

Sicherer und wirtschaftlicher Betrieb von Eisenbahnfahrwerken



Abschlussbericht

Band III – Dokumentation der bruchmechanischen Versuche

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie unter den Förderkennzeichen 19 P 4021 A bis F gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Sicherer und wirtschaftlicher Betrieb von Eisenbahnfahrwerken

Abschlussbericht

Band III – Dokumentation der bruchmechanischen Versuche

TU Clausthal

Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB)

Abteilung Systemverhalten und Betriebsfestigkeit

Leibnizstraße 32

38678 Clausthal-Zellerfeld

und

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

Wöhlerstr. 11

79108 Freiburg

Autoren:

Dipl.-Ing. K. Lütkepohl (IMAB, Koordinator)

Prof. Dr.-Ing. A. Esderts (IMAB)

Dr.-Ing. M. Luke (IWM)

Dr.-Ing. I. Varfolomeev (IWM)

August 2009

Lütkepohl, K.; Esderts, A.; Luke, M.; Varfolomeev, I.

Sicherer und wirtschaftlicher Betrieb von Eisenbahnfahrwerken,
Abschlussbericht Band III

BMWi-Projekt

Clausthal, August 2009

Titelbild: Bruchfläche einer bauteilähnlichen Probe

Dies ist der gemeinsame Abschlussbericht folgender am Vorhaben beteiligter Stellen (genannt sind die fachlichen Stellen der jeweiligen Partner):

Stelle (mit Ansprechpartner)	Förderkennzeichen
Deutsche Bahn AG Herr Dr. Sven Jenne Weserglaci 2 32423 Minden	19 P 4021 A
TU Clausthal Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB), federführend Herr Prof. Dr.-Ing. A. Esderts Leibnizstraße 32 38678 Clausthal-Zellerfeld	19 P 4021 B
Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik (IWM) Herr Dr. M. Luke Wöhlerstr. 11 79108 Freiburg	19 P 4021 C
Bochumer Verein Verkehrstechnik GmbH Herr Franz Murawa Alleestraße 70 44793 Bochum	19 P 4021 D
Gutehoffnungshütte Radsatz GmbH Herr Thomas Gerlach Gartenstraße 40 46145 Oberhausen	19 P 4021 E
Radsatzfabrik Ilsenburg GmbH Herr Matthias Schwartze Schmiedestraße 16/17 38871 Ilsenburg	19 P 4021 F

Das Vorhaben wurde durch die Siemens Transportation Systems GmbH & Co KG und die Bombardier Transportation GmbH finanziell unterstützt.

Inhaltsverzeichnis

Band III – Dokumentation der bruchmechanischen Versuche

1	Dokumentation der Kennwertermittlung.....	9
	Proben-Nr.: PA1-1a	9
	Proben-Nr.: PA1-2	10
	Proben-Nr.: PA1-3	11
	Proben-Nr.: PA1-4	12
	Proben-Nr.: PA1-5	14
	Proben-Nr.: PA1-6	16
	Proben-Nr.: PA1-7	18
	Proben-Nr.: PA1-8	20
	Proben-Nr.: PA1-9	22
	Proben-Nr.: PA1-10	24
	Proben-Nr.: PA1-12	25
	Proben-Nr.: PA1-13	26
	Proben-Nr.: PA1-14	28
	Proben-Nr.: PA1-16	30
	Proben-Nr.: PA1-17	31
	Proben-Nr.: PA1-18	33
	Proben-Nr.: PA1-20	35
	Proben-Nr.: PA1-25	36
	Proben-Nr.: PA1-30	37
	Proben-Nr.: PA2-1	38
	Proben-Nr.: PA2-2	39
	Proben-Nr.: PA2-3	40
	Proben-Nr.: PA2-6	41
	Proben-Nr.: PA2-8	42
	Proben-Nr.: PA2-9	43
	Proben-Nr.: PA2-10	44
	Proben-Nr.: PA2-11	45
	Proben-Nr.: PA2-12	46
	Proben-Nr.: PA2-13	47
2	Dokumentation der Versuche bauteilähnlichen Proben.....	49
	Proben-Nr.: B1_UB	49
	Proben-Nr.: B2_FB	51
	Proben-Nr.: B4_FB	53
	Proben-Nr.: B5_UB	55
	Proben-Nr.: B6_UB	57
	Proben-Nr.: B7_FB	59
	Proben-Nr.: B8_FB	61
	Proben-Nr.: B9_UB	63
	Proben-Nr.: B10_FB	65
	Proben-Nr.: B11_FB	67
	Proben-Nr.: B12_UB	69
	Proben-Nr.: B13_FB	71
	Proben-Nr.: B14_FB	73
	Proben-Nr.: B19_FB	76

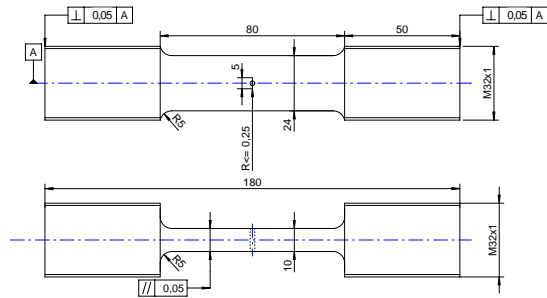
Proben-Nr.: B22_FB.....	78
Proben-Nr.: B23_FB.....	80
Proben-Nr.: B26_UB.....	82
Proben-Nr.: B27_FB.....	84
Proben-Nr.: B32_FB.....	86
Proben-Nr.: B34_FB.....	88
Proben-Nr.: B35_FB.....	90
Proben-Nr.: B36_FB.....	92
Proben-Nr.: D1_FB.....	94
Proben-Nr.: D2_UB.....	96
Proben-Nr.: D3_UB.....	98
Proben-Nr.: D4_FB.....	100
Proben-Nr.: D5_UB.....	102
Proben-Nr.: D6_FB.....	104
Proben-Nr.: D7_FB.....	106
Proben-Nr.: D16_FB.....	108
Proben-Nr.: PD23_FB.....	110
Proben-Nr.: PD24_FB.....	112
Proben-Nr.: PD25_FB.....	115
Proben-Nr.: PD27_FB.....	117
Proben-Nr.: PD28_FB.....	120
Proben-Nr.: PD29_FB.....	123
Proben-Nr.: PD31_FB.....	126
Proben-Nr.: PD33_FB.....	128
Proben-Nr.: OB38_FB.....	131
Proben-Nr.: OB39_FB.....	133
Proben-Nr.: OB40_FB.....	135
Proben-Nr.: OB41_FB.....	137
Proben-Nr.: OB43_FB.....	141
Proben-Nr.: PD69_FB.....	143
Proben-Nr.: PD75_FB.....	145
Proben-Nr.: PD77_FB.....	148
Proben-Nr.: OD81_FB.....	150
Proben-Nr.: OB82_FB.....	152
Proben-Nr.: OD85_FB.....	155
Proben-Nr.: OD87_FB.....	157
Proben-Nr.: OB88_FB.....	159

1 Dokumentation der Kennwertermittlung

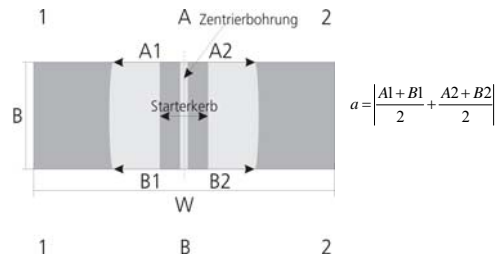


Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PA1-1a



Prüfquerschnitt (schematisch)



$$a = \left| \frac{A1+B1}{2} + \frac{A2+B2}{2} \right|$$

Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

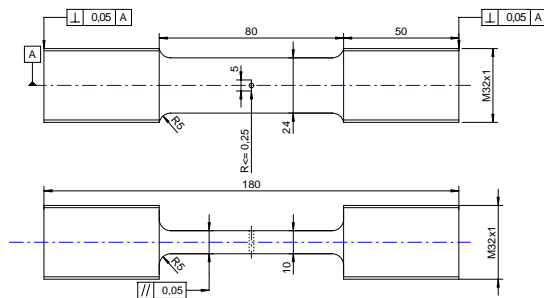
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

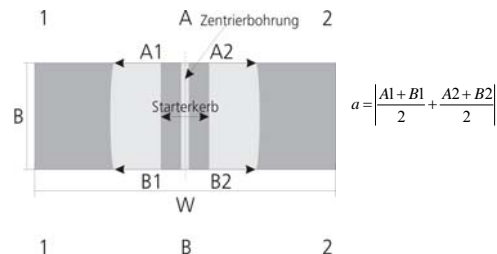
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
40.41	0	3.00	0.000E+00	1.040	16.98
38.29	71200	3.20	2.809E-06	1.046	16.71
36.57	60400	3.38	2.897E-06	1.052	16.48
34.97	75600	3.55	2.315E-06	1.058	16.25
33.26	105100	3.75	1.903E-06	1.065	15.99
31.09	124100	4.03	2.216E-06	1.076	15.64
29.1	144500	4.30	1.903E-06	1.087	15.30
26.8	187200	4.65	1.870E-06	1.104	14.88

Proben-Nr.: PA1-2

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

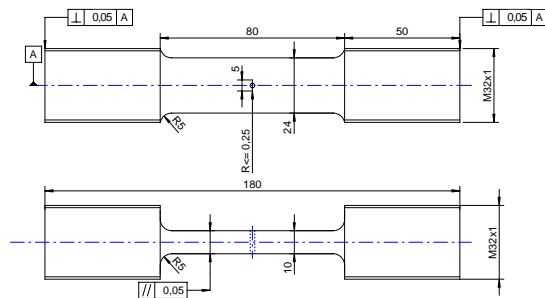
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3,5\text{mm}$

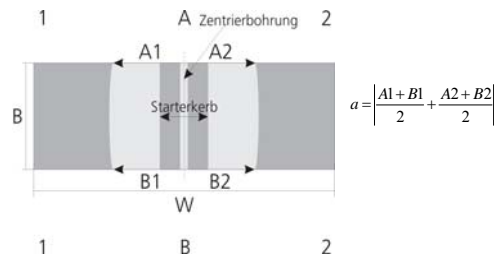
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
37.94	0	3.50	0.000E+00	1.056	17.48
36.08	68100	3.70	2.937E-06	1.063	17.20
34.76	42900	3.85	3.497E-06	1.069	17.00
33.11	62000	4.05	3.226E-06	1.077	16.73
31.56	70700	4.25	2.829E-06	1.085	16.46
30.45	84900	4.40	1.767E-06	1.092	16.26
29.06	76400	4.60	2.618E-06	1.101	16.01
27.73	117400	4.80	1.704E-06	1.112	15.75
26.79	90200	4.98	1.940E-06	1.121	15.62
25.88	86600	5.13	1.732E-06	1.130	15.44
24.86	125100	5.30	1.399E-06	1.140	15.22
23.89	130000	5.48	1.346E-06	1.151	15.01
23.09	131800	5.63	1.138E-06	1.162	14.83
22.44	194400	5.75	6.430E-07	1.170	14.69
22.06	194400	5.83	3.858E-07	1.176	14.60
21.44	219900	5.95	5.684E-07	1.185	14.45
21.19	125400	6.00	3.987E-07	1.189	14.39

Proben-Nr.: PA1-3



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

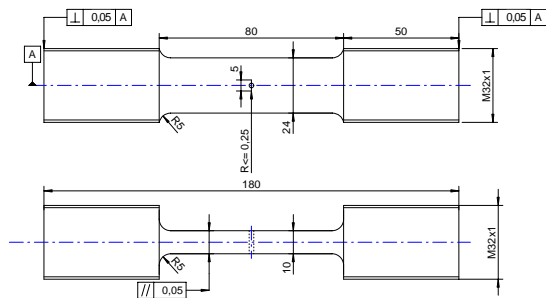
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

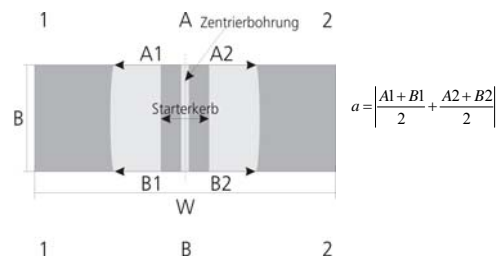
$a_0=3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
30.37	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.50
26.97	89100	3.45	5.051E-06	1.054	11.10
25.31	57600	3.70	4.340E-06	1.063	10.88
24.09	38500	3.90	5.195E-06	1.071	10.70
22.81	50700	4.13	4.438E-06	1.080	10.51
21.74	40600	4.33	4.926E-06	1.089	10.35
20.74	43600	4.53	4.587E-06	1.098	10.18
19.69	49500	4.75	4.545E-06	1.109	10.00
18.79	46300	4.95	4.320E-06	1.120	9.84
17.94	51900	5.15	3.854E-06	1.131	9.68
17.14	75100	5.35	2.663E-06	1.144	9.53
16.38	66800	5.55	2.994E-06	1.157	9.38
15.57	78300	5.78	2.874E-06	1.172	9.22
14.96	66500	5.95	2.632E-06	1.185	9.09
14.28	102500	6.15	1.951E-06	1.201	8.94
13.88	118900	6.28	1.051E-06	1.212	8.85
13.26	138100	6.48	1.448E-06	1.229	8.71
12.94	198000	6.58	5.051E-07	1.239	8.64
12.88	520900	6.60	4.799E-08	1.241	8.63

Proben-Nr.: PA1-4

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

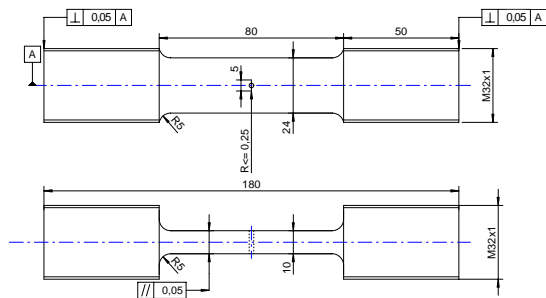
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

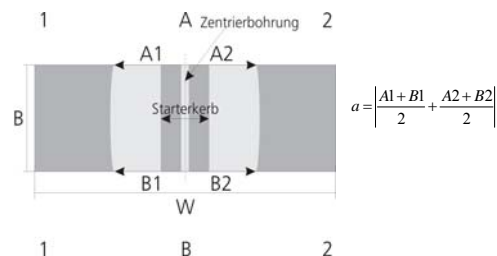
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
49.91	0	3.00	0.000E+00	1.040	20.97
45.77	69400	3.33	4.683E-06	1.050	20.44
43.47	42100	3.53	4.751E-06	1.057	20.11
41.34	45800	3.73	4.367E-06	1.064	19.80
39.11	50000	3.95	4.500E-06	1.072	19.44
36.38	72000	4.25	4.167E-06	1.085	18.98
34.50	56600	4.48	3.975E-06	1.095	18.64
32.16	76600	4.78	3.916E-06	1.110	18.20
30.53	73000	5.00	3.082E-06	1.123	17.87
28.50	101500	5.30	2.956E-06	1.140	17.45
27.23	84300	5.50	2.372E-06	1.153	17.17
25.87	131900	5.73	1.706E-06	1.169	16.87
25.14	73600	5.85	1.698E-06	1.178	16.70
24.29	85900	6.00	1.746E-06	1.189	16.50
23.61	131300	6.13	9.520E-07	1.199	16.34
22.94	90200	6.25	1.386E-06	1.209	16.17
22.29	98200	6.38	1.273E-06	1.220	16.01
21.78	114300	6.48	8.749E-07	1.229	15.88
21.16	217000	6.60	5.760E-07	1.241	15.73
20.67	221700	6.70	4.511E-07	1.250	15.60

19.96	346100	6.85	4.334E-07	1.265	15.42
19.04	397300	7.05	5.034E-07	1.287	15.17
18.37	381200	7.20	3.935E-07	1.304	14.99
18.04	305800	7.28	2.453E-07	1.313	14.90
17.83	484800	7.33	1.031E-07	1.319	14.84

Proben-Nr.: PA1-5

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

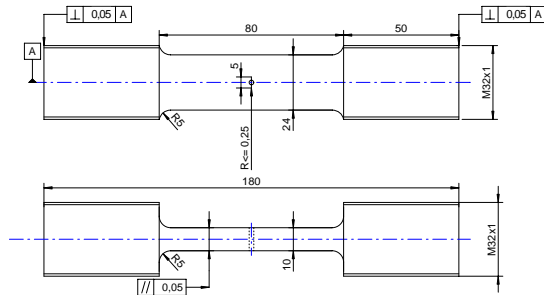
 $a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

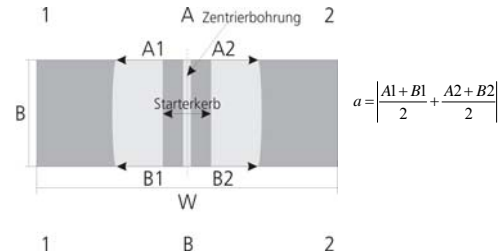
$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
48.73	0	3.00	0.000E+00	1.040	20.48
47.18	65000	3.30	4.615E-06	1.049	20.97
46.26	36300	3.50	5.510E-06	1.056	21.31
45.22	49000	3.75	5.102E-06	1.065	21.74
44.44	39700	3.95	5.038E-06	1.072	22.09
43.46	42300	4.23	6.501E-06	1.084	22.58
42.48	41000	4.53	7.317E-06	1.098	23.13
41.86	30100	4.73	6.645E-06	1.108	23.51
41.27	28400	4.93	7.042E-06	1.118	23.89
40.55	34500	5.18	7.246E-06	1.133	24.37
40.00	20100	5.38	9.950E-06	1.145	24.76
39.45	21200	5.58	9.434E-06	1.158	25.16
38.92	22500	5.78	8.889E-06	1.172	25.57
38.39	22200	5.98	9.009E-06	1.187	25.98
37.93	24200	6.15	7.231E-06	1.201	26.35
37.40	17300	6.35	1.156E-05	1.218	26.77
36.88	19500	6.55	1.026E-05	1.236	27.20
36.34	19300	6.75	1.036E-05	1.255	27.64
35.80	19500	6.95	1.026E-05	1.276	28.08
35.26	19700	7.15	1.015E-05	1.298	28.54

34.84	12700	7.30	1.181E-05	1.316	28.89
34.26	15000	7.50	1.333E-05	1.341	29.35
33.68	14800	7.70	1.351E-05	1.368	29.83
33.07	16600	7.90	1.205E-05	1.398	30.30
32.36	13600	8.13	1.654E-05	1.434	30.85
31.71	14800	8.33	1.351E-05	1.469	31.35
31.03	9500	8.53	2.105E-05	1.508	31.86
30.32	12900	8.73	1.550E-05	1.550	32.38
29.57	10700	8.93	1.869E-05	1.597	32.90
28.78	8400	9.13	2.381E-05	1.648	33.42
27.96	12600	9.33	1.587E-05	1.706	33.97
27.08	8800	9.53	2.273E-05	1.771	34.52
25.78	13200	9.80	2.083E-05	1.875	35.28
23.94	13100	10.15	2.672E-05	2.040	36.28

Proben-Nr.: PA1-6



Prüfquerschnitt (schematisch)

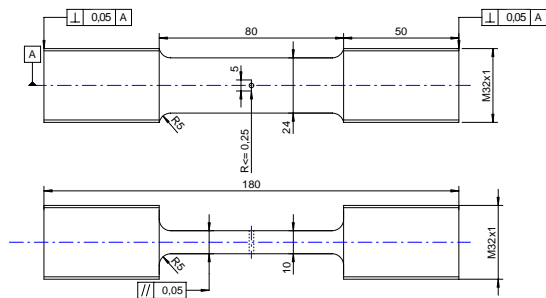


Versuchsbeginn/-ende:	k.A.
Probenart:	M(T)
Werkstoff:	EA4T
Probenbreite:	24mm
Probendicke:	10mm
Spannungsverhältnis:	R=-1
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Siehe Skizze
Ausgangstiefe:	$a_0 = 3\text{mm}$

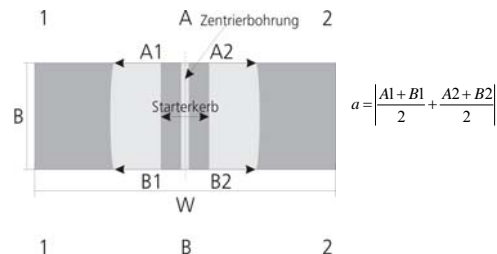
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
40.41	0	3.00	0.000E+00	1.040	16.98
38.29	111200	3.20	1.799E-06	1.046	16.71
36.81	63300	3.35	2.370E-06	1.051	16.51
35.41	67000	3.50	2.239E-06	1.056	16.31
33.26	97100	3.75	2.575E-06	1.065	15.99
32.05	69700	3.90	2.152E-06	1.071	15.80
31.09	72400	4.03	1.727E-06	1.076	15.64
30.35	74900	4.13	1.335E-06	1.080	15.52
28.93	125100	4.33	1.599E-06	1.088	15.27
27.76	111000	4.50	1.577E-06	1.097	15.06
26.19	135400	4.75	1.846E-06	1.109	14.76
25.00	152300	4.95	1.313E-06	1.120	14.53
24.02	160800	5.13	1.088E-06	1.130	14.33
23.07	169500	5.30	1.032E-06	1.140	14.12
22.17	160200	5.48	1.092E-06	1.151	13.93
21.42	202500	5.63	7.407E-07	1.162	13.76
20.94	259400	5.73	3.855E-07	1.169	13.65
21.43	206700	5.73	-	1.169	13.97
21.26	159300	5.85	7.847E-07	1.178	14.12
21.11	233600	5.95	4.281E-07	1.185	14.23

22.22	900	5.95	-	1.185	14.98
22.03	148900	6.08	8.395E-07	1.195	15.13
21.84	133200	6.20	9.384E-07	1.205	15.28
21.65	120300	6.33	1.039E-06	1.216	15.44
21.39	112400	6.50	1.557E-06	1.231	15.66

Proben-Nr.: PA1-7

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

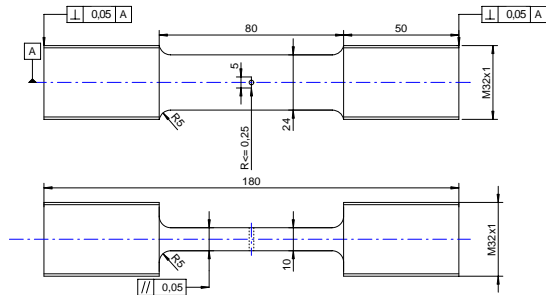
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

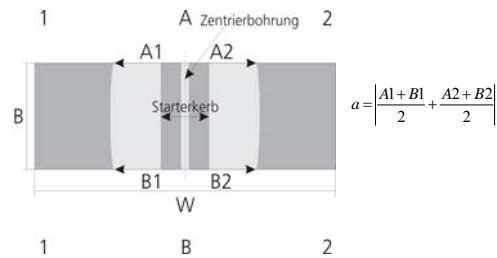
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
40.41	0	3.00	0.000E+00	1.040	16.98
39.37	88000	3.20	2.273E-06	1.046	17.18
37.98	73200	3.50	4.098E-06	1.056	17.50
36.94	89100	3.75	2.806E-06	1.065	17.76
35.98	71500	4.00	3.497E-06	1.075	18.03
35.08	82400	4.25	3.034E-06	1.085	18.30
34.74	28700	4.35	3.484E-06	1.090	18.41
34.41	37300	4.45	2.681E-06	1.094	18.52
33.85	62100	4.63	2.818E-06	1.103	18.72
33.38	48200	4.78	3.112E-06	1.110	18.89
33.56	900	4.78	-	1.110	18.99
33.31	32300	4.88	3.096E-06	1.116	19.14
32.91	47900	5.05	3.653E-06	1.125	19.41
32.51	41900	5.23	4.177E-06	1.136	19.68
32.01	52600	5.45	4.278E-06	1.150	20.04
31.68	34900	5.60	4.298E-06	1.160	20.28
31.26	46400	5.80	4.310E-06	1.174	20.61
30.73	57900	6.05	4.318E-06	1.193	21.03
30.41	37600	6.20	3.989E-06	1.205	21.28
30.04	35300	6.38	4.958E-06	1.220	21.58

29.77	27900	6.50	4.480E-06	1.231	21.79
29.24	36600	6.65	4.098E-06	1.245	21.90
29.61	41600	6.88	5.409E-06	1.268	22.96
29.28	32800	7.03	4.573E-06	1.284	23.24
28.89	33600	7.20	5.208E-06	1.304	23.57

