

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010105
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 26 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050945
 NRO DE COLADA: 41359460
 ID: 173

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
17.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm ²	NTE INEN 2167
17.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	470,341	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA		550,0	597,922	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,925	%	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,271		NTE INEN 2167
17.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,631	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,313	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
17.06.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 

 CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Certificado N°: L20170818.6
Fecha de emisión: 14.08.2017
Página: 1 de 1.

Lugar:

Producto: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000

Cliente:

Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS				ANÁLISIS QUÍMICO %																				ANÁLISIS FÍSICO										
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección	
01		41359460	000	0,280	0,150	1,070	0,018	0,011	0,018	0,080	0,040									0,000										0,466	A	A	A	A

Observación:

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

.....
CONTROL DE CALIDAD

Firma: _____
ING. JUAN CARLOS RUIZ
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010105
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 26 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050945
 NRO DE COLADA: 41359279
 ID: 253

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
MECANICO						
17.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm ²	NTE INEN 2167
17.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	460,738	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA		550,0	604,828	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	19,650	%	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
17.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,656	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,260	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
17.06.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.


.....
CONTROL DE CALIDAD.....

Firma: _____

ING. JUAN CARLOS RUIZ
CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170818.7
Fecha de emisión: 14.08.2017
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Lugar: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000
 Cliente:
 Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS		ANÁLISIS QUÍMICO %														ANÁLISIS FÍSICO																	
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Fecha	Sección
01		41359279	000	0,254	0,121	1,062	0,016	0,010	0,094	0,063	0,037									0,000								0,441	A		A	A	A

Observación:

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma:
CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 18.08.2017 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010105
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 24 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050945
 NRO DE COLADA: 41359284
 ID: 322

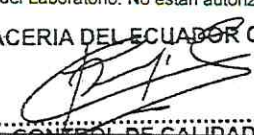
Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de análisis	UN	Norma
MECANICO						
17.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm ²	NTE INEN 2167
17.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	453,995	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA		550,0	596,087	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	19,900	%	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,313		NTE INEN 2167
17.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,640	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,240	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
17.06.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 

 CONTROL DE CALIDAD
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: L20170818.7
Fecha de emisión: 14.08.2017
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Lugar: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000
 Cliente:
 Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS		ANÁLISIS QUÍMICO %														ANÁLISIS FÍSICO																	
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección
01		41359284	000	0,280	0,150	1,080	0,016	0,009	0,110	0,080	0,030										0,000								0,464	A	A	A	A

Observación:

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

 CONTROL DE CALIDAD

Firma: _____
 ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 22.08.2017 PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10010301
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 26 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050945
 NRO DE COLADA: 41359468
 ID: 231

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de analisis	UN	Norma
MECANICO						
17.06.2017	AREA NOM	78,54	78,54	78,540	mm2	NTE INEN 2167
17.06.2017	FLUENCIA	540,0	420,0	466,232	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA		550,0	596,712	MPa	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,750	%	NTE INEN 2167
17.06.2017	RESISTENCIA/FLUENCIA		1,25	1,280		NTE INEN 2167
17.06.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
17.06.2017	ESPACIO R TRANSV	7,00		7,000	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ALTURA R TRANSV		0,40	0,652	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	ANCHO BASE R LONG	3,90	0,10	1,280	mm	NTE INEN 2167
17.06.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,030	m	NTE INEN 2167
17.06.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



 CONTROL DE CALIDAD

Firma: _____

ING. JUAN CARLOS RUIZ
 CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO



CERTIFICADO DE CALIDAD
ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA


Certificado N°: L20170822.3
Fecha de emisión: 14.08.2017
Página: 1 de 1.

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

Lugar: 20197 PALANQUILLA SAE 1026 130X130X12000
Producto:
Cliente:
Dirección:

DATOS LOGÍSTICOS		ANÁLISIS QUÍMICO %														ANÁLISIS FÍSICO																	
ITEM	FECHA	COLADA	UNIDADES	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mo	Al	Co	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sn	Zn	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	CE	Longitud	Rombosidad	Flecha	Sección
01		41359468	000	0,290	0,160	1,110	0,014	0,006	0,100	0,080	0,040									0,000									0,479	A	A	A	A

Observación:

Firma: 
ACERIA DEL ECUADOR C.A.
CONTROL DE CALIDAD
ING. JUAN CARLOS RUIZ
CONTROL DE CALIDAD

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS					doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento		
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306789	1	16	10,26	0,82	2,00	70	-0,6%	442,9	652,9	1,47	15,5	ok	
16306789	2	16	10,26	0,84	2,04	70	-0,3%	425,4	646,0	1,52	17,0	ok	
16306789	3	16	10,31	0,88	2,02	70	-0,6%	434,3	641,2	1,48	15,5	ok	
16306789	4	16	10,31	0,80	2,00	70	-0,8%	420,5	646,7	1,54	14,5	ok	
16306789	5	16	10,26	0,90	2,04	70	-0,7%	456,1	651,7	1,43	15,0	ok	
16306789	6	16	10,26	0,82	1,88	70	-0,9%	431,6	650,5	1,51	16,0	ok	
16306789	7	16	10,26	0,82	1,89	70	-0,2%	442,1	652,3	1,48	20,5	ok	
16306789	x	16	10,3	0,84	2,0	70	-0,6%	436,1	648,8	1,49	16,3	ok	
colada: 132ton		max	10,3	0,90	2,0	70	-0,2%	456	653	1,54	20,5		
		min	10,3	0,80	1,9	70	-0,9%	421	641	1,43	14,5		

