



ST★RLET®

Special for Maintenance, Repair
and consumables

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Baja Paduan khusus

S757 E	Tensile Strength (N/mm ²) : 660-715 Elongation (Lo=5 do)(%) : 40-45 Hardness : 200 HB Alloy : Ni, Cr, Fe, Mn	2.5 3.2 4.0	Elektroda Baja Anti retak paduan NiCr15Fe6Mn digunakan untuk perawatan dan perbaikan berbagai macam logam seperti paduan nikel (inconel dan Incoloy). Paduan Baja, Baja tahan karat. Juga dipakai untuk memperbaiki keretakan & menyambung baja yang tebal. Elektroda ini memiliki sifat mekanik yang tidak dapat dipengaruhi oleh perlakuan panas. Tahan temperatur ekstrim (200°C-1000°C). Tahan terhadap panas, oksidasi dan korosi. Cocok untuk industri semen, industri kimia dan industri minyak bumi dan gas.	
--------	---	-------------------	--	---

Welding Position



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x250
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

40-70
70-100
90-140

S737 E	Tensile Strength (N/mm ²) : 790-860 Elongation (Lo=5 do)(%) : 20-25 Hardness : 200-300 HB	2.5 3.2 4.0	Elektroda Baja Khusus ferritic austenitic paduan CrNi yang mempunyai nilai plus dalam perbaikan & perawatan aneka macam baja yang berbeda, seperti karbon steel, Tool Steel, High Speed Steel, Low and High Alloyed Steels, Mangan Steel, Baja Cor, Rail Steel, Besi Cor dan semua jenis stainless steel. Digunakan untuk memperbaiki gear, casing, shaft dan baja yang tidak diketahui unsur kimianya. (Tahan panas 1000°C)	
--------	---	-------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

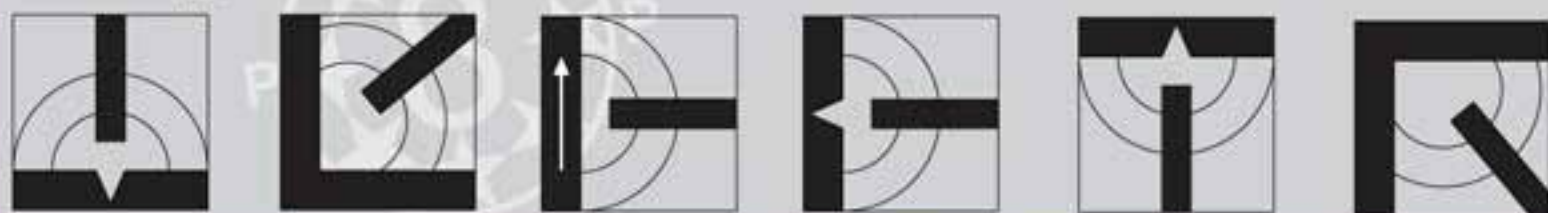
2.50x250
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

40-70
70-100
90-140

S727 E	Tensile Strength (N/mm ²) : 790-830 Elongation (Lo=5 do)(%) : min.20 Hardness : 220-300 HB	3.2 4.0	Elektroda Baja Khusus Paduan CrNi yang tahan retak dan benturan. Dipakai untuk menyambung & membangun baja tebal, Baja paduan tinggi dan Baja Tuang. Seperti Extruder Screws, Roller Presses dan Cuppling Boxes. Kawat Las ini banyak digunakan untuk memperbaiki logam yang sulit di-Las.	
--------	--	------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

70-100
90-140

S717 E A/B/C	Tensile Strength (N/mm ²) : 600-700 Elongation (Lo=5 do)(%) : min.40 Hardness (after welding) : 200HB Hardness After Work Hardening: 410 HB	3.2 4.0 5.0	Elektroda yang dapat memperbaiki dan membangun kembali sebelum Hardsurfacing seperti pada rel kereta api, Mill Hammers, Rollers, Crusher. karena mengandung baja mangan tinggi. Dapat juga dipakai untuk menge-las antara besi dan baja. Elektroda ini tahan retak, abrasi, benturan, korosi, tekanan, kapitasi dan guncangan ekstrim. Hasil Las-an akan semakin keras pada saat pemakaian. Aisi : 420, 430, 430T, 431, 440, 502, 405, 410.	
-----------------	--	-------------------	---	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350
5.00x350

Welding Current (A)

90-130
130-160
160-190

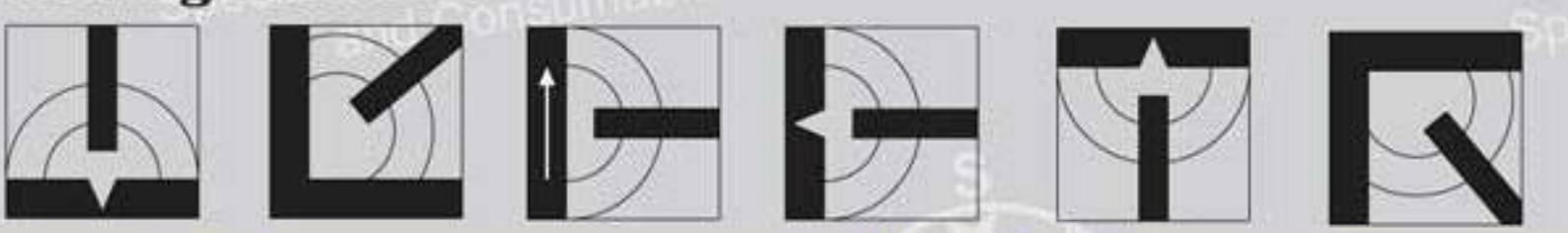


TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	----------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Baja Paduan khusus

S363 E A/B Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.490	1.2	Elektroda Stainless Steel dengan paduan Cr dan Baja Mangan, sangat fleksibel untuk penge-las-an dan penyambungan pada logam yang berbeda. Seperti stainless steel, baja mangan, baja perkakas, baja karbon, mild steel dan baja paduan tinggi. Dipakai untuk perbaikan Sprockets dan wheelshaft. Cocok dipakai untuk lapisan awal (Bantalan) sebelum Hard-surfacing. Logam Las tahan korosi dan retak. Material Grade :G-X 7 Cr 13, G-X 20 Cr 14, G-X 10 Cr Mo 13, G-X 8, Cr Ni 13, 403, 405, 410, 420, 430, 430 Ti, 431, 446, 312.		
	Tensile Strength (N/mm ²) : 700-830	1.6			
	Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min. 24J	2.5			
	Elongation (Lo=5 do)(%) : min.20	3.2			
		4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	2.50x250	60-80
			A.C	3.20x350	80-110
				4.00x350	110-160
S373 E A/B Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.440	1.2	Elektroda Baja dan Stainless Steel austenetic CrNi Steel yang tahan korosi, panas dan retak. Logam las stabil dan tidak perlu pemanasan, efektifitas logam tinggi. Banyak digunakan untuk maintenance pada industri makanan, bahan kimia, tekstil dan cat. Juga dipakai untuk menyambung dan melapisi (build up) antara stainless steel dan baja, termasuk baja yang berbeda. (Heat-Treatable Steel, feretic Cr/austenetic CrNi Steel, Austenetic Mn Steel, high strength steel, dessimilar metal, tools steel, Baja Carbon) 309.		
	Tensile Strength (N/mm ²) : 540-720	1.6			
	Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min 47J	2.5			
	Elongation (Lo=5 do)(%) : min.30	3.2			
		4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+), 309MoL	2.50x250	60-90
			A.C	3.20x350	80-120
			309, 309L	4.00x350	100-160

(S) Elektroda Paduan Stainless Steel

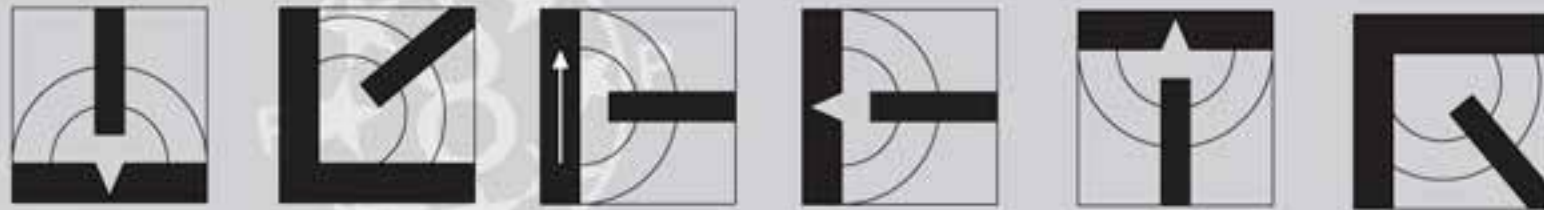
S313 E A/B Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) :	1.2	Elektroda Stainless Steel yang tahan korosi dan zat asam. Dipakai untuk penge-las-an tangki dan pipa pada industri makanan dan minuman (Industri Susu, Bir, Gula). Juga dipakai untuk menge-las pada logam yang terkena zat asam, gas, uap dan air. Tahan suhu hingga 400°C. Cocok dipakai untuk material grade : X12CrNiTi 18 9, G-X10CrNi 18 8, X10CrNiNb 18 10, X2CrNi 19 11, 347, 321, 304, 304 LN, 302, A296 CF 8 C, A 157 C9, A 320 B 8 C, D, 308, 308L		
	min.390	1.6			
	Tensile Strength (N/mm ²):	2.0			
	580-750	2.5			
	Impact Strength	3.2			
(ISO-V/+20°C) :	4.0				
min.47J					
Elongation (Lo=5 do)(%) :					
min.30					
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	2.00x250	40-60
			A.C	2.50x250	60-80
				3.20x350	80-120
				4.00x350	100-150
S323 E A/B/C Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) :	1.2	Elektroda Stainless Steel Paduan CrNiMo yang tahan terhadap arus tinggi, zat asam, korosi dan suhu sampai 400°C. Digunakan untuk menyambung antara Stainless Steel dan Baja Karbon. Elektroda ini banyak dipakai pada industri makanan dan industri kimia (Grade 316, 317, 316L dan 316 Cb, 316 Ti).		
	min.410	1.6			
	Tensile Strength (N/mm ²):	2.5			
	640-740	3.2			
	Impact Strength	4.0			
(ISO-V/+20°C) :					
min. 55J					
Elongation (Lo=5 do)(%) :					
min.30					
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	2.50x250	50-90
			A.C	3.20x350	80-100
				4.00x350	110-160

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda Paduan Stainless Steel

S333 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.500 Tensile Strength (N/mm ²): 650-780 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.30J Elongation (Lo=5 do)(%): min.15	1.2 1.6 2.5 3.2 4.0	Elektroda Stainless Steel yang tahan panas (1100°C) paduan CrNi dan CrNiAl, dipakai untuk pembuatan Tungku, Boiler. Kawat las ini sangat tahan terhadap korosi dan oksidasi, dianjurkan untuk material grade: X20CrNiSi 25 4, G-X40CrNiSi 27 4, X10CrAl 7, X10CrAl 13, X10CrAl 18, X10CrAl 24, G-X30CrSi 6, G-X40CrSi 17, 327, 310	
----------------------	---	---------------------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x250

3.20x350

4.00x350

Welding Current (A)

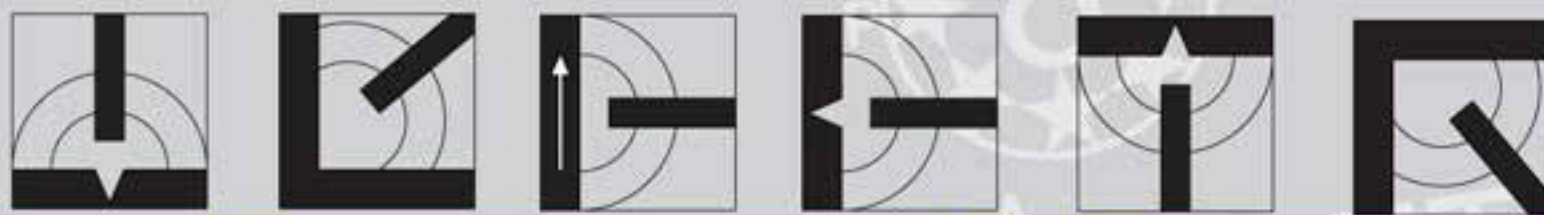
50-80

80-105

100-130

S353 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.355 Tensile Strength (N/mm ²) : 560-690 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.47J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.25	1.2 1.6 2.0 2.5 3.2 4.0	Elektroda Stainless Steel Paduan Cr-Ni dan Cr-Si-Al yang tahan panas sampai 1200°C, dipakai untuk baja tuang, tungku, boiler dan pipa. Elektroda ini cocok digunakan pada Industri Keramik, Petrokimia dan Cement Mill. Dianjurkan untuk stainless steel grade : X15CrNiSi 25 20, X12CrNi 25 21, X15CrNi 20 12, G-X 15 CrNi 25 20, G-X40 CrNi25 21, G-X40 CrNi-Si 22 9, X10 CrAl 18, X10 CrAl 24, G-X 40 CrSi 17, 305, 310, 314.	
----------------------	--	--	--	--

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

2.00x250

2.50x250

3.20x350

4.00x350

Welding Current (A)

50-80

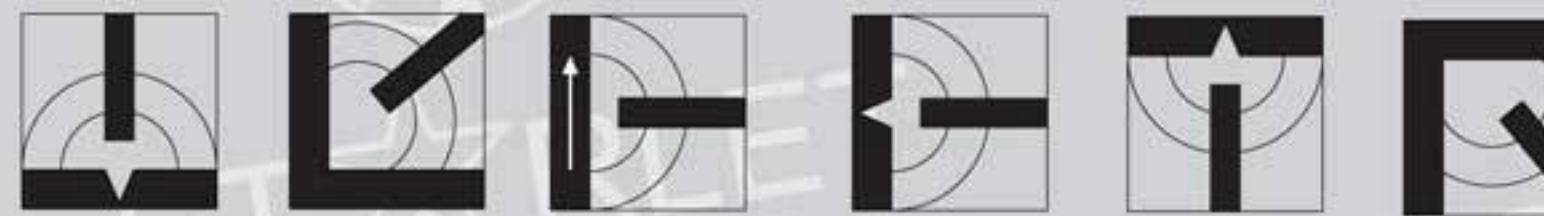
80-110

80-110

110-140

S383 E A/B Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.600 Tensile Strength (N/mm ²): 800-980 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min 47J Elongation (Lo=5 do)(%): min.15 Weld Metal Hardness : -270 HB (A)	1.2 1.6 2.5 3.2 4.0	Elektroda Stainless Steel yang tahan korosi, suasana kelembaban dan air laut, sangat baik digunakan untuk pembangunan Hydroturbines, Kompresor, Pembangkit Listrik Tenaga Uap dan propellers parts serta dipakai untuk pelapisan atau tambah daging. Material Grade : X5CrNi 13 4, G-X5CrNi 13 4, X6Cr 13, G-X5CrNi 13 6, 410 NiMo, 410.	
-----------------------------	---	---------------------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

2.50x250

3.20x350

4.00x350

Welding Current (A)

60-90

80-120

100-160

S385 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.400 Tensile Strength (N/mm ²): 550-700 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min 47J Elongation (Lo=5 do)(%): min.30	1.2 1.6 2.5 3.2 4.0	Elektroda stainless steel paduan CrNiMoCu yang sangat tahan terhadap kimia dan korosi tinggi. Dipakai untuk penyambungan dan pelapisan semua jenis baja (baja cor, low alloy steel, cast steel grades). Material Grade : G-X7 NiCrMoCuNb 25 20, 317L, 904L, 307 dan 307L, G-X7CrNiMoCuNb 18 18, X5NiCrMoCuNb 20 18, X5NiCrMoCuTi 20 18, X2NiCrMoCu 25 20 5	
----------------------	---	---------------------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

2.50x250

3.20x350

4.00x350

Welding Current (A)

50-90

80-120

110-160

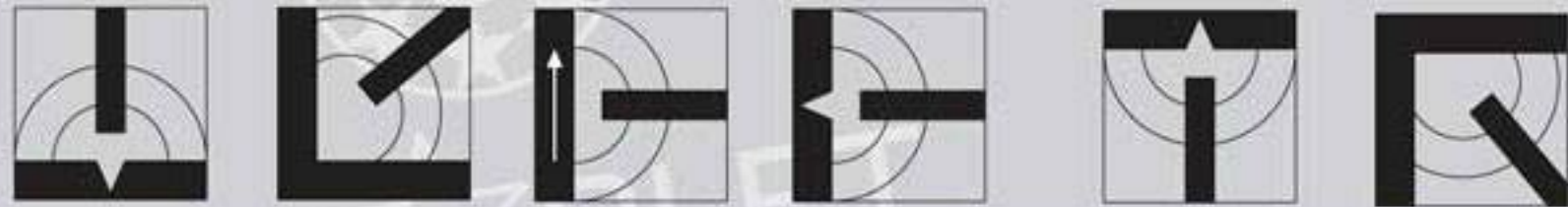


TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda Paduan Stainless Steel

S390 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.490 Tensile Strength (N/mm ²) : 650-750 Elongation (Lo=5 do)(%) : min.15 Weld Metal Hardness as welded : ~400HB 700 C/2h/furnace : ~250HB Alloy : C,Mn,Cr,Si,Mo	1.2 1.6 2.5 3.2 4.0	Elektroda Stainless Steel paduan Cr Mo dengan kemampuan las yang baik dipakai pada semua posisi kecuali vertikal down. Terutama digunakan pada permukaan yang keras, tahan korosi, tahan pakai dan tahan air laut serta tahan panas sampai 900°C. Dianjurkan untuk material Grade : GS-C 25, X22CrNi 17, 41 Cr 4, 430, 430 Mo.	
----------------------	--	---------------------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

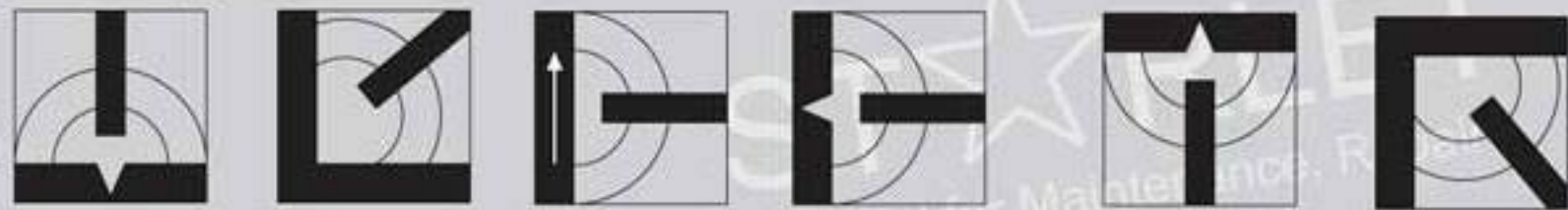
2.50x250
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

50-90
80-120
110-160

S393E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.520 Tensile Strength (N/mm ²) : 690-850 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min 80J Impact Strength (ISO-V/-60°C) : min 80J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.30	1.2 1.6 2.5 3.2 4.0	Elektroda Stainless Steel / duplex steel, yang tahan terhadap lingkungan yang sangat korosif. Hasil las-an berkekuatan tinggi, ketahanan tinggi terhadap korosi dengan PH rendah klorida atau hydrogen sulphide. Dapat juga digunakan untuk menyambung dan melapisi segala jenis baja, termasuk baja austenitic steel dan cast steel. Biasanya dipakai pada material : X2CrNiMoN22-5-3, X2CrNiN23-4, X2CrNiMoNb18-12, P235GH/P265GH, S255N, P295GH, S355N, 16Mo3, 2209.	
---------------------	---	---------------------------------	---	--

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

2.50x250
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

50-90
80-120
110-160

(S) Elektroda Paduan Cast Iron atau Besi Cor

S212 E A/B/C	Yield Strength (N/mm ²) : 200 Tensile Strength (N/mm ²) : 250 Elongation (Lo=5 do)(%):3 Hardness : ~170HB Alloys : Ni,C (A/B)	2.5 3.2 4.0	Elektroda besi cor ber-inti-kan nikel 96 % untuk pengelasan besi cor kelabu, besi cor tempa dan besi cor nodular. Hasil Las-an bebas pori-pori, heat input rendah sehingga mudah digunakan untuk menyambung antara besi cor dengan baja, stainless steel dan monel. Dipakai untuk block mesin, cylinder heads, pump housing, Valves, crank, cases, gear box cams, wheels, grooves of pistons.	
-----------------	---	-------------------	---	---

Welding Position :



Current Type

D.C
A.C

Ø(mm)

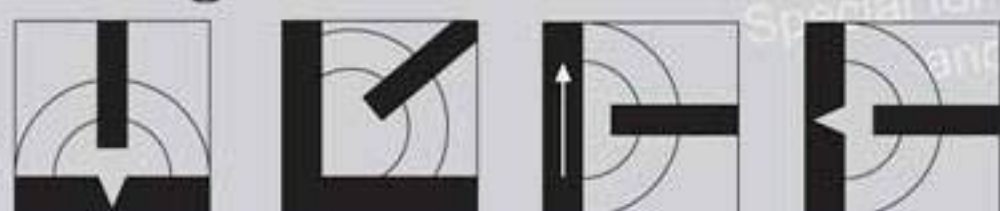
2.50x250
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

60-90
90-110
110-130

S222 E	Yield Strength (N/mm ²) : min.190 Tensile Strength (N/mm ²) : min.300 Elongation (Lo=5 do)(%) : min.15, Hardness : ~140HB Alloys : Ni,Cu	2.5 3.2 4.0	Elektroda besi cor paduan Nikel Tembaga dikhususkan untuk mengelas besi cor yang bersifat lembut. Dapat juga dipakai untuk menyambung antara besi cor, baja, nikel dan tembaga. Tahan terhadap keadaan yang sangat korosif dan biasanya dipakai pada industri chemical, petrochemical dan industri yang berhubungan dengan air laut.	
--------	--	-------------------	--	---

Welding Position :



Current Type

D.C
A.C

Ø(mm)

2.50x300
3.20x300
4.00x400

Welding Current (A)

60-90
90-110
110-130

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda Paduan Cast Iron atau Besi Cor

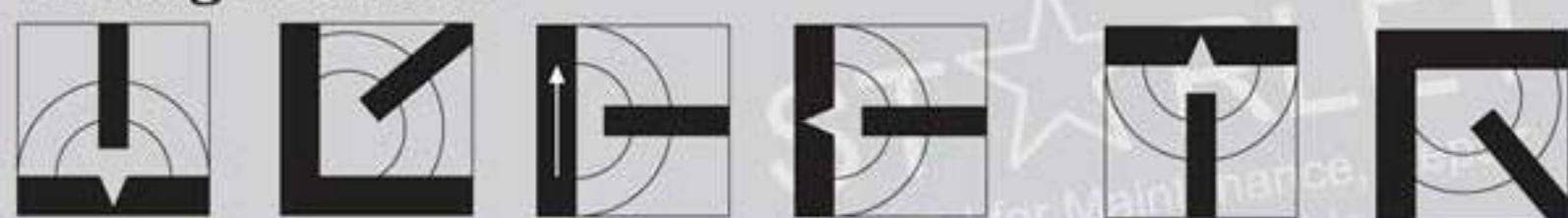
S232 E A/B/C	Tensile Strength (N/mm ²) : 450 (B/C), 350 (A) Elongation (Lo=5 do)(%) : min.10 (B/C) Yield Strength : 250 (A) Hardness : ~190HB Alloy : Ni,Fe (A)	2.5 3.2 4.0	Elektroda besi cor paduan Nikel Fero untuk penge-las-an segala jenis besi cor, termasuk besi cor bertemperamen. Dapat juga dipakai untuk menyambung antara besi cor dengan baja, atau paduan tembaga dan Nikel. Heat input rendah, tahan retak, karena mampu las yang baik sehingga mudah digunakan dalam posisi yang sulit. Pengelasan dapat dilakukan dengan cara panas atau dingin. Dipakai untuk memperbaiki Gear Boxes, Pump Casing, Gear Housing, Engine Blocks, Compressors, dies dan generator.			
Welding Position :		Current Type			Ø(mm)	Welding Current (A)
		D.C. (+)			2.50x300	60-90
					3.20x350	80-120
					4.00x400	110-150
						
S252 E	Weld Metal Hardness : ~250HB Alloy : C,Mn,Si,V	2.5 3.2 4.0	Elektroda ancuran yang berintikan besi dan vanadium digunakan untuk perbaikan atau pelapisan dan pemeliharaan peralatan yang terbuat dari besi cor paduan dan besi cor nodular. Besi cor ini sedikit agak keras, tahan gesekan dan ketika pengelasan tidak terlalu panas. Warna hasil las-an mirip dengan besi cor. Cocok digunakan untuk mould dan komponen Automotif.			
Welding Position :		Current Type			Ø(mm)	Welding Current (A)
		D.C. (+)			2.50x350	70-100
					3.20x350	100-120
					4.00x350	120-160
						
						
						
S262 E	Hardness : ~55HRC	2.5 3.2	Kawat Las Besi cor yang keras tidak dapat di machining, dipakai untuk pelapisan atau tambah daging pada material besi cor yang tidak perlu dibubut, bisa juga dipakai untuk penge-las-an besi cor yang terkontaminasi kotoran dan oli, Cocok dipakai untuk industri otomotif, pengecoran pompa dan cetakan yang terbuat dari besi cor.			
Welding Position :		Current Type			Ø(mm)	Welding Current (A)
		D.C. (+)			2.50x350	70-100
		A.C			3.20x350	80-130
						
						
						
						

(S) Elektroda Penggunaan khusus, Nikel Murni dan Monel

S272 E A/B	Yield Strength (N/mm ²): min. 420 Tensile Strength (N/mm ²) : 700-800 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.60J Impact Strength (ISO-V/-196°C) : min.35J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.30, Alloy : A : C,Cr,Mn,Si,Mo Ni,Fe,Nb,Ti B : C,Si,Mn,Cr,Ni, Mo,Fe,W,Nb	2.5 3.2 4.0	Elektroda yang tahan terhadap korosi tinggi, panas dan oksidasi. Dipakai untuk paduan Nikel seperti inconel dan incoloy. Karena mempunyai ketahanan terhadap korosi, panas dan oksidasi serta dengan paduan unsur kimia logam yang lengkap membuat elektroda ini banyak dipergunakan oleh dunia maintenance dan repair untuk penge-las-an yang sulit di-las, termasuk material yang tidak diketahui komposisi kimianya. Elektroda ini dapat menyelesaikan masalah yang sulit di-las, baik untuk menyambung baja dengan baja tahan karat. Material Grades : ASTM A553, A333, A334, A353, A522, (G)X8Ni9, 12Ni19, ASTM 75, ASTM 80A, UNSN06625, incoloy 800, inconel 600, inconel 625, inconel825, 1.4529 X2 NiCrMoCu 25 20 6, 1.4583 X10 NiCrMoNb 18 12.	  
---------------	--	-------------------	---	---

(S) Elektroda Penggunaan khusus, Nikel Murni dan Monel

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x250
3.20x300
4.00x350

Welding Current (A)

60-80
70-100
90-130

S282 E
A/B

Yield Strength (N/mm²) : 2.5
min. 390
Tensile Strength (N/mm²) : 3.2
630-710. Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.60J
Elongation (Lo=5 do)(%) : 4.0
min. 30. Alloy :
A : C,Si,Mn,Cr,Ni,Mo
Fe,Ti,Nb
B : C,Cr,Nb,Si,Mn,Ni, Fe

Elektroda paduan dasar nikel tinggi yang tahan panas (Suhu Ekstrim 100°C-600°C hingga 1200°C). Sangat tahan retak dan mempunyai kelebihan untuk menge-las / menyambung antara baja dengan stainless steel, baja tahan karat, Nikel, dan tool steel serta baja suhu tinggi seperti inconel 600/600L, incoloy 800, NiCr 15 Fe, LC-NiCr 15 Fe, NiCr 60 15.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x250
3.20x300
4.00x350

Welding Current (A)

60-80
70-100
90-130

S292 E

Tensile Strength (psi) : 70.000
(mpa) : 483
Elongation (%) : 30
Alloy : Ni,C,Mn,Fe,S,
Si,Cu,Al,Ti,P

2.4
3.2
4.0

Elektroda paduan nikel tembaga (Monel), sangat tahan korosi, air laut, kimia dan zat asam. Digunakan untuk menyambung atau melapisi monel (Nikel Copper Alloy), karbon Steel, Low Alloy Steel, Tembaga, paduan Tembaga Nikel. Seperti Dies Valve. Material Grades : 400, R-405, K500.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.40x305
3.20x356
4.00x356

Welding Current (A)

60-80
70-110
110-150

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Panas, Korosi, Erosi, Gesekan antar Logam, Tekanan & Compression

S515 E
Tig
Mig

Hardness : 42 HRC
Alloys :
C,Cr,W,Co

1.2
1.6
3.2
4.0

Elektroda pelapisan untuk permukaan keras yang mengalami tekanan, dampak, abrasi, korosi, erosi, gesekan antar logam dan panas tinggi hingga 900°C. Seperti valve shutters and caps, wood working tools, saw chains and slides ways, hot shear blades, pump component, hot pressing tools, valve seats, ingot tong ends, conveyor screws. Juga dipakai untuk industri kimia dan makanan.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

90-120
135-160

S525 E
Tig
Mig

Hardness :
48-52 HRC
Alloys :
Cr,W,Co

1.2
1.6
3.2
4.0

Elektroda Hardfacing yang tahan dalam kondisi tekanan, abrasi, korosi, erosi, kavitasi, panas tinggi sampai 900°C dan sesaat hingga 1000°C. Digunakan untuk pisau potong atau cutter, seperti di industri pemotongan kayu, kertas dan plastik. Elektroda ini juga tahan terhadap gesekan dan ke-aus-an antar logam pada alat-alat pengeboran.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

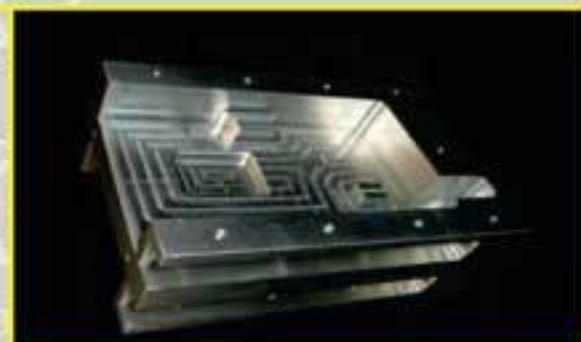
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

90-120
130-160

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Panas, Korosi, Erosi, Gesekan antar Logam, Tekanan & Compression

S535 E Tig Mig	Hardness	1.2	Elektroda pelapisan yang tahan benturan, tekanan, korosi dan gesekan keras, tahan suhu tinggi terkadang hingga 1100°C serta tahan gesekan antara metal dengan metal. Dianjurkan dipakai untuk penge-las-an alat pemotong, screw conveyors, valve, milling, mixing, drilling tool, wear rings dan guide rails atau roller pada pabrik baja.		
	(after working)	1.6			
	50-57 HRC	3.2			
	Alloys : C,Cr,W,Co	4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	3.20x350	90-120
			A.C	4.00x350	130-160
S565 E	Weld Metal Hardness : ~250 HB (After annealing at 800°C for 4 h)	3.2	Elektroda hardfacing paduan Cr, C,W, Mo, Fe, Si, Mn dan Nikel tinggi cocok untuk melapisi dan membangun (build ups) pada peralatan kerja panas, sangat tahan panas, benturan dan goncangan termal, seperti Dies and in forging machines, Hot Punches, Forging Dies, Hot Shear Blades. Hasil Las-an akan mengalami kenaikan kekerasan pada saat pemakaian. Sangat Cocok untuk merekondisi mandrels panas dalam industri pabrik pipa.		
	Weld Metal Hardness : ~350HB (By working,Hardness can be increase up to 550 HV)	4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	3.20x300	130-170
			A.C	4.00x350	170-220
					
					
					
					
S575 E A/B	Weld Metal Hardness : 60-64 HRC	3.2	Elektroda Paduan W,Cr,Mo untuk baja berkecepatan tinggi, dipakai untuk penge-las-an alat pemotong logam dan untuk membangun pada baja karbon dan baja paduan rendah (High speed Steel 1.3243, 1.3343, 1.3346).		
	Alloys : C,Mn,Si,Cr,Mo,V,W	4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	3.20x350	90-120
			A.C	4.00x350	120-150
					
					
					
					
S585 E A/B	Weld Metal Hardness : 50-60 HRC	3.2	Elektroda yang digunakan untuk memperbaiki dan membangun baja perkakas kerja panas dan alat pemotong, terutama untuk tepi alat pemotong dan permukaan baja potong. Hasil Las-an sangat tahan gesekan, kompresi dan benturan/dampak.		
	Alloys : C,Mn,Si,Cr,Mo,V,W	4.0			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. - (A)	3.20x350	80-120
			D.C. +(B)	4.00x350	110-150
			A.C		
					
S5154 E Tig Mig	Hardness : 45-50 HRC	1.2	Elektroda untuk pelapisan yang tahan terhadap suhu ekstrim (panas maupun dingin), dipakai untuk lapisan pelindung pada bagian-bagian baja atau alat yang bekerja pada suhu ekstrim, yang sangat panas atau dingin, karena Elektroda ini dengan paduan Cr, Co, Mo sehingga memberikan hasil las-an yang sangat baik, tahan gesekan (metal ke metal) dan tahan retak pada temperatur tinggi. Biasanya elektroda ini dipakai untuk penge-las-an pada pabrik kaca, gelas, seperti draw plates, stamping, trimming dies, klin parts, pump shafts dll.		
	Hardness after Heat Treatment : 48-54 HRC	1.6			
		2.5			
		3.2			
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+)	2.50x350	75-100
				3.20x350	110-140
				4.00x350	150-190

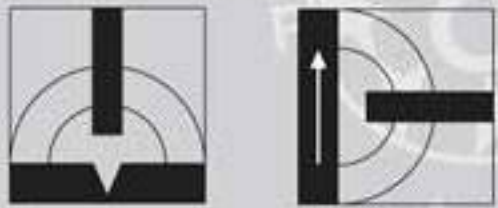
TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Panas, Korosi, Erosi, Gesekan antar Logam, Tekanan & Compression

S5155 E	Yield Strength (N/mm ²) : min. 660 Tensile Strength (N/mm ²) : min. 740 Hardness : 270-320 HB Hardness (after Heating- 800°C/4h) : 380-450 HB Hardness (After Working) : ~550 HV	3.2 4.0	Elektroda Hardfacing yang memiliki kekuatan tinggi, ketahanan mulur dan suhu tinggi hingga suhu 1200°C juga tahan guncangan, gesekan dan abrasi tinggi, tahan oksidasi, asam dan zat kimia. Dipakai untuk lapisan pelindung pada baja paduan rendah dan tinggi, Nikel, baja yang tidak diketahui komposisi kimianya. Dengan paduan Cr, Co, Ni, Mo dan W sehingga cocok dipakai pada dies, mandrels, pisau potong, rollers, tungku, forging dies, knives dan rolling pada pabrik baja.
---------	--	------------	---



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

3.20x300
4.00x350

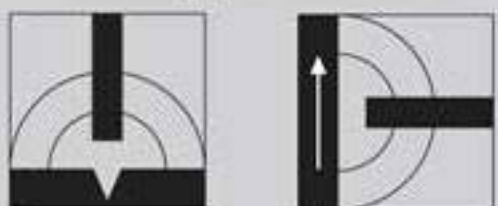
Welding Current (A)

120-170
180-225

S5156 E	Hardness : ~400 HB	1.2 1.6 3.2 4.0	Elektroda untuk pelapisan pada baja usang, terutama pada baja perkakas karena tahan terhadap panas tinggi, abrasi dan tekanan, maka cocok dipakai untuk Hot Cutting Blades, hammers, Grinders, Forming Moulds, casting moulds, bravely dan cylinder surfaces.
---------	--------------------	--------------------------	---



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

100-140
130-180

S5157 E	Hardness (after working) : 58 HRC	1.2 1.6 2.4 3.2	Elektroda untuk Hardfacing pada peralatan atau baja yang bekerja pada suhu panas dan dingin, seperti cutting dies, blades of hot-shearing machines, punching tools, rolls dan impact punches, machinery tools for die-casting. Juga dipakai untuk bahan baja seperti ST-50, ST-70 dan ST-60.
---------	---	--------------------------	--



Welding Position :



Current Type

D.C. (-)
A.C

Ø(mm)

2.40x230
3.20x350

Welding Current (A)

50-70
90-120

S5158 E	Hardness : 60-62 HRC	1.2 1.6 3.2	Elektroda untuk pelapisan baja berkecepatan tinggi dan tepi alat pemotong dari baja paduan, karena sangat tahan gesekan, ke-aus-an, tekanan dan benturan, sehingga cocok dipakai untuk baja dengan kandungan karbon tinggi dan baja perkakas, seperti exhauster fan blades, cutting dies, cutting edges, crushers dll.
---------	-------------------------	-------------------	--



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

3.20x350

Welding Current (A)

90-120

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Guncangan, Gesekan, Tekanan dan Ekstrim Mineral Abrasi

S555 E A	Weld Metal Hardness 56-59 HRC Alloy : C,Mn,Si,Cr, Mo,V	3.2 4.0 5.0	Elektroda Hardfacing dengan kekuatan benturan dan tekanan yang baik, tahan abrasi. Cocok untuk pelapisan akhir penge-las-an pada peralatan yang terkena benturan keras dan tekanan berat (Mineral Mining Machines, Impact drilling dan crushing Devices, Guide Springs, edges of cutting tools, hard manganese steel, bucket edges and teeth.
-------------	---	-------------------	---



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

100-140
140-180
180-230

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Guncangan, Gesekan, Tekanan dan Ekstrim Mineral Abrasi

S555 E B Mig	Hardness 54-68 HRC Hardening possible at : 1000-1050°C, by oil soft-annealing by cooling from 780-820°C in furnace Alloy : C, Si, Cr	1.2	Elektroda Hardfacing dengan paduan silikon chromium yang sangat keras, tahan retak, ulet dan tahan benturan keras. Untuk memberikan kualitas penge-las-an yang baik diperlukan buffer layering dengan Starlet 595 E.B, Starlet 696 E.B, Starlet 717 E dan Starlet 363 E.A maka menghasilkan kekuatan yang maksimal. (Hardfacing of parts of earth and mineral mining machines, impact drilling and crushing devices, guide springs, edges of cutting tools, hard manganese steel, bucket edges and teeth serta untuk baja paduan.
		1.6	
		3.2	
		4.0	
		5.0	



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

100-140
140-180
180-230

S555 E C Mig	Weld Metal Hardness 57-59 HRC Alloy : C,Mn,Si,Cr, Mo,V	1.2
		1.6
		3.2
		4.0
		5.0

Elektroda untuk pengelasan lapisan akhir pada mesin pertambangan seperti drilling, crushing devices, guide springs, edges of cutting tools, hard manganese steels, bucket edges and teet. Logam las-an mempunyai ketahanan retak dan ulet.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

90-135
135-180
180-230

S555 E D Mig	Weld Metal Hardness -58 HRC Alloy : C,Mn,Si,Cr, Mo,Nb	1.2
		1.6
		3.2
		4.0
		5.0

Elektroda hardfacing untuk permukaan yang terkena abrasi dengan kombinasi benturan keras seperti pada industri pertambangan dan pertanian. Hasil las-an tidak dapat di machening.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

100-140
140-180
180-230

S555 E E Mig	Weld Metal Hardness -59 HRC Alloy : C,Mn,Si,Cr Mo,Nb	1.2
		1.6
		3.2
		4.0

Elektroda Hardfacing untuk alat-alat pertambangan yang tahan pakai seperti crushing, drilling, exavating/alat penggalian dan mesin pengeboran pada industri pertambangan (semen, batubara dll). Untuk menghasilkan las-an yang baik diperlukan penge-las-an lapisan awal dengan Starlet 696 E.B, Starlet 5152 E.A, Starlet 717 E dan Starlet 5153 E.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450

