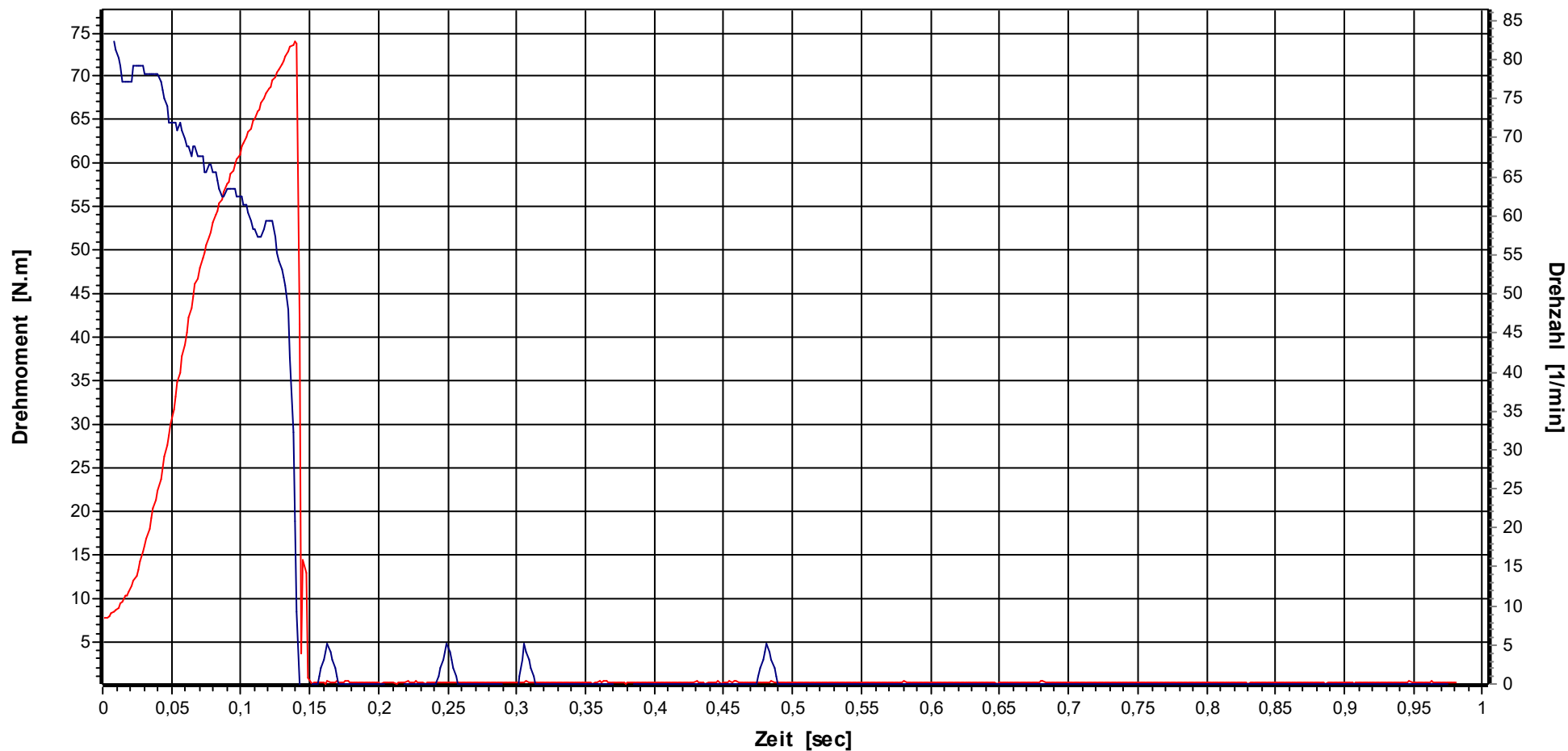


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 09:24:09
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	569			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:24:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 09:24:09
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	613			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 09:45:17

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 09:24:09	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,0428	2,5800	0,6754	<b>3,603</b>	<b>3,581</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	74,380 N.m	1,9 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:24:09
2	73,930 N.m	1,3 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:24:22
3	73,490 N.m	0,7 %	28,75 °	-4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:24:35
4	72,940 N.m	-0,1 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:24:48
5	73,790 N.m	1,1 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:25:01
6	72,640 N.m	-0,5 %	28,25 °	-5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:25:14
7	73,980 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:25:26
8	73,540 N.m	0,7 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:25:39
9	74,330 N.m	1,8 %	30,75 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:25:52
10	72,990 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:26:05
11	72,490 N.m	-0,7 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:26:17
12	74,230 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:26:30
13	72,490 N.m	-0,7 %	29,25 °	-2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	68 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:26:43
14	72,640 N.m	-0,5 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:26:56
15	73,240 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:27:09
16	73,980 N.m	1,3 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:27:21
17	73,140 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:27:34
18	73,290 N.m	0,4 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:27:47
19	72,190 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:28:00
20	72,790 N.m	-0,3 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:28:13
21	72,490 N.m	-0,7 %	32,50 °	8,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:28:25
22	71,850 N.m	-1,6 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:28:38
23	72,050 N.m	-1,3 %	28,25 °	-5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:28:51
24	72,090 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:29:04
25	72,890 N.m	-0,2 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:29:16
26	73,840 N.m	1,2 %	33,00 °	10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:29:30
27	72,540 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:29:42
28	72,000 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:29:55
29	73,880 N.m	1,2 %	32,50 °	8,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:30:08
30	73,640 N.m	0,9 %	30,25 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:30:21
31	72,840 N.m	-0,2 %	27,75 °	-7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:30:34
32	72,640 N.m	-0,5 %	28,75 °	-4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:30:46
33	73,540 N.m	0,7 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:30:59
34	74,030 N.m	1,4 %	32,50 °	8,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:31:12
35	73,640 N.m	0,9 %	32,00 °	6,7 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:31:25
36	73,740 N.m	1,0 %	32,75 °	9,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:31:37
37	72,140 N.m	-1,2 %	30,50 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:31:50
38	72,990 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:32:03
39	72,140 N.m	-1,2 %	28,50 °	-5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:32:16
40	74,280 N.m	1,8 %	32,25 °	7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:32:29
41	72,640 N.m	-0,5 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:32:41
42	71,950 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	67 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:32:54
43	74,080 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:33:07
44	73,740 N.m	1,0 %	31,75 °	5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:33:20
45	73,690 N.m	0,9 %	32,00 °	6,7 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:33:33
46	72,440 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:33:46
47	72,490 N.m	-0,7 %	26,75 °	-10,8 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:33:59
48	72,290 N.m	-1,0 %	27,00 °	-10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:34:11
49	72,340 N.m	-0,9 %	27,75 °	-7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:34:24
50	74,080 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:34:37

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 09:24:09	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

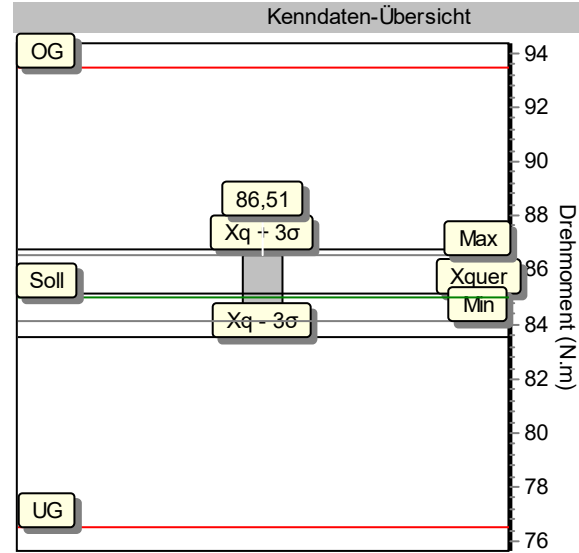
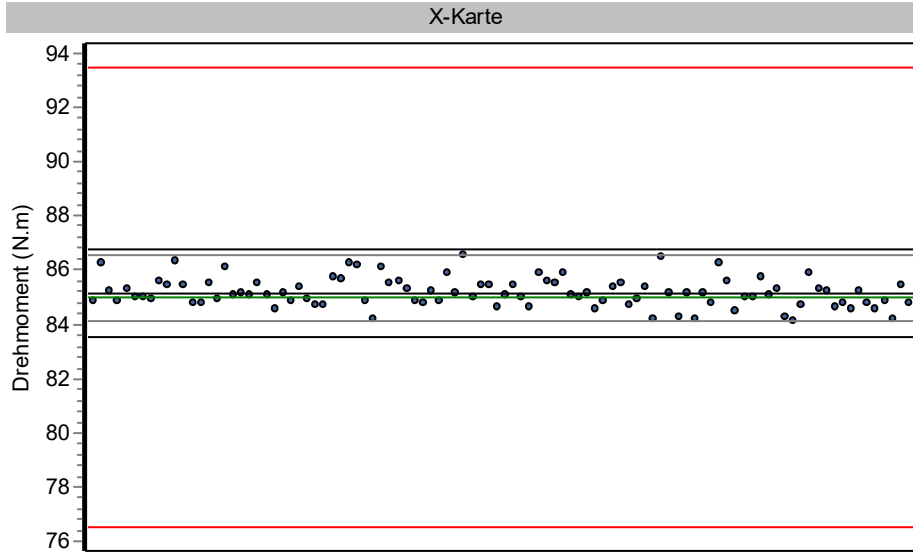
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,0428	2,5800	0,6754	<b>3,603</b>	<b>3,581</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	73,490 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:34:49
52	72,540 N.m	-0,6 %	28,50 °	-5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:35:02
53	72,390 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:35:15
54	72,190 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:35:28
55	72,640 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:35:41
56	72,740 N.m	-0,4 %	30,50 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:35:53
57	72,140 N.m	-1,2 %	29,25 °	-2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:36:06
58	73,590 N.m	0,8 %	32,75 °	9,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:36:19
59	72,190 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:36:32
60	74,430 N.m	2,0 %	31,50 °	5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:36:45
61	74,080 N.m	1,5 %	33,00 °	10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:36:57
62	73,390 N.m	0,5 %	31,50 °	5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:37:10
63	72,290 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:37:23
64	72,990 N.m	0,0 %	30,50 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:37:36
65	73,340 N.m	0,5 %	29,00 °	-3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:37:49
66	72,390 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:38:01
67	73,880 N.m	1,2 %	31,50 °	5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:38:14
68	72,090 N.m	-1,2 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:38:27
69	73,140 N.m	0,2 %	30,75 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:38:40
70	73,690 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:38:53
71	72,640 N.m	-0,5 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:39:05
72	72,240 N.m	-1,0 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:39:18
73	72,290 N.m	-1,0 %	27,75 °	-7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:39:31
74	73,240 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:39:44
75	72,690 N.m	-0,4 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:39:57
76	72,590 N.m	-0,6 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:40:09
77	72,640 N.m	-0,5 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:40:22
78	73,390 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:40:35
79	73,090 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:40:48
80	72,440 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:41:01
81	72,440 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:41:13
82	72,640 N.m	-0,5 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:41:26
83	72,640 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:41:39
84	73,190 N.m	0,3 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:41:52
85	72,790 N.m	-0,3 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:42:05
86	72,840 N.m	-0,2 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:42:17
87	73,290 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:42:30
88	73,340 N.m	0,5 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:42:43
89	72,740 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:42:56
90	73,490 N.m	0,7 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:43:09
91	73,440 N.m	0,6 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:43:22
92	73,540 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:43:34
93	72,490 N.m	-0,7 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:43:47
94	72,990 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:44:00
95	72,690 N.m	-0,4 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:44:13
96	73,880 N.m	1,2 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:44:25
97	73,490 N.m	0,7 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:44:38
98	73,490 N.m	0,7 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	66 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:44:51
99	72,540 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:45:04
100	73,980 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	65 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	09:45:17

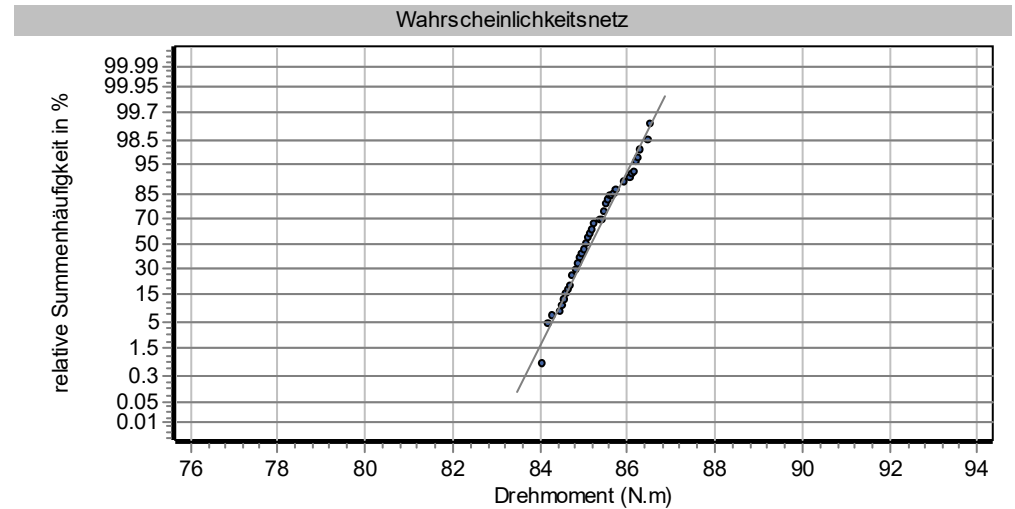
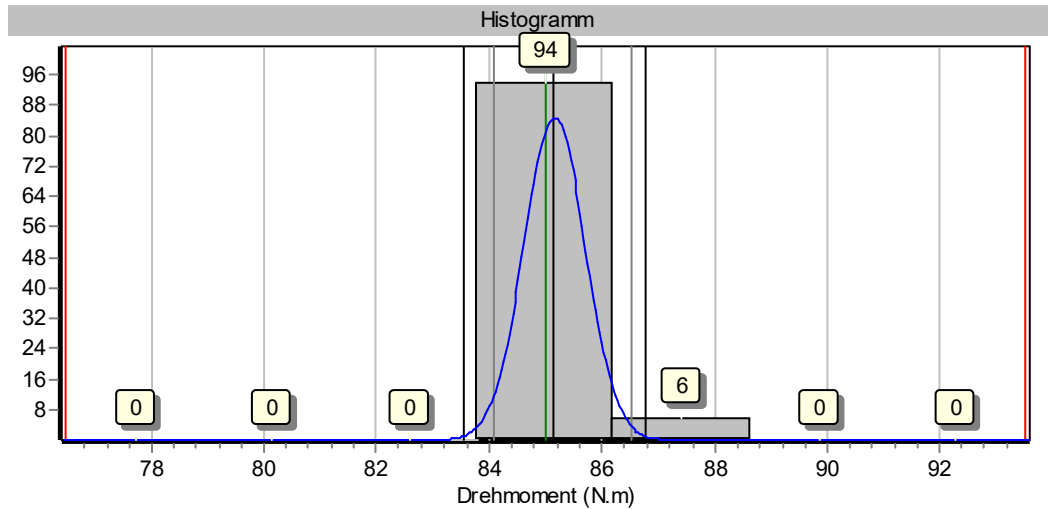
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



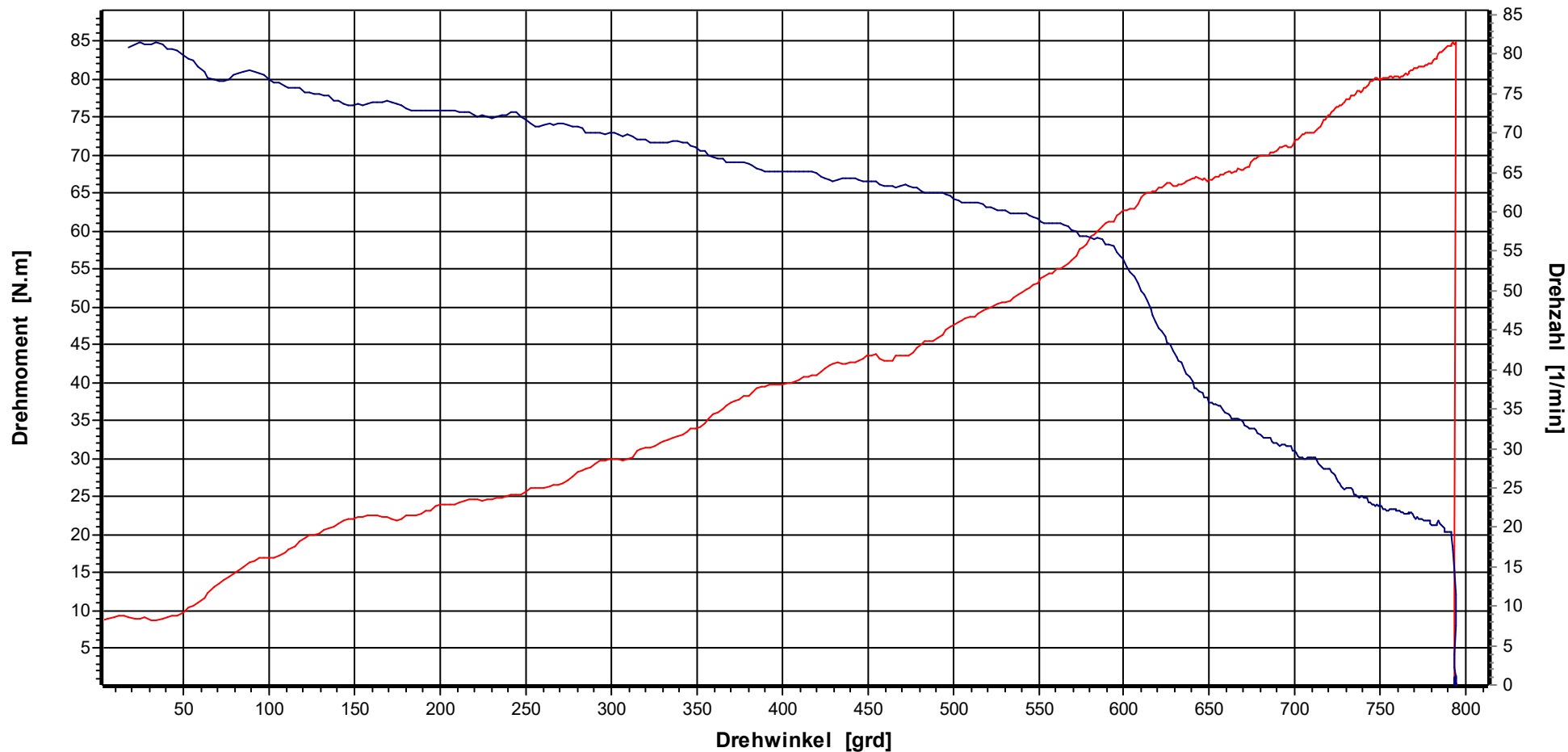
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	85,00	N.m
OG	93,50	N.m
UG	76,50	N.m
Max	86,51	N.m
Min	84,08	N.m
xq	85,1594	N.m
s	0,5421	N.m
Cm	5,227	
Cmk	5,129	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

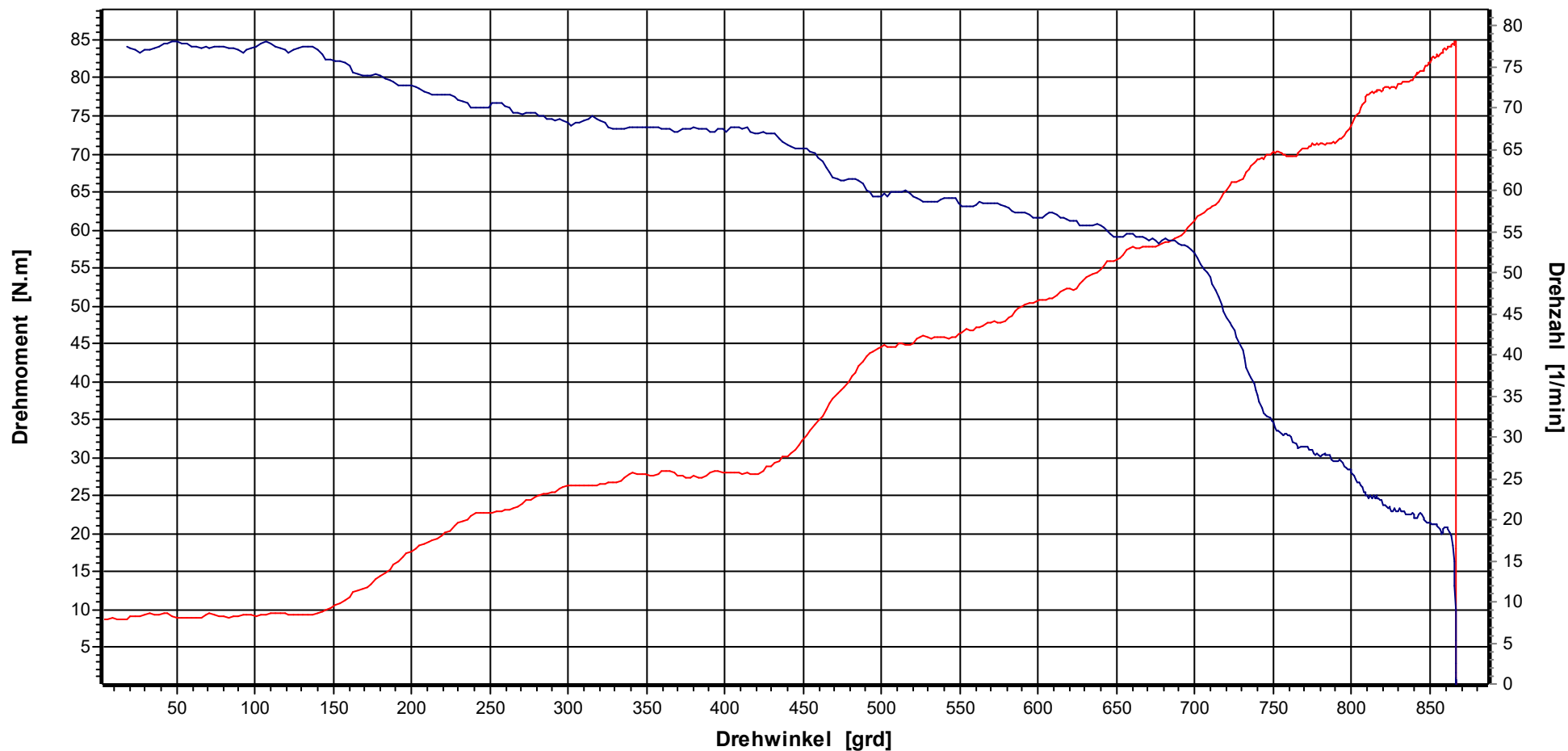


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 10:48:09
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	525			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 10:48:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

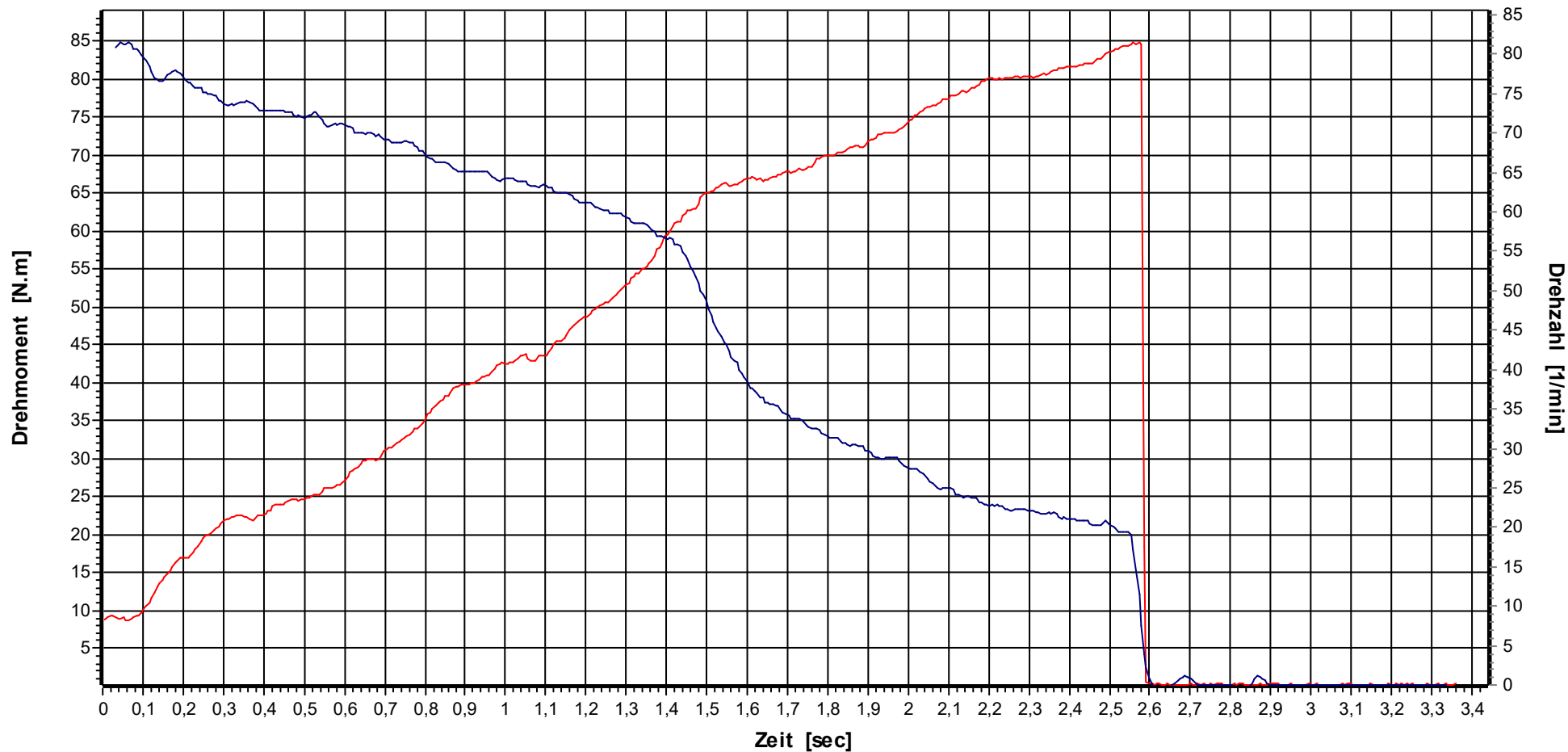


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 10:48:09
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	535			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 11:29:43

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



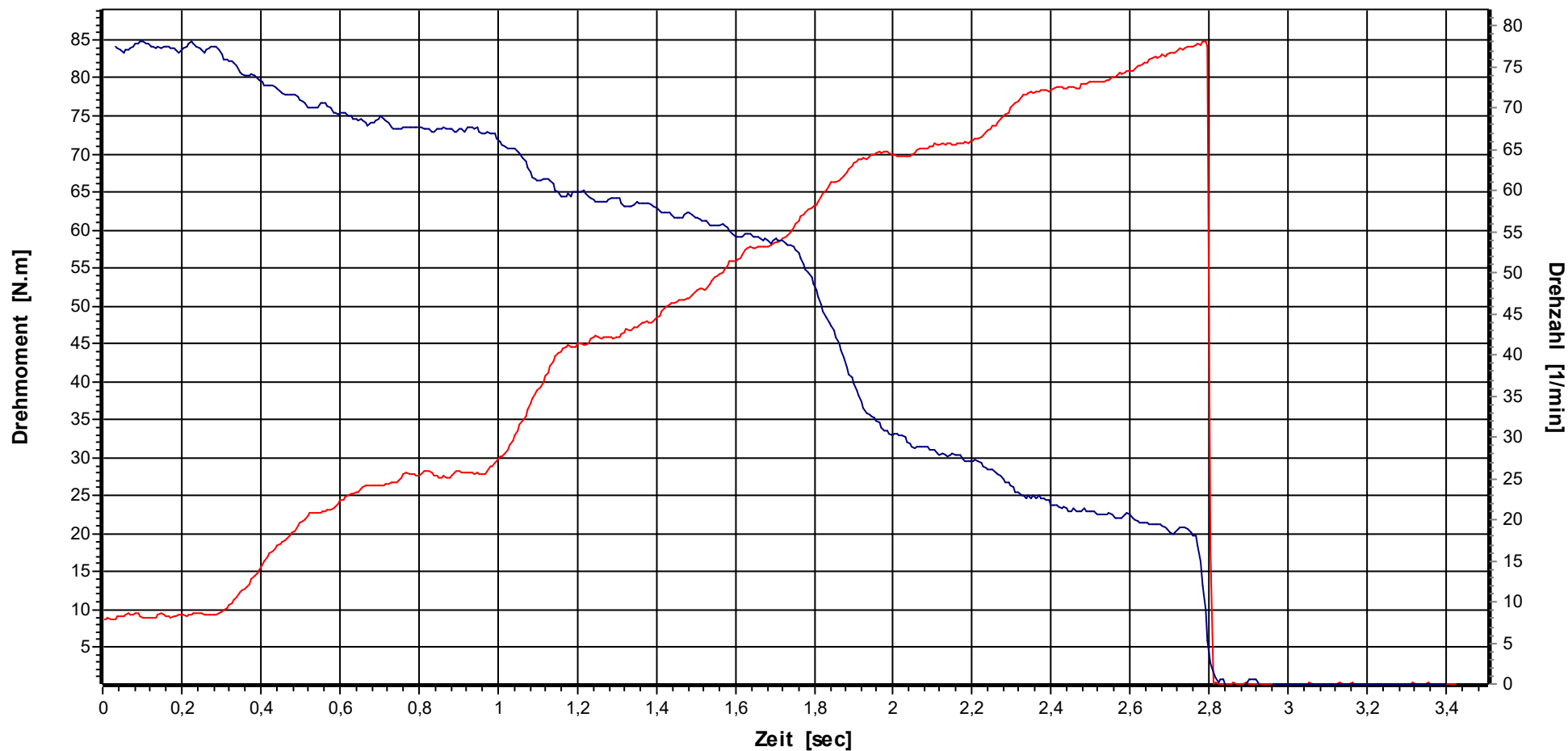
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 10:48:09
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	525			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 10:48:09



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 10:48:09
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	535			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 11:29:43

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 10:48:09	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,1594	2,4300	0,5421	<b>5,227</b>	<b>5,129</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	84,870 N.m	-0,2 %	365,25 °	1,5 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:48:09
2	86,220 N.m	1,4 %	382,25 °	6,2 %	85 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:48:34
3	85,220 N.m	0,3 %	365,00 °	1,4 %	85 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:48:59
4	84,870 N.m	-0,2 %	316,75 °	-12,0 %	85 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:49:24
5	85,270 N.m	0,3 %	373,50 °	3,8 %	85 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:49:50
6	85,020 N.m	0,0 %	384,25 °	6,7 %	85 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:50:15
7	85,020 N.m	0,0 %	353,50 °	-1,8 %	85 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:50:40
8	84,920 N.m	-0,1 %	379,75 °	5,5 %	85 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:51:06
9	85,620 N.m	0,7 %	385,25 °	7,0 %	85 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:51:30
10	85,470 N.m	0,6 %	336,50 °	-6,5 %	84 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:51:56
11	86,320 N.m	1,6 %	375,75 °	4,4 %	85 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:52:21
12	85,470 N.m	0,6 %	356,50 °	-1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:52:46
13	84,770 N.m	-0,3 %	345,75 °	-4,0 %	84 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:53:11
14	84,770 N.m	-0,3 %	315,75 °	-12,3 %	85 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:53:36
15	85,520 N.m	0,6 %	347,50 °	-3,5 %	84 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:54:02
16	84,920 N.m	-0,1 %	363,25 °	0,9 %	84 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:54:27
17	86,070 N.m	1,3 %	318,75 °	-11,5 %	84 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:54:52
18	85,070 N.m	0,1 %	374,50 °	4,0 %	84 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:55:17
19	85,170 N.m	0,2 %	338,50 °	-6,0 %	84 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:55:42
20	85,070 N.m	0,1 %	319,25 °	-11,3 %	84 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:56:08
21	85,520 N.m	0,6 %	363,75 °	1,0 %	84 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:56:33
22	85,070 N.m	0,1 %	353,50 °	-1,8 %	84 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:56:58
23	84,530 N.m	-0,6 %	329,75 °	-8,4 %	84 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:57:23
24	85,120 N.m	0,1 %	401,25 °	11,5 %	84 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:57:49
25	84,820 N.m	-0,2 %	369,25 °	2,6 %	84 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:58:14
26	85,370 N.m	0,4 %	361,25 °	0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:58:39
27	84,920 N.m	-0,1 %	375,75 °	4,4 %	84 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:59:04
28	84,720 N.m	-0,3 %	361,00 °	0,3 %	84 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:59:29
29	84,670 N.m	-0,4 %	347,75 °	-3,4 %	83 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	10:59:55
30	85,720 N.m	0,8 %	335,25 °	-6,9 %	84 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:00:20
31	85,670 N.m	0,8 %	401,50 °	11,5 %	84 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:00:45
32	86,270 N.m	1,5 %	341,50 °	-5,1 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:01:10
33	86,170 N.m	1,4 %	394,75 °	9,7 %	84 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:01:35
34	84,870 N.m	-0,2 %	361,25 °	0,3 %	83 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:02:00
35	84,180 N.m	-1,0 %	338,25 °	-6,0 %	83 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:02:26
36	86,120 N.m	1,3 %	388,50 °	7,9 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:02:51
37	85,520 N.m	0,6 %	368,75 °	2,4 %	83 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:03:16
38	85,570 N.m	0,7 %	342,00 °	-5,0 %	83 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:03:41
39	85,270 N.m	0,3 %	358,25 °	-0,5 %	83 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:04:07
40	84,820 N.m	-0,2 %	365,25 °	1,5 %	83 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:04:31
41	84,770 N.m	-0,3 %	329,00 °	-8,6 %	83 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:04:57
42	85,220 N.m	0,3 %	381,25 °	5,9 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:05:22
43	84,870 N.m	-0,2 %	347,50 °	-3,5 %	83 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:05:47
44	85,920 N.m	1,1 %	402,75 °	11,9 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:06:13
45	85,170 N.m	0,2 %	386,50 °	7,4 %	83 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:06:37
46	86,510 N.m	1,8 %	318,25 °	-11,6 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:07:03
47	84,970 N.m	0,0 %	368,25 °	2,3 %	83 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:07:28
48	85,470 N.m	0,6 %	366,50 °	1,8 %	83 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:07:53
49	85,420 N.m	0,5 %	324,75 °	-9,8 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:08:18
50	84,630 N.m	-0,4 %	326,00 °	-9,4 %	83 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:08:43

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 10:48:09	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

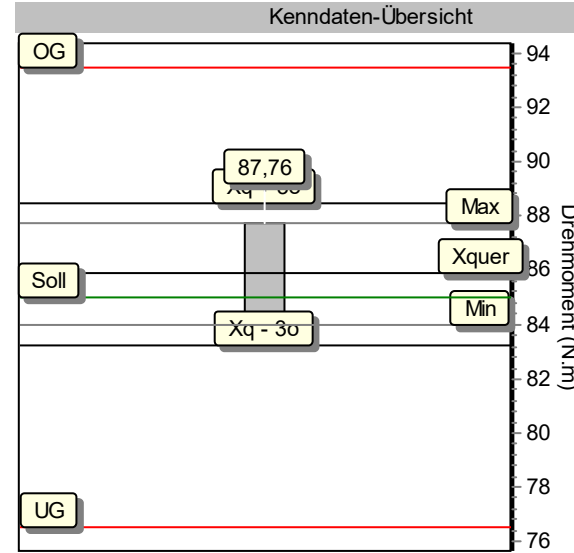
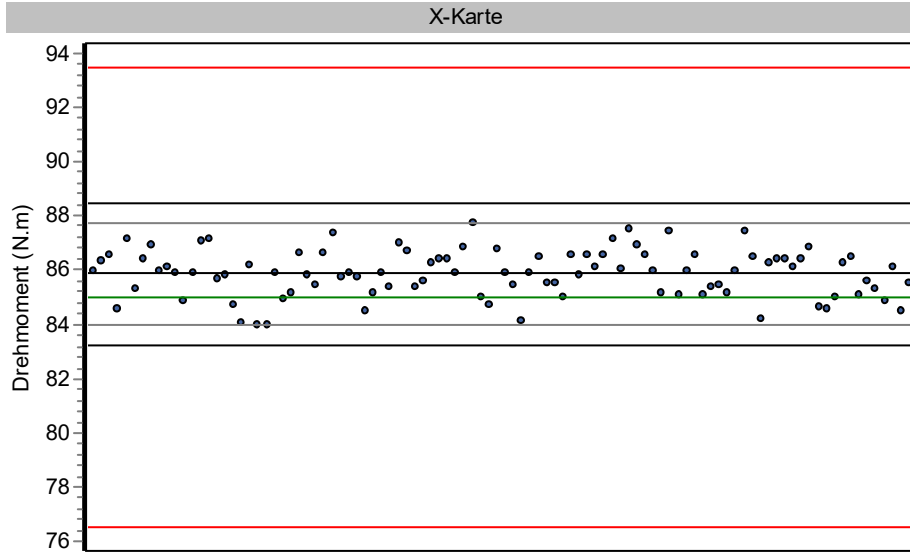
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,1594	2,4300	0,5421	<b>5,227</b>	<b>5,129</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	85,070 N.m	0,1 %	364,50 °	1,3 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:09:09
52	85,470 N.m	0,6 %	374,50 °	4,0 %	83 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:09:34
53	85,020 N.m	0,0 %	379,50 °	5,4 %	83 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:09:59
54	84,630 N.m	-0,4 %	335,50 °	-6,8 %	82 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:10:24
55	85,920 N.m	1,1 %	375,75 °	4,4 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:10:50
56	85,620 N.m	0,7 %	379,75 °	5,5 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:11:15
57	85,520 N.m	0,6 %	365,50 °	1,5 %	82 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:11:40
58	85,920 N.m	1,1 %	377,25 °	4,8 %	83 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:12:05
59	85,070 N.m	0,1 %	378,00 °	5,0 %	82 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:12:30
60	84,970 N.m	0,0 %	345,75 °	-4,0 %	82 min <sup>-1</sup>	40 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:12:56
61	85,170 N.m	0,2 %	387,00 °	7,5 %	82 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:13:21
62	84,580 N.m	-0,5 %	335,00 °	-6,9 %	82 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:13:46
63	84,820 N.m	-0,2 %	391,50 °	8,8 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:14:11
64	85,370 N.m	0,4 %	375,50 °	4,3 %	82 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:14:36
65	85,520 N.m	0,6 %	359,75 °	-0,1 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:15:01
66	84,720 N.m	-0,3 %	363,00 °	0,8 %	82 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:15:26
67	84,920 N.m	-0,1 %	337,25 °	-6,3 %	82 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:15:52
68	85,370 N.m	0,4 %	361,50 °	0,4 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:16:17
69	84,180 N.m	-1,0 %	372,25 °	3,4 %	81 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:16:42
70	86,470 N.m	1,7 %	364,25 °	1,2 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:17:08
71	85,120 N.m	0,1 %	368,50 °	2,4 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:17:33
72	84,280 N.m	-0,8 %	311,00 °	-13,6 %	82 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:17:58
73	85,120 N.m	0,1 %	353,00 °	-1,9 %	82 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:18:23
74	84,180 N.m	-1,0 %	321,00 °	-10,8 %	81 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:18:48
75	85,120 N.m	0,1 %	377,00 °	4,7 %	82 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:19:14
76	84,770 N.m	-0,3 %	342,00 °	-5,0 %	81 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:19:39
77	86,220 N.m	1,4 %	351,50 °	-2,4 %	82 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:20:04
78	85,570 N.m	0,7 %	383,25 °	6,5 %	81 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:20:29
79	84,480 N.m	-0,6 %	342,25 °	-4,9 %	81 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:20:54
80	84,970 N.m	0,0 %	371,75 °	3,3 %	81 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:21:20
81	84,970 N.m	0,0 %	350,75 °	-2,6 %	81 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:21:45
82	85,770 N.m	0,9 %	369,50 °	2,6 %	81 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:22:10
83	85,070 N.m	0,1 %	363,00 °	0,8 %	81 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:22:35
84	85,270 N.m	0,3 %	334,25 °	-7,2 %	81 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:23:00
85	84,280 N.m	-0,8 %	358,75 °	-0,3 %	81 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:23:26
86	84,080 N.m	-1,1 %	334,25 °	-7,2 %	81 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:23:51
87	84,670 N.m	-0,4 %	390,50 °	8,5 %	81 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:24:16
88	85,920 N.m	1,1 %	376,25 °	4,5 %	81 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:24:41
89	85,270 N.m	0,3 %	342,00 °	-5,0 %	81 min <sup>-1</sup>	41 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:25:06
90	85,220 N.m	0,3 %	369,25 °	2,6 %	81 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:25:32
91	84,630 N.m	-0,4 %	317,50 °	-11,8 %	80 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:25:57
92	84,770 N.m	-0,3 %	380,25 °	5,6 %	81 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:26:22
93	84,530 N.m	-0,6 %	370,75 °	3,0 %	81 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:26:47
94	85,220 N.m	0,3 %	327,25 °	-9,1 %	80 min <sup>-1</sup>	42 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:27:12
95	84,770 N.m	-0,3 %	330,00 °	-8,3 %	81 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:27:37
96	84,580 N.m	-0,5 %	341,50 °	-5,1 %	80 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:28:03
97	84,820 N.m	-0,2 %	344,75 °	-4,2 %	81 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:28:28
98	84,180 N.m	-1,0 %	337,25 °	-6,3 %	80 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:28:53
99	85,470 N.m	0,6 %	355,25 °	-1,3 %	80 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:29:18
100	84,770 N.m	-0,3 %	379,50 °	5,4 %	80 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:29:43