Proben-Nr.: PA1-8

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

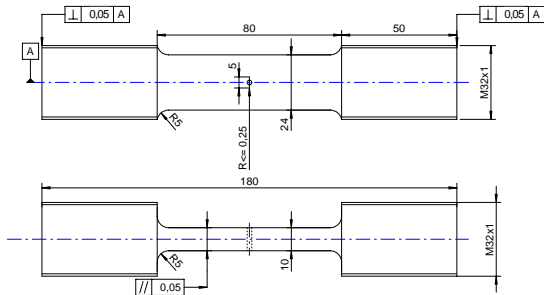
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

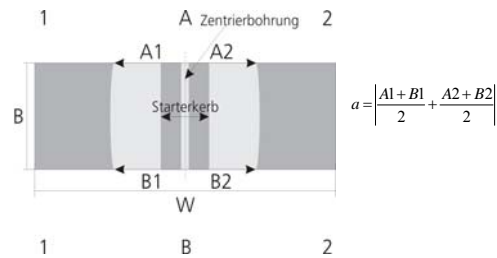
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
52.29	0	3.00	0.000E+00	1.040	21.97
51.36	35800	3.20	5.587E-06	1.046	22.42
50.15	37800	3.50	7.937E-06	1.056	23.10
49.26	33200	3.75	7.530E-06	1.065	23.69
48.61	19900	3.95	1.005E-05	1.072	24.16
48.01	23000	4.15	8.696E-06	1.081	24.65
47.19	26100	4.45	1.149E-05	1.094	25.40
46.68	20900	4.65	9.569E-06	1.104	25.92
46.02	23400	4.93	1.175E-05	1.118	26.64
45.62	21400	5.10	8.178E-06	1.128	27.11
45.01	17700	5.38	1.554E-05	1.145	27.87
44.36	24000	5.68	1.250E-05	1.165	28.71
43.73	23700	5.98	1.266E-05	1.187	29.59
43.14	20500	6.25	1.341E-05	1.209	30.42
42.49	17400	6.55	1.724E-05	1.236	31.34
41.87	18300	6.83	1.503E-05	1.263	32.21
41.11	16200	7.15	2.006E-05	1.298	33.28
40.10	13800	7.55	2.899E-05	1.348	34.63
39.00	20400	7.95	1.961E-05	1.406	36.05
37.77	9400	8.35	4.255E-05	1.474	37.52

36.39	13000	8.73	2.885E-05	1.550	38.86
34.49	14600	9.23	3.425E-05	1.677	40.96

Proben-Nr.: PA1-9

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

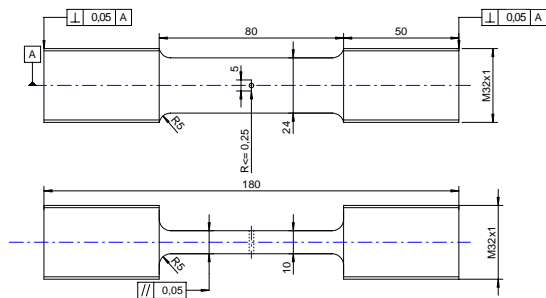
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

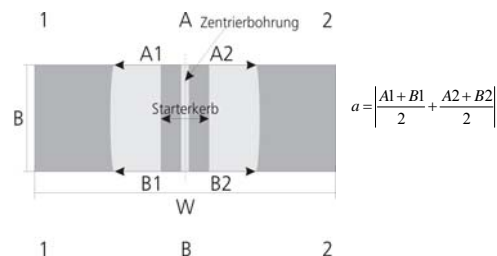
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
49.91	0	3.00	0.000E+00	1.040	20.97
46.98	50300	3.23	4.473E-06	1.047	20.60
44.60	44600	3.43	4.484E-06	1.053	20.28
42.92	39300	3.58	3.817E-06	1.058	20.03
40.08	35400	3.85	7.768E-06	1.069	19.60
38.40	42400	4.03	4.127E-06	1.076	19.32
37.26	35400	4.15	3.531E-06	1.081	19.13
35.53	46000	4.35	4.348E-06	1.090	18.83
34.50	36200	4.48	3.453E-06	1.095	18.64
33.50	34800	4.60	3.592E-06	1.101	18.46
31.79	52100	4.83	4.319E-06	1.113	18.13
30.89	35800	4.95	3.492E-06	1.120	17.95
29.50	58400	5.15	3.425E-06	1.131	17.66
28.34	74900	5.33	2.336E-06	1.142	17.42
26.62	91000	5.60	3.022E-06	1.160	17.04
25.14	87500	5.85	2.857E-06	1.178	16.70
24.29	70100	6.00	2.140E-06	1.189	16.50
23.47	81100	6.15	1.850E-06	1.201	16.30
22.16	108800	6.40	2.298E-06	1.222	15.98
21.41	85800	6.55	1.748E-06	1.236	15.79

20.67	76500	6.70	1.961E-06	1.250	15.60
19.61	113900	6.93	1.975E-06	1.273	15.32
18.93	122000	7.08	1.230E-06	1.290	15.14
18.37	105900	7.20	1.180E-06	1.304	14.99
17.72	104900	7.35	1.430E-06	1.322	14.81
16.88	146000	7.55	1.370E-06	1.348	14.58
16.26	145200	7.70	1.033E-06	1.368	14.40
14.98	320600	8.03	1.014E-06	1.418	14.03
14.51	196200	8.15	6.371E-07	1.438	13.90
13.95	348400	8.30	4.305E-07	1.465	13.73
13.58	310700	8.40	3.219E-07	1.483	13.62
13.58	300	8.40	-	1.483	13.62
13.13	400200	8.53	3.123E-07	1.508	13.48
12.90	440600	8.58	1.135E-07	1.518	13.37
13.74	768100	8.63	6.510E-08	1.529	13.34

Proben-Nr.: PA1-10

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

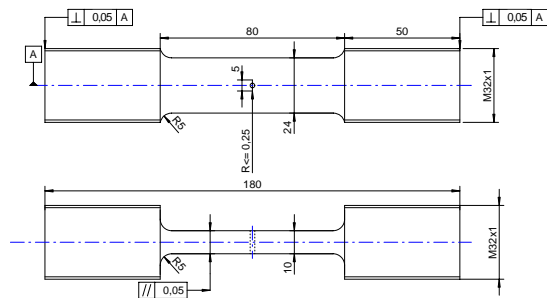
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3\text{mm}$

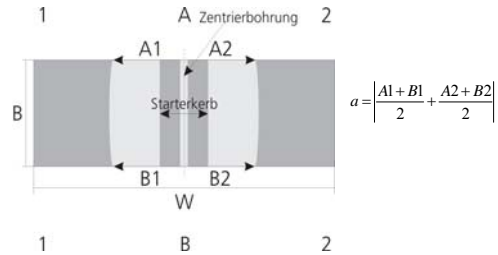
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
30.37	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.50
27.67	45800	3.35	7.642E-06	1.051	11.19
26.62	24100	3.50	6.224E-06	1.056	11.05
25.16	31600	3.73	7.120E-06	1.064	10.86
23.94	33600	3.93	5.952E-06	1.072	10.68
22.81	36500	4.13	5.479E-06	1.080	10.51
21.62	44300	4.35	5.079E-06	1.090	10.33
20.62	41500	4.55	4.819E-06	1.099	10.16
19.69	42100	4.75	4.751E-06	1.109	10.00
18.79	44700	4.95	4.474E-06	1.120	9.84
17.94	47800	5.15	4.184E-06	1.131	9.68
17.14	67300	5.35	2.972E-06	1.144	9.53
16.48	64200	5.53	2.726E-06	1.155	9.40
15.83	65100	5.70	2.688E-06	1.167	9.27
14.96	106500	5.95	2.347E-06	1.185	9.09
14.20	114900	6.18	1.958E-06	1.203	8.92
13.57	123100	6.38	1.625E-06	1.220	8.79
12.94	187500	6.58	1.067E-06	1.239	8.64
12.72	228100	6.65	3.288E-07	1.246	8.59
12.66	446000	6.68	5.605E-08	1.248	8.58

Proben-Nr.: PA1-12



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

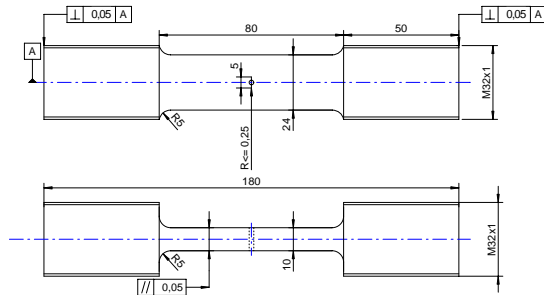
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

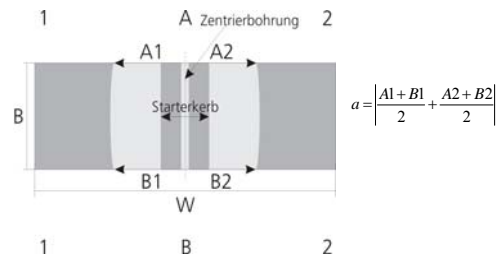
$a_0=3,15\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa√m]
28.23	0	3.15	0.000E+00	1.045	11.00
26.78	46800	3.35	4.274E-06	1.051	10.83
25.44	36100	3.55	5.540E-06	1.058	10.66
24.50	32100	3.70	4.673E-06	1.063	10.53
23.32	40600	3.90	4.926E-06	1.071	10.36
21.94	43500	4.15	5.747E-06	1.081	10.16
20.68	43500	4.40	5.747E-06	1.092	9.95
20.20	22700	4.50	4.405E-06	1.097	9.88
19.73	26000	4.60	3.846E-06	1.102	9.80
18.94	43700	4.78	4.005E-06	1.110	9.66
18.19	43600	4.95	4.014E-06	1.120	9.53
17.68	29200	5.08	4.281E-06	1.127	9.43
16.69	66700	5.33	3.748E-06	1.142	9.24
16.04	53900	5.50	3.247E-06	1.153	9.12
15.16	69200	5.75	3.613E-06	1.171	8.94
14.64	70600	5.90	2.125E-06	1.182	8.83
14.48	26200	5.95	1.908E-06	1.185	8.80
14.23	30000	6.03	2.500E-06	1.191	8.75
13.91	44000	6.13	2.273E-06	1.199	8.68

Proben-Nr.: PA1-13

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

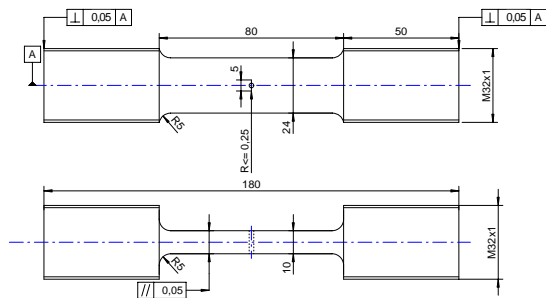
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

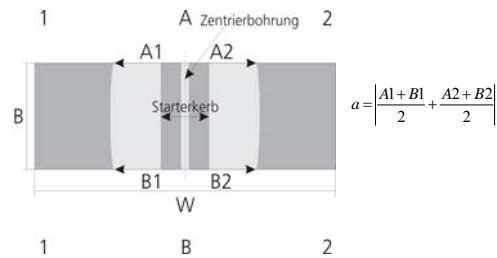
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
29.06	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.00
27.17	40200	3.25	6.219E-06	1.048	10.79
25.47	38800	3.50	6.443E-06	1.056	10.57
24.51	20600	3.65	7.282E-06	1.061	10.44
24.51	700	3.65	-	1.061	10.44
23.32	42600	3.85	4.695E-06	1.069	10.28
22.36	41800	4.03	4.187E-06	1.076	10.14
21.56	30600	4.18	4.902E-06	1.082	10.02
20.56	44100	4.38	4.535E-06	1.091	9.86
19.72	54100	4.58	3.697E-06	1.100	9.76
18.61	49500	4.80	4.545E-06	1.112	9.53
17.77	72100	5.00	2.774E-06	1.123	9.37
17.77	500	5.00	-	1.123	9.37
17.17	41400	5.15	3.623E-06	1.131	9.26
16.40	33400	5.35	5.988E-06	1.144	9.12
15.67	38000	5.55	5.263E-06	1.157	8.97
15.67	200	5.55	-	1.157	8.97
15.14	83100	5.70	1.805E-06	1.167	8.87
14.63	93400	5.85	1.606E-06	1.178	8.76
14.63	300	5.85	-	1.178	8.76

14.47	87500	5.90	5.714E-07	1.182	8.73
15.76	200	5.90	-	1.182	9.50
15.40	31200	6.00	3.205E-06	1.189	9.43
14.71	68700	6.20	2.911E-06	1.205	9.28
14.38	111200	6.33	1.124E-06	1.216	9.24
13.64	105500	6.53	1.896E-06	1.234	9.04
13.18	85900	6.68	1.746E-06	1.248	8.93
12.80	102000	6.80	1.225E-06	1.261	8.84
12.36	111500	6.95	1.345E-06	1.276	8.74
11.79	122000	7.15	1.639E-06	1.299	8.60
11.51	103900	7.25	9.625E-07	1.310	8.54
11.23	104300	7.35	9.588E-07	1.322	8.47
10.97	99400	7.45	1.006E-06	1.335	8.40
10.77	66300	7.55	1.508E-06	1.348	8.38

Proben-Nr.: PA1-14

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

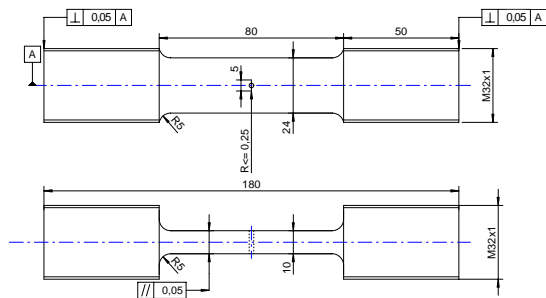
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

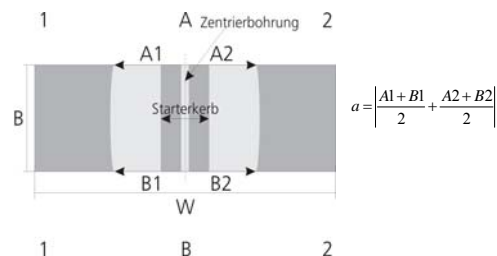
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
29.06	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.00
28.30	86400	3.33	3.762E-06	1.050	11.39
27.86	38900	3.53	5.141E-06	1.057	11.62
27.86	200	3.53	-	1.057	11.62
27.56	25300	3.70	6.917E-06	1.063	11.84
27.13	30300	3.93	7.426E-06	1.072	12.11
26.71	30500	4.18	8.197E-06	1.082	12.41
26.26	29000	4.43	8.621E-06	1.093	12.69
25.80	27500	4.75	1.182E-05	1.109	13.11
25.41	24500	5.05	1.224E-05	1.126	13.51
25.13	17400	5.28	1.293E-05	1.139	13.82
24.89	14200	5.48	1.408E-05	1.152	14.10
24.56	24300	5.75	1.132E-05	1.171	14.49
24.27	14100	6.00	1.773E-05	1.189	14.86
23.91	16900	6.30	1.775E-05	1.214	15.31
23.60	17700	6.55	1.412E-05	1.236	15.69
23.29	11300	6.80	2.212E-05	1.261	16.09
23.03	9600	7.00	2.083E-05	1.282	16.42
22.77	12300	7.20	1.626E-05	1.304	16.75
22.77	200	7.20	-	1.304	16.75

22.50	9000	7.40	2.222E-05	1.329	17.09
22.21	7000	7.60	2.857E-05	1.355	17.44
21.62	15100	7.98	2.483E-05	1.410	18.10

Proben-Nr.: PA1-16

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

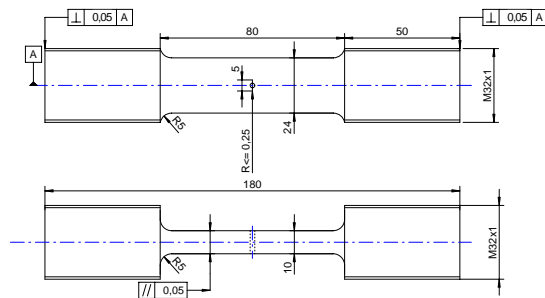
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

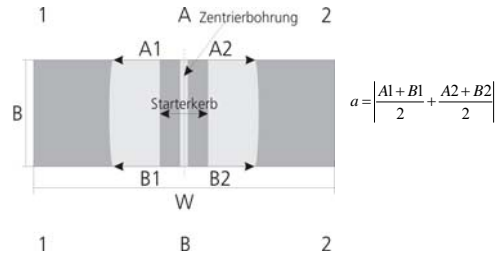
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
30.37	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.50
28.03	41000	3.30	7.317E-06	1.049	11.23
25.31	56500	3.70	7.080E-06	1.063	10.88
23.80	41800	3.95	5.981E-06	1.073	10.66
22.53	39400	4.18	5.711E-06	1.082	10.47
21.11	48700	4.45	5.647E-06	1.094	10.24
19.69	51100	4.75	5.871E-06	1.109	10.00
17.74	76700	5.20	5.867E-06	1.134	9.65
17.14	38700	5.35	3.876E-06	1.144	9.53
16.38	45500	5.55	4.396E-06	1.157	9.38
15.30	84500	5.85	3.550E-06	1.178	9.16
14.78	69500	6.00	2.158E-06	1.189	9.05
14.12	85900	6.20	2.328E-06	1.205	8.91
13.49	107600	6.40	1.859E-06	1.222	8.77
12.50	151000	6.73	2.152E-06	1.253	8.54
11.72	170900	7.00	1.609E-06	1.282	8.35
11.11	207300	7.23	1.085E-06	1.307	8.21
10.91	169200	7.30	4.433E-07	1.316	8.16
10.66	277500	7.40	3.604E-07	1.329	8.10

Proben-Nr.: PA1-17



Prüfquerschnitt (schematisch)



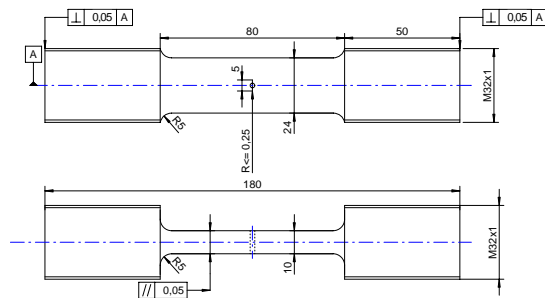
Versuchsbeginn/-ende: k.A.
 Probenart: M(T)
 Werkstoff: EA4T
 Probenbreite: 24mm
 Probendicke: 10mm
 Spannungsverhältnis: R=0,1
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Siehe Skizze
 Ausgangstiefe: a₀=3,5mm

Versuchsergebnisse:

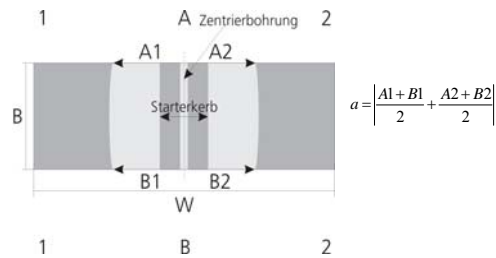
F _{Max.} [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	f(a/W) [-]	ΔK [MPa√m]
28.91	0	3.50	0.000E+00	1.056	12.00
25.69	40600	3.98	1.170E-05	1.074	11.56
24.48	31600	4.18	6.329E-06	1.082	11.37
23.34	26900	4.38	7.435E-06	1.091	11.19
22.27	28200	4.58	7.092E-06	1.100	11.01
21.13	36500	4.80	6.164E-06	1.112	10.82
20.07	32400	5.03	6.944E-06	1.124	10.63
19.38	33000	5.18	4.545E-06	1.133	10.50
18.51	33400	5.38	5.988E-06	1.145	10.33
17.69	34600	5.58	5.780E-06	1.158	10.17
16.71	59000	5.83	4.237E-06	1.176	9.97
15.87	63000	6.05	3.571E-06	1.193	9.79
15.08	74700	6.28	3.012E-06	1.212	9.62
14.23	73700	6.53	3.392E-06	1.234	9.43
13.74	65300	6.68	2.297E-06	1.248	9.32
13.11	78800	6.88	2.538E-06	1.268	9.16
12.58	106000	7.05	1.651E-06	1.287	9.04
12.21	97600	7.18	1.281E-06	1.301	8.95
11.78	126000	7.33	1.190E-06	1.319	8.84
11.36	135100	7.48	1.110E-06	1.338	8.73
11.22	54100	7.53	9.242E-07	1.345	8.70

11.09	58600	7.58	8.532E-07	1.352	8.67
-------	-------	------	-----------	-------	------

Proben-Nr.: PA1-18



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

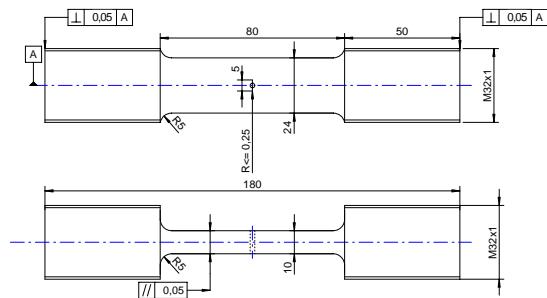
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

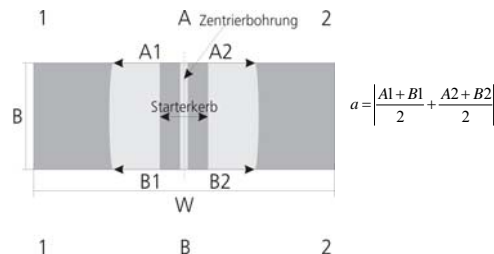
$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
30.37	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.50
28.59	33700	3.23	6.677E-06	1.047	11.30
27.13	31700	3.43	6.309E-06	1.053	11.12
25.31	43500	3.70	6.322E-06	1.063	10.88
24.09	33400	3.90	5.988E-06	1.071	10.70
22.68	42000	4.15	5.952E-06	1.081	10.50
21.62	35100	4.35	5.698E-06	1.090	10.33
20.62	42800	4.55	4.673E-06	1.099	10.16
19.69	37400	4.75	5.348E-06	1.109	10.00
18.79	45200	4.95	4.425E-06	1.120	9.84
17.94	44000	5.15	4.545E-06	1.131	9.68
17.14	48600	5.35	4.115E-06	1.144	9.53
16.38	60800	5.55	3.289E-06	1.157	9.38
15.66	80500	5.75	2.484E-06	1.171	9.24
14.96	100800	5.95	1.984E-06	1.185	9.09
14.44	100700	6.10	1.490E-06	1.197	8.98
13.96	110900	6.25	1.353E-06	1.209	8.87
13.33	126400	6.45	1.582E-06	1.227	8.73
13.02	115000	6.55	8.696E-07	1.236	8.66
12.58	125300	6.70	1.197E-06	1.251	8.56
12.29	140400	6.80	7.123E-07	1.261	8.49

12.00	181100	6.90	5.522E-07	1.271	8.42
11.44	234200	7.10	8.540E-07	1.293	8.29
11.18	196500	7.20	5.089E-07	1.304	8.22
10.52	454900	7.45	5.496E-07	1.335	8.06
10.27	319900	7.55	3.126E-07	1.348	7.99

Proben-Nr.: PA1-20



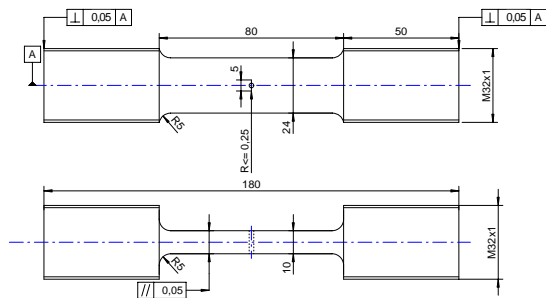
Prüfquerschnitt (schematisch)



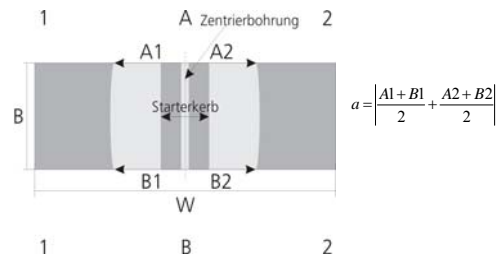
Versuchsbeginn/-ende: k.A.
 Probenart: M(T)
 Werkstoff: EA4T
 Probenbreite: 24mm
 Probendicke: 10mm
 Spannungsverhältnis: R=0,1
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Siehe Skizze
 Ausgangstiefe: a₀=3mm

Versuchsergebnisse:

F _{Max.} [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	f(a/W) [-]	ΔK [MPa√m]
29.06	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.00
28.41	42200	3.25	5.924E-06	1.048	11.28
27.86	37200	3.50	6.720E-06	1.056	11.57
27.46	27300	3.70	7.326E-06	1.063	11.80
27.09	24700	3.90	8.097E-06	1.071	12.04
26.76	23000	4.10	8.696E-06	1.079	12.28
26.44	21400	4.30	9.346E-06	1.087	12.53
26.14	20500	4.50	9.756E-06	1.097	12.78
25.87	18600	4.70	1.075E-05	1.107	13.04
25.53	22700	4.95	1.101E-05	1.120	13.37
25.26	18600	5.18	1.210E-05	1.133	13.68
24.94	19200	5.43	1.302E-05	1.148	14.02
24.64	15600	5.68	1.603E-05	1.165	14.38
24.29	20200	5.98	1.485E-05	1.187	14.82
24.06	13100	6.18	1.527E-05	1.203	15.12
23.63	21600	6.53	1.620E-05	1.234	15.66
23.23	16500	6.85	1.970E-05	1.266	16.18
22.70	19800	7.25	2.020E-05	1.310	16.83
22.36	13400	7.53	2.052E-05	1.345	17.34
21.90	9600	7.83	3.125E-05	1.387	17.86

Proben-Nr.: PA1-25

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

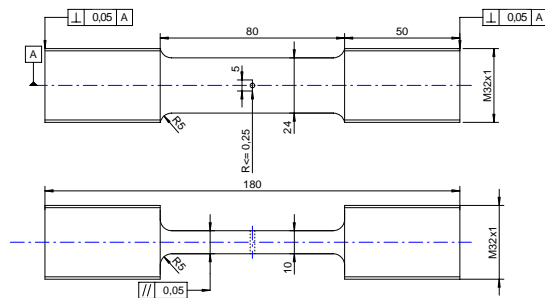
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3\text{mm}$

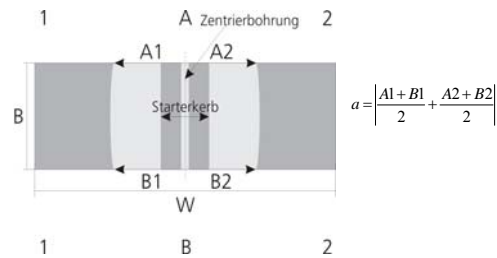
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
106.96	0	3.00	0.000E+00	1.040	44.95
106.96	10000	3.95	9.500E-05	1.072	53.17
106.96	4000	4.40	1.125E-04	1.092	57.13
106.96	4000	5.00	1.500E-04	1.123	62.61
106.96	4000	6.05	2.625E-04	1.193	73.19

Proben-Nr.: PA1-30



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

EA4T

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

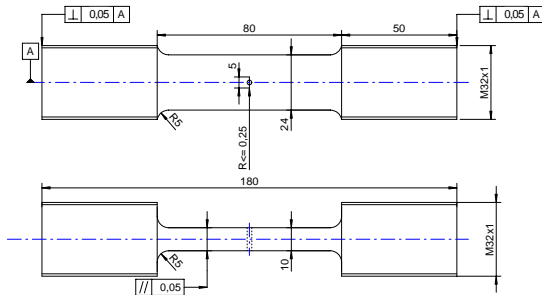
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

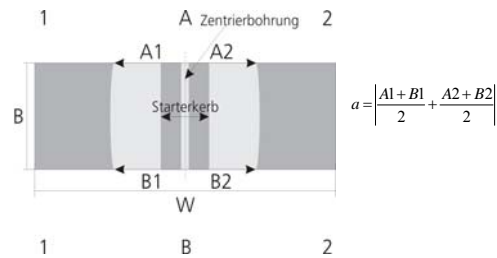
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
80.81	0	3.00	0.000E+00	1.040	33.96
80.81	20000	3.48	2.375E-05	1.055	37.07
80.81	14100	3.98	3.546E-05	1.073	40.34
80.81	9900	4.48	5.051E-05	1.095	43.67
80.81	6000	4.93	7.500E-05	1.118	46.78
80.81	6000	5.45	8.750E-05	1.150	50.59
80.81	5100	5.95	9.804E-05	1.185	54.48
80.81	4900	6.75	1.633E-04	1.255	61.46

Proben-Nr.: PA2-1

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

 $a_0 = 5,2\text{mm}$

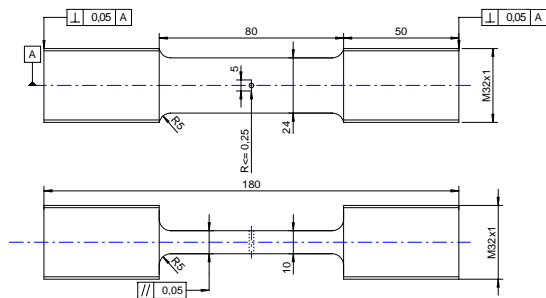
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
23.44	29000	5.20	1.379E-05	1.134	12.75
23.44	29000	5.70	1.724E-05	1.167	13.73
23.44	31000	6.23	1.694E-05	1.207	14.84
23.44	26000	6.73	1.923E-05	1.253	16.01
23.44	31000	7.63	2.903E-05	1.358	18.48
23.44	14000	8.13	3.571E-05	1.435	20.15
23.44	11000	8.63	4.545E-05	1.529	22.13
23.44	9000	9.23	6.667E-05	1.678	25.11
23.44	9001	9.90	1.227E-04	1.919	29.76

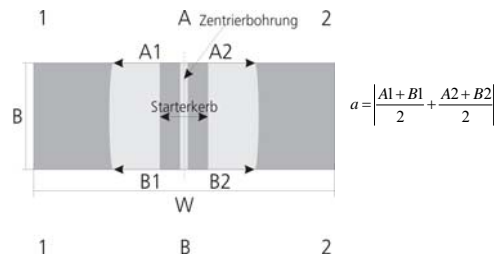


Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PA2-2



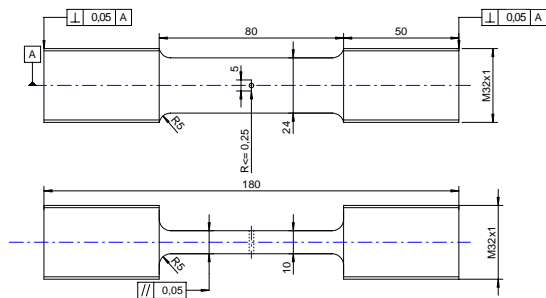
Prüfquerschnitt (schematisch)



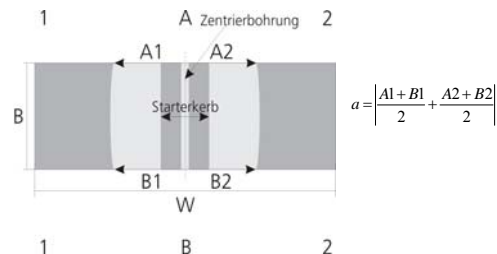
Versuchsbeginn/-ende:	k.A.
Probenart:	M(T)
Werkstoff:	34CrNiMo6+QT
Probenbreite:	24mm
Probendicke:	10mm
Spannungsverhältnis:	R=0,1
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Siehe Skizze
Ausgangstiefe:	a ₀ =3,1mm

Versuchsergebnisse:

F _{Max.} [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	f(a/W) [-]	ΔK [MPa√m]
29.80	0	3.10	0.000E+00	1.043	11.51
26.83	40000	3.50	1.000E-05	1.056	11.14
23.70	53500	4.00	9.346E-06	1.075	10.71
21.03	51500	4.50	9.709E-06	1.097	10.28
18.73	63000	5.00	7.937E-06	1.123	9.88
16.70	86000	5.50	5.814E-06	1.153	9.49
14.90	103000	6.00	4.854E-06	1.189	9.12
13.28	156000	6.50	3.205E-06	1.232	8.76
11.82	217000	7.00	2.304E-06	1.282	8.43
10.48	241000	7.50	2.075E-06	1.342	8.09
9.24	301000	8.00	1.661E-06	1.414	7.77
8.22	469000	8.45	9.595E-07	1.494	7.50
7.14	724000	8.95	6.906E-07	1.604	7.21
6.23	1125000	9.40	4.000E-07	1.731	6.95
5.17	1370000	9.95	4.015E-07	1.942	6.65

Proben-Nr.: PA2-3

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

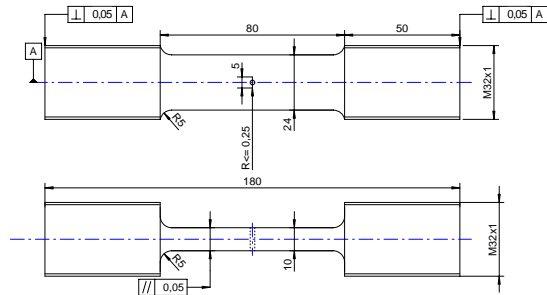
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3,15\text{mm}$

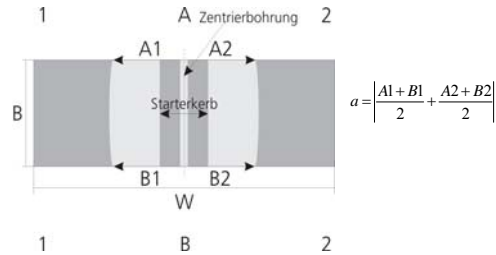
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
28.23	0	3.15	0.000E+00	1.045	11.00
24.81	62000	3.65	8.065E-06	1.061	10.57
22.21	67000	4.10	6.716E-06	1.079	10.20
19.73	78000	4.60	6.410E-06	1.102	9.80
17.58	94000	5.10	5.319E-06	1.128	9.42
15.68	117000	5.60	4.274E-06	1.160	9.05
13.99	155000	6.10	3.226E-06	1.197	8.69
12.61	207000	6.55	2.174E-06	1.236	8.39
11.34	340000	7.00	1.324E-06	1.282	8.09
9.58	478000	7.68	1.412E-06	1.365	7.62
8.43	1182000	8.20	4.442E-07	1.448	7.35
7.68	1120000	8.55	3.125E-07	1.514	7.14
6.97	1530000	8.90	2.288E-07	1.592	6.95
6.77	2094000	9.00	4.776E-08	1.617	6.90

Proben-Nr.: PA2-6



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

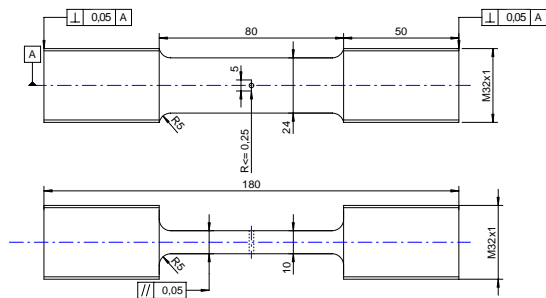
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

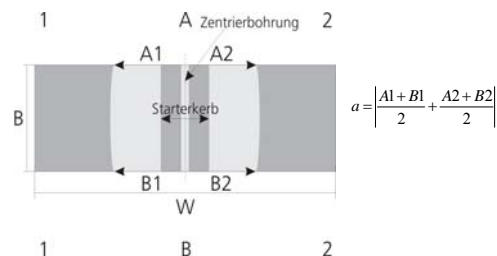
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
47.54	0	3.00	0.000E+00	1.040	20.01
47.54	50500	3.40	7.921E-06	1.053	21.55
47.54	86500	3.75	9.722E-06	1.065	22.89
47.54	111800	4.10	1.383E-05	1.079	24.25
47.54	135400	4.48	1.589E-05	1.095	25.73
47.54	155700	4.80	1.601E-05	1.112	27.04
47.54	174700	5.15	1.842E-05	1.131	28.51
47.54	193400	5.55	2.139E-05	1.157	30.25
47.54	212400	6.05	2.632E-05	1.193	32.58
47.54	230600	6.53	2.610E-05	1.234	34.99
47.54	247800	7.10	3.343E-05	1.293	38.25
47.54	262600	7.70	4.054E-05	1.369	42.17
47.54	274000	8.30	5.263E-05	1.466	46.88
47.54	281700	8.93	8.117E-05	1.598	52.99
47.54	287800	9.63	1.148E-04	1.808	62.28

Proben-Nr.: PA2-8

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=0,1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

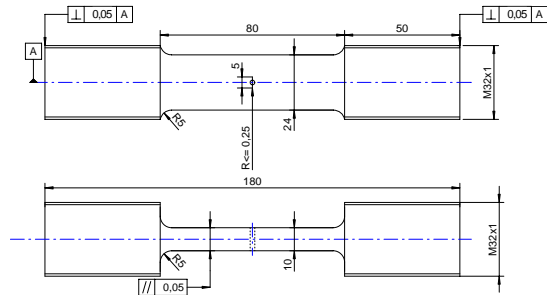
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3\text{mm}$

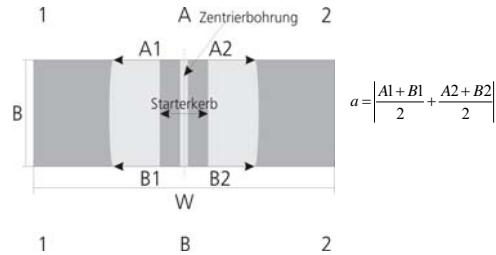
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
29.04	0	3.00	0.000E+00	1.040	11.00
29.04	43700	3.55	1.259E-05	1.058	12.17
29.04	20500	4.00	2.195E-05	1.075	13.12
29.04	22800	4.55	2.412E-05	1.099	14.31
29.04	21000	5.05	2.381E-05	1.126	15.44
29.04	19000	5.50	2.368E-05	1.153	16.51
29.04	18000	6.03	2.917E-05	1.191	17.85
29.04	15000	6.50	3.167E-05	1.232	19.17
29.04	13000	7.03	4.038E-05	1.284	20.78
29.04	9100	7.48	4.945E-05	1.338	22.34
29.04	7900	8.00	6.646E-05	1.414	24.42
29.04	5200	8.40	7.692E-05	1.484	26.26
29.04	4300	8.88	1.105E-04	1.586	28.84
29.04	3300	9.38	1.515E-04	1.723	32.20
29.04	3301	9.83	2.045E-04	1.887	36.11

Proben-Nr.: PA2-9



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

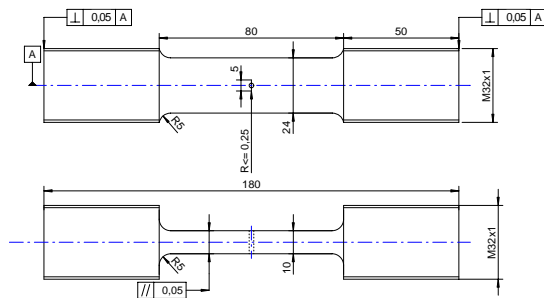
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

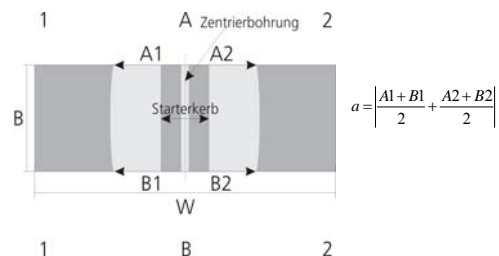
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa√m]
47.54	0	3.00	0.000E+00	1.040	20.01
41.66	77700	3.50	6.435E-06	1.056	19.22
36.80	86900	4.00	5.754E-06	1.075	18.47
33.05	75900	4.45	5.929E-06	1.094	17.82
29.08	112400	5.00	4.893E-06	1.123	17.05
26.06	133800	5.50	3.737E-06	1.153	16.46
23.37	151300	6.00	3.305E-06	1.189	15.90
21.40	195200	6.40	2.049E-06	1.222	15.46
19.14	283400	6.90	1.764E-06	1.271	14.92
17.27	387100	7.35	1.162E-06	1.322	14.46
16.49	300000	7.55	6.667E-07	1.348	14.27
15.98	412400	7.70	3.637E-07	1.369	14.18
15.15	933800	8.00	3.213E-07	1.414	14.15

Proben-Nr.: PA2-10

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

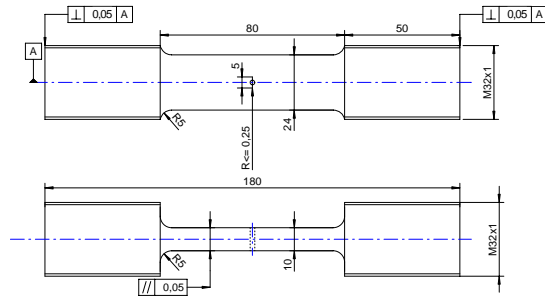
Ausgangstiefe:

 $a_0 = 3\text{mm}$

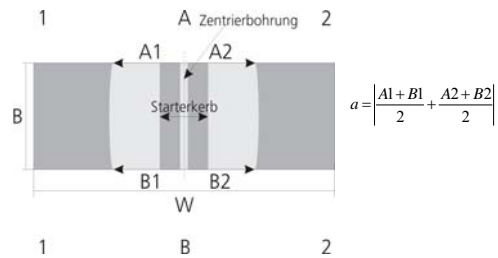
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
45.16	0	3.00	0.000E+00	1.040	19.01
39.98	72600	3.50	6.887E-06	1.056	18.44
35.66	83900	4.00	5.959E-06	1.075	17.90
31.97	90800	4.50	5.507E-06	1.097	17.37
28.75	107000	5.00	4.673E-06	1.123	16.86
25.90	129700	5.50	3.855E-06	1.153	16.36
23.46	150300	5.98	3.160E-06	1.187	15.90
21.44	166600	6.45	2.851E-06	1.227	15.60
19.65	212300	6.90	2.120E-06	1.271	15.32
17.80	214200	7.40	2.334E-06	1.329	15.03

Proben-Nr.: PA2-11



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

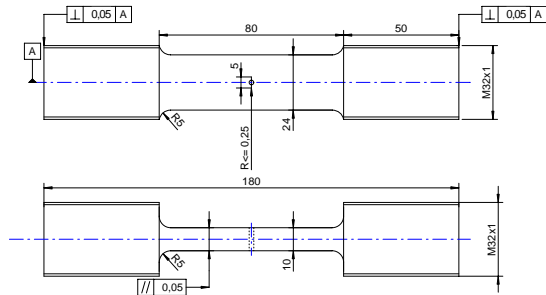
Siehe Skizze

Ausgangstiefe:

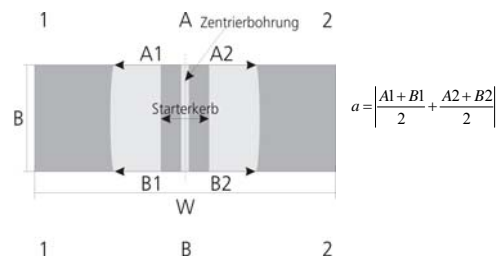
$a_0 = 3\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
45.16	0	3.00	0.000E+00	1.040	19.01
39.58	76000	3.50	6.579E-06	1.056	18.26
34.96	88000	4.00	5.682E-06	1.075	17.55
31.39	91000	4.45	4.945E-06	1.094	16.92
28.27	123000	4.90	3.659E-06	1.117	16.33
25.79	157000	5.30	2.548E-06	1.140	15.81
23.01	255000	5.80	1.961E-06	1.174	15.20
19.59	377000	6.50	1.857E-06	1.232	14.36
18.06	533000	6.85	6.567E-07	1.266	13.97
16.82	1700000	7.15	1.765E-07	1.299	13.64
16.23	3275000	7.30	4.580E-08	1.316	13.48

Proben-Nr.: PA2-12

Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

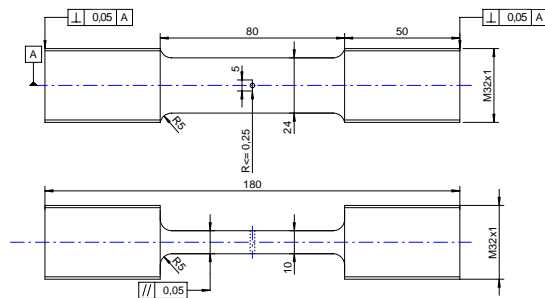
Ausgangstiefe:

 $a_0=3\text{mm}$

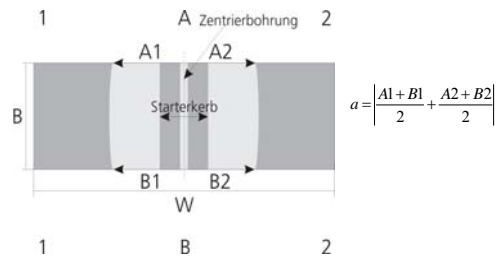
Versuchsergebnisse:

$F_{\text{Max.}}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa $\sqrt{\text{m}}$]
45.16	0	3.00	0.000E+00	1.040	19.01
39.58	71000	3.50	7.042E-06	1.056	18.26
34.96	79000	4.00	6.329E-06	1.075	17.55
31.03	90000	4.50	5.556E-06	1.097	16.86
27.63	118000	5.00	4.237E-06	1.123	16.20
24.64	177000	5.50	2.825E-06	1.153	15.56
21.98	240000	6.00	2.083E-06	1.189	14.95
19.59	325000	6.50	1.538E-06	1.232	14.36
17.44	500000	7.00	1.000E-06	1.282	13.81
16.23	1185000	7.30	2.532E-07	1.316	13.48
15.84	2615000	7.40	3.824E-08	1.329	13.37

Proben-Nr.: PA2-13



Prüfquerschnitt (schematisch)



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

M(T)

Werkstoff:

34CrNiMo6+QT

Probenbreite:

24mm

Probendicke:

10mm

Spannungsverhältnis:

R=-1

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Siehe Skizze

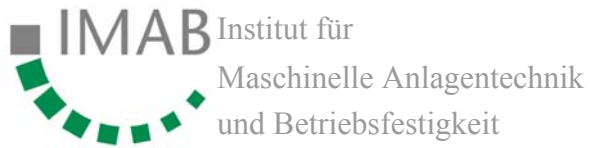
Ausgangstiefe:

$a_0=2,95\text{mm}$

Versuchsergebnisse:

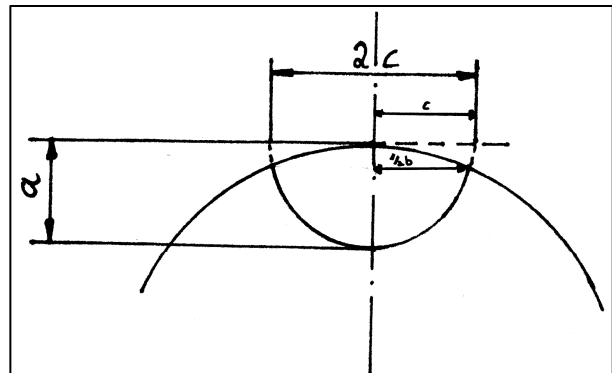
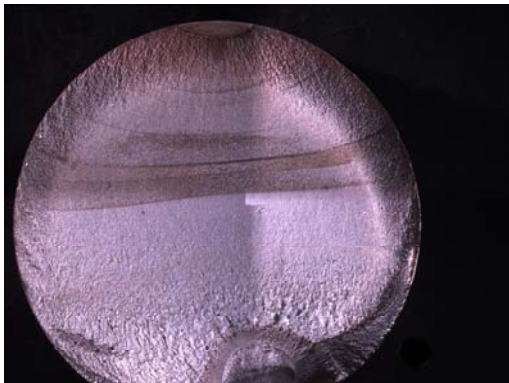
$F_{Max.}$ [kN]	ΔN [-]	a [mm]	da/dN [mm/LW]	$f(a/W)$ [-]	ΔK [MPa \sqrt{m}]
47.54	0	2.95	0.000E+00	1.039	19.81
47.54	66000	3.48	7.955E-06	1.055	21.84
47.54	48000	3.95	9.896E-06	1.073	23.67
47.54	34000	4.45	1.471E-05	1.094	25.63
47.54	29000	5.00	1.897E-05	1.123	27.87
47.54	23000	5.50	2.174E-05	1.153	30.03
47.54	20000	6.00	2.500E-05	1.189	32.34
47.54	17000	6.50	2.941E-05	1.232	34.86
47.54	14000	7.00	3.571E-05	1.282	37.65
47.54	13000	7.50	3.846E-05	1.342	40.79
47.54	11000	8.00	4.545E-05	1.414	44.41
47.54	9000	8.55	6.111E-05	1.514	49.14
47.54	6000	9.15	1.000E-04	1.656	55.63
47.54	3000	9.70	1.833E-04	1.836	63.50
47.54	1500	10.05	2.333E-04	1.990	70.05
47.54	1000	10.33	2.750E-04	2.144	76.50

2 Dokumentation der Versuche bauteilähnlichen Proben



Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B1_UB



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

1:3

Werkstoff:

A4T

Spannungsverhältnis:

R=-1, einstufiger Versuch

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Zylindrischer Bereich

Rissgeometrie:

2 mm x 10 mm

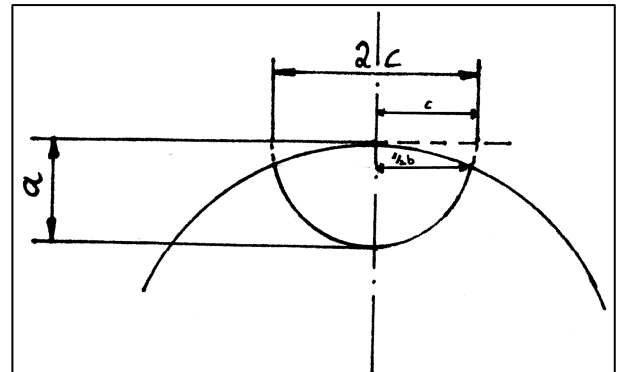
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,98	232	10,00	5,15	470.163	-	74	-	-
90.075	3,24	232	11,98	6,13	500.154	18,50	185	46,33	36,11
120.016	6,76	232	20,39	10,71	560.225	-	74	-	-
140.074	-	93	-	-	610.226	23,77	139	51,06	55,23

260.022	9,08	232	25,85	13,96	660.228	-	56	-	-
310.216	-	93	-	-	690.235	34,69	139	50,29	30,32
330.208	10,77	232	30,72	17,36	730.177	-	56	-	-
380.193	-	93	-	-	745.131	-	139	-	-
430.180	14,54	185	39,37	25,08					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B2_FB



Versuchsbeginn/-ende:

30.05.2006

Probenart:

1:3

Werkstoff:

A4T

Spannungsverhältnis:

R=0, einstufiger Versuch

Bemerkungen:

Keine

Risslage:

Zylindrischer Bereich

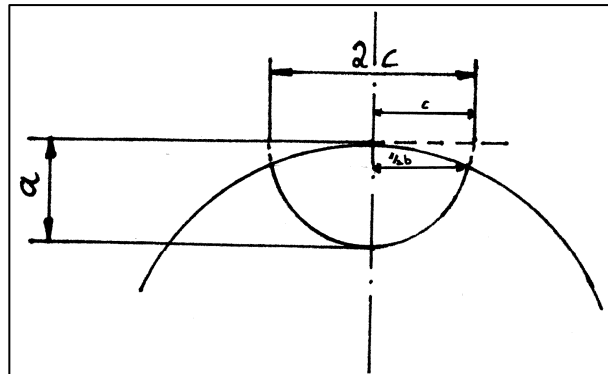
Rissgeometrie:

2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,86	130	9,23	4,73					
335.980	9,77	130	24,74	13,05					
412.451	12,19	130	30,47	16,65					
612.461	18,10	104	42,74	27,18					
652.463	22,25	104	46,70	30,88					
722.468	25,03	78	48,61	32,73					

Proben-Nr.: B4_FB

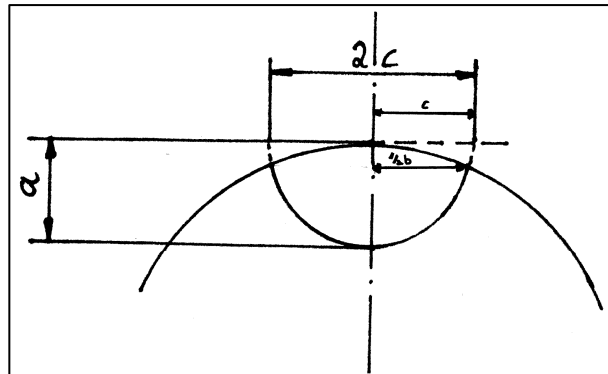


Versuchsbeginn/-ende: 22.05.2006/k.A.
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=0, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Zylindrischer Bereich
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm
 Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,67	259	9,6	4,82	509.897	-	81	-	-
90.003	-	259	-	-	659.899	17,74	155	41,89	26,11
210.007	9,22	259	22,94	11,98	759.891	-	63	-	-
221.015	-	104	-	-	803.445	25,33	207	49,47	35,16
314.884	10,98	207	27,38	14,64	873.451	-	81	-	-
329.884	-	81	-	-	910.081	-	155	-	-

399.890	12,75	207	31,89	17,65					
439.894	-	81	-	-					
489.895	14,8	207	37,31	22,05					

Proben-Nr.: B5_UB



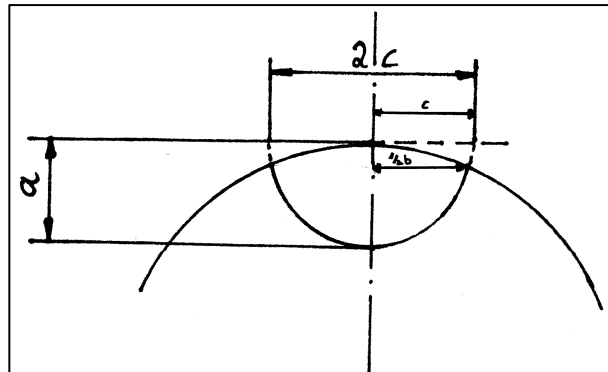
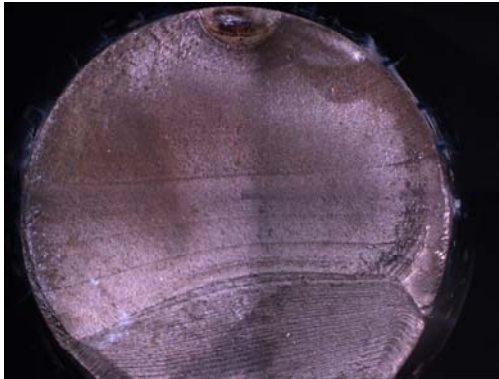
Versuchsbeginn/-ende: 18.10.2006/08.12.2006
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,40	232	10,60	5,32	660.160	-	185	-	-
20.073	-	232	-	-	700.157	-	74	-	-
60.074	-	93	-	-	740.155	-	185	-	-
300.085	8,22	232	22,76	11,99	780.152	-	74	-	-
340.077	-	93	-	-					
440.147	11,48	213	31,37	17,61					

480.151	-	74	-	-					
560.152	19,89	213	50,44	99,32					
600.152	-	74	-	-					

Proben-Nr.: B6_UB



Versuchsbeginn/-ende: 08.09.2006/20.09.2006
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

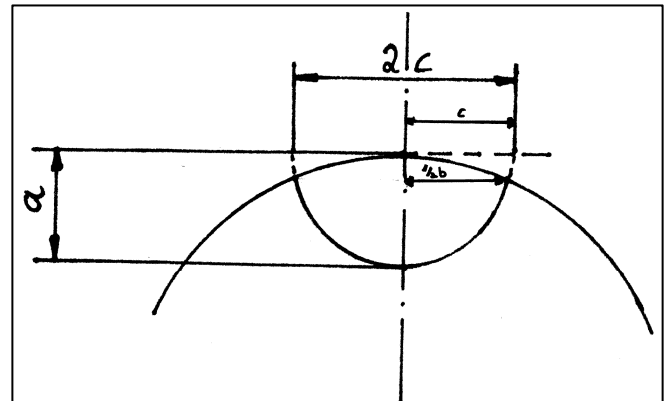
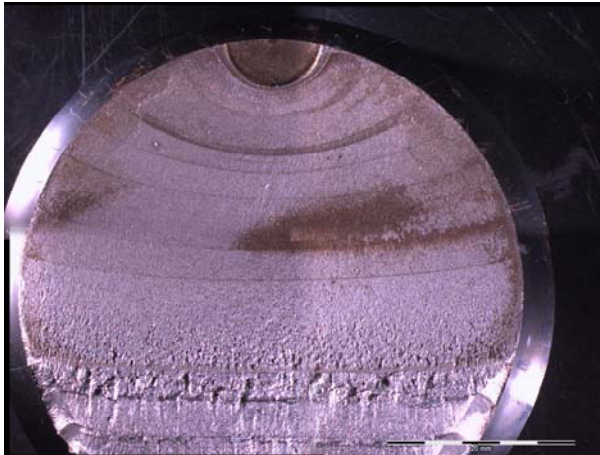
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,33	232	10,78	5,42	509.900	-	213	-	-
39.482	8,43	232	23,14	12,21	539.898	-	74	-	-
59.561	-	93	-	-	579.902	-	213	-	-
139.565	8,92	232	25,82	13,97	609.901	-	74	-	-
159.565	-	93	-	-	629.899	-	213	-	-
219.654	13,10	213	40,13	28,74	659.983	-	74	-	-

249.655	-	74	-	-	695.239	-	185	-	-
429.899	15,39	213	44,71	38,82	725.321	-	67	-	-
459.906	-	74	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B7_FB



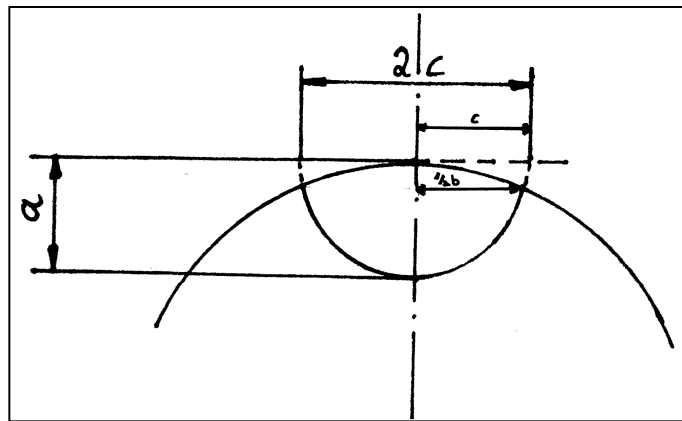
Versuchsbeginn/-ende: 16.08.2006/27.08.2006
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Starterkerbe senkrecht zur Oberfläche
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,9	219	9,87	4,95	435.039	-	202	-	-
40.008	5,36	219	13,07	6,61	480.040	8,02	202	20,77	10,77
70.011	-	86	-	-	510.041	-	81	-	-
195.030	-	219	-	-	600.044	9,46	202	26,62	14,42

205.031	9,2	219	-	-	630.045	-	81	-	-
245.032	-	86	-	-	700.047	11,60	202	32,16	18,29
305.035	-	219	-	-	730.048	-	81	-	-
315.035	10,65	219	-	-	790.052	14,18	202	39,40	25,40
375.036	-	86	-	-	820.053	-	81	-	-
860.055	17,09	202	44,71	33,03					
890.056	-	81	-	-					
950.058	22,47	176	50,87	56,63					
980.059	-	69	-	-					
1.000.059	25,74	176	50,45	38,01					
1.030.059	-	69	-	-					
1.047.436	35,20	176	51,75	33,51					
1.065.492	-	69	-	-					

Proben-Nr.: B8_FB



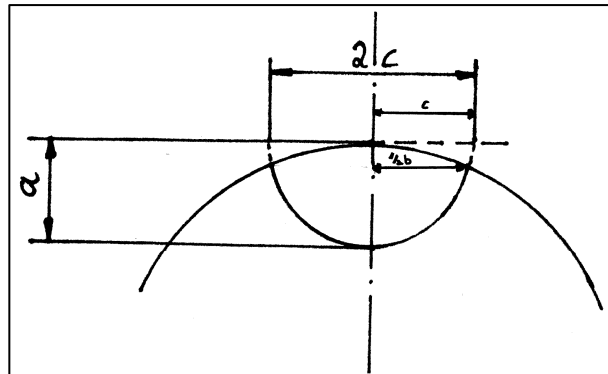
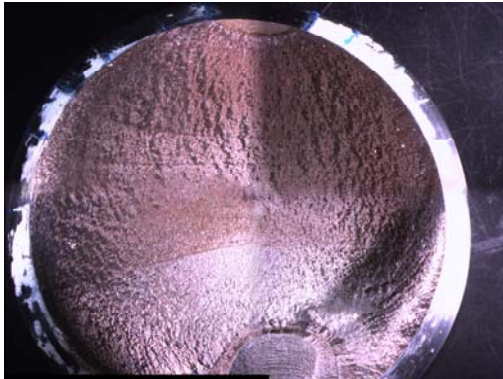
Versuchsbeginn/-ende: 27.08.2006/05.09.2006
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Starterkerbe senkrecht zur Oberfläche
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,93	246	9,67	4,97	705.029	-	159	-	-
70.005	2,20	246	10,40	5,35	735.030	-	63	-	-

100.006	-	86	-	-	815.031	-	159	-	-
130.007	-	246	-	-	915.033	17,57	159	47,45	46,86
180.010	5,26	246	17,32	9,02	995.034	-	63	-	-
210.011	-	86	-	-	1.105.038	26,55	159	51,63	46,01
260.012	-	229	-	-	1.135.039	-	63	-	-
325.016	7,84	229	24,79	13,51	1.150.137	-	159	-	-
355.017	-	86	-	-					
425.020	10,03	229	31,76	18,80					
455.021	-	86	-	-					
505.022	-	229	-	-					
535.023	-	86	-	-					
555.024	13,46	184	38,04	23,99					
585.025	-	74	-	-					
645.027	16,41	184	43,92	32,04					
675.028	-	74	-	-					

Proben-Nr.: B9_UB



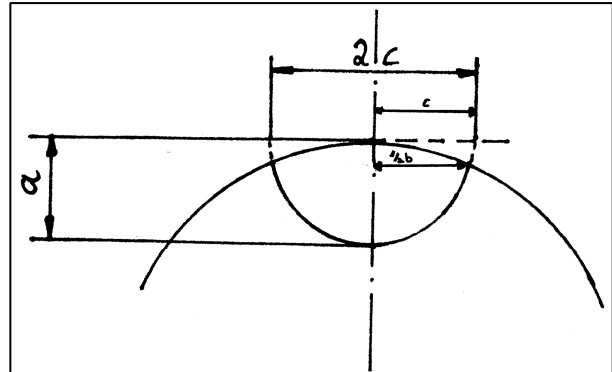
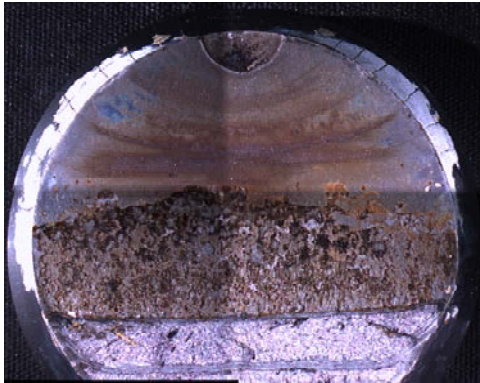
Versuchsbeginn/-ende: 20.09.2006/22.09.2006
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,03	260	9,77	5,01	450.086	28,36	195	51,27	38,11
40.082	6,63	260	22,18	11,94	480.085	-	78	-	-
70.076	-	89	-	-	520.087	-	167	-	-
230.082	12,51	260	34,99	20,73	550.088	-	67	-	-
260.082	-	89	-	-	580.074	-	167	-	-
320.086	15,06	260	42,81	31,76	610.008	-	67	-	-

350.081	-	89	-	-					
380.084	18,39	241	48,79	58,78					
410.083	-	86	-	-					

Proben-Nr.: B10_FB



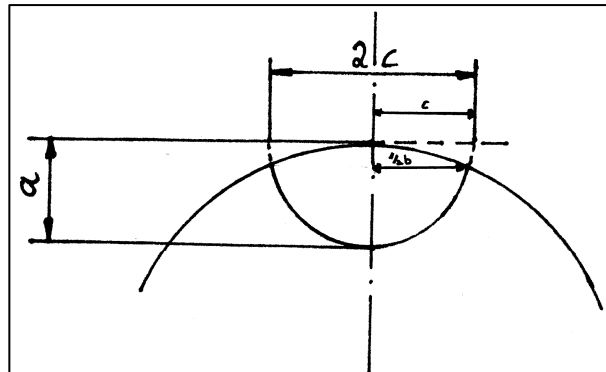
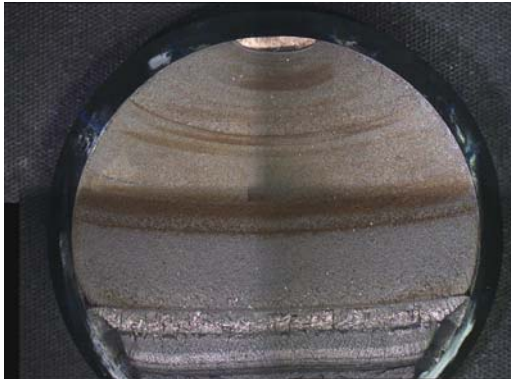
Versuchsbeginn/-ende:	04.05.2007/k.A.
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,50	176	10,31	5,17	740.027	-	176	-	-
50.001	-	176	-	-	770.028	12,26	176	33,12	18,90
100.002	-	176	-	-	790.028	-	69	-	-
150.003	-	176	-	-	860.029	-	176	-	-

200.004	5,93	176	15,47	7,89	890.030	15,03	176	41,29	27,87
220.004	-	69	-	-	910.030	-	69	-	-
270.006	-	176	-	-	960.032	-	176	-	-
320.007	-	176	-	-	990.033	16,15	176	45,48	39,7
370.008	-	176	-	-	1.010.033	-	69	-	-
420.009	7,49	176	21,69	11,42	1.040.034	-	176	-	-
440.009	-	69	-	-	1.070.035	17,22	176	49,37	-
490.021	-	176	-	-	1.090.035	-	69	-	-
540.022	-	176	-	-	1.170.038	-	176	-	-
590.023	-	176	-	-	1.190.038	-	69	-	-
620.024	9,97	176	27,24	14,74	1.213.077	-	176	-	-
640.024	-	69	-	-					
690.026	-	176	-	-					

Proben-Nr.: B11_FB



Versuchsbeginn/-ende: 24.10.2006/k.A.
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbboogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,04	246	10,11	5,21	610.205	19,21	184	47,61	39,53
90.003	2,53	246	13,42	7,15	630.206	-	74	-	-
110.004	-	86	-	-	690.208	24,66	159	45,81	27,41
270.011	6,81	246	22,86	12,39	710.209	-	63	-	-
290.012	-	86	-	-	732.588	34,63	159	48,29	27,28
380.014	12,69	246	36,57	22,60	772.590	-	63	-	-

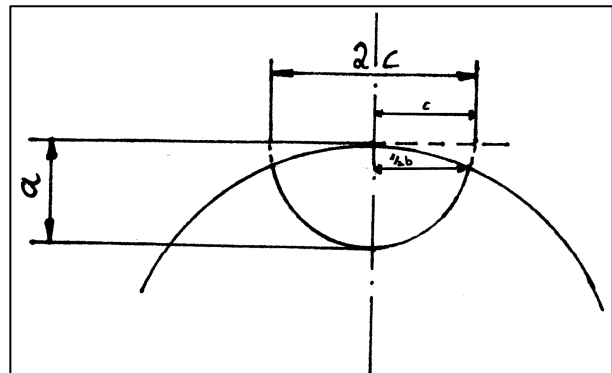
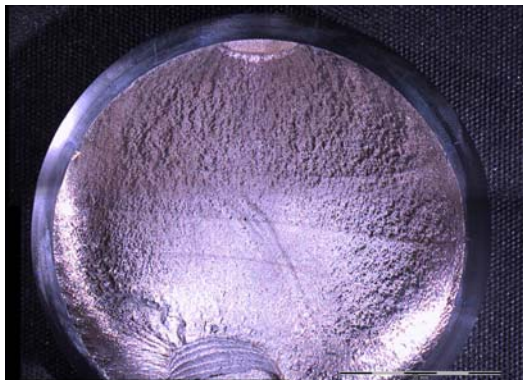
400.015	-	86	-	-					
500.201	14,93	184	41,82	29,29					
540.202	-	74	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B12_UB



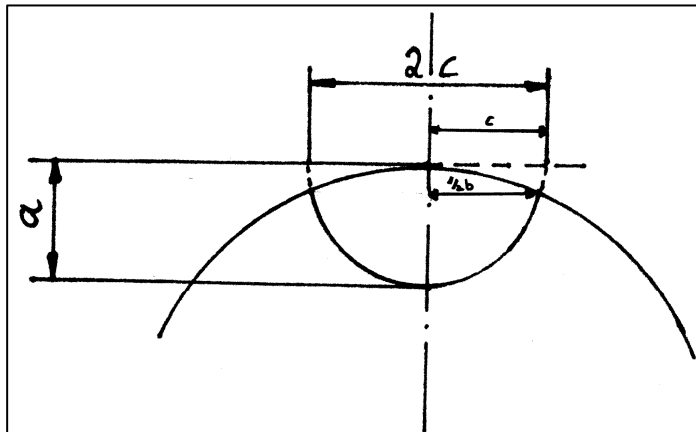
Versuchsbeginn/-ende:	20.12.2006/21.12.2006
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,90	222	9,53	4,89	400.063	22,91	166	51,07	57,33
40.055	3,02	222	11,58	5,92	420.065	-	67	-	-
60.061	-	89	-	-	440.067	28,02	143	49,32	31,51
200.059	5,98	222	21,64	11,76	460.066	-	57	-	-
220.063	-	89	-	-					

280.065	-	206	-	-					
300.065	-	82	-	-					
340.063	17,41	206	46,01	37,35					
360.062	-	82	-	-					

Proben-Nr.: B13_FB



Versuchsbeginn/-ende: 15.08.2008/25.08.2008
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 1 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,88	-	-	-	2.010.007	-	63	-	-
390.001	3,54	-	-	-	2.270.008	11,98	-	-	-
410.001	-	63	-	-	2.290.009	-	63	-	-
651.700	-	-	-	-	2.550.009	15,80	-	-	-
800.003	-	-	-	-	2.570.009	-	63	-	-

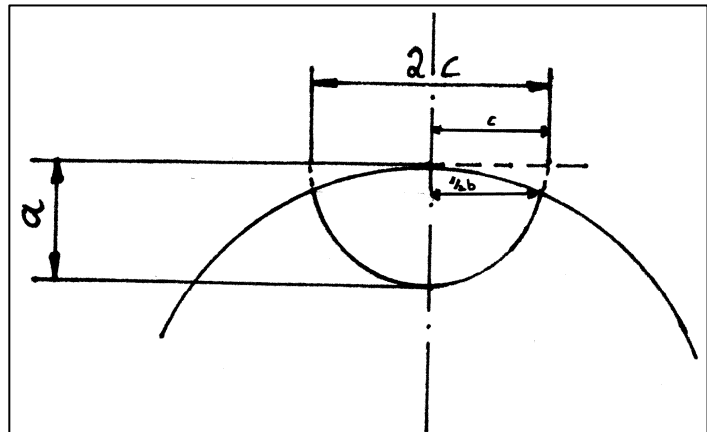
1.160.480	-	-	-	-	2.830.011	-	-	-	-
1.190.004	-	-	-	-	2.960.012	24,37	-	-	-
1.580.005	7,02	-	-	-	2.980.012	-	63	-	-
1.882.490	-	63	-	-	3.035.289	-	-	-	-
1.990.006	9,74	-	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B14_FB



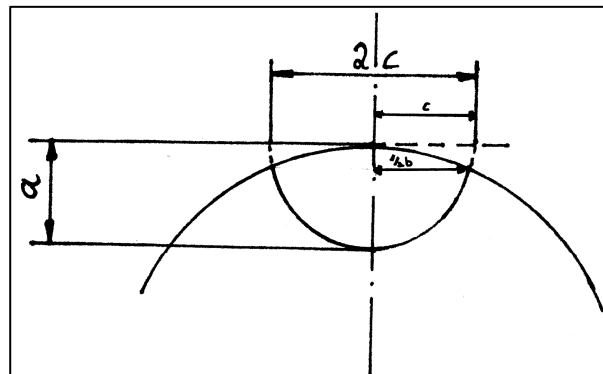
Versuchsbeginn/-ende:	22.08.2007/k.A.
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, Gassner Versuch
Bemerkungen:	Versuch mit Gauß
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	246	-	-	1.056.282	1,05	369	7,47	3,73
50.001	-	246	-	-	1.076.282	-	147	-	-
80.002	-	246	-	-	1.710.501	-	369	-	-
110.003	-	246	-	-	2.062.605	-	369	-	-

