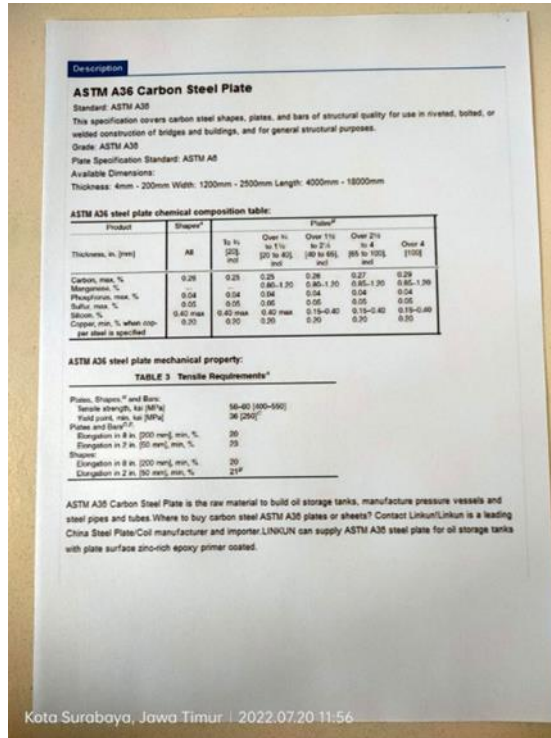


LAMPIRAN



Certificate No. 25-06-252

Reference : Order Sheet No. E 09-06-003

Customer Name/
Commodity : HOT ROLLED STEEL PLATES

Specifications : ASTM A36-03 as per original standard Tolerance according to ASTM A6 - 07



ISSUED BY MILL
SAHAVIRIYA PLATE MILL PUBLIC COMPANY LIMITED

Office : 38/7 Pajenean Rd., 4th Fl., Pajenean Rd.,
Salem, Semarang, Bengkulu, Thailand 52000
Tel: 662 0340529-46 Fax: 3903 4964207
Factory : 160 Km 15, Sukoharjo RE, Semarang
Central Region, Thailand 24100
Tel: 856 532-556-61 Fax: 856 531-435

MILL TEST CERTIFICATE

Dimension (mm)			Heat No.	Uses (MT/FG)	Number of Pieces	Weight MT (a)	Mechanical Properties				Actual Chemical Compositions (% wt.)												
Thick	Width	Length					Tensile Strength (ksi)	Yield Strength (ksi)	Elongation (%)	Bend (DPT)	C	Si	Mn	P	S	Al	Nb	V	N	Cr	Ni	Cu	Cqg
12.00	1524	6096	59-03076	0.875	16	14.000	69	46	25	-	16	17	95	13	6	32	1	8		1	4	1	33
15.00	1524	6096	59-03048	1.094	28	30.632	69	45	27	-	18	18	87	16	5	34	1	30		2	4	1	33
15.00	1524	6096	59-03049	1.094	18	19.652	68	44	28	-	16	18	89	8	4	31	1	1		2	4	10	32
19.00	1524	6096	59-03097	1.386	8	11.088	67	43	27	-	14	17	92	6	4	39	1	5		2	4	1	31
19.00	1524	6096	59-03091	1.386	32	44.352	69	44	26	-	17	17	94	15	6	29	1	6		2	4	1	34
19.00	1524	6096	59-03092	1.386	20	27.720	70	47	24	-	18	19	92	13	3	32	1	6		2	5	1	34
19.00	1524	6096	59-03093	1.386	13	18.818	68	43	29	-	18	16	91	12	3	33	1	9		2	4	1	34
20.00	1524	6096	59-03032	1.439	20	29.180	68	46	26	-	16	16	88	17	5	40	1	6		5	3	3	33
20.00	1524	6096	59-03033	1.439	20	29.180	69	46	27	-	17	16	90	13	6	34	1	5		4	2	4	33
20.00	1524	6096	59-03054	1.439	20	29.180	68	44	26	-	17	14	90	18	5	34	1	7		5	2	2	34
20.00	1524	6096	59-03055	1.439	9	13.131	68	46	26	-	15	11	86	12	9	34	1	5		4	2	2	32
20.00	1829	6096	59-03049	1.750	20	35.000	66	46	23	-	17	17	87	20	8	36	1	6		4	2	3	33
20.00	1829	6096	59-03080	1.750	20	35.000	68	30	26	-	17	14	89	11	2	43	1	5		3	2	2	33
20.00	1829	6096	59-03031	1.750	18	31.500	66	47	24	-	17	17	87	20	8	36	1	6		5	2	3	34
24.00	1524	6096	59-03064	1.750	20	35.000	68	44	28	-	17	14	90	18	5	40	1	5		5	2	3	34
24.00	1524	6096	59-03063	1.750	20	35.000	70	46	23	-	17	15	91	17	4	40	1	5		4	2	2	34
24.00	1524	6096	59-03066	1.750	18	31.500	69	48	24	-	17	17	89	16	4	36	1	5		6	2	2	34
TOTAL					320	409.173																	