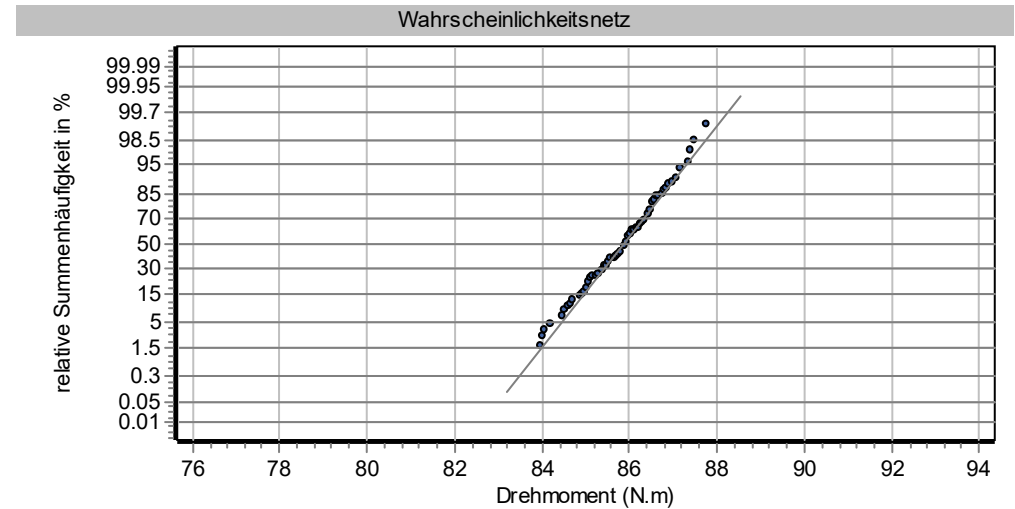
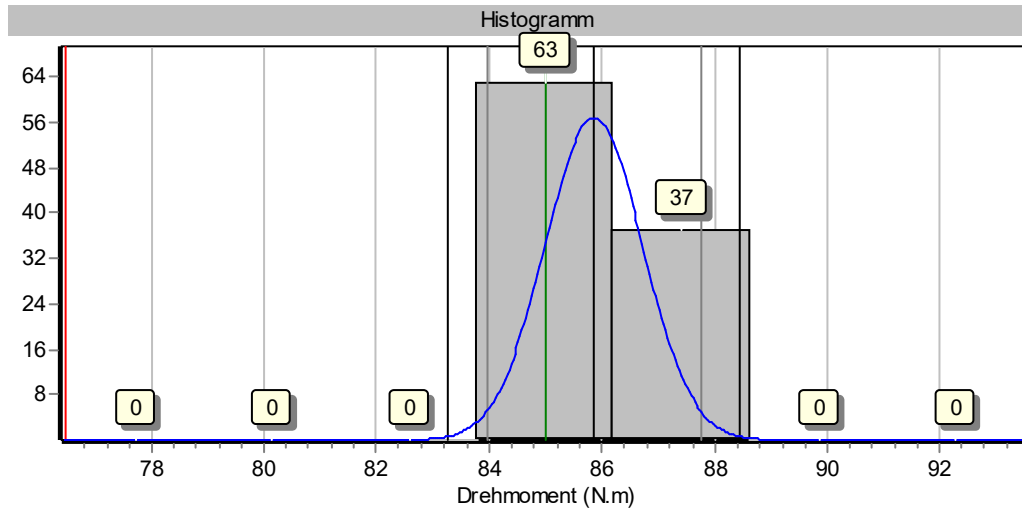
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20100093

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



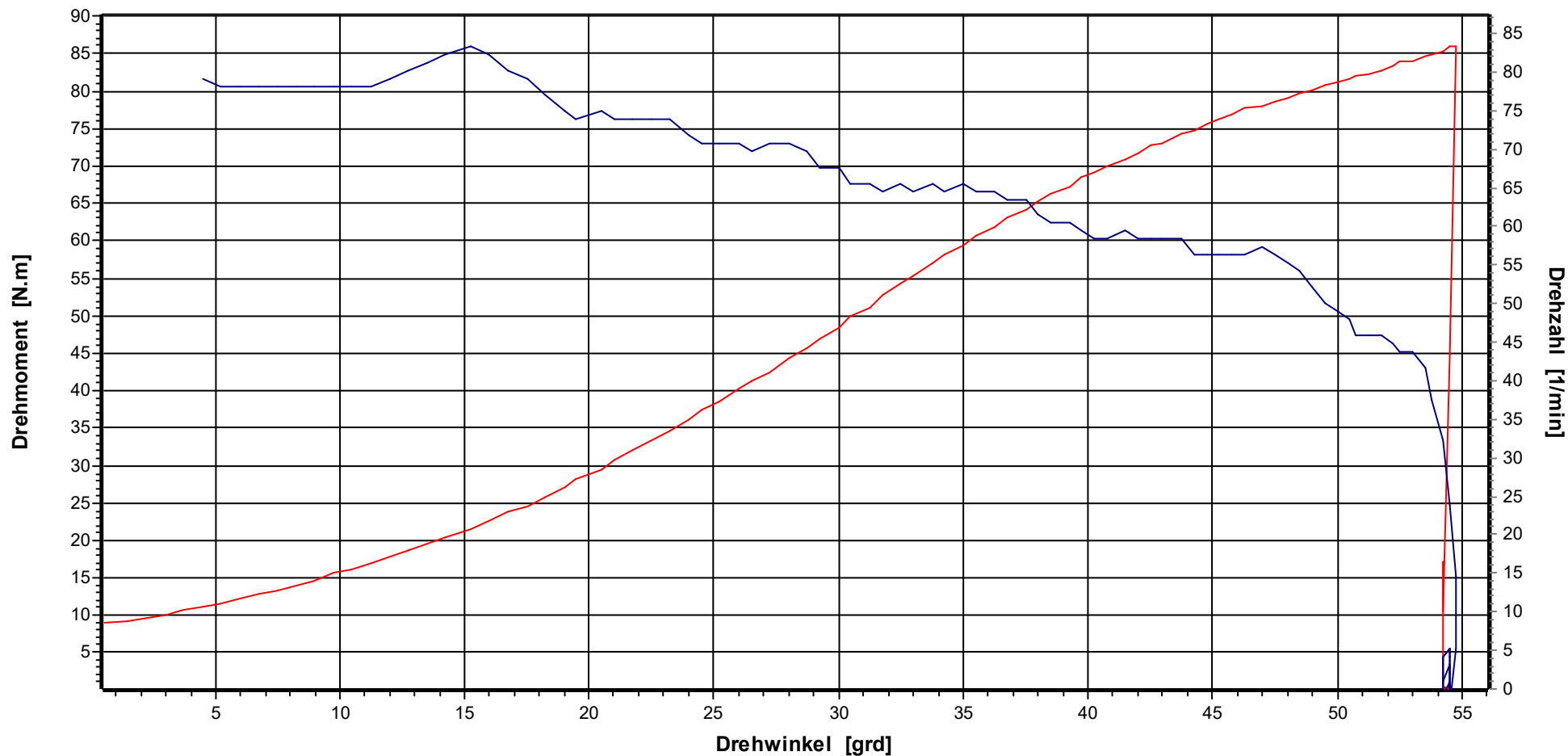
Prüfer:	<b>M.Brkic</b>
N	<b>100</b>
Soll	<b>85,00 N.m</b>
OG	<b>93,50 N.m</b>
UG	<b>76,50 N.m</b>
Max	<b>87,76 N.m</b>
Min	<b>83,98 N.m</b>
xq	<b>85,8566 N.m</b>
s	<b>0,8644 N.m</b>
Cm	<b>3,278</b>
Cmk	<b>2,948</b>



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

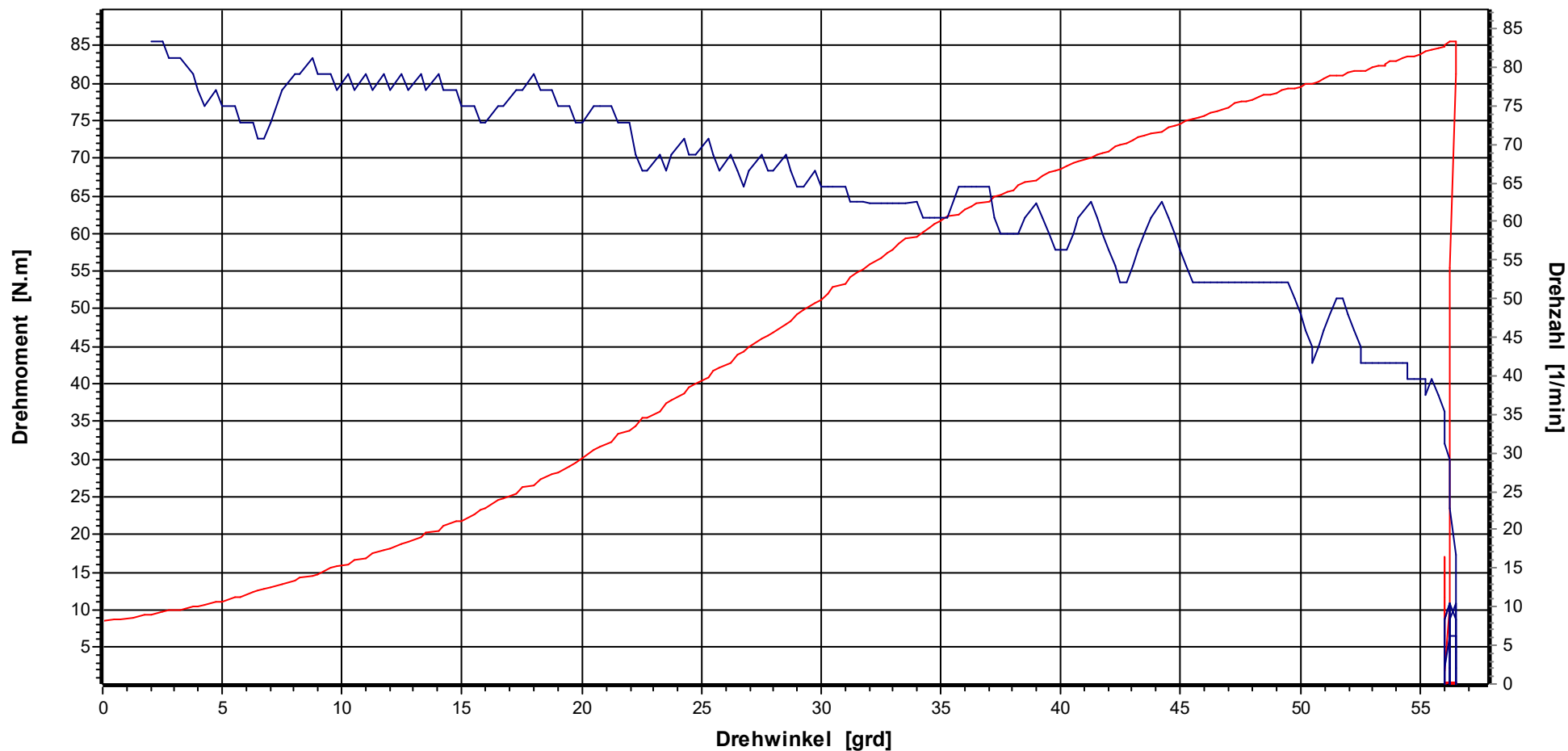


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 11:46:20
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	681			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 11:46:20

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

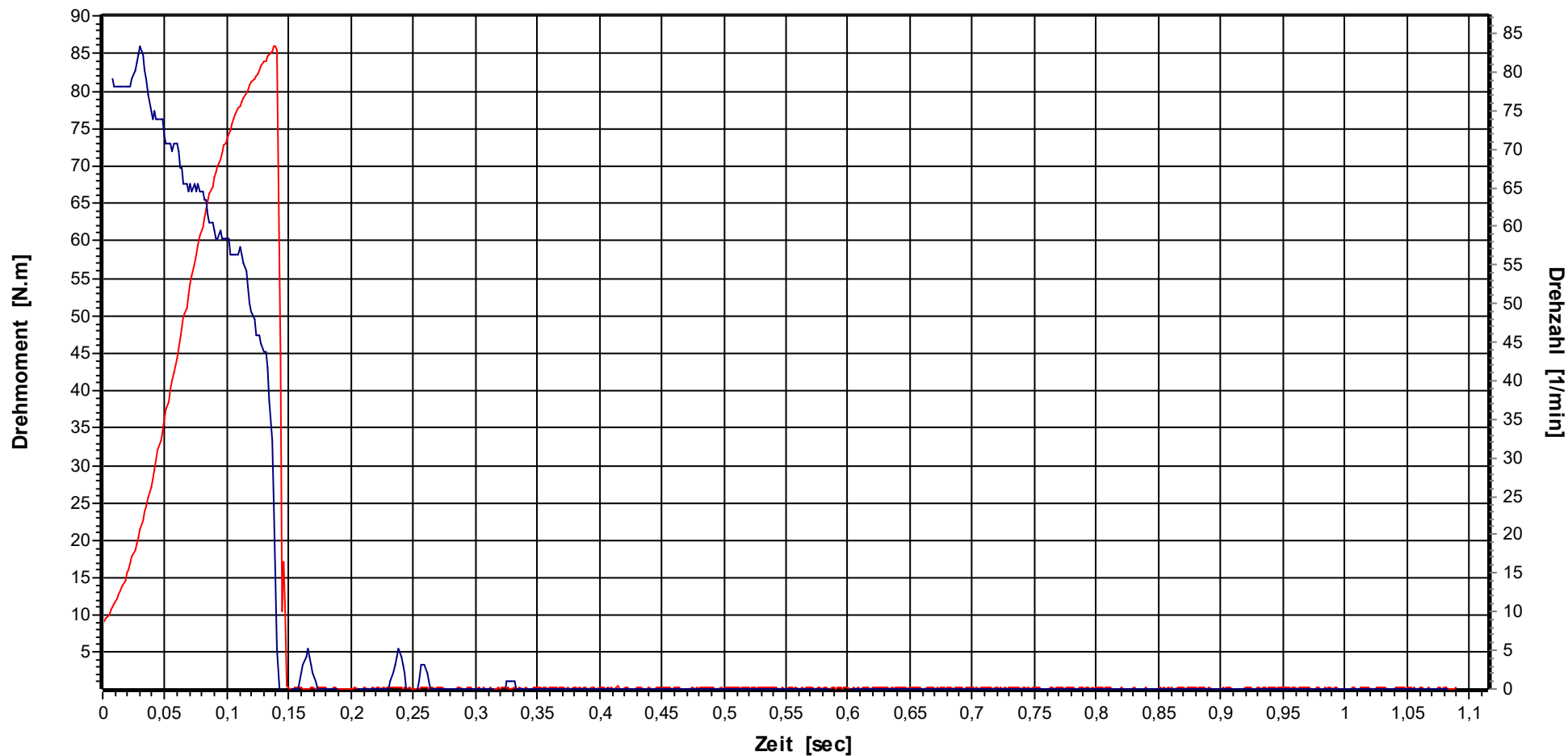


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 11:46:20
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	978			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 12:16:31

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

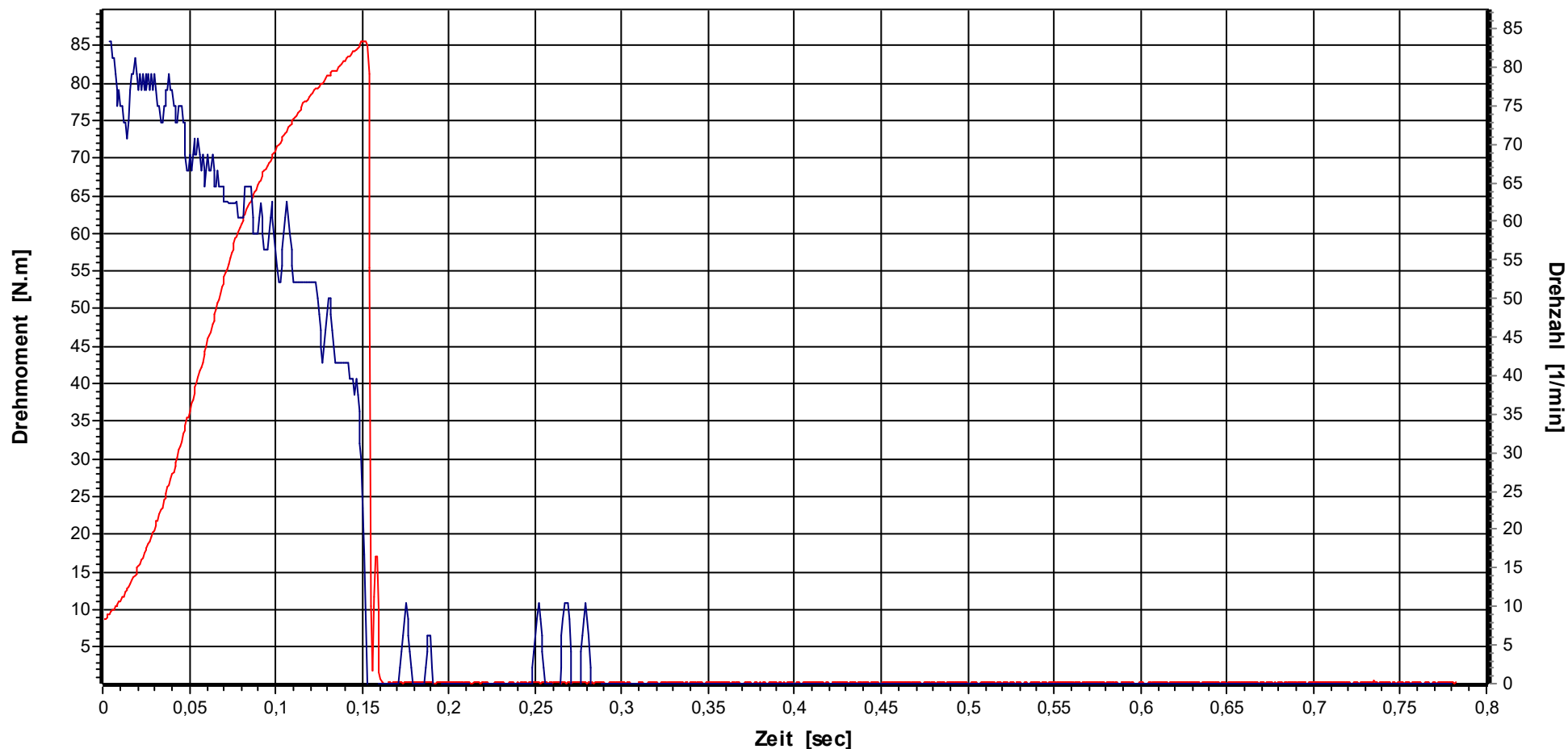


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 11:46:20
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	681			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 11:46:20

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20100093  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 11:46:20
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	978			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 12:16:31



Datum/Uhrzeit	12.11.2020 11:46:20	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,8566	3,7800	0,8644	<b>3,278</b>	<b>2,948</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	85,970 N.m	1,1 %	27,50 °	-8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:46:20
2	86,320 N.m	1,6 %	27,00 °	-10,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:46:38
3	86,510 N.m	1,8 %	27,75 °	-7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:46:56
4	84,530 N.m	-0,6 %	25,00 °	-16,7 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:47:14
5	87,160 N.m	2,5 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:47:33
6	85,320 N.m	0,4 %	27,00 °	-10,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:47:51
7	86,420 N.m	1,7 %	27,50 °	-8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:48:09
8	86,910 N.m	2,2 %	27,75 °	-7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:48:27
9	85,970 N.m	1,1 %	27,75 °	-7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:48:46
10	86,070 N.m	1,3 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:49:04
11	85,870 N.m	1,0 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:49:22
12	84,870 N.m	-0,2 %	27,00 °	-10,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:49:41
13	85,920 N.m	1,1 %	33,75 °	12,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:49:59
14	87,060 N.m	2,4 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:50:17
15	87,160 N.m	2,5 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:50:36
16	85,670 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:50:54
17	85,820 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:51:12
18	84,670 N.m	-0,4 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:51:31
19	84,030 N.m	-1,1 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:51:49
20	86,170 N.m	1,4 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:52:07
21	83,980 N.m	-1,2 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:52:25
22	83,980 N.m	-1,2 %	28,75 °	-4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:52:44
23	85,870 N.m	1,0 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:53:02
24	84,920 N.m	-0,1 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:53:21
25	85,170 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:53:39
26	86,610 N.m	1,9 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:53:57
27	85,820 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:54:15
28	85,470 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:54:34
29	86,610 N.m	1,9 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:54:52
30	87,360 N.m	2,8 %	35,25 °	17,5 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:55:10
31	85,770 N.m	0,9 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:55:28
32	85,870 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:55:47
33	85,720 N.m	0,8 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:56:05
34	84,480 N.m	-0,6 %	28,00 °	-6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:56:23
35	85,120 N.m	0,1 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:56:42
36	85,870 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:57:00
37	85,370 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:57:18
38	87,010 N.m	2,4 %	32,25 °	7,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:57:37
39	86,660 N.m	2,0 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:57:55
40	85,370 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:58:13
41	85,570 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:58:31
42	86,270 N.m	1,5 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:58:50
43	86,420 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:59:08
44	86,420 N.m	1,7 %	27,75 °	-7,5 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:59:27
45	85,870 N.m	1,0 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	11:59:45
46	86,860 N.m	2,2 %	30,50 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:00:03
47	87,760 N.m	3,2 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:00:21
48	85,020 N.m	0,0 %	25,25 °	-15,8 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:00:40
49	84,720 N.m	-0,3 %	27,50 °	-8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:00:58
50	86,760 N.m	2,1 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:01:16

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 11:46:20	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20100093</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	85,8566	3,7800	0,8644	<b>3,278</b>	<b>2,948</b>	<b>IO</b>

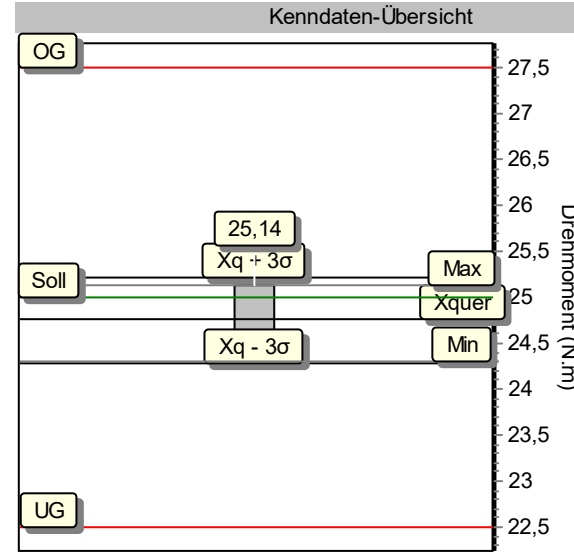
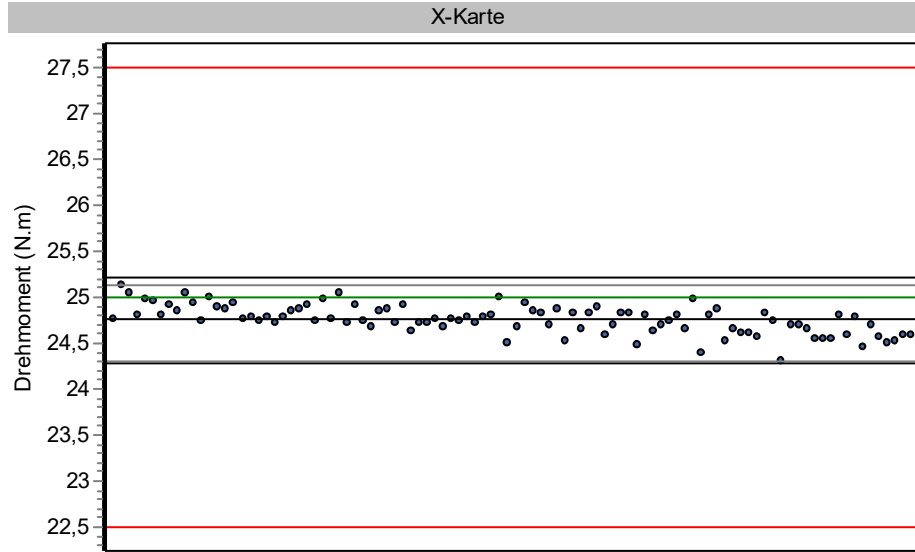
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	85,920 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:01:34
52	85,420 N.m	0,5 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:01:53
53	84,080 N.m	-1,1 %	28,25 °	-5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:02:11
54	85,920 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:02:30
55	86,470 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:02:48
56	85,520 N.m	0,6 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:03:06
57	85,520 N.m	0,6 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:03:24
58	84,970 N.m	0,0 %	28,75 °	-4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:03:42
59	86,510 N.m	1,8 %	30,00 °	0,0 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:04:01
60	85,820 N.m	1,0 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:04:19
61	86,510 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:04:37
62	86,070 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:04:56
63	86,510 N.m	1,8 %	34,50 °	15,0 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:05:14
64	87,160 N.m	2,5 %	32,00 °	6,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:05:33
65	86,020 N.m	1,2 %	28,25 °	-5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:05:51
66	87,510 N.m	3,0 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:06:09
67	86,910 N.m	2,2 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:06:27
68	86,510 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:06:45
69	85,970 N.m	1,1 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:07:04
70	85,120 N.m	0,1 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:07:22
71	87,410 N.m	2,8 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:07:40
72	85,070 N.m	0,1 %	29,25 °	-2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:07:59
73	85,970 N.m	1,1 %	31,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:08:17
74	86,560 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:08:35
75	85,070 N.m	0,1 %	28,25 °	-5,8 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:08:54
76	85,370 N.m	0,4 %	29,00 °	-3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:09:12
77	85,420 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:09:30
78	85,120 N.m	0,1 %	31,50 °	5,0 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:09:49
79	85,970 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:10:07
80	87,410 N.m	2,8 %	32,25 °	7,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:10:25
81	86,470 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:10:44
82	84,180 N.m	-1,0 %	27,00 °	-10,0 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:11:02
83	86,270 N.m	1,5 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:11:20
84	86,370 N.m	1,6 %	27,00 °	-10,0 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:11:39
85	86,420 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:11:57
86	86,120 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:12:15
87	86,370 N.m	1,6 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:12:33
88	86,810 N.m	2,1 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:12:51
89	84,630 N.m	-0,4 %	27,75 °	-7,5 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:13:10
90	84,530 N.m	-0,6 %	27,00 °	-10,0 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:13:28
91	85,020 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:13:47
92	86,220 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:14:05
93	86,470 N.m	1,7 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:14:23
94	85,070 N.m	0,1 %	29,00 °	-3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:14:41
95	85,570 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:15:00
96	85,270 N.m	0,3 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:15:18
97	84,870 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:15:36
98	86,070 N.m	1,3 %	32,00 °	6,7 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:15:54
99	84,480 N.m	-0,6 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:16:13
100	85,520 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	12:16:31

# Graphische Prozessanalyse

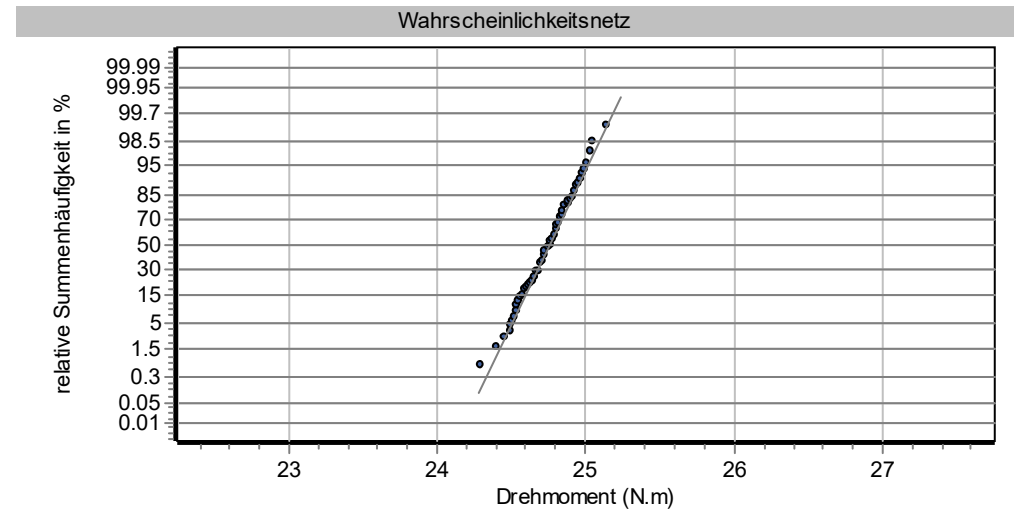
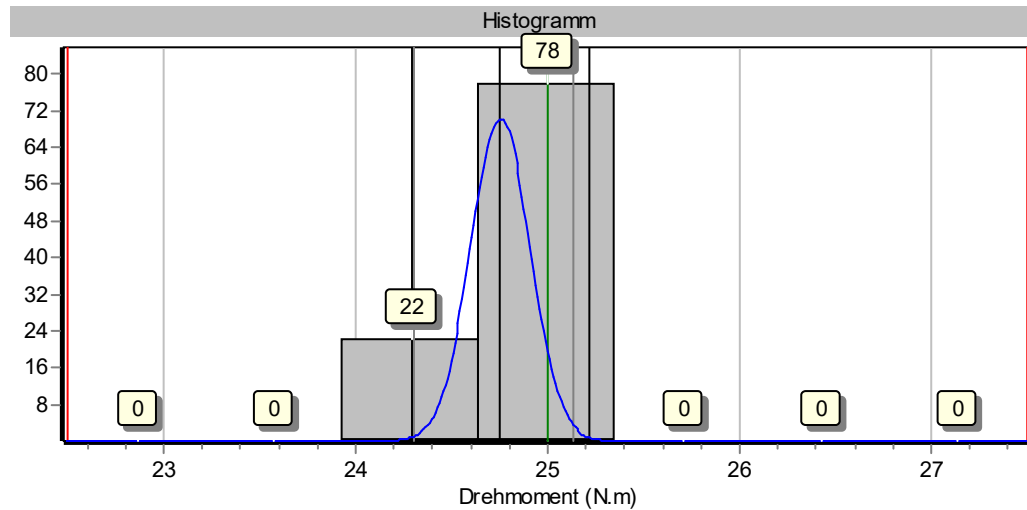
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: weich



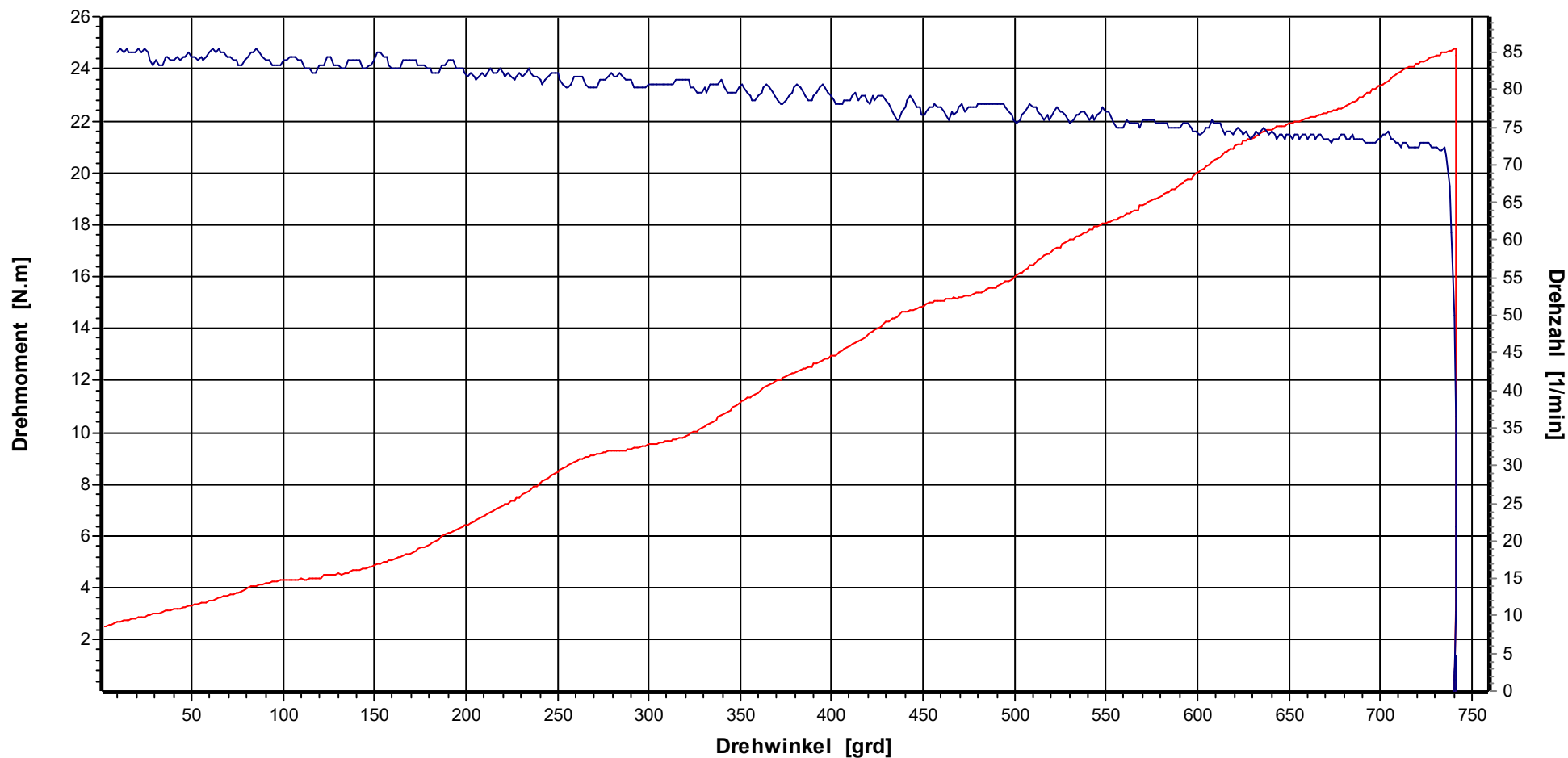
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	25,00 N.m
OG	27,50 N.m
UG	22,50 N.m
Max	25,14 N.m
Min	24,30 N.m
xq	24,7539 N.m
s	0,1544 N.m
Cm	5,396
Cmk	4,864



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

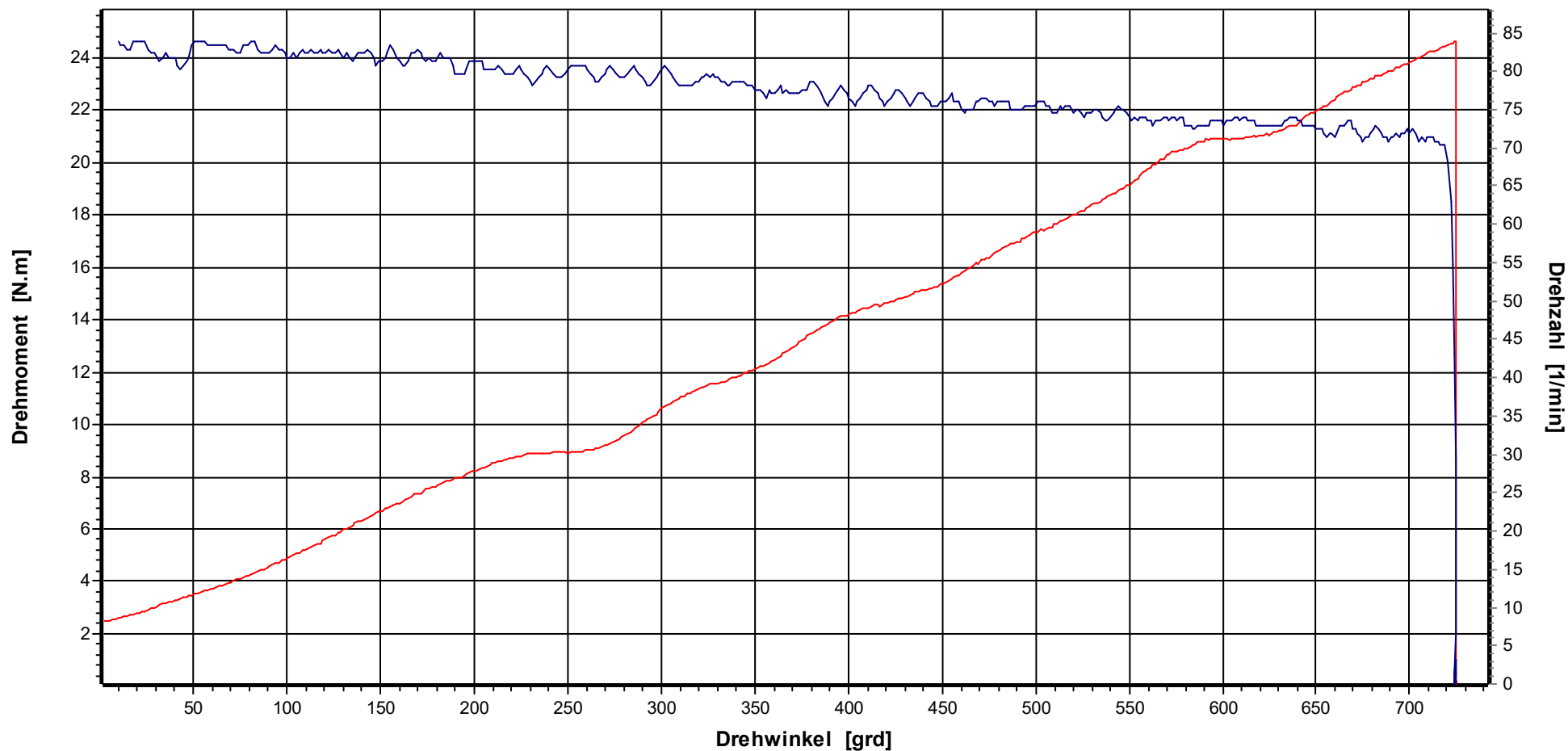


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 09:56:57
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	652			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 09:56:57

