

9 ANHANG

9.1 Verzeichnisse, Geräte- und Materialliste

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Übersicht der Möglichkeiten zur Beeinflussung der Polymerisationsschrumpfung	26
Tabelle 2-2:	Allgemeine physikalische Parameter von Composite, Schmelz und Dentin	32
Tabelle 3-1:	Untersuchungsplan	55
Tabelle 3-2:	Gruppen der Voruntersuchungen sowie Ergebnisse	64
Tabelle 3-3:	Vorversuche - Zusammenfassung signifikanter Unterschiede	65
Tabelle 3-4:	Untersuchte Materialien für die Vor- und Hauptversuche	68
Tabelle 3-5:	Versuchsreiheneinteilung	69
Tabelle 3-6:	Kenngößen der Proben	69
Tabelle 4-1:	Zusammenfassung der Messergebnisse	71
Tabelle 4-2:	Hauptversuche - Zusammenfassung signifikanter Unterschiede	73
Tabelle 4-3:	Ergebnisse Konsistenz	84

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1:	Methacrylsäure (MAA), Methylmethacrylat (MMA) und PMMA	13
Abb. 2-2:	Schematische Darstellung der Verbindung eines Füllstoffes	17
Abb. 2-3:	Schematische Darstellung der Schrumpfung.	24
Abb. 2-4:	Verhältnis C-Faktor zu Spannung bei dem Material P10	43
Abb. 2-5:	Formel zur Berechnung des C-Faktors.	43
Abb. 2-6:	Schematische Darstellung korrespondierender C-Faktoren	44
Abb. 3-1:	Versuchsaufbau	56
Abb. 3-2:	Probekörper beim Benetzen der Haftfläche	58
Abb. 3-3:	Probekörper auf Distanz und Material	59
Abb. 3-4:	Probekörper während der Bestrahlung	60
Abb. 4-1:	Schrumpfkraft von	75
Abb. 4-2:	Schrumpfkraft von Spectrum TPH	76
Abb. 4-3:	Schrumpfkraft von Visio-Dispers	77
Abb. 4-4:	Schrumpfkraft von Visio-Molar	78
Abb. 4-5:	Schrumpfkraft von Charisma	79
Abb. 4-6:	Schrumpfkraft von Charisma F	80
Abb. 4-7:	Schrumpfkraft von Durafill VS	81
Abb. 4-8:	Schrumpfkraft bei einer Probenlänge von 2 mm	82
Abb. 4-9:	Schrumpfkraft bei einer Probenlänge von 4 mm	83
Abb. 4-10:	Schrumpfkraft bei einer Probenlänge von 8 mm	83
Abb.. 4-11:	Schrumpfkraft aller Probenlängen	84

Geräte- und Materialliste (ohne Probenmaterial)

1. Anmischspatel
Fa. Ustomed, Typ 86-356-003
2. Halogenpolymerisationsgeräte
Fa. Heraeus-Kulzer, Typ Translux CL
3. Laborstoppuhr, Fa. Junghans
4. Lichtintensitätsmessgerät
Fa. LMT, Typ Digital-Luxmeter B 310, Lichtzelle LMT 004B
5. Planschleifmaschine
Fa. Jean Wirtz, Typ TF250
6. Polyethylenschlauch \varnothing 6mm
7. Probenstempel 6 mm Durchmesser, Material
8. Prüfkörper aus Rund-Edelstahl V2A, DIN 671
 \varnothing 6mm, Länge 50 mm
9. Rocatec-Pre, Rocatec-Plus, ESPE-Sil und dazugehörige Instrumente, Fa. ESPE
10. Statibot – Statistikprogramm für schließende Statistik - Statibot Heeb D. (82)
11. Tabellenkalkulation, Excel 2000, Tabellenkalkulation
12. Textverarbeitungsprogramm, Word 2000, Schriftart Arial
13. Thermo-Hygrograph emperatur- und Feuchtigkeitsmessgerät
Fa. Wilh. Lambrecht KG, Typ 252
14. Universalprüfmaschine
Fa. Instron, Typ 6025, Ser.-Nr. H 1026, Messdose 100 N