Welding Current (A)

100-140
140-180

S555 E F Mig	Weld Metal Hardness 60-62 HRC Alloy : C,Mn,Si,Cr, Mo,V	1.2
		1.6
		3.2
		4.0
		5.0

Elektroda hardfacing yang universal dipakai untuk baja paduan, baja tuang dan baja mangan keras. Elektroda ini tahan terhadap kombinasi antara benturan, kompresi, dan abrasi. Seperti pada shafts, gliding surfaces, gears, plough shares, rails, shunts, croses, baffle plates, exavator parts.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

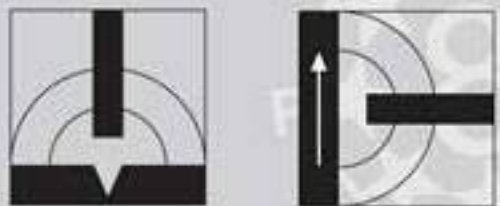
100-150
140-180
170-210

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Guncangan, Gesekan, Tekanan dan Ekstrim Mineral Abrasi

S555 E G Mig	Hardness 62-64 HRC	1.2	Elektroda hardfacing yang tahan abrasi berat dan benturan keras dipakai untuk semua jenis baja (baja karbon, baja mangan 12-14% dan baja paduan). Seperti tepi ember kapal keruk/dredger bucket edges, mixer blades, sand pumps, conveyor screws and chains, hammers/palu, crusher/rahang penghancur, guide plates dalam industri pertambangan (semen, batubara & minyak bumi)	
		1.6		
		3.2		
		4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350

4.00x350

5.00x350

Welding Current (A)

100-130

130-160

160-190

S595 E A/B Mig	Weld Metal Hardness : 58-62 HRC (A) -62 HRC (B) Alloys : A : C,Mn,Si,Cr B : C,Cr,Nb	1.2	Elektroda yang tahan abrasi dan benturan ringan, dipakai untuk Conveyor screws, mixer blades dan sand pumps. Juga cocok untuk lapisan akhir untuk material baja mangan tinggi.	
		1.6		
		3.2		
		4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

3.20x350

4.00x350

5.00x350

Welding Current (A)

110-160

140-200

170-260

S5151 E Mig	Weld Metal Hardness: 60-64 HRC Alloys : C,Cr,Mn,Si	1.2	Elektroda Hardfacing dengan paduan High chromium carbide sangat tahan dalam kondisi ekstrim serta dapat memberikan perlawanan maksimal pada mineral ekstrim abrasi. Disarankan untuk industri pertambangan (semen, minyak bumi dan batubara), dipakai pada Exhauster fan blades, pump bodies, alat penghancur batu dan excavator teeth.	
		1.6		
		3.2		
		4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C

A.C

Ø(mm)

3.20x350

4.00x350

5.00x350

5.00x450

Welding Current (A)

125-160

140-200

190-260

190-260

S5252 E A/B Mig	Weld Metal Hardness : 63-67 HRC (A) 61-65 HRC (pass 1)(B) 64-68 HRC (pass 2)(B) Alloys : C,Cr,Mn,Si, Mo,V,W,Nb	1.2	Elektroda pelapisan super dengan kadar yang sangat tinggi pembentuk karbida (Mo, V, W, Nb). Digunakan pada industri semen, minyak bumi, batu bara dan industri baja. Biasanya dipakai untuk penge-las-an pada peralatan yang terkena abrasi berat, guncangan berat, gesekan dan mineral ekstrim abrasi. Seperti buckets, bucket teets, peralatan konstruksi berat, drill bits/bor, mud pumps, mixer blades, mesin pertanian, rahang penghancur/mesin penghancur batu.	
		1.6		
		3.2		
		4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

A.C

Ø(mm)

3.20x350

4.00x350

5.00x350

Welding Current (A)

110-150

140-200

190-250

S5353 E A/B Mig	Weld Metal Hardness : ~50 HRC (A) 55 HRC (B) Alloys : C,Cr,Mn,Si	1.2	Elektroda Hardfacing yang tahan benturan dan abrasi tinggi, dipakai untuk melapisi permukaan baja yang membutuhkan kekerasan maksimal seperti pada moulds, Rollers, rahang penghancur, Shear blades, juga mempunyai ketahanan terhadap guncangan, tekanan tinggi dan sangat tahan retak. Elektroda ini dapat dipakai ke-semua jenis baja paduan, baja mangan tinggi dan baja karbon.	
		1.6		
		3.2		
		4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C (+)

Ø(mm)

2.50x350

3.20x350

4.00x350

5.00x350

Welding Current (A)

90-120

125-160

160-220

220-250

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda untuk Perlindungan dan Ketahanan terhadap Abrasi, Benturan, Guncangan, Gesekan, Tekanan dan Ekstrim Mineral Abrasi

S5152 E A/B/C/D Mig	Hardness : 240-280 HB (A) 280-330 HB (B) 330-380 HB (C) 325-350 HB (D)	3.2 4.0 5.0	Elektroda Hardfacing untuk membangun atau build ups yang memerlukan ketangguhan dan ketahanan terhadap benturan keras & gesekan. Kawat las ini biasa dipakai untuk persimpangan jalur rel, gear wheels, poros/shaft, roda gigi dan rollers pada pabrik semen, deposit las mudah di machining.		
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+) A.C	3.20x350 4.00x450 5.00x450	100-140 140-180 180-230
S5153 E Mig	Hardness (After Welding) : 250 HB Hardness (After Working) : 550 HB	3.2 4.0	Elektroda Hardfacing baja mangan tinggi yang paling banyak dipakai untuk pelapisan berbagai peralatan yang terkena dampak, benturan, gesekan dan tekanan. Biasanya dipakai pada industri pertambangan (batu bara, semen) dan baja. Elektroda ini sangat tahan benturan dan gesekan berat. Logam las akan mengalami kenaikan kekerasan pada saat pemakaian. Disarankan untuk lapisan awal dengan Starlet 717 E untuk memberikan koneksi yang baik dan perlindungan retak dalam penge-las-an lapisan tebal.		
Welding Position :			Current Type	Ø(mm)	Welding Current (A)
			D.C. (+) A.C	3.20x350 4.00x350	110-140 150-180

(S) Elektroda Hardfacing Tubular

S3050 ET	AC/DC. T.Fe 9 Hardness: Multi layer 30 HRC Work Hardened 50 HRC C,Mn,Si,Cr,Ni	6,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular untuk jenis Baja Mangan tinggi dengan tambahan Nikel, tahan terhadap gesekan metal ke metal, benturan atau impact, guncangan, tekanan. Dapat juga dipakai untuk pengelas-an awal, sebelum di las dengan lapisan keras dan hasil Las-an akan semakin keras pada saat pemakaian.
S1861 ET	AC/DC. T.Fe 15 Hardness: Multi layer 61 HRC C,Mn,Si,Cr	6,0 8,0 12,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular yang berisikan chromium carbide tinggi di-dalam tabung, elektroda tubular ini didesign untuk pengelas-an pada material yang terkena abrasi tinggi (mempunyai ketahanan aus terhadap abrasi tinggi) dan biasanya dipakai untuk industri pertambangan seperti Batu Bara, Semen, Quarry dll. Beberapa alat yang biasa di-las dengan elektroda ini adalah Swing Hammer, Fixed Hammer, Ripper Teeth, Dozer dan Bite, Dredger Teeth Grizzly Bars dll.
S1862 ET	AC/DC. T.Fe 15 Hardness: Multi layer 62 HRC C,Mn,Si,Cr	6,0 8,0 12,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular dengan kandungan Chromium 40 % dan Carbide 6 %, sehingga membuat elektroda ini lebih tahan lagi terhadap abrasi dan benturan yang lebih ekstrim seperti pada peralatan dredger buckets, crusher rolls, ripper tynes, crusher hammer, muller pan tynes dan pathways.
S1864 ET	AC/DC. T.Fe 15 Hardness: Multi layer 64 HRC C,Mn,Si,Cr,Mo,Nb	6,0 8,0 12,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular dengan paduan Chromium Molybdenum dan Niobium dalam pipa baja matrik. Dengan paduan ketiga unsur tersebut membuat elektroda tubular ini tahan temperatur hingga 400°C dan terhadap abrasi, benturan sedang.
S1866 ET	AC/DC. T.Fe 15 Hardness: Multi layer 66 HRC C,Mn,Si,Cr,Mo,Nb,V,W	6,0 8,0 12,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular dengan paduan Nb, V dan W, sehingga membuat elektroda ini semakin tahan terhadap ke-aus-an yang tinggi dan dapat juga digunakan pada suhu / temperatur 600°C. Cocok dipakai untuk peralatan yang terkena langsung mineral ekstrim abrasi dan tekanan.
S1868 ET	AC/DC. T.Fe 20 Hardness: Multi layer 68 HRC C,Mn,Si,Cr,WC	6,0 8,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular dengan paduan Tungsten Carbide dan Chromium Carbide dikhususkan untuk penge-las-an yang tahan terhadap ekstrim abrasi, tekanan dan guncangan kuat.

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN	APLIKASI
------	-------------	--------	--------	----------

(S) Elektroda Hardfacing Tubular

S1874 ET A/B/C	AC/DC. T.Fe 20 Hardness: Multi layer 74 HRC C,Mn,Si,Cr,WC	6,0 8,0 x 450	Elektroda Hardfacing Tubular dengan paduan Tungsten dan Chromium Carbide, untuk penge-las-an ekstrim abrasi tinggi dan ketahanan terhadap goncangan berat. Berisikan 46% & 70% Tungsten Carbide. Dipakai untuk mata bor, Scrapers dan peralatan yg terkena abrasi tinggi.	
-------------------	--	------------------------	---	--

(S) Elektroda Khusus untuk Aluminium & Non Ferrous Metal

S817 E Tig Mig	Tensile strength : 200 N/mm ² . Elongation (Lo=5 do)(%) : 25 % Hardness : 55 HB	1.0 1.2 2.4 3.2 4.0	Elektroda murni tembaga untuk penyambungan dan pelapisan tembaga murni dengan tembaga campuran dapat juga di pakai untuk penge-las-an baja. Tahan terhadap korosi, air laut. Input rendah dan mempunyai daya arus listrik yang baik.	
----------------------	--	---------------------------------	--	--



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

2.40x350
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

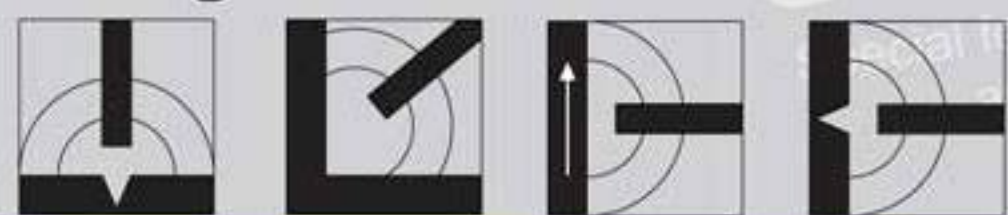
60-90
90-120
120-150

S827 E Tig Mig	Tensile strength (N/mm ²) : min. 420 Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 25 Hardness : 155 HB	Tig 1.0 1.2 3.2 4.0 Mig 1.0 1.2 1.6 3.2 4.0
----------------------	---	---

Elektroda Paduan timah dan perunggu, digunakan untuk memperbaiki peralatan yang terbuat dari paduan tembaga, perunggu dan kuningan. Untuk menyambung antara baja, nikel, nikel alloys dan cast iron. Sangat tahan korosi, air laut, udara asin & serangan partikel Acetone, amoniak kering. Contoh peralatan yang dapat diperbaiki : piston arms, sprockets, guides, turbin-es dan centrifugal, blades, fans, ship's screw propellers, motor collector dan valve seats.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)
A.C

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

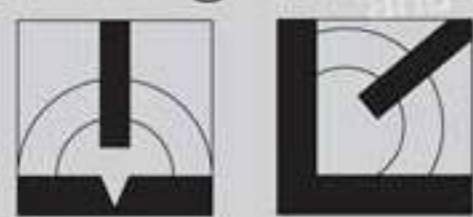
80-120
120-150

S837 E Tig Mig	Tensile strength (N/mm ²) : min. 650 Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 20 Hardness : 205 HB Alloys : Cu,Mn,Ni,Al	Tig 1.0 1.2 3.2 4.0 Mig 1.2 1.6 3.2 4.0
----------------------	--	--

Elektroda paduan CuMnNiAl digunakan untuk menyambung dan melapisi paduan perunggu aluminium, baja paduan mangan tinggi dan besi cor kelabu. Tahan terhadap air laut, erosi, korosi dan serangan bahan kimia. Biasanya dipakai pada industri kimia (katup, pompa) dan perkapalan (propellers kapal laut). Contoh alat- alat yang dapat diperbaiki oleh Kawat las ini : ship propellers, propellers shafts, sleeves, turbine dan pump housing, heat exchanger plates, mixer blades, gear wheels, punches dan dies.