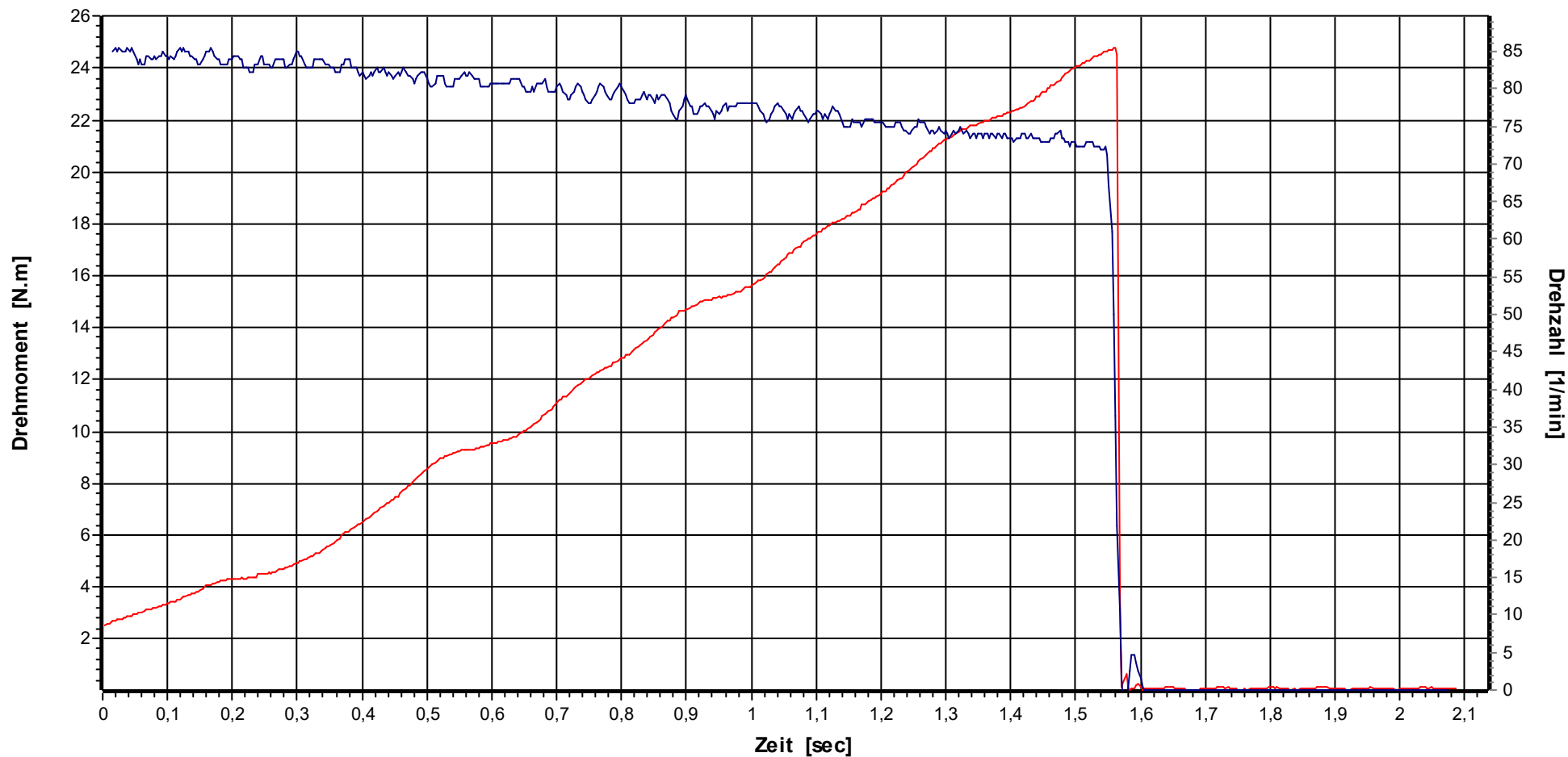
**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

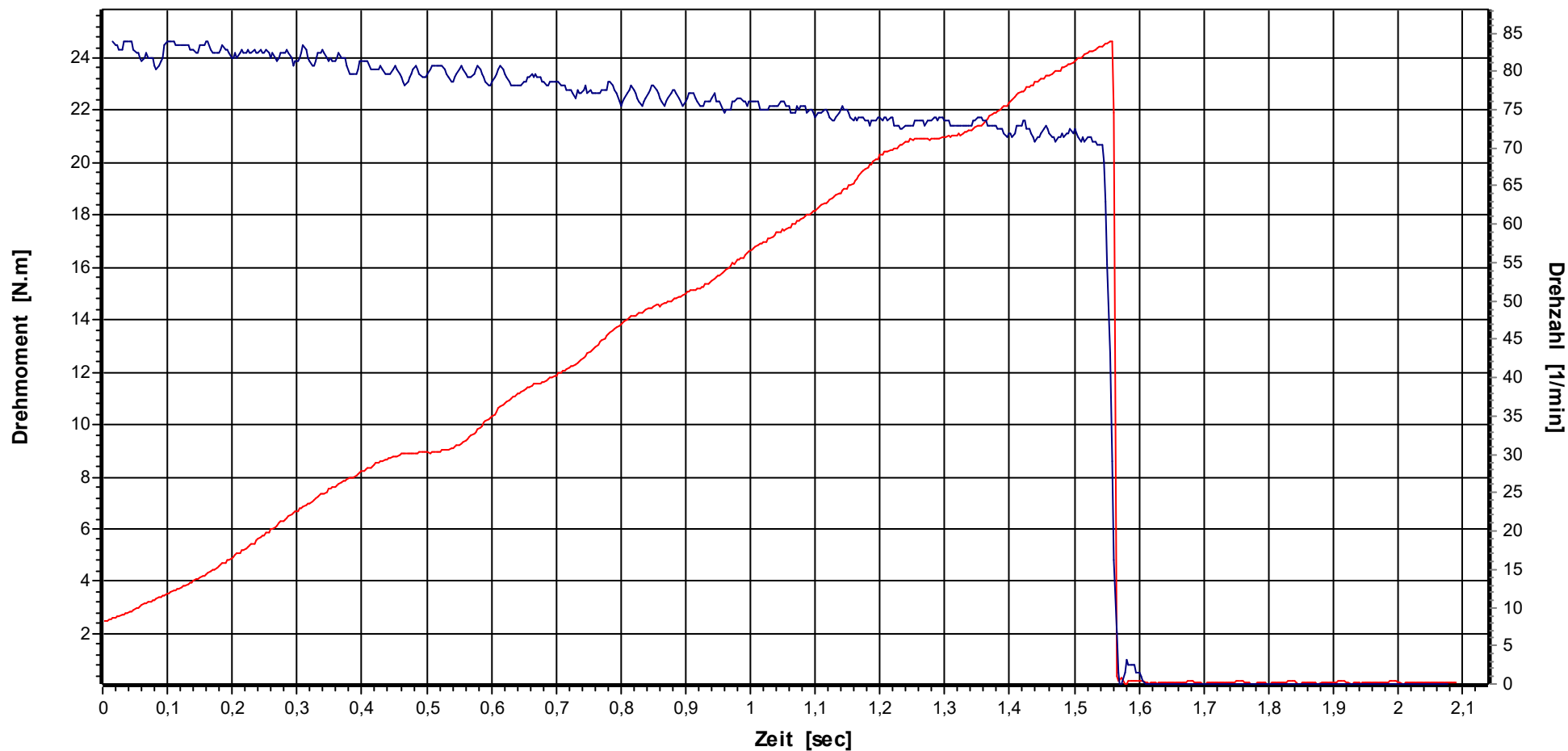
**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 09:56:57
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	653			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:08:10



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 09:56:57
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	652			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 09:56:57



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	7	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 09:56:57
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	653			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:08:10

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 09:56:57	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,7539	0,8400	0,1544	<b>5,396</b>	<b>4,864</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	24,770 N.m	-0,9 %	354,50 °	-1,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:56:57
2	25,140 N.m	0,6 %	364,50 °	1,3 %	87 min <sup>-1</sup>	77 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:03
3	25,040 N.m	0,2 %	352,75 °	-2,0 %	86 min <sup>-1</sup>	77 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:10
4	24,810 N.m	-0,8 %	356,75 °	-0,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:17
5	24,970 N.m	-0,1 %	359,50 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:24
6	24,950 N.m	-0,2 %	356,00 °	-1,1 %	87 min <sup>-1</sup>	77 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:31
7	24,800 N.m	-0,8 %	346,50 °	-3,8 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:37
8	24,920 N.m	-0,3 %	355,00 °	-1,4 %	86 min <sup>-1</sup>	77 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:44
9	24,850 N.m	-0,6 %	357,50 °	-0,7 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:51
10	25,050 N.m	0,2 %	358,75 °	-0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:57:58
11	24,940 N.m	-0,2 %	355,25 °	-1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:05
12	24,750 N.m	-1,0 %	346,25 °	-3,8 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:11
13	24,990 N.m	0,0 %	357,25 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	77 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:18
14	24,900 N.m	-0,4 %	358,50 °	-0,4 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:25
15	24,860 N.m	-0,6 %	358,50 °	-0,4 %	87 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:32
16	24,940 N.m	-0,2 %	359,00 °	-0,3 %	87 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:39
17	24,760 N.m	-1,0 %	339,00 °	-5,8 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:45
18	24,790 N.m	-0,8 %	354,25 °	-1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:52
19	24,750 N.m	-1,0 %	352,75 °	-2,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:58:59
20	24,780 N.m	-0,9 %	362,00 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:06
21	24,720 N.m	-1,1 %	359,00 °	-0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:13
22	24,790 N.m	-0,8 %	360,75 °	0,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:19
23	24,840 N.m	-0,6 %	352,00 °	-2,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:26
24	24,860 N.m	-0,6 %	361,00 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:33
25	24,920 N.m	-0,3 %	362,25 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:40
26	24,730 N.m	-1,1 %	362,00 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:47
27	24,980 N.m	-0,1 %	364,00 °	1,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:59:53
28	24,770 N.m	-0,9 %	361,00 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:00
29	25,040 N.m	0,2 %	366,75 °	1,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:07
30	24,720 N.m	-1,1 %	361,25 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:14
31	24,920 N.m	-0,3 %	364,25 °	1,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:21
32	24,730 N.m	-1,1 %	360,75 °	0,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:27
33	24,670 N.m	-1,3 %	360,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:34
34	24,850 N.m	-0,6 %	364,00 °	1,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:41
35	24,860 N.m	-0,6 %	366,25 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:48
36	24,710 N.m	-1,2 %	360,75 °	0,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:00:55
37	24,910 N.m	-0,4 %	369,50 °	2,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:01
38	24,630 N.m	-1,5 %	358,50 °	-0,4 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:08
39	24,720 N.m	-1,1 %	362,25 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:15
40	24,720 N.m	-1,1 %	359,50 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:22
41	24,760 N.m	-1,0 %	362,75 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:29
42	24,670 N.m	-1,3 %	364,75 °	1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:35
43	24,760 N.m	-1,0 %	361,75 °	0,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:42
44	24,730 N.m	-1,1 %	364,75 °	1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:49
45	24,790 N.m	-0,8 %	365,75 °	1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:01:56
46	24,710 N.m	-1,2 %	363,25 °	0,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:03
47	24,780 N.m	-0,9 %	365,50 °	1,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:09
48	24,800 N.m	-0,8 %	361,00 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:16
49	25,010 N.m	0,0 %	371,25 °	3,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:23
50	24,500 N.m	-2,0 %	352,00 °	-2,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:30



Datum/Uhrzeit	13.11.2020 09:56:57	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	24,7539	0,8400	0,1544	<b>5,396</b>	<b>4,864</b>	<b>IO</b>

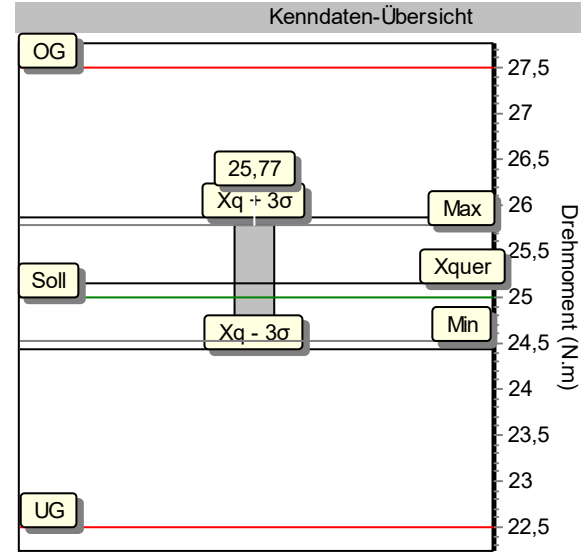
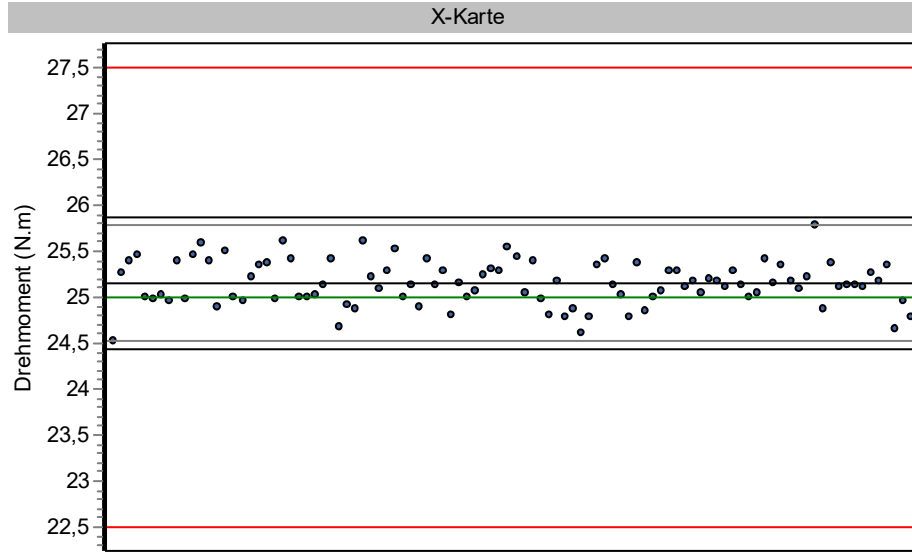
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	24,670 N.m	-1,3 %	352,75 °	-2,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:37
52	24,940 N.m	-0,2 %	366,00 °	1,7 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:43
53	24,850 N.m	-0,6 %	364,00 °	1,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:50
54	24,830 N.m	-0,7 %	363,75 °	1,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:02:57
55	24,700 N.m	-1,2 %	363,75 °	1,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:04
56	24,860 N.m	-0,6 %	369,25 °	2,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:11
57	24,530 N.m	-1,9 %	357,50 °	-0,7 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:17
58	24,820 N.m	-0,7 %	370,25 °	2,8 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:24
59	24,660 N.m	-1,4 %	361,75 °	0,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:31
60	24,830 N.m	-0,7 %	364,75 °	1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:38
61	24,890 N.m	-0,4 %	365,75 °	1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:45
62	24,590 N.m	-1,6 %	353,25 °	-1,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:51
63	24,690 N.m	-1,2 %	359,50 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:03:58
64	24,830 N.m	-0,7 %	363,25 °	0,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:05
65	24,820 N.m	-0,7 %	363,50 °	1,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:12
66	24,490 N.m	-2,0 %	358,75 °	-0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:19
67	24,810 N.m	-0,8 %	368,50 °	2,4 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:25
68	24,630 N.m	-1,5 %	360,50 °	0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:32
69	24,700 N.m	-1,2 %	366,75 °	1,9 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:39
70	24,750 N.m	-1,0 %	367,75 °	2,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:46
71	24,800 N.m	-0,8 %	369,25 °	2,6 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:53
72	24,650 N.m	-1,4 %	360,50 °	0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:04:59
73	24,980 N.m	-0,1 %	372,50 °	3,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:06
74	24,400 N.m	-2,4 %	350,25 °	-2,7 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:13
75	24,800 N.m	-0,8 %	355,75 °	-1,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:20
76	24,880 N.m	-0,5 %	365,75 °	1,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:27
77	24,530 N.m	-1,9 %	360,00 °	0,0 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:33
78	24,660 N.m	-1,4 %	364,00 °	1,1 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:40
79	24,620 N.m	-1,5 %	367,00 °	1,9 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:47
80	24,610 N.m	-1,6 %	361,00 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:05:54
81	24,560 N.m	-1,8 %	359,75 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:01
82	24,830 N.m	-0,7 %	368,50 °	2,4 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:07
83	24,730 N.m	-1,1 %	362,00 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:14
84	24,300 N.m	-2,8 %	352,25 °	-2,2 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:21
85	24,700 N.m	-1,2 %	358,75 °	-0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:28
86	24,700 N.m	-1,2 %	359,25 °	-0,2 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:35
87	24,660 N.m	-1,4 %	361,25 °	0,3 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:41
88	24,540 N.m	-1,8 %	360,75 °	0,2 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:48
89	24,540 N.m	-1,8 %	359,75 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:06:55
90	24,550 N.m	-1,8 %	359,75 °	-0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:02
91	24,810 N.m	-0,8 %	371,75 °	3,3 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:09
92	24,590 N.m	-1,6 %	356,75 °	-0,9 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:15
93	24,790 N.m	-0,8 %	369,00 °	2,5 %	86 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:22
94	24,450 N.m	-2,2 %	351,25 °	-2,4 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:29
95	24,700 N.m	-1,2 %	359,50 °	-0,1 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:36
96	24,560 N.m	-1,8 %	361,25 °	0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:43
97	24,510 N.m	-2,0 %	359,75 °	-0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:49
98	24,520 N.m	-1,9 %	360,25 °	0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:07:56
99	24,580 N.m	-1,7 %	364,50 °	1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:08:03
100	24,590 N.m	-1,6 %	364,25 °	1,2 %	85 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:08:10

# Graphische Prozessanalyse

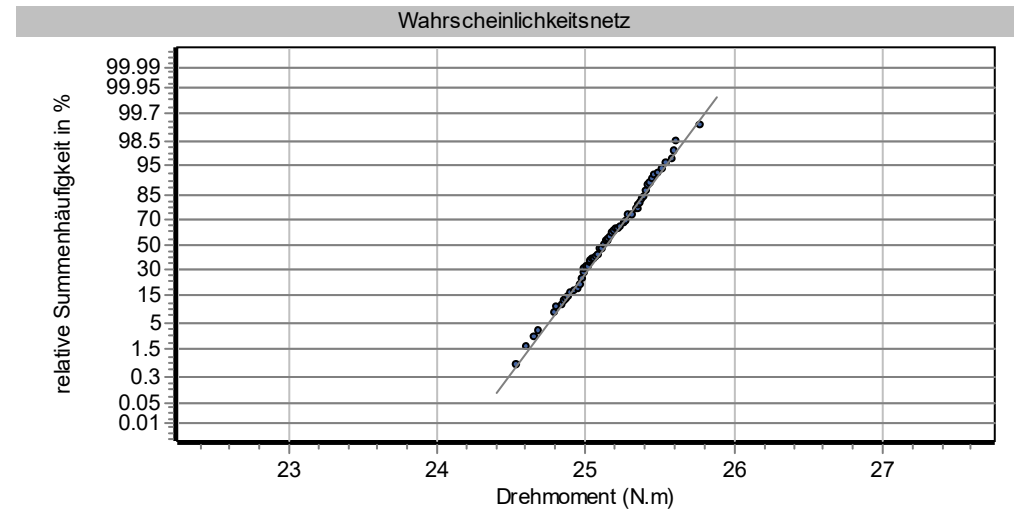
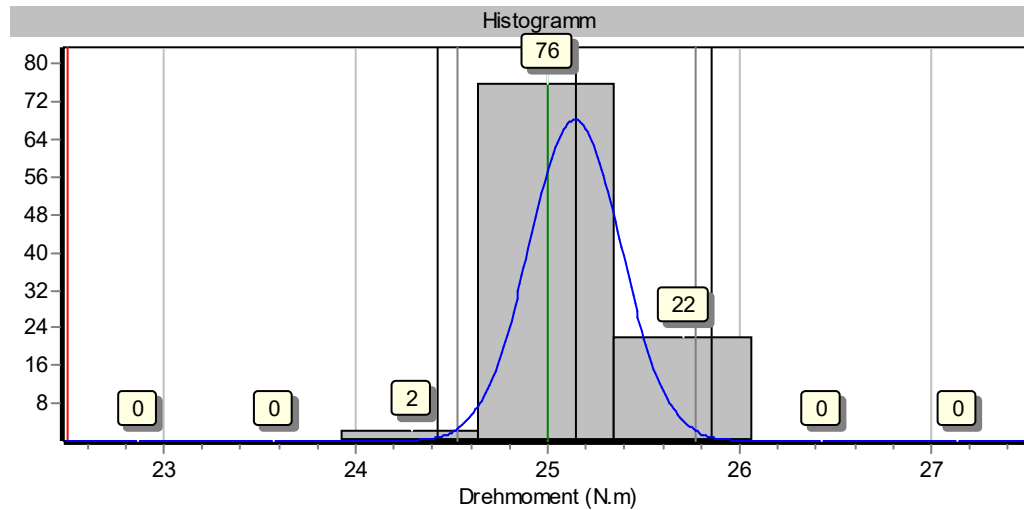
HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 0%

Schraubfall: hart



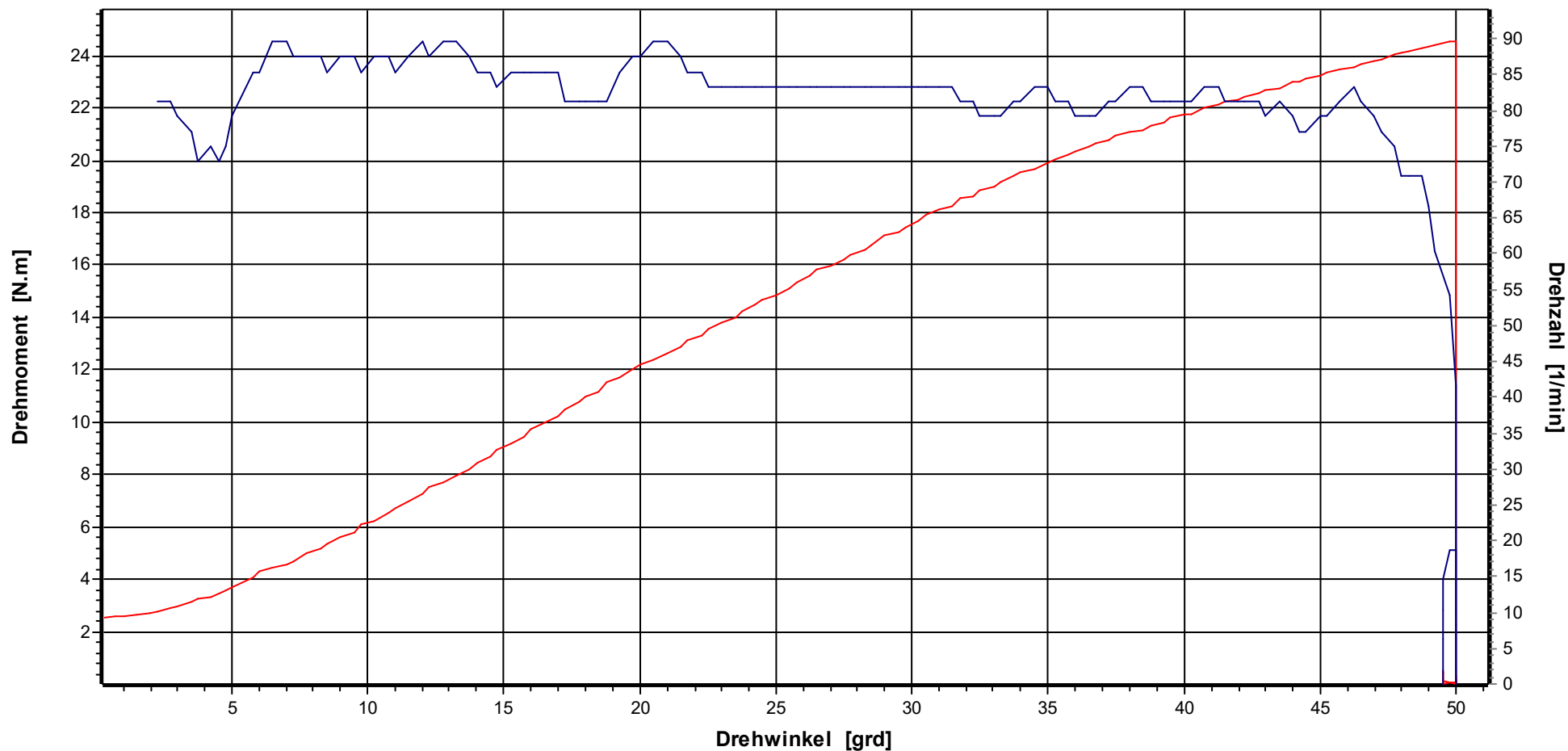
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	25,00	N.m
OG	27,50	N.m
UG	22,50	N.m
Max	25,77	N.m
Min	24,53	N.m
xq	25,1434	N.m
s	0,2391	N.m
Cm	3,486	
Cmk	3,286	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

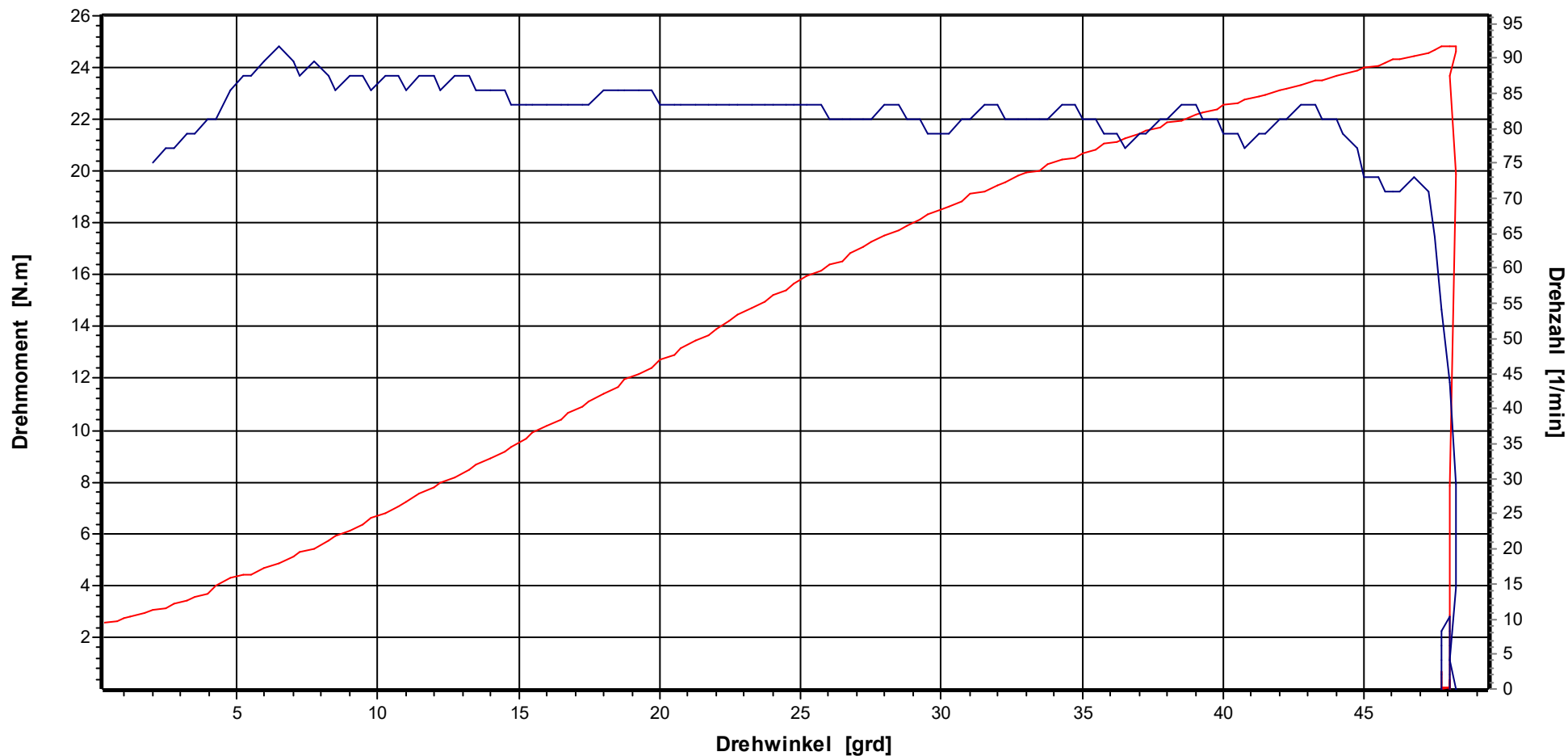


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 10:32:09
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	780			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:32:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

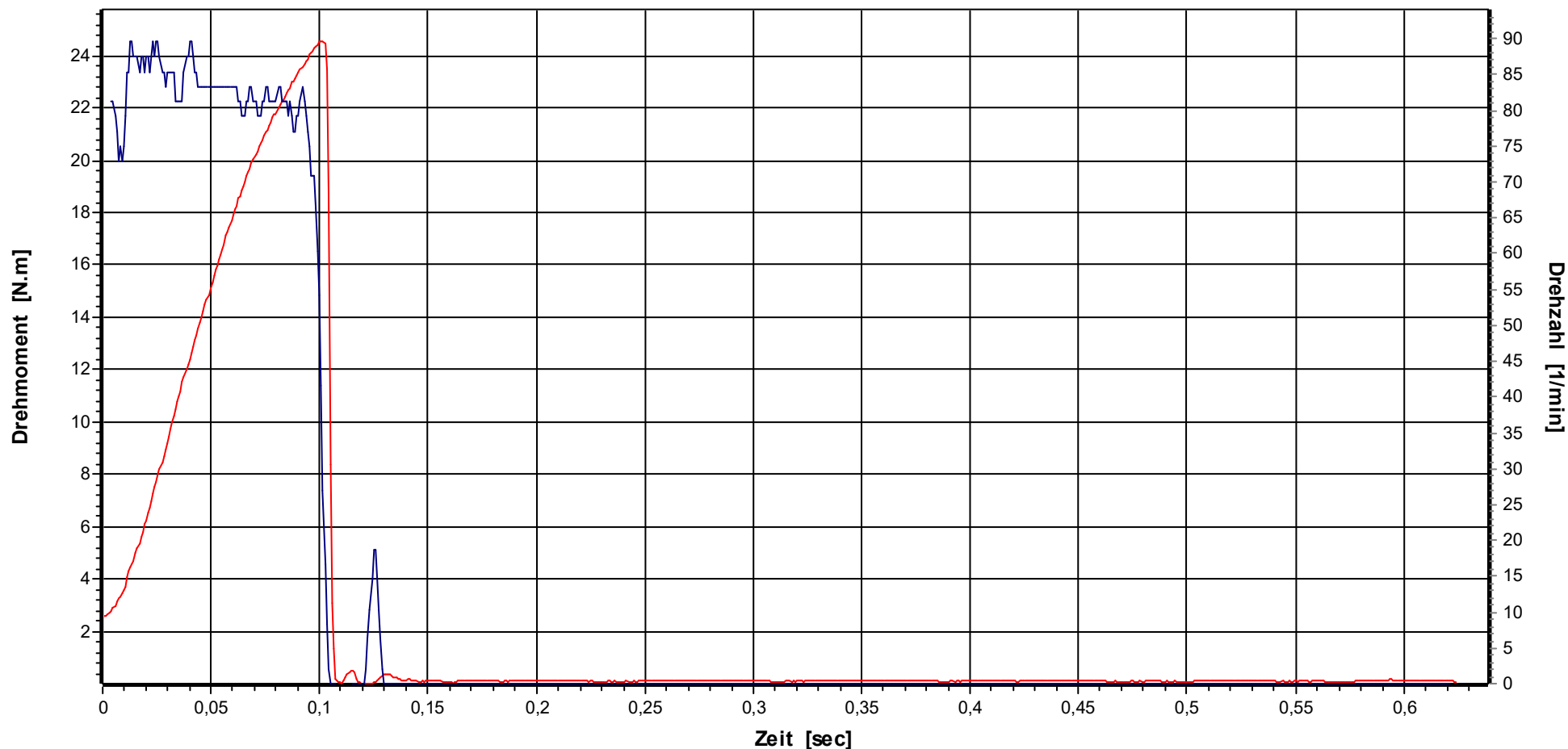


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 10:32:09
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	773			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:41:44

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

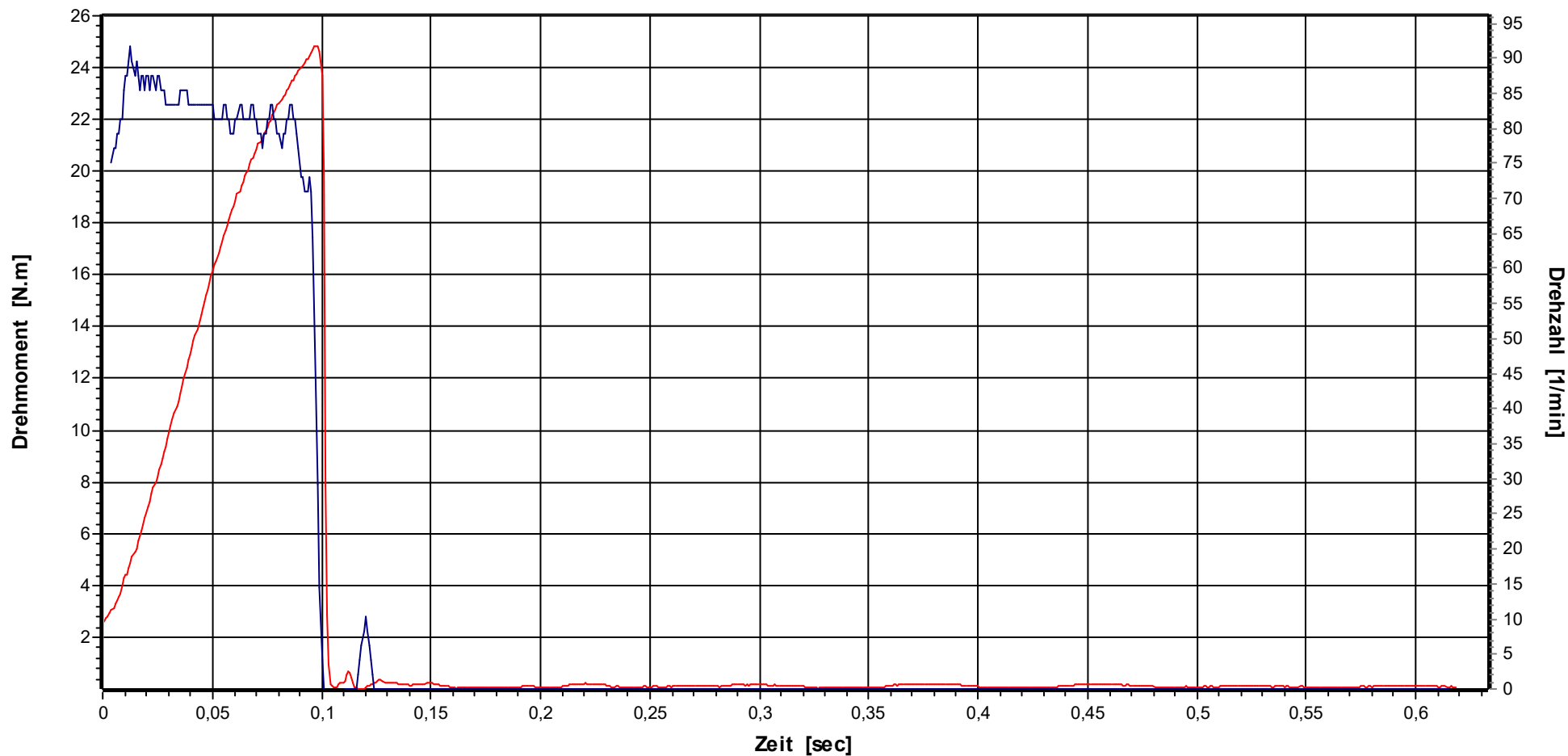


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 10:32:09
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	780			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:32:09

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	25,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	8	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	22,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 10:32:09
<b>OG</b>	27,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	773			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 10:41:44

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 10:32:09	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	25,1434	1,2400	0,2391	<b>3,486</b>	<b>3,286</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	24,530 N.m	-1,9 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:09
2	25,260 N.m	1,0 %	32,00 °	6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:16
3	25,380 N.m	1,5 %	32,75 °	9,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:22
4	25,460 N.m	1,8 %	33,00 °	10,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:28
5	25,000 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:33
6	24,980 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:39
7	25,030 N.m	0,1 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:45
8	24,950 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:51
9	25,390 N.m	1,6 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:32:57
10	24,980 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:02
11	25,450 N.m	1,8 %	32,50 °	8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:08
12	25,590 N.m	2,4 %	32,25 °	7,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:14
13	25,380 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:20
14	24,900 N.m	-0,4 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:25
15	25,490 N.m	2,0 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:31
16	24,990 N.m	0,0 %	27,75 °	-7,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:37
17	24,960 N.m	-0,2 %	28,50 °	-5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:43
18	25,210 N.m	0,8 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:49
19	25,340 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:33:54
20	25,360 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:00
21	24,980 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:06
22	25,610 N.m	2,4 %	32,00 °	6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:12
23	25,420 N.m	1,7 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:18
24	24,990 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:23
25	25,010 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:29
26	25,020 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:35
27	25,140 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:41
28	25,410 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:47
29	24,680 N.m	-1,3 %	28,00 °	-6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:52
30	24,920 N.m	-0,3 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:34:58
31	24,880 N.m	-0,5 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:04
32	25,600 N.m	2,4 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:10
33	25,220 N.m	0,9 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:16
34	25,090 N.m	0,4 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:21
35	25,280 N.m	1,1 %	32,00 °	6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:27
36	25,520 N.m	2,1 %	32,00 °	6,7 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:33
37	24,990 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:39
38	25,130 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:45
39	24,900 N.m	-0,4 %	28,00 °	-6,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:50
40	25,420 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:35:56
41	25,130 N.m	0,5 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:02
42	25,290 N.m	1,2 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:08
43	24,800 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:14
44	25,150 N.m	0,6 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:20
45	24,990 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:25
46	25,060 N.m	0,2 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:31
47	25,230 N.m	0,9 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:37
48	25,310 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:43
49	25,290 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:48
50	25,540 N.m	2,2 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:36:54

