

DAFTAR PUSTAKA

Arismunanadar, Wiranto. 2005. Penggerak Mula Motor Bakar Torak. Bandung: Ganesha ITB.

<http://akukha.blogspotcom/2010/06/pemahaman-mesin-bensin.html>

Petrovsky N . 1968 . Marine Internal Combustion Engines ; Mir Publisher Moscow.

Poernomo, Yohanes. 2011. Pengaruh Modifikasi Dimensi Katup Intake dan Exhaust pada Sepeda Motor Honda Supra X untuk Keperluan Drag Race. Forum Teknik, Jilid 5, No 4, (http://dewey.petra.ac.id/jiunkpe_dg_20142.html, diakses 20 Januari 2011).

Pulkrabek, Wilard, W. 1997. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine. New Jersey: Practice Hall.

Soenarto. 1985. Motor serba guna. Jakarta : P2LPTK.

Sukidjo. 2008. Pengaruh Durasi Camshaft terhadap Konsumsi Bahan Bakar, Emisi Gas Buang, Torsi dan Daya mesin pada Mesin Bensin, Forum Teknik, Jilid 32, No.3, (<http://jurnal.pdii.lipi.go.id/index.php/search.html>, diakses 3 September 2008).

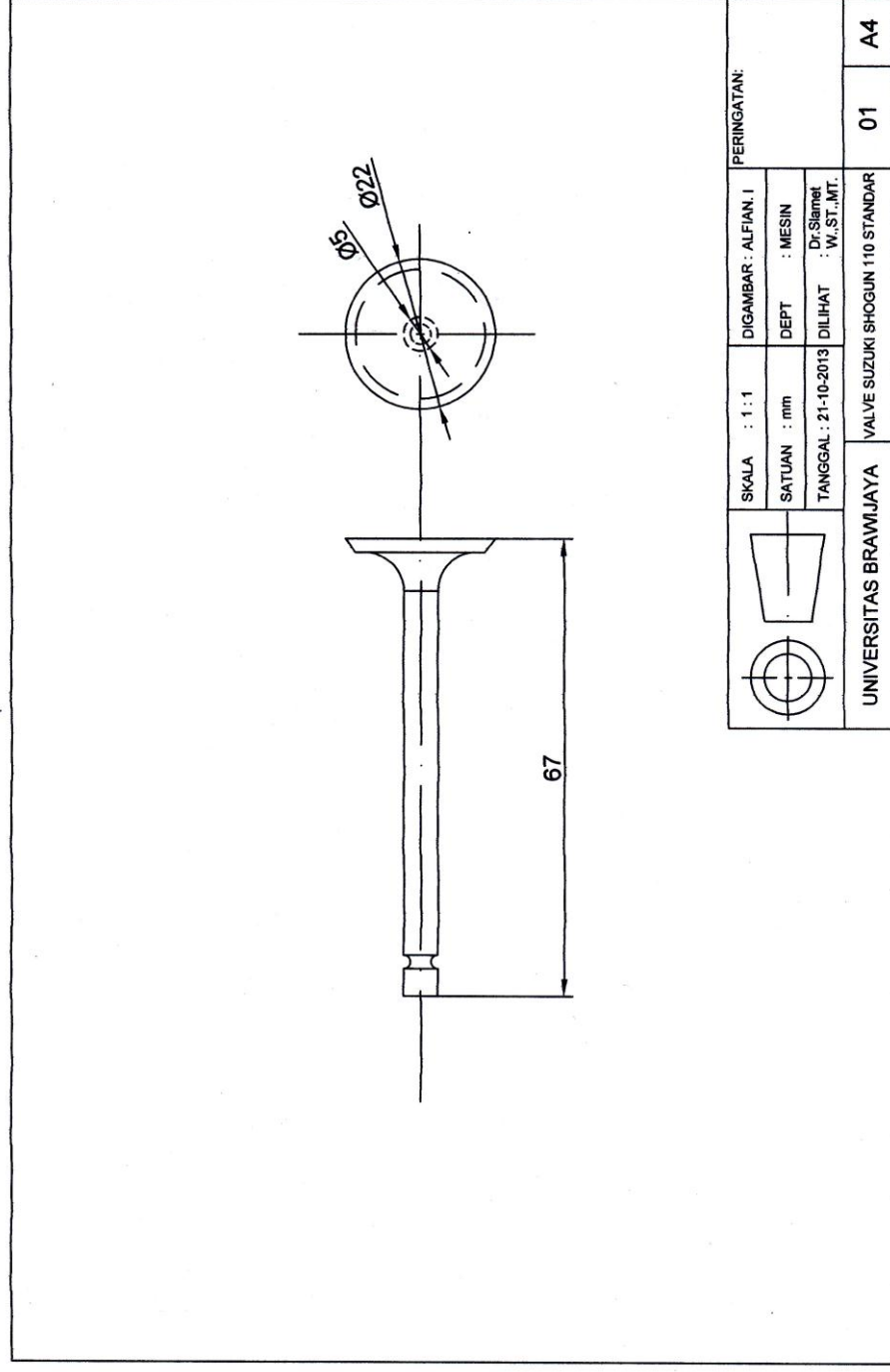
Susilo, Bambang. 2011. Uji Performansi Motor Bakar Bensin. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem Vol 01 No 03,(Hal 194-203). Malang: Universitas Brawijaya Malang.

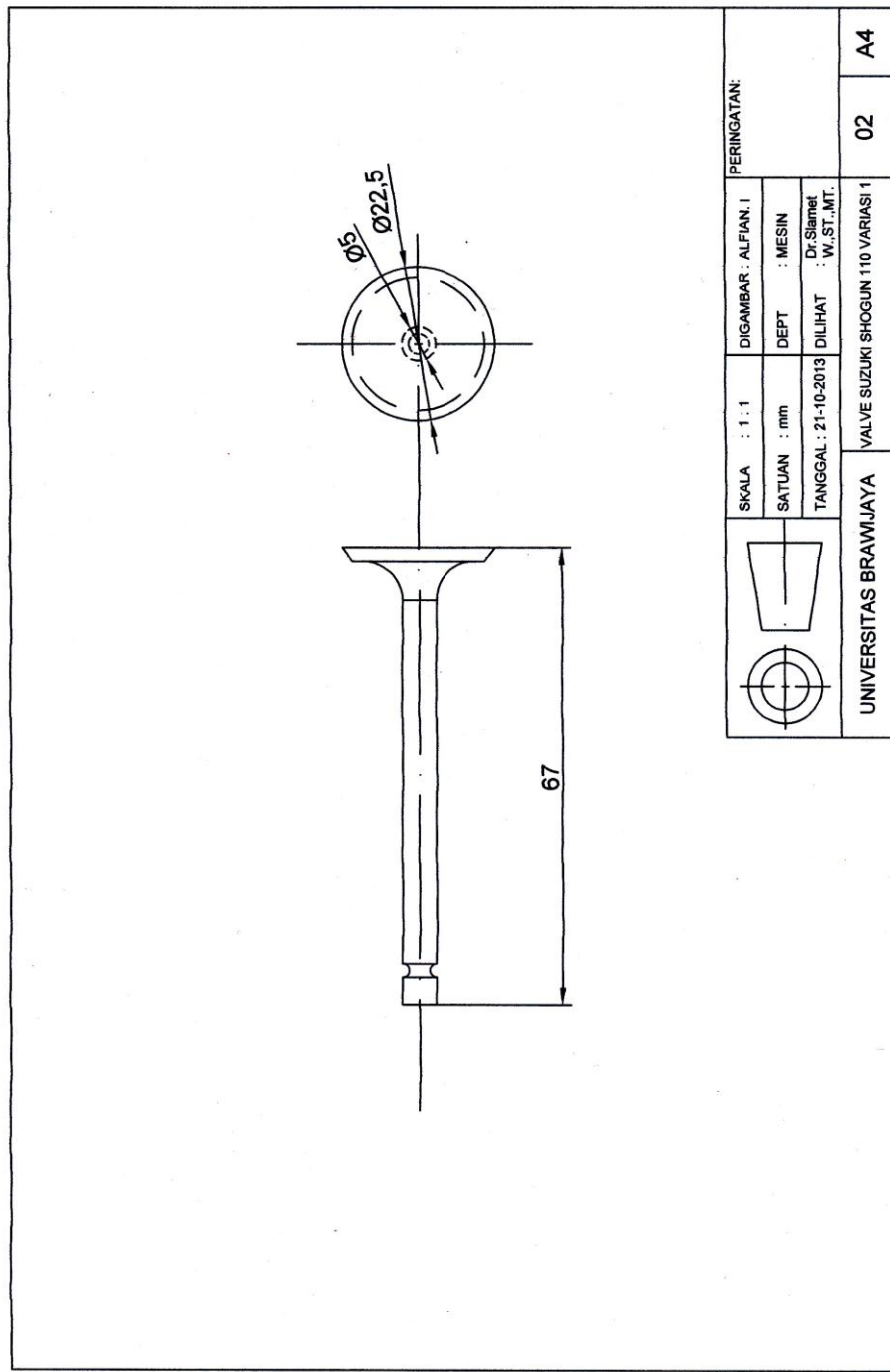
Syahrani, Awal. 2006. Analisa Kinerja Mesin Bensin Berdasarkan Hasil Uji Emisi. Jurnal SMARTek, Jilid 4, No. 4.

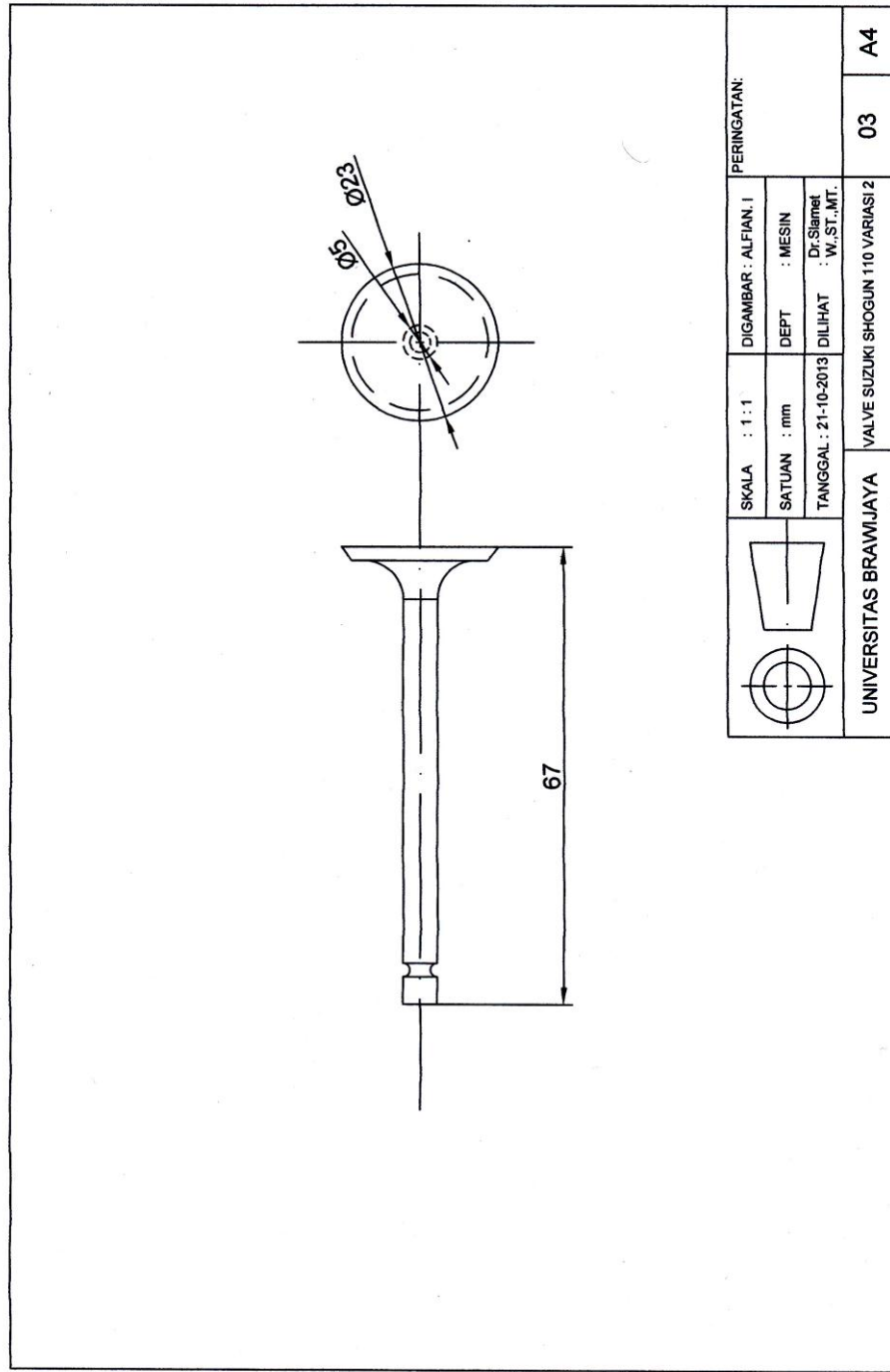


LAMPIRAN

LAMPIRAN 1







Lampiran 2

HARGA DISTRIBUSI F

Baris atas untuk 5%
Baris bawah untuk 1%

V ₂ - dk	V ₁ - dk														V ₂ - dk
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	181	200	218	235	252	269	286	303	320	337	354	371	388	405	422
2	4652	4860	5067	5274	5481	5688	5895	6102	6309	6516	6723	6930	7137	7344	7551
3	1651	1808	1965	2122	2279	2436	2593	2750	2907	3064	3221	3378	3535	3692	3849
4	3846	4077	4308	4539	4770	4999	5228	5457	5686	5915	6144	6373	6602	6831	7060
5	2432	2681	2930	3179	3428	3677	3926	4175	4424	4673	4922	5171	5420	5669	5918
6	7771	8388	9005	9622	10239	10856	11473	12090	12707	13324	13941	14558	15175	15792	16409
7	2120	2389	2658	2927	3196	3465	3734	4003	4272	4541	4810	5079	5348	5617	5886
8	6481	7018	7555	8092	8629	9166	9703	10240	10777	11314	11851	12388	12925	13462	14000
9	1925	2204	2483	2762	3041	3320	3599	3878	4157	4436	4715	4994	5273	5552	5831
10	5322	5889	6456	7023	7590	8157	8724	9291	9858	10425	10992	11559	12126	12693	13260
11	1512	1721	1930	2139	2348	2557	2766	2975	3184	3393	3602	3811	4020	4229	4438
12	4484	4983	5482	5981	6480	6979	7478	7977	8476	8975	9474	9973	10472	10971	11470
13	1365	1594	1823	2052	2281	2510	2739	2968	3197	3426	3655	3884	4113	4342	4571
14	4023	4542	5061	5580	6099	6618	7137	7656	8175	8694	9213	9732	10251	10770	11289

$V_2 - dk$ penyebut	$V_1 - dk$ pembilang																100	200	300	400	500	600
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	150
15	4.54	3.08	3.28	3.08	2.90	2.78	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.38	2.33	2.28	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.08
16	8.88	8.18	5.42	4.38	4.58	4.32	4.14	4.00	3.88	3.80	3.73	3.67	3.58	3.48	3.38	3.28	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92
17	4.48	3.83	3.24	3.01	2.85	2.74	2.68	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04
18	6.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.88	3.78	3.68	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80
19	4.65	3.56	3.20	2.88	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.28	2.23	2.18	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.98
20	4.41	3.55	3.18	2.85	2.77	2.68	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.28	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95
21	8.28	8.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.18	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62
22	4.38	3.52	3.13	2.80	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.24	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.98	1.94	1.90
23	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.36	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54
24	4.25	3.48	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.98	1.92	1.90	1.87
25	8.18	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.58	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.88	2.77	2.69	2.63	2.58	2.53	2.44
26	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.98	1.93	1.88	1.87	1.84
27	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.98	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.38
28	4.20	3.44	3.05	2.82	2.65	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.26	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.96	1.91	1.87	1.84	1.81
29	7.94	5.72	4.82	4.31	3.98	3.78	3.58	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.48	2.42	2.33
30	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.94	1.94	1.88	1.84	1.82	1.78
31	7.72	5.53	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.08	3.02	2.98	2.90	2.77	2.68	2.58	2.50	2.41	2.38	2.28	2.25	2.18
32	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.78	1.74	1.71
33	7.68	5.49	4.60	4.11	3.78	3.58	3.38	3.28	3.14	3.08	3.03	2.98	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.10
34	4.20	3.34	2.95	2.71	2.58	2.44	2.38	2.28	2.24	2.19	2.15	2.12	2.08	2.02	1.98	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.65
35	7.64	5.45	4.57	4.07	3.78	3.53	3.38	3.23	3.11	3.03	2.95	2.88	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.08
36	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.73	1.71	1.64
37	7.58	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.68	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16	2.13	2.03
38	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.78	1.74	1.70	1.68	1.61
39	7.50	5.34	4.46	3.97	3.68	3.42	3.25	3.11	3.01	2.94	2.88	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	1.98
40	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.57
41	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.35	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.78	2.68	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.94

$V_2 - \text{dk}$ penyakit	$V_1 - \text{dk}$ panjang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
36	4.11	3.28	2.80	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.66	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
38	7.30	5.25	4.38	3.80	3.59	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.28	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.80	1.87
40	4.10	3.25	2.85	2.62	2.48	2.36	2.28	2.21	2.14	2.08	2.05	2.02	1.98	1.92	1.85	1.80	1.78	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
42	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.87	2.75	2.68	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.80	1.88	1.84
44	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.52	1.51
46	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.28	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.84	1.88	1.81	1.81
48	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.51	1.54	1.51	1.49
50	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.08	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
55	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.08	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
60	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.68	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.85	1.80	1.78	1.72
65	4.04	3.18	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
70	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.98	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70
75	4.03	3.16	2.78	2.54	2.39	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.68	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.44	1.41
80	7.17	5.06	4.20	3.72	3.40	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.38	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68
85	4.02	3.17	2.79	2.55	2.39	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.78	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41
90	7.12	5.01	4.15	3.68	3.37	3.15	2.98	2.83	2.75	2.68	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.06	1.98	1.90	1.82	1.78	1.71	1.68	1.61
95	4.00	3.15	2.78	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.63	1.59	1.58	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39
100	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60
105	4.00	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.74	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.48	1.44	1.41	1.39
110	7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.78	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.78	1.71	1.68	1.63	1.60
115	4.00	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.74	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.48	1.44	1.41	1.39
120	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.58	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.69	1.63	1.60	1.58
125	4.00	3.14	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.54	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32
130	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
135	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
140	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
145	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
150	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
155	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
160	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
165	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
170	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
175	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
180	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
185	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
190	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
195	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
200	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
205	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
210	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
215	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
220	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
225	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
230	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
235	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
240	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
245	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
250	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
255	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
260	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.48
265	4.00	3.14	2.70	2.48	2.33	2.21	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.38	1.34	1.30	1.28
270	7.00	4.90	4.04	3.58	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.44	2.32	2.24	2.14	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1			



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN
LABORATORIUM MOTOR BAKAR
Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145 Telp. 0341-554291 pes.222



1. Data hasil pengujian variasi *Exhaust Valve* standar (22 mm)

No.	Putaran (rpm)	F (kg)	Waktu konsumsi bahan bakar / t (s)	V bb (ml)	Konsumsi bahan bakar / FC (kg/jam)	Gas buang	
						HC (ppm Vol)	CO (% vol)
1	1000	22	149,2	10	0,171	405	0,13
		22	150,49		0,170	410	0,11
		22	149,4		0,171	409	0,15
2	2000	23	94,01	10	0,272	176	0,642
		23	92,52		0,276	175	0,639
		23	92,30		0,277	179	0,64
3	3000	24,5	80,21	10	0,319	161	1,15
		24,5	80,12		0,319	160	1,16
		25	79,50		0,322	165	1,19
4	4000	26	69,32	10	0,369	150	1,25
		26	68,42		0,374	149	1,21
		26	70,01		0,365	151	1,22
5	5000	23,9	60,21	10	0,425	135	1,275
		24,2	58,41		0,438	131	1,273
		24	59,59		0,429	134	1,277
6	6000	19	50,21	10	0,509	139	1,369
		18,9	49,49		0,516	140	1,367
		19	48,59		0,526	138	1,37



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN
LABORATORIUM MOTOR BAKAR
Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145 Telp. 0341-554291 pes.222



2. Data hasil pengujian variasi *Exhaust Valve* 22,5 mm

No.	Putaran (rpm)	F (kg)	Waktu konsumsi bahan bakar / t (s)	V bb (ml)	Konsumsi bahan bakar / FC (kg/jam)	Gas buang	
						HC (ppm vol)	CO (% vol)
1	1000	22,4	141,23	10	0,181	385	0,117
		22,6	142,02		0,180	388	0,115
		22,3	141,49		0,181	389	0,117
2	2000	23,3	95,23	10	0,268	169	0,558
		23,7	94,49		0,271	170	0,547
		23,5	95,07		0,269	169	0,552
3	3000	25,3	77,52	10	0,330	154	1,097
		25,2	76,49		0,334	157	1,099
		25,2	77,02		0,332	158	1,085
4	4000	26,4	65,32	10	0,391	135	1,186
		26,5	64,58		0,396	133	1,186
		26,9	65,07		0,393	139	1,178
5	5000	25	55,27	10	0,462	102	1,224
		24,9	56,67		0,451	107	1,21
		25	55,2		0,463	105	1,231
6	6000	21	41,52	10	0,616	126	1,31
		21,1	42,32		0,604	124	1,297
		20,8	41,59		0,615	122	1,291



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN MESIN
LABORATORIUM MOTOR BAKAR
Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145 Telp. 0341-554291 pes.222



3. Data hasil pengujian variasi Exhaust Valve 23 mm

No .	Putaran (rpm)	F (kg)	Waktu konsumsi bahan bakar / t (s)	V bb (ml)	Konsumsi bahan bakar / FC (kg/jam)	Gas buang	
						HC (ppm vol)	CO (% vol)
1	1000	23	129,59	10	0,197	353	0,109
		23	130,55		0,196	355	0,11
		22,9	130,60		0,196	352	0,105
2	2000	24	80,16	10	0,319	152	0,376
		24,4	79,90		0,320	155	0,381
		24,2	80,24		0,319	156	0,374
3	3000	26	68,27	10	0,374	146	1,062
		25,9	69,07		0,370	144	1,062
		25,9	68,37		0,374	147	1,069
4	4000	27,5	56,30	10	0,454	129	1,094
		27,7	56,32		0,454	131	1,092
		27,7	56,31		0,454	128	1,092
5	5000	25,8	49,15	10	0,520	100	1,187
		25,8	49,21		0,519	98	1,188
		25,7	49,25		0,519	102	1,182
6	6000	21,8	35,40	10	0,722	120	1,232
		22	35,34		0,723	118	1,23
		21,7	35,46		0,721	116	1,229