140.004	-	246	-	-	2.082.605	-	147	-	-
170.005	-	246	-	-	2.434.724	-	369	-	-
220.000	-	98	-	-	2.635.921	-	369	-	-
271.496	-	246	-	-	2.655.921	-	147	-	-
352.094	-	369	-	-	3.008.016	-	369	-	-
704.188	-	369	-	-	3.360.110	-	369	-	-
3.712.204	-	369	-	-	14.475.025	-	295	-	-
4.064.298	-	369	-	-	14.978.017	-	295	-	-
4.084.298	-	147	-	-	15.481.009	-	295	-	-
4.456.393	-	369	-	-	15.984.001	-	295	-	-
4.808.487	-	369	-	-	16.486.995	-	295	-	-
5.160.581	-	369	-	-	17.090.578	-	295	-	-
5.180.581	-	147	-	-	17.342.074	11,95	369	37,58	-
5.904.770	-	369	-	-	17.362.074	-	147	-	-
6.256.864	-	369	-	-	17.865.066	-	295	-	-
6.276.864	-	147	-	-	18.368.058	-	295	-	-
6.628.958	-	369	-	-	19.122.543	-	295	-	-
6.981.053	-	369	-	-	19.877.029	-	295	-	-
7.001.053	-	147	-	-	20.128.525	-	369	-	-
7.876.139	-	295	-	-	20.631.517	-	369	-	-
8.376.139	-	295	-	-	21.386.005	-	369	-	-
8.882.121	-	295	-	-	21.888.997	-	369	-	-
9.385.112	-	295	-	-	22.391.289	-	369	-	-
9.405.112	-	118	-	-	22.411.289	-	147	-	-
9.928.104	-	295	-	-	22.894.281	-	369	-	-
10.431.096	-	295	-	-	23.417.967	.	369	-	-
10.934.088	-	295	-	-	24.172.455	-	369	-	-

11.437.080	-	295	-	-	24.926.939	-	369	-	-
11.940.072	-	295	-	-	25.681.425	16,59	369	44,9	-
12.443.064	-	295	-	-	25.701.425	-	147	-	-
12.463.064	-	118	-	-	26.455.913	-	369	-	-
12.966.056	-	295	-	-	27.009.202	26,6	369	50,88	29,17
13.469.041	-	295	-	-	27.029.202	-	147	-	-
13.972.033	-	295	-	-	27.532.194	29,74	295	51,93	37,68
27.552.194	-	118	-	-					
27.859.809	-	295	-	-					

Proben-Nr.: B19_FB

Versuchsbeginn/-ende: 05.05.2008/27.05.2008
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,71	246	8,80	4,50	3.920.012	-	141	-	-
40.002	3,40	246	12,48	6,39	4.920.013	-	141	-	-
60.003	-	92	-	-	5.960.014	-	141	-	-
760.003	-	141	-	-	8.360.015	-	141	-	-

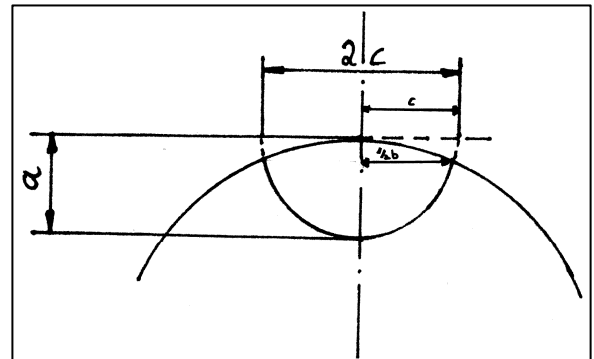
1.560.010	-	141	-	-	9.360.016	-	141	-	-
2.920.011	-	141	-	-	10.660.017	-	141	-	-
11.960.018	-	141	-	-	17.850.037	19,74	148	44,48	28,57
13.260.019	-	141	-	-	17.870.038	-	58	-	-
14.560.020	-	141	-	-	17.934.270	-	148	-	-
15.100.021	-	141	-	-					
15.120.021	-	141	-	-					
15.330.021	-	155	-	-					
15.580.023	-	155	-	-					
16.080.024	-	155	-	-					
16.620.025	-	155	-	-					
16.640.025	-	58	-	-					
16.740.027	-	155	-	-					
16.790.028	6,17	155	19,70	10,36					
16.810.028	-	58	-	-					
16.910.029	-	148	-	-					
17.010.030	6,83	148	21,58	11,47					
17.030.031	-	58	-	-					
17.130.032	-	148	-	-					
17.230.033	-	148	-	-					
17.330.034	9,72	148	27,97	15,38					
17.350.035	-	58	-	-					
17.650.036	-	148	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B22_FB



Versuchsbeginn/-ende:

k.A.

Probenart:

1:3

Werkstoff:

A4T

Spannungsverhältnis:

R=-1, einstufiger Versuch

Bemerkungen:

keine

Risslage:

Korbbogen

Rissgeometrie:

2 mm x 10 mm

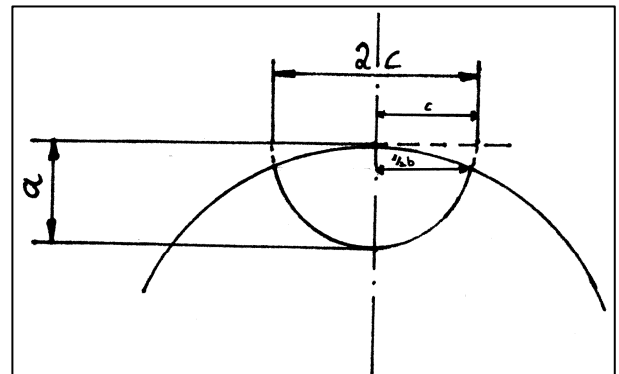
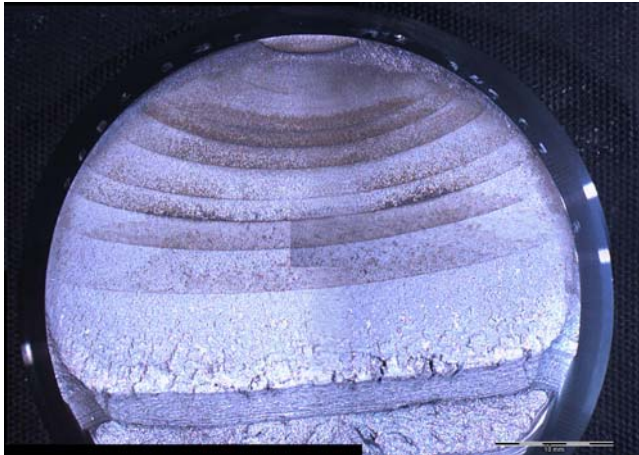
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,89	237	9,91	5,08	805.008	18,72	237	46,06	33,17
20.002	9,25	237	27,43	14,96	825.009	-	86	-	-
520.002	-	86	-	-	875.010	24,38	237	51,21	36,48
570.003	10,30	237	30,22	17,00	895.000	-	86	-	-
590.004	-	86	-	-					
665.505	12,67	237	35,55	21,21					

685.505	-	86	-	-					
735.007	15,18	237	40,79	26,52					
755.007	-	86	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B23_FB



Versuchsbeginn/-ende: 29.04.2008/k.A.
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,66	246	8,32	4,18	310.010	-	92	-	-
40.002	-	246	-	-	330.012	11,43	246	32,83	-
60.003	2,58	246	12,04	6,15	350.012	-	92	-	-
80.004	-	92	-	-	370.014	14,05	246	36,99	20,75
150.006	5,03	246	15,98	8,56	390.015	-	92	-	-

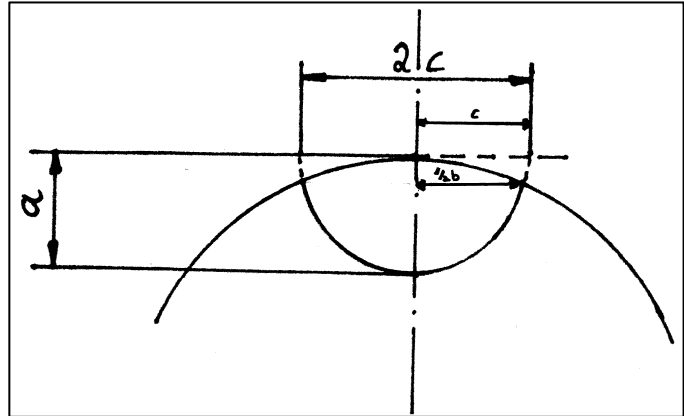
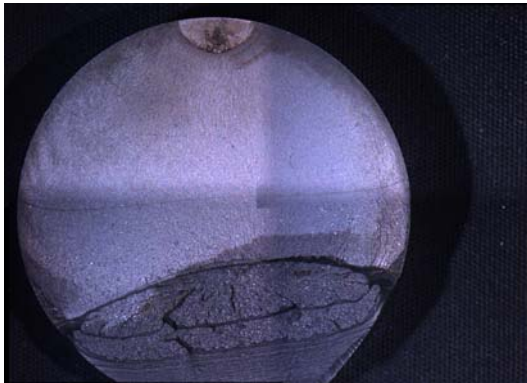
170.007	-	92	-	-	400.015	15,80	246	39,66	22,69
190.007	-	246	-	-	420.015	-	92	-	-
250.009	8,41	246	23,42	20,79	430.017	-	246	-	-
270.009	-	92	-	-	440.018	21,80	246	44,57	25,50
290.009	9.63	246	28,54	15,40					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B26_UB

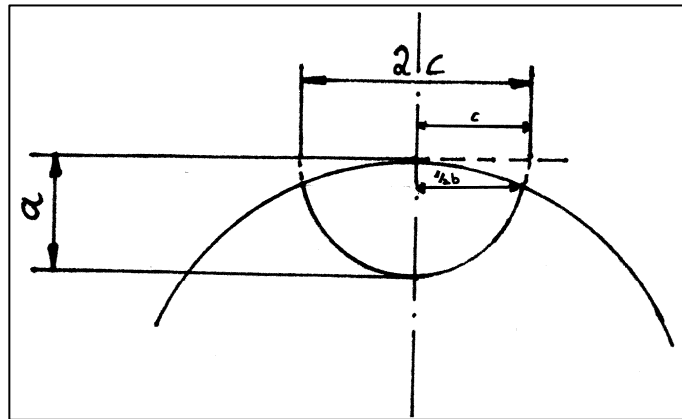
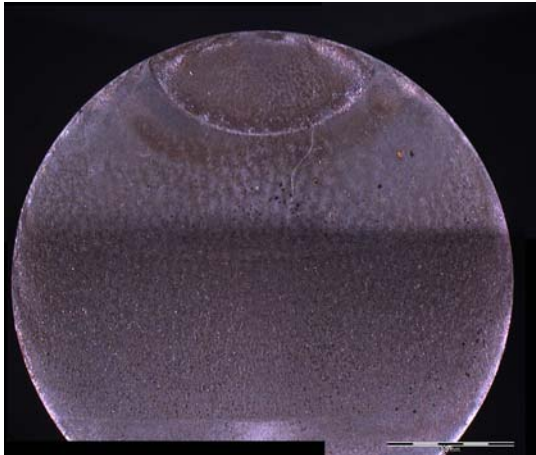


Versuchsbeginn/-ende:	05.03.2007/09.03.2007
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,47	185	9,34	4,69	440.084	23,44	185	47,33	31,13
40.071	5,45	185	10,99	5,52	460.085	-	47	-	-
60.073	-	74	-	-					
220.077	6,71	185	18,00	9,26					

240.077	-	74	-	-					
320.077	10,75	185	31,08	17,70					
340.079	-	74	-	-					
380.080	14,88	185	39,88	25,56					
400.080	-	74	-	-					

Proben-Nr.: B27_FB

Versuchsbeginn/-ende:

14.07.2007/k.A.

Probenart:

1:3

Werkstoff:

A4T

Spannungsverhältnis:

R=-1, einstufiger Versuch

Bemerkungen:

Probe angeschwungen

Risslage:

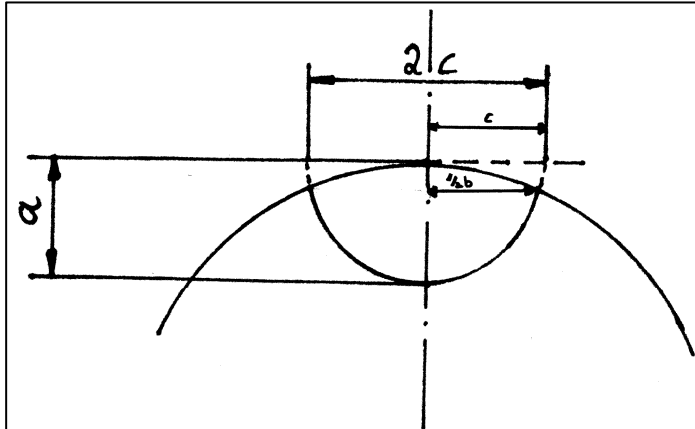
Rissgeometrie:

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	617	-	-	900.009	-	617	-	-
100.00	-	617	-	-	1.100.011	-	617	-	-
200.002	-	617	-	-	1.200.012	-	617	-	-
300.003	-	617	-	-	1.300.013	-	617	-	-

400.004	-	617	-	-	1.400.014	8,84	617	19,61	10,04
500.005	-	617	-	-	1.420.014	-	92	-	-
600.006	-	617	-	-	1.520.016	-	229	-	-
700.007	-	617	-	-	1.570.017	-	229	-	-
800.008	-	617	-	-	1.620.018	11,42	229	26,86	14,21
1.640.019	-	92	-	-					
1.690.019	18,93	229	41,31	24,52					
1.710.020	-	92	-	-					
1.735.021	32,74	176	36,46	18,72					
1.755.022	-	69	-	-					

Proben-Nr.: B32_FB



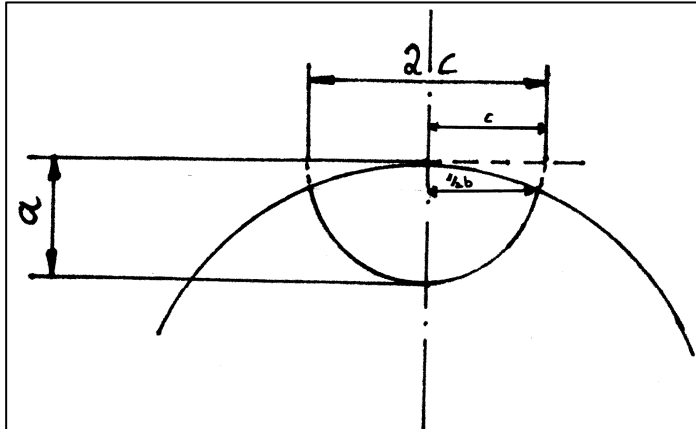
Versuchsbeginn/-ende:	14.03.2008/04.04.2008
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, Blocklast
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	-	-	-	520.004	-	-	-	-
130.001	-	-	-	-	540.005	-	63	-	-
390.003	-	-	-	-	670.006	-	-	-	-
800.007	-	-	-	-	2.870.020	-	49	-	-

930.008	-	-	-	-	3.000.022	-	-	-	-
1.060.009	3,48	-	-	-	3.130.023	20,78	-	-	-
1.080.009	-	63	-	-	3.150.023	-	49	-	-
1.340.010	-	-	-	-	3.280.024	22,76	-	-	-
1.600.011	3,55	-	-	-	3.300.024	-	49	-	-
1.620.011	-	63	-	-					
1.880.013	-	-	-	-					
2.010.014	7,61	-	-	-					
2.030.014	-	49	-	-					
2.160.015	-	-	-	-					
2.290.016	11,90	-	-	-					
2.310.016	-	49	-	-					
2.570.018	11,98	-	-	-					
2.590.018	-	49	-	-					
2.720.019	-	-	-	-					
2.850.020	18,48	-	-	-					

Proben-Nr.: B34_FB



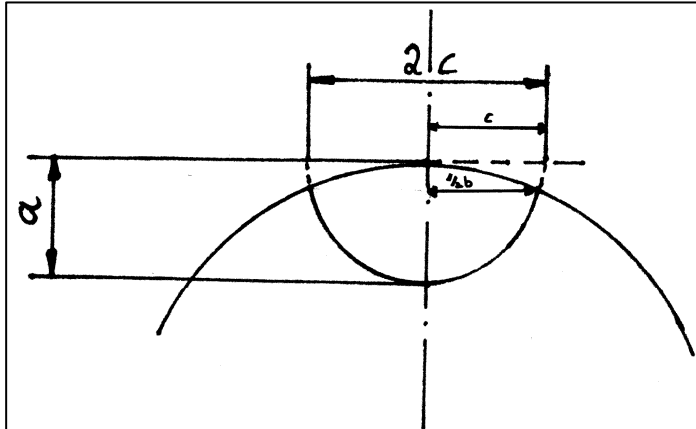
Versuchsbeginn/-ende:	04.02.2008/k.A.
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, Blocklast
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	3,29	115	-	-	2.696.008	-	49	-	-
260.001	-	115	-	-					
520.002	3,31	58	-	-					
540.002	-	49	-	-					

800.004	-	58	-	-					
1.060.005	-	58	-	-					
1.580.006	-	58	-	-					
2.100.007	-	58	-	-					
2.645.715	-	58	-	-					

Proben-Nr.: B35_FB



Versuchsbeginn/-ende:	21.02.2008/14.03.2008
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, Blocklast
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

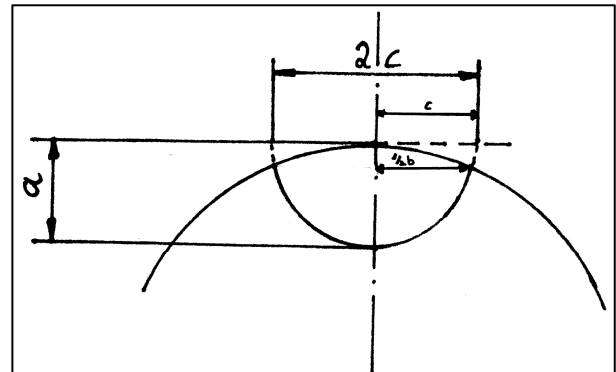
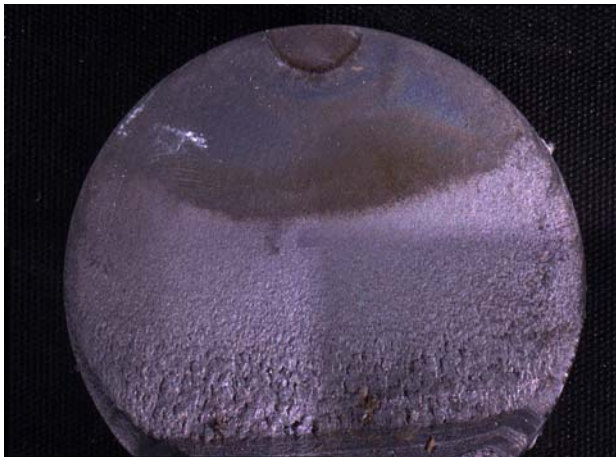
N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	86	-	-	2.420.012	-	86	-	-
520.001	4,29	86	-	-	2.550.013	-	86	-	-
540.001	-	49	-	-	2.570.013	-	49	-	-
800.003	-	86	-	-	2.700.014	-	86	-	-

1.060.004	-	86	-	-	2.830.016	19,42	86	-	-
1.080.005	-	49	-	-	2.850.017	-	49	-	-
1.340.006	-	86	-	-	2.980.017	-	86	-	-
1.600.007	7,97	86	-	-	3.111.000	-	86	-	-
1.620.008	-	49	-	-	3.159.028	-	86	-	-
1.880.009	-	86	-	-					
2.140.010	15,43	86	-	-					
2.160.011	-	49	-	-					



Prüfdokumentation

Proben-Nr.: B36_FB



Versuchsbeginn/-ende:	20.02.2007/k.A.
Probenart:	1:3
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=0, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine Lastmarken, a aus Ultraschall
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

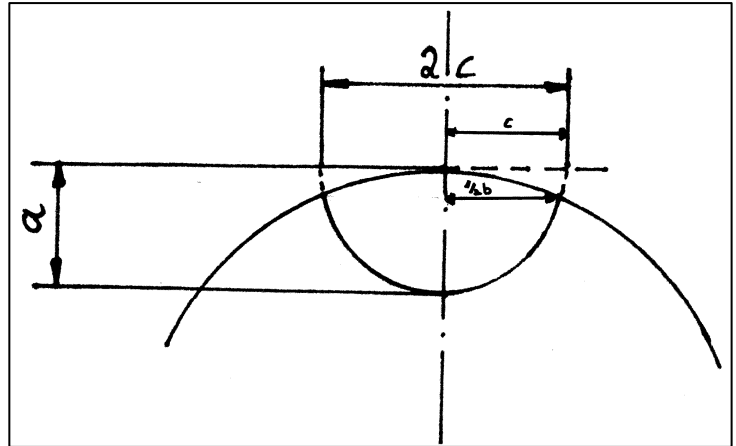
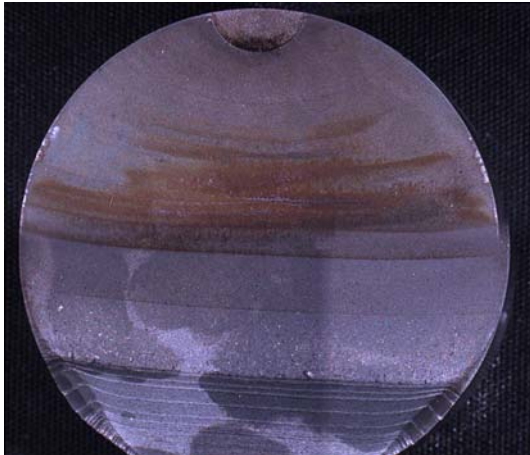
N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,5	206	10,94	5,5					
200.002	6,36	206	-	-					
250.003	7,68	206	-	-					
350.004	10	206	17,51	8,85					
450.005	13,12	206	20,09	10,16					
550.006	38,37	206	51,11	30,66					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: D1_FB

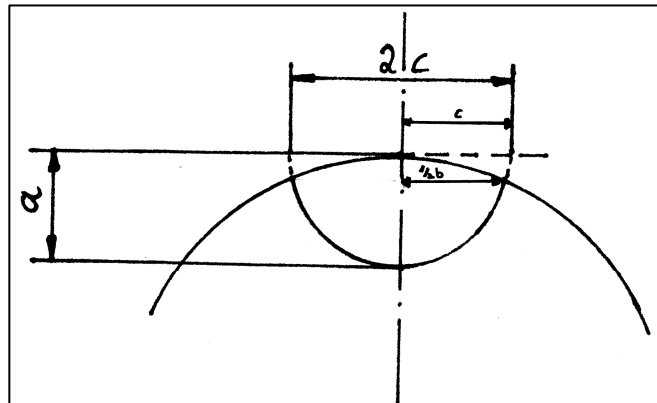
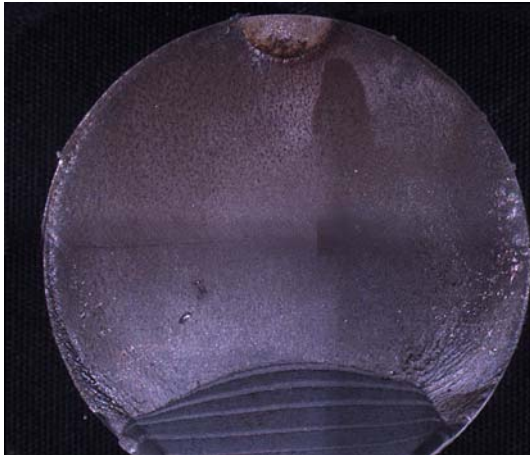


Versuchsbeginn/-ende:	08.03.2007/23.03.2007
Probenart:	1:3
Werkstoff:	34CrNiMo6
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,43	176	9,10	4,56	460.351	-	176	-	-
150.002	5,06	176	10,99	5,53	490.352	-	176	-	-
170.002	-	69	-	-	520.353	9,83	176	28,94	16,15
250.344	-	176	-	-	540.354	-	69	-	-

280.345	-	176	-	-	630.356	-	176	-	-
310.346	-	176	-	-	660.357	12,26	176	36,67	23,30
340.347	-	176	-	-	680.357	-	69	-	-
370.348	7,49	176	23,83	12,90	710.358	-	176	-	-
400.357	-	176	-	-	760.359	-	176	-	-
430.350	-	176	-	-	780.360	15,32	176	43,92	35,10
800.361	-	69	-	-					
820.362	-	176	-	-					
840.363	17,70	176	46,01	36,39					
860.363	-	69	-	-					
880.364	-	141	-	-					
900.345	-	141	-	-					
920.366	22,08	141	50,96	64,23					
940.366	-	58	-	-					
960.368	25,39	141	51,20	44,70					
980.369	-	58	-	-					
1.000.370	31,18	141	50,30	31,70					
1.020.371	-	58	-	-					
1.025.488	-	141	-	-					

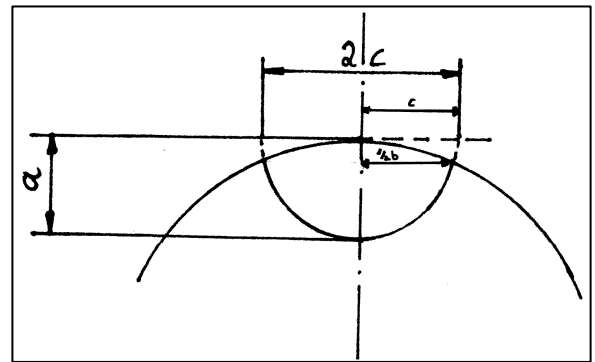
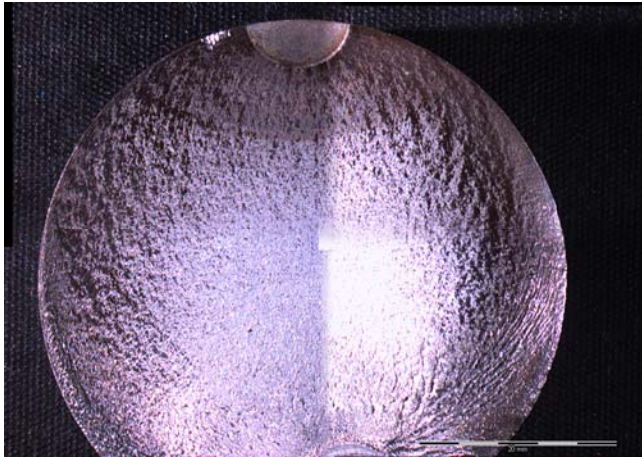
Proben-Nr.: D2_UB

Versuchsbeginn/-ende: 13.03.2007/15.03.2007
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Riss rechts
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,43	185	9,29	4,66	390.081	23,15	185	47,57	32,02
20.074	5,16	185	10,50	5,27	410.081	-	74	-	-
40.076	-	74	-	-	430.082	-	185	-	-
180.084	7,20	185	22,47	12,01	450.080	-	74	-	-
200.083	-	74	-	-					

280.076	-	185	-	-					
300.077	-	74	-	-					
340.081	17,66	185	46,20	38,20					
360.080	-	74	-	-					

Prüfdokumentation**Proben-Nr.: D3_UB**

Versuchsbeginn/-ende: 21.04.2007/14.05.2007
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Riss rechts
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

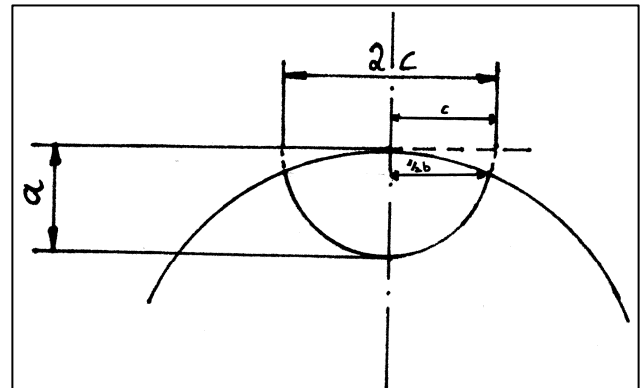
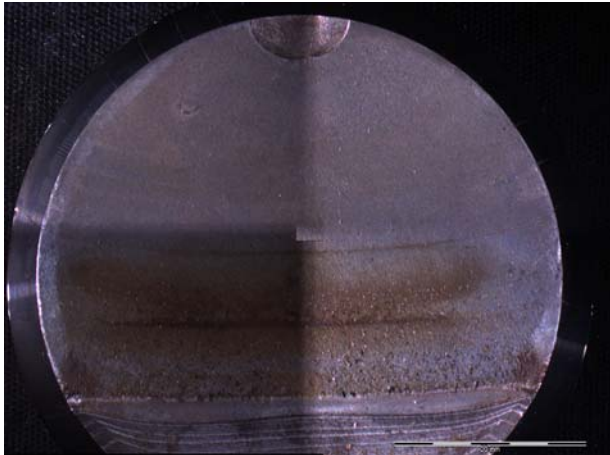
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,96	185	10,36	5,20	280.066	-	185	-	-
20.072	-	185	-	-	300.068	14,20	185	-	-
40.076	-	185	-	-	320.067	-	74	-	-
60.088	6,32	185	-	-	340.069	-	185	-	-

80.078	-	74	-	-	360.074	-	185	-	-
100.075	-	185	-	-	380.074	26,65	185	-	-
120.081	-	185	-	-	400.074	-	74	-	-
140.081	-	185	-	-	420.075	-	185	-	-
160.081	-	185	-	-	440.074	-	74	-	-
180.071	-	185	-	-					
200.073	-	185	-	-					
220.077	11,23	185	33,60	20,08					
240.075	-	74	-	-					
260.081	-	185	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: D4_FB

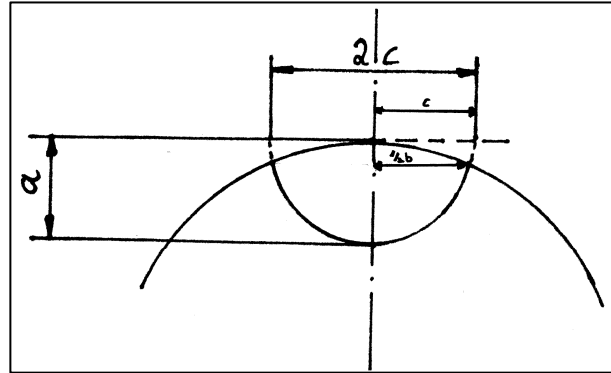
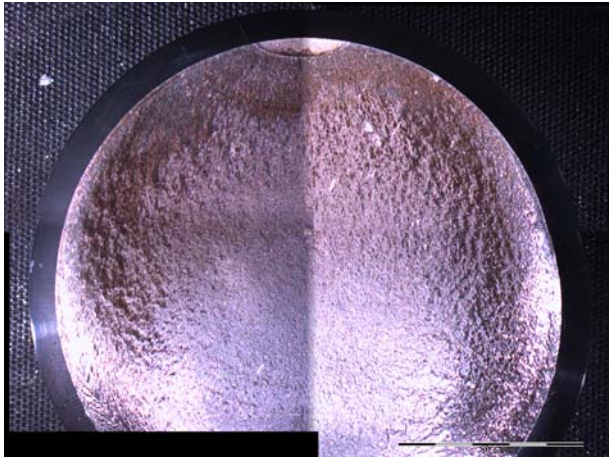


Versuchsbeginn/-ende: 20.04.2007/04.05.2007
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,67	176	10,41	5,23	690.102	16,78	176	45,28	36,07
30.000	-	176	-	-	710.102	-	69	-	-
60.002	-	176	-	-	740.203	-	176	-	-
90.003	-	176	-	-	770.104	18,97	176	49,03	55,90

150.005	-	176	-	-	790.104	-	69	-	-
180.006	-	176	-	-	870.107	-	159	-	-
200.006	-	69	-	-	900.108	20,28	159	50,54	87,86
230.008	-	176	-	-	920.108	-	63	-	-
290.010	-	176	-	-	970.109	25,10	169	52,00	70,93
390.011	6,08	176	23,64	13,34	990.109	-	63	-	-
410.011	-	69	-	-	1.020.111	32,64	159	52,20	39,57
440.094	-	176	-	-	1.040.111	-	63	-	-
470.095	-	176	-	-	1.045.867	39,74	159	49,32	27,44
500.096	-	176	-	-	1.065.867	-	63	-	-
530.097	-	176	-	-	1.065.916	-	63	-	-
550.098	-	176	-	-					
600.099	-	176	-	-					
630.100	-	176	-	-					
660.101	-	176	-	-					

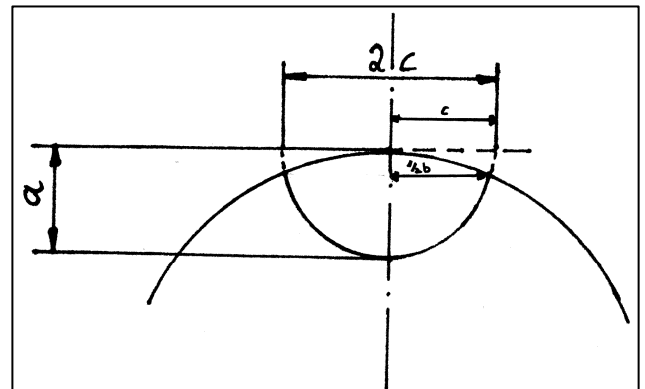
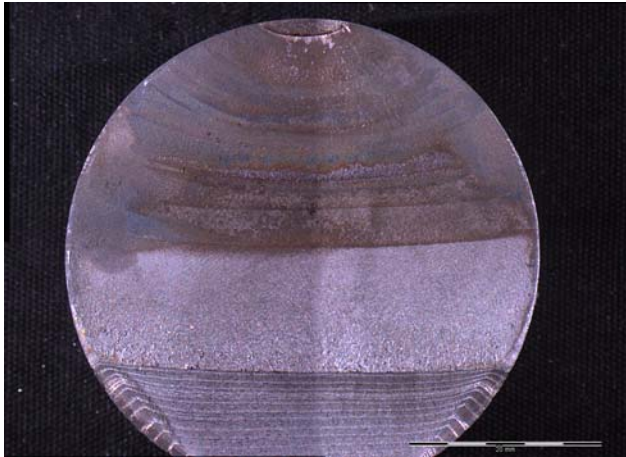
Proben-Nr.: D5_UB

Versuchsbeginn/-ende: 15.05.2007/18.05.2007
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Riss links
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,04	185	9,67	4,95	180.074	-	185	-	-
20.073	-	185	-	-	200.076	8,02	185	24,75	13,44
40.076	-	74	-	-	220.077	-	74	-	-
60.078	-	185	-	-	240.084	-	185	-	-

80.080	-	185	-	-	260.085	-	185	-	-
100.080	-	185	-	-	280.081	-	185	-	-
120.081	-	185	-	-	300.086	-	185	-	-
140.082	-	185	-	-	320.073	-	185	-	-
160.085	-	185	-	-	340.075	-	185	-	-
360.074	-	74	-	-					
380.073	-	185	-	-					
400.078	-	185	-	-					
420.080	-	185	-	-					
440.080	-	185	-	-					
460.081	-	185	-	-					
480.071	-	74	-	-					
500.074	-	185	-	-					
520.077	-	185	-	-					
540.077	-	185	-	-					
560.079	-	74	-	-					
580.078	-	185	-	-					
600.081	-	185	-	-					
620.084	-	74	-	-					

Prüfdokumentation**Proben-Nr.: D6_FB**

Versuchsbeginn/-ende: 04.04.2007/20.04.2007
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

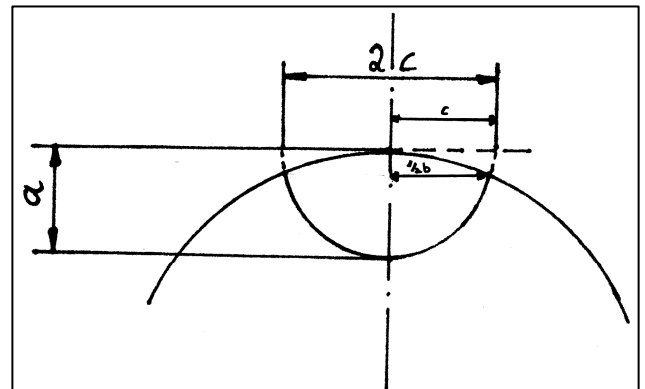
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,90	176	9,14	4,67	828.053	-	159	-	-
150.002	-	176	-	-	870.012	13,81	159	38,28	24,00
250.003	-	176	-	-	940.014	-	159	-	-
350.004	3,31	176	11,72	5,98	990.015	16,98	159	44,50	32,60

370.005	-	69	-	-	1.010.016	-	63	-	-
470.006	-	176	-	-	1.060.016	-	159	-	-
520.007	6,86	176	21,74	11,58	1.090.017	23,88	159	49,03	35,01
540.008	-	69	-	-	1.100.018	-	63	-	-
640.008	9,58	176	26,41	14,23	1.134.874	-	159	-	-
660.009	-	69	-	-					
750.010	11,92	176	28,26	15,07					
770.011	-	69	-	-					
820.011	-	159	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: D7_FB



Versuchsbeginn/-ende: 27.08.2008/k.A.
 Probenart: 1:3
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,87	115	10,00	5,17	2.030.008	12,80	115	34,72	20,25
338.001	3,16	115	12,59	6,49	2.050.008	-	58	-	-
358.001	-	58	-	-	2.310.010	15,28	115	39,90	25,05
570.450	-	115	-	-	2.330.010	-	58	-	-

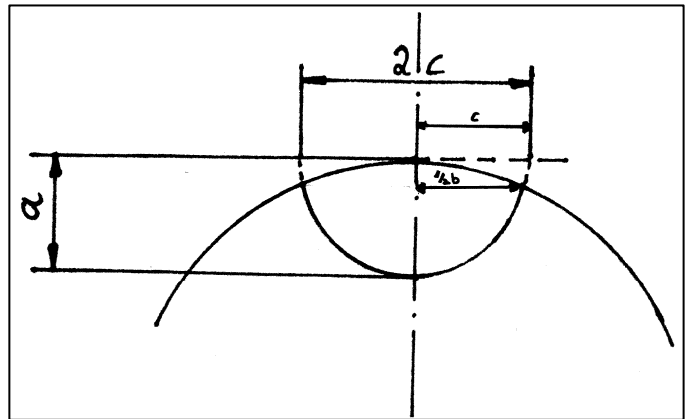
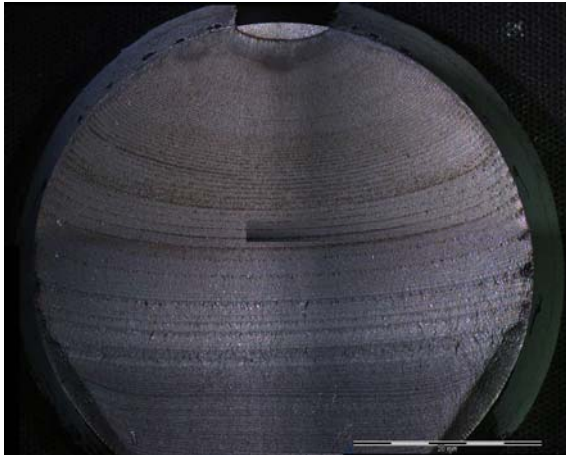
696.003	-	115	-	-	2.460.011	17,25	115	43,11	28,61
954.700	-	115	-	-	2.480.011	-	58	-	-
1.034.004	5,70	115	17,46	9,04	2.610.013	20,05	115	46,58	33,12
1.054.004	-	58	-	-	2.630.013	-	58	-	-
1.392.005	7,31	115	22,07	11,70	2.760.014	-	115	-	-
1.412.006	-	58	-	-					
1.670.200	-	115	-	-					
1.750.007	10,05	115	26,59	16,62					
1.770.007	-	58	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: D16_FB



Versuchsbeginn/-ende:	01.08.2008/18.08.2008
Probenart:	1:3
Werkstoff:	34CrNiMo6
Spannungsverhältnis:	R=-1, mehrstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

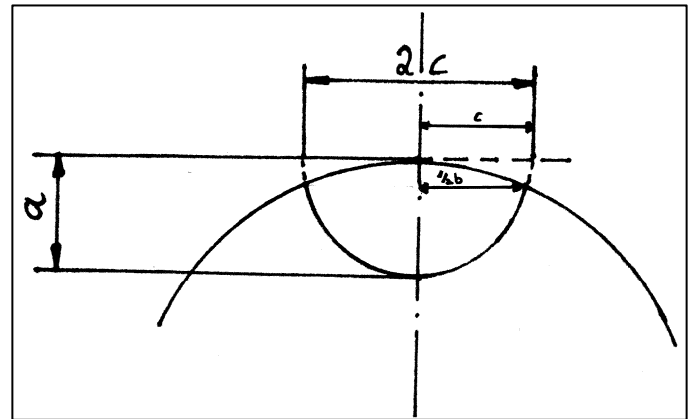
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,94	-	10,00	5,16	1.320.008	6,52	-	19,15	9,96
235.000	-	-	-	-	1.340.009	-	58	-	-
260.001	-	-	-	-	1.392.450	-	-	-	-
390.002	-	-	-	-	1.470.009	-	-	-	-

650.003	-	-	-	-	1.587.900	-	-	-	-
780.004	3,78	-	14,28	7,40	1.673.311	-	-	-	-
800.004	-	58	-	-	1.701.100	-	-	-	-
909.750	-	-	-	-	1.730.010	9,75	-	26,57	14,31
939.006	-	-	-	-	1.750.010	-	58	-	-
1.190.007	-	-	-	-	2.010.012	-	-	-	-
2.270.013	14,03	-	36,57	21,58					
2.290.013	-	58	-	-					
2.406.650	-	-	-	-					
2.472.014	16,77	-	-	-					
2.492.014	-	58	-	-					
2.622.016	23,03	-	49,40	38,18					
2.642.017	-	58	-	-					
2.659.026	-	-	-	-					
2.734.972	-	-	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD23_FB



Versuchsbeginn/-ende: 13.10.2006/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

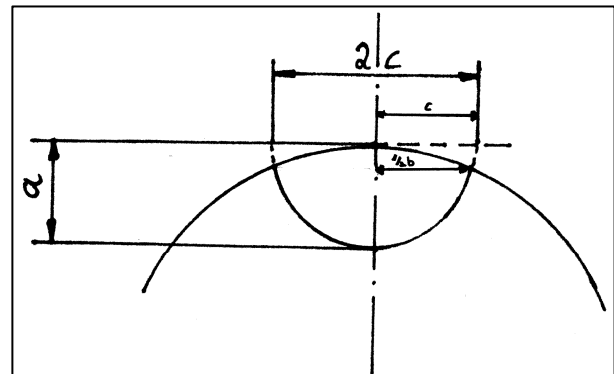
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,85	232	9,44	4,73	1.620.031	32,87	185	104,00	71,35
120.002	-	232	-	-	1.640.032	-	74	-	-
140.003	-	90	-	-	1.850.036	51,95	157	120,77	78,78

260.005	-	232	-	-	1.870.037	-	63	-	-
360.007	3,50	232	23,64	12,31	1.900.038	61,14	139	134,14	105,08
380.008	-	90	-	-	1.920.039	-	54	-	-
520.009	-	213	-	-	1.980.041	72,55	126	139,60	111,80
540.010	-	85	-	-	2.000.042	-	49	-	-
660.011	-	213	-	-	2.034.661	-	126	-	-
680.012	-	85	-	-					
780.013	17,64	213	55,75	29,43					
800.014	-	85	-	-					
990.018	-	185	-	-					
1.010.019	-	74	-	-					
1.260.022	21,28	185	82,85	52,97					
1.280.023	-	74	-	-					
1.440.027	23,81	185	95,13	73,64					
1.460.028	-	74	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD24_FB



Versuchsbeginn/-ende:	27.06.2008/k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, Blocklast
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

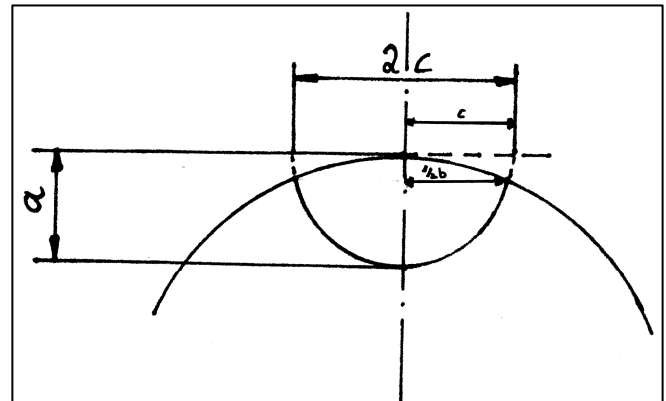
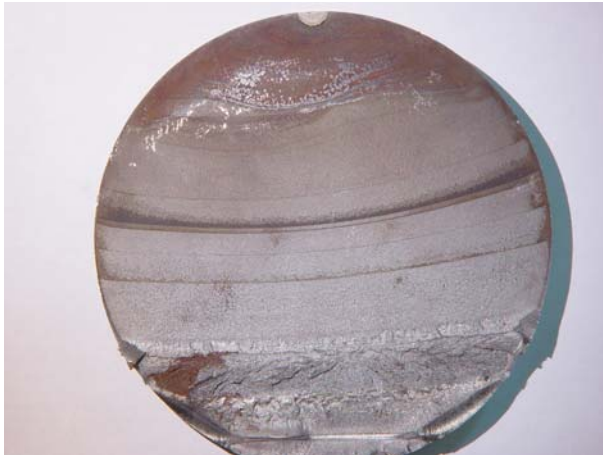
N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,78	130	10,00	5,02	1.929.277	-	130	-	-
130.001	-	130	-	-	2.035.782	-	130	-	-
260.002	-	130	-	-	2.113.901	-	130	-	-
390.002	2,71	130	13,56	6,82	2.192.011	-	130	-	-
410.002	-	49	-	-	2.218.012	7,88	130	41,19	22,32
618.004	-	130	-	-	2.238.012	-	49	-	-

826.005	-	130	-	-	2.416.532	-	130	-	-
1.008.006	-	130	-	-	2.625.622	-	130	-	-
1.060.007	3,81	130	20,68	10,54	2.706.013	-	130	-	-
1.080.007	-	49	-	-	2.867.332	-	130	-	-
1.201.867	-	130	-	-	2.992.015	11,36	130	52,88	29,56
1.314.008	-	130	-	-	3.012.015	-	49	-	-
1.364.042	-	130	-	-	3.078.397	-	130	-	-
1.486.352	-	130	-	-	3.183.552	-	130	-	-
1.514.202	-	130	-	-	3.220.017	17,37	130	62,37	34,24
1.546.502	-	130	-	-	3.240.017	-	49	-	-
1.660.192	-	130	-	-	3.357.152	-	130	-	-
1.704.009	5,85	130	27,63	14,19	3.405.517	-	130	-	-
1.724.009	-	49	-	-	3.552.018	18,64	130	67,88	38,24
1.851.002	-	130	-	-	3.572.018	-	49	-	-
3.741.430	-	130	-	-	5.266.822	-	130	-	-
3.832.020	-	130	-	-	5.322.025	47,88	130	124,58	96,55
3.897.402	-	130	-	-	5.342.026	-	49	-	-
4.042.702	-	130	-	-	5.453.402	-	130	-	-
4.179.239	-	130	-	-	5.622.202	-	130	-	-
4.222.021	27,03	130	87,37	52,42	5.628.027	-	130	-	-
4.242.021	-	49	-	-	5.758.604	-	130	-	-
4.369.662	-	130	-	-	5.777.802	-	130	-	-
4.467.252	-	130	-	-					
4.584.822	-	130	-	-					
4.632.022	31,19	130	98,73	63,98					
4.652.022	-	49	-	-					
4.782.727	-	130	-	-					

4.922.353	-	130	-	-					
4.938.024	37,37	130	108,22	72,46					
4.958.024	-	49	-	-					
5.144.068	-	130	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD25_FB



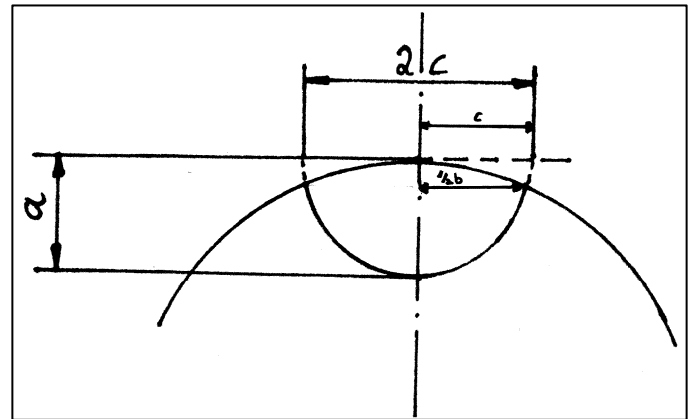
Versuchsbeginn/-ende: 21.08.2006/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	4,95	232	9,90	4,95	1.160.590	-	185	-	-
70.012	5,46	232	10,75	5,37	1.190.591	-	74	-	-
120.014	-	232	-	-	1.220.592	-	185	-	-
140.016	-	232	-	-	1.310.593	23,66	185	80,33	47,13

160.017	-	90	-	-	1.340.594	-	74	-	-
200.018	-	232	-	-	1.606.008	30,75	157	106,95	86,26
260.022	7,52	232	21,86	10,99	1.636.009	-	63	-	-
290.023	-	90	-	-	1.901.015	33,00	157	120,45	-
342.568	10,05	213	33,90	17,31	1.931.016	-	63	-	-
372.568	-	85	-	-	2.181.021	37,50	157	118,35	109,14
492.572	10,95	185	37,65	19,34	2.211.022	-	63	-	-
522.573	-	74	-	-	2.352.242	57,90	157	132,45	104,70
582.574	-	185	-	-	2.382.243	-	63	-	-
625.578	-	185	-	-	2.432.244	66,45	139	138,00	115,45
675.579	-	185	-	-	2.462.245	-	54	-	-
725.580	-	74	-	-	2.491.316	75,00	126	140,10	110,26
775.582	-	185	-	-	2.521.317	-	49	-	-
915.585	18,60	185	61,65	33,27	2.536.553	83,10	126	140,10	97,68
945.586	-	74	-	-	2.566.554	-	49	-	-
1.070.589	-	185	-	-	2.571.758	-	126	-	-
2.577.894	-	126	-	-					