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 10:32:09	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>25,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>12,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>25,00</b>	22,50	27,50	25,1434	1,2400	0,2391	<b>3,486</b>	<b>3,286</b>	<b>IO</b>

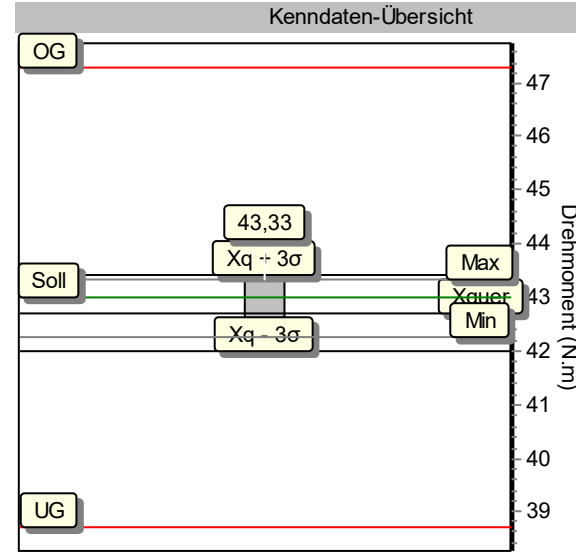
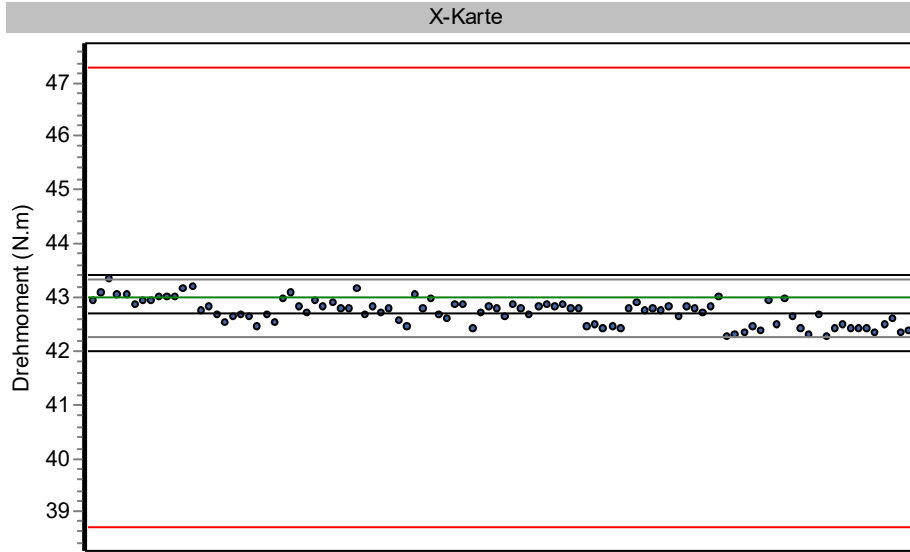
Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	25,440 N.m	1,8 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:00
52	25,040 N.m	0,2 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:06
53	25,390 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:12
54	24,980 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:17
55	24,800 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:23
56	25,180 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:29
57	24,790 N.m	-0,8 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:35
58	24,860 N.m	-0,6 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:41
59	24,600 N.m	-1,6 %	28,75 °	-4,2 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:47
60	24,790 N.m	-0,8 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:52
61	25,340 N.m	1,4 %	33,25 °	10,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:37:58
62	25,410 N.m	1,6 %	32,25 °	7,5 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:04
63	25,120 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:09
64	25,030 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:15
65	24,790 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:21
66	25,360 N.m	1,4 %	30,75 °	2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:27
67	24,840 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:33
68	25,000 N.m	0,0 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:39
69	25,070 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:44
70	25,280 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:50
71	25,280 N.m	1,1 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:38:56
72	25,100 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:02
73	25,180 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:08
74	25,050 N.m	0,2 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:13
75	25,190 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:19
76	25,170 N.m	0,7 %	31,00 °	3,3 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:25
77	25,100 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:31
78	25,290 N.m	1,2 %	30,50 °	1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:36
79	25,130 N.m	0,5 %	31,25 °	4,2 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:42
80	25,000 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:48
81	25,040 N.m	0,2 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	84 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:39:54
82	25,420 N.m	1,7 %	31,50 °	5,0 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:00
83	25,160 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:05
84	25,350 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	94 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:11
85	25,180 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:17
86	25,090 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:23
87	25,210 N.m	0,8 %	30,25 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:29
88	25,770 N.m	3,1 %	30,75 °	2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:35
89	24,870 N.m	-0,5 %	27,50 °	-8,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:40
90	25,370 N.m	1,5 %	29,75 °	-0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:46
91	25,100 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	94 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:52
92	25,140 N.m	0,6 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:40:58
93	25,130 N.m	0,5 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:04
94	25,100 N.m	0,4 %	29,25 °	-2,5 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:09
95	25,260 N.m	1,0 %	30,50 °	1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:15
96	25,170 N.m	0,7 %	29,50 °	-1,7 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:21
97	25,340 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	93 min <sup>-1</sup>	82 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:27
98	24,660 N.m	-1,4 %	28,50 °	-5,0 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:32
99	24,960 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	81 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:38
100	24,790 N.m	-0,8 %	28,25 °	-5,8 %	93 min <sup>-1</sup>	83 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	10:41:44



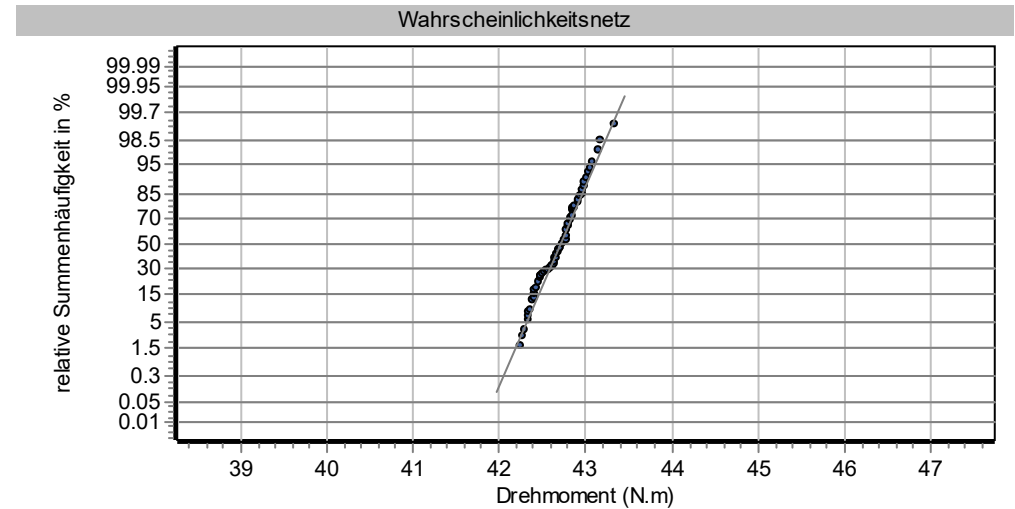
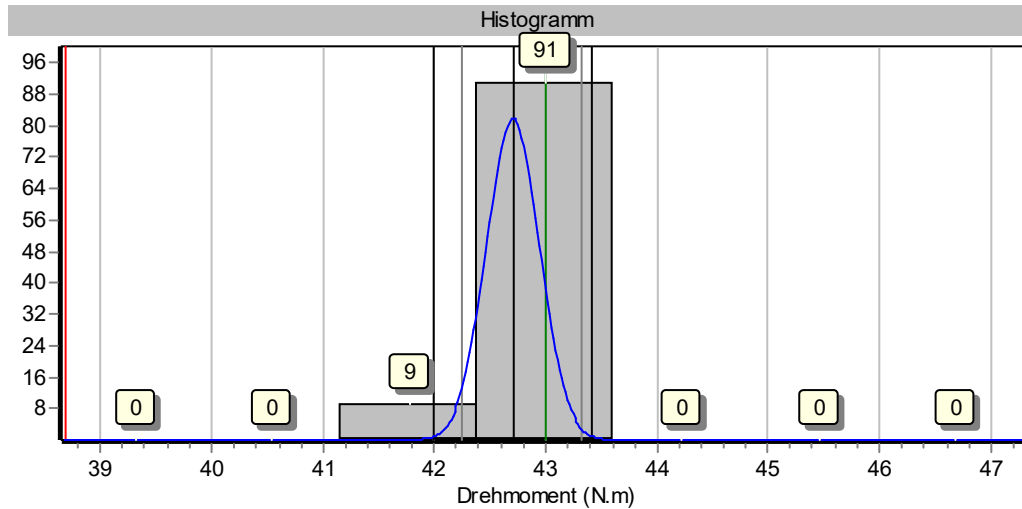
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: weich



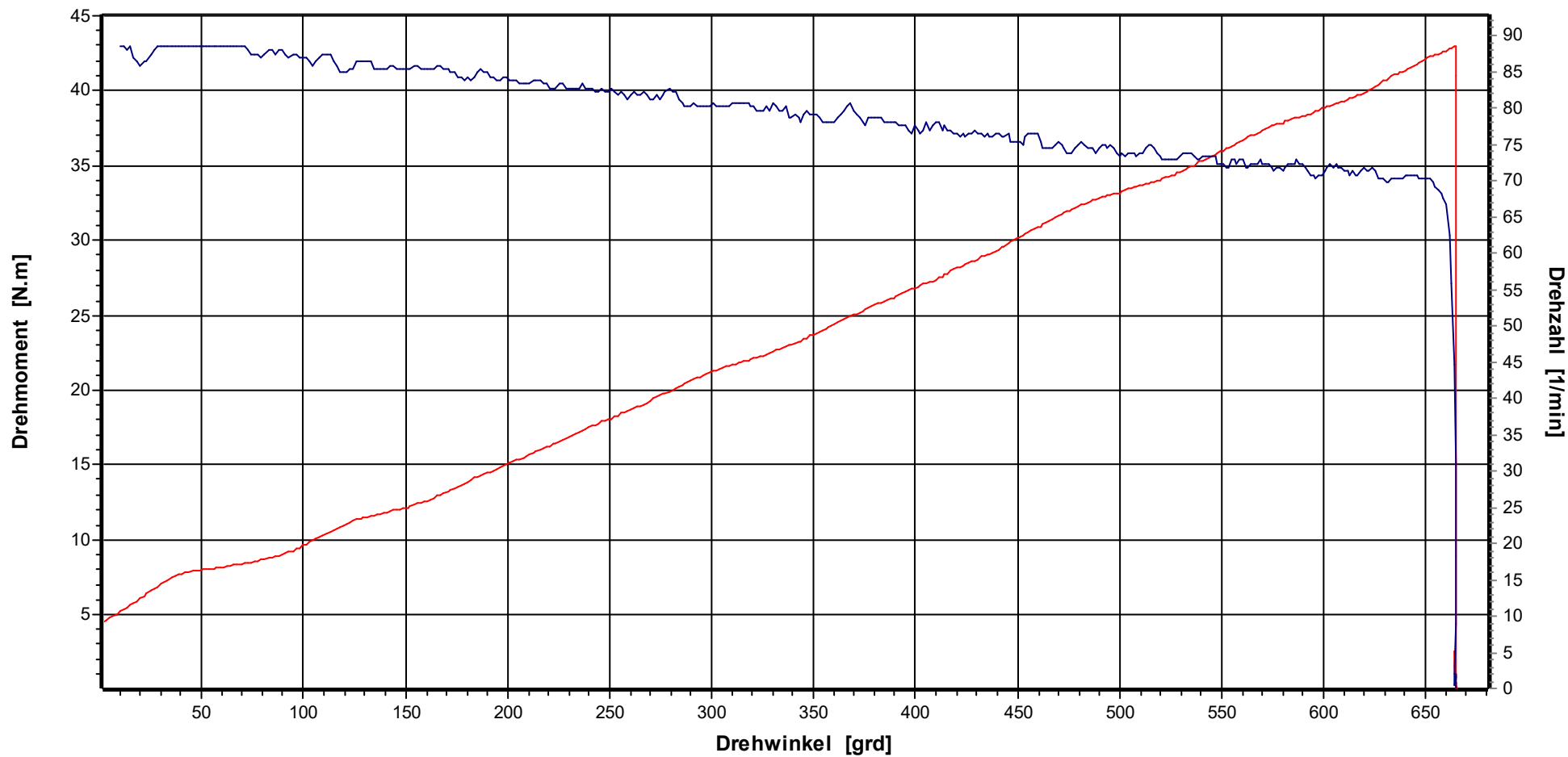
Prüfer:	M.Brkc
N	100
Soll	43,00 N.m
OG	47,30 N.m
UG	38,70 N.m
Max	43,33 N.m
Min	42,24 N.m
xq	42,7074 N.m
s	0,2379 N.m
Cm	6,024
Cmk	5,615



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

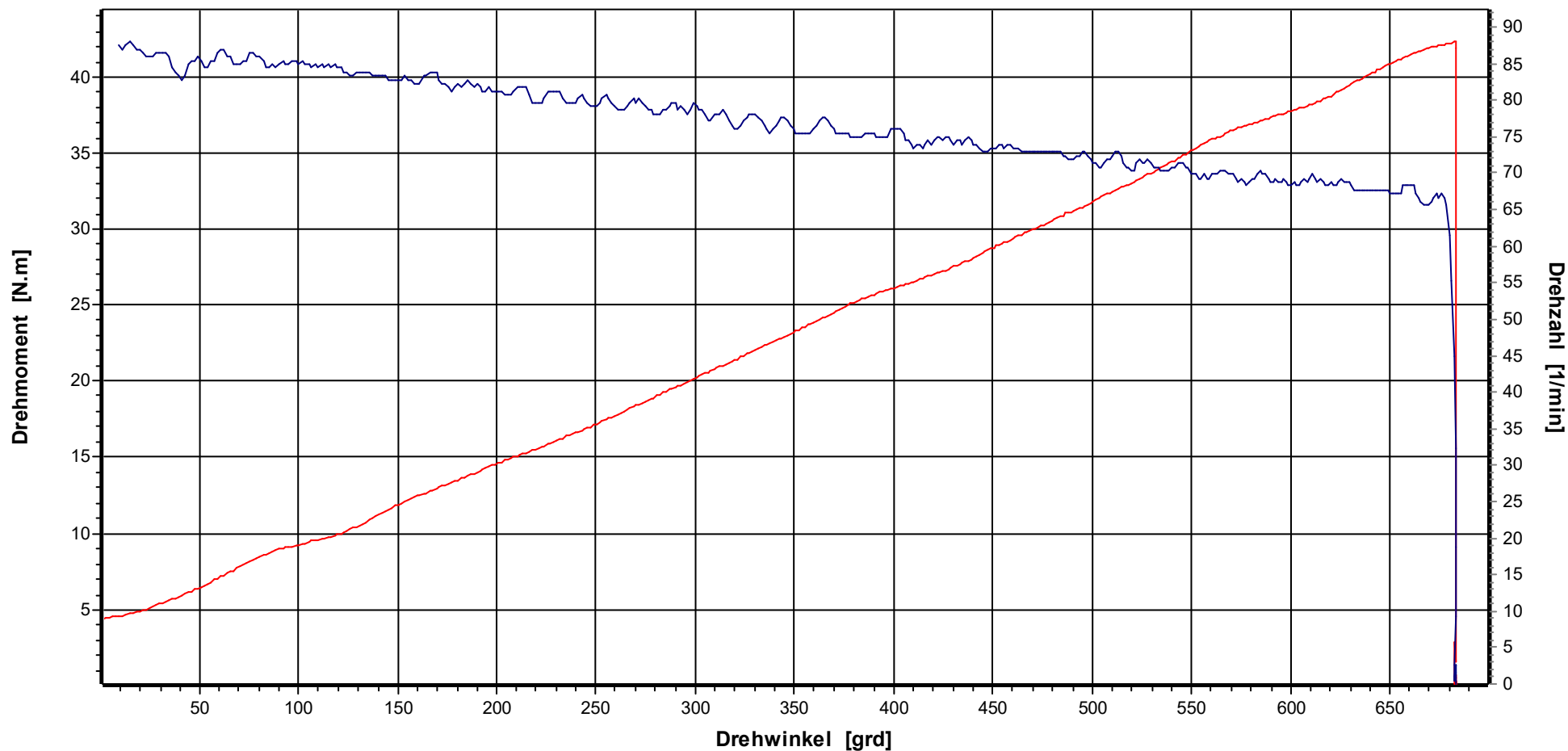


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:18:53
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	598			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:18:53

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

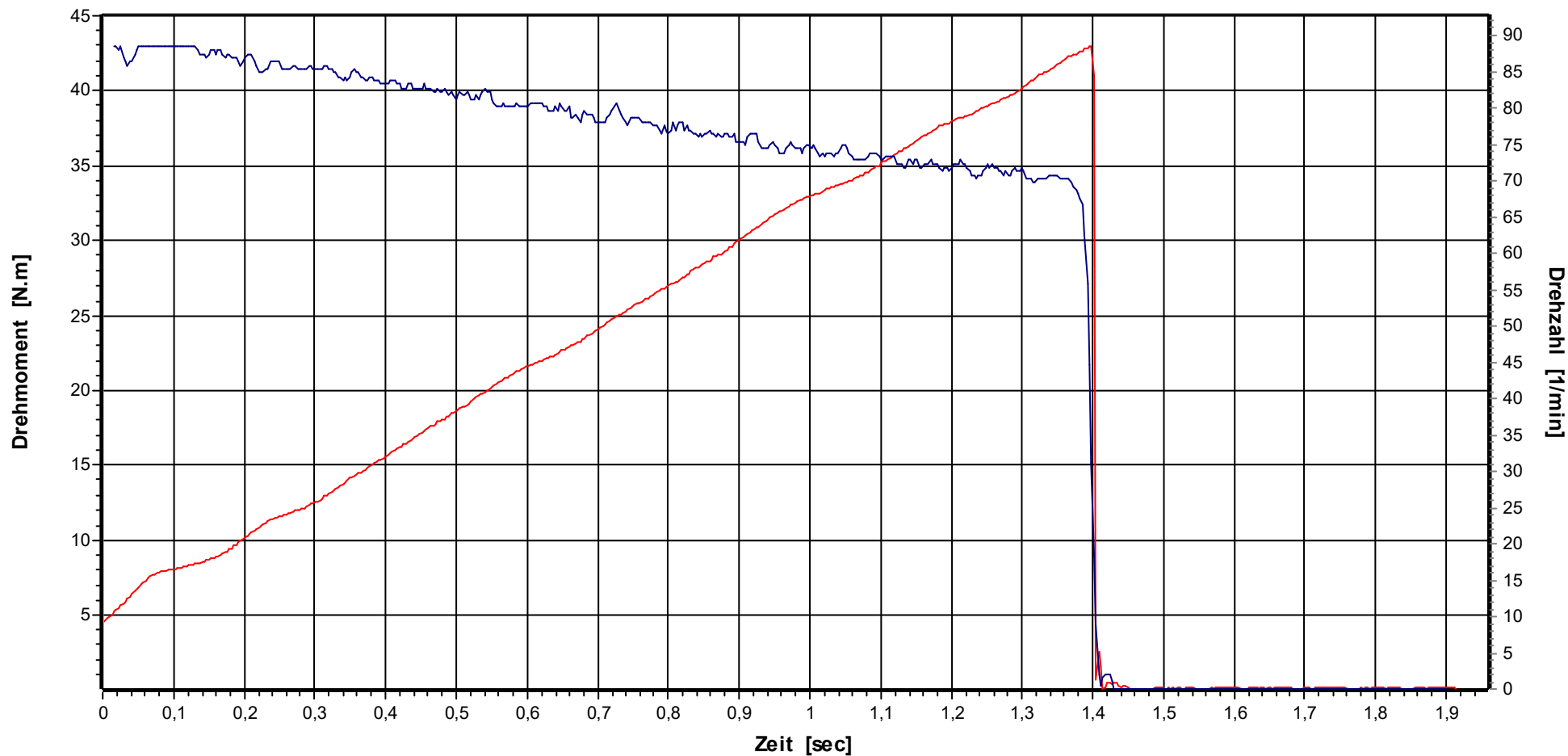


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:18:53
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	626			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:31:16

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

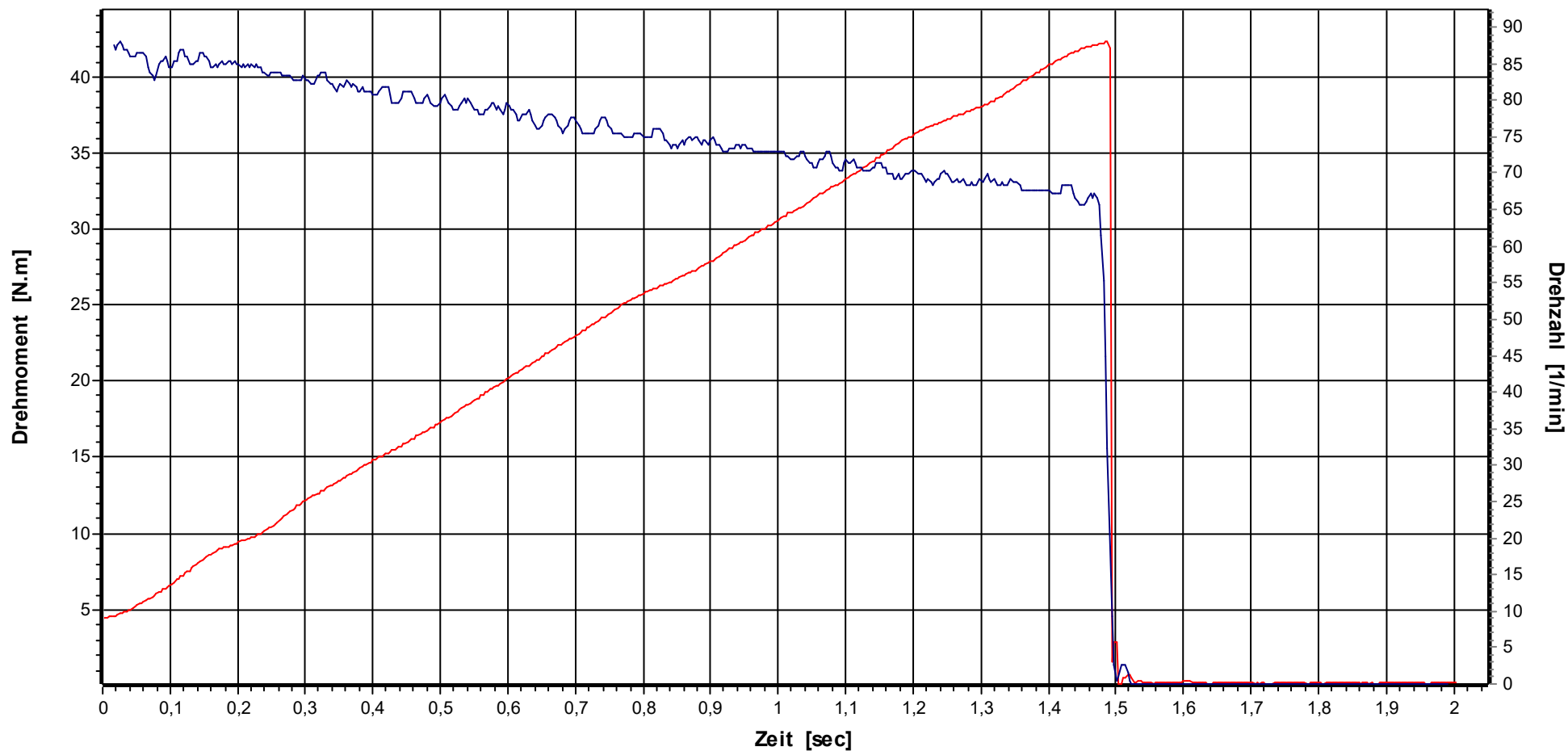


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:18:53
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	598			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:18:53

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	5	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:18:53
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	626			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:31:16

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 08:18:53	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,7074	1,0900	0,2379	<b>6,024</b>	<b>5,615</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	42,940 N.m	-0,1 %	359,75 °	-0,1 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:18:53
2	43,080 N.m	0,2 %	360,50 °	0,1 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:01
3	43,330 N.m	0,8 %	365,50 °	1,5 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:08
4	43,030 N.m	0,1 %	361,25 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:16
5	43,020 N.m	0,0 %	360,50 °	0,1 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:23
6	42,850 N.m	-0,3 %	357,50 °	-0,7 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:31
7	42,930 N.m	-0,2 %	357,75 °	-0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:38
8	42,940 N.m	-0,1 %	360,00 °	0,0 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:46
9	43,000 N.m	0,0 %	361,00 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:19:53
10	42,990 N.m	0,0 %	358,00 °	-0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:01
11	42,990 N.m	0,0 %	362,25 °	0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:08
12	43,160 N.m	0,4 %	363,75 °	1,0 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:16
13	43,170 N.m	0,4 %	365,50 °	1,5 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:23
14	42,730 N.m	-0,6 %	359,25 °	-0,2 %	94 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:31
15	42,820 N.m	-0,4 %	355,75 °	-1,2 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:38
16	42,660 N.m	-0,8 %	364,25 °	1,2 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:46
17	42,520 N.m	-1,1 %	359,75 °	-0,1 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:20:53
18	42,630 N.m	-0,9 %	365,50 °	1,5 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:01
19	42,670 N.m	-0,8 %	363,25 °	0,9 %	93 min <sup>-1</sup>	76 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:08
20	42,610 N.m	-0,9 %	362,50 °	0,7 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:16
21	42,450 N.m	-1,3 %	357,75 °	-0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:23
22	42,680 N.m	-0,7 %	361,00 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:31
23	42,500 N.m	-1,2 %	361,00 °	0,3 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:38
24	42,950 N.m	-0,1 %	368,00 °	2,2 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:46
25	43,060 N.m	0,1 %	365,75 °	1,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:21:53
26	42,800 N.m	-0,5 %	362,75 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:01
27	42,720 N.m	-0,7 %	362,25 °	0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:08
28	42,910 N.m	-0,2 %	365,00 °	1,4 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:16
29	42,810 N.m	-0,4 %	363,00 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:23
30	42,880 N.m	-0,3 %	367,50 °	2,1 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:31
31	42,760 N.m	-0,6 %	364,75 °	1,3 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:39
32	42,780 N.m	-0,5 %	368,25 °	2,3 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:46
33	43,160 N.m	0,4 %	368,50 °	2,4 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:22:53
34	42,670 N.m	-0,8 %	362,75 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:01
35	42,820 N.m	-0,4 %	361,50 °	0,4 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:08
36	42,700 N.m	-0,7 %	358,00 °	-0,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:16
37	42,780 N.m	-0,5 %	369,25 °	2,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:23
38	42,560 N.m	-1,0 %	367,50 °	2,1 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:31
39	42,440 N.m	-1,3 %	356,75 °	-0,9 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:38
40	43,030 N.m	0,1 %	371,25 °	3,1 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:46
41	42,770 N.m	-0,5 %	362,75 °	0,8 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:23:53
42	42,970 N.m	-0,1 %	367,75 °	2,2 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:01
43	42,670 N.m	-0,8 %	360,50 °	0,1 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:09
44	42,600 N.m	-0,9 %	365,50 °	1,5 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:16
45	42,850 N.m	-0,3 %	367,75 °	2,2 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:24
46	42,840 N.m	-0,4 %	362,75 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:31
47	42,420 N.m	-1,3 %	365,75 °	1,6 %	93 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:38
48	42,690 N.m	-0,7 %	369,00 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:46
49	42,820 N.m	-0,4 %	365,50 °	1,5 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:24:54
50	42,760 N.m	-0,6 %	364,00 °	1,1 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:01

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 08:18:53	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

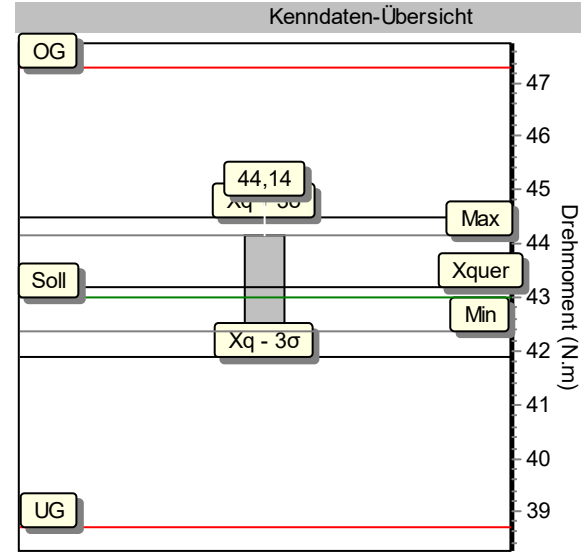
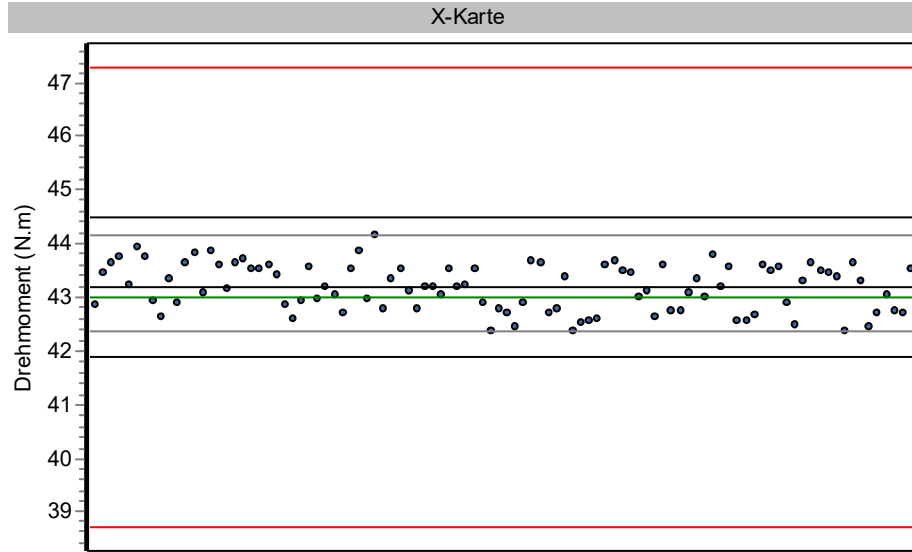
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	42,7074	1,0900	0,2379	<b>6,024</b>	<b>5,615</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,640 N.m	-0,8 %	362,50 °	0,7 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:08
52	42,860 N.m	-0,3 %	367,00 °	1,9 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:16
53	42,780 N.m	-0,5 %	364,00 °	1,1 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:23
54	42,650 N.m	-0,8 %	364,25 °	1,2 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:31
55	42,800 N.m	-0,5 %	364,75 °	1,3 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:38
56	42,850 N.m	-0,3 %	368,50 °	2,4 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:46
57	42,800 N.m	-0,5 %	366,25 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:25:53
58	42,850 N.m	-0,3 %	366,25 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	75 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:01
59	42,760 N.m	-0,6 %	369,25 °	2,6 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:09
60	42,790 N.m	-0,5 %	363,75 °	1,0 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:16
61	42,450 N.m	-1,3 %	364,50 °	1,3 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:23
62	42,470 N.m	-1,2 %	363,25 °	0,9 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:31
63	42,390 N.m	-1,4 %	363,75 °	1,0 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:38
64	42,450 N.m	-1,3 %	363,25 °	0,9 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:46
65	42,410 N.m	-1,4 %	362,25 °	0,6 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:26:53
66	42,790 N.m	-0,5 %	368,25 °	2,3 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:01
67	42,870 N.m	-0,3 %	368,25 °	2,3 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:08
68	42,730 N.m	-0,6 %	368,00 °	2,2 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:16
69	42,790 N.m	-0,5 %	366,50 °	1,8 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:23
70	42,730 N.m	-0,6 %	366,50 °	1,8 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:31
71	42,800 N.m	-0,5 %	366,25 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:38
72	42,640 N.m	-0,8 %	364,00 °	1,1 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:46
73	42,830 N.m	-0,4 %	372,50 °	3,5 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:27:53
74	42,790 N.m	-0,5 %	368,25 °	2,3 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:01
75	42,690 N.m	-0,7 %	360,75 °	0,2 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:08
76	42,820 N.m	-0,4 %	364,75 °	1,3 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:16
77	43,000 N.m	0,0 %	366,75 °	1,9 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:23
78	42,240 N.m	-1,8 %	352,75 °	-2,0 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:31
79	42,280 N.m	-1,7 %	352,25 °	-2,2 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:38
80	42,330 N.m	-1,6 %	351,50 °	-2,4 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:46
81	42,450 N.m	-1,3 %	352,25 °	-2,2 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:28:53
82	42,350 N.m	-1,5 %	351,25 °	-2,4 %	92 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:01
83	42,910 N.m	-0,2 %	372,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:09
84	42,480 N.m	-1,2 %	362,00 °	0,6 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:16
85	42,960 N.m	-0,1 %	369,75 °	2,7 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:23
86	42,620 N.m	-0,9 %	363,50 °	1,0 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:31
87	42,390 N.m	-1,4 %	359,75 °	-0,1 %	91 min <sup>-1</sup>	74 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:39
88	42,300 N.m	-1,6 %	357,50 °	-0,7 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:46
89	42,650 N.m	-0,8 %	370,50 °	2,9 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:29:53
90	42,240 N.m	-1,8 %	355,75 °	-1,2 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:01
91	42,420 N.m	-1,3 %	363,75 °	1,0 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:08
92	42,470 N.m	-1,2 %	359,50 °	-0,1 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:16
93	42,400 N.m	-1,4 %	362,75 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:23
94	42,410 N.m	-1,4 %	361,25 °	0,3 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:31
95	42,390 N.m	-1,4 %	360,25 °	0,1 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:38
96	42,330 N.m	-1,6 %	361,25 °	0,3 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:46
97	42,490 N.m	-1,2 %	364,75 °	1,3 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:30:53
98	42,580 N.m	-1,0 %	367,00 °	1,9 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:31:01
99	42,340 N.m	-1,5 %	357,25 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:31:08
100	42,360 N.m	-1,5 %	361,75 °	0,5 %	91 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:31:16

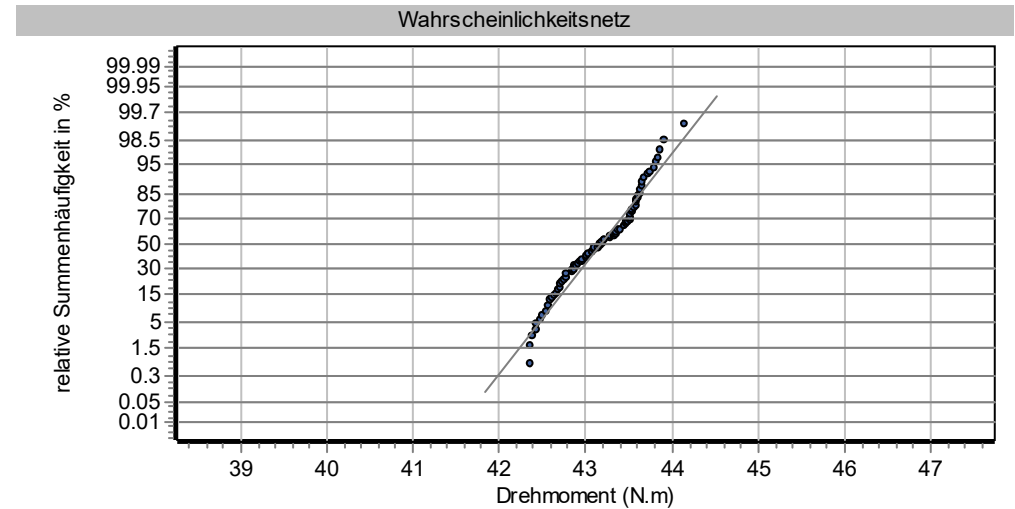
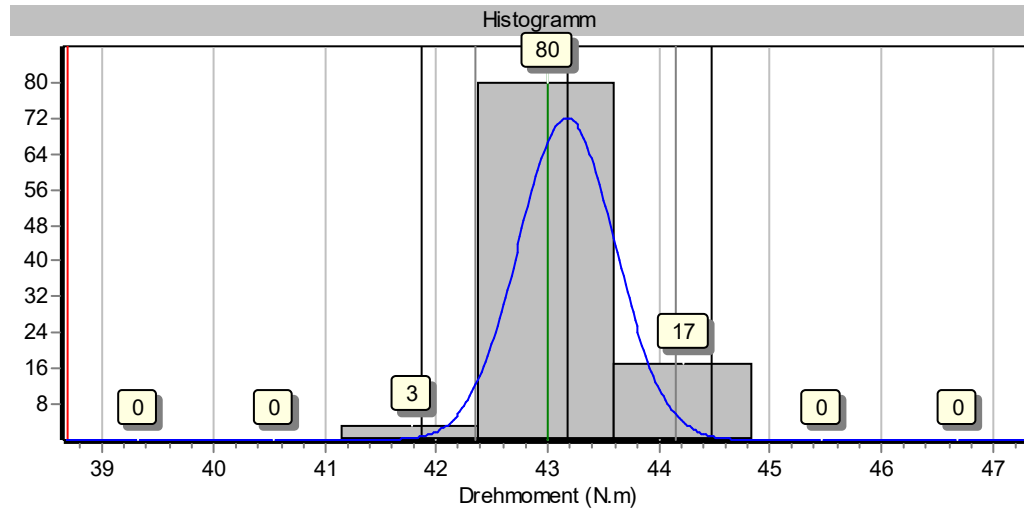
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 30% Schraubfall: hart



Prüfer:	M.Brkie
N	100
Soll	43,00 N.m
OG	47,30 N.m
UG	38,70 N.m
Max	44,14 N.m
Min	42,36 N.m
xq	43,1724 N.m
s	0,4341 N.m
Cm	3,302
Cmk	3,170