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

70-110
110-130

S857 E Tig Mig	Tensile strength (N/mm ²) : 160-190 Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 10 Hardness : 50 HB	1.0 1.2 1.6 2.5 3.2 4.0
----------------------	---	--

Elektroda Paduan Aluminium silikon untuk perbaikan dan perawatan peralatan yang terbuat dari aluminium seperti engine blocks, gear cases, engine gear box unit, stroge tanks, containers, vessels dan komponen yang terbuat dari aluminium. (4043)



Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x350
3.20x350
4.00x350

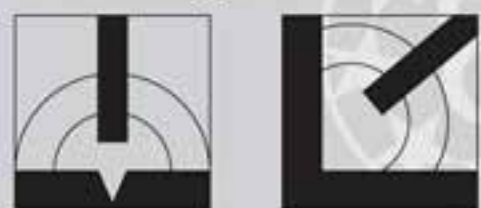
Welding Current (A)

50-80
70-100
90-130

(S) Elektroda untuk Aluminium & Non Ferrous Metal

S907 E Tig Mig	Tensile strength (N/mm ²) : 160-200	1.0	Elektroda aluminium dengan kandungan silikon 12% dipakai untuk memperbaiki dan menyambung aluminium cor, plus repair and maintenance of sheet aluminium and aluminium casting. Termasuk untuk membangun dan mengisi kembali pada aluminium cor yang retak, dengan sifat penge-las-an yang baik dan percik sedikit 4047.	
	Elongation (Lo=5 do)(%) : 5-10	1.2		
	Hardness : 55-60 HB	1.6		
	Alloys : Al, Si 12	2.5		
		3.2		
		4.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

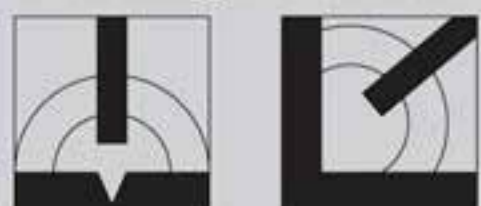
2.50x350
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

50-80
70-100
90-130

S908 E Tig Mig	Tensile strength (N/mm ²) : 70-100	1.0	Elektroda aluminium murni untuk penyambungan aluminium murni maupun campuran, input rendah, tahan korosi, tahan air laut dan memiliki sifat penge-las-an yang baik. Dipakai untuk menge-las pipes, vessels, hoppers, vats, containers heat exchangers, air conditioning, decorative panels 1100.	
	Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 30	1.2		
	Hardness : 30-80 HB	1.6		
	Alloys : Al	2.5		
		3.2		
		4.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x350
3.20x350
4.00x350

Welding Current (A)

60-80
80-100
110-130

(S) Elektroda Baja Paduan Keras, Rendah / Mild Steel, Heat Resisting

S695 E A/B Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min. 355/420	1.0	A : Elektroda baja paduan rendah untuk pengelas-an dalam bidang konstruksi baja, pembuatan boiler, pembuatan wadah dan pembuatan mesin. Memiliki kekuatan dan ketangguhan yang baik. Deposit Las dengan kadar hidrogen rendah, percik sedikit dan hasil las-an berkualitas tinggi. Material Grade : S235JR-E295, E335, S235J2G3-S355J2G3, C22, C35, P235T1-P355T1, L210-L360, P255NH-P355NH, S255NR-S355NR, GE200-GE300, 6010, 6013, 6019. B : Elektroda untuk penge-las-an baja dan tanki galvanis.	
	Tensile Strength (N/mm ²) : 440-560/510-630	1.2		
	Impact Strenght (ISO-V/-50°C) : min. 47J	1.6		
	Elongation (Lo=5 do)(%) : min.22	2.5		
		3.2		
		4.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. +(A)
D.C. -/A.C (B)

Ø(mm)

2.50x350
3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

80-100
100-140
130-190
190-240

S696 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min. 700	1.0	Elektroda baja paduan keras yang memiliki ketahanan terhadap retak, keuletan dan berkekuatan tinggi. Dipakai untuk menge-las berbagai macam baja (fine-grained steel, cementation steel, tempered steel dan cast steel). Material Grades : Hy100, S690QL, S690QU, N-AXTRA70, Ge300, 7016-1, 7016.	
	Tensile Strength (N/mm ²) : 780-960	1.2		
	Impact Strenght (ISO-V/-50°C) : min. 60J	1.6		
	Elongation (Lo=5 do)(%) : min.16	3.2		
	Heat Treatment : 580°C/2h/300°C(air)	4.0		
		5.0		

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

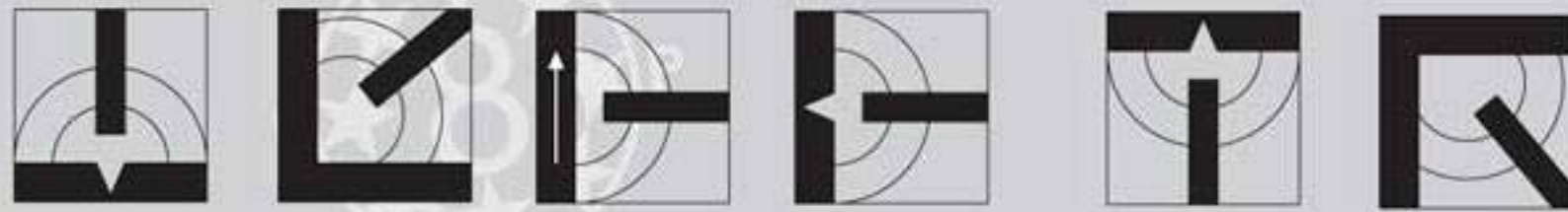
90-140
130-190
170-240

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	----------------	--------	--------

S) Elektroda Baja Paduan Keras, Rendah / Mild Steel, Heat Resisting

S697 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.400 Tensile Strength (N/mm ²) : 490-600 Impact Strenght (ISO-V/-50°C) : min. 47J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.24	2.5 3.2 4.0 5.0	Elektroda untuk baja keras dipakai untuk perbaikan & penyambung-an semua jenis baja, percik sedikit, terak mudah mengelupas, ampere rendah dan dapat dipakai disemua posisi. Base Material Grades : S235JR-E295, S235J2G3-S355J2G3, C22, C35, P235T1-P355T1, P235T2, P355T2, L210-L320, L290MB-L320MB, P235G1TH, P255G1TH, P235GH, P265GH, P295GH, S235JRS1- S235J4S, S315G1S-S355G3s, S255N-S355N, 7018, 7018-1, 7016, 7016-1, 7010 8018, 8016.
----------------------	---	--------------------------	--

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

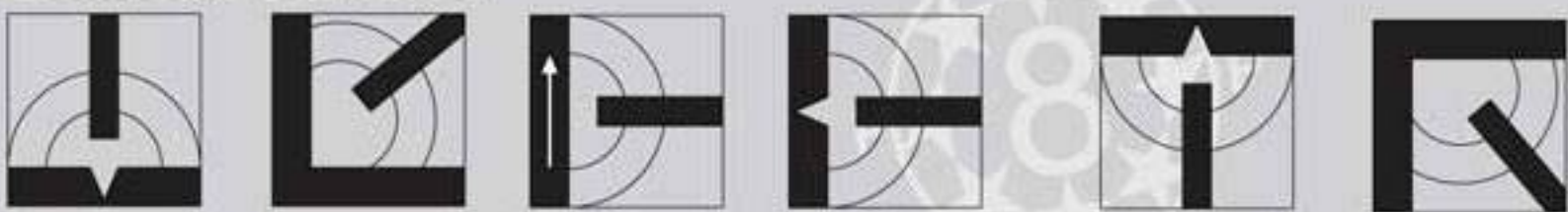
2.50x350
3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

80-110
100-140
130-190
190-240

S698 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.480 Tensile Strength (N/mm ²) : 580-740 Impact Strenght (ISO-V/-50°C): min. 47J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.20 Heat Treatment : 690°C/2h/300°C(air)	2.5 3.2 4.0 5.0	Elektroda untuk semua jenis baja termasuk baja tahan panas hingga 650°C. Dipakai untuk pengelasan steam boiler, pipe steel, presure vessel steel, petrochemical, cast steel dan cement mill. Sangat baik dipakai untuk maintenance. Base Material Grades : 13CrMo4-5, 15CrMo5, 16CrMoV4, G17CrMo5-5, GS22Mo4, G22CrMo5-4, A193Gr.B7, A333Gr.P11, P12, 8018, 8013, 8010, 8045-P2.
----------------------	--	--------------------------	--

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

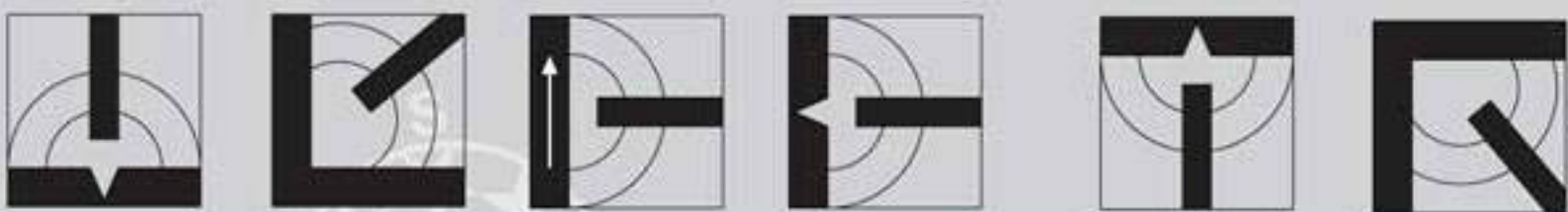
2.50x350
3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

80-110
100-140
130-190
190-240

S699 E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.590 Tensile Strength (N/mm ²) : 670-800 Impact Strenght (ISO-V/-50°C) :80J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.20	2.5 3.2 4.0 5.0	Elektroda Baja Paduan MoNi alloy. Sangat tahan retak, dipakai untuk perbaikan dan perawatan pada baja jenis X70 dan X80, baja konstruksi, pipa baja, cement mill dan cast steel. Tahan Panas + 650°C. Base Material Grades : S380N-S500N, S355NH-S460NH, S380NL-500NL, 9013, 9018, 9015, 9010.
----------------------	--	--------------------------	--

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

2.50x350
3.20x350
4.00x450
5.00x450

Welding Current (A)

80-110
100-140
130-190
190-240

(S) Elektroda untuk membuat alur dan memotong atau gouging

S161	Arus : D.C. (+)	3.2 4.0 5.0	Elektroda untuk membuat alur dan memotong semua jenis logam dengan dorongan busur api yang sangat kuat memberikan kemudahan untuk memperbaiki dan menghilangkan bagian-bagian logam yang usang dan retak, membersihkan permukaan yang cacat dan pemindahan deposit las yang salah, juga penge-cor-an yang cacat. Dipakai untuk semua jenis logam, dapat mengelas disemua posisi, bahkan overhead.
------	-----------------	-------------------	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

3.20x350
4.00x350
5.00x350

Welding Current (A)

180-240
250-320
350-650

S162	Arus : D.C. (+)	6.0 8.0 10.0	Elektroda bevelling, gouging, membersihkan permukaan yang rusak menghapus deposit las-an yang salah, membersihkan kotoran dan mempunyai kelebihan untuk memotong bagian-bagian logam dengan ukuran yang dibutuhkan atau diinginkan. Digunakan bersama dengan kompresor udara, mampu beroperasi pada semua posisi.
------	-----------------	--------------------	---

Welding Position :



Current Type

D.C. (+)

Ø(mm)

6.00x305
8.00x305
10.00x305

Welding Current (A)