9.2 Messreihen

I.	Uhrzeit		Material				Kürzel	Höhe	Charge	Grad C
	von	bis								
29.11.1996	10:50	15:20	Dentsply Dyract HF				Dy2	2 mm	9606142	23,0 °C
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	3,17	4,50	4,52	5,39	4,34	4,96	5,66	4,63	6,12	4,06
20	4,93	7,29	6,91	8,03	6,43	7,08	7,94	6,57	8,41	5,66
30	5,83	8,66	8,29	9,11	7,56	8,14	8,96	7,55	9,41	6,61
40	6,44	9,34	9,05	9,78	8,25	8,74	9,55	8,08	9,99	7,21
50	6,93	9,68	9,55	10,10	8,69	9,11	9,86	8,50	10,35	7,63
60	7,33	9,91	9,90	10,49	9,08	9,58	9,93	8,91	10,71	8,00
120	9,56	12,51	12,66	13,06	11,67	11,92	12,44	11,26	13,05	10,21
180	10,67	13,62	13,99	14,22	12,87	13,04	13,57	13,49	14,10	11,00
240	11,46	14,35	14,84	14,95	13,61	13,71	14,29	13,81	14,78	11,85
300	11,95	14,87	15,39	15,47	14,11	14,20	14,77	14,05	15,27	12,36
360	12,39	15,25	15,77	15,89	14,49	14,56	15,14	14,24	15,63	12,59
15./28.02.1997			Dentsply Dyract HF				Dy4	4 mm	9606142	22,0 °C
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	4,91	3,22	2,53	2,66	3,63	2,84	4,13	5,04	4,05	4,23
20	7,59	6,92	6,52	5,80	6,49	5,98	6,32	7,45	7,25	6,91
30	9,28	8,85	8,47	7,46	8,20	7,68	8,11	9,31	8,89	8,58
40	9,99	9,97	9,55	8,50	8,63	8,74	9,21	10,31	9,73	9,54
50	10,59	10,66	10,30	9,13	9,33	9,28	9,86	10,95	10,20	10,26
60	11,07	11,50	10,86	9,71	9,88	9,95	10,55	11,39	10,80	11,00
120	14,62	16,24	15,34	13,87	13,79	13,75	14,40	15,34	14,30	14,61
180	16,01	18,24	17,17	15,50	15,36	15,25	15,32	16,82	15,70	16,10
240	16,91	19,52	18,37	16,62	16,35	16,20	16,40	17,84	16,56	17,02
300	17,55	20,36	19,18	17,39	17,09	16,84	16,87	18,49	17,11	17,64
360	18,01	20,85	19,71	17,80	17,50	17,30	16,88	18,85	17,46	18,07
28.2./8.3.1997			Dentsply Dyract HF				Dy8	8 mm	9606142	23,0 °C
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	1,94	3,17	4,60	2,30	1,93	2,71	2,39	1,93	3,35	6,81
20	5,09	7,29	8,23	4,43	5,98	6,35	6,32	5,69	7,59	3,98
30	7,74	9,55	10,74	5,79	8,38	8,93	8,75	8,18	10,22	6,81
40	9,40	11,07	12,17	7,13	9,95	10,26	10,41	9,95	11,79	8,76
50	10,61	12,24	13,15	8,16	11,01	11,76	11,56	11,16	12,95	9,98
60	11,71	13,44	14,16	14,97	12,01	12,89	12,51	12,36	13,97	10,99
120	18,11	20,14	20,22	17,71	19,25	19,55	19,55	19,35	20,84	18,17
180	20,44	22,76	22,20	19,31	21,71	22,12	22,17	21,97	23,51	21,00
240	21,74	23,97	23,27	20,35	23,15	23,60	23,66	23,47	25,15	22,64
300	22,64	24,90	23,86	21,02	24,41	24,47	24,62	24,52	26,10	23,54
360	23,25	25,50	24,25	21,54	24,60	25,15	25,40	25,25	26,80	24,20

II.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
09.03.1997	11:45	16:15	Dentsply Spectrum TPH	Sp2	2 mm	9606224	24,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	12,80	14,44	12,20	11,60	12,58	12,37	10,96	12,16	12,04	14,09
20	15,27	16,49	14,93	14,60	15,49	14,90	13,85	14,20	14,89	16,30
30	16,25	17,37	15,92	15,62	16,60	15,93	15,02	15,12	16,02	17,22
40	16,75	17,77	16,45	16,15	17,15	16,45	15,74	15,57	16,62	17,69
50	17,07	18,01	16,73	16,42	17,48	16,74	15,99	15,83	16,93	17,94
60	17,30	18,26	17,02	16,72	17,69	17,05	16,24	15,97	17,19	18,17
120	20,18	21,05	19,79	19,32	20,51	19,56	18,99	18,70	19,91	20,92
180	21,63	22,42	21,13	20,63	21,88	20,76	20,32	19,78	21,20	22,23
240	22,54	23,31	21,98	21,42	22,67	21,52	21,16	20,60	22,02	23,24
300	23,12	23,89	22,50	22,00	23,24	22,02	21,73	21,15	22,56	23,64
360	23,54	24,29	22,90	22,38	23,61	22,35	22,12	21,50	22,94	24,01

8. / 9.3.1997			Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
			Dentsply Spectrum TPH	Sp4	4 mm	9606224	25,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	12,72	15,27	13,89	15,12	17,40	15,35	14,29	15,89	14,90	16,08
20	17,81	19,45	18,74	18,34	21,33	18,34	19,02	19,48	18,87	19,42
30	19,56	20,71	19,56	20,05	22,87	19,55	20,60	20,73	20,25	20,66
40	20,36	21,37	20,15	20,65	23,39	20,10	21,31	21,33	20,89	21,22
50	20,87	21,67	20,38	20,96	23,81	20,39	21,67	21,68	21,20	21,50
60	21,29	21,95	20,71	21,30	24,12	20,60	21,99	22,00	21,50	21,77
120	24,84	25,45	24,09	24,85	28,00	24,52	25,50	25,73	25,80	25,48
180	26,25	27,10	25,65	26,45	29,75	26,25	27,30	27,23	26,98	27,03
240	27,15	28,00	26,70	27,45	30,80	27,30	28,45	28,18	27,98	27,98
300	27,70	28,65	27,25	28,20	31,30	28,00	29,10	28,68	28,58	28,68
360	28,05	29,20	27,65	28,65	31,70	28,50	29,65	29,13	29,08	29,08

08.03.1997	12:14	15:45	Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
			Dentsply Spectrum TPH	Sp8	8 mm	9606224	24,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	11,14	14,75	15,36	13,40	12,57	13,72	15,85	16,19	15,71	13,79
20	17,94	21,04	21,42	19,41	19,87	20,90	19,16	22,25	21,85	20,75
30	21,27	24,39	24,90	22,82	23,12	23,80	21,64	25,00	23,85	23,75
40	23,24	26,35	25,70	24,74	24,97	25,55	23,42	26,75	25,15	25,60
50	24,41	27,60	26,75	26,00	26,10	26,70	24,51	27,70	26,25	27,25
60	25,25	28,90	27,50	27,00	26,90	27,60	25,30	28,45	26,90	28,10
120	34,30	35,50	34,15	33,44	33,25	34,35	31,75	34,85	33,20	34,35
180	34,90	37,55	36,60	36,40	35,60	36,95	34,70	37,35	35,85	36,90
240	36,55	39,15	38,10	38,00	37,05	38,45	35,65	38,85	37,30	38,40
300	37,60	40,00	39,20	38,90	38,05	39,25	36,55	39,80	38,35	39,35
360	38,30	40,45	39,80	39,60	36,65	39,95	37,15	40,40	39,00	40,00

III.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
16.03.1997	13:00	17:00	Espe Visio-Dispers	VD2	2 mm	166/33011	21,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	9,96	11,24	11,95	10,27	9,25	10,56	10,56	9,41	10,96	11,25
20	15,37	18,01	15,95	16,27	15,04	16,15	16,15	15,24	17,21	17,05
30	17,35	20,86	18,31	19,15	17,51	18,46	18,46	17,92	19,92	19,67
40	18,99	22,36	20,01	20,64	18,92	19,76	19,76	19,31	21,72	21,11
50	19,84	23,37	21,15	21,57	19,87	20,66	20,66	20,30	22,60	22,14
60	20,44	24,05	22,14	22,47	20,82	21,41	21,41	21,12	23,35	23,02
120	24,34	28,45	26,25	26,40	24,61	25,10	25,10	24,84	27,45	26,90
180	26,10	30,30	27,95	28,10	26,30	26,65	26,65	26,45	29,25	28,60
240	27,15	31,50	29,15	29,15	27,35	27,68	27,68	27,35	30,35	29,60
300	27,85	32,30	29,75	29,85	28,05	28,25	28,25	28,00	31,05	30,40
360	28,30	32,85	30,25	30,40	28,55	28,80	28,80	28,40	31,65	30,75

16. / 21.3.1997			Espe Visio-Dispers	VD4	4 mm	166/33011	22,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	10,67	13,67	13,97	16,20	11,95	12,71	9,34	9,58	12,39	11,62
20	19,30	22,82	23,12	18,10	16,44	22,97	18,91	19,60	20,37	21,99
30	22,72	26,75	26,75	19,79	19,47	27,10	22,94	24,10	23,99	26,05
40	24,54	28,80	28,45	21,59	21,16	29,15	25,00	26,05	26,15	28,20
50	25,75	30,00	29,80	22,79	22,59	30,50	26,25	27,45	27,35	29,40
60	26,65	31,20	30,95	23,84	24,41	31,45	27,50	28,45	28,40	30,35
120	31,90	36,30	36,00	28,50	30,75	36,95	32,30	33,75	33,55	35,80
180	33,80	38,45	37,95	30,40	33,05	39,30	34,05	35,89	35,60	37,90
240	34,95	39,55	39,15	31,50	34,45	40,10	35,35	37,10	36,85	39,15
300	35,75	40,45	39,95	32,25	35,35	40,90	36,15	38,55	37,70	40,00
360	36,35	40,90	40,55	32,75	36,00	41,55	36,75	38,55	38,30	40,60

21. / 23.3.1997			Espe Visio-Dispers	VD8	8 mm	166/33011	22,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	2,98	10,56	8,09	7,36	5,92	3,47	3,94	4,40	7,82	7,65
20	8,51	24,24	22,30	21,74	17,19	11,85	11,99	14,49	19,16	19,34
30	14,64	31,25	30,75	30,50	25,23	18,67	18,66	22,47	27,28	27,58
40	19,04	35,95	35,55	35,20	30,23	23,26	23,15	27,58	32,13	32,38
50	22,16	38,90	38,75	38,35	33,73	26,23	25,28	31,03	35,34	35,64
60	24,54	41,60	41,10	40,75	36,04	28,38	27,38	33,43	37,74	38,04
120	35,45	52,50	52,50	51,30	46,85	37,29	37,44	44,74	49,00	48,85
180	39,30	56,35	56,40	54,90	50,65	39,99	40,79	48,40	52,95	52,75
240	41,25	58,40	58,70	57,00	52,80	41,19	42,39	50,35	55,16	54,85
300	42,55	59,80	60,10	58,33	54,20	41,84	43,19	51,60	56,61	56,11
360	43,35	60,70	61,05	59,25	55,16	42,19	43,74	52,45	57,51	56,91

IV.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
14.03.1997	10:00	13:30	Espe Visio-Molar	VM2	2 mm	063/30883	x			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	5,94	5,78	6,47	6,17	7,25	6,99	7,28	5,44	6,25	5,47
20	8,03	8,05	8,71	8,51	8,43	8,58	9,57	7,67	8,07	7,72
30	8,93	8,97	9,55	9,36	9,23	9,21	10,15	8,55	8,86	8,65
40	9,38	9,41	10,00	9,77	9,64	9,48	10,67	8,91	9,25	9,10
50	9,65	9,66	10,24	10,00	9,86	9,64	10,87	9,10	9,45	9,33
60	9,81	9,92	10,42	10,15	10,00	9,75	11,05	9,30	9,57	9,55
120	11,84	12,01	12,39	12,02	11,97	11,65	13,03	11,37	11,55	11,56
180	13,01	13,10	13,46	13,11	13,06	12,75	14,15	12,53	12,66	12,68
240	13,76	13,78	14,14	13,79	13,79	13,46	14,91	13,25	13,40	13,38
300	14,29	14,29	14,63	14,30	14,25	13,96	15,44	13,68	13,90	13,85
360	14,65	14,61	14,98	14,66	14,63	14,30	15,82	14,00	14,25	14,15

14.03.1997	13:30	16:45	Espe Visio-Molar	VM4	4 mm	063/30883	21,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	7,25	8,06	8,00	7,77	7,99	6,27	8,30	8,46	6,86	7,22
20	10,09	10,72	8,16	10,36	10,56	9,32	10,76	11,30	9,33	10,80
30	11,26	11,85	11,32	11,62	11,60	10,64	12,27	12,65	10,60	11,44
40	11,89	12,30	12,51	12,22	12,10	11,29	13,15	13,33	11,24	12,09
50	12,30	12,56	13,15	12,58	12,41	11,71	13,69	13,70	11,64	12,47
60	12,49	12,81	13,79	12,84	12,65	11,97	14,06	14,03	12,00	12,81
120	14,87	15,33	16,30	15,37	15,22	14,56	17,03	16,54	14,58	15,27
180	16,24	16,59	17,58	16,68	16,58	15,72	18,27	17,84	15,89	16,53
240	17,15	17,42	18,42	17,54	17,40	16,42	19,07	18,72	16,73	17,33
300	17,73	17,89	18,97	18,14	18,11	17,08	19,63	19,28	17,34	17,93
360	18,13	18,26	19,36	18,57	18,52	17,18	20,07	19,76	17,77	18,36

15. / 23.3.1997			Espe Visio-Molar	VM8	8 mm	063/30883	22,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	9,33	8,02	7,33	8,81	7,27	7,90	5,76	6,00	8,61	7,41
20	13,29	13,45	12,93	13,33	12,05	12,07	10,02	11,11	12,78	12,65
30	15,94	16,12	15,44	15,65	14,50	13,98	13,78	14,01	15,03	15,27
40	17,45	17,56	17,04	17,10	16,00	15,54	15,32	15,64	16,32	16,66
50	18,43	18,63	17,01	18,03	16,89	16,54	16,39	16,74	17,17	17,59
60	19,16	19,42	18,53	18,63	17,67	17,20	17,18	17,63	17,91	18,32
120	23,02	23,22	22,45	21,24	21,57	21,17	21,48	21,91	21,58	22,25
180	24,95	25,03	24,20	24,34	23,37	22,85	23,27	23,60	23,29	23,69
240	26,13	26,28	25,33	25,68	24,54	24,01	24,42	24,77	24,34	24,72
300	26,98	27,13	26,08	26,28	25,28	24,76	25,23	25,63	25,09	25,45
360	27,53	27,73	26,78	26,88	25,78	25,33	25,68	26,23	25,63	25,95

V.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
28.03.1997	13:00	17:00	Kulzer Charisma	Ch2	2 mm	84	21,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	9,18	10,97	10,12	10,32	10,76	10,91	9,62	10,89	10,24	10,59
20	11,72	13,40	12,12	12,75	12,93	12,85	11,95	13,10	12,86	13,13
30	12,86	14,50	13,28	13,96	13,96	13,91	13,05	14,56	14,30	14,26
40	13,50	15,12	13,88	14,79	14,63	14,49	13,59	14,86	14,88	14,89
50	13,86	15,53	14,21	15,09	15,02	14,88	13,90	15,25	15,29	15,22
60	14,10	15,82	14,54	15,48	15,28	15,10	14,15	15,58	15,58	15,54
120	17,38	18,98	17,69	18,64	18,52	18,21	17,07	18,76	18,68	18,56
180	18,86	20,42	19,14	20,10	20,03	19,71	18,51	20,23	20,10	19,92
240	19,84	21,36	20,03	21,07	21,00	20,63	19,46	21,21	20,98	20,82
300	20,52	21,98	20,66	21,70	21,62	21,23	20,07	21,83	21,56	21,43
360	20,95	22,45	21,08	22,17	22,06	21,66	20,56	22,27	22,00	21,85

V.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
28.03.1997	17:15	20:30	Kulzer Charisma	Ch4	4 mm	84	22,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	10,81	1,96	10,32	11,69	11,56	10,77	11,40	10,95	10,60	10,90
20	15,23	15,08	14,28	15,79	15,16	15,42	15,82	14,83	15,07	15,46
30	17,23	16,74	15,92	17,84	16,55	17,26	17,64	16,72	16,96	17,32
40	18,21	17,56	16,84	18,83	17,42	18,20	18,65	17,74	17,80	18,34
50	18,81	18,06	17,40	19,51	18,04	18,76	19,24	18,34	18,36	18,99
60	19,33	18,75	17,97	19,90	18,64	19,24	19,64	18,81	18,89	20,63
120	23,64	22,82	21,96	24,19	22,39	23,37	23,84	23,01	22,82	23,46
180	25,40	24,65	23,72	25,95	23,92	25,15	25,65	24,79	24,51	25,20
240	26,43	25,68	24,81	27,20	24,92	26,20	26,70	26,20	25,65	26,30
300	27,23	26,43	25,50	27,91	25,70	26,95	27,45	26,70	26,35	27,05
360	27,73	26,98	26,03	28,51	26,15	27,50	27,98	27,25	26,95	27,61

V.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
29.03.1997	10:15	14:00	Kulzer Charisma	Ch8	8 mm	84	22,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	8,97	7,77	8,43	8,92	9,39	8,31	8,70	6,83	9,21	7,63
20	14,88	13,53	14,68	15,05	15,12	14,34	14,35	13,15	14,81	13,95
30	18,16	16,60	18,12	18,51	18,75	17,92	17,69	16,41	18,32	17,46
40	20,22	18,49	20,06	20,48	20,97	20,15	19,64	18,30	20,34	19,61
50	21,58	19,84	21,43	21,81	22,48	21,67	20,97	19,71	21,72	21,05
60	22,67	20,95	22,54	22,82	23,66	22,87	22,06	20,91	22,82	22,17
120	29,58	27,88	29,68	29,98	31,00	30,10	29,00	28,15	30,35	29,00
180	32,08	30,38	32,48	32,63	33,75	32,70	31,40	30,75	33,35	31,50
240	33,58	31,88	34,03	34,18	35,40	34,20	32,75	32,25	35,00	33,00
300	34,43	32,83	35,14	35,24	36,40	35,25	33,70	33,15	36,05	34,00
360	35,09	33,53	35,94	35,99	37,05	36,00	34,25	33,85	36,85	34,70