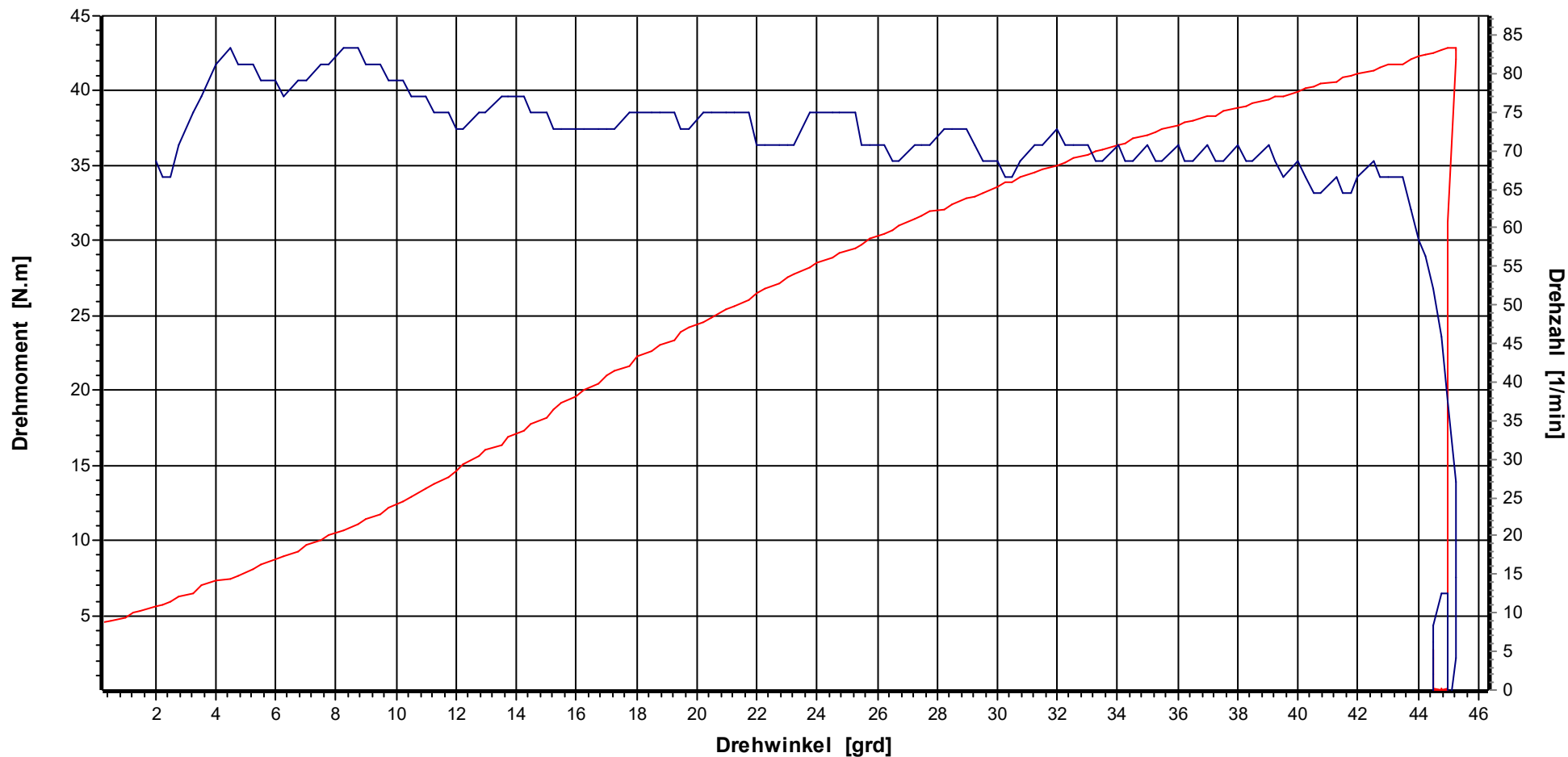




**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

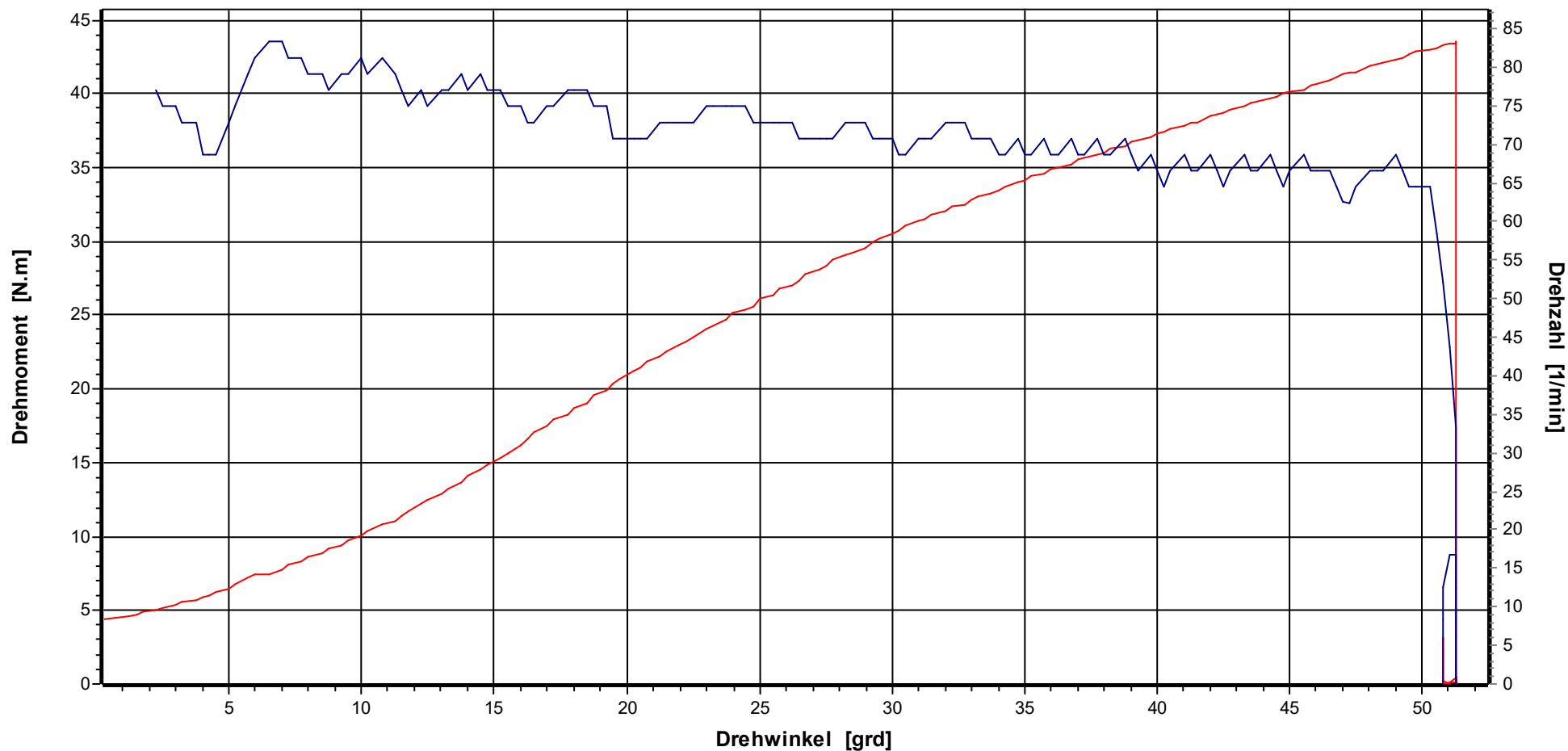


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:56:16
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	779			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:56:16

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

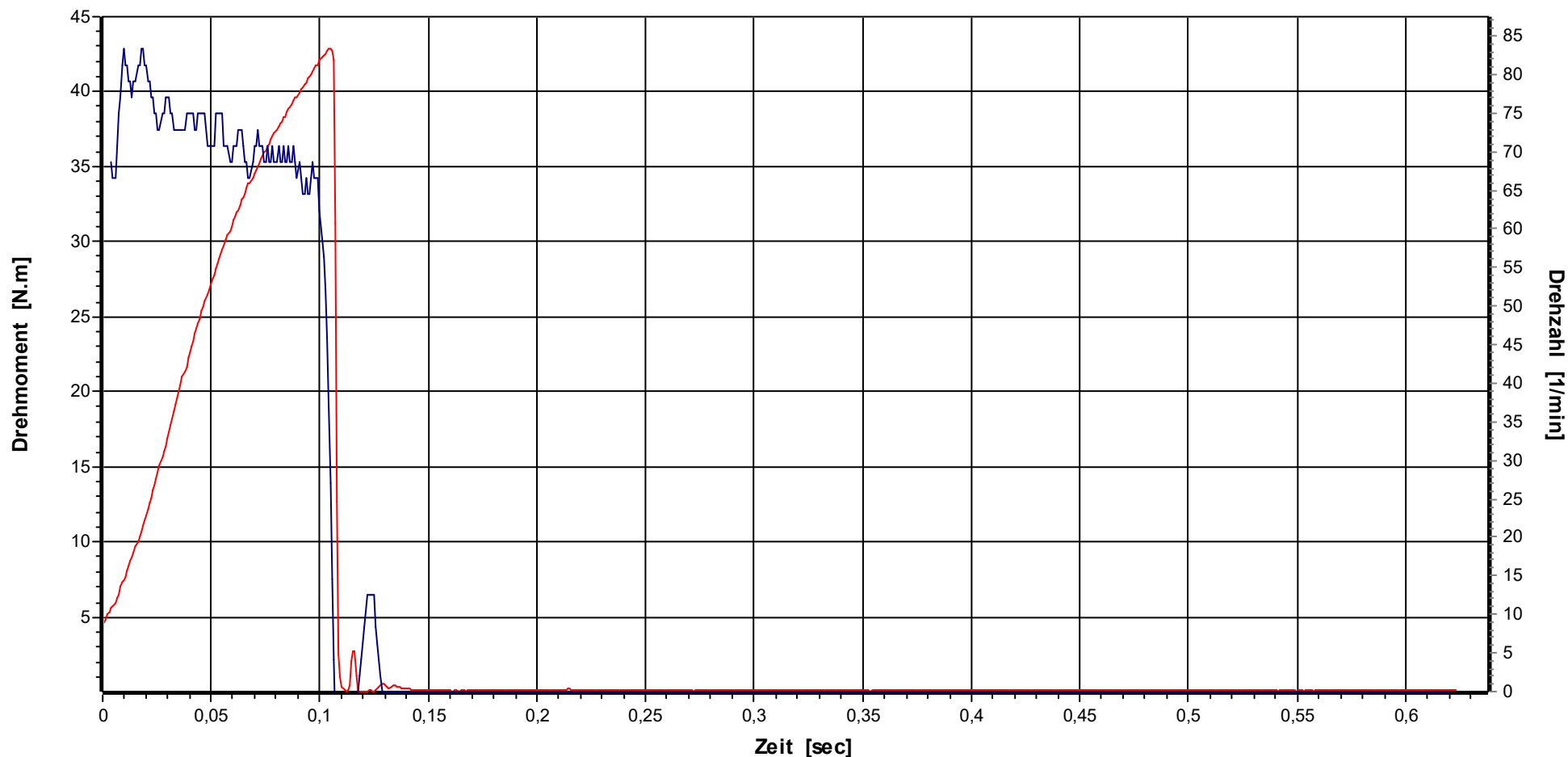


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:56:16
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	797			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 09:05:51

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

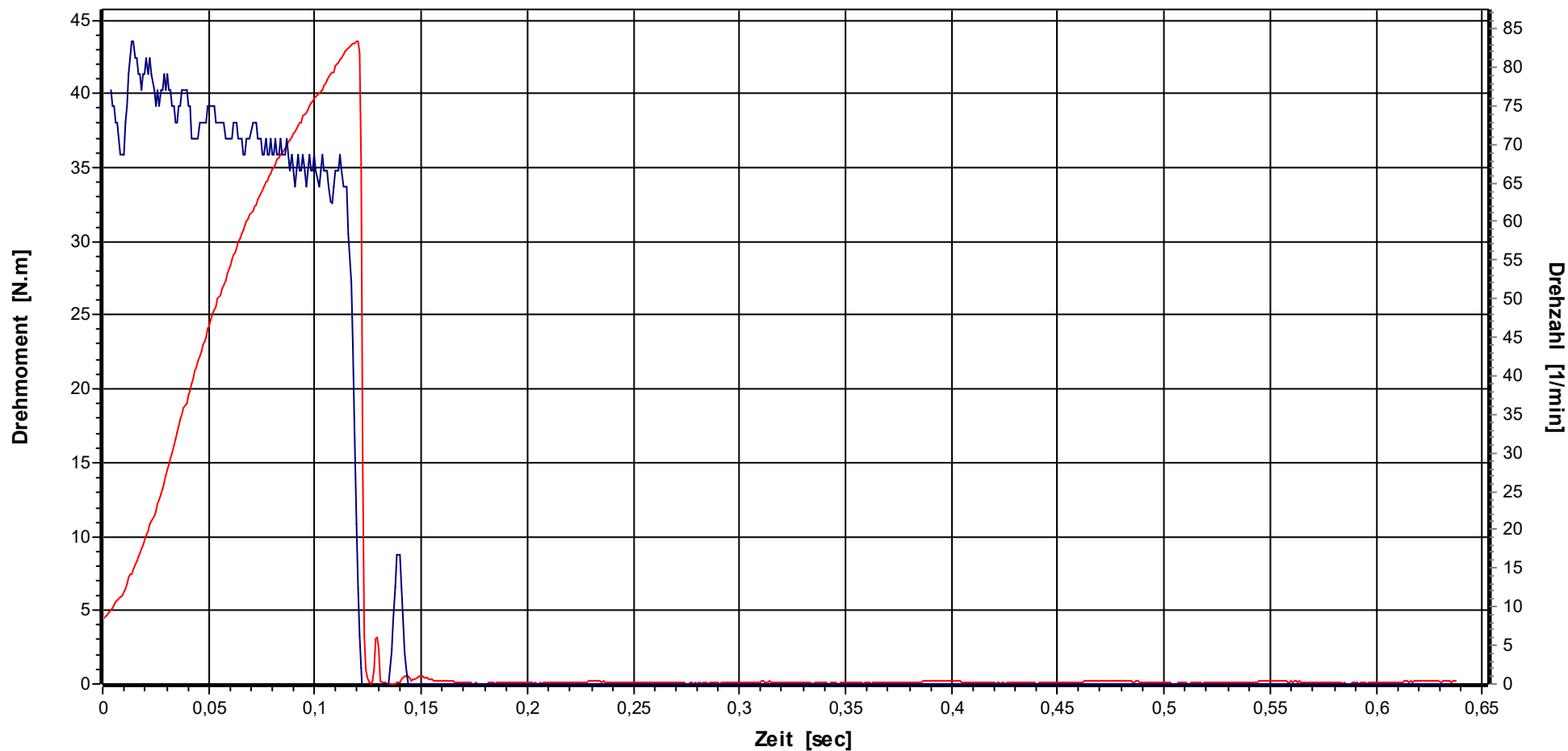


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:56:16
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	779			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:56:16

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	43,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	6	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	38,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 08:56:16
<b>OG</b>	47,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	797			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 09:05:51

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 08:56:16	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	43,1724	1,7800	0,4341	<b>3,302</b>	<b>3,170</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	42,850 N.m	-0,3 %	27,50 °	-8,3 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:16
2	43,460 N.m	1,1 %	29,25 °	-2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:22
3	43,620 N.m	1,4 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:28
4	43,730 N.m	1,7 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:34
5	43,220 N.m	0,5 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:40
6	43,920 N.m	2,1 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:46
7	43,750 N.m	1,7 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:51
8	42,920 N.m	-0,2 %	28,50 °	-5,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:56:57
9	42,610 N.m	-0,9 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:03
10	43,330 N.m	0,8 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:09
11	42,880 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:14
12	43,650 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:20
13	43,830 N.m	1,9 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:26
14	43,090 N.m	0,2 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:32
15	43,840 N.m	2,0 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:38
16	43,580 N.m	1,3 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:44
17	43,160 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:49
18	43,650 N.m	1,5 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:57:55
19	43,690 N.m	1,6 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:01
20	43,530 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:07
21	43,530 N.m	1,2 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:13
22	43,590 N.m	1,4 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:18
23	43,410 N.m	1,0 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:24
24	42,860 N.m	-0,3 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:30
25	42,590 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:36
26	42,940 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:42
27	43,560 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:47
28	42,970 N.m	-0,1 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:53
29	43,190 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:58:59
30	43,020 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:05
31	42,720 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:10
32	43,510 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:16
33	43,860 N.m	2,0 %	31,50 °	5,0 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:22
34	42,960 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:28
35	44,140 N.m	2,7 %	31,75 °	5,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:34
36	42,780 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:40
37	43,350 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:45
38	43,540 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:51
39	43,110 N.m	0,3 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:59:57
40	42,780 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:03
41	43,180 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:09
42	43,180 N.m	0,4 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:14
43	43,040 N.m	0,1 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:20
44	43,520 N.m	1,2 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:26
45	43,170 N.m	0,4 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:32
46	43,210 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:37
47	43,510 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:43
48	42,870 N.m	-0,3 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:49
49	42,360 N.m	-1,5 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:00:55
50	42,780 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:01

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 08:56:16	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.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>43,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>21,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

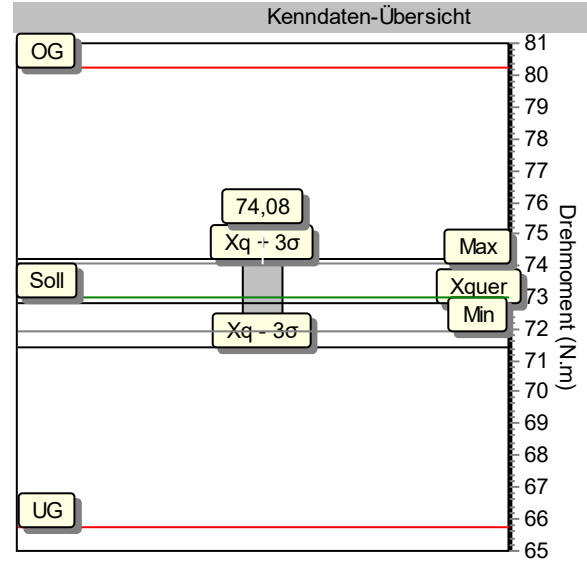
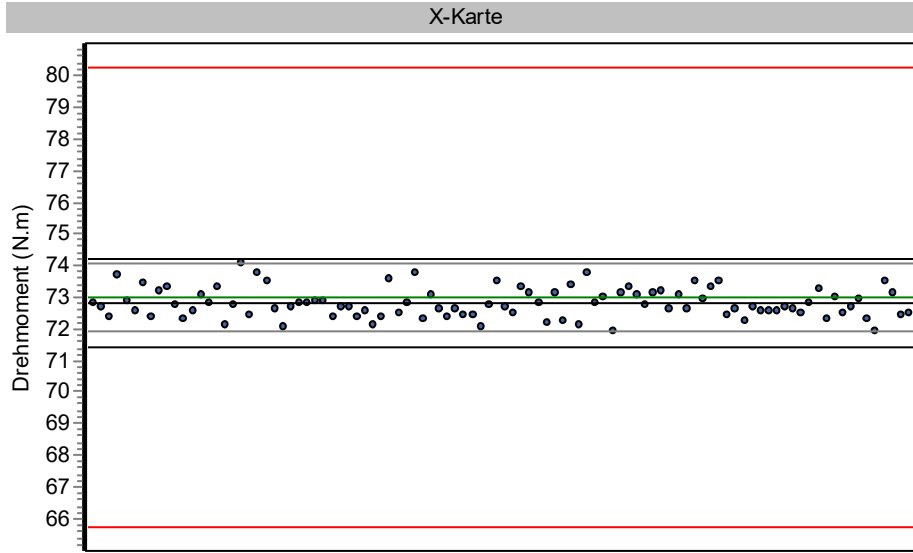
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>43,00</b>	38,70	47,30	43,1724	1,7800	0,4341	<b>3,302</b>	<b>3,170</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	42,690 N.m	-0,7 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:06
52	42,430 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:12
53	42,900 N.m	-0,2 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:18
54	43,660 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:24
55	43,620 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:30
56	42,690 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:35
57	42,770 N.m	-0,5 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:41
58	43,390 N.m	0,9 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:47
59	42,370 N.m	-1,5 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:53
60	42,500 N.m	-1,2 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:01:59
61	42,570 N.m	-1,0 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:04
62	42,590 N.m	-1,0 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:10
63	43,600 N.m	1,4 %	32,00 °	6,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:16
64	43,660 N.m	1,5 %	31,50 °	5,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:22
65	43,470 N.m	1,1 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:28
66	43,460 N.m	1,1 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:34
67	43,010 N.m	0,0 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:39
68	43,100 N.m	0,2 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:45
69	42,640 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:51
70	43,610 N.m	1,4 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:02:57
71	42,750 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:02
72	42,740 N.m	-0,6 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	73 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:08
73	43,080 N.m	0,2 %	30,00 °	0,0 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:14
74	43,340 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:20
75	43,010 N.m	0,0 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:26
76	43,800 N.m	1,9 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:32
77	43,200 N.m	0,5 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:37
78	43,550 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:43
79	42,550 N.m	-1,0 %	29,25 °	-2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:49
80	42,570 N.m	-1,0 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:03:55
81	42,660 N.m	-0,8 %	29,25 °	-2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:01
82	43,590 N.m	1,4 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:06
83	43,480 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:12
84	43,560 N.m	1,3 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:18
85	42,880 N.m	-0,3 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:24
86	42,480 N.m	-1,2 %	29,00 °	-3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:29
87	43,290 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:35
88	43,630 N.m	1,5 %	31,25 °	4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:41
89	43,500 N.m	1,2 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:47
90	43,460 N.m	1,1 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:53
91	43,360 N.m	0,8 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:04:58
92	42,380 N.m	-1,4 %	29,25 °	-2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:04
93	43,640 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:10
94	43,280 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:16
95	42,440 N.m	-1,3 %	28,75 °	-4,2 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:22
96	42,720 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:27
97	43,030 N.m	0,1 %	29,75 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:33
98	42,750 N.m	-0,6 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:39
99	42,710 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	89 min <sup>-1</sup>	71 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:45
100	43,540 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	72 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	09:05:51

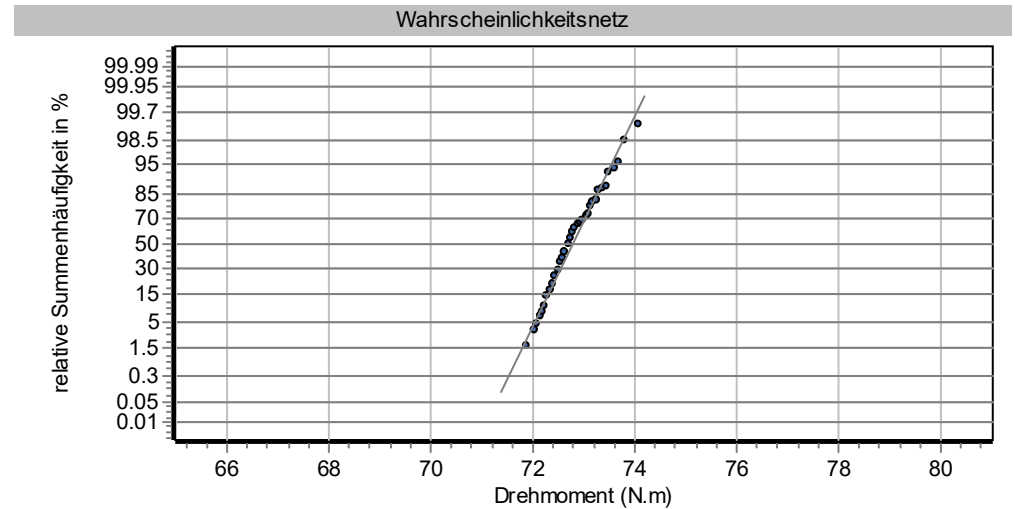
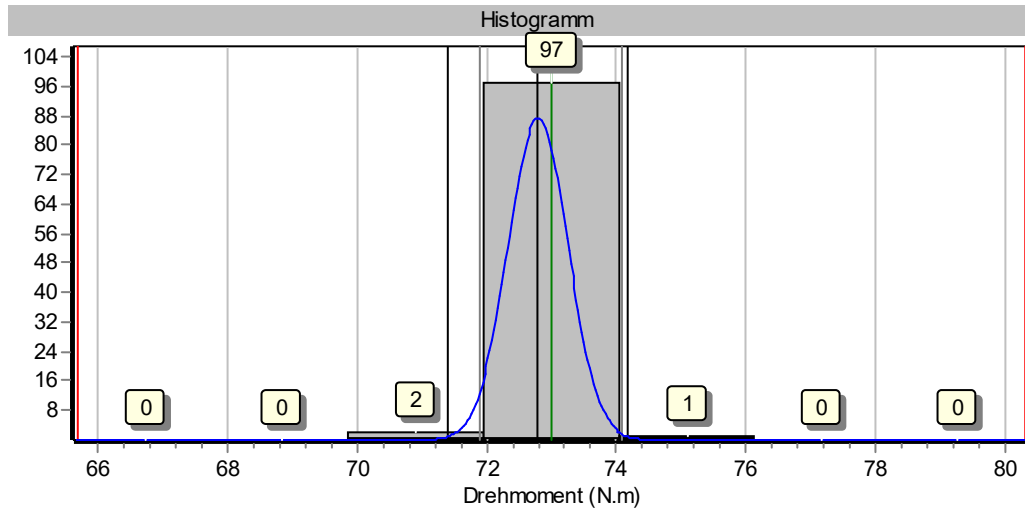
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: weich



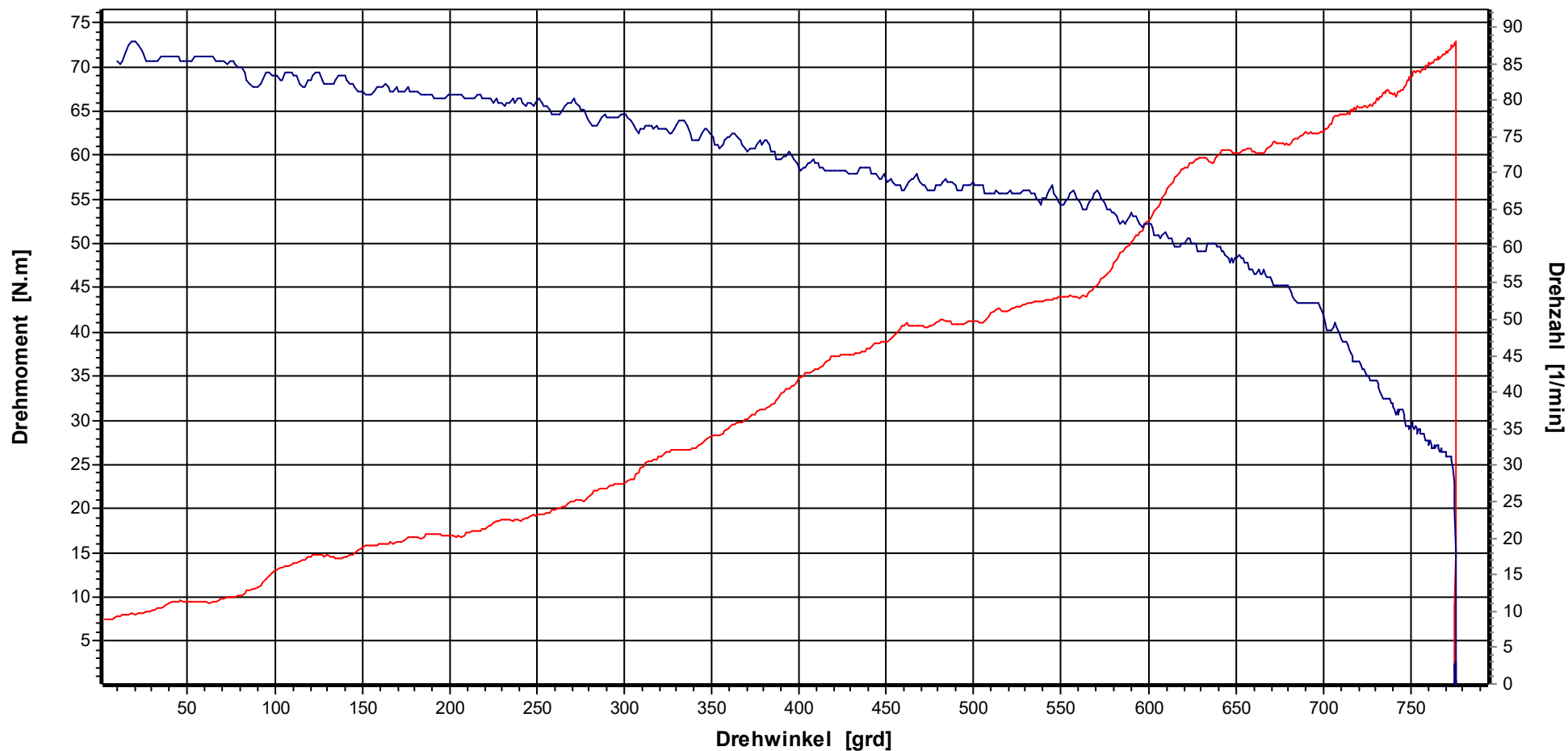
Prüfer:	<b>M.Brkcic</b>
N	<b>100</b>
Soll	<b>73,00 N.m</b>
OG	<b>80,30 N.m</b>
UG	<b>65,70 N.m</b>
Max	<b>74,08 N.m</b>
Min	<b>71,90 N.m</b>
xq	<b>72,7903 N.m</b>
s	<b>0,4606 N.m</b>
Cm	<b>5,283</b>
Cmk	<b>5,131</b>



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



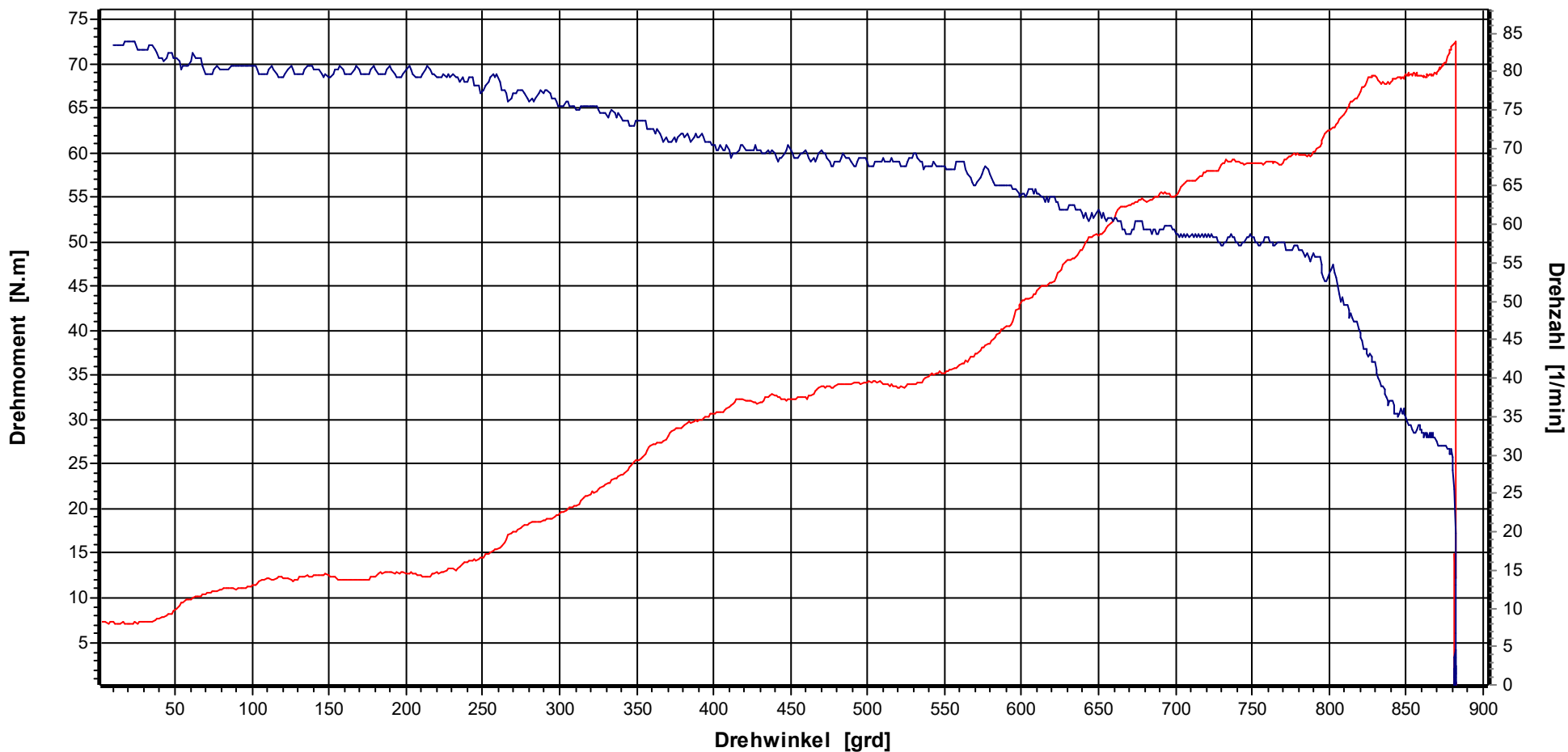
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 15:49:59
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	781			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 15:49:59



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

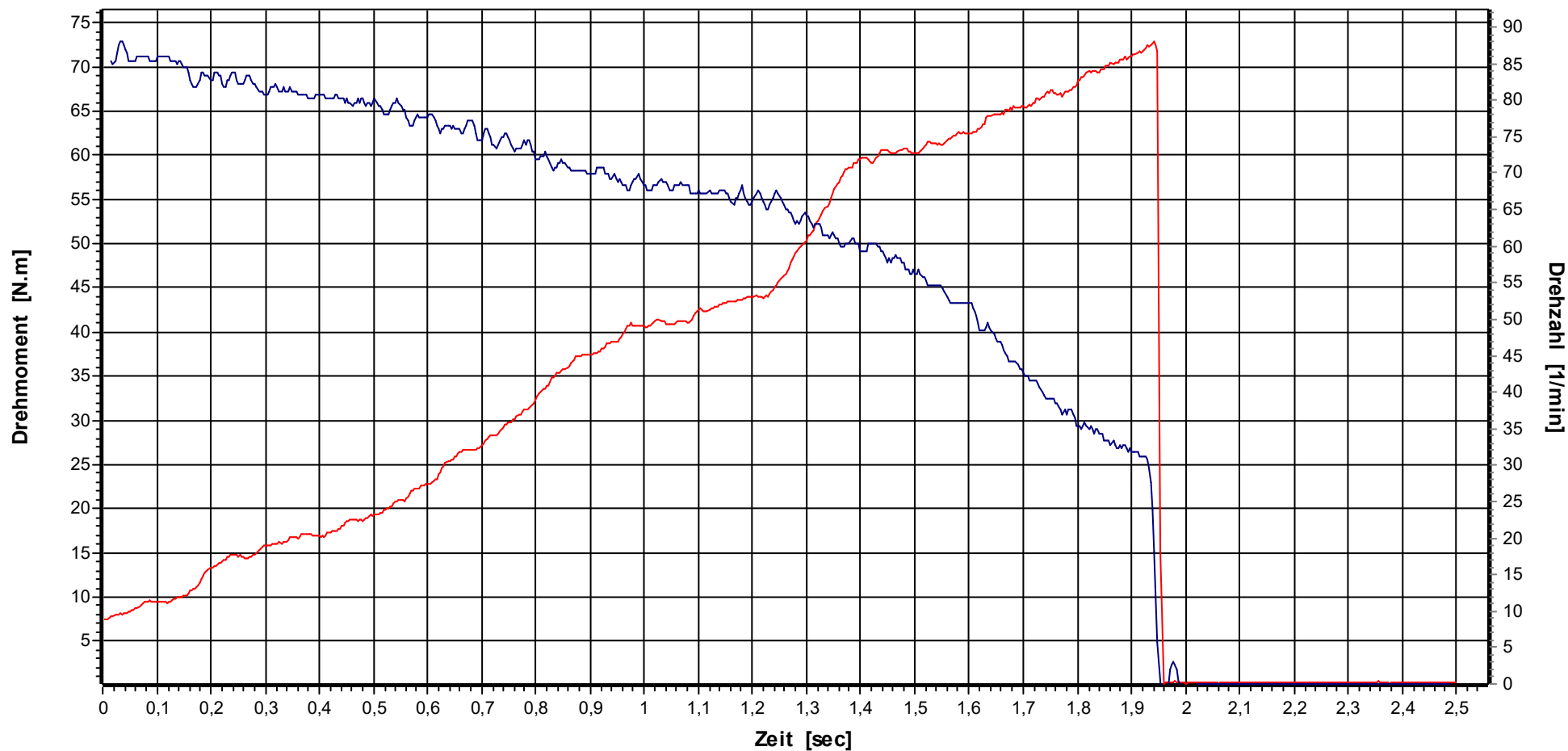


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 15:49:59
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	917			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 16:22:29

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

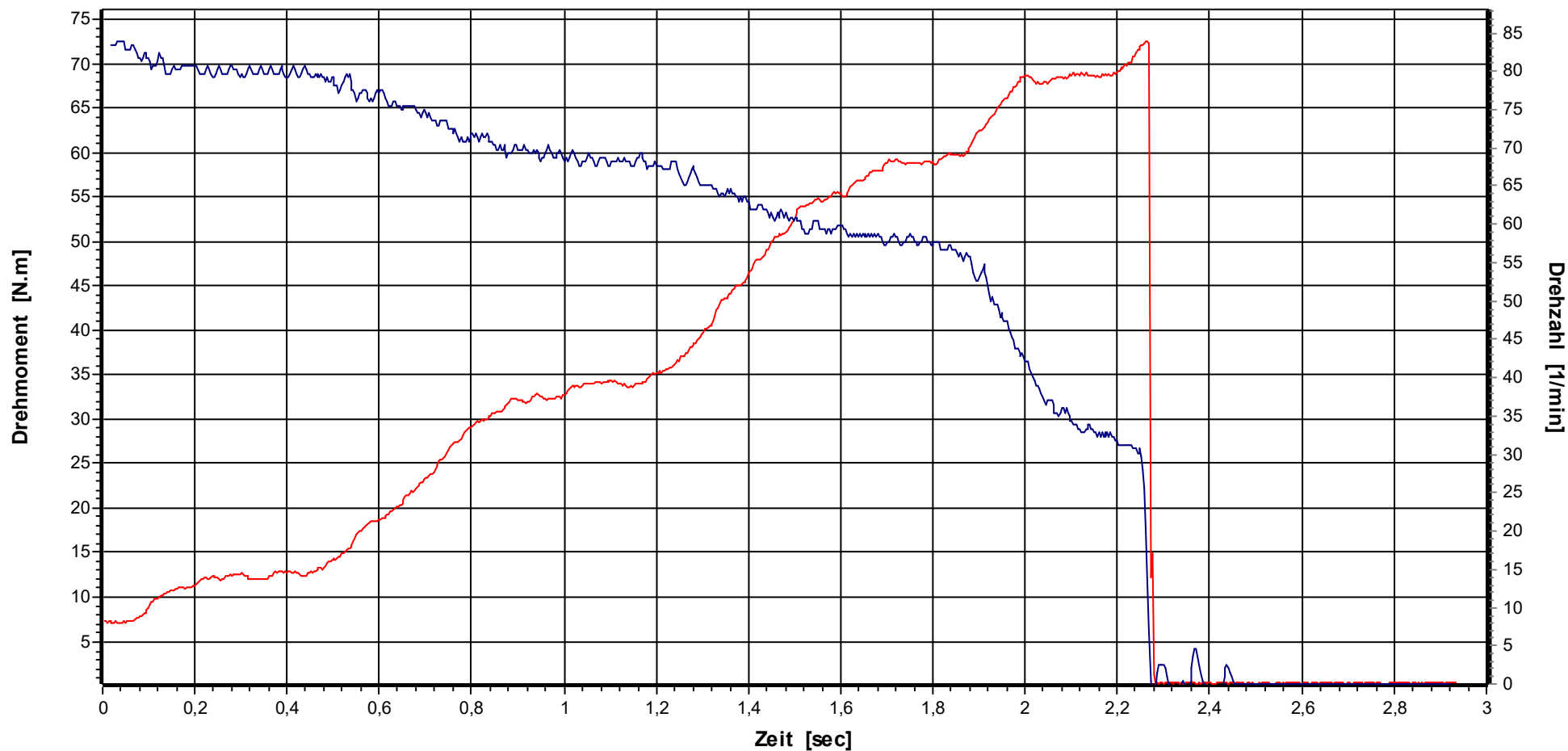


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 15:49:59
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	781			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 15:49:59

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	1	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 15:49:59
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	917			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 16:22:29

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 15:49:59	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	72,7903	2,1800	0,4606	<b>5,283</b>	<b>5,131</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	72,840 N.m	-0,2 %	361,50 °	0,4 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:49:59
2	72,690 N.m	-0,4 %	377,00 °	4,7 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:50:19
3	72,390 N.m	-0,8 %	365,00 °	1,4 %	89 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:50:38
4	73,690 N.m	0,9 %	341,25 °	-5,2 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:50:58
5	72,890 N.m	-0,2 %	327,50 °	-9,0 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:51:18
6	72,540 N.m	-0,6 %	282,75 °	-21,5 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:51:37
7	73,440 N.m	0,6 %	355,00 °	-1,4 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:51:57
8	72,340 N.m	-0,9 %	375,25 °	4,2 %	90 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:52:17
9	73,190 N.m	0,3 %	369,00 °	2,5 %	89 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:52:37
10	73,290 N.m	0,4 %	328,75 °	-8,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:52:56
11	72,740 N.m	-0,4 %	333,25 °	-7,4 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:53:16
12	72,290 N.m	-1,0 %	328,75 °	-8,7 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:53:36
13	72,540 N.m	-0,6 %	297,50 °	-17,4 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:53:55
14	73,040 N.m	0,1 %	383,50 °	6,5 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:54:16
15	72,790 N.m	-0,3 %	404,00 °	12,2 %	90 min <sup>-1</sup>	64 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:54:35
16	73,290 N.m	0,4 %	387,50 °	7,6 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:54:54
17	72,140 N.m	-1,2 %	381,25 °	5,9 %	90 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:55:14
18	72,740 N.m	-0,4 %	357,25 °	-0,8 %	89 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:55:34
19	74,080 N.m	1,5 %	353,00 °	-1,9 %	89 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:55:54
20	72,440 N.m	-0,8 %	304,50 °	-15,4 %	90 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:56:13
21	73,790 N.m	1,1 %	377,25 °	4,8 %	90 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:56:33
22	73,490 N.m	0,7 %	391,25 °	8,7 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:56:53
23	72,640 N.m	-0,5 %	377,25 °	4,8 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:57:12
24	72,050 N.m	-1,3 %	359,25 °	-0,2 %	89 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:57:32
25	72,690 N.m	-0,4 %	345,50 °	-4,0 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:57:52
26	72,840 N.m	-0,2 %	296,00 °	-17,8 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:58:11
27	72,790 N.m	-0,3 %	396,75 °	10,2 %	89 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:58:31
28	72,890 N.m	-0,2 %	373,50 °	3,8 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:58:51
29	72,890 N.m	-0,2 %	372,50 °	3,5 %	89 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:59:10
30	72,340 N.m	-0,9 %	345,50 °	-4,0 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:59:30
31	72,690 N.m	-0,4 %	327,00 °	-9,2 %	89 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	15:59:50
32	72,690 N.m	-0,4 %	301,50 °	-16,3 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:00:10
33	72,340 N.m	-0,9 %	370,50 °	2,9 %	89 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:00:29
34	72,540 N.m	-0,6 %	386,00 °	7,2 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:00:49
35	72,090 N.m	-1,2 %	354,50 °	-1,5 %	88 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:01:09
36	72,390 N.m	-0,8 %	331,50 °	-7,9 %	88 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:01:29
37	73,590 N.m	0,8 %	375,50 °	4,3 %	88 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:01:48
38	72,490 N.m	-0,7 %	371,50 °	3,2 %	88 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:02:08
39	72,790 N.m	-0,3 %	367,00 °	1,9 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:02:28
40	73,790 N.m	1,1 %	349,50 °	-2,9 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:02:47
41	72,290 N.m	-1,0 %	327,75 °	-9,0 %	88 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:03:07
42	73,090 N.m	0,1 %	394,50 °	9,6 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:03:27
43	72,590 N.m	-0,6 %	365,25 °	1,5 %	88 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:03:46
44	72,390 N.m	-0,8 %	363,75 °	1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	63 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:04:06
45	72,640 N.m	-0,5 %	353,50 °	-1,8 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:04:26
46	72,440 N.m	-0,8 %	306,75 °	-14,8 %	88 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:04:45
47	72,440 N.m	-0,8 %	368,50 °	2,4 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:05:05
48	72,050 N.m	-1,3 %	402,25 °	11,7 %	88 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:05:25
49	72,740 N.m	-0,4 %	362,50 °	0,7 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:05:44
50	73,490 N.m	0,7 %	345,50 °	-4,0 %	87 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:06:04

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 15:49:59	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

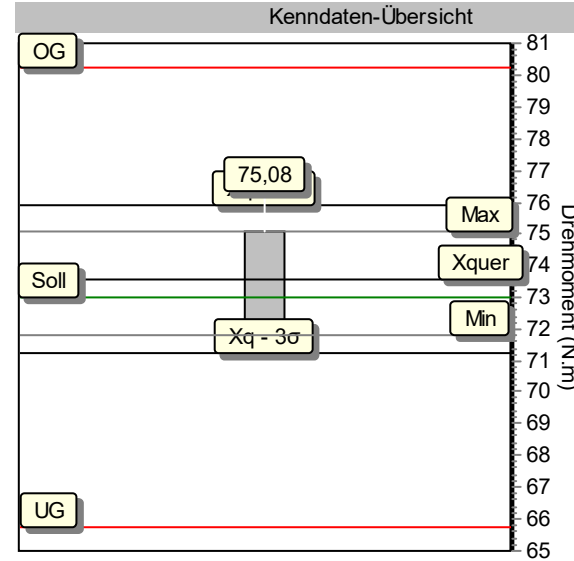
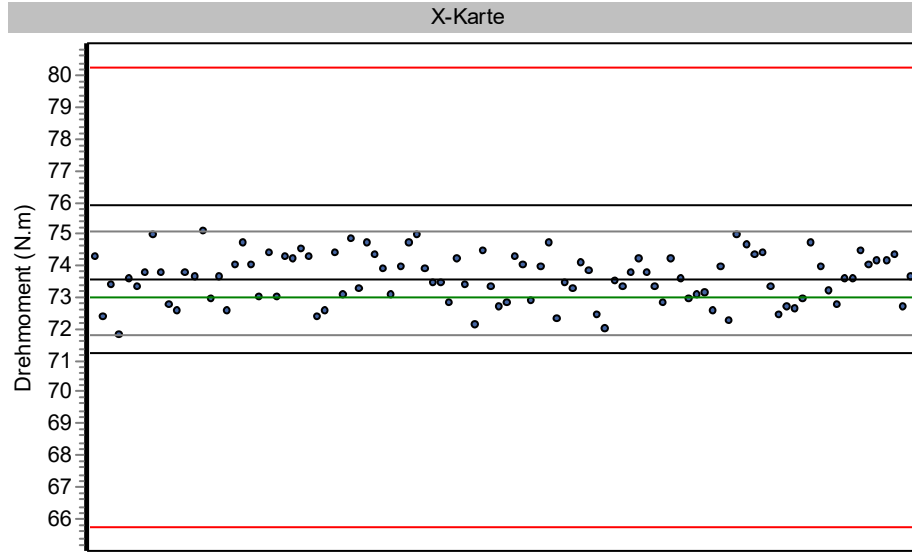
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	72,7903	2,1800	0,4606	<b>5,283</b>	<b>5,131</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	72,690 N.m	-0,4 %	286,00 °	-20,6 %	87 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:06:24
52	72,490 N.m	-0,7 %	397,25 °	10,3 %	88 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:06:44
53	73,290 N.m	0,4 %	374,50 °	4,0 %	87 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:07:03
54	73,140 N.m	0,2 %	347,00 °	-3,6 %	87 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:07:23
55	72,790 N.m	-0,3 %	302,50 °	-16,0 %	87 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:07:43
56	72,190 N.m	-1,1 %	391,50 °	8,8 %	88 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:08:02
57	73,140 N.m	0,2 %	325,50 °	-9,6 %	87 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:08:23
58	72,240 N.m	-1,0 %	321,00 °	-10,8 %	87 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:08:42
59	73,390 N.m	0,5 %	417,25 °	15,9 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:09:02
60	72,140 N.m	-1,2 %	393,25 °	9,2 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:09:21
61	73,790 N.m	1,1 %	346,25 °	-3,8 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:09:41
62	72,840 N.m	-0,2 %	309,50 °	-14,0 %	87 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:10:01
63	72,990 N.m	0,0 %	403,75 °	12,2 %	87 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:10:20
64	71,900 N.m	-1,5 %	376,25 °	4,5 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:10:40
65	73,140 N.m	0,2 %	351,50 °	-2,4 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:11:00
66	73,290 N.m	0,4 %	378,75 °	5,2 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:11:19
67	73,090 N.m	0,1 %	402,50 °	11,8 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:11:39
68	72,740 N.m	-0,4 %	370,50 °	2,9 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:11:59
69	73,140 N.m	0,2 %	307,50 °	-14,6 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:12:18
70	73,190 N.m	0,3 %	392,50 °	9,0 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:12:38
71	72,640 N.m	-0,5 %	315,50 °	-12,4 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:12:58
72	73,040 N.m	0,1 %	306,00 °	-15,0 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:13:17
73	72,590 N.m	-0,6 %	372,25 °	3,4 %	87 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:13:37
74	73,490 N.m	0,7 %	362,25 °	0,6 %	86 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:13:57
75	72,940 N.m	-0,1 %	304,25 °	-15,5 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:14:17
76	73,290 N.m	0,4 %	400,50 °	11,3 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:14:36
77	73,490 N.m	0,7 %	326,75 °	-9,2 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:14:56
78	72,440 N.m	-0,8 %	303,25 °	-15,8 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:15:16
79	72,590 N.m	-0,6 %	357,00 °	-0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:15:35
80	72,240 N.m	-1,0 %	326,25 °	-9,4 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:15:55
81	72,690 N.m	-0,4 %	312,75 °	-13,1 %	86 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:16:15
82	72,540 N.m	-0,6 %	362,50 °	0,7 %	86 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:16:35
83	72,540 N.m	-0,6 %	362,50 °	0,7 %	86 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:16:54
84	72,540 N.m	-0,6 %	328,00 °	-8,9 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:17:14
85	72,690 N.m	-0,4 %	396,75 °	10,2 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:17:34
86	72,640 N.m	-0,5 %	404,25 °	12,3 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:17:53
87	72,490 N.m	-0,7 %	361,50 °	0,4 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:18:13
88	72,790 N.m	-0,3 %	334,50 °	-7,1 %	85 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:18:33
89	73,240 N.m	0,3 %	382,50 °	6,3 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:18:52
90	72,290 N.m	-1,0 %	362,75 °	0,8 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:19:12
91	72,990 N.m	0,0 %	339,75 °	-5,6 %	85 min <sup>-1</sup>	57 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:19:32
92	72,490 N.m	-0,7 %	410,25 °	14,0 %	86 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:19:52
93	72,690 N.m	-0,4 %	367,50 °	2,1 %	85 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:20:11
94	72,940 N.m	-0,1 %	343,00 °	-4,7 %	85 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:20:31
95	72,290 N.m	-1,0 %	369,00 °	2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:20:51
96	71,900 N.m	-1,5 %	387,75 °	7,7 %	85 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:21:10
97	73,490 N.m	0,7 %	344,25 °	-4,4 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:21:30
98	73,140 N.m	0,2 %	419,50 °	16,5 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:21:50
99	72,440 N.m	-0,8 %	390,25 °	8,4 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:22:09
100	72,490 N.m	-0,7 %	318,75 °	-11,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:22:29

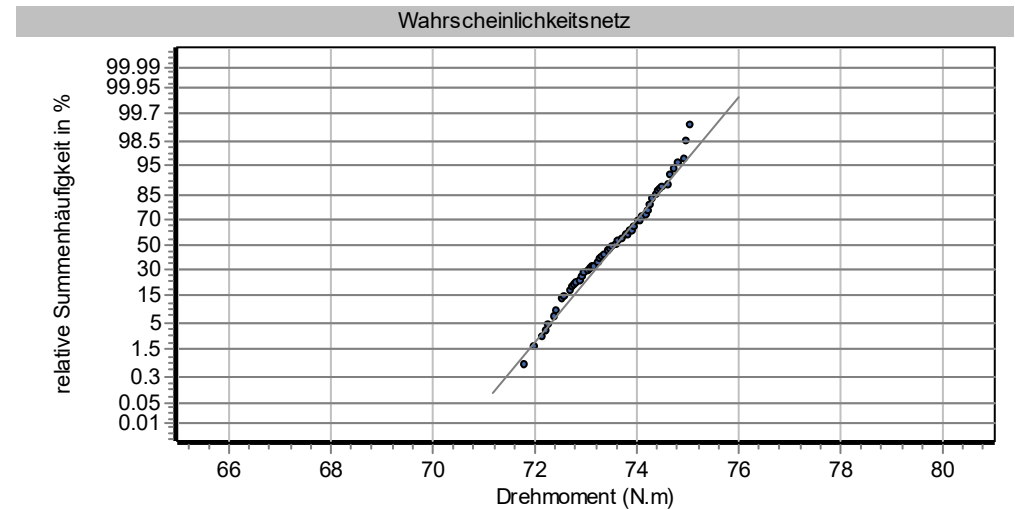
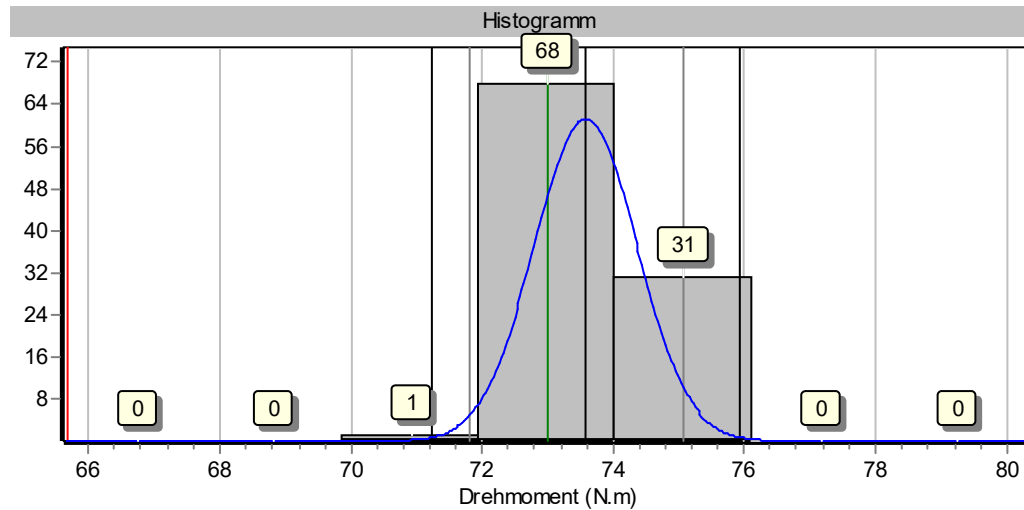
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 80% Schraubfall: hart



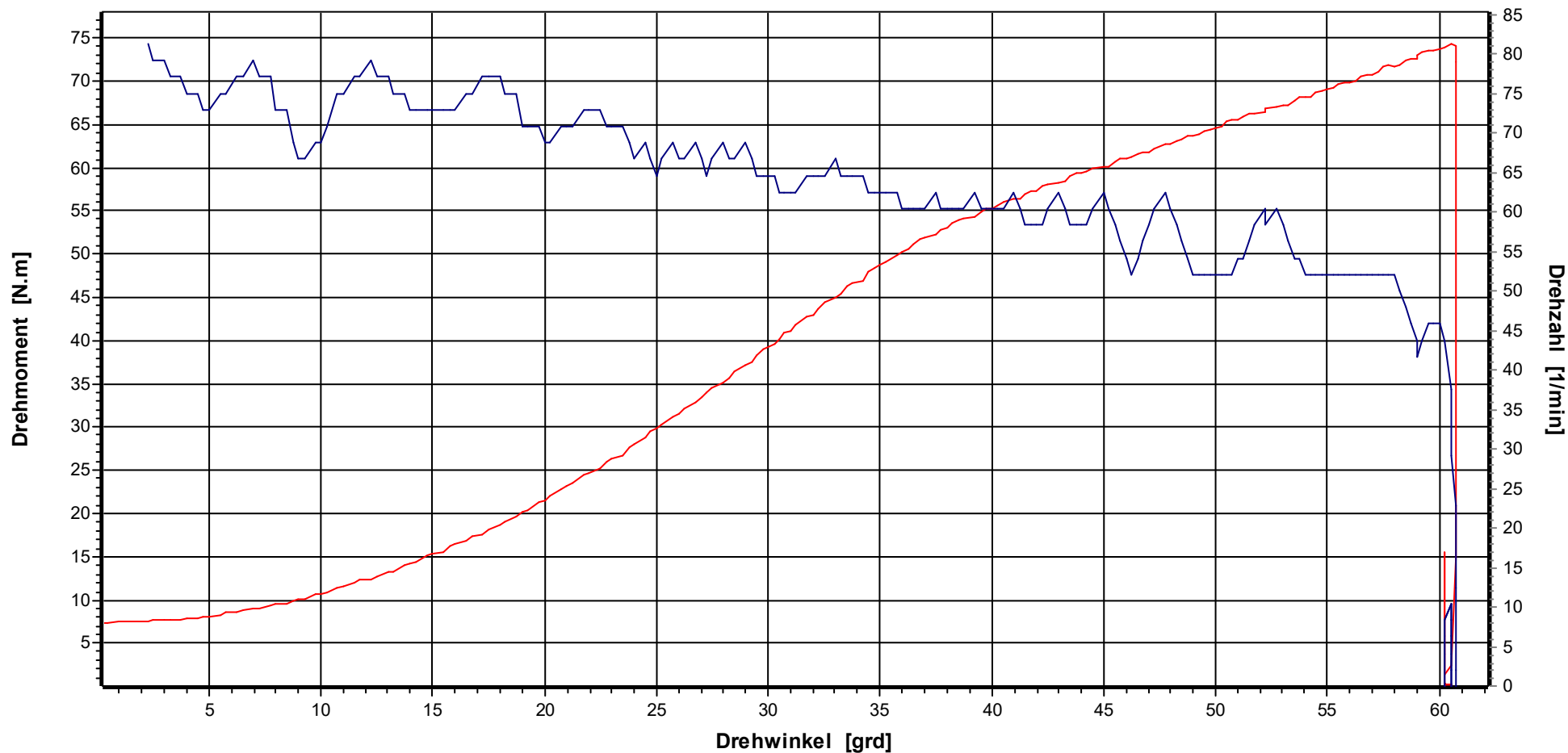
Prüfer:	M.Brkic
N	100
Soll	73,00 N.m
OG	80,30 N.m
UG	65,70 N.m
Max	75,08 N.m
Min	71,80 N.m
xq	73,5806 N.m
s	0,7846 N.m
Cm	3,101
Cmk	2,855



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

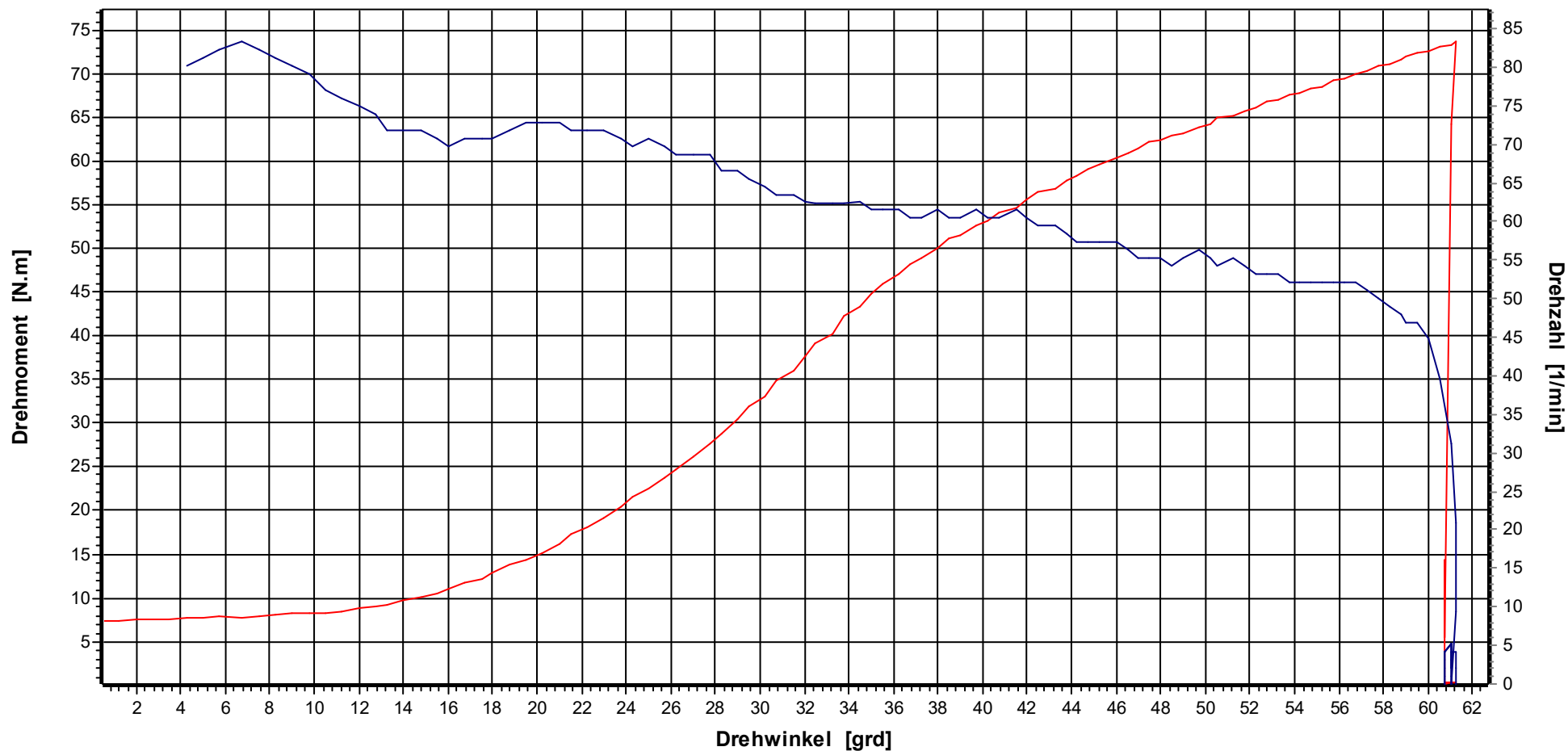


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 16:31:42
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	973			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 16:31:42

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



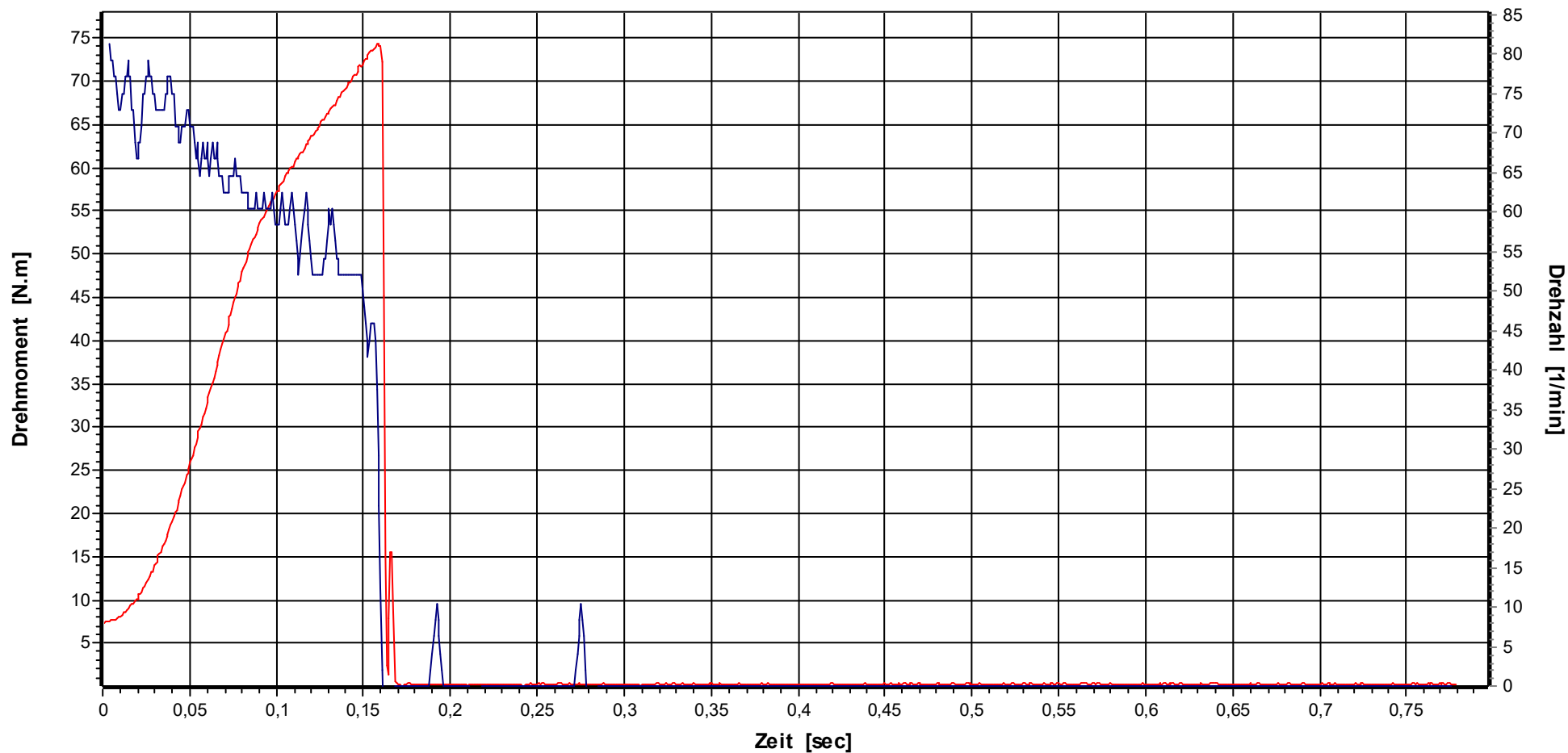
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 16:31:42
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	539			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 17:02:33



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

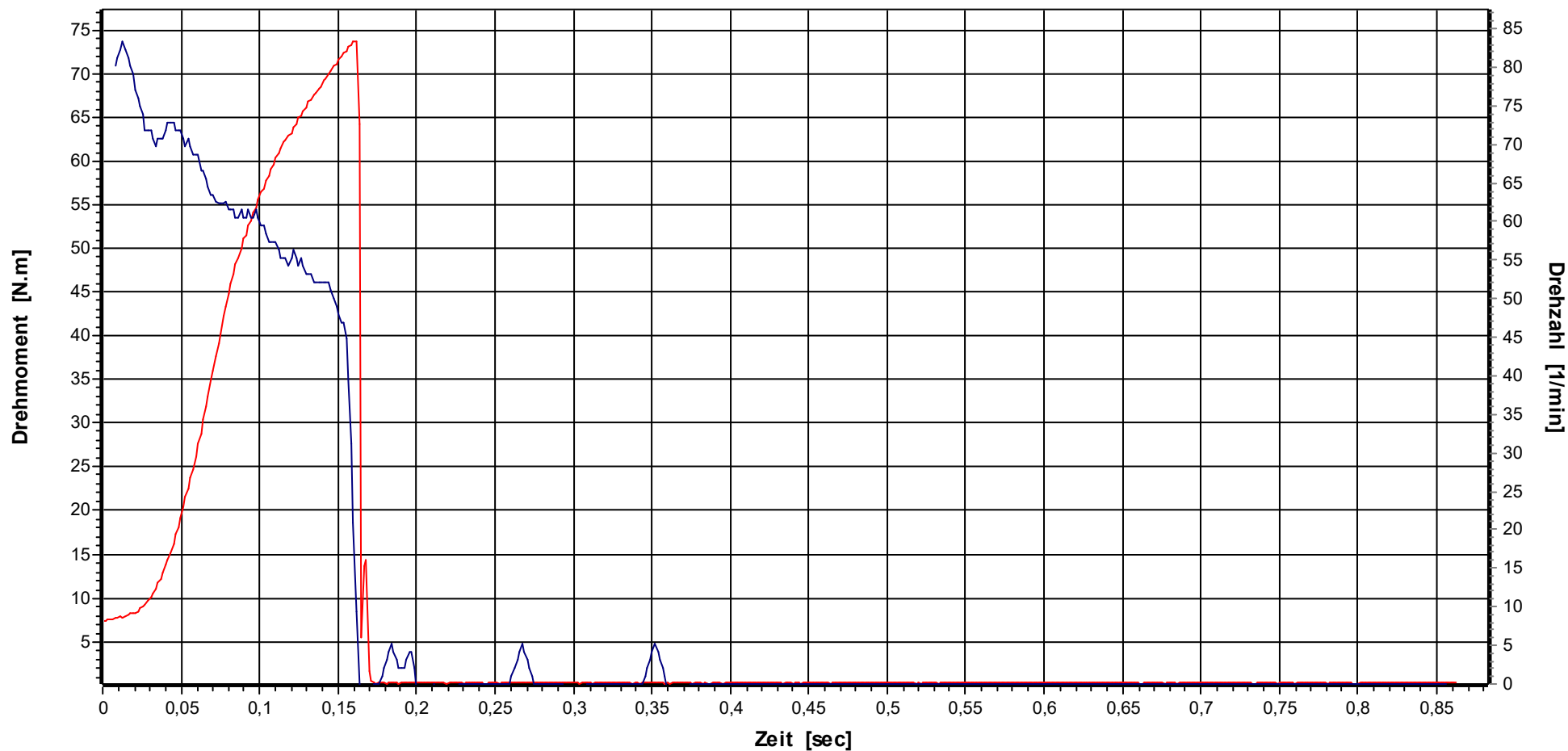


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 16:31:42
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	973			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 16:31:42

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	73,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	2	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	65,70 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	12.11.2020 16:31:42
<b>OG</b>	80,30 N.m	<b>Stützstellen</b>	539			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	12.11.2020 17:02:33

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 16:31:42	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,5806	3,2800	0,7846	<b>3,101</b>	<b>2,855</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	74,280 N.m	1,8 %	32,25 °	7,5 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:31:42
2	72,390 N.m	-0,8 %	29,50 °	-1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:32:01
3	73,390 N.m	0,5 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:32:19
4	71,800 N.m	-1,6 %	29,25 °	-2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:32:38
5	73,590 N.m	0,8 %	33,25 °	10,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:32:57
6	73,290 N.m	0,4 %	31,00 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:33:15
7	73,790 N.m	1,1 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:33:34
8	74,930 N.m	2,6 %	33,50 °	11,7 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:33:53
9	73,740 N.m	1,0 %	29,50 °	-1,7 %	85 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:34:12
10	72,740 N.m	-0,4 %	30,25 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:34:30
11	72,540 N.m	-0,6 %	27,00 °	-10,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:34:49
12	73,790 N.m	1,1 %	32,00 °	6,7 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:35:08
13	73,640 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:35:26
14	75,080 N.m	2,8 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:35:45
15	72,940 N.m	-0,1 %	30,25 °	0,8 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:36:04
16	73,640 N.m	0,9 %	30,50 °	1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:36:22
17	72,540 N.m	-0,6 %	26,75 °	-10,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:36:41
18	74,030 N.m	1,4 %	31,25 °	4,2 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:37:00
19	74,730 N.m	2,4 %	30,50 °	1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:37:19
20	74,030 N.m	1,4 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:37:37
21	72,990 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	85 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:37:56
22	74,380 N.m	1,9 %	33,00 °	10,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:38:15
23	72,990 N.m	0,0 %	32,25 °	7,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:38:33
24	74,280 N.m	1,8 %	31,50 °	5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:38:52
25	74,180 N.m	1,6 %	30,75 °	2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:39:11
26	74,530 N.m	2,1 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:39:29
27	74,280 N.m	1,8 %	30,25 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:39:48
28	72,390 N.m	-0,8 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:40:07
29	72,540 N.m	-0,6 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:40:25
30	74,380 N.m	1,9 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:40:45
31	73,090 N.m	0,1 %	29,50 °	-1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:41:03
32	74,830 N.m	2,5 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:41:22
33	73,240 N.m	0,3 %	29,25 °	-2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:41:40
34	74,680 N.m	2,3 %	31,75 °	5,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:41:59
35	74,330 N.m	1,8 %	32,75 °	9,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:42:18
36	73,880 N.m	1,2 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:42:36
37	73,040 N.m	0,1 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:42:55
38	73,930 N.m	1,3 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:43:14
39	74,730 N.m	2,4 %	29,50 °	-1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:43:32
40	74,980 N.m	2,7 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:43:51
41	73,880 N.m	1,2 %	31,75 °	5,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:44:10
42	73,440 N.m	0,6 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:44:29
43	73,440 N.m	0,6 %	29,25 °	-2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:44:47
44	72,790 N.m	-0,3 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:45:06
45	74,180 N.m	1,6 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:45:25
46	73,390 N.m	0,5 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:45:43
47	72,140 N.m	-1,2 %	27,75 °	-7,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:46:02
48	74,480 N.m	2,0 %	30,00 °	0,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:46:21
49	73,290 N.m	0,4 %	30,75 °	2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:46:39
50	72,690 N.m	-0,4 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:46:58

Datum/Uhrzeit	12.11.2020 16:31:42	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>73,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>36,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

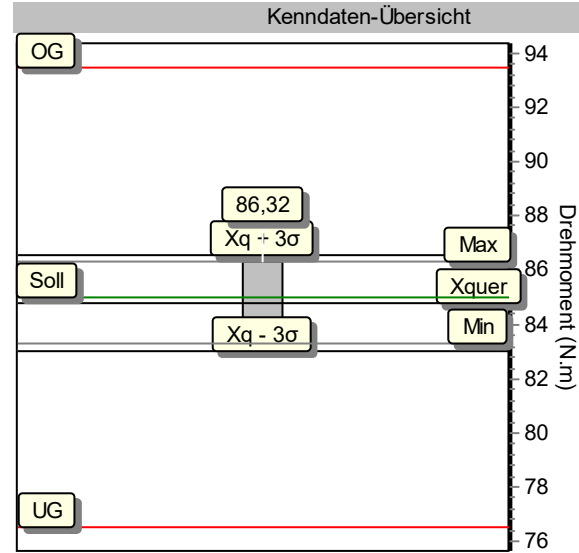
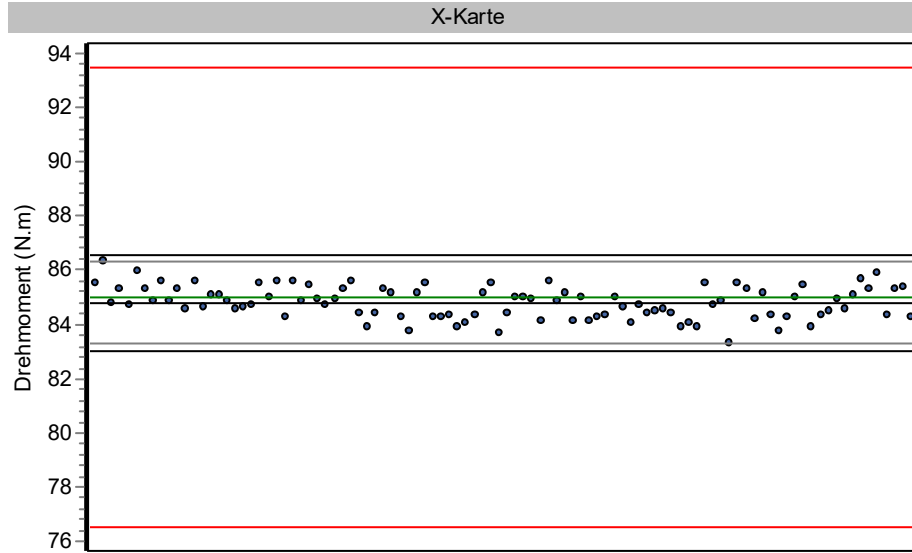
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>73,00</b>	65,70	80,30	73,5806	3,2800	0,7846	<b>3,101</b>	<b>2,855</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	72,840 N.m	-0,2 %	29,00 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:47:17
52	74,280 N.m	1,8 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:47:36
53	74,030 N.m	1,4 %	32,00 °	6,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:47:54
54	72,890 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:48:13
55	73,980 N.m	1,3 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:48:32
56	74,680 N.m	2,3 %	30,50 °	1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:48:50
57	72,290 N.m	-1,0 %	26,75 °	-10,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:49:09
58	73,440 N.m	0,6 %	31,75 °	5,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:49:28
59	73,240 N.m	0,3 %	30,00 °	0,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:49:47
60	74,080 N.m	1,5 %	30,75 °	2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:50:05
61	73,840 N.m	1,2 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:50:24
62	72,440 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:50:43
63	72,000 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:51:01
64	73,490 N.m	0,7 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:51:20
65	73,290 N.m	0,4 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:51:39
66	73,790 N.m	1,1 %	33,25 °	10,8 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:51:57
67	74,230 N.m	1,7 %	31,25 °	4,2 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:52:16
68	73,740 N.m	1,0 %	31,50 °	5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:52:35
69	73,290 N.m	0,4 %	28,25 °	-5,8 %	84 min <sup>-1</sup>	58 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:52:54
70	72,840 N.m	-0,2 %	28,75 °	-4,2 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:53:12
71	74,230 N.m	1,7 %	30,50 °	1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:53:31
72	73,540 N.m	0,7 %	30,25 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:53:50
73	72,940 N.m	-0,1 %	30,75 °	2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:54:09
74	73,090 N.m	0,1 %	31,50 °	5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:54:27
75	73,140 N.m	0,2 %	31,50 °	5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:54:46
76	72,540 N.m	-0,6 %	31,00 °	3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:55:04
77	73,980 N.m	1,3 %	31,50 °	5,0 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:55:23
78	72,240 N.m	-1,0 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:55:42
79	74,980 N.m	2,7 %	32,50 °	8,3 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:56:01
80	74,630 N.m	2,2 %	32,00 °	6,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:56:19
81	74,330 N.m	1,8 %	28,50 °	-5,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:56:38
82	74,380 N.m	1,9 %	29,00 °	-3,3 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:56:57
83	73,340 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:57:15
84	72,440 N.m	-0,8 %	29,00 °	-3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:57:34
85	72,690 N.m	-0,4 %	27,25 °	-9,2 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:57:53
86	72,590 N.m	-0,6 %	30,25 °	0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:58:11
87	72,940 N.m	-0,1 %	31,00 °	3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:58:30
88	74,680 N.m	2,3 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:58:49
89	73,980 N.m	1,3 %	30,75 °	2,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:59:07
90	73,190 N.m	0,3 %	29,75 °	-0,8 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:59:26
91	72,740 N.m	-0,4 %	28,00 °	-6,7 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	16:59:45
92	73,540 N.m	0,7 %	30,50 °	1,7 %	83 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:00:04
93	73,540 N.m	0,7 %	30,00 °	0,0 %	84 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:00:22
94	74,430 N.m	2,0 %	32,25 °	7,5 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:00:41
95	74,030 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:01:00
96	74,130 N.m	1,5 %	31,00 °	3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:01:18
97	74,130 N.m	1,5 %	30,00 °	0,0 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:01:37
98	74,330 N.m	1,8 %	30,25 °	0,8 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:01:56
99	72,690 N.m	-0,4 %	29,00 °	-3,3 %	83 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:02:14
100	73,640 N.m	0,9 %	29,50 °	-1,7 %	84 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	12.11.2020	17:02:33

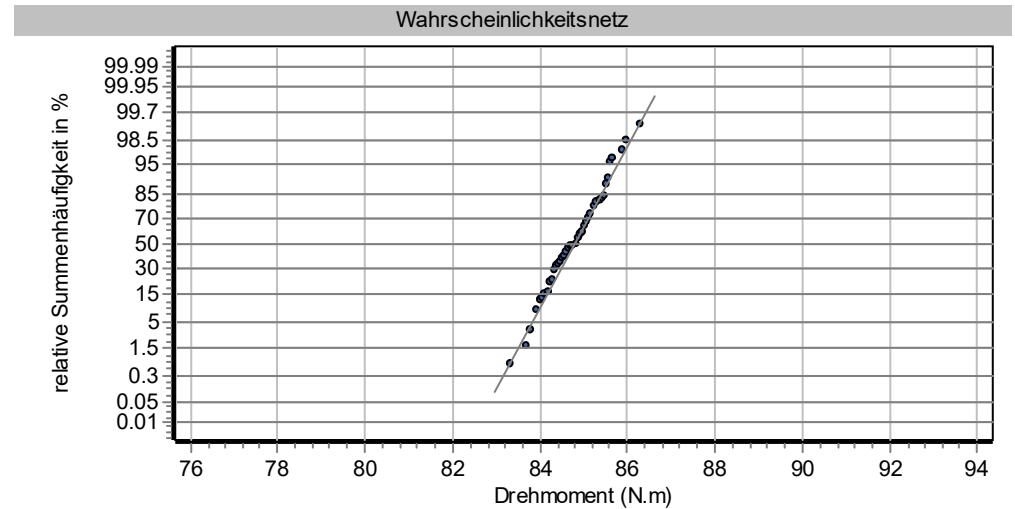
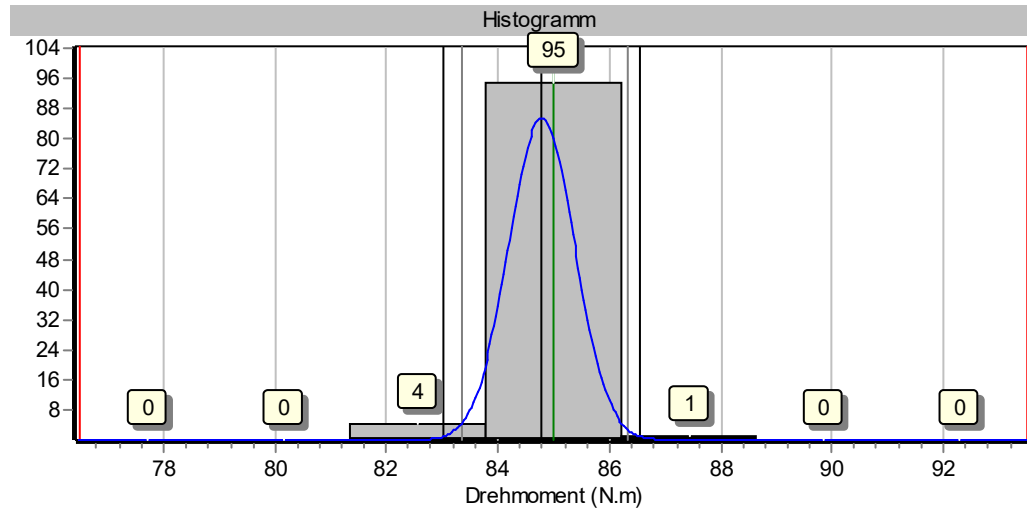
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: weich



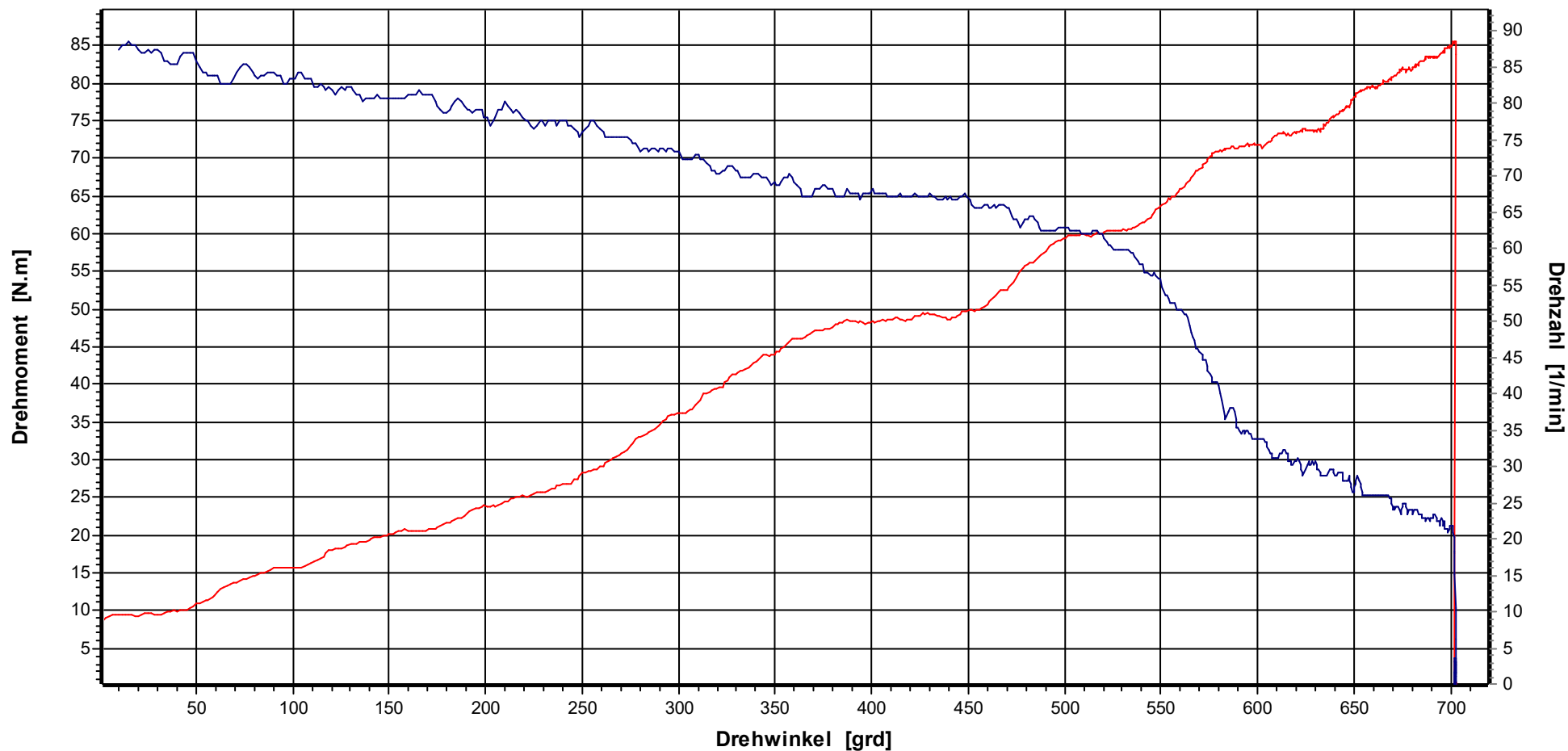
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	85,00	N.m
OG	93,50	N.m
UG	76,50	N.m
Max	86,32	N.m
Min	83,33	N.m
xq	84,7853	N.m
s	0,5908	N.m
Cm	4,795	
Cmk	4,674	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

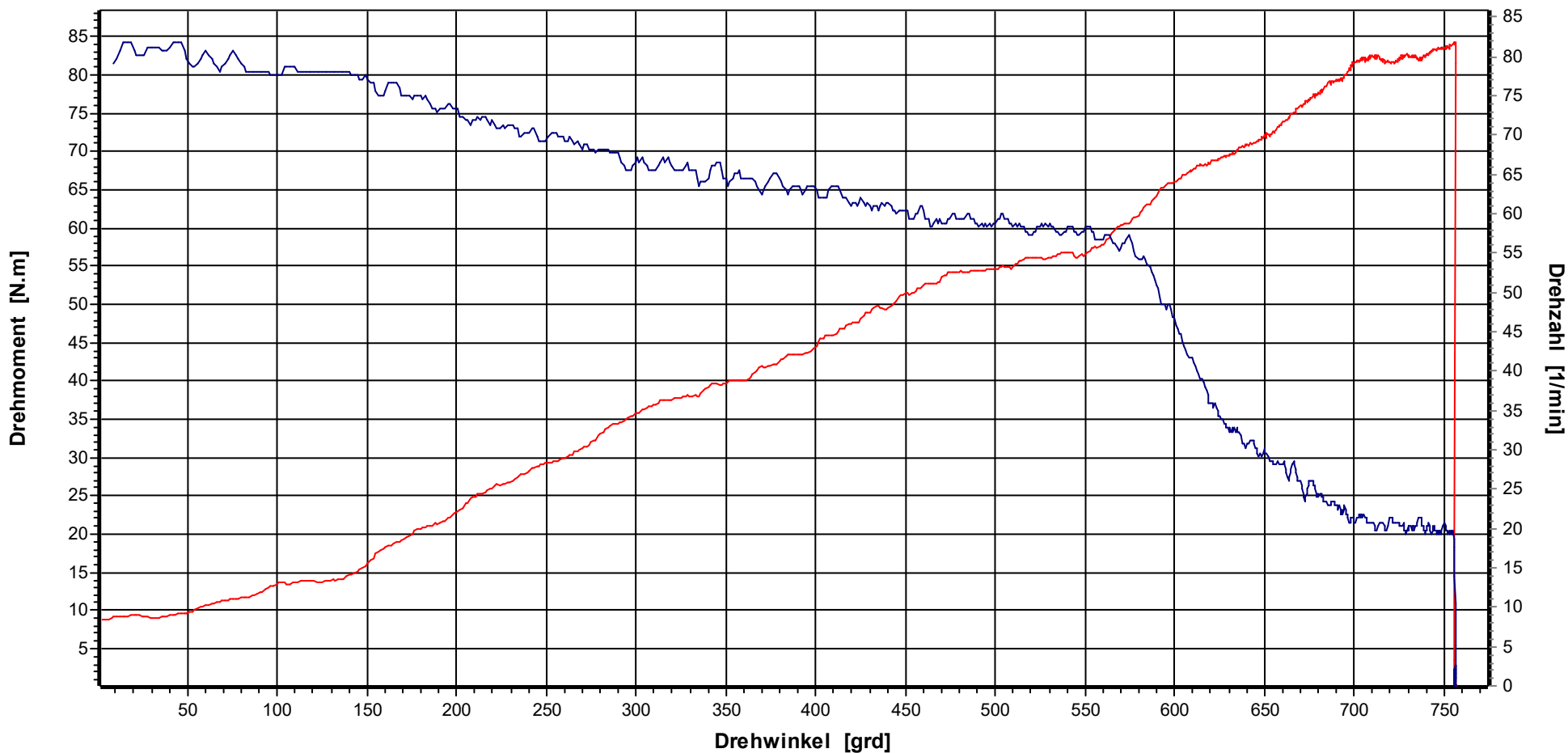


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 06:47:53
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	854			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 06:47:53

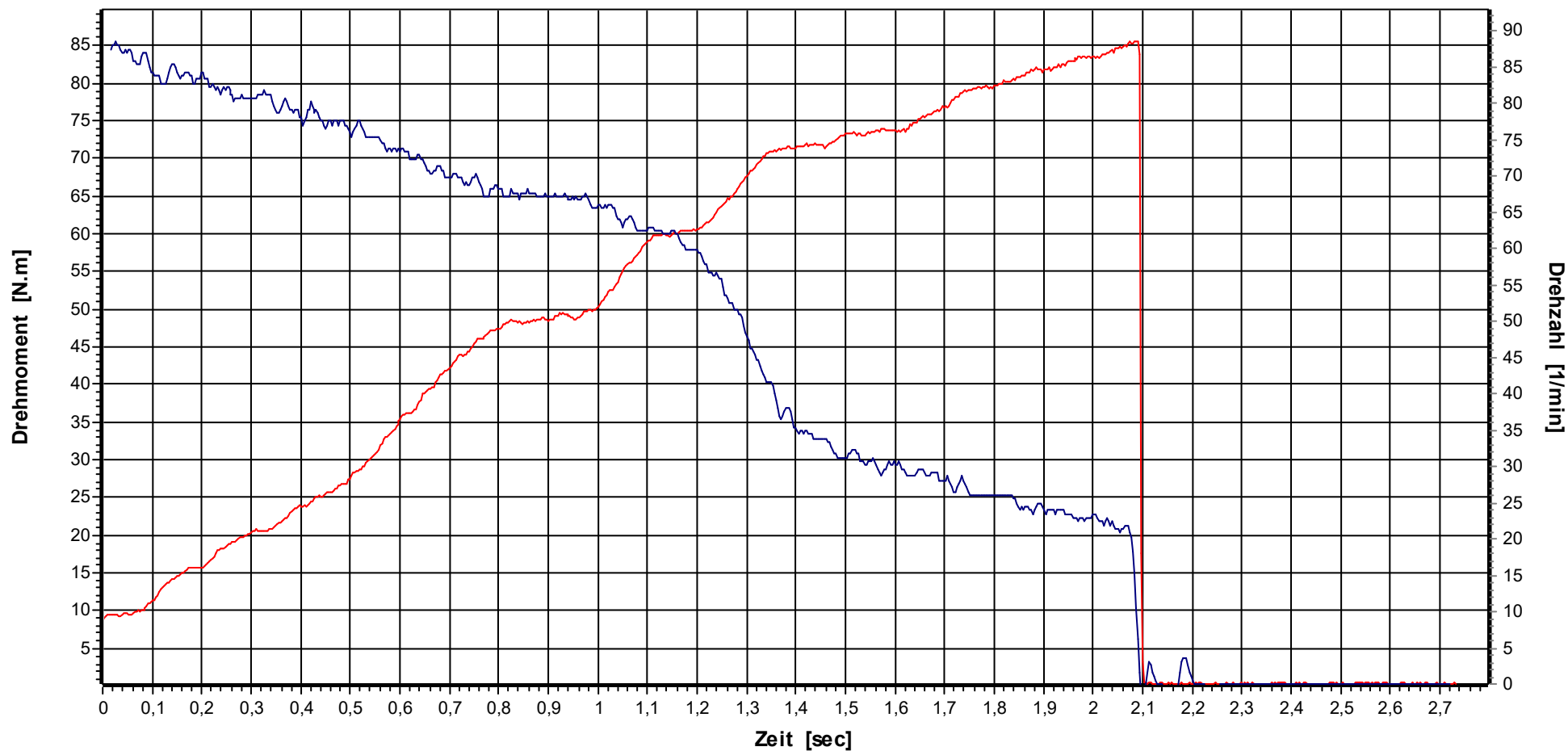
**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 06:47:53
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	992			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 07:29:01



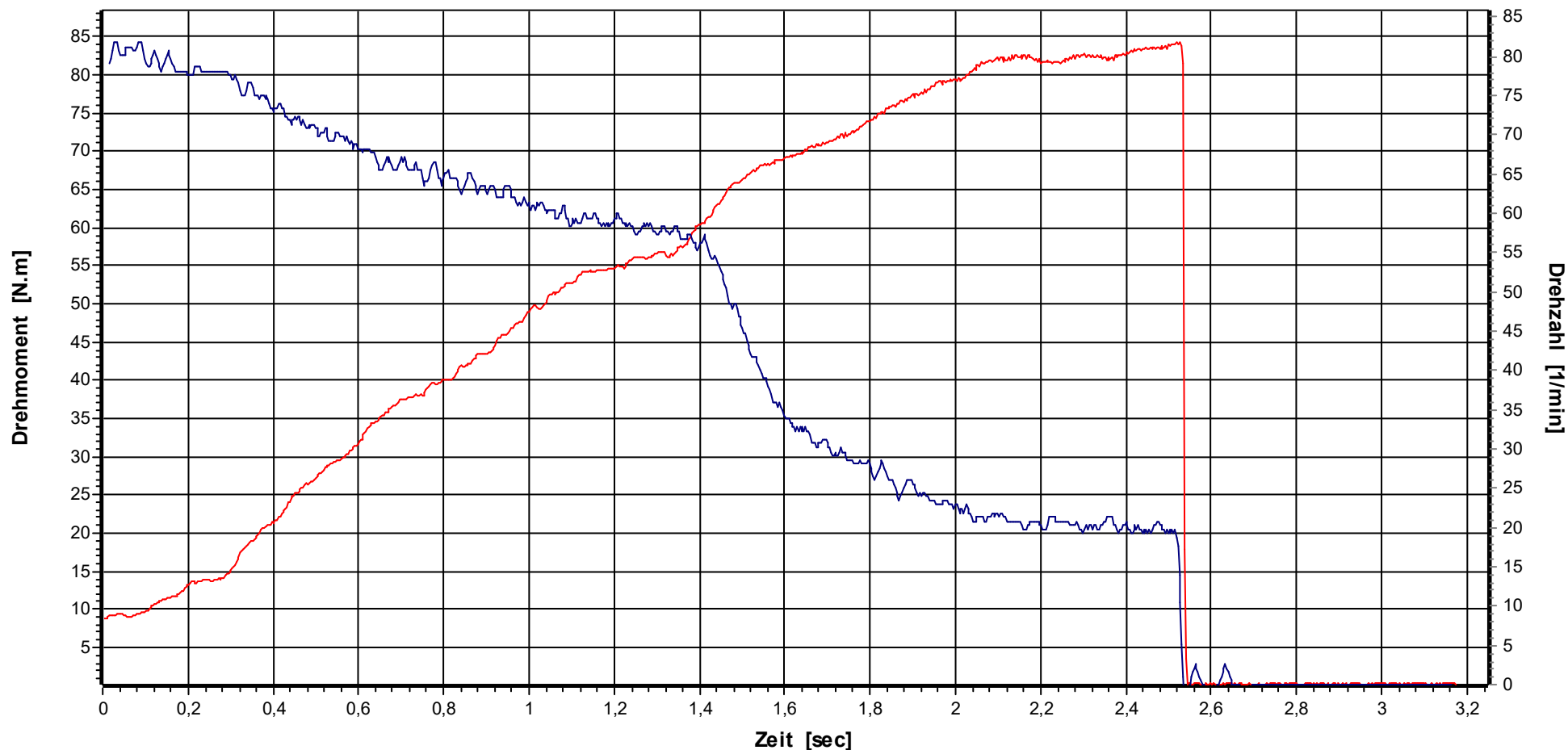
Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 06:47:53
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	854			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 06:47:53



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	3	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 06:47:53
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	992			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 07:29:01

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 06:47:53	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkić	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,7853	2,9900	0,5908	<b>4,795</b>	<b>4,674</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	85,520 N.m	0,6 %	365,50 °	1,5 %	92 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:47:53
2	86,320 N.m	1,6 %	328,25 °	-8,8 %	92 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:48:18
3	84,770 N.m	-0,3 %	341,25 °	-5,2 %	92 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:48:43
4	85,270 N.m	0,3 %	334,00 °	-7,2 %	92 min <sup>-1</sup>	53 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:49:07
5	84,670 N.m	-0,4 %	339,50 °	-5,7 %	92 min <sup>-1</sup>	55 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:49:32
6	85,970 N.m	1,1 %	322,75 °	-10,3 %	92 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:49:57
7	85,270 N.m	0,3 %	354,00 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:50:22
8	84,820 N.m	-0,2 %	375,50 °	4,3 %	92 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:50:47
9	85,620 N.m	0,7 %	374,00 °	3,9 %	92 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:51:11
10	84,870 N.m	-0,2 %	324,00 °	-10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:51:36
11	85,270 N.m	0,3 %	356,75 °	-0,9 %	92 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:52:01
12	84,530 N.m	-0,6 %	342,50 °	-4,9 %	92 min <sup>-1</sup>	53 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:52:26
13	85,570 N.m	0,7 %	387,25 °	7,6 %	92 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:52:51
14	84,630 N.m	-0,4 %	308,50 °	-14,3 %	92 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:53:15
15	85,070 N.m	0,1 %	353,25 °	-1,9 %	92 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:53:40
16	85,070 N.m	0,1 %	356,75 °	-0,9 %	92 min <sup>-1</sup>	54 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:54:05
17	84,820 N.m	-0,2 %	377,25 °	4,8 %	91 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:54:30
18	84,530 N.m	-0,6 %	320,75 °	-10,9 %	91 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:54:54
19	84,630 N.m	-0,4 %	368,25 °	2,3 %	92 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:55:20
20	84,670 N.m	-0,4 %	367,00 °	1,9 %	91 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:55:44
21	85,520 N.m	0,6 %	390,25 °	8,4 %	91 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:56:09
22	85,020 N.m	0,0 %	352,75 °	-2,0 %	91 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:56:33
23	85,570 N.m	0,7 %	350,50 °	-2,6 %	91 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:56:58
24	84,230 N.m	-0,9 %	347,00 °	-3,6 %	91 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:57:23
25	85,620 N.m	0,7 %	384,75 °	6,9 %	91 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:57:48
26	84,870 N.m	-0,2 %	317,00 °	-11,9 %	91 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:58:12
27	85,470 N.m	0,6 %	332,50 °	-7,6 %	91 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:58:37
28	84,920 N.m	-0,1 %	372,50 °	3,5 %	91 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:59:02
29	84,670 N.m	-0,4 %	372,50 °	3,5 %	91 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:59:27
30	84,920 N.m	-0,1 %	385,25 °	7,0 %	91 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	06:59:51
31	85,270 N.m	0,3 %	326,50 °	-9,3 %	91 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:00:16
32	85,620 N.m	0,7 %	359,25 °	-0,2 %	91 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:00:41
33	84,380 N.m	-0,7 %	333,50 °	-7,4 %	90 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:01:06
34	83,930 N.m	-1,3 %	387,00 °	7,5 %	90 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:01:30
35	84,430 N.m	-0,7 %	390,75 °	8,5 %	90 min <sup>-1</sup>	52 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:01:55
36	85,320 N.m	0,4 %	356,75 °	-0,9 %	90 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:02:20
37	85,120 N.m	0,1 %	369,00 °	2,5 %	90 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:02:45
38	84,230 N.m	-0,9 %	350,25 °	-2,7 %	90 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:03:10
39	83,780 N.m	-1,4 %	346,50 °	-3,8 %	90 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:03:35
40	85,170 N.m	0,2 %	372,50 °	3,5 %	90 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:03:59
41	85,520 N.m	0,6 %	369,50 °	2,6 %	90 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:04:24
42	84,230 N.m	-0,9 %	350,00 °	-2,8 %	90 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:04:49
43	84,230 N.m	-0,9 %	321,75 °	-10,6 %	90 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:05:14
44	84,330 N.m	-0,8 %	340,00 °	-5,6 %	89 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:05:39
45	83,930 N.m	-1,3 %	372,75 °	3,5 %	89 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:06:03
46	84,030 N.m	-1,1 %	364,75 °	1,3 %	89 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:06:28
47	84,330 N.m	-0,8 %	379,00 °	5,3 %	89 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:06:53
48	85,120 N.m	0,1 %	337,00 °	-6,4 %	89 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:07:18
49	85,520 N.m	0,6 %	364,00 °	1,1 %	89 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:07:43
50	83,680 N.m	-1,6 %	365,25 °	1,5 %	89 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:08:07

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 06:47:53	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>360,00 grd</b>		

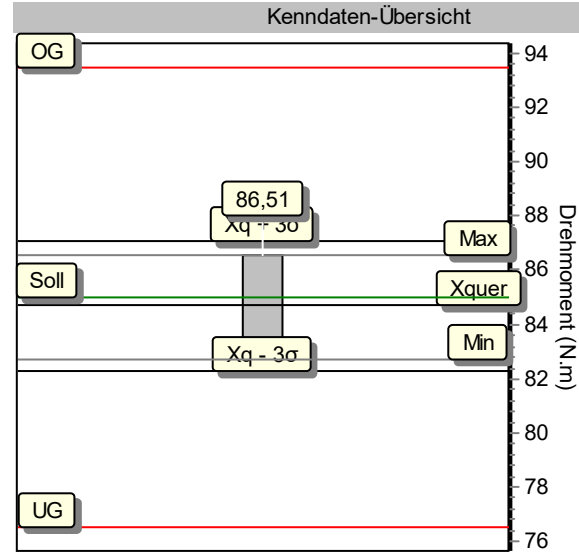
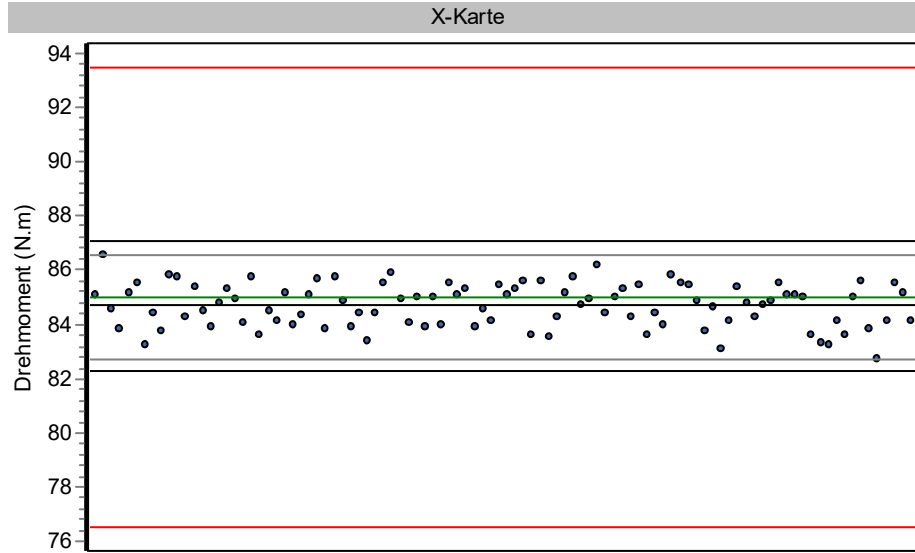
Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,7853	2,9900	0,5908	<b>4,795</b>	<b>4,674</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	84,380 N.m	-0,7 %	372,75 °	3,5 %	89 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:08:32
52	84,970 N.m	0,0 %	398,25 °	10,6 %	89 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:08:57
53	85,020 N.m	0,0 %	346,75 °	-3,7 %	89 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:09:22
54	84,920 N.m	-0,1 %	362,00 °	0,6 %	89 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:09:47
55	84,130 N.m	-1,0 %	348,75 °	-3,1 %	88 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:10:12
56	85,620 N.m	0,7 %	375,00 °	4,2 %	88 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:10:36
57	84,870 N.m	-0,2 %	338,00 °	-6,1 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:11:01
58	85,170 N.m	0,2 %	363,75 °	1,0 %	88 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:11:27
59	84,080 N.m	-1,1 %	397,00 °	10,3 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:11:52
60	85,020 N.m	0,0 %	351,00 °	-2,5 %	88 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:12:17
61	84,130 N.m	-1,0 %	362,00 °	0,6 %	88 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:12:42
62	84,280 N.m	-0,8 %	385,75 °	7,2 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:13:07
63	84,330 N.m	-0,8 %	367,75 °	2,2 %	88 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:13:32
64	85,020 N.m	0,0 %	384,50 °	6,8 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:13:57
65	84,630 N.m	-0,4 %	301,50 °	-16,3 %	87 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:14:22
66	84,030 N.m	-1,1 %	363,75 °	1,0 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:14:47
67	84,670 N.m	-0,4 %	368,00 °	2,2 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:15:12
68	84,430 N.m	-0,7 %	348,00 °	-3,3 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:15:38
69	84,480 N.m	-0,6 %	369,75 °	2,7 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:16:03
70	84,580 N.m	-0,5 %	372,75 °	3,5 %	87 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:16:28
71	84,380 N.m	-0,7 %	361,75 °	0,5 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:16:53
72	83,930 N.m	-1,3 %	368,50 °	2,4 %	87 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:17:18
73	84,030 N.m	-1,1 %	360,50 °	0,1 %	86 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:17:43
74	83,930 N.m	-1,3 %	375,75 °	4,4 %	86 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:18:08
75	85,520 N.m	0,6 %	382,00 °	6,1 %	86 min <sup>-1</sup>	51 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:18:33
76	84,720 N.m	-0,3 %	348,75 °	-3,1 %	86 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:18:58
77	84,870 N.m	-0,2 %	382,00 °	6,1 %	86 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:19:23
78	83,330 N.m	-2,0 %	326,50 °	-9,3 %	86 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:19:49
79	85,520 N.m	0,6 %	379,25 °	5,3 %	86 min <sup>-1</sup>	50 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:20:14
80	85,270 N.m	0,3 %	368,50 °	2,4 %	86 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:20:39
81	84,180 N.m	-1,0 %	350,25 °	-2,7 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:21:04
82	85,120 N.m	0,1 %	349,00 °	-3,1 %	86 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:21:29
83	84,330 N.m	-0,8 %	355,25 °	-1,3 %	86 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:21:54
84	83,780 N.m	-1,4 %	350,25 °	-2,7 %	86 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:22:19
85	84,230 N.m	-0,9 %	324,50 °	-9,9 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:22:44
86	85,020 N.m	0,0 %	328,00 °	-8,9 %	86 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:23:09
87	85,420 N.m	0,5 %	401,50 °	11,5 %	86 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:23:35
88	83,930 N.m	-1,3 %	393,50 °	9,3 %	85 min <sup>-1</sup>	47 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:24:00
89	84,330 N.m	-0,8 %	346,75 °	-3,7 %	85 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:24:25
90	84,480 N.m	-0,6 %	358,75 °	-0,3 %	85 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:24:50
91	84,920 N.m	-0,1 %	385,00 °	6,9 %	85 min <sup>-1</sup>	48 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:25:15
92	84,530 N.m	-0,6 %	369,75 °	2,7 %	85 min <sup>-1</sup>	46 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:25:40
93	85,070 N.m	0,1 %	356,50 °	-1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:26:05
94	85,670 N.m	0,8 %	371,75 °	3,3 %	85 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:26:30
95	85,320 N.m	0,4 %	340,00 °	-5,6 %	85 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:26:55
96	85,870 N.m	1,0 %	363,50 °	1,0 %	85 min <sup>-1</sup>	44 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:27:21
97	84,330 N.m	-0,8 %	326,75 °	-9,2 %	85 min <sup>-1</sup>	43 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:27:46
98	85,270 N.m	0,3 %	319,75 °	-11,2 %	85 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:28:11
99	85,370 N.m	0,4 %	338,50 °	-6,0 %	85 min <sup>-1</sup>	45 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:28:36
100	84,230 N.m	-0,9 %	377,00 °	4,7 %	85 min <sup>-1</sup>	49 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:29:01

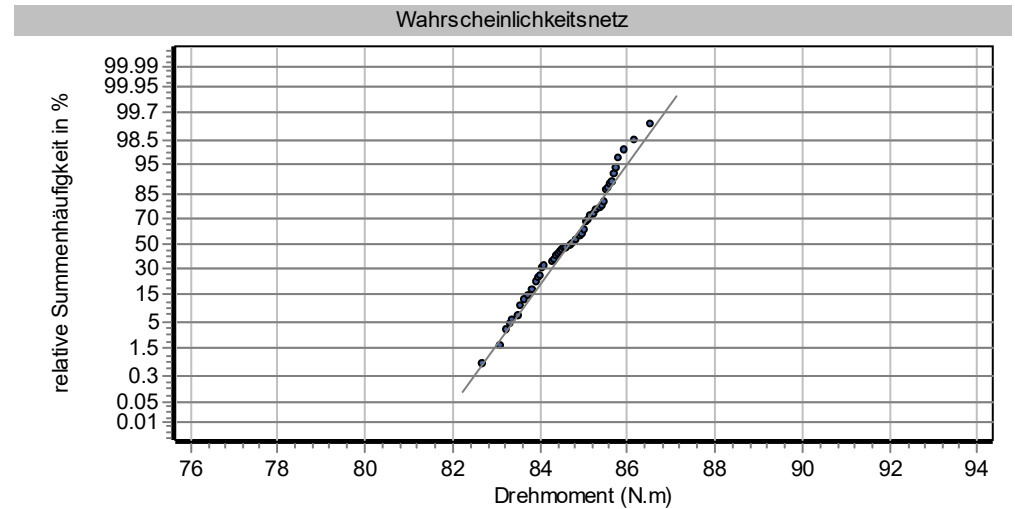
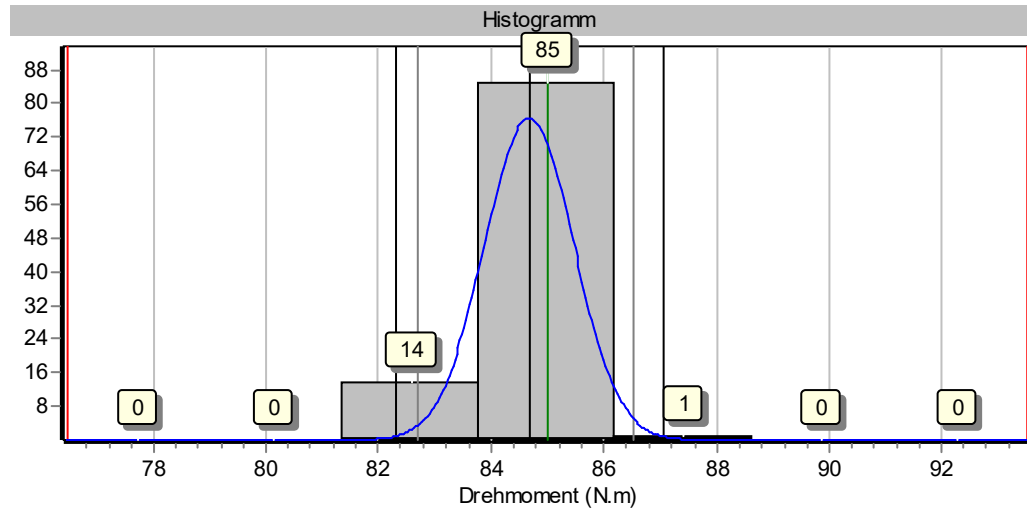
# Graphische Prozessanalyse

HS-Technik GmbH, TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, 20310033

Erstmuster-MFU, 100% Schraubfall: hart



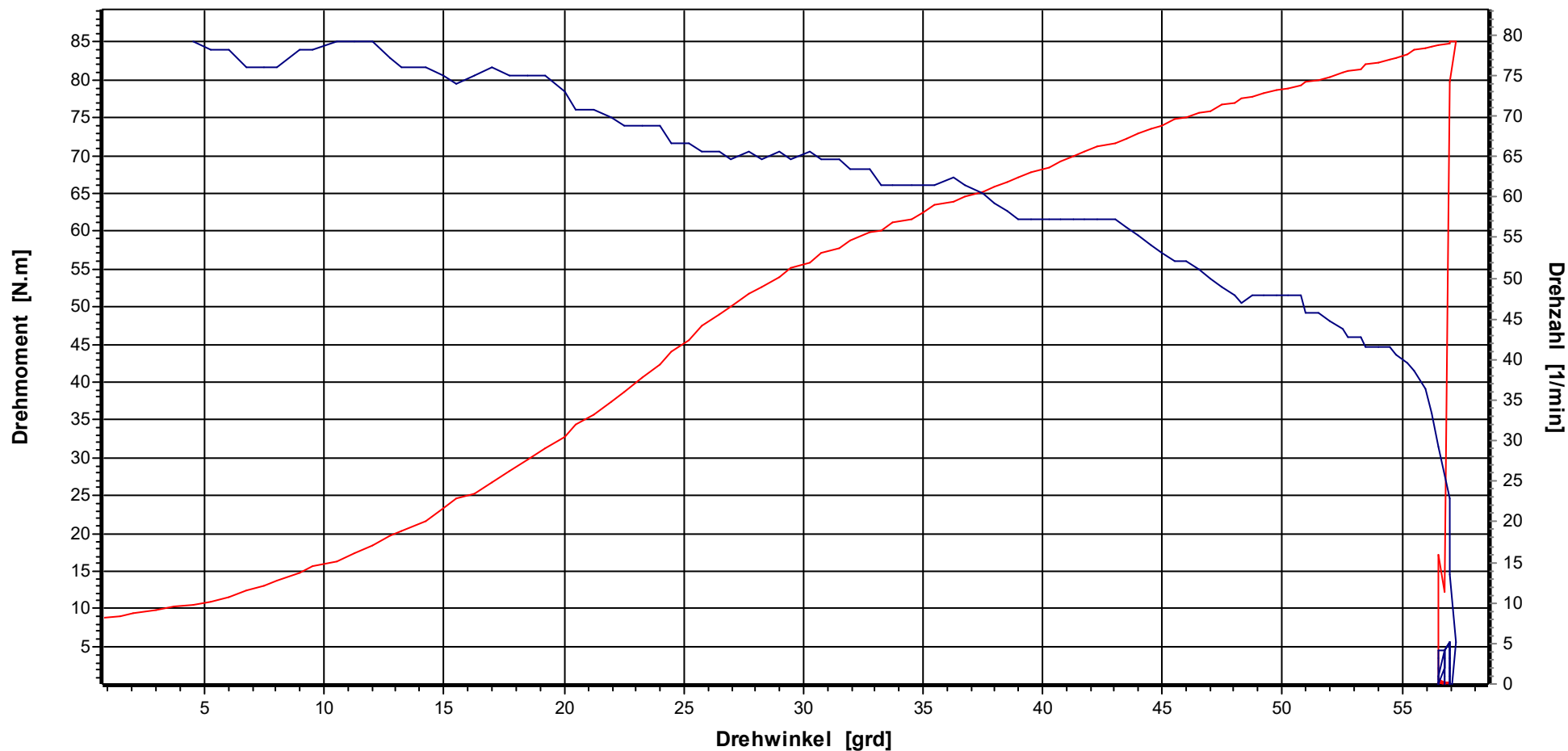
Prüfer:	M.Brkc	
N	100	
Soll	85,00	N.m
OG	93,50	N.m
UG	76,50	N.m
Max	86,51	N.m
Min	82,69	N.m
xq	84,6717	N.m
s	0,7926	N.m
Cm	3,575	
Cmk	3,437	