300-400
350-450
450-600

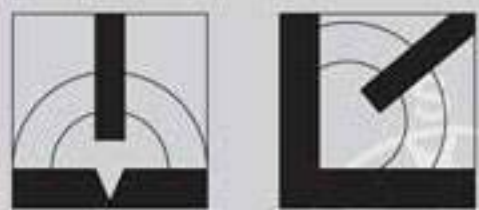
TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
(S) Tig, Brazing dan Gas			
S919 BR FC	Working Temperatur : 630°C-660°C Density : 9.4 kg/dm ³ Tensile Strength : 430 N/mm ² Alloys : Ag, Cu, Zn, Sn	1.5 2.0 3.0	Batang las brazing paduan perak, tembaga berlapis flux yang bebas cadmium dengan kandungan Ag 55% sehingga menghasilkan rendahnya suhu pengerjaan, kekuatan tinggi dan daya kapiler yang baik. Cocok dipakai untuk logam Ferrous dan non Ferrous (Kuningan, tembaga, perunggu, Stainless Steel/baja tahan karat) seperti pada industri pengolahan makanan dan minuman, alat-alat kesehatan/bedah, AC dan kulkas.
S929 BR FC	Working Temperatur : 640°C-700°C Density : 9.2 kg/dm ³ Tensile Strength : 430 N/mm ² Alloys : Ag, Cu, Si, Cd, Zn	1.5 2.0 3.0	Batang las brazing paduan tembaga perak dengan kekuatan tinggi dan daya kapiler yang baik digunakan untuk menyambung berbagai macam logam ferrous dan non ferrous (stainless steel, baja, besi cor, tembaga, perunggu, kuningan dan besi) seperti pipa tembaga untuk saluran air, sistem pendingin ruangan, peralatan listrik, armatures motor dan transformator.
S939 BR FC	Working Temperatur : 607°C-785°C Density : 8.8 kg/dm ³ Tensile Strength : 380 - 470 N/mm ² Alloys : Ag, Cu, Zn, Cd	1.5 2.0 3.0	Batang las Brazing paduan perak untuk suhu pengerjaan yang lebih rendah digunakan untuk menyambung antara baja, besi, tembaga, pisau potong carbide/diamond cutting dan logam yang berbeda seperti pada industri automotif, radiator, alat pemanas air, kapasitor, AC, lemari es dan sambungan pipa-pipa tembaga.
S959 BR FC	Working Temperatur : 680°C-700°C Density : 9.1 kg/dm ³ Tensile Strength : 380 N/mm ² Alloys : Ag, Cu, Si, Cd, Zn	1.5 2.0 3.0	Batang las Brazing paduan tembaga, seng dan perak tahan terhadap panas dengan daya kapiler yang optimal. Digunakan untuk menyambung alat-alat yang berhubungan dengan electrical atau listrik.
S969 A/B	Working Temperatur : 643°C-813°C / 643°C-802°C Density : 8.2 kg/dm ³ / 8.4 kg/dm ³ Tensile Strength : 250 N/mm ² Alloys : Ag, P, Cu	1.5 2.0 3.0	Batang las Brazing paduan tembaga, perak dan fosfor. Dipakai untuk tembaga dan paduan tembaga. Hasil las-an berdaya tahan tinggi, tahan terhadap getaran (vibration) dan liat serta memiliki konduktifitas listrik yang baik. Cocok untuk pipa-pipa dan batangan tembaga yang memerlukan ketahanan terhadap getaran dan keuletan tinggi seperti motor listrik dan radiator.
S989 T	Working Temperatur : 710°C-740°C Density : 8 kg/dm ³ Tensile Strength : 250 N/mm ² Elongation : 5%. Alloys : P, Cu	1.5 2.0 3.0	Batang Las Brazing dan Tig yang sangat optimal untuk penyambungan paduan tembaga dan tembaga campuran seperti motor listrik, radiator, pipa tembaga pendingin ruangan dan industri pengecoran tembaga/dekoratif tembaga.
S999 T	Working Temperatur : 1000°C-1040°C Density : 7.5 kg/dm ³ Tensile Strength : 580 N/mm ² Elongation : 45% Alloys : Cu, Al, Fe	3.0 4.0	Batang Las Tig paduan tembaga, aluminium dan besi yang tahan pakai/aus, tahan terhadap deformasi pada temperatur tinggi dan korosi. Digunakan untuk mengelas perunggu, tembaga dan aluminium seperti pada propellers atau baling-baling kapal, thrust plates, picking bails
S991 T	Working Temperatur : 900°C-1030°C Density : 8.7 kg/dm ³ Tensile Strength : 400 N/mm ² Elongation : 30% Hardness : 100 HB Alloys : Cu, Sn, P	2.0 3.0 4.0	Batang las Tig yang sangat tahan pakai/aus, tahan gesekan digunakan untuk menyambung dan melapisi bahan yang berbeda seperti pada baja dan perunggu. Cocok dipakai untuk memperbaiki dudukan dan permukaan bearing yang aus serta peralatan-peralatan yang terbuat dari perunggu.
S992	Working Temperatur : 830°C-880°C Density : 8.5 kg/dm ³ Tensile Strength : 350 N/mm ² Hardness : 220 HB Alloys : Cu, Ni, Sn, Si, Zn	3.0 4.0	Batang Las Brazing dan Gas paduan nikel tembaga dan zinc mempunyai kekuatan yang baik terhadap kompresi permukaan tinggi dan gesekan yang tidak stabil. Digunakan khusus untuk kuningan dan besi cor lunak. Seperti pinions, kopling, roda gigi/gear.

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	----------------	--------	--------

(S) Tig, Brazing dan Gas

S994 BR FC	Working Temperatur : 790°C-820°C Density : 8.4 kg/dm ³ Tensile Strength : 430 N/mm ² Elongation : 25%. Hardness : 110 HB Alloys : Cu, Ag, Si, Zn	2.0 3.0 4.0	Batang Las Brazing dan Gas paduan tembaga seng dengan rendah kadar perak (2%), berkekuatan tinggi untuk menyambung baja dengan paduan tembaga dan baja galvanis. Dipakai untuk menge-las chassis kendaraan, badan kendaraan, perunggu dan kuningan.
S995	Working Temperatur : 875°C-895°C Density : 8.3 kg/dm ³ Tensile Strength : 400 N/mm ² Elongation : 20%. Hardness : 100 HB Alloys : Cu, Sn, Si, Zn	2.0 2.5 3.0 4.0 5.0	Batang Las Brazing dan Gas dapat mengalir dan mengisi gap atau jarak yang sangat tipis, hasil las-an berkekuatan tinggi digunakan untuk menyambung antara kuningan dengan pipa baja. Cocok untuk pabrik kimia dan pemakaian umum.
S997 T	Working Temperatur : 1050°C-1070°C Density : 8.9 kg/dm ³ Tensile Strength : 300 N/mm ² Elongation : 30%. Hardness : 60 HB Alloys : Cu, Sn, Mn, Si	2.0 3.0 4.0	Batang Las Tig dan Gas paduan tembaga timah dan mangan yang tahan terhadap panas, korosi, asam. Hasil Las-an berkekuatan tinggi dan tidak berpori. Digunakan untuk menge-las paduan tembaga.
S998 T	Working Temperatur : 1050°C-1080°C Density : 8.9 kg/dm ³ Tensile Strength : 220 N/mm ² Elongation : 40%. Hardness : 55 HB Alloys : Ag, Cu, P	2.0 3.0 4.0	Batang las Brazing, Tig dan Gas paduan tembaga perak dan fosfor, dengan konduktifitas listrik dan konduktifitas termal yang sangat baik, digunakan untuk mengelas atau menyambung antara tembaga dengan tembaga. Hasil las-an sangat tahan asam dan korosi.
S400 T	Yield Strength (N/mm ²) : min. 300 Tensile Strength (N/mm ²) : min. 500 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min. 250 J Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 30	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.2 1.6	Batang Las Tig paduan nikel murni berkekuatan tinggi, digunakan untuk menyambung antara baja, nikel (200/201) dan stainless steel. Dapat juga untuk menge-las baja karbon atau paduan nikel tinggi dan nikel paduan tembaga, seperti cetakan gelas, block mesin dan sylinder blocks. Juga tersedia dalam penge-las-an mig. Material Grades : 2.4061, 2.4116, 2.4170.

Welding Position :



Current Type :

TIG D.C. (-)
MIG D.C (+)

S401 T	Yield Strength (N/mm ²) : 300 Tensile Strength (N/mm ²) : 500 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : 120 J Elongation (Lo=5 do)(%) : 35	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.0 1.2	Kawat Las Tig paduan nikel tembaga (monel: 400, R405, k500) dipakai untuk penge-las-an paduan tembaga nikel ke baja dan paduan tembaga ke baja. Juga cocok dipakai untuk besi cor dan baja tahan karat, seperti dies valve. Juga tersedia dalam penge-las-an mig. (NiCu 30 Fe(2.4360), NiCu 30 Al (2.4375), UNS N04400, N05500, ASTM B 127, B 165).
--------	---	---	---

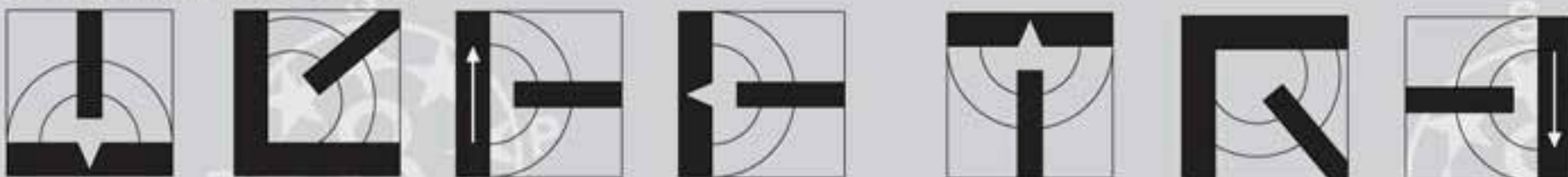
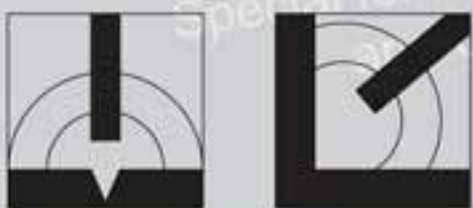
Welding Position :



Current Type :

TIG D.C. (-)
MIG D.C (+)

S402 T	Yield Strength (N/mm ²) : 540 Tensile Strength (N/mm ²) : 800 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : 140 J Impact Strength (ISO-V/-196°C) : 100 J Elongation (Lo=5 do)(%) : 38 Material Grade : 1.4583 X10CrNiMoNb 18-12, 1.4876 X10NiCrAlTi32-20, 1.4529 X1NiCrMoCuN25-20-27, X2CrNiMoCuN20-18-6,	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.2 1.6	Kawat Las Tig paduan nikel chrome dan molybdenum yang sangat tahan terhadap perubahan suhu tinggi dan rendah hingga panas tinggi sampai 1200°C. Mempunyai kekuatan dan ketahanan terhadap retak maupun panas. Hasil las-an mempunyai kecenderungan untuk menyesuaikan perlakuan panas dari material yang berbeda. Tahan terhadap korosi tinggi. Digunakan untuk menge-las baja dengan kandungan Mo tinggi dengan baja paduan nikel, baja karbon. Dapat juga untuk
--------	--	---	---

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
(S) Tig, Brazing dan Gas			
	X2CrNiMoCuN20-18-6, 2.4641 NiCr 21 Mo 6 Cu, 2.4856 NiCr 22 Mo 9 Nb, 2.4858 NiCr 21 Mo, 2.4816 NiCr 15 Fe		menge-las baja dengan kandungan Mo tinggi dengan baja paduan nikel, baja karbon. Dapat juga untuk menyambung berbagai jenis baja yang berbeda serta penge-las-an baja paduan bermasalah/baja yang sulit di-las. Tersedia juga dalam penge-las-an mig. (P265GH, P285NH, P295GH, 16Mo3, S355N, X8Ni9 (Inconel 600), (Inconel 625), (Incoloy 800)
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MIG D.C (+)	
S403 T	Yield Strength (N/mm ²) : 400 Tensile Strength (N/mm ²) : 650 Impact Strength (ISO-V/+20°C) :150 J Elongation (Lo=5 do)(%) : 40	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.2 1.6	Kawat las Tig paduan nikel chrome dan besi yang memiliki ketahanan mulur yang tinggi terutama untuk pengelasan baja paduan berbasis nikel dengan suhu tinggi dan baja tahan retak, baja bermasalah dan baja yang berbeda. Tersedia juga dalam penge-las-an mig. (2.4816, 2.4817, 2.4806, Alloy 600, 1.4876, 1.5662, 1.5680)
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MIG D.C (+)	
S404 T	Yield Strength (N/mm ²) : min. 290 Tensile Strength (N/mm ²) : min. 425 Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 8 Hardness : 200 HB	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.2 1.6	Kawat las Tig besi cor yang digunakan untuk menyambung dan membangun semua jenis besi cor (Gray, Tempered, sfero). Dapat juga dipakai untuk menge-las antara besi cor dengan baja paduan tinggi, tembaga dan paduan nikel. Dan sangat cocok untuk industri cor mouldsinomotif.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MIG D.C (+)	
S405 T	Yield Strength (N/mm ²) : 275 Tensile Strength (N/mm ²) : 395-540 Elongation (Lo=5 do)(%) : 20 J Hardness : 180 HB	1.5 2.0	Kawat las Tig Titanium murni dan paduan Titanium memiliki elongasi yang tinggi, tahan kelembaban dan air laut. Cocok untuk industri petrokimia.
Welding Position : 		Current Type TIG D.C. (-)	Ø(mm) Welding Current (A) 1.50x1000 35-60 2.50x1000 70-80
S406 T	Hardness after welding : 55-60 HRC Hardness after annealing at 800°C : Appx. 250 HB Hardness after oil quenching (1000°C) : 62 HRC Hardness of 1 pass-weld layer on unalloyed steel : Appx. 53 HRC	Tig 1.6 2.0 2.4 Mag 1.2 1.6	Kawat las Tig hardfacing dipakai untuk industri pertambangan terutama untuk melapisi ujung alat pengeboran dan mesin penghancur batu/crusher. Juga dipakai untuk menge-las/membangun ujung alat potong dan baja mangan keras. Hasil las-an tidak dapat dimachening.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MAG D.C (+)	

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
(S) Tig,Brazing dan Gas			
S407 T	Hardness after welding : 400 HB Alloys : C, Cr, Si, Mo, Mn	Tig 1.6 2.0 2.4 Mag 1.2	Kawat las Tig hardfacing digunakan untuk melapisi dan membangun alat-alat yang terkena benturan, tekanan, abrasi dan baja alat kerja panas seperti forging dies/matres tempa, hammers/palu, v-beds, baja tuang, dan rol pengecoran. Memiliki ketahanan aus dan ketangguhan yang tinggi pada suhu tinggi.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MAG D.C (+)	
S408 T	Hardness after welding : 45-48 HRC Alloys : C, Cr, Si, W, Mn, V	Tig 1.6 2.0 2.4 Mag 1.2	Kawat las Tig untuk pelapisan baja perkakas kerja panas, tahan aus, benturan/impact pada suhu tinggi. Sangat cocok untuk memperbaiki forging dies, gravures, hot cutting tools, de-burring tools, punches, aluminium casting moulds, juga dapat dipakai untuk memperbaiki 2344 hot work tool steels.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MAG D.C (+)	
S409 T	Hardness after welding : 53-58 HRC Alloys : C, Cr, Si, Mo, Mn, V	Tig 1.6 2.0 2.4 Mag 1.2	Kawat las Tig hardfacing dipakai untuk membangun dan memperbaiki baja alat kerja yang terkena kondisi panas mau pun dingin, tahan abrasi tinggi dan kekerasan pada suhu tinggi. Dipakai untuk memperbaiki cold and hot cutting blades, extrusion dies, rollers, baja cor-an dan cetakan atau moulds.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MAG D.C (+)	
S410 T	Hardness after welding : 60-62 HRC Alloys : C, Cr, W, Si, Mo, Mn, V	Tig 1.6 2.0 2.4 Mag 1.2	Kawat las Tig hardfacing untuk baja kecepatan tinggi dan baja paduan rendah tahan abrasi, aus dan tahan tekanan. Digunakan untuk melapisi dan memperbaiki ujung pisau potong, cutting dies. Terutama untuk pisau potong pada industri baja.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MAG D.C (+)	
S717 T	Tensile Strength (N/mm ²) : 580-750 Yield Strength (N/mm ²) : min. 370 Elongation (Lo=5 do)(%) : min. 30 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.63J	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 0.8 1.0 1.2	Kawat las Tig untuk memperbaiki dan membangun kembali sebelum Hardsurfacing seperti pada rel kereta api, Mill Hammers, Rollers, Crusher karena mengandung baja mangan tinggi. Dapat juga dipakai untuk menge-las antara besi dan baja. Kawat las ini tahan benturan, korosi, tekanan, kapitasi dan guncangan ekstrim. Hasil Las-an akan semakin keras setelah ada pemakaian , 307, 307L.
Welding Position : 		Current Type : TIG D.C. (-) MIG D.C (+)	

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	----------------	--------	--------

(S) Tig, Brazing dan Gas

S737 T Tig Mig	Tensile Strength (N/mm²) : 650 Elongation (Lo=5 do)(%) : 20 Yield Strength (N/mm²) : min.450 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.47J	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 0.8 1.0 1.2	Kawat Las Tig ferritic austenitic paduan CrNiCo yang mempunyai nilai plus dalam penge-Las-an aneka macam baja yang berbeda, seperti karbon steel, Tool Steel, High Speed Steel, Low and High Alloyed Steels, Mangan Steel, Baja Cor, Rail Steel, Besi Cor dan semua jenis Stainless Steel. Digunakan untuk memperbaiki gear, casing, shaft dan baja yang tidak diketahui unsur kimianya. Tahan Suhu 1000°C
Welding Position :  Current Type : TIG D.C. (-) MIG D.C (+)			
S313 T Tig Mig	Yield Strength (N/mm²) : min.440 Tensile Strength (N/mm²) : 640-780 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.63J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.30 Alloys : C, Cr, Si, Ni, Mn, Mo, Nb	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 0.8 1.0 1.2	Kawat las Tig paduan Baja dan Stainless Steel yang tahan korosi dan zat asam. Untuk penge-las-an tangki dan pipa pada industri tekstil, chemical, paint, makan-an dan minuman (Industri Susu, Bir, Gula). Untuk menge-las pada logam yang terkena zat asam, gas, uap dan air. Tahan suhu hingga 400°C. Material Grades : G-X5 CrNiMoNb 18 10, X10 CrNiMoNb 18 12, 316, 308, 308L, 304, 304L.
Welding Position :  Current Type : TIG D.C. (-)			
S323 T Tig Mig	Yield Strength (N/mm²) : min.420 Tensile Strength (N/mm²) : 570-700 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.63J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.35	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.0 1.2 1.6	Kawat las Tig Stainless Steel Paduan CrNiMo yang tahan terhadap arus tinggi, zat asam, korosi dan suhu sampai 400°C. Digunakan untuk menyambung antara Stainless Steel dan Baja Karbon. Kawat las ini banyak dipakai pada industri makanan dan industri kimia. (Grade : 316, 317, 316L, 316Cb, 316Ti, 318, X2 CrNiMo 18 14 3, X5 CrNiMo 17 13 3, X2 CrNiMo 17 13 2, X5 CrNiMoTi 17 12 2, X6 CrNiMoTi 17 12 2, X6 CrNiMoNb 17 12 2, X2 CrNi MoN 17 13 3, X2 CrNiMoN 17 12 2)
Welding Position :  Current Type : TIG D.C. (-)			
S373 T Tig Mig	Yield Strength (N/mm²) : min. 320 Tensile Strength (N/mm²) : min. 520 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min 47J Elongation (Lo=5 do)(%) : min.30	Tig 1.6 2.0 2.4 Mig 1.0 1.2 1.6	Kawat Las Stainless Steel paduan austenetic CrNi Steel yang tahan korosi, panas dan retak. Logam las stabil dan tidak perlu pemanasan, efektifitas logam tinggi. Banyak digunakan untuk maintenance pada industri makanan, bahan kimia, tekstil dan cat. Juga dipakai untuk menyambung dan melapisi (build up) antara stainless steel dan baja, termasuk baja yang berbeda. (Heat-Treatable Steel, feretic Cr/austenetic CrNi Steel, Austenetic Mn Steel, high strength steel, dessimilar metal, tools steel dan Carbon Steel) 312, 309.
Welding Position :  Current Type : TIG D.C. (-)			
S171 T	Alloy : Cu : 49, Zn : 41, Ni : 10, Si : 0.15, P : 0.02 Co : 8, W : 78, TiC : 8, TaC : 8 Hardness : 65-72 HRC	4.8 6.4	Kawat Las Paduan Tungsten carbide, dipadukan dengan paduan nikel tembaga dan Zn. Untuk pelapisan pada ujung mata bor atau alat pengeboran minyak bumi, karang dan pertambangan. Dengan hasil las-an yang sangat tajam dan mempunyai ketahanan terhadap gesekan, benturan, goresan dan abrasi mineral ekstrim.

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	-------------	--------	--------

(S) SOLDERING

S131	Alloy : Sn60, Pb Rem Melting Point : 180-185°C Elongation : 25 % Tensile Strength +/- 50 Mpa	2.0 2.4	Batang las solder dengan kombinasi timah dengan logam lainnya digunakan untuk menyolder berbagai macam logam.
S135	Alloy : Sn30, Cu Melting Point : 180-260°C Elongation : 26 % Tensile Strength +/- 60 Mpa	2.0 2.4	Batang las solder dengan campuran timah, besi dan kuningan yang dapat digunakan untuk menyolder tembaga, kuningan, besi dan galvanis.
S137	Alloy : Sn40, Zn Melting Point : 180-235°C	2.0 2.4	Batang las kombinasi timah, tembaga, zinc, yang digunakan untuk penge-las-an tembaga, dan zinc
S139	Alloy : Sn95, Ag5 Melting Point : 230-240°C	2.0 2.4	Batang las solder kombinasi timah dan perak yang digunakan untuk penyolderan peralatan yang terbuat dari tembaga, baja dan dapat dipakai pada elektrikal dan peralatan lainnya.

(S) Tig Rods untuk Aluminium

S301 T	Working Temperatur : 650°C Density : 2.7kg/dm ³ Tensile Strength : 80 N/mm ² Elongation : 25%	2.0 2.5 3.2	Kawat las Tig dan gas aluminium untuk penyambungan dan pelapisan aluminium murni dan campuran aluminium, seperti Al 99, Al 99.8 dan Al 99.5, 1100.
S311 T	Working Temperatur : 560°C-630°C Density : 2.6kg/dm ³ Tensile Strength : 240 N/mm ² Elongation : 20% Hardness : 70 HB	2.0 2.5 3.2	Kawat las Tig aluminium magnesium digunakan untuk joining dan sur-facing pada aluminium alloys, seperti AlMg 4.5, AlMg5, G-AlMg5, G-AlMg10, G-AlMg Si1, 5356.
S321 T	Working Temperatur : 570°C-600°C Density : 2.7 kg/dm ³ Tensile Strength : 140 N/mm ² Elongation : 15% Hardness : 45 HB	2.0 2.5 3.2	Kawat las Tig dan Gas paduan aluminium silikon digunakan untuk pe-nyambungan dan pelapisan pada aluminium cor-an dan aluminium cam-puran, dengan kekuatan tinggi. Seperti AlMg4.5, AlMg4Mn, G-AlMg5Si, AlZnMgCu 1.5, AlZnMgCu 0.5, 5158.
S331 T	Working Temperatur : 570°C-600°C Density : 2.7 kg/dm ³ Tensile Strength : 180 N/mm ² Elongation : 10%	2.0 2.5 3.2	Kawat las Tig dan Gas paduan aluminium silikon Mn+Fe untuk pe-nyambungan dan pelapisan aluminium Alloys yang mengandung 7% Si, digunakan pada campuran aluminium. Seperti AlMgSi0.5-1, AlSi7Mg, AlSi5Mg.(Borax didalam batangnya) 5183.

(S) Metal Spraying Powder

S2000	Alloy : Ni, Si, B, P Hardness : 13-17 HRC Density : 8.50 (gm/cc) Temperature : 900°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las nikel untuk melapisi peralatan yang aus karena gesek-an ringan dan sedang, tahan retak serta dapat dimachening. Digunakan untuk cetakan gelas, plastik injection, mould, silinder, shaft, cetakan keramik dan genteng.
S2001	Alloy : Cr, Si, Fe, Ni, C, B Hardness : 45-50 HRC Density : 8.25 (gm/cc) Temperature : 1025°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las berbahan dasar nikel, silikon dan chrome yang tahan terhadap te-kanan, korosi dan gesekan. Dapat digunakan unuk menge-las berbagai macam peralatan seperti piston of pump, valve, gear, scrapper, cetakan karet.
S2002	Alloy : Cr, Ni, C, B, Si, Fe Hardness : 16-23 HRC Density : 8.64 (gm/cc) Temperature : 1065°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las paduan chrome dan nikel yang tahan terhadap ke-aus-an. Dapat digunakan untuk roll kertas, piston, cetakan keramik, cetakan genteng, roda gigi dan bearing.

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	-------------	--------	--------

(S) Metal Spraying Powder

S2003	Alloy : C, Cr, B, Si, Fe, Ni, W Hardness : 59-64 HRC Density : 9.89 (gm/cc) Temperature : 1100°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las nikel paduan khusus chromium carbide dipakai untuk melapisi dan menge-las peralatan yang terkena korosi, gesekan berat, abrasi, gesekan ekstrim dan erosi. Digunakan untuk peralatan yang berhubungan dengan industri pertambangan seperti pada pisau potong, drill collars, scrope, bucket dan mata bor.
S2005	Alloy : Cr, Ni, Si, Fe, Cb, B Hardness : 35-40 HRC Density : 8.39 (gm/cc) Temperature : 1050°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las berbahan dasar nikel yang sangat fleksibel, digunakan untuk melapisi berbagai macam peralatan yang berhubungan dengan tumbukan, gesekan, abrasi dan korosi.
S2006	Alloy : B, P, Si, Ni Hardness : 22-27 HRC Density : 8.53 (gm/cc) Temperature : 915°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las Nikel murni yang digunakan untuk melapisi segala macam peralatan yang terbuat dari berbagai macam logam, seperti tembaga, kuningan, perunggu, besi, baja dan stainless steel.
S2007	Alloy : C, Cr, B, Si, Ni, Fe, C Hardness : 28-33 HRC Density : 8.58 (gm/cc) Temperature : 930°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk las nikel dan silikon yang tahan ke-aus-an, tekanan antar logam dan dapat dimachening.
S2008	Alloy : Cr, B, Si, Ni, C, Fe Hardness : 50-55 HRC Density : 8.18 (gm/cc) Temperature : 1030°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk las paduan nikel dan chrom, tahan gesekan, retak, korosi dan temperatur tinggi. Dapat digunakan untuk melapisi forging dies, valve dan piston.
S2009	Alloy : C, Si, Cr, Fe, B, Co, W, Ni Hardness : 58-69 HRC Density : 10.60-13.38 (gm/cc) Temperature : 1000-1070°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk las paduan nikel, dengan + 35%, 40% dan 50% Tungsten Carbide yang sangat keras dan tahan terhadap panas, aus dan gesekan berat. Dipakai untuk melapisi bucket teeth, drill bits, twists used in brick works, mud pumps, plough discs, harrows, cultivator teeth, coal cutter bits, mixer blades, agricultural machines, drill collars, coal feeder screws, cement dies, crusher jaws, dan rolls as well as springs.
S2010	Alloy : Co, Ni, W, B, Cr, Fe, Si, C Hardness : 41-48 & 56-61HRC Min. 58 HRC Density : 9.06-11.90 (gm/cc) Temperature : 1110-1140°C	1 Tube 1kg & 5 kg	Serbuk Las nikel campuran cobalt alloy yang sangat tahan panas, abrasi, benturan dan korosi. Dipakai untuk valve shutter and caps, wood working tools, saw chains and slide ways, hot shear blades, pumps components, hot pressing tools, valve seats, ingot tong ends, conveyor screws, tool to cut paper, cardboard, floor covering roofing, cutter tools, guide rails. Juga cocok untuk industri makanan dan kimia.

(S) Flux untuk mempermudah Pengelasan

S10	Temperatur : 550°C-750°C Bentuk : Paste & Powder	1 Tube 300 gr	Flux untuk penge-las-an brazing paduan perak, dengan suhu kerja antara 550°C-750°C. Digunakan pada semua jenis logam dasar, kecuali aluminium dan paduan aluminium.
S20	Temperatur : 800°C-1000°C Bentuk : Paste & Powder	1 Tube 300 gr	Flux boron digunakan untuk penge-las-an tembaga, suhu kerja antara 800°C-1000°C. Dapat dipakai untuk logam berat seperti besi cor, baja, baja galvanis, tembaga, kuningan dan perunggu.
S30	Temperatur : 500°C-600°C Bentuk : Powder	1 Tube 300 gr	Flux untuk penge-las-an aluminium dan paduan aluminium. Suhu kerja antara 500°C-600°C.

