

APPENDIX D
SUMMARY OF SELECTED DGD DATA

Table D-1. Summary of dynamic gas disengagement results for FT-300 wax.
(Run 13-3, 0.053 m ID column, 1.85 mm orifice plate distributor, 265°C)

u_g (m/s)	d_{RS} (mm)	d_{BM} (mm)	d_{BL} (mm)	ϵ_{go} (%)	f_S	f_M	f_L	d_S (mm)	H_o (m)	n_S	n_M	n_L
0.01	0.81	1.81	09.4	5.6	0.45	0.23	0.32	1.40	2.17	3.91×10^5	1.84×10^4	179
0.02	0.37	0.42	28.7	20.8	0.59	0.27	0.13	0.44	2.59	2.45×10^7	7.68×10^6	12
0.03	0.33	0.35	18.2	26.3	0.65	0.19	0.16	0.39	2.79	5.15×10^7	1.28×10^7	73
0.04	0.32	0.35	17.1	27.9	0.56	0.22	0.22	0.42	2.87	5.26×10^7	1.62×10^7	137
0.05	0.32	0.35	17.3	25.7	0.49	0.20	0.32	0.48	2.79	4.11×10^7	1.29×10^7	168
0.07	0.33	0.36	25.1	22.5	0.32	0.16	0.52	0.69	2.69	2.09×10^7	8.29×10^6	77
0.09	0.33	0.37	43.5	22.7	0.27	0.11	0.62	0.88	2.72	1.79×10^7	5.46×10^6	18
0.12	0.33	0.41	73.8	25.8	0.25	0.05	0.69	1.10	2.85	2.00×10^7	2.19×10^6	5

Table D-2. Summary of dynamic gas disengagement results for FT-300 wax.
(Run 13-2, 0.051 m ID column, 1.85 mm orifice plate distributor, 200°C)

u_g (m/s)	d_{BS} (mm)	d_{BM} (mm)	d_{BL} (mm)	ϵ_{go} (%)	f_S	f_M	f_L	d_s (mm)	H_o (m)	n_S	n_M	n_L
0.01	1.12	1.09	8.0	4.7	0.28	0.13	0.59	2.27	2.21	8.04×10^4	4.03×10^4	470
0.02	0.51	0.56	29.5	14.7	0.41	0.32	0.27	0.72	2.46	4.34×10^6	2.55×10^6	15
0.03	0.45	0.50	28.8	19.5	0.46	0.25	0.29	0.65	2.60	1.00×10^7	3.88×10^6	24
0.04	0.45	0.51	19.3	18.8	0.40	0.16	0.44	0.81	2.58	8.26×10^6	2.33×10^6	113
0.05	0.46	0.52	25.0	18.4	0.41	0.06	0.54	0.98	2.57	7.63×10^6	7.56×10^5	63
0.07	0.45	0.52	24.2	18.6	0.21	0.09	0.71	1.53	2.57	4.22×10^6	1.12×10^6	92
0.09	0.45	0.49	20.4	21.2	0.16	0.09	0.75	1.73	2.64	3.77×10^6	1.71×10^6	191
0.12	0.45	0.57	43.1	24.1	0.16	0.05	0.80	2.25	2.74	4.37×10^6	6.42×10^5	26

Table D-3. Summary of dynamic gas disengagement results for FT-300 wax.
(Run 6-2, 0.051 m ID column, 4 mm orifice plate distributor, 265°C)

u_g (m/s)	d_{GS} (mm)	d_{DM} (mm)	d_{GL} (mm)	c_{go} (%)	f_s	f_M	f_L	d_s (mm)	H_o (m)	n_s	n_M	n_L
0.01	0.68	1.37	7.0	6.0	0.60	0.29	0.12	0.91	2.34	1.02×10^6	6.09×10^4	182
0.02	0.42	0.47	34.7	18.1	0.52	0.39	0.10	0.49	2.67	1.30×10^7	6.95×10^6	4
0.03	0.34	0.38	36.9	29.7	0.46	0.42	0.12	0.41	2.87	3.86×10^7	2.53×10^7	8
0.04	0.34	0.38	31.0	30.3	0.48	0.34	0.18	0.43	2.90	4.18×10^7	2.10×10^7	20
0.05	0.34	0.39	36.9	28.4	0.47	0.29	0.24	0.47	2.82	3.67×10^7	1.53×10^7	15
0.07	0.33	0.38	33.6	27.3	0.49	0.12	0.39	0.55	2.74	3.97×10^7	6.21×10^6	30
0.09	0.35	0.56	39.6	24.6	0.32	0.10	0.58	0.89	2.64	1.90×10^7	1.44×10^6	23
0.12	0.34	0.50	28.9	28.0	0.22	0.12	0.66	1.11	2.77	1.64×10^7	2.91×10^6	83

Table D-4. Summary of dynamic gas disengagement results for FT-300 wax.
(Run 2-8, 0.229 m ID column, 19 X 1.85 mm perforated plate distributor, 265°C)

u_g (m/s)	d_{BS} (mm)	d_{BM} (mm)	d_{BL} (mm)	ϵ_{go} (%)	f_S	f_M	f_L	d_s (mm)	H_o (m)	n_S	n_M	n_L
0.01	0.88	1.12	7.4	5.5	0.42	0.16	0.42	1.47	2.20	5.91×10^6	1.08×10^6	9606
0.02	0.39	0.51	58.2	17.4	0.53	0.37	0.11	0.49	2.50	3.04×10^8	9.47×10^7	19
0.03	0.33	0.44	62.7	19.8	0.65	0.19	0.16	0.42	2.57	7.21×10^8	9.14×10^7	25
0.04	0.31	0.38	51.6	16.9	0.33	0.34	0.33	0.51	2.46	3.67×10^8	2.01×10^8	79
0.05	0.31	0.38	52.6	17.3	0.34	0.23	0.43	0.59	2.46	3.85×10^8	1.38×10^8	99
0.07	0.31	0.36	45.7	18.9	0.31	0.18	0.51	0.66	2.52	3.90×10^8	1.46×10^8	199
0.09	0.31	0.35	42.1	19.8	0.31	0.15	0.54	0.69	2.54	4.05×10^8	1.43×10^8	285
0.12	0.31	0.53	57.8	22.8	0.39	0.08	0.52	0.70	2.64	6.26×10^8	2.62×10^7	129

Table D-5. Summary of dynamic gas disengagement results for Sazol's Arge reactor wax.
(Run 8-4, 0.051 m ID column, 1.85 mm orifice plate distributor, 265°C)

u_g (m/s)	d_{BS} (mm)	d_{GM} (mm)	d_{BL} (mm)	ϵ_{go} (%)	f_S	f_M	f_L	d_s (mm)	H_o (m)	n_S	n_M	n_L
0.01	0.41	1.14	23.2	4.7	0.31	0.26	0.43	1.01	2.19	1.75×10^6	6.93×10^4	14
0.02	0.40	0.59	20.5	7.6	0.21	0.22	0.57	1.08	2.26	2.20×10^6	7.03×10^5	44
0.03	0.36	0.55	29.1	10.0	0.18	0.21	0.62	1.12	2.32	3.44×10^6	1.11×10^6	22
0.04	0.38	0.55	33.7	12.0	0.15	0.16	0.69	1.40	2.35	3.05×10^6	1.06×10^6	20
0.05	0.35	0.55	23.7	13.3	0.12	0.15	0.73	1.53	2.38	3.48×10^6	1.11×10^6	67
0.07	0.34	0.50	53.2	16.7	0.10	0.11	0.78	1.84	2.47	4.16×10^6	1.45×10^6	8
0.09	0.33	0.55	31.5	19.2	0.12	0.08	0.81	1.93	2.53	6.12×10^6	8.53×10^5	49

Table D-6. Summary of dynamic gas disengagement results for Mobil's reactor wax.
(Run 9-3, 0.051 m ID column, 1.85 mm orifice plate distributor, 265°C)

u_g (m/s)	d_{BS} (mm)	d_{BM} (mm)	d_{BL} (mm)	ϵ_{go} (%)	f_S	f_M	f_L	d_s (mm)	H_o (m)	n_S	n_M	n_L
0.01	0.51	3.10	15.9	4.9	0.35	0.21	0.44	1.29	2.09	1.02×10^6	2.80×10^3	43
0.02	0.50	1.11	30.7	7.6	0.29	0.17	0.54	1.33	2.16	1.49×10^6	7.76×10^4	12
0.03	0.49	0.88	28.5	9.4	0.17	0.11	0.71	1.97	2.21	1.19×10^6	1.31×10^5	25
0.04	0.51	0.92	32.4	11.2	0.17	0.09	0.74	2.23	2.26	1.25×10^6	1.09×10^5	22
0.05	0.53	1.36	35.5	13.2	0.14	0.09	0.77	2.89	2.31	1.09×10^6	4.09×10^4	20
0.07	0.50	1.13	47.2	16.0	0.11	0.08	0.81	3.21	2.39	1.31×10^6	8.39×10^4	11
0.09	0.52	4.50	51.0	19.2	0.11	0.11	0.78	4.08	2.49	1.40×10^6	2.33×10^3	11
0.12	0.58	3.90	47.3	21.8	0.08	0.09	0.83	5.50	2.62	9.29×10^5	3.33×10^3	17