**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

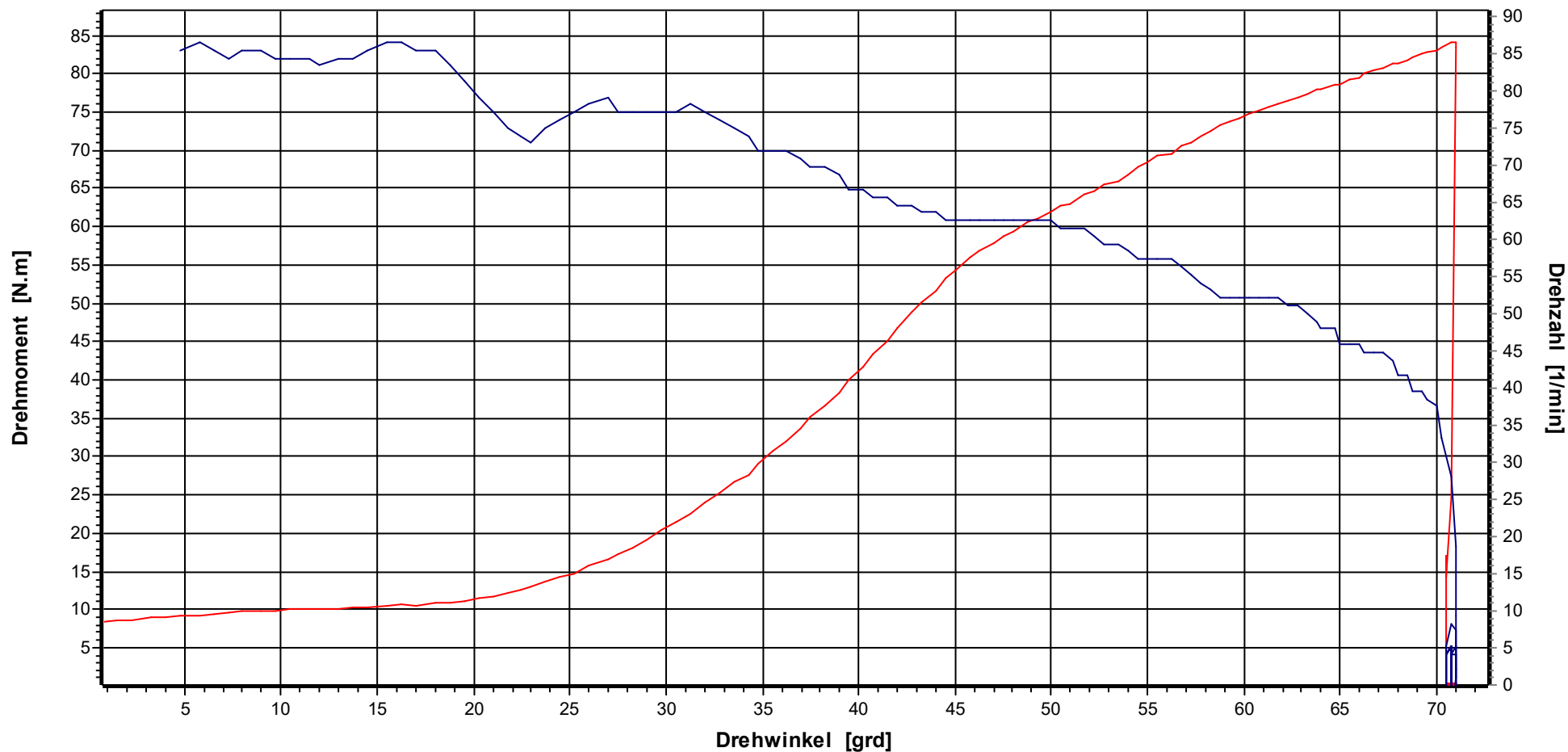


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 07:37:44
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	527			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 07:37:44

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

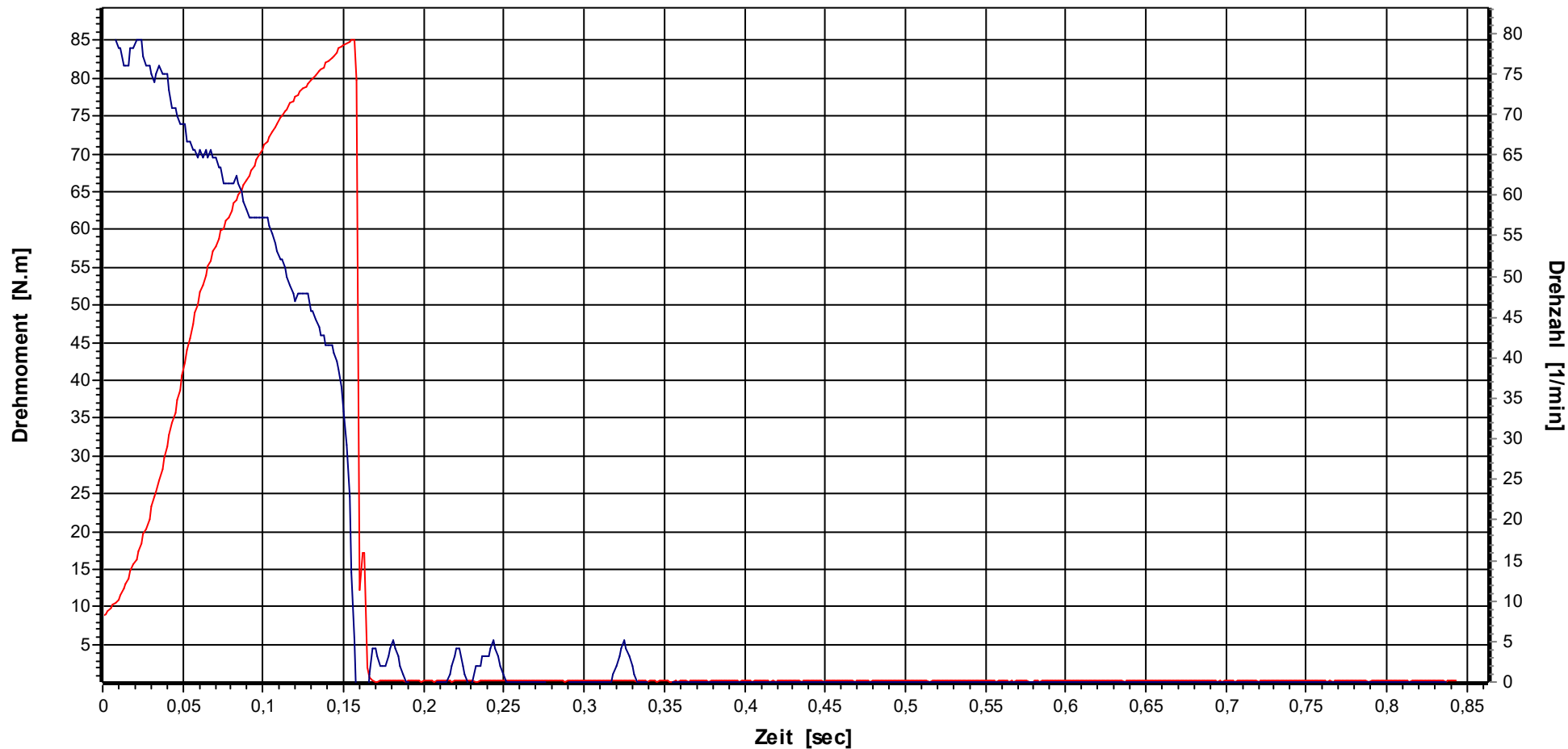


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 07:37:44
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	765			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:08:16

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**

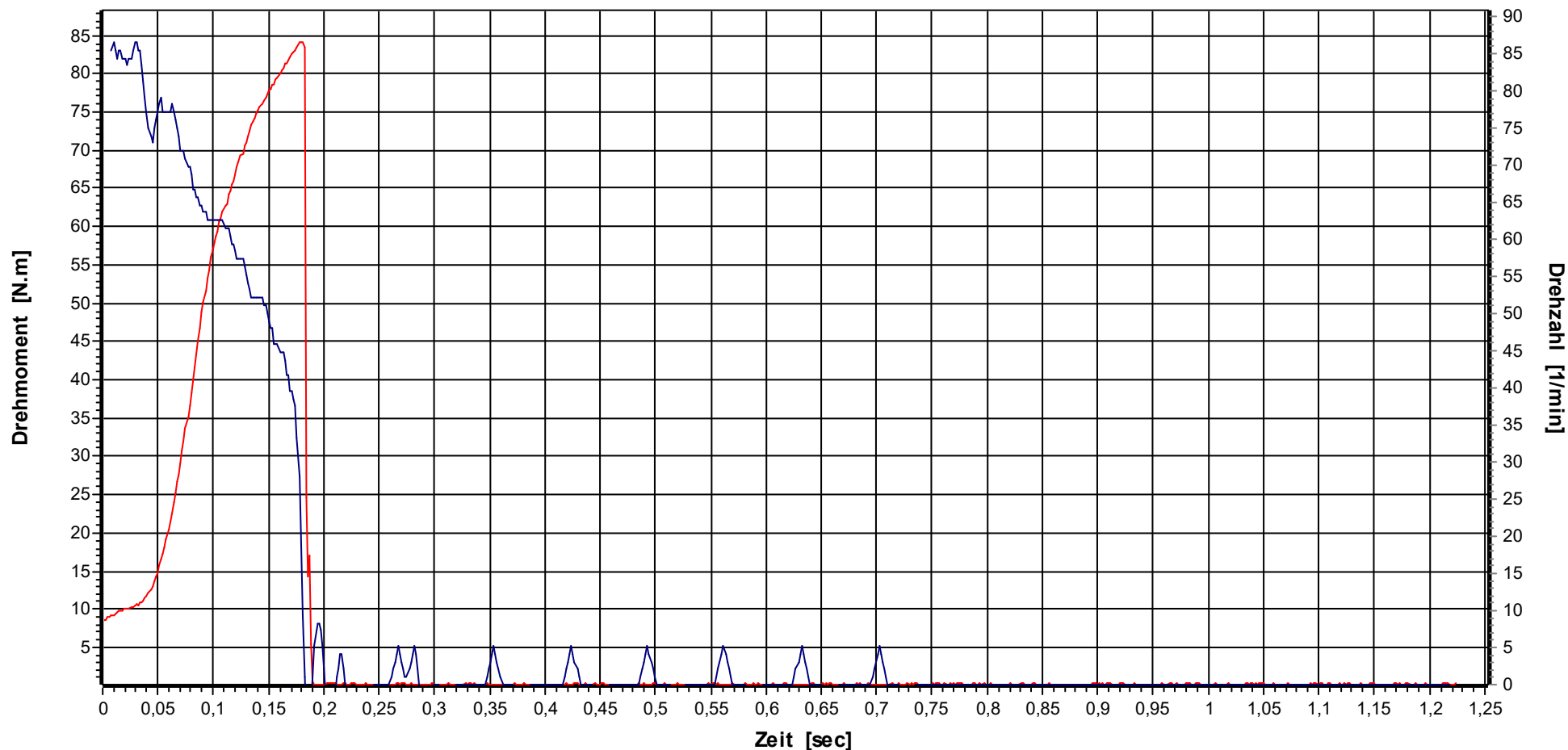


Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	1	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 07:37:44
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	527			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 07:37:44

**Grafik**

Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx, Serien-Nr.: 20310033  
 Hersteller: HS-Technik GmbH, Werkzeugmodell: TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx

**HS-Technik GmbH**



Bezeichnung TorqBee		Kostenstelle		Kodierung			
<b>X(S)</b>	85,00 N.m	<b>Stichproben-Nr.</b>	4	<b>Prüfer</b>	M.Brkcic	<b>Datum Ausdruck</b>	13.11.2020
<b>UG</b>	76,50 N.m	<b>Messung-Nr.</b>	100	<b>Prüfstrategie</b>	Erstmuster-MFU	<b>Datum/Uhrzeit Stichprobe</b>	13.11.2020 07:37:44
<b>OG</b>	93,50 N.m	<b>Stützstellen</b>	765			<b>Datum/Uhrzeit Messung</b>	13.11.2020 08:08:16



Datum/Uhrzeit	13.11.2020 07:37:44	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,6717	3,8200	0,7926	<b>3,575</b>	<b>3,437</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
1	85,070 N.m	0,1 %	33,00 °	10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:37:44
2	86,510 N.m	1,8 %	33,00 °	10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:38:02
3	84,580 N.m	-0,5 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:38:21
4	83,830 N.m	-1,4 %	29,25 °	-2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:38:39
5	85,170 N.m	0,2 %	33,25 °	10,8 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:38:58
6	85,520 N.m	0,6 %	31,75 °	5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:39:16
7	83,230 N.m	-2,1 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:39:35
8	84,430 N.m	-0,7 %	31,50 °	5,0 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:39:54
9	83,730 N.m	-1,5 %	30,75 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:40:12
10	85,820 N.m	1,0 %	31,75 °	5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:40:30
11	85,770 N.m	0,9 %	33,75 °	12,5 %	92 min <sup>-1</sup>	62 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:40:49
12	84,280 N.m	-0,8 %	32,00 °	6,7 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:41:07
13	85,370 N.m	0,4 %	32,25 °	7,5 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:41:26
14	84,480 N.m	-0,6 %	30,50 °	1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:41:44
15	83,930 N.m	-1,3 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:42:03
16	84,770 N.m	-0,3 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:42:22
17	85,320 N.m	0,4 %	33,00 °	10,0 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:42:40
18	84,920 N.m	-0,1 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:42:58
19	84,030 N.m	-1,1 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:43:17
20	85,720 N.m	0,8 %	32,50 °	8,3 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:43:35
21	83,580 N.m	-1,7 %	29,75 °	-0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:43:54
22	84,480 N.m	-0,6 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:44:12
23	84,130 N.m	-1,0 %	28,75 °	-4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:44:31
24	85,120 N.m	0,1 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:44:49
25	83,980 N.m	-1,2 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:45:08
26	84,330 N.m	-0,8 %	30,25 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:45:26
27	85,070 N.m	0,1 %	31,25 °	4,2 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:45:45
28	85,670 N.m	0,8 %	30,75 °	2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:46:03
29	83,830 N.m	-1,4 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:46:22
30	85,720 N.m	0,8 %	32,00 °	6,7 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:46:40
31	84,820 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:46:59
32	83,930 N.m	-1,3 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:47:17
33	84,380 N.m	-0,7 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:47:36
34	83,380 N.m	-1,9 %	29,25 °	-2,5 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:47:54
35	84,380 N.m	-0,7 %	30,25 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:48:13
36	85,520 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:48:31
37	85,920 N.m	1,1 %	32,50 °	8,3 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:48:50
38	84,920 N.m	-0,1 %	30,00 °	0,0 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:49:08
39	84,030 N.m	-1,1 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:49:27
40	84,970 N.m	0,0 %	29,50 °	-1,7 %	92 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:49:45
41	83,930 N.m	-1,3 %	30,25 °	0,8 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:50:04
42	85,020 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:50:22
43	83,980 N.m	-1,2 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:50:41
44	85,520 N.m	0,6 %	31,50 °	5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:50:59
45	85,070 N.m	0,1 %	31,75 °	5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:51:18
46	85,270 N.m	0,3 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:51:37
47	83,930 N.m	-1,3 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:51:55
48	84,530 N.m	-0,6 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:52:14
49	84,080 N.m	-1,1 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:52:32
50	85,470 N.m	0,6 %	31,75 °	5,8 %	92 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:52:50

Datum/Uhrzeit	13.11.2020 07:37:44	Simulator S/N	01034253
Prüfer/Name	M.Brkc	Simulator	250N.m
Abteilung	QS	Letzte Kalibrierung	05.05.2020
Das Referenzmesssystem wird jährlich rückführbar auf nationale Normale kalibriert			

Hersteller	HS-Technik GmbH	Serien-Nr.	<b>20310033</b>
Modell	<b>TBAL-, TBASO-, TBASOP-85xx</b>		

Drehmoment	<b>85,00 N.m</b>	Prüfumfang	100
Drehwinkelstartmoment	<b>42,500 N.m</b>	Drehrichtung	rechts
Drehwinkel	<b>30,00 grd</b>		

Sollwert	UG	OG	Xq	R	S	Cm	Cmk	Bewertung
<b>85,00</b>	76,50	93,50	84,6717	3,8200	0,7926	<b>3,575</b>	<b>3,437</b>	<b>IO</b>

Nr.	Drehmoment	Diff.	Drehwinkel	Diff.	Drehzahl-1	Drehzahl-2	Datum	Uhrzeit
51	85,070 N.m	0,1 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:53:09
52	85,320 N.m	0,4 %	32,50 °	8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:53:27
53	85,570 N.m	0,7 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:53:46
54	83,580 N.m	-1,7 %	28,25 °	-5,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:54:04
55	85,620 N.m	0,7 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:54:23
56	83,530 N.m	-1,7 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:54:41
57	84,280 N.m	-0,8 %	27,00 °	-10,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:55:00
58	85,170 N.m	0,2 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:55:19
59	85,770 N.m	0,9 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:55:37
60	84,720 N.m	-0,3 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:55:55
61	84,920 N.m	-0,1 %	32,00 °	6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:56:14
62	86,170 N.m	1,4 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:56:32
63	84,430 N.m	-0,7 %	29,75 °	-0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:56:51
64	85,020 N.m	0,0 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:57:10
65	85,320 N.m	0,4 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:57:28
66	84,280 N.m	-0,8 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:57:46
67	85,420 N.m	0,5 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:58:05
68	83,630 N.m	-1,6 %	28,00 °	-6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:58:23
69	84,380 N.m	-0,7 %	27,50 °	-8,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:58:42
70	83,980 N.m	-1,2 %	30,00 °	0,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:59:00
71	85,820 N.m	1,0 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:59:19
72	85,520 N.m	0,6 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:59:37
73	85,470 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	07:59:56
74	84,820 N.m	-0,2 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:00:14
75	83,730 N.m	-1,5 %	28,00 °	-6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:00:33
76	84,630 N.m	-0,4 %	30,75 °	2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:00:51
77	83,080 N.m	-2,3 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:01:10
78	84,080 N.m	-1,1 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:01:28
79	85,370 N.m	0,4 %	29,50 °	-1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:01:47
80	84,770 N.m	-0,3 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:02:05
81	84,280 N.m	-0,8 %	28,00 °	-6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:02:24
82	84,720 N.m	-0,3 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:02:42
83	84,820 N.m	-0,2 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:03:01
84	85,520 N.m	0,6 %	30,25 °	0,8 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:03:19
85	85,070 N.m	0,1 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:03:38
86	85,070 N.m	0,1 %	31,25 °	4,2 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:03:56
87	85,020 N.m	0,0 %	29,25 °	-2,5 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:04:15
88	83,580 N.m	-1,7 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:04:33
89	83,330 N.m	-2,0 %	26,75 °	-10,8 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:04:52
90	83,230 N.m	-2,1 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:05:10
91	84,080 N.m	-1,1 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:05:29
92	83,630 N.m	-1,6 %	28,00 °	-6,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:05:47
93	84,970 N.m	0,0 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:06:06
94	85,620 N.m	0,7 %	33,75 °	12,5 %	90 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:06:24
95	83,830 N.m	-1,4 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:06:43
96	82,690 N.m	-2,7 %	28,50 °	-5,0 %	91 min <sup>-1</sup>	59 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:07:01
97	84,080 N.m	-1,1 %	29,00 °	-3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:07:20
98	85,520 N.m	0,6 %	34,00 °	13,3 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:07:38
99	85,120 N.m	0,1 %	31,00 °	3,3 %	91 min <sup>-1</sup>	61 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:07:57
100	84,080 N.m	-1,1 %	30,50 °	1,7 %	91 min <sup>-1</sup>	60 min <sup>-1</sup>	13.11.2020	08:08:16

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

*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 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 /<br>Torque in | N·m | Erw. Messunsicherheit /<br>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
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable :* Stecker / *Messleitung intern*  
 3.3 Schaltungsart / *Circuit type :* 6-Leiter  
 3.4 Einspanntelle / *Adaptors :* 3/8"
- 4 Kalibrieranordnung / Calibration installation :**
- 4.1 Einbaustellungen / *Mounting positions :* 2 x 90 °  
 4.2 Drehmomentvektor / *Torque vector :* vertikal / *vertical*
- 5 Umgebungsbedingungen / environmental conditions :**
- Kalibriertemperatur / *Calibration temperature :* 22,4 °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	Signal / signal	Fall I / case I		Fall II / case II	
		rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2	Signal / signal	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2
in N·m	in N·m	Ausgleichsfunktion / kubisch / cubic, in %	interpolation linear, in %	in N·m	linear, in %
<b>Rechtsdrehmoment / clockwise torque</b>					
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
<b>Linksdrehmoment / anticlockwise torque</b>					

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		Fall II / case II	
	kubische Ausgleichsfunktion cubic interpolation	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation
	von/from in N·m	bis / to in N·m	von/from in N·m	bis / to in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1				
2		10	50	10
5				50
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						
	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
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



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

**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)

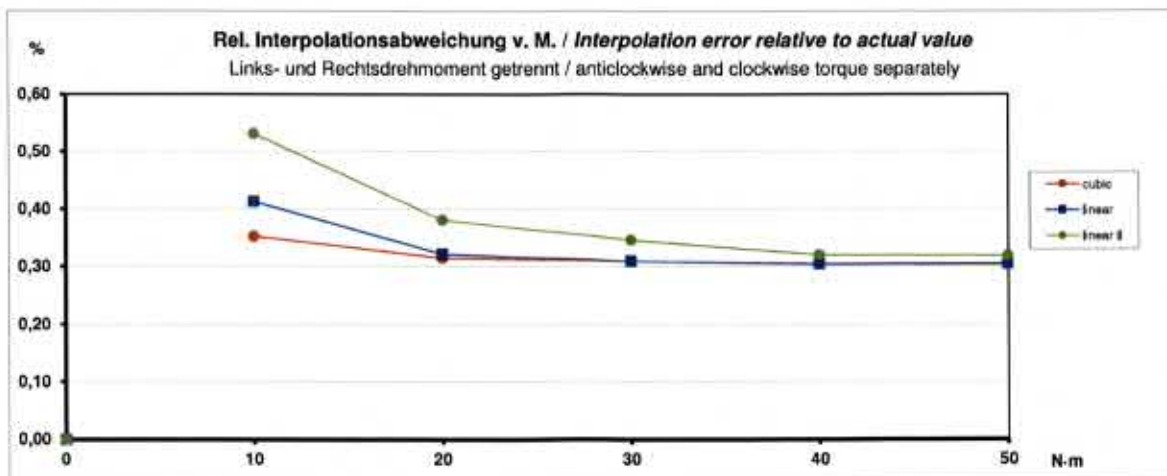
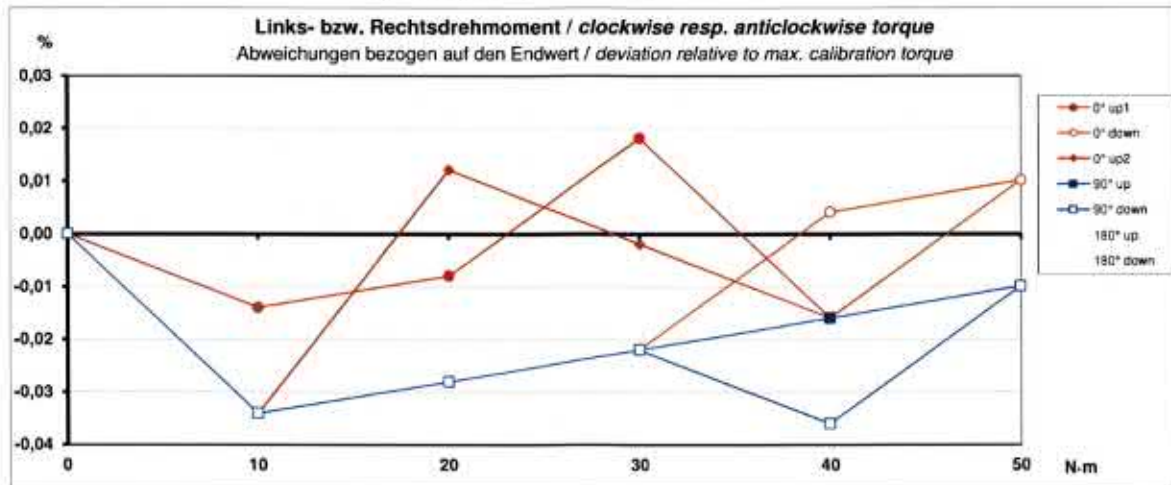
Die Bestimmung der linearen Interpolationsgleichung für Rechts- und Linksdrehmoment ist nicht identisch mit einem Kalibrierergebnis für Wechseldrehmoment. Sie ermöglicht es, mit nur einem Kalibrierfaktor das Anzeigergerät optimal für Rechts- und Linksdrehmoment anzupassen.

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](http://www.european-accreditation.org)) und ILAC ([www.ilac.org](http://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](http://www.european-accreditation.org) and [www.ilac.org](http://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-53903

Gegenstand: Object	<b>Drehmomentaufnehmer mit Messgerät</b> <b>torque transducer with measuring box</b>	<p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>
Sensor / Sensor:		
Mod.Nr / Mod.No:	<b>30135006</b>	
Artikelnr. / Art.No:	<b>30135006</b>	
Nennwert / Nom.value.:	<b>50 N·m</b>	
Serien-Nr. / Serial number:	<b>1034209</b>	
Hersteller / Manufacturer:	<b>Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid</b>	
Messgerät / Measuring box:		
Mod.Nr / Mod.No:	<b>5413-5392/314</b>	
Artikelnr. / Art.No:	<b>9014020</b>	
Serien-Nr. / Serial number:	<b>1034564</b>	
Hersteller / Manufacturer:	<b>Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid</b>	
Auftraggeber: Customer	<b>HS-Technik GmbH</b>	
	<b>Im Martelacker 12</b> <b>79588 Efringen-Kirchen</b>	
Auftragsnummer: Order No.	<b>20111109</b> <b>vom/from 2018-09-26</b>	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: Number of pages of the certificate	<b>2</b>	
Datum der Kalibrierung: Date of calibration	<b>2019-04-02</b>	

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.*



Datum

Date

2019-04-24

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums

Vice head of the calibration laboratory

Michael Stader

Bearbeiter

Person responsible

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: 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				
<b>Cg</b>	3,81		-		-
<b>Cgk</b>	3,18		-		-
Ergebnis	fähig				

**6 Bemerkungen / Remarks:**

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



Kalibrierschein

*Calibration certificate*

Kalibrierzeichen

*Calibration mark*

10829

D-K-  
17572-01-00

2020-05

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

Aufnehmer / *Transducer:*

Mod.Nr / *Mod.No.:*

**5413-4820/250**

Artikelnr. / *Art.No.:*

**90145011**

Serien-Nr. / *Serial number:*

**1034253**

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*

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.*

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

Kölnler Str. 71

D-42897 Remscheid

Telefon-Durchwahl / Telephone extension

(+49) 02191 698-0

10829
D-K- 17572-01-00
2020-05

- 1 Kalibrierverfahren / Calibration Procedure :** DIN 51309:2005
- 2 Kalibriereinrichtung / Calibration device :** 1034223
- 2.1 Messunsicherheit für jede Drehmomentstufe in %  
*Uncertainty of measurement related to torque in %*
- | Drehmoment /<br>Torque in N·m | Erw. Messunsicherheit /<br>Exp. Uncertainty (k = 2) in % : |
|-------------------------------|--|
| 50 -50                        | 0,3 0,3  |
| 100 -100                      | 0,3 0,3  |
| 150 -150                      | 0,3 0,3  |
| 200 -200                      | 0,3 0,3  |
| 250 -250                      | 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 :* 0,04 N·m  
 Rechtsdrehmoment / *cw torque:* 248,62 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:* 40,000 kΩ
- 3.2 Anschlusskabel / *Input cable:* Stecker / *Messleitung intern*  
 6-Leiter
- 3.3 Schaltungsart / *Circuit type:* 6-Leiter
- 3.4 Einspannteile / *Adaptors:* 1/2"
- 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:* 21,5 °C  
 relative Luftfeuchte / *Relative humidity:* 62,7 % r.H.
- 6 Aufnehmernullsignale / Transducer zero signals :**
- vor Einbau / *before mounting:* -0,04 N·m  
 nach Kalibrierung / *after calibration :* 0,08 N·m
- 7 Zusätzliche Angaben / Additional information :**  
 PGM: 12.212.63

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

**8 Auswertung / Analysis**

**8.1 Kalibrierergebnis / Calibration results**

Dreh- moment / torque	Signal / signal	Fall I / case I		Fall II / case II	
		rel. Messunsicherheit / rel. uncertainty k = 2	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2	Signal / signal	rel. Uns.-intervall/ rel. uncert. interval k = 2
in N·m	in N·m	Ausgleichsfunktion / <i>interpolation</i> kubisch / <i>cubic</i> , in %	linear, in %	in N·m	linear, in %
<b>Rechtsdrehmoment / clockwise torque</b>					
0	-0,04			-0,04	
50	49,95	0,318	0,539	50,01	0,591
100	99,97	0,305	0,417	100,10	0,490
150	150,09	0,304	0,320	150,19	0,386
200	200,23	0,302	0,302	200,28	0,330
250	250,39	0,301	0,315	250,39	0,316
<b>Linksdrehmoment / anticlockwise torque</b>					



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 bis / to in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from bis / to in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from bis / to in N·m	lineare Ausgleichsfunktion linear interpolation von/from bis / to in N·m
Rechtsdrehmoment / clockwise torque				
0,05				
0,1				
0,2				
0,5				
1		50	250	50
2				250
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	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
50				49,97	50,07	49,92
100				99,94	100,24	99,89
150				150,11	150,31	150,01
200				200,22	200,33	200,13
250	250,36	250,35	250,36	250,36	250,36	250,41
N·m	1. pre-load 0°	2. pre-load 0°	3. pre-load 0°	0° up1	0° down	0° up2
0	-0,04	-0,04	-0,04			
50		49,92	50,07			
100		99,99	100,24			
150		150,06	150,26			
200		200,23	200,34			
250	250,36	250,41	250,41			
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

10829
D-K- 17572-01-00
2020-05

**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:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,99760667 & \cdot M_i + & 0,0000251 & \cdot M_i^2 + & -0,000000038 & \cdot M_i^3 \\ M_{ai} = & 1,0024 & \cdot S_i + & -0,00002508 & \cdot S_i^2 + & 0,00000004 & \cdot S_i^3 \end{matrix}$$

10.1.2 Linksdrehmoment / anticlockwise torque:

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

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

10.2.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 1,00107455 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,9989 & \cdot S_i \end{matrix}$$

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:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,50053727 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,4995 & \cdot S_i \end{matrix}$$

(siehe Fußnote / see footnote)

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

10.3.1 Rechtsdrehmoment / clockwise torque:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 1,00138636 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,9986 & \cdot S_i \end{matrix}$$

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:

$$\begin{matrix} S_{ai} = & 0,50069318 & \cdot M_i \\ M_{ai} = & 0,4993 & \cdot S_i \end{matrix}$$

(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 %
	$\frac{b'}{Y}$ 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 %	$\frac{f_0}{Y_{hE}}$ in %	$\frac{h}{Y_h}$ in %	$\frac{f_{a,lin}}{Y_h}$ in %	
250	0,020	0,020	-	0,000	0,046	0,020	0,020	-	0,000	0,154	0,04
200	0,045	0,005	-	0,000	0,005	0,045	0,005	-	0,055	0,140	0,04
150	0,067	0,033	-	0,004	-0,051	0,067	0,033	-	0,133	0,123	0,04
100	0,050	0,050	-	-0,009	-0,143	0,050	0,050	-	0,300	0,102	0,04
50	0,100	0,100	-	0,013	-0,218	0,100	0,100	-	0,300	0,015	0,04
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 Kriechinfluss 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:

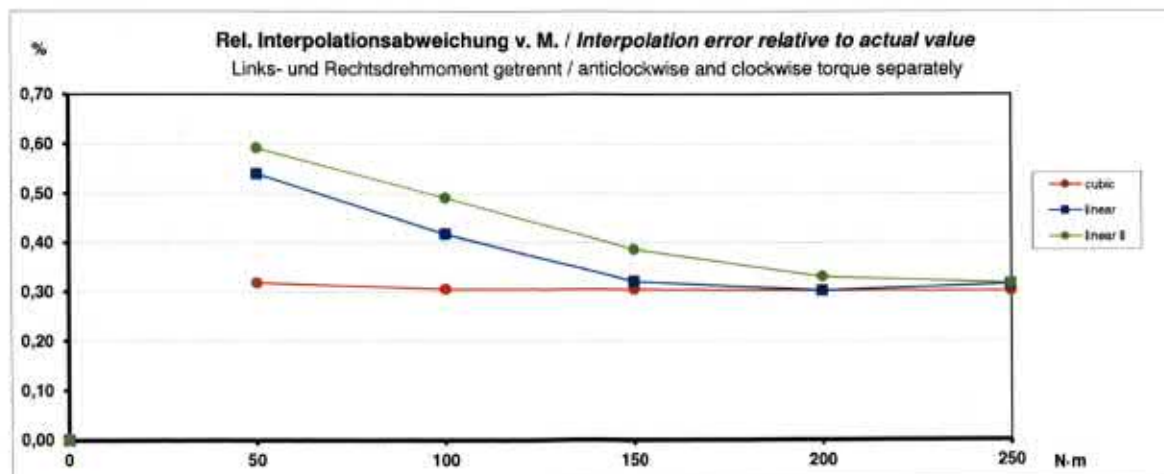
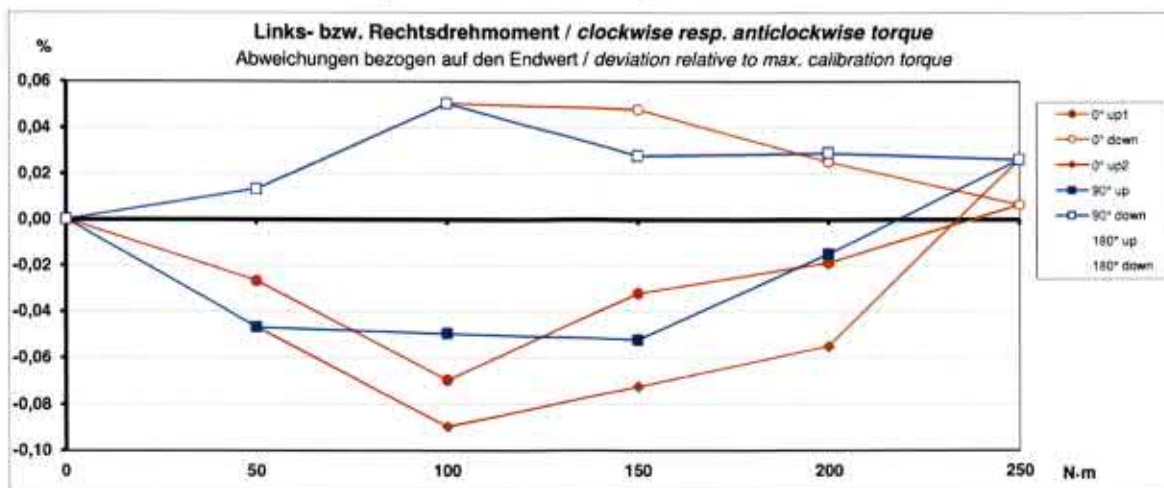
(Fußnote / footnote)

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.

10829
D-K- 17572-01-00
2020-05

12 Darstellung der Ergebnisse in Diagrammen / Results in diagrams

Bezugswert / Reference value: 250,39 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](http://www.european-accreditation.org)) und ILAC ([www.ilac.org](http://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](http://www.european-accreditation.org) and [www.ilac.org](http://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-53924

Gegenstand: <i>Object</i>	<b>Drehmomentaufnehmer mit Messgerät</b> <b>torque transducer with measuring box</b>	<p>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.</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p>
Sensor / <i>Sensor</i> :		
Mod.Nr / <i>Mod.No</i> :	<b>5413-4820/250</b>	
Artikelnr. / <i>Art.No</i> :	<b>90145011</b>	
Nennwert / <i>Nom.value</i> :	<b>250 N·m</b>	
Serien-Nr. / <i>Serial number</i> :	<b>1034253</b>	
Hersteller / <i>Manufacturer</i> :	<b>Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid</b>	
Messgerät / <i>Measuring box</i> :		
Mod.Nr / <i>Mod.No</i> :	<b>5413-5392/314</b>	
Artikelnr. / <i>Art.No</i> :	<b>9014020</b>	
Serien-Nr. / <i>Serial number</i> :	<b>1034564</b>	
Hersteller / <i>Manufacturer</i> :	<b>Kistler Remscheid GmbH, 42897 Remscheid</b>	
Auftraggeber: <i>Customer</i>	<b>HS-Technik GmbH</b>	
	<b>Im Martelacker 12</b> <b>79588 Efringen-Kirchen</b>	
Auftragsnummer: <i>Order No.</i>	<b>20111109</b> <b>vom/from 2019-09-26</b>	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines: <i>Number of pages of the certificate</i>	<b>2</b>	
Datum der Kalibrierung: <i>Date of calibration</i>	<b>2019-04-02</b>	

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.*



Datum  
*Date*  
**2019-04-24**

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
*Vice head of the calibration laboratory*

Michael Stader

Bearbeiter  
*Person responsible*

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: 1009933  
 Messunsicherheit / Uncertainty of Measurement: 0,30 %

**2 Kalibrieranordnung / Calibration Mounting :**

Einbaulage / Mounting Position: vertikal / vertical  
 Einbauteile / Mounting Parts: 1/2"

**3 Kalibriertemperatur / Temperature :**

22,5 °C 43,3 %r.H.

**4 Kalibrierverfahren / calibration procedure :**

Messgerätefähigkeitsuntersuchung nach VDI/VDE 2647

**5 Kalibrierergebnis für das Rechtsdrehmoment /**

**Calibration result for clockwise torque:**

Justierwert / Adjustment Value :

248,62 N·m

**Messergebnisse in N·m**

Messwerte ca. 10% v.E.	Sollwert	Messwerte ca. 60% v.E.	Sollwert	Messwerte 100%	Sollwert
	25,00				
0°	24,98				
	24,98				
	24,99				
	24,99				
	24,99				
90°	24,96				
	24,96				
	24,98				
	24,98				
	24,99				
180°	24,97				
	24,97				
	24,98				
	24,98				
	24,99				
270°	24,96				
	24,96				
	24,96				
	24,98				
	24,98				
Mittelwert (x-quer)	24,977				
Standardabweichung (s)	0,011				
Abweichung (A)	-0,023				
Prozestoleranz ±	10,0%				
Sollvorgabe ≥	1,33				
<b>Cg</b>	14,66		-		-
<b>Cgk</b>	13,97		-		-
Ergebnis	fähig				

**6 Bemerkungen / Remarks :**

PGM: 12.212.63