E. Muth
LABORATORY ENGINEER

WE HEREBY CERTIFY THAT MATERIAL DESCRIBED HEREIN HAS BEEN SATISFACTORY TESTED



Form No. PMS-001 Rev. 01
26 JUN 2008



Sertifikat

No: 23011662271B40

Diberikan Kepada

EDI SISWANTO

NIK. 3524021310860001

Tempat, Tanggal Lahir : LAMONGAN , 13-10-1986

Alamat : SENGON.RT 001. RW. 003 DS.CANGKRING.
KEC.BLULUK.KAB. LAMONGAN , Cangkring,
Bluluk, Kab. Lamongan, Jawa Timur, Indonesia , 62274

Sebagai peserta pelatihan pada

Program Pelatihan PLAT WELDER PENGELASAN GMAW POSISI 3G-up/PF (PLFK) (80 JP) dari tanggal 16-12-2022 sampai dengan 20-12-2022 di lembaga BALAI BESAR PELATIHAN VOKASI DAN PRODUKTIVITAS BEKASI dan dinyatakan **LULUS**

Jakarta, 16-01-2023
Pimpinan Lembaga Pelatihan



HERMAN BIJA, S.T., M.SI

**Keterangan: Sertifikat pelatihan akan dikeluarkan oleh lembaga penyelenggara pelatihan.*

Daftar Unit Kompetensi yang Dicapai

No	Unit Kompetensi	Kode Unit	Nilai
1	Membuat Sambungan Las Kampuh (Groove) Sesuai WPS Untuk Pengelasan Pipa ke Pipa dan Sesuai dengan Proses Las yang Digunakan	C.25LAS01.029.1	Lulus
2	Memperbaiki Hasil Pengelasan	C.25LAS01.026.1	Lulus
3	Melaksanakan Persiapan Tempat Kerja	C.25LAS01.001.1	Lulus



Jakarta, 16-01-2023
Pimpinan Lembaga Pelatihan



HERMAN BIJA, S.T., M.SI







contoh perhitungan uji Impak

$m = 8,3 \text{ kg}$
 $L = 0,6 \text{ m}$
 H_1
 H_2

$$E = m \cdot g \cdot H_1 - m \cdot g \cdot H_2$$

$$\rightarrow H_1 = 0,6 \text{ m} + X$$

$$= 0,6 \text{ m} + \sin 30^\circ \cdot 0,6 \text{ m}$$

$$= 0,6 \text{ m} + 0,5 \cdot 0,6 \text{ m} = 0,9 \text{ m}$$

$$\rightarrow H_2 = 0,6 \text{ m} - Y$$

$$= 0,6 \text{ m} - \sin 45^\circ \cdot 0,6 \text{ m}$$

$$= 0,6 \text{ m} - \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot 0,6 \text{ m}$$

$$= 0,6 \text{ m} - \frac{1}{1,414} \cdot 0,6 \text{ m} = 0,176 \text{ m}$$

$$E = 8,3 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,9 \text{ m} - 8,3 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,176 \text{ m}$$

$$E = 58,95 \text{ joule}$$

Harga Impak (H_I) = $E/A \rightarrow A = \text{Luas patahan}$
 (Luas Sobekan)
 $H_I = E/A \text{ (Joule}/\text{mm}^2)$