VI.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
03.04.1997	10:48	14:31	Kulzer Charisma F	ChF2	2 mm	23	21,0 °C			
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	5,53	7,10	6,08	7,41	6,64	6,81	8,91	8,05	8,76	7,80
20	9,56	9,93	9,08	10,86	9,89	9,91	10,75	10,42	11,06	11,00
30	11,01	10,67	10,07	11,86	11,55	10,86	11,67	11,46	12,11	11,92
40	11,75	11,21	10,59	12,35	12,25	11,40	12,26	12,10	12,74	12,54
50	12,26	11,61	10,99	12,70	12,72	11,75	12,61	12,49	13,10	12,91
60	12,64	11,97	11,35	13,00	13,05	12,06	12,95	12,76	13,35	13,32
120	15,65	14,85	14,36	15,96	15,81	14,90	15,91	15,74	16,40	16,31
180	17,00	16,17	15,52	17,36	17,26	16,15	17,24	17,25	17,81	17,64
240	17,85	17,02	16,39	18,25	18,16	16,95	18,09	18,24	18,71	18,46
300	18,41	17,57	16,91	18,85	18,72	17,47	18,65	18,81	19,35	19,02
360	18,77	17,97	17,32	19,28	19,12	17,84	19,05	19,25	19,74	19,41

VI.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
03.04.1997	15:17	18:15	Kulzer Charisma F	ChF4	4 mm	23	22,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	8,45	7,43	7,23	7,39	8,80	8,80	8,04	8,76	7,48	8,14
20	11,66	11,27	10,82	10,21	12,49	12,49	11,72	11,95	10,69	12,01
30	13,37	13,00	12,59	11,80	14,01	14,01	13,44	13,44	12,24	13,74
40	14,25	13,84	13,64	12,64	15,00	15,00	14,45	14,32	13,05	14,70
50	14,87	14,44	14,26	13,02	15,57	15,57	14,97	14,85	13,51	15,31
60	15,51	14,95	14,86	13,16	16,05	16,05	15,57	15,29	14,06	15,81
120	19,25	18,67	18,80	16,97	19,25	19,85	19,21	19,12	17,86	19,52
180	20,71	20,19	20,39	18,47	21,44	21,44	20,70	20,70	19,40	21,06
240	21,67	21,14	21,44	19,50	22,45	22,45	21,59	21,70	20,41	22,04
300	22,35	21,77	22,11	20,22	23,16	23,16	22,24	22,38	21,07	22,62
360	22,79	22,24	22,59	20,71	23,65	23,65	22,71	22,87	21,60	22,24

VI.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C			
	von	bis								
03.04.1997	18:31	21:47	Kulzer Charisma F	ChF8	8 mm	23	22,5 °C			
Kraft [N]										
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	5,56	4,90	5,47	6,13	6,68	5,41	6,48	6,28	4,94	6,75
20	10,01	9,60	10,22	10,36	11,36	10,26	11,16	11,02	9,36	11,31
30	13,10	12,47	13,51	13,29	14,26	13,07	13,77	14,04	11,92	14,41
40	14,95	14,44	15,62	15,11	16,06	14,95	15,72	15,42	13,71	16,29
50	16,40	15,77	17,05	16,37	17,31	16,35	17,09	16,65	14,94	17,54
60	17,55	15,92	18,12	17,36	18,36	17,35	18,07	17,39	16,02	18,16
120	24,07	21,87	23,51	23,81	24,87	23,80	24,62	23,29	22,72	24,89
180	26,50	24,17	26,05	26,10	27,40	26,10	27,00	25,40	25,30	27,25
240	27,90	25,65	27,40	27,39	28,80	27,50	28,50	26,80	26,70	28,65
300	28,85	26,50	28,40	28,20	29,75	28,55	29,45	27,65	27,65	29,60
360	29,50	27,25	29,00	28,70	30,40	29,20	30,20	28,35	28,25	30,20

