

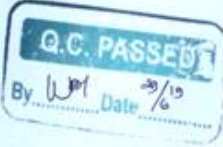



Lampiran

Lampiran A. Sertifikat Uji Komposisi

		PT. ITOKOH CEPERINDO Stainless Steel & Alloy Steel Casting							
COMPANY : PT. ITOKOH CEPERINDO SAMPLE NAME : SAMPLE 1 CUSTOMER : ANANG/NIYOTO FURNACE : XT2922F01/119 OPERATOR : DEWI DATE / TIME : 29-JUN-2019 08:36:26 TASK : Conc_Fei METHOD : FDGLYE									
	Fe*	S	Al	C	Ni	Nb	Si	Cr	V
1	98.4575	0.0108	0.0162	0.4732	0.0419	-0.0001	0.2446	0.0569	0.001
2	98.4787	0.0105	0.0164	0.4600	0.0404	0.0005	0.2426	0.0545	0.001
	AVG 98.4681	0.0106	0.0163	0.4667	0.0411	0.0002	0.2441	0.0556	0.001
	SD 0.01303	0.00026	0.00015	0.00943	0.00107	0.00049	0.00073	0.00161	0.000
SD%	0.02	2.44	1.00	2.02	2.60	199.17	0.30	2.89	1.75
	Mn	Mo	W	P	Cu	Ti	N	B	Pb
1	0.5585	-0.0012	-0.0012	0.0196	0.0580	0.0045	0.0066	0.0002	-0.00
2	0.5585	-0.0012	-0.0020	0.0192	0.0574	0.0044	0.0070	0.0002	-0.00
	AVG 0.5584	-0.0013	-0.0016	0.0195	0.0577	0.0044	0.0078	0.0002	-0.00
	SD 0.00014	0.00010	0.00046	0.00015	0.00043	0.00002	0.00116	0.00002	0.000
SD%	0.03	7.88	28.28	0.98	0.75	0.33	14.67	11.94	64.80
	Sb	Ca	Hg	Er	Co				
1	0.0065	0.0003	-0.0009	0.0004	0.0108				
2	0.0064	0.0003	-0.0009	0.0004	0.0108				
	AVG 0.0064	0.0003	-0.0009	0.0004	0.0108				
	SD 0.00008	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001				
SD%	1.20	3.32	0.66	2.22	0.07				
 By <i>Wpt</i> Date <i>29/6/19</i>									
INDONESIA OFFICE & FACTORY : Jl. KH. Hasyim As'ari By Pass Selatan Klaten 57417, Jateng - Indonesia Phone : (0272) 324208, 324038, Fax. (324213), E-mail : itokohci@indosat.net.id									
JAPAN OFFICE : 3-22-2 Motogo, Kawaguchi City, Saitama, Japan Phone : 81 482 248 401, Fax : 81 482 242070									

Lampiran B. Sertifikat Uji Impak



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

HASIL PENGUJIAN IMPACK

No.	Spesimen	Tebal (mm)	Lebar (mm)	Energi (J)	Harga Impack (J/mm ²)
1	RAW MATERIAL	8.35	8.04	20.00	0.30
2	Q700° OLI	8.67	8.03	22.00	0.32
3	Q700° AIR	8.30	8.07	24.00	0.36
4	Q800° OLI	8.45	8.07	24.00	0.35
5	Q800° AIR	8.36	8.09	21.00	0.31
6	Q900° OLI	8.36	8.08	39.00	0.58
7	Q900° AIR	8.35	8.06	8.00	0.12

Keterangan:

1. Pengujian menggunakan metode Charpy
2. Pengujian dilaksanakan tanggal 29 Juni 2019

Pengujian & Analisa
Material

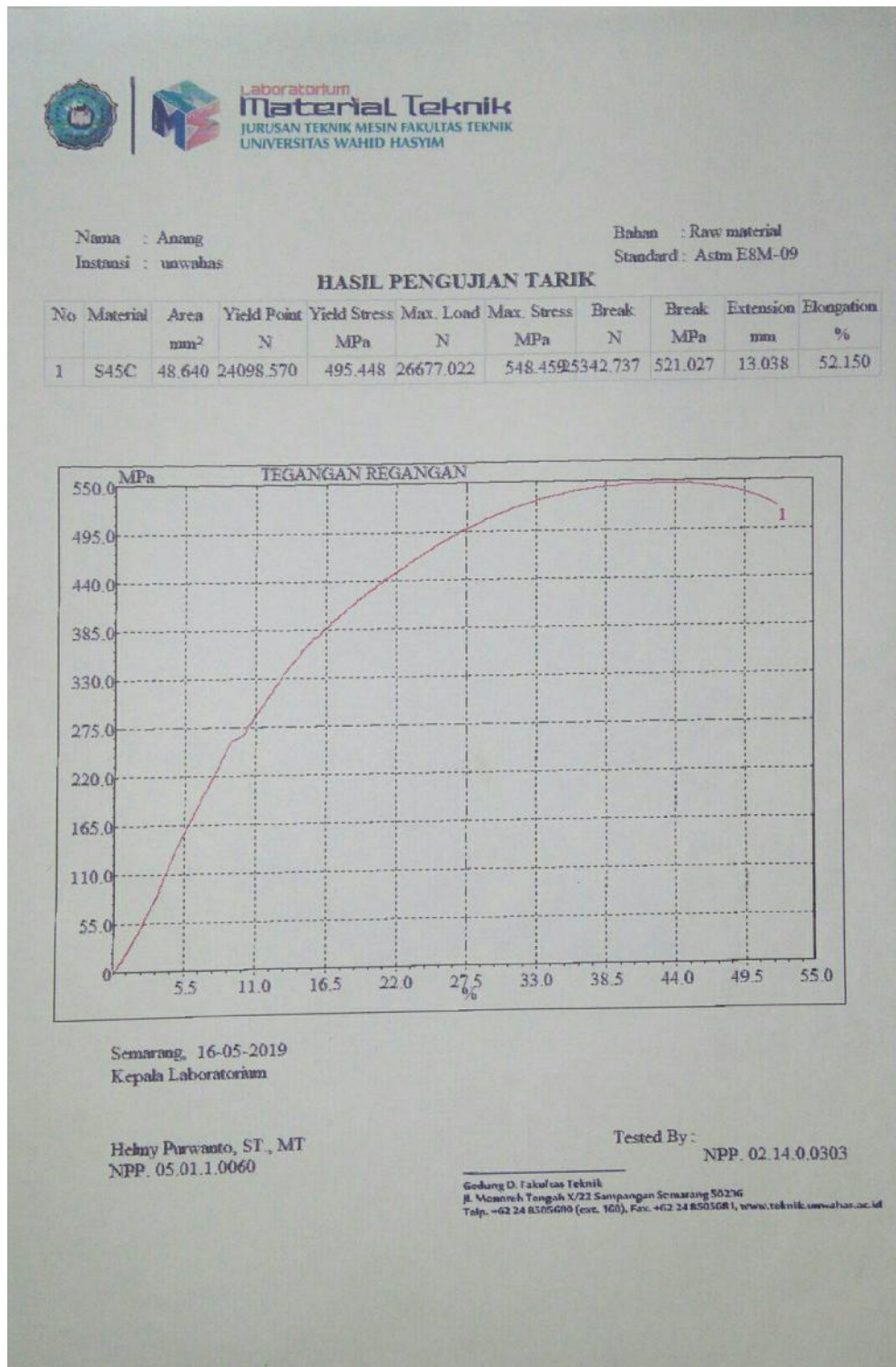
29 Juni 2019

Departemen Teknik Mesin
Sekolah Vokasi UGM

Lembar asli, tidak untuk digandakan

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281 Telpun : (0274) 747632, 548637, 6492269. Fax. (0274) 546400
E-mail: lab.bahanteknik@yahoo.co.id

Lampiran C. Hasil Uji Tarik





Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unwasas

Bahan : 700 C, QUENCHING OLI
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	29824.540	621.345	33365.338	695.111	4910.214	102.296	14.825	59.300



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By : Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Gedung D. Fakultas Teknik
Jl. Monoreh Tengah X/22 Sampangan Semarang 50236
Telp. +62 24 8365680 (ext. 360), Fax. +62 24 8583681, www.teknik.unwasas.ac.id



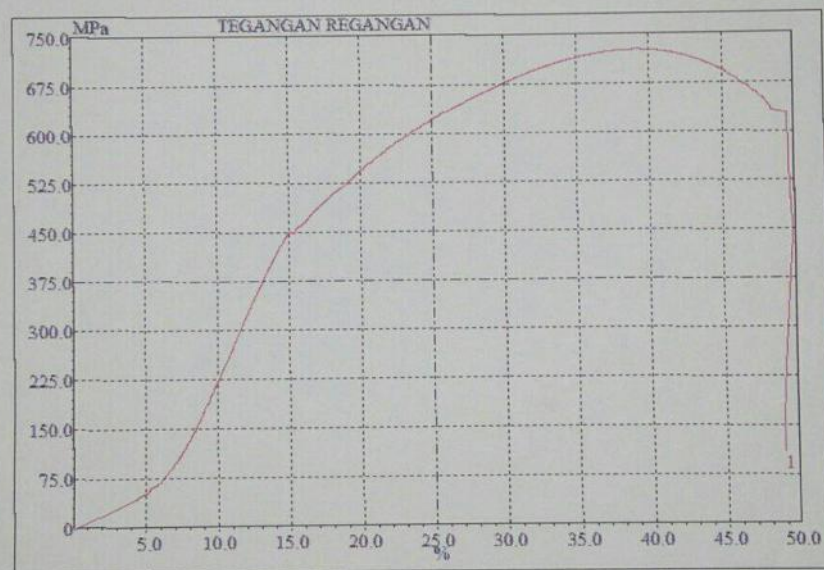
Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unvahas

Bahan : 800 C, QUENCHING OLI
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	30589.778	637.287	34913.780	727.370	5233.343	109.028	12.225	48.900



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By : Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Gedung D. Fakultas Teknik
Jl. Manoreh Tengah X/22 Sampangan Semarang 50236
Telp. +62 24 8305690 (ext. 160), Fax. +62 24 8305681, www.teknik.unvahas.ac.id



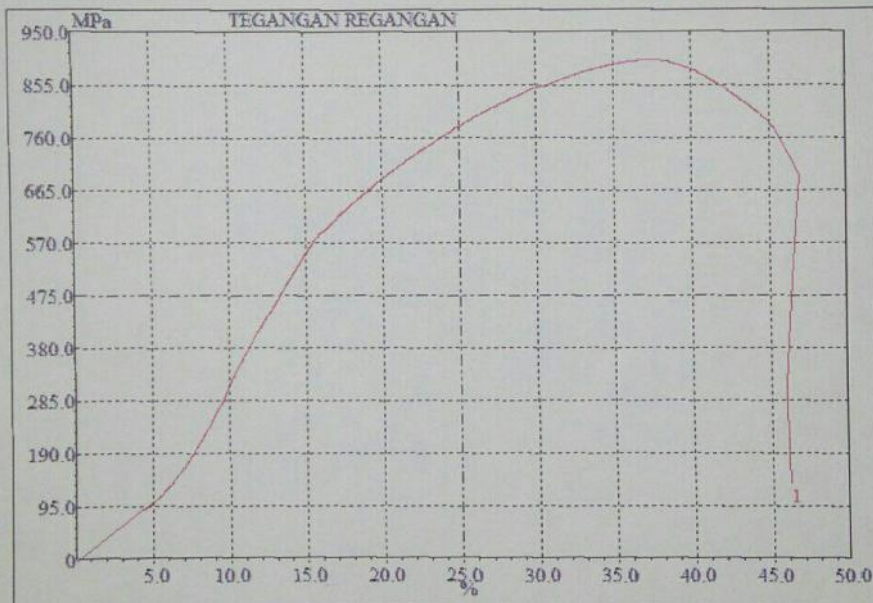
Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unawahas

Bahan : 900 C, QUENCHING OLI
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	39056.837	813.684	43207.779	900.162	6396.067	133.251	11.525	46.100



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By : Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Gedung D. Fakultas Teknik
Jl. Mawang Tengah X/22 Sampangan Semarang 50226
Telp. +62 24 8505680 (ext. 160), Fax: +62 24 8505681, www.teknik.unwahas.ac.id



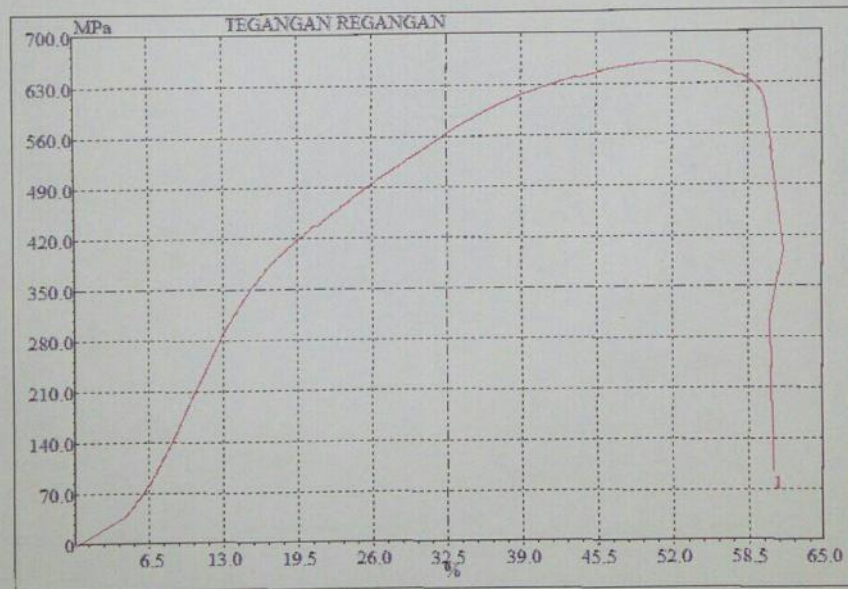
Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unwas

Bahan : 700 C, QUENCHING AIR
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	28621.922	596.290	31717.202	660.775	4525.200	94.275	15.113	60.450



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By: Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Godong D. Fakultas Teknik
Jl. Mosenreng Tengah X/22 Sampangan Semarang 50236
Telp. +62 24 8316689 (ext. 160), Fax. +62 24 8503681, www.teknik.um-wahid.ac.id



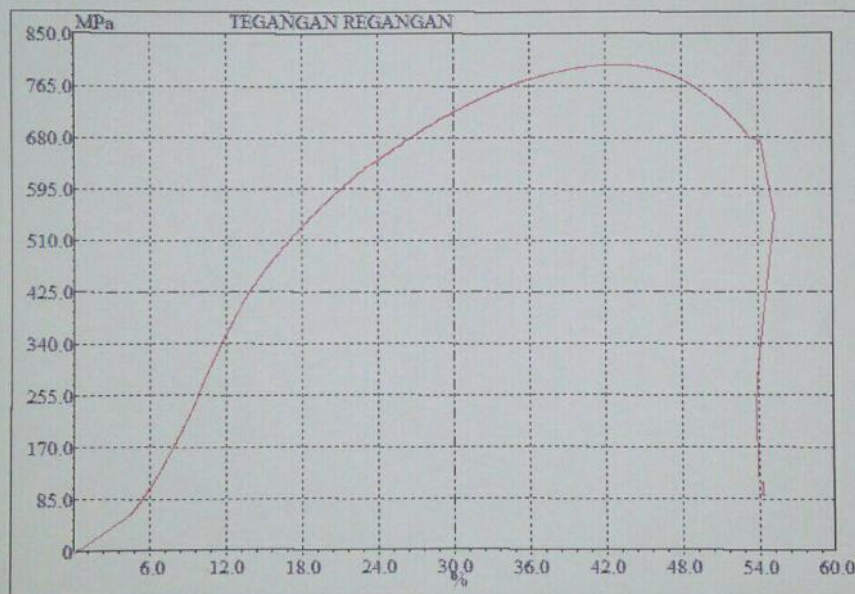
Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unvahas

Bahan : 800 C, QUENCHING AIR
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	34705.208	723.025	38416.374	800.341	5716.349	119.091	13.463	53.850



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By : Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Gedung D. Fakultas Teknik
Jl. Mawang Tengah X/22 Sampangan Semarang 50236
Telp. +62 24 8305600 (ext. 160), Fax. +62 24 8503081, www.teknik.unvahas.ac.id



Laboratorium
Material Teknik
JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WAHID HASYIM

Nama : ANANG
Instansi : unvahas

Bahan : 900 C, QUENCHING AIR
Standard : ASTM E8M-09

HASIL PENGUJIAN TARIK

No	Material	Area mm ²	Yield Point N	Yield Stress MPa	Max. Load N	Max. Stress MPa	Break N	Break MPa	Extension mm	Elongation %
1	S45C	48.000	30530.374	636.049	43193.989	899.875	6367.465	132.656	7.750	31.000



Semarang, 04-05-2019
Kepala Laboratorium

Helmy Purwanto, ST., MT
NPP. 05.01.1.0060

Tested By : Nur Kholis, ST
NPP. 02.14.0.0303

Gedung D. Fakultas Teknik
Jl. Murnireh Tengah 1/23 Sampangan Semarang 50236
Telp. +62 24 8505600 (ext. 308), Fax. +62 24 8505681, www.teknik.unvahas.ac.id