PENGUJIAN IMPACT

NAMA : Achmad Sahrul Mustofa
 NBI : 1421900114

NAMA : Dika Eka Pramana
 NBI : 1421900128

Spesimen		a (mm)	b (mm)	A (mm ²)	E (Joule)	HI (Joule/mm ²)	Rata-rata HI
NK68/100	1	4,3	9,8	42,14	73,246	1,738	1,695
	2	4,5	9,9	44,55	70,0238	1,571	
	3	4,1	9,9	40,59	72,206	1,778	
NK68/80	1	5	10	50	72,675	1,453	1,561
	2	4,1	10	41	72,6457	1,771	
	3	5	10	50	73,0853	1,461	
NK68/60	1	5	9,9	49,5	72,6457	1,467	1,545
	2	5	9,95	49,75	73,0853	1,469	
	3	4,3	9,7	41,71	70,8869	1,699	
RD260/60	1	5	9,85	49,25	69,714	1,415	1,477
	2	4,8	9,8	47,04	72,499	1,541	
	3	5	9,9	49,5	73,085	1,476	
RD260/80	1	5	9,9	49,5	71,815	1,450	1,486
	2	4,9	9,7	47,53	72,352	1,522	
	3	5	9,8	49	72,889	1,487	
RD260/100	1	5	9,8	49	72,889	1,487	1,510
	2	4,2	9,7	40,74	72,205	1,784	
	3	5	9,9	49,5	62,386	1,260	
RD460/80	1	5	9,8	49	72,010	1,469	1,496
	2	4,9	9,8	48,02	71,131	1,481	
	3	5	9,8	49	73,2807	1,495	
	4	4,8	9,8	47,04	73,2319	1,556	
	5	4,9	9,8	48,02	72,0107	1,499	
	6	5	9,9	49,5	73,0853	1,476	
RD460/100	1	5	9,9	49,5	70,3006	1,420	1,592
	2	5	9,8	49	72,792	1,485	
	3	4,1	9,7	39,77	72,92646	1,833	
	4	4,6	10	46	72,675	1,579	
	5	4,2	9,9	41,58	72,6457	1,747	
	6	4,9	10	49	73,0853	1,491	
RD460/60	1	5	9,9	49,5	73,231	1,479	1,376
	2	4,9	9,8	48,51	55,791	1,150	
	3	5	9,9	49,5	73,182	1,478	
	4	5	9,7	48,5	70,887	1,461	
	5	4,8	10	48	72,9876	1,520	
	6	4,7	9,9	46,53	54,4727	1,170	

PERIKSAAN
 L.A.B. BAHAN TEKNIK MESIN
 POLITEKNIK NEGERI MALANG



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jl. Soekarno Hatta No 9 Jatimulyo, Lowokwaru, Malang, 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420,
<http://www.polinema.ac.id>

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 01 /LAB.TM/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafik Djoenaidi,ST
N I P : 19780125 200112 1 002
Jabatan : Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : Achmad Sahrul Mustofa
Nim/NPM : 1421900114
Prodi : S-1 Teknik Mesin
Instansi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Benar benar telah melaksanakan pengambilan data di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, guna keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 08 Mei 2023
Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang



Rafik Djoenaidi,ST
19780125 200112 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JURUSAN TEKNIK MESIN

Jl. Soekarno Hatta No.9 Jatimulyo, Lowokwaru, Malang, 65141
Telp. (0341) 404424 – 404425, Fax (0341) 404420,
<http://www.polinema.ac.id>

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 02 /LAB.TM/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafik Djoenaidi,ST
N I P : 19780125 200112 1 002
Jabatan : Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa :

Nama : Dika Eka Pramana
Nim/NPM : 1421900128
Prodi : S-1 Teknik Mesin
Instansi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Benar benar telah melaksanakan pengambilan data di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang, guna keperluan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 08 Mei 2023
Pranata Laboratorium Pendidikan
Politeknik Negeri Malang

Rafik Djoenaidi,ST
19780125 200112 1 002