

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306936	1	12	7,76	0,65	1,45	70	0,1%	437,0	678,3	1,55	14,5	ok	
16306936	2	12	7,76	0,64	1,55	70	0,0%	457,7	678,5	1,48	18,2	ok	
16306936	3	12	7,76	0,58	1,43	70	0,4%	489,2	690,5	1,41	16,0	ok	
16306936	4	12	7,76	0,69	1,48	70	0,5%	470,7	680,6	1,45	16,9	ok	
16306936	5	12	7,76	0,57	1,57	70	0,5%	475,9	682,9	1,44	17,1	ok	
16306936	6	12	7,77	0,68	1,51	70	-0,4%	479,4	686,8	1,43	17,1	ok	
16306936	7	12	7,77	0,65	1,56	70	0,1%	480,0	685,2	1,44	16,9	ok	
16306936	x	12	7,8	0,64	1,5	70	0,2%	470,0	683,3	1,46	16,7	ok	
colada: 129ton		max	7,8	0,7	1,6	70	0,5%	489	691	1,55	18,2		
		min	7,8	0,6	1,4	70	-0,4%	437	678	1,41	14,5		

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

9/28/2016 11:46:33 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306936**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.279	0.163	0.941	0.0204	0.0400	0.393	0.081	0.103
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0021	0.044	< 0.0002	97.83	0.454		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Handwritten signature

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306938	1	12	8,0	0,68	1,54	70	0,6%	464	686	1,48	14,6	ok	
16306938	2	12	7,9	0,77	1,51	70	0,4%	462	687	1,49	15,0	ok	
16306938	3	12	8,1	0,68	1,53	70	0,1%	473	693	1,47	14,7	ok	
16306938	4	12	8,0	0,68	1,54	70	0,4%	471	685	1,45	14,1	ok	
16306938	5	12	7,9	0,70	1,52	70	0,7%	460	683	1,49	15,0	ok	
16306938	6	12	8,0	0,68	1,55	70	0,2%	481	688	1,43	14,9	ok	
16306938	7	12	8,2	0,76	1,57	70	0,9%	465	691	1,49	16,0	ok	
16306938	x	12	8,0	0,7	1,5	70,0	0,5%	467,9	687,5	1,5	14,9	ok	
colada: 130ton		max	8,2	0,8	1,6	70	0,9%	481	693	1,49	16,0		
		min	7,9	0,7	1,5	70	0,1%	460	683	1,43	14,1		

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

2/10/2017 1:29:01 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306938

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.270	0.184	0.878	0.0156	0.0343	0.403	0.068	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0022	0.041	0.0004	97.89	0.434		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Handwritten signature

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 14/12/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306826	1	12	8,0	0,77	1,57	70	0,5%	500,3	714,5	1,43	14,8	ok	
16306826	2	12	8,0	0,65	1,54	70	0,2%	502,9	724,9	1,44	19,7	ok	
16306826	3	12	8,0	0,61	1,59	70	0,0%	496,0	714,5	1,44	15,1	ok	
16306826	4	12	8,0	0,75	1,57	70	1,3%	516,8	727,5	1,41	14,4	ok	
16306826	5	12	8,0	0,79	1,58	70	0,1%	505,5	724,0	1,43	15,4	ok	
16306826	6	12	8,0	0,77	1,57	70	0,0%	497,7	719,7	1,45	16,2	ok	
16306826	7	12	8,0	0,69	1,52	70	0,3%	503,8	712,8	1,41	15,0	ok	
16306826	x	12	8,0	0,72	1,6	70	0,3%	503,3	719,7	1,43	15,8	ok	
colada: 131ton		max	8,0	0,79	1,6	70	1,3%	517	727	1,45	19,7		
		min	8,0	0,61	1,5	70	0,0%	496	713	1,41	14,4		

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

12/13/2016 7:33:40 AM

ASTM: E415 Sample: 16306826 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.277	0.182	0.867	0.0238	0.0268	0.455	0.114	0.147
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.026	0.0032	0.039	< 0.0002	97.76	0.443		
max								

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 19.04.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048761
 NRO DE COLADA: 702850
 ID: 1735

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10007991
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
31.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,267	%	ASTME415
31.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,139	%	ASTME415
31.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,061	%	ASTME415
31.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,012	%	ASTME415
31.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
31.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415
31.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	ASTME415
MECANICO						
31.03.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
31.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	488,780	MPa	NTE INEN 2167
31.03.2017	RESISTENCIA		560,0	637,052	MPa	NTE INEN 2167
31.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,550	%	NTE INEN 2167
31.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,303		NTE INEN 2167
31.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
31.03.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,348	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,660	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,635	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
31.03.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. 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: 
 --VANESSA VALLADARES--
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.04.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047066
 NRO DE COLADA: 700891
 ID: 2248

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10007991
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,269	%	ASTME415
06.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,239	%	ASTME415
06.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,070	%	ASTME415
06.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415
06.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,023	%	ASTME415
06.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
06.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,472	%	ASTME415
MECANICO						
06.02.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	435,280	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	643,295	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,400	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,478		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,304	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,753	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,255	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. 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:

[Firma]
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 24.04.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048761
 NRO DE COLADA: 702734
 ID: 394

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10007991
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
31.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,260	%	ASTME415
31.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,132	%	ASTME415
31.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,058	%	ASTME415
31.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,026	%	ASTME415
31.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,030	%	ASTME415
31.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
31.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,448	%	ASTME415
MECANICO						
31.03.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
31.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	479,155	MPa	NTE INEN 2167
31.03.2017	RESISTENCIA		560,0	614,855	MPa	NTE INEN 2167
31.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	15,750	%	NTE INEN 2167
31.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,283		NTE INEN 2167
31.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
31.03.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,238	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,750	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,520	mm	NTE INEN 2167
31.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
31.03.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS DE ACERO AL CARBONO LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO. Este documento se puede reproducir en su totalidad bajo aprobación escrita del Laboratorio. No están autorizadas reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

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

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				α	tol masa	ENSAYOS MECANICOS				doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt				Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16307033	1	12	8,04	0,65	2,25	70	-0,7%	464,6	691,5	1,49	14,6	ok	
16307033	2	12	8,04	0,68	2,28	70	-1,0%	460,0	703,1	1,53	15,7	ok	
16307033	3	12	8,04	0,63	2,26	70	-0,8%	482,8	700,1	1,45	14,6	ok	
16307033	4	12	8,04	0,68	2,16	70	-1,0%	462,2	695,4	1,50	14,2	ok	
16307033	5	12	8,04	0,62	2,15	70	-0,8%	459,6	708,6	1,54	14,7	ok	
16307033	6	12	8,01	0,66	2,20	70	-0,9%	477,4	706,8	1,48	16,7	ok	
16307033	7	12	8,01	0,63	2,17	70	-0,7%	477,6	709,8	1,49	15,6	ok	
16307033	x	12	8,0	0,65	2,2	70	-0,9%	469,2	702,2	1,50	15,2	ok	
colada: 128ton		max	8,0	0,7	2,3	70	-0,7%	483	710	1,54	16,7		
		min	8,0	0,6	2,2	70	-1,0%	460	691	1,45	14,2		

Method: Fe-10-F

9/28/2016 11:58:47 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

E415

ANALISIS COMPROBACION

16307033

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.309	0.156	0.933	0.0140	0.0423	0.345	0.052	0.080
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0020	0.040	< 0.0002	97.94	0.478		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

(Signature)

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

REPORTE DE ENSAYOS

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

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

colada	ID	φ	ENSAYOS DIMENSIONALES				ENSAYOS MECANICOS					doblado
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento		
			mm	mm	mm	°	MPa	MPa		%	180°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306722	1	12	7,75	0,72	1,25	70	0,4%	468,2	682,3	1,46	16,0	ok
16306722	2	12	7,77	0,70	1,31	70	0,2%	469,3	677,3	1,44	16,1	ok
16306722	3	12	7,77	0,78	1,25	70	0,3%	495,6	679,5	1,37	16,9	ok
16306722	4	12	7,78	0,80	1,31	70	0,0%	469,7	680,7	1,45	15,7	ok
16306722	5	12	7,75	0,77	1,28	70	0,2%	471,8	674,8	1,43	18,1	ok
16306722	6	12	7,78	0,73	1,28	70	0,3%	473,4	690,2	1,46	16,0	ok
16306722	7	12	7,75	0,73	1,28	70	0,3%	470,5	683,8	1,45	17,1	ok
16306722	x	12	7,8	0,75	1,3	70	0,2%	474,1	681,23	1,4	16,6	ok
colada: 129t	max		7,8	0,8	1,3	70	0,4%	495,6	690,21	1,5	18,1	
	min		7,8	0,7	1,3	70	0,0%	468,2	674,77	1,4	15,7	

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

9/28/2016 2:10:54 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306722

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.274	0.177	0.824	0.0189	0.0271	0.491	0.109	0.118
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.023	0.0019	0.044	0.0002	97.81	0.435		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



 CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
 Jefe de Calidad Laminados

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306728	1	12	7,86	0,61	1,47	70	0,6%	448,5	666,3	1,49	15,7	ok	
16306728	2	12	7,86	0,68	1,45	70	0,7%	444,3	669,5	1,51	18,2	ok	
16306728	3	12	7,86	0,66	1,41	70	0,4%	437,2	661,6	1,51	17,0	ok	
16306728	4	12	7,86	0,72	1,57	70	1,6%	440,1	668,7	1,52	16,7	ok	
16306728	5	12	7,86	0,59	1,50	70	0,9%	450,2	664,9	1,48	15,8	ok	
16306728	6	12	7,89	0,70	1,49	70	0,9%	449,6	671,2	1,49	19,9	ok	
16306728	7	12	7,89	0,74	1,55	70	0,6%	466,0	661,9	1,42	17,3	ok	
16306728	x	12	7,9	0,67	1,5	70	0,8%	448,0	666,3	1,49	17,2	ok	
colada: 130ton	max		7,9	0,7	1,6	70	1,6%	466	671	1,52	19,9		
	min		7,9	0,6	1,4	70	0,4%	437	662	1,42	15,7		

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

9/28/2016 2:49:08 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306728

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.280	0.166	0.871	0.0154	0.0345	0.506	0.084	0.152
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.016	0.0017	0.041	0.0005	97.75	0.449		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306729	1	12	7,7	0,61	1,33	70	0,1%	485,3	667,9	1,38	14,0	ok	
16306729	2	12	7,7	0,63	1,19	70	-0,2%	461,5	655,8	1,42	15,6	ok	
16306729	3	12	7,8	0,63	1,23	70	-0,9%	457,4	665,9	1,46	14,3	ok	
16306729	4	12	7,8	0,60	1,26	70	-0,6%	461,5	659,6	1,43	14,5	ok	
16306729	5	12	7,7	0,67	1,30	70	-0,7%	491,4	675,4	1,37	14,2	ok	
16306729	6	12	7,8	0,61	1,28	70	-0,3%	457,8	667,5	1,46	14,7	ok	
16306729	7	12	8,0	0,59	1,25	70	-1,0%	460,0	658,3	1,35	15,0	ok	
16306729	x	12	7,8	0,62	1,3	70	-0,5%	467,8	664,4	1,41	14,6	ok	
colada: 129ton	max		8,0	0,7	1,3	70	0,1%	491	675	1,46	15,6		
	min		7,7	0,6	1,2	70	-1,0%	457	656	1,35	14,0		

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

9/28/2016 2:17:02 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306729**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.292	0.131	0.892	0.0115	0.0264	0.258	0.067	0.080
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0016	0.043	0.0003	98.11	0.453		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 30/09/2016

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16106593	1	12	7,8	0,71	1,65	70	0,6%	472,6	693,3	1,47	18,2	ok	
16106593	2	12	7,8	0,64	1,70	70	0,6%	474,5	684,2	1,44	16,0	ok	
16106593	3	12	7,8	0,55	1,66	70	1,5%	474,3	692,6	1,46	16,3	ok	
16106593	4	12	7,8	0,7	1,67	70	2,0%	467,0	691,0	1,48	14,0	ok	
16106593	5	12	7,8	0,71	1,65	70	0,6%	467,8	689,9	1,47	18,5	ok	
16106593	6	12	7,8	0,70	1,70	70	0,4%	486,0	687,0	1,41	14,0	ok	
16106593	7	12	8,0	0,64	1,42	70	0,6%	461,3	666,8	1,45	16,0	ok	
16106593	8	12	8,0	0,64	1,42	70	1,8%	444,0	652,9	1,47	16,0	ok	
16106593	9	12	8,0	0,71	1,32	70	0,8%	448,3	660,7	1,47	18,5	ok	
16106593	10	12	8,0	0,60	1,51	70	0,5%	447,4	652,9	1,46	14,5	ok	
16106593	11	12	8,0	0,66	1,48	70	0,7%	458,7	652,9	1,42	16,0	ok	
16106593	12	12	8,0	0,64	1,42	70	0,9%	457,8	664,2	1,45	15,0	ok	
16106593	x	12	7,9	0,66	1,5	70	0,9%	463,3	674,0	1,45	16,1	ok	
colada: 131ton	max		8,0	0,7	1,7	70	2,0%	486	693	1,48	18,5		
	min		7,8	0,6	1,3	70	0,4%	444	653	1,41	14,0		



9/28/2016 3:24:53 PM



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

9/28/2016 3:24:51 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16106593

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.270	0.167	0.870	0.0198	0.0474	0.448	0.104	0.130
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%	I		
min								
< x > (7)	0.022	0.0018	0.042	0.0005	97.79	0.439		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

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

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°	
			max8,4	min0,48	max4,7		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14		
16306943	1	12	7,92	0,74	1,37	70	-0,4%	527,9	722,9	1,37	15,1	ok	
16306943	2	12	7,92	0,72	1,60	70	-0,1%	485,0	735,2	1,52	14,8	ok	
16306943	3	12	7,92	0,67	1,54	70	1,3%	486,3	732,8	1,51	16,7	ok	
16306943	4	12	7,80	0,72	1,61	70	0,5%	480,2	729,6	1,52	14,6	ok	
16306943	5	12	7,90	0,65	1,57	70	0,0%	500,3	726,9	1,45	14,3	ok	
16306943	6	12	7,90	0,77	1,55	70	1,1%	479,1	736,5	1,54	15,1	ok	
16306943	7	12	7,87	0,63	1,59	70	0,0%	491,0	731,0	1,49	14,8	ok	
16306943	x	12	7,9	0,70	1,5	70	0,4%	492,8	730,7	1,49	15,1	ok	
colada: 128ton	max		7,9	0,8	1,6	70	1,3%	528	736	1,54	16,7		
	min		7,8	0,6	1,4	70	-0,4%	479	723	1,37	14,3		

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

9/28/2016 1:56:12 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306943

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.297	0.162	0.829	0.0186	0.0344	0.451	0.089	0.117
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.017	0.0018	0.043	< 0.0002	97.86	0.457		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 10.02.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047066
 NRO DE COLADA: 27088455
 ID: 1161

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10006857
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
MECANICO						
06.02.2017	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
06.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	444,905	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	583,813	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,800	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,312		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,375	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,703	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,095	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
06.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167



Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cuenta con el certificado de conformidad con Sello de Calidad NTE INEN 2167, para VARILLAS DE ACERO CON RESALTES, LAMINADAS EN CALIENTE, SOLDABLES, TERMOTRATADAS, PARA HORMIGON ARMADO.

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: 
 -----VANESSA VALLADARES-----
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS



Acería del Ecuador

LABORATORIO DE CALIDAD FUNDICIÓN

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACERIA DEL ECUADOR C.A. ADELCA

Certificado N°: F2000000057

Fecha de emisión: 22.02.2017

Página: 1 de 1.

Lugar: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo

Producto: 20200 PALANQUILLA SAE1029 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		27088455	000	0,309	0,210	1,103	0,023	0,017	0,004	0,012	0,014	0,002	0,005				0,001			0,000															

Observación:

Firma: _____

JOSE LUIS ALMEIDA
SUPERVISOR CALIDAD ACERIA