Proben-Nr.: PD27_FB



Versuchsbeginn/-ende:	19.01.2007/k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 36 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,35	232	32,59	-	390.006	-	85	-	-
100.001	-	232	-	-	490.008	-	213	-	-
130.001	-	90	-	-	540.009	8,55	213	39,15	20,66
180.003	-	232	-	-	580.010	-	85	-	-

230.004	-	232	-	-	620.010	-	213	-	-
260.005	-	90	-	-	700.011	12,87	213	59,49	34,46
360.006	6,57	213	36,27	19,41	740.011	-	85	-	-
786.494	20,70	213	71,55	40,40	3.226.536	-	126	-	-
826.495	-	85	-	-	3.326.537	-	126	-	-
866.500	-	185	-	-	3.426.538	-	126	-	-
906.501	-	185	-	-	3.476.539	-	126	-	-
946.502	29,25	185	87,93	51,41	3.526.540	-	126	-	-
986.503	-	74	-	-	3.626.541	59,67	126	144,18	-
1.026.504	-	157	-	-	3.666.542	-	49	-	-
1.226.507	31,59	157	96,57	60,13	3.766.542	-	126	-	-
1.246.508	-	63	-	-	3.866.543	-	126	-	-
1.386.509	-	157	-	-	3.946.544	-	126	-	-
1.586.513	-	157	-	-	4.046.545	72,63	126	141,64	-
1.626.514	-	63	-	-	4.086.546	-	49	-	-
1.766.516	-	157	-	-	4.115.038	92,25	126	139,77	88,96
1.966.520	-	157	-	-					
2.106.521	-	63	-	-					
2.136.522	-	139	-	-					
2.226.523	-	139	-	-					
2.326.524	-	139	-	-					
2.426.525	-	139	-	-					
2.446.526	-	54	-	-					
2.656.529	48,69	139	135,63	-					
2.696.530	-	54	-	-					
2.776.530	-	126	-	-					
2.856.531	-	126	-	-					

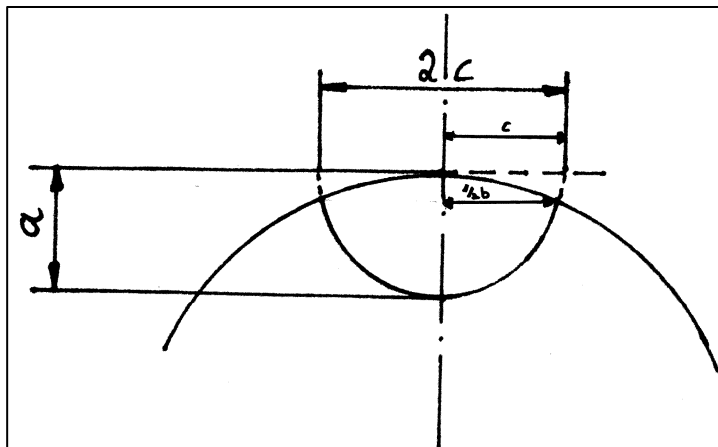
2.936.532	-	126	-	-					
2.986.533	50,58	126	141,48	-					
3.026.533	-	49	-	-					
3.126.535	-	126	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD28_FB



Versuchsbeginn/-ende: 23.04.2008/24.06.2008
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

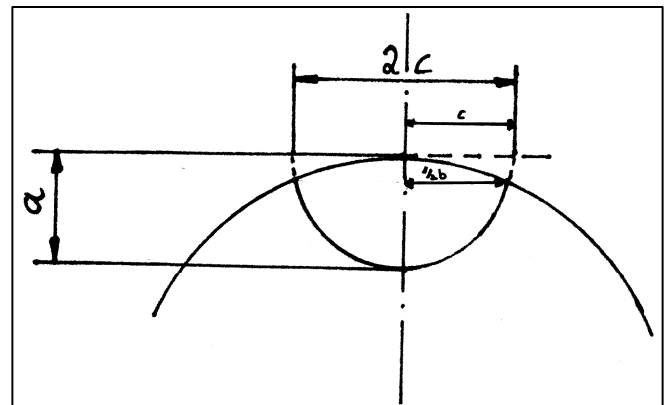
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,29	278	9,79	4,90	800.011	-	110	-	-
40.001	-	278	-	-	1.000.013	-	110	-	-
60.004	-	278	-	-	1.100.013	-	110	-	-
100.006	-	278	-	-	1.200.013	-	110	-	-

150.007	-	112	-	-	1.600.015	-	110	-	-
400.008	-	110	-	-	1.800.016	-	110	-	-
550.010	-	110	-	-	2.000.016	-	110	-	-
600.010	-	110	-	-	2.250.016	-	110	-	-
650.010	-	110	-	-	2.500.017	-	110	-	-
2.750.017	-	110	-	-	7.280.131	13,71	176	56,88	31,52
3.100.018	-	110	-	-	7.300.131	-	67	-	-
3.350.018	-	110	-	-	7.400.132	-	176	-	-
3.600.019	-	110	-	-	7.500.132	16,73	176	68,31	40,00
3.850.019	-	110	-	-	7.520.132	-	67	-	-
4.150.020	5,63	110	18,85	9,48	7.620.133	-	177	-	-
4.170.020	-	45	-	-	7.670.133	-	177	-	-
4.370.020	-	132	-	-	7.770.135	-	177	-	-
4.570.122	-	132	-	-	7.820.135	19,67	177	75,41	45,08
4.770.123	-	132	-	-	7.840.235	-	67	-	-
4.970.123	-	132	-	-	7.890.136	-	177	-	-
5.170.123	-	132	-	-	7.965.137	28,64	177	87,81	51,69
5.190.124	-	45	-	-	7.985.137	-	67	-	-
5.340.124	-	154	-	-	8.035.158	-	177	-	-
5.540.124	-	154	-	-	8.085.159	33,62	177	108,46	81,10
5.690.125	-	154	-	-	8.105.160	-	67	-	-
5.840.125	-	176	-	-	8.155.160	37,46	177	117,19	101,99
5.990.126	-	176	-	-	8.175.160	-	67	-	-
6.140.126	-	176	-	-	8.225.161	-	177	-	-
6.340.127	-	176	-	-	8.275.161	-	177	-	-
6.490.127	-	176	-	-	8.295.161	-	67	-	-
6.640.128	-	198	-	-	8.345.162	60,55	177	137,59	138,16

6.790.128	-	198	-	-	8.365.162	-	67	-	-
6.940.128	-	198	-	-	8.390.163	71,98	177	141,18	133,76
6.960.128	-	76	-	-	8.410.163	-	67	-	-
7.060.129	10,53	198	41,70	21,82	8.412.990	-	177	-	-
7.080.129	-	76	-	-					
7.180.130	-	176	-	-					

Proben-Nr.: PD29_FB



Versuchsbeginn/-ende: 31.07.2007/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Anschwingen
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: angeschwungen

Versuchsergebnisse:

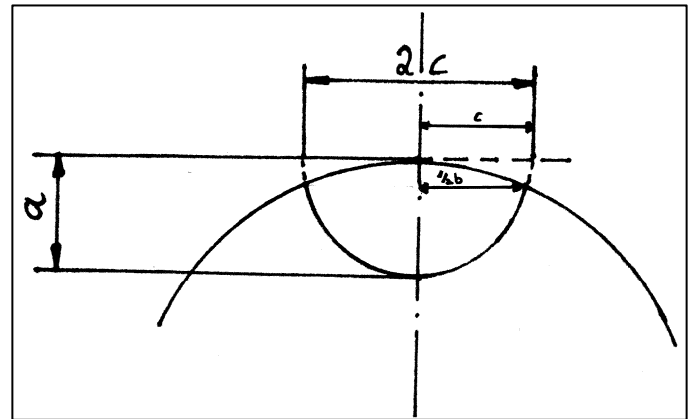
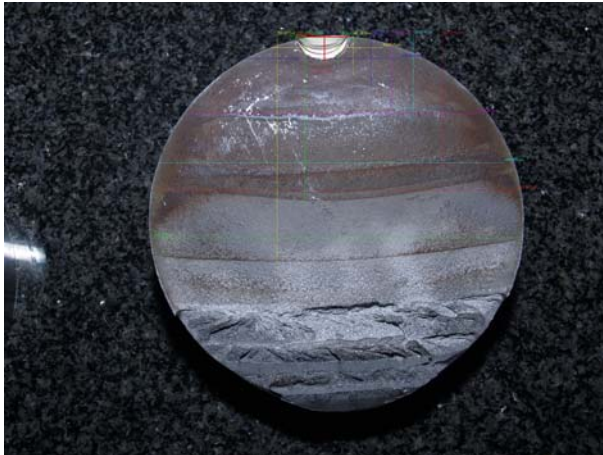
N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	371	-	-	300.007	-	371	-	-
51.687	-	371	-	-	320.008	-	371	-	-
100.001	-	371	-	-	340.009	-	371	-	-
179.013	-	371	-	-	360.010	-	371	-	-

200.002	-	371	-	-	380.011	-	371	-	-
220.003	-	371	-	-	400.012	-	371	-	-
240.004	-	371	-	-	420.013	-	371	-	-
260.005	-	371	-	-	440.014	-	371	-	-
280.006	-	371	-	-	460.015	-	371	-	-
480.016	-	371	-	-	1.555.736	-	232	-	-
500.017	-	371	-	-	1.595.736	-	232	-	-
520.018	-	371	-	-	1.615.737	-	90	-	-
540.019	-	371	-	-	1.655.738	-	213	-	-
560.020	-	371	-	-	1.695.739	-	213	-	-
593.021	-	371	-	-	1.735.740	-	213	-	-
654.023	-	371	-	-	1.775.741	-	213	-	-
675.646	-	371	-	-	1.825.742	-	213	-	-
716.650	-	371	-	-	1.870.745	-	213	-	-
736.651	-	371	-	-	1.925.744	-	213	-	-
771.652	-	371	-	-	1.955.745	26,74	213	87,13	52,38
791.653	-	371	-	-	1.975.745	-	85	-	-
832.654	-	371	-	-	2.015.747	30,81	213	91,88	54,75
852.655	-	371	-	-	2.035.747	-	85	-	-
872.656	-	371	-	-	2.075.748	-	185	-	-
892.656	-	90	-	-	2.127.180	32,37	185	94,59	58,81
912.724	-	232	-	-	2.147.180	-	74	-	-
972.725	-	232	-	-	2.197.182	-	157	-	-
1.017.726	-	232	-	-	2.247.183	-	157	-	-
1.082.727	-	232	-	-	2.297.184	-	157	-	-
1.127.728	-	232	-	-	2.347.185	-	157	-	-
1.195.729	-	232	-	-	2.447.186	-	157	-	-

1.245.730	-	232	-	-	2.547.188	-	157	-	-
1.310.731	-	232	-	-	2.612.189	-	157	-	-
1.360.732	-	232	-	-	2.677.190	-	157	-	-
1.380.732	-	90	-	-	2.697.191	46,82	157	119,16	81,88
1.430.733	-	232	-	-	2.717.191	-	74	-	-
1.490.735	-	232	-	-	2.767.191	-	185	-	-
2.817.450	52,32	185	127,71	97,55					
2.837.450	-	85	-	-					
2.887.452	-	185	-	-					
2.903.876	-	185	-	-					
2.907.453	70,23	185	141,55	155,36					
2.927.453	-	85	-	-					
2.954.643	-	157	-	-					
2.957.454	86,79	157	141,41	100,99					
2.977.454	-	74	-	-					
2.983.161	-	139	-	-					
2.985.110	100,36	139	133,27	74,92					
3.005.111	-	63	-	-					
3.005.113	115,63	139	117,93	61,23					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD31_FB



Versuchsbeginn/-ende:	k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	10 mm x 20 mm

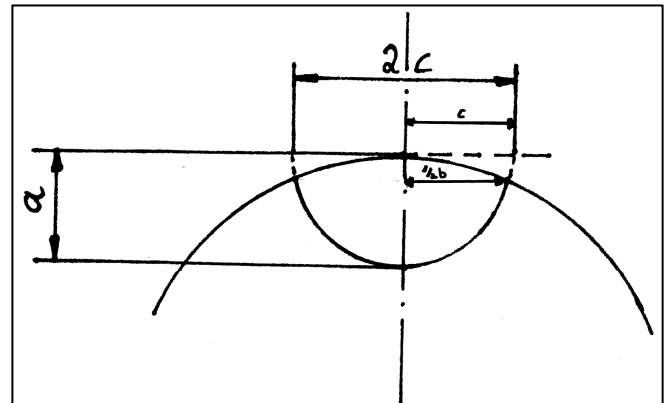
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	9,87	213	21,70	10,88	1.660.098	43,56	157	136,40	-
100.004	11,79	213	33,10	16,78	1.690.098	-	63	-	-
130.005	-	85	-	-	1.810.099	49,41	139	141,80	-
230.007	14,49	213	46,40	24,07	1.840.099	-	54	-	-

260.008	-	85	-	-	1.940.100	-	126	-	-
360.008	-	185	-	-	1.960.100	62,64	126	142,50	-
400.075	18,54	185	65,80	36,51	1.990.100	-	49	-	-
430.076	-	85	-	-	2.055.972	86,04	126	139,80	93,51
490.077	-	185	-	-	2.085.972	-	49	-	-
530.073	-	185	-	-					
630.079	-	185	-	-					
660.079	-	85	-	-					
760.081	-	185	-	-					
800.085	-	185	-	-					
830.086	-	74	-	-					
910.085	28,08	185	118,80	-					
940.086	-	74	-	-					
1.110.096	-	157	-	-					
1.230.091	30,60	157	121,20	-					
1.260.091	-	63	-	-					
1.360.091	-	157	-	-					
1.460.105	-	157	-	-					
1.560.094	-	157	-	-					
1.640.095	-	157	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD33_FB



Versuchsbeginn/-ende: 13.06.2007/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Anschwingen
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: angeschwungen

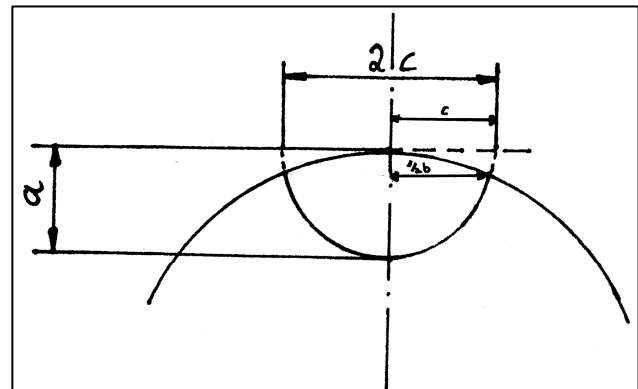
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	371	-	-	210.008	-	371	-	-
25.000	-	371	-	-	230.009	-	371	-	-
50.002	-	371	-	-	241.150	-	371	-	-
90.003	-	371	-	-	250.010	-	371	-	-

112.500	-	371	-	-	254.056	-	371	-	-
130.004	-	371	-	-	270.011	-	371	-	-
150.005	-	371	-	-	279.980	-	371	-	-
170.006	-	371	-	-	290.012	-	371	-	-
190.007	-	371	-	-	293.457	-	371	-	-
330.014	-	371	-	-	1.211.543	-	232	-	-
335.015	-	371	-	-	1.251.544	-	232	-	-
339.016	-	371	-	-	1.321.545	-	232	-	-
344.018	-	371	-	-	1.339.565	-	232	-	-
349.019	-	371	-	-	1.361.616	-	232	-	-
359.020	-	371	-	-	1.435.617	-	232	-	-
374.022	-	371	-	-	1.511.548	-	232	-	-
394.023	-	90	-	-	1.548.549	-	232	-	-
436.078	-	232	-	-	1.615.450	-	232	-	-
444.024	-	232	-	-	1.675.459	-	232	-	-
469.025	-	232	-	-	1.688.452	-	232	-	-
489.025	-	90	-	-	1.734.846	-	232	-	-
514.026	-	232	-	-	1.788.459	-	232	-	-
518.229	-	232	-	-	1.805.454	-	232	-	-
540.029	-	232	-	-	1.905.455	-	232	-	-
565.029	-	232	-	-	1.923.026	-	232	-	-
590.030	-	232	-	-	2.025.775	-	232	-	-
615.033	-	232	-	-	2.143.593	-	232	-	-
690.034	-	232	-	-	2.300.318	-	232	-	-
765.035	-	232	-	-	2.431.253	-	232	-	-
790.036	-	232	-	-	2.527.464	-	232	-	-
865.037	-	232	-	-	2.695.831	-	232	-	-

920.038	-	232	-	-	2.703.934	-	232	-	-
990.038	-	232	-	-	2.742.171	-	232	-	-
1.020.040	-	232	-	-	2.865.757	18,14	232	69,43	40,01
1.098.341	-	232	-	-	2.968.353	24,46	232	83,29	49,81
1.127.092	-	232	-	-	2.988.354	-	90	-	-
1.148.342	-	232	-	-	3.088.355	34,17	232	96,62	57,92
3.108.356	-	90	-	-					
3.208.357	41,62	186	107,58	66,52					
3.228.358	-	74	-	-					
3.278.358	47,24	186	117,88	78,42					
3.298.359	-	74	-	-					
3.348.360	-	148	-	-					
3.398.360	62,29	148	132,00	93,86					
3.418.360	-	58	-	-					
3.537.990	66,00	148	134,90	98,61					
3.557.990	-	58	-	-					
3.601.917	-	148	-	-					
3.606.076	88,02	148	138,07	86,85					
3.626.077	-	58	-	-					
3.630.565	93,78	148	136,56	79,57					
3.650.565	-	58	-	-					
3.650.574	-	148	-	-					

Proben-Nr.: OB38_FB



Versuchsbeginn/-ende: 17.04.2007/30.04.2007
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Anschwingen
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 36 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	3,26	232	40,84	50,86	618.603	-	232	-	-
100.001	-	232	-	-	645.645	49,28	232	128,10	109,38
178.113	-	232	-	-	665.645	-	90	-	-
198.114	-	90	-	-	715.657	65,29	185	140,75	174,55

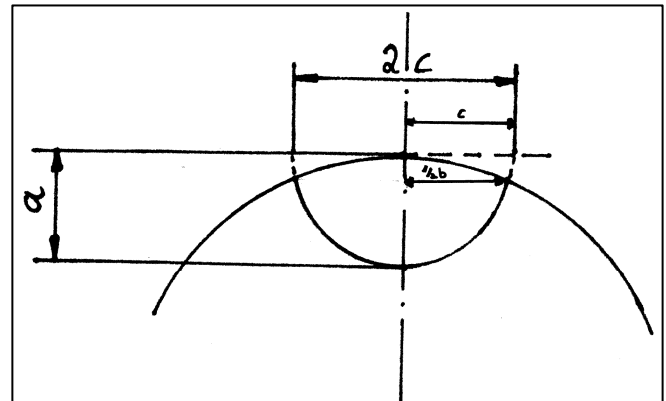
276.230	-	232	-	-	735.657	-	74	-	-
296.230	-	90	-	-	751.362	-	185	-	-
396.231	14,67	232	58,87	32,66	753.243	-	185	-	-
416.231	-	90	-	-	754.294	-	185	-	-
516.233	-	232	-	-	755.434	-	185	-	-
536.233	-	90	-	-					
586.234	28,76	232	101,63	75,52					
606.234	-	90	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: OB39_FB



Versuchsbeginn/-ende:	k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Im Schaft ca.2,6mm Anriss eingeschliffen.
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	geschliffen

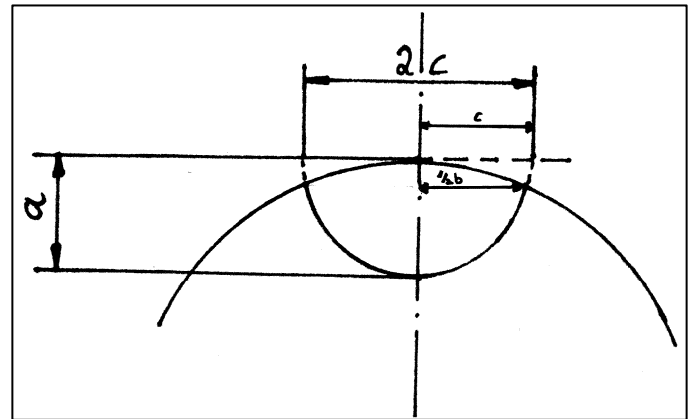
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,52	267	26,95	15,85	305.117	-	267	-	-
50.000	-	267	-	-	310.009	-	267	-	-
100.000	-	267	-	-	320.010	37,17	267	90,77	51,05
150.002	-	267	-	-	340.010	-	90	-	-
200.003	9,94	267	30,22	15,32	360.010	45,1	267	106,47	64,07

275.004	14,93	267	37,52	19,05	380.013	-	90	-	-
250005	17,92	267	47,93	24,68	390.014	50,82	267	116,05	74,18
275.006	21,62	267	57,77	30,21	410.001	-	90	-	-
300.007	26,62	267	67,19	35,56	420.016	58,23	267	126,96	91,54

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: OB40_FB



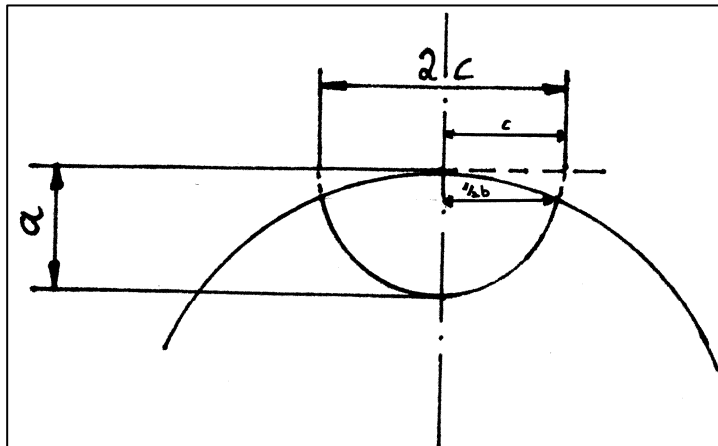
Versuchsbeginn/-ende:	28.11.2008/k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	A4T
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,82	195	10,05	5,04	1.126.143	-	195	-	-
141.475	-	195	-	-	1.210.007	-	195	-	-
286.981	-	195	-	-	1.260.008	20,47	195	62,29	33,24
431.220	-	195	-	-	1.280.008	-	67	-	-

448.370	-	195	-	-	1.380.008	-	195	-	-
450.000	3,28	195	15,10	7,60	1.430.010	30,68	195	90,52	53,29
470.000	-	67	-	-	1.450.010	-	67	-	-
626.980	-	195	-	-	1.472.531	-	195	-	-
670.003	-	195	-	-	1.500.012	33,59	195	97,81	59,91
724.125	-	195	-	-	1.520.013	-	67	-	-
733.480	-	195	-	-	1.570.013	39,90	195	109,53	71,46
744.550	-	195	-	-	1.590.014	-	67	-	-
864.210	-	195	-	-	1.640.015	49,48	195	122,29	85,55
870.004	11,15	195	31,09	15,73	1.660.015	-	67	-	-
890.005	-	67	-	-	1.710.016	69,79	195	138,54	110,40
940.000	-	195	-	-					
955.650	-	195	-	-					
1.040.005	14,43	195	41,93	21,48					
1.060.006	-	67	-	-					

Proben-Nr.: OB41_FB



Versuchsbeginn/-ende: 02.10.2007/24.11.2007
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Grund- und Blocklast
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,20	260	-	-	300.010	-	260	-	-
60.002	-	260	-	-	330.011	-	260	-	-
90.003	-	260	-	-	360.012	9,17	260	-	-
120.004	-	260	-	-	380.012	-	99	-	-

150.005	-	260	-	-	410.014	-	260	-	-
180.006	-	260	-	-	440.015	-	260	-	-
210.007	-	260	-	-	470.014	-	260	-	-
240.008	-	260	-	-	500.017	-	260	-	-
270.009	-	260	-	-	530.018	-	260	-	-
560.019	-	260	-	-	1.330.043	-	90	-	-
590.020	14,98	260	-	-	1.360.044	-	208	-	-
610.020	-	99	-	-	1.390.045	-	208	-	-
640.021	-	260	-	-	1.420.046	-	208	-	-
670.022	-	260	-	-	1.450.047	-	208	-	-
700.023	-	260	-	-	1.480.048	50,94	208	-	-
730.024	19,31	260	-	-	1.500.048	-	90	-	-
750.025	-	99	-	-	1.530.050	-	208	-	-
780.026	-	260	-	-	1.560.051	-	208	-	-
810.027	-	260	-	-	1.590.052	56,55	208	-	-
840.028	27,43	260	-	-	1.610.052	-	90	-	-
860.029	-	99	-	-	1.640.053	-	208	-	-
890.029	-	260	-	-	1.664.685	-	208	-	-
920.030	-	260	-	-	1.700.054	-	208	-	-
950.031	33,52	260	-	-	1.760.055	61,67	208	-	-
970.031	-	99	-	-	1.780.055	-	90	-	-
1.000.033	-	208	-	-	1.840.057	-	167	-	-
1.030.034	-	208	-	-	1.900.058	-	167	-	-
1.060.035	-	208	-	-	1.960.054	-	167	-	-
1.090.036	-	208	-	-	2.017.839	-	167	-	-
1.120.037	38,25	208	-	-	2.080.060	-	167	-	-
1.140.037	-	90	-	-	2.110.061	-	167	-	-

1.170.038	-	208	-	-	2.140.062	-	167	-	-
1.190.039	-	208	-	-	2.170.063	-	167	-	-
1.220.040	-	208	-	-	2.200.064	-	167	-	-
1.250.041	-	208	-	-	2.260.065	-	167	-	-
1.280.042	-	208	-	-	2.305.066	62,65	167	-	-
1.310.043	44,08	208	-	-	2.325.066	-	67	-	-
2.385.076	-	167	-	-					
2.415.068	-	167	-	-					
2.475.069	-	167	-	-					
2.535.070	-	167	-	-					
2.595.071	-	167	-	-					
2.655.072	-	167	-	-					
2.715.073	-	167	-	-					
2.775.074	68,02	167	-	-					
2.795.074	-	67	-	-					
2.855.076	-	167	-	-					
2.915.077	-	167	-	-					
2.975.078	-	167	-	-					
3.035.079	-	167	-	-					
3.095.080	80,56	167	-	-					
3.115.080	-	67	-	-					
3.175.081	-	167	-	-					
3.235.082	-	167	-	-					
3.265.083	-	167	-	-					
3.325.084	-	167	-	-					
3.340.085	104,20	167	-	-					
3.360.085	-	67	-	-					

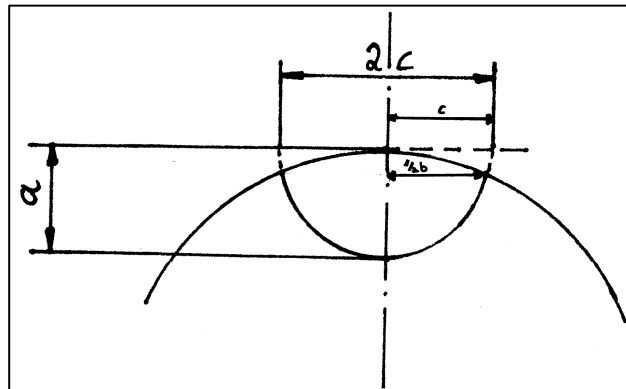
3.420.087	-	167	-	-					
3.480.088	-	167	-	-					
3.500.089	-	67	-	-					
3.560.089	-	167	-	-					
3.580.089	-	67	-	-					
3.604.091	-	167	-	-					
3.629.792	-	67	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: OB43_FB



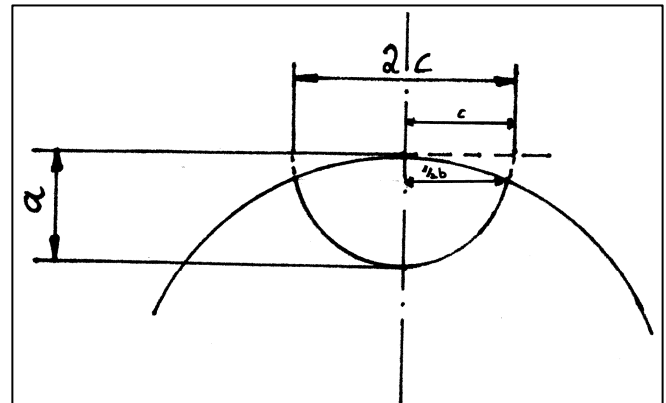
Versuchsbeginn/-ende: 16.01.2008/04.03.2008
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: A4T
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	140	-	-	1.773.245	-	140	-	-
260.002	-	140	-	-	2.140.011	-	140	-	-
520.003	-	140	-	-	2.415.700	-	140	-	-
540.003	-	49	-	-	2.524.012	12,55	140	-	-

800.005	-	140	-	-	2.544.012	-	49	-	-
1.060.006	-	140	-	-	2.705.214	-	140	-	-
1.320.007	-	140	-	-	3.064.014	14,88	140	-	-
1.580.008	7,46	140	-	-	3.084.014	-	49	-	-
1.600.008	-	49	-	-	3.422.000	-	140	-	-
3.490.800	-	140	-	-					
3.604.015	18,14	140	-	-					
3.624.015	-	49	-	-					
3.792.545	-	140	-	-					
4.047.600	-	140	-	-					
4.141.716	-	140	-	-					
4.274.017	24,18	140	-	-					
4.294.017	-	49	-	-					
4.657.720	-	140	-	-					
4.875.600	-	140	-	-					
4.892.018	32,35	140	-	-					
4.912.018	-	49	-	-					
5.562.020	47,16	140	-	-					
5.582.020	-	49	-	-					
5.752.300	-	140	-	-					
5.816.021	58,78	140	-	-					
5.836.021	-	49	-	-					
5.940.023	69,05	140	-	-					
5.960.024	-	49	-	-					

Proben-Nr.: PD69_FB



Versuchsbeginn/-ende:	02.05.2007/k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	34CrNiMo6
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	5 mm x 10 mm

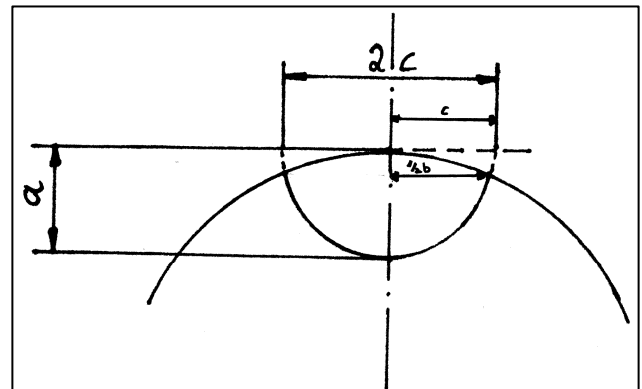
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,00	232	10,79	5,39	695.955	24,88	213	97,47	76,91
100.000	-	232	-	-	715.955	-	85	-	-
150.002	-	232	-	-	765.956	-	213	-	-
160.003	7,16	232	19,20	9,63	790.957	27,60	213	105,88	101,28

180.003	-	90	-	-	810.957	-	85	-	-
230.005	-	232	-	-	860.959	-	171	-	-
250.006	10,00	232	44,64	23,90	880.950	-	67	-	-
270.007	-	90	-	-	930.960	-	171	-	-
320.007	-	213	-	-	950.960	-	67	-	-
350.008	13,06	213	49,08	26,02	1.000.962	-	171	-	-
370.008	-	85	-	-	1.030.963	-	171	-	-
420.010	18,4	213	70,66	41,04	1.050.963	-	67	-	-
440.010	-	85	-	-	1.100.964	-	171	-	-
505.123	-	213	-	-	1.120.964	-	67	-	-
525.130	-	85	-	-	1.149.465	-	171	-	-
575.131	19,99	213	88,49	69,28	1.150.966	-	171	-	-
595.131	-	85	-	-	1.170.966	-	67	-	-
645.954	-	213	-	-	1.182.703	-	171	-	-
1.189.070	-	171	-	-					
1.190.967	-	171	-	-					
1.216.196	-	171	-	-					

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD75_FB



Versuchsbeginn/-ende: 04.08.2008/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, mehrstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 1 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,85	112	10,00	5,02	816.701	-	112	-	-
260.001	-	112	-	-	982.451	-	112	-	-
552.000	-	112	-	-	1.040.002	2,80	112	13,45	6,76
602.851	-	112	-	-	1.060.002	-	49	-	-

656.751	-	112	-	-	1.154.451	-	112	-	-
1.395.447	-	112	-	-	4.320.016	-	49	-	-
1.505.826	-	112	-	-	4.436.900	-	112	-	-
1.663.741	-	112	-	-	4.501.720	-	112	-	-
1.707.989	-	112	-	-	4.502.017	32,99	112	97,01	59,38
1.710.004	6,75	112	21,85	11,01	4.522.017	-	49	-	-
1.730.005	-	49	-	-	4.647.001	-	112	-	-
2.068.181	-	112	-	-	4.704.019	36,60	112	104,21	66,27
2.206.801	-	112	-	-	4.724.019	-	49	-	-
2.384.051	-	112	-	-	4.880.020	-	112	-	-
2.406.006	-	112	-	-	5.004.891	-	112	-	-
2.590.801	-	112	-	-	5.056.022	47,46	112	122,39	89,67
2.614.007	11,34	112	41,15	21,35	5.076.022	-	49	-	-
2.634.008	-	49	-	-	5.232.023	-	112	-	-
2.737.101	-	112	-	-	5.408.025	67,51	112	141,27	170,69
2.972.009	13,95	112	48,60	25,52					
2.992.009	-	49	-	-					
3.167.601	-	112	-	-					
3.287.401	-	112	-	-					
3.096.010	-	112	-	-					
3.116.010	15,80	112	57,35	31,01					
3.460.801	-	112	-	-					
3.688.012	19,70	112	67,55	37,44					
3.708.012	-	49	-	-					
3.820.901	-	112	-	-					
3.916.013	-	112	-	-					
4.080.014	24,50	112	79,80	46,01					

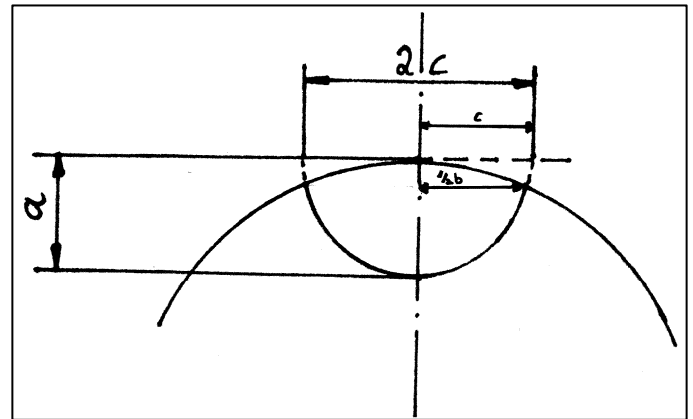
4.118.014	-	49	-	-					
4.300.016	28,58	112	89,04	53,13					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: PD77_FB



Versuchsbeginn/-ende:	22.12.2008/k.A.
Probenart:	1:1
Werkstoff:	34CrNiMo6
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Keine
Risslage:	Zylindrischer Bereich
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

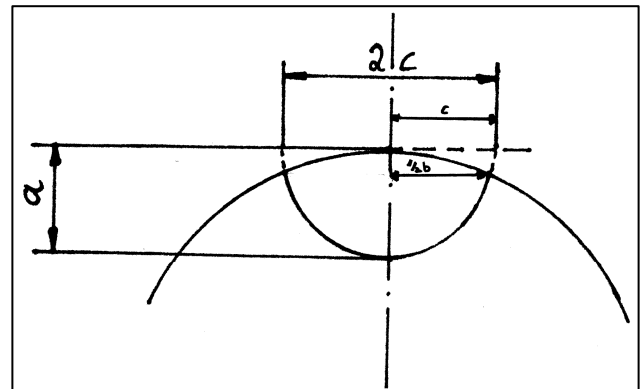
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,73	195	10,00	5,02	1.010.005	-	67	-	-
200.001	-	195	-	-	1.085.007	29,29	195	88,78	52,31
360.220	-	195	-	-	1.105.007	-	67	-	-
461.130	-	195	-	-	1.155.008	33,91	195	98,38	60,40

500.002	5,89	195	23,60	11,96	1.175.008	-	67	-	-
520.002	-	67	-	-	1.225.010	40,61	195	110,66	72,65
820.004	15,38	195	51,02	26,80	1.245.010	-	67	-	-
840.004	-	67	-	-	1.295.011	50,76	195	124,06	88,29
990.005	23,35	195	70,41	38,37	1.315.011	-	67	-	-

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: OD81_FB



Versuchsbeginn/-ende:	19.03.2007/17.04.2007
Probenart:	1:1
Werkstoff:	34CrNiMo6
Spannungsverhältnis:	R=-1, einstufiger Versuch
Bemerkungen:	Probe mit 250MPa anschwingen
Risslage:	Korbbogen
Rissgeometrie:	2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,83	232	9,56	4,79	555.725	-	185	-	-
100.000	-	232	-	-	575.726	-	90	-	-
175.719	7,73	232	28,79	14,66	675.727	19,63	185	76,80	46,79

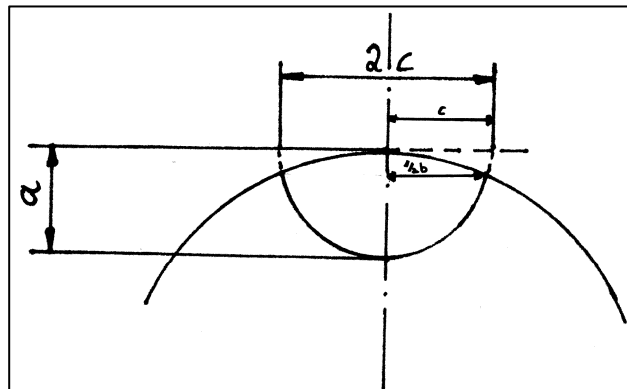
195.719	-	90	-	-	695.727	-	90	-	-
295.721	-	185	-	-	743.119	-	185	-	-
345.722	-	185	-	-	795.728	26,55	185	85,95	51,15
385.723	9,05	185	38,25	19,97	815.729	-	90	-	-
405.724	-	90	-	-	915.730	36,31	185	107,31	72,29
455.724	-	185	-	-	935.731	-	90	-	-
985.731	-	185	-	-					
1.035.732	42,32	185	114,03	77,06					
1.055.732	-	90	-	-					
1.075.734	-	185	-	-					
1.095.735	49,54	185	129,39	117,15					
1.115.735	-	90	-	-					
1.165.736	-	148	-	-					
1.185.707	56,15	148	131,01	102,24					
1.205.708	-	72	-	-					
1.255.739	61,13	148	135,08	110,60					
1.275.740	-	72	-	-					
1.305.741	68,66	148	139,46	122,02					
1.325.742	-	72	-	-					
1.355.743	75,58	148	140,78	115,23					
1.375.744	-	72	-	-					
1.394.775	87,48	148	139,46	91,15					
1.414.776	-	72	-	-					
1.429.777	101,31	148	128,98	70,47					
1.449.778	-	72	-	-					
1.454.509	-	148	-	-					
1.467.699	-	72	-	-					



Institut für
Maschinelle Anlagentechnik
und Betriebsfestigkeit

Prüfdokumentation

Proben-Nr.: **OB82_FB**



Versuchsbeginn/-ende: 26.12.2007/02.01.2008
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

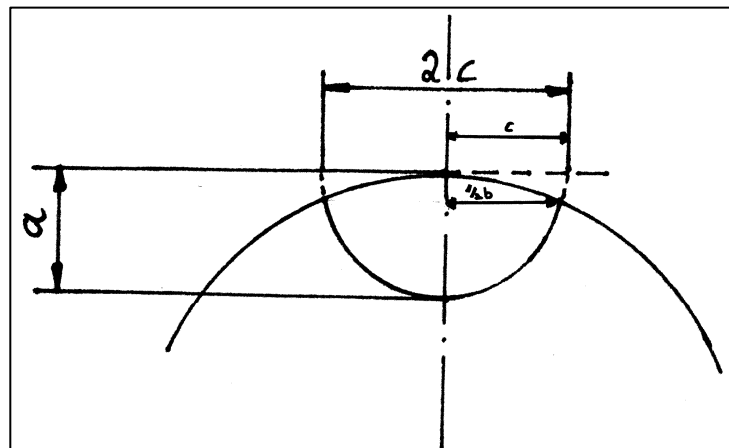
Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	-	153	-	-	500.009	-	153	-	-
60.000	-	153	-	-	540.010	-	153	-	-
120.002	-	153	-	-	620.011	-	153	-	-
180.003	-	153	-	-	680.012	12,20	153	-	-

240.004	-	153	-	-	700.013	-	67	-	-
300.005	-	153	-	-	760.013	-	153	-	-
360.006	10,37	153	-	-	820.014	-	153	-	-
380.006	-	67	-	-	880.015	18,20	153	-	-
440.008	-	153	-	-	900.016	-	67	-	-
930.017	-	153	-	-					
990.018	-	153	-	-					
1.050.019	26,03	153	-	-					
1.070.019	-	67	-	-					
1.130.020	-	153	-	-					
1.160.021	32,58	153	-	-					
1.180.021	-	67	-	-					
1.240.023	-	153	-	-					
1.270.024	42,43	153	-	-					
1.290.025	-	67	-	-					
1.350.025	-	127	-	-					
1.365.026	48,63	127	-	-					
1.385.027	-	54	-	-					
1.415.029	-	127	-	-					
1.445.029	55,36	127	-	-					
1.456.030	-	54	-	-					
1.495.030	-	127	-	-					
1.518.033	-	127	-	-					
1.525.031	66,94	127	-	-					
1.545.032	-	54	-	-					
1.575.033	77,52	127	-	-					
1.595.031	-	54	-	-					

1.608.226	-	127	-	-					
-----------	---	-----	---	---	--	--	--	--	--

Proben-Nr.: OD85_FB



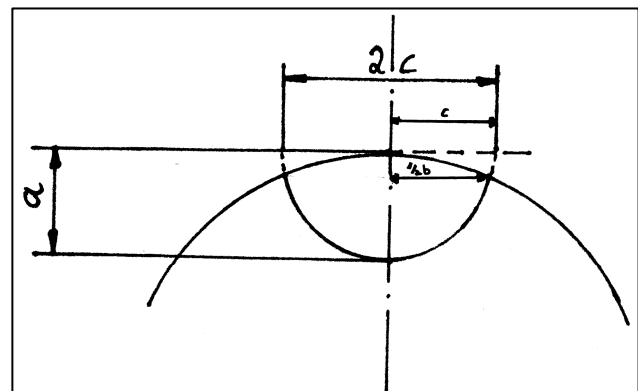
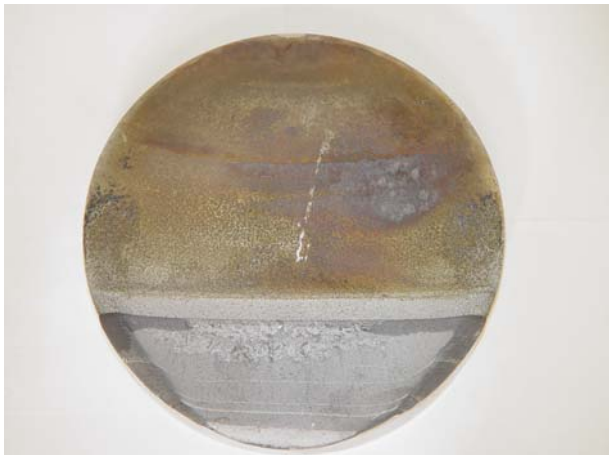
Versuchsbeginn/-ende: 01.03.2007/16.03.2007
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Probe mit 250MPa anschwingen
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 5 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	5,05	232	9,87	4,93	440.007	-	74	-	-
50.001	-	232	-	-	490.008	-	185	-	-
70.002	7,20	232	20,37	10,23	570.009	-	185	-	-
150.003	9,60	232	28,77	14,55	620.010	16,56	185	72,45	45,15

170.004	-	90	-	-	640.011	-	74	-	-
250.005	-	185	-	-	740.012	25,20	185	88,08	55,26
270.006	-	74	-	-	760.013	-	74	-	-
315.232	-	185	-	-	810.013	-	185	-	-
420.006	-	185	-	-	910.014	-	185	-	-
920.015	-	74	-	-					
970.016	-	185	-	-					
1.030.017	30,48	185	112,80	134,41					
1.050.018	-	74	-	-					
1.090.978	-	185	-	-					
1.170.102	40,08	185	133,20	-					
1.190.103	-	74	-	-					
1.260.103	-	185	-	-					
1.290.104	55,20	185	133,77	124,53					
1.310.105	-	74	-	-					
1.350.106	64,32	148	136,92	113,59					
1.370.107	-	58	-	-					
1.410.107	79,44	148	140,28	103,46					
1.430.107	-	58	-	-					
1.442.388	-	148	-	-					
1.450.109	93,12	148	141,12	93,31					
1.470.110	-	58	-	-					
1.475.970	-	148	-	-					
1.477.861	107,04	148	133,77	74,28					

Proben-Nr.: OD87_FB



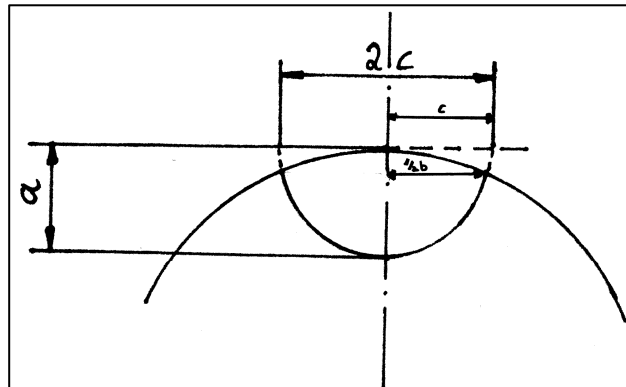
Versuchsbeginn/-ende: 27.05.2007/08.06.2007
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, einstufiger Versuch
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	1,99	232	11,75	5,91	715.028	-	90	-	-
50.000	-	232	-	-	765.029	49,81	184	135,50	368,35
100.002	-	232	-	-	770.030	-	74	-	-
175.003	3,98	232	28,38	15,19	820.033	60,49	184	139,00	171,66
180.000	-	90	-	-	825.034	-	74	-	-
200.005	-	232	-	-	850.036	-	184	-	-

210.006	-	90	-	-	851.378	-	74	-	-
260.007	-	232	-	-	855.039	-	74	-	-
310.008	-	232	-	-	863.697	94,99	185	136,00	79,86
320.011	-	90	-	-					
390.002	-	232	-	-					
420.013	13,42	232	65,00	40,03					
425.016	-	90	-	-					
475.017	-	232	-	-					
525.018	23,37	232	101,88	126,86					
530.019	-	90	-	-					
630.021	-	232	-	-					
635.021	-	90	-	-					
685.025	-	232	-	-					
710.026	41,12	232	127,38	212,21					

Proben-Nr.: OB88_FB



Versuchsbeginn/-ende: 04.03.2008/k.A.
 Probenart: 1:1
 Werkstoff: 34CrNiMo6
 Spannungsverhältnis: R=-1, Blocklast
 Bemerkungen: Keine
 Risslage: Korbbogen
 Rissgeometrie: 2 mm x 10 mm

Versuchsergebnisse:

N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]	N	a [mm]	S [MPa]	b [mm]	c [mm]
0	2,43	90	-	-	2.080.017	7,23	90	-	-
390.000	-	90	-	-	2.340.018	-	85	-	-
780.006	-	90	-	-	2.360.019	-	90	-	-
1.170.006	-	90	-	-	2.620.020	-	90	-	-
1.300.009	-	90	-	-	2.880.021	-	90	-	-

1.430.011	-	90	-	-	3.140.022	18,59	90	-	-
1.560.012	-	90	-	-	3.160.023	-	85	-	-
1.690.014	-	90	-	-	3.420.023	-	157	-	-
1.820.015	-	90	-	-	3.680.024	29,97	157	-	-
3.960.026	-	90	-	-					
4.220.027	37,80	90	-	-					
4.240.028	-	85	-	-					
4.500.028	-	90	-	-					
4.760.029	48,99	90	-	-					
4.780.029	-	85	-	-					
5.066.032	57,00	112	-	-					
5.086.032	-	85	-	-					
5.346.033	65,66	90	-	-					
5.366.033	-	85	-	-					
5.589.590	-	90	-	-					
5.626.035	-	90	-	-					
5.646.035	-	85	-	-					
5.888.800	-	90	-	-					
5.906.036	-	90	-	-					
5.926.036	-	85	-	-					
5.996.700	-	90	-	-					
6.186.038	-	90	-	-					
6.206.039	-	85	-	-					
6.357.739	-	90	-	-					
6.336.039	70,00	112	-	-					
6.356.039	-	85	-	-					
6.392.323	-	90	-	-					