VII.	Uhrzeit		Material	Kürzel	Höhe	Charge	Grad C														
	von	bis																			
29.03.1997	13:45	17:00	Kulzer Durafil VS	Du2	2 mm	48	22,0 °C														
												Kraft [N]									
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.											
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											
10	7,38	7,86	7,16	8,04	7,86	6,93	7,33	7,29	7,95	7,66											
20	9,28	10,25	9,60	9,99	10,34	9,24	9,59	9,75	10,30	10,25											
30	10,00	11,07	10,52	10,66	11,21	9,84	10,32	10,55	11,14	11,10											
40	10,30	11,44	10,90	10,97	11,67	10,12	10,64	10,87	11,47	11,44											
50	10,44	11,59	11,07	11,15	11,90	10,26	10,74	10,99	11,42	11,60											
60	10,65	11,76	11,24	11,35	12,10	10,45	10,94	11,01	11,54	11,71											
120	13,61	14,65	14,15	14,09	15,02	13,30	13,92	13,99	14,51	14,81											
180	14,97	15,99	15,40	15,42	16,34	14,62	15,30	15,31	15,92	16,21											
240	15,89	16,91	16,25	16,31	17,19	15,49	16,24	16,14	16,80	17,12											
300	16,49	17,44	16,77	16,90	17,74	16,07	16,80	16,70	17,40	17,71											
360	16,86	17,81	17,17	17,34	18,11	16,49	17,21	17,07	17,85	18,11											

29.03.1997	17:15	19:30	Kulzer Durafil VS	Du4	4 mm	48	22,5 °C														
												Kraft [N]									
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.											
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											
10	7,44	7,43	7,48	7,69	7,93	7,76	7,26	6,98	8,23	7,56											
20	10,64	10,89	10,65	10,85	11,17	11,02	10,61	10,46	11,24	10,87											
30	11,81	12,11	11,86	12,01	12,39	12,14	11,69	11,70	12,42	12,22											
40	12,37	12,65	12,39	12,55	12,89	12,68	12,19	12,31	12,98	12,75											
50	12,66	13,06	12,67	12,82	13,17	12,91	12,44	12,60	13,26	13,04											
60	13,00	13,52	13,00	13,26	13,44	13,16	12,74	12,86	13,70	13,43											
120	17,16	17,54	17,36	17,57	17,85	17,49	17,02	17,19	17,89	17,61											
180	18,72	19,09	18,97	19,24	19,41	19,06	18,63	18,86	19,44	19,21											
240	19,71	20,06	20,05	20,29	20,46	20,03	19,64	19,96	20,52	20,20											
300	20,37	20,72	20,76	20,97	21,18	20,66	20,32	20,66	21,15	20,87											
360	20,85	21,22	21,27	21,47	21,64	21,08	20,78	21,13	21,58	21,41											

02.04.1997	15:20	18:30	Kulzer Durafil VS	Du8	8 mm	48	23,0 °C														
												Kraft [N]									
Zeit [s]	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.											
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00											
10	5,63	6,56	5,90	6,16	5,42	5,43	5,68	6,08	5,19	5,33											
20	9,76	10,27	9,94	10,49	9,58	9,30	9,84	10,25	9,30	9,26											
30	11,94	12,52	12,10	12,52	11,51	11,26	11,92	12,49	11,54	11,25											
40	13,16	13,66	13,47	13,69	12,64	12,45	13,21	13,76	12,91	12,51											
50	14,27	14,46	14,41	14,51	13,72	13,20	14,12	14,67	13,69	13,35											
60	15,11	15,36	15,17	15,26	14,51	13,84	14,96	15,64	14,42	14,04											
120	23,20	23,71	23,21	23,65	22,65	22,16	22,86	23,66	22,65	21,72											
180	25,95	26,55	26,10	26,45	25,50	24,96	25,60	26,30	25,40	24,37											
240	27,45	28,05	27,60	28,05	26,95	26,45	27,10	27,80	26,95	25,85											
300	28,35	29,00	28,60	29,05	27,90	27,45	28,10	28,80	27,90	26,75											
360	29,00	29,70	29,25	29,70	28,60	28,10	28,70	29,35	28,45	27,40											