Penge-las-an Laser / Laser Welding

S12	Hardness : 27 - 34 HRC	0.3-0.6	Untuk penge-las-an semua jenis baja yang berbeda dan baja khusus, biasanya digunakan untuk penge-las-an lapisan awal pada molding/cetakan, dies, trimming, stamping, forging dies.
S11	Hardness : 48 - 54 HRC	0.3-0.6	Untuk penge-las-an Tools Steels dengan kekerasan dan ketajaman yang tinggi, tahan temperatur 500°C - 1000°C
S61	Hardness : 58 - 62 HRC	0.3-0.6	Untuk penge-las-an material yang berhubungan dengan kerja berkecepatan tinggi bersamaan dengan panas tinggi, tahan temperatur 1000°C

TIPE	DATA TEKNIK	Ø (MM)	URAIAN
------	----------------	--------	--------

(S) Elektroda Paduan Stainless Steel

S317E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.400 Tensile Strength (N/mm ²): 570-700 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.47J Elongation (Lo=5 do)(%): min.30	2.5 3.2 4.0 1.2 1.6 2.0	Elektroda Stainless Steel dengan paduan Mo tinggi yang berfungsi untuk menahan panas tinggi, korosi dan asam. X2 CrNiMoN 17 13 3, X2 CrNiMoN 17 13 5, X2 CrNiMoN 18 18 3, X2 CrNiMoN 18 13, X4 CrNiMoN 19 16 5, X4 CrNiMoN 22 15, X CrNiMo 18 14 3, X2 CrNiMo 18 14 4, X10 CrNiMoTi 18 12, 316L, 316CB, 317L, S31726
S318E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.390 Tensile Strength (N/mm ²): 580 - 730 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.55J Elongation (Lo=5 do)(%): min.30	2.5 3.2 4.0 1.2 1.6 2.00	Elektroda Stainless Steel untuk penge-las-an tangki dan pipa yang terbuat dari paduan CrNiMo dan baja stabil. Biasa dipakai pada industri makanan, tekstil, kimia dan cat. Logam las stabil, tahan suhu hingga + 400°C. X6 CrNiMoTi 17 12 2, X6 CrNiMoNb 17 12 2, X5 CrNiMo 17 13 2, G-X5CrNiMo 18 10, X10 CrNiMoNb 18 12, X5 CrNiMo 17 13 3, G-X10 CrNiNb 18 10, 316, 316Ti, 316Cb, 316L, 318.
S347E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.390 Tensile Strength (N/mm ²): 570-740 Impact Strength (ISO-V/+20°C) : min.47J Elongation (Lo=5 do)(%): min.30	2.5 3.2 4.0 1.2 1.6 2.0	Elektroda Stainless Steel digunakan untuk penge-las-an pipa dan tangki tempat susu dan bir (Beer), tahan asam, gas uap dan korosi. Sifat Keelastisitas tinggi sehingga cocok untuk bagian-bagian yang berat. Logam las tidak perlu pemanasan sebelum dan sesudah penge-las-an. Tahan temperatur 400°C. X6 CrNiNb 18 10, X6 CrNiTi 18 10, X5 CrNiNb 18 10, X5 CrNi 18 8, 347, 321, 304, 304L, 304LN, 302, A 296CF 8C, A 157 CG, A 320 B 8 C & D.
S409E Tig Mig	Yield Strength (N/mm ²) : min.355 Tensile Strength (N/mm ²): 450 Elongation (Lo=5 do)(%): min.20	2.5 3.2 4.0 1.2 1.6 2.0	Elektroda Stainless Steel 409Cb dan 409Ti yang digunakan dalam industri otomotif terutama untuk penge-las-an knalpot yang disesuaikan untuk ketahanan panas tinggi.

BRINELL, ROCKWELL, VICKERS HARDNESS COMPARISION TABLE

Impact Strength	Vickers Hardness	Brinell Hardness	Rockwell Hardness							
			HRB	HRF	HRC	HRA	HRD	HR 15 N	HR 30 N	HR 45 N
255	80	76.0	-	-	-	-	-	-	-	-
270	85	80.7	41.0	-	-	-	-	-	-	-
285	90	85.5	48.0	82.6	-	-	-	-	-	-
305	95	90.2	52.0	-	-	-	-	-	-	-
320	100	95.0	56.2	87.0	-	-	-	-	-	-
335	105	99.8	-	-	-	-	-	-	-	-
350	110	105	62.3	90.5	-	-	-	-	-	-
370	115	109	-	-	-	-	-	-	-	-
385	120	114	66.7	93.6	-	-	-	-	-	-
400	125	119	-	-	-	-	-	-	-	-
415	130	124	71.2	96.4	-	-	-	-	-	-
430	135	128	-	-	-	-	-	-	-	-
450	140	133	75.0	99.0	-	-	-	-	-	-
465	145	138	-	-	-	-	-	-	-	-
480	150	143	78.7	101.4	-	-	-	-	-	-
495	155	147	-	-	-	-	-	-	-	-
510	160	152	81.7	103.6	-	-	-	-	-	-
530	165	156	-	-	-	-	-	-	-	-
545	170	162	85.0	105.5	-	-	-	-	-	-
560	175	166	-	-	-	-	-	-	-	-
575	180	171	87.1	107.2	-	-	-	-	-	-
595	185	176	-	-	-	-	-	-	-	-
610	190	181	89.5	105.5	-	-	-	-	-	-
625	195	185	-	-	-	-	-	-	-	-
640	200	190	91.5	110.1	-	-	-	-	-	-
660	205	195	92.5	-	-	-	-	-	-	-
675	210	199	93.5	111.3	-	-	-	-	-	-
690	215	204	94.0	-	-	-	-	-	-	-
705	220	209	95.0	112.4	-	-	-	-	-	-
720	225	214	96.0	-	-	-	-	-	-	-
740	230	219	96.7	113.4	-	-	-	-	-	-
755	235	223	-	-	-	-	-	-	-	-
770	240	228	98.1	114.3	20.3	60.7	40.3	69.6	41.7	19.9
785	245	233	-	-	21.3	61.2	41.1	70.1	42.5	21.1
800	250	238	99.5	115.1	22.2	61.6	41.7	70.6	43.4	22.2
820	255	242	-	-	23.1	62.0	42.2	71.1	44.2	23.2
835	260	247	(101)	-	24.0	62.4	43.1	71.6	45.0	24.3
850	265	252	-	-	24.8	62.7	43.7	72.1	45.7	25.2
865	270	257	(102)	-	25.6	63.1	44.3	72.6	46.4	26.2
880	275	261	-	-	26.4	63.5	44.9	73.0	47.2	27.1
900	280	266	(104)	-	27.1	63.8	45.3	73.4	47.8	27.9
915	285	271	-	-	27.8	64.2	46.0	73.8	48.4	28.7
930	290	276	(105)	-	28.5	64.5	46.5	74.2	49.0	29.5
950	295	280	-	-	29.2	64.8	47.1	74.6	49.7	30.4
965	300	285	-	-	29.8	65.2	47.5	74.9	50.2	31.1
995	305	295	-	-	31.0	65.8	48.4	75.6	51.3	32.5
1030	310	304	-	-	32.2	66.4	49.4	76.2	52.3	33.9
1060	315	314	-	-	33.3	67.0	50.2	76.8	53.6	35.2
1095	320	323	-	-	34.4	67.6	51.1	77.4	54.4	36.5
1125	325	333	-	-	35.5	68.1	51.9	78.0	55.4	37.8

Impact Strength	Vickers Hardness	Brinell Hardness	Rockwell Hardness							
			HRB	HRF	HRC	HRA	HRD	HR 15 N	HR 30 N	HR 45 N
1155	360	342	-	-	36.6	68.7	52.8	78.6	56.4	39.1
1190	370	352	-	-	37.7	69.2	53.6	79.2	57.4	40.4
1220	380	361	-	-	38.8	69.8	54.4	79.8	58.4	41.7
1255	390	371	-	-	39.8	70.3	55.3	80.3	59.3	42.9
1290	400	380	-	-	40.8	70.8	56.0	80.8	60.2	44.1
1320	410	390	-	-	41.8	71.4	56.8	81.4	61.1	45.3
1350	420	399	-	-	42.7	71.8	57.5	81.8	61.9	46.4
1385	430	409	-	-	43.6	72.3	58.2	82.3	62.7	47.4
1420	440	418	-	-	44.5	72.8	58.8	82.8	63.5	48.4
1455	450	428	-	-	45.3	73.3	59.4	83.2	64.3	49.4
1485	460	437	-	-	46.1	73.6	60.1	83.6	64.9	50.4
1520	470	447	-	-	46.9	74.1	60.7	83.9	65.7	51.3
1555	480	(456)	-	-	47.7	74.5	61.3	84.3	66.4	52.2
1595	490	(466)	-	-	48.4	74.9	61.6	84.7	67.1	53.1
1630	500	(475)	-	-	49.1	75.3	62.2	85.0	67.7	53.9
1665	510	(485)	-	-	49.8	75.7	62.9	85.4	68.8	54.6
1700	520	(494)	-	-	50.5	76.1	63.5	85.7	69.0	55.6
1740	530	(504)	-	-	51.1	76.4	63.9	86.0	69.5	56.2
1775	540	(513)	-	-	51.7	76.7	64.4	86.3	70.0	57.0
1810	550	(523)	-	-	52.3	77.0	64.8	86.6	70.5	57.8
1845	560	(532)	-	-	53.0	77.4	65.4	86.9	71.2	58.6
1880	570	(542)	-	-	53.6	77.8	65.8	87.2	71.7	59.3
1920	580	(551)	-	-	54.1	78.0	66.2	87.5	72.1	59.9
1955	590	(561)	-	-	54.7	78.4	66.7	87.8	72.7	60.5
1995	600	(570)	-	-	55.2	78.6	67.0	88.0	73.2	61.2
2030	610	(580)	-	-	55.7	78.9	67.5	88.2	73.7	61.7
2070	620	(589)	-	-	56.3	79.2	67.9	88.5	74.2	62.4
2105	630	(599)	-	-	56.8	79.5	68.3	88.8	74.6	63.0
2145	640	(608)	-	-	57.3	79.8	68.7	89.0	75.1	63.5
2180	650	(618)	-	-	57.8	80.0	69.0	89.2	75.5	64.1
-	660	-	-	-	58.3	80.3	69.4	89.5	75.9	64.7
-	670	-	-	-	58.8	80.6	69.8	89.7	76.4	65.3
-	680	-	-	-	59.2	80.8	70.1	89.8	76.8	65.7
-	690	-	-	-	59.7	81.1	70.5	90.1	77.2	66.2
-	700	-	-	-	60.1	81.3	70.8	90.3	77.6	66.7
-	720	-	-	-	61.0	81.8	71.5	90.7	78.4	67.7
-	740	-	-	-	61.8	82.2	72.1	91.0	79.1	68.6
-	760	-	-	-	62.5	82.6	72.6	91.2	79.7	69.4
-	780	-	-	-	63.3	83.0	73.3	91.5	80.4	70.2
-	800	-	-	-	64.0	83.4	73.8	91.8	81.1	71.0
-	820	-	-	-	64.7	83.8	74.3	92.1	81.7	71.8
-	840	-	-	-	65.3	84.1	74.8	92.3	82.2	72.2
-	860	-	-	-	65.9	84.4	75.3	92.5	82.7	73.1
-	880	-	-	-	66.4	84.7	75.7	92.7	83.1	73.6
-	900	-	-	-	67.0	85.0	76.1	92.7	83.6	74.2
-	920	-	-	-	67.5	85.3	76.5	93.0	84.0	74.8
-	940	-	-	-	68.0	85.6	76.9	93.2	84.4	75.4

OUR PRODUCT



KETERANGAN

Alloys	: Paduan	Height Temperature	: Suhu Tinggi / Temperatur Tinggi
Density	: Kepadatan	Impact Strength	: Kekuatan Benturan / Dampak Benturan
Elongation	: Kelenturan	Low Temperature	: Suhu Rendah / Temperatur Rendah
Hardness	: Kekerasan	Yield Strength	: Hasil Kekuatan / Menghasilkan Kekuatan
Hardness after welding	: Kekerasan setelah pengelasan	Tensile Strength	: Kekuatan Tarik / Gaya Tarik
Hardness after annealing	: Kekerasan setelah pemanasan yang mendadak & pendinginan	Thermal Shock	: Perubahan Suhu
Hardness after quenching	: Kekerasan setelah pendinginan dengan cara penyemprotan air/ perendaman dalam air	Working Temperature	: Titik Lebur / Suhu Kerja

PT. PHILLIPPE SURYA PRATAMA

Jl. Raya Prancis, Ruko Villa Taman Bandara Blok N8 No. 15

Kel. Dadap, Kec. Kosambi, Kab. Tangerang 15211 Banten

Ph : +62 21 22556660/1/2/3

Website : www.psp-starlet.com

Email : psp_starlet@yahoo.com
psp_yanto@yahoo.com



Special for Maintenance, Repair
and consumables

Welding technology

- Starlet Special for Maintenance and repair
- Starlet for Consumables

Distributed by :