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

10/4/2016 10:02:11 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306789

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.271	0.141	0.823	0.0163	0.0243	0.399	0.176	0.131
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0045	0.042	0.0005	97.88	0.438		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 25/01/2017

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306734	1	16	10,21	0,97	2,03	70	0,1%	446,3	653,1	1,46	14,5	ok
16306734	2	16	10,21	0,85	2,05	70	-0,4%	423,8	640,4	1,51	16,1	ok
16306734	3	16	10,21	1,27	2,04	70	-0,4%	443,8	640,9	1,44	16,0	ok
16306734	4	16	10,20	0,98	2,00	70	-0,6%	436,0	645,3	1,48	15,7	ok
16306734	5	16	10,21	1,01	2,04	70	-0,4%	427,3	638,9	1,50	17,4	ok
16306734	6	16	10,23	0,96	2,03	70	-0,1%	439,5	656,5	1,49	16,5	ok
16306734	7	16	10,20	0,87	2,04	70	0,0%	424,3	643,8	1,52	15,5	ok
16306734	x	16	10,2	0,99	2,0	70	-0,3%	434,4	645,6	1,49	16,0	ok
colada: 130ton		max	10,2	1,3	2,1	70	0,1%	446	656	1,52	17,4	
		min	10,2	0,9	2,0	70	-0,6%	424	639	1,44	14,5	



1/16/2017 6:57:08 PM



Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

1/16/2017 6:55:55 PM

Area Id: **ASTM - E415** Head Id: **16306734** Quality: **ANALISIS COMPROBACION**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (2)	0.273	0.174	0.842	0.0158	0.0315	0.367	0.105	0.127
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Co	Ti	Nb	W	Pb	Sn	Zn
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (2)	0.020	0.0100	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.0030	0.0162	0.010
max								

	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	Fe	C.E.
	%	%	%	%	%	%	%	
min								
< x > (2)	0.0145	< 0.004	0.0008	< 0.0030	< 0.002	< 0.001	97.93	0.431
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 07/10/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES					ENSAYOS MECANICOS					doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento		
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306791	1	16	10,32	0,85	1,54	70	-1,6%	439,5	648,7	1,48	14,6	ok	
16306791	2	16	10,32	0,83	1,67	70	-1,8%	429,7	647,2	1,51	14,2	ok	
16306791	3	16	10,32	0,85	1,56	70	-1,7%	428,2	643,3	1,50	16,5	ok	
16306791	4	16	10,30	0,87	1,55	70	-1,6%	450,7	652,1	1,45	16,1	ok	
16306791	5	16	10,30	0,85	1,49	70	-1,3%	437,5	657,0	1,50	16,6	ok	
16306791	6	16	10,30	0,89	1,62	70	-1,8%	439,0	643,3	1,47	15,0	ok	
16306791	7	16	10,31	0,81	1,50	70	-1,3%	437,0	653,1	1,49	17,6	ok	
16306791	x	16	10,3	0,85	1,6	70	-1,6%	437,4	649,3	1,48	15,8	ok	
colada: 132ton		max	10,3	0,89	1,7	70	-1,3%	451	657	1,51	17,6		
		min	10,3	0,81	1,5	70	-1,8%	428	643	1,45	14,2		

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard: SAE-1026 NUEVO

10/3/2016 12:05:00 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306791

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.286	0.133	0.919	0.0158	0.0320	0.412	0.065	0.132
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0014	0.039	0.0002	97.86	0.458		
max								

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 24/02/2017

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max11,2	min0,72	max6,2		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306790	1	16	10,26	0,90	1,87	70	-0,8%	468,2	666,7	1,42	16,8	ok	
16306790	2	16	10,26	0,76	1,87	70	-0,5%	459,5	661,4	1,44	15,7	ok	
16306790	3	16	10,24	1,00	1,77	70	-1,0%	458,5	654,5	1,43	17,1	ok	
16306790	4	16	10,25	1,10	1,96	70	-0,6%	453,1	657,0	1,45	16,6	ok	
16306790	5	16	10,21	0,84	1,97	70	0,1%	481,4	674,1	1,40	15,9	ok	
16306790	6	16	10,27	0,90	1,78	70	-0,6%	467,3	664,3	1,42	16,4	ok	
16306790	7	16	10,25	0,90	1,80	70	-1,0%	424,8	639,4	1,51	16,4	ok	
16306790	x	16	10,2	0,91	1,9	70	-0,6%	459,0	659,6	1,44	16,4	ok	
colada: 130ton		max	10,3	1,1	2,0	70	0,1%	481	674	1,51	17,1		
		min	10,2	0,8	1,8	70	-1,0%	425	639	1,40	15,7		

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

2/10/2017 3:50:19 PM

ASTM: E415 Sample: 16306790 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.289	0.162	0.893	0.0180	0.0359	0.453	0.099	0.130
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0023	0.041	0.0003	97.78	0.457		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados