

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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16306862	1	12	8,1	0,82	1,67	70	2,1%	459,8	707,0	1,54	14,7	ok	
16306862	2	12	8,1	0,87	1,88	70	2,1%	488,6	719,3	1,47	14,1	ok	
16306862	3	12	8,1	0,90	1,81	70	2,3%	475,1	706,5	1,49	15,1	ok	
16306862	4	12	8,1	0,84	1,76	70	2,2%	477,2	717,3	1,50	16,6	ok	
16306862	5	12	8,1	0,91	1,78	70	2,5%	477,1	710,3	1,49	15,2	ok	
16306862	6	12	8,1	0,83	1,77	70	-0,3%	467,4	696,3	1,49	14,5	ok	
16306862	7	12	8,0	0,85	1,80	70	1,0%	478,6	698,0	1,46	18,0	ok	
<b>16306862</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>8,0</b>	<b>0,86</b>	<b>1,8</b>	<b>70</b>	<b>1,7%</b>	<b>474,8</b>	<b>707,8</b>	<b>1,49</b>	<b>15,5</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton	max		8,1	0,9	1,9	70	2,5%	489	719	1,54	18,0		
	min		8,0	0,8	1,7	70	-0,3%	460	696	1,46	14,1		

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

9/28/2016 11:51:39 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306862**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.308	0.142	0.854	0.0131	0.0207	0.253	0.045	0.083
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0032	0.038	0.0003	98.15	0.461		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

*Vanessa Valladares*

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°
			<b>max11,2</b>	<b>min0,72</b>	<b>max6,2</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>	
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
<b>16306789</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,84</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>-0,6%</b>	<b>436,1</b>	<b>648,8</b>	<b>1,49</b>	<b>16,3</b>	<b>ok</b>
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, 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		
16306740	1	16	10,24	0,77	2,06	70	0,9%	447,9	673,4	1,50	17,1	ok	
16306740	2	16	10,24	0,80	2,06	70	1,8%	480,6	671,3	1,40	15,2	ok	
16306740	3	16	10,24	0,76	2,08	70	0,9%	436,1	660,5	1,51	17,0	ok	
16306740	4	16	10,22	0,76	2,10	70	1,2%	463,7	667,9	1,44	16,4	ok	
16306740	5	16	10,24	0,81	2,08	70	1,2%	422,9	667,7	1,58	16,5	ok	
16306740	6	16	10,24	0,84	2,11	70	0,9%	460,1	672,2	1,46	17,5	ok	
16306740	7	16	10,24	0,76	2,10	70	0,6%	472,6	665,1	1,41	14,0	ok	
<b>16306740</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,79</b>	<b>2,1</b>	<b>70</b>	<b>1,1%</b>	<b>454,8</b>	<b>668,3</b>	<b>1,47</b>	<b>16,2</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton		max	10,2	0,84	2,1	70	1,8%	481	673	1,58	17,5		
		min	10,2	0,76	2,1	70	0,6%	423	660	1,40	14,0		

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

9/30/2016 10:20:18 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306740

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.276	0.149	0.910	0.0173	0.0261	0.389	0.092	0.139
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.021	0.0014	0.042	0.0006	97.86	0.449		
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		
16306786	1	16	10,33	0,84	1,90	70	0,1%	467,4	680,0	1,45	15,5	ok	
16306786	2	16	10,33	0,80	1,82	70	0,7%	488,9	680,2	1,39	18,0	ok	
16306786	3	16	10,33	0,77	1,81	70	0,8%	462,3	674,9	1,46	17,5	ok	
16306786	4	16	10,33	0,80	1,86	70	0,7%	464,6	666,2	1,43	14,0	ok	
16306786	5	16	10,33	0,84	1,86	70	0,3%	503,9	679,8	1,35	15,0	ok	
16306786	6	16	10,31	0,84	1,80	70	0,6%	468,4	671,0	1,43	17,5	ok	
16306786	7	16	10,31	0,79	1,88	70	1,0%	446,6	663,1	1,48	15,0	ok	
<b>16306786</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,3</b>	<b>0,81</b>	<b>1,8</b>	<b>70</b>	<b>0,6%</b>	<b>471,7</b>	<b>673,6</b>	<b>1,43</b>	<b>16,1</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton		max	10,3	0,84	1,9	70	1,0%	504	680	1,48	18,0		
		min	10,3	0,77	1,8	70	0,1%	447	663	1,35	14,0		

Method: Fe-10-F

9/30/2016 10:45:10 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

**E415**

**ANALISIS COMPROBACION**

**16306786**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.267	0.138	0.948	0.0131	0.0235	0.360	0.065	0.114
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.027	0.0033	0.042	0.0006	97.92	0.442		
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		
16306737	1	16	10,25	0,82	2,09	70	0,6%	436,6	691,9	1,58	17,3	ok	
16306737	2	16	10,25	0,85	2,06	70	0,3%	466,4	681,8	1,46	15,0	ok	
16306737	3	16	10,25	0,90	2,00	70	0,2%	439,3	680,5	1,55	15,7	ok	
16306737	4	16	10,25	0,87	2,08	70	0,5%	478,8	688,2	1,44	14,0	ok	
16306737	5	16	10,24	0,85	2,01	70	0,2%	435,9	677,1	1,55	15,8	ok	
16306737	6	16	10,24	0,83	2,00	70	0,7%	440,1	680,8	1,55	17,2	ok	
16306737	7	16	10,26	0,81	2,04	70	0,4%	453,5	679,8	1,50	17,0	ok	
16306737	8	16	10,24	0,89	2,02	70	0,5%	434,0	679,7	1,57	17,1	ok	
<b>16306737</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,85</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>0,4%</b>	<b>448,1</b>	<b>682,5</b>	<b>1,52</b>	<b>16,1</b>	<b>ok</b>	
colada: 131ton	max		10,3	0,90	2,1	70	0,7%	479	692	1,58	17,3		
	min		10,2	0,81	2,0	70	0,2%	434	677	1,44	14,0		

Method: Fe-10-F

9/30/2016 10:25:12 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:  
E415

Quality:  
ANALISIS COMPROBACION

Sample:  
16306737

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.262	0.149	0.900	0.0174	0.0239	0.387	0.093	0.139
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.022	0.0015	0.041	0.0005	97.89	0.434		
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: 09.12.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000044549  
NRO DE COLADA: 604697  
ID: 157

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
No PEDIDO: 10005845  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
30.11.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,266	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,209	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,018	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,022	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,452	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
30.11.2016	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
30.11.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	460,686	MPa	NTE INEN 2167
30.11.2016	RESISTENCIA		560,0	617,023	MPa	NTE INEN 2167
30.11.2016	ALARGAMIENTO		14,00	19,400	%	NTE INEN 2167
30.11.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,339		NTE INEN 2167
30.11.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
30.11.2016	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,227	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	ALTURA R TRANSV		0,48	0,747	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,515	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
30.11.2016	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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 09.12.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000044549  
NRO DE COLADA: 604702  
ID: 183

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12  
No PEDIDO: 10005845  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
30.11.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,261	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,211	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
30.11.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,447	%	ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06
<b>MECANICO</b>						
30.11.2016	AREA NOM	113,10	113,10	113,098	mm2	NTE INEN 2167
30.11.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	477,768	MPa	NTE INEN 2167
30.11.2016	RESISTENCIA		560,0	624,740	MPa	NTE INEN 2167
30.11.2016	ALARGAMIENTO		14,00	17,400	%	NTE INEN 2167
30.11.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,308		NTE INEN 2167
30.11.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
30.11.2016	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,240	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	ALTURA R TRANSV		0,48	0,713	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,510	mm	NTE INEN 2167
30.11.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
30.11.2016	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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 09.12.2016  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000043547  
NRO DE COLADA: 607069  
ID: 29

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
No PEDIDO: 10005845  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
<b>QUIMICO</b>						
31.10.2016	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,279	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,220	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,078	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,024	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% BORO (B)	0,100	0,000	0,000	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
31.10.2016	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,472	%	ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME
<b>MECANICO</b>						
31.10.2016	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
31.10.2016	FLUENCIA	550,0	420,0	475,546	MPa	NTE INEN 2167
31.10.2016	RESISTENCIA		560,0	630,647	MPa	NTE INEN 2167
31.10.2016	ALARGAMIENTO		14,00	16,000	%	NTE INEN 2167
31.10.2016	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,326		NTE INEN 2167
31.10.2016	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
<b>FISICO</b>						
31.10.2016	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,067	mm	NTE INEN 2167
31.10.2016	ALTURA R TRANSV		0,72	0,960	mm	NTE INEN 2167
31.10.2016	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,940	mm	NTE INEN 2167
31.10.2016	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
31.10.2016	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



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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
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	
<b>16306729</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,62</b>	<b>1,3</b>	<b>70</b>	<b>-0,5%</b>	<b>467,8</b>	<b>664,4</b>	<b>1,41</b>	<b>14,6</b>	<b>ok</b>	
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, 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°	
			<b>max8,4</b>	<b>min0,48</b>	<b>max4,7</b>		<b>+/- 6</b>	<b>420-540</b>	<b>min550</b>	<b>min1,25</b>	<b>min14</b>		
16106750	1	12	7,81	0,68	1,60	70	0,5%	435,0	666,3	1,53	15,5	ok	
16106750	2	12	7,81	0,69	1,59	70	0,0%	426,9	660,8	1,55	18,0	ok	
16106750	3	12	7,81	0,64	1,56	70	0,9%	479,1	666,3	1,39	15,6	ok	
16106750	4	12	7,79	0,66	1,54	70	0,1%	452,7	670,5	1,48	15,0	ok	
16106750	5	12	7,79	0,66	1,52	70	-0,3%	445,3	677,0	1,52	16,9	ok	
16106750	6	12	7,81	0,67	1,60	70	0,7%	448,0	671,3	1,50	16,6	ok	
16106750	7	12	7,79	0,68	1,56	70	-0,3%	428,6	672,2	1,57	16,7	ok	
<b>16106750</b>	<b>x</b>	<b>12</b>	<b>7,8</b>	<b>0,67</b>	<b>1,6</b>	<b>70</b>	<b>0,2%</b>	<b>445,1</b>	<b>669,2</b>	<b>1,51</b>	<b>16,3</b>	<b>ok</b>	
colada: 129ton		max	7,8	0,7	1,6	70	0,9%	479	677	1,57	18,0		
		min	7,8	0,6	1,5	70	-0,3%	427	661	1,39	15,0		

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

9/28/2016 6:14:34 PM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16106750**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.282	0.183	0.866	0.0143	0.0336	0.434	0.090	0.113
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.016	0.0029	0.040	0.0006	97.85	0.448		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

*[Signature]*

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	
16306738	1	16	10,19	0,88	2,00	70	0,7%	450,4	681,5	1,51	14,5	ok
16306738	2	16	10,19	0,87	1,89	70	0,7%	420,0	674,7	1,61	16,5	ok
16306738	3	16	10,19	0,90	1,90	70	0,8%	449,8	678,5	1,51	16,0	ok
16306738	4	16	10,19	0,90	1,91	70	0,5%	495,5	679,7	1,37	15,1	ok
16306738	5	16	10,19	0,83	1,95	70	0,6%	484,9	674,4	1,39	16,9	ok
16306738	6	16	10,19	0,85	1,95	70	0,3%	449,6	670,7	1,49	15,4	ok
16306738	7	16	10,19	0,84	1,92	70	0,6%	518,0	668,6	1,29	17,3	ok
<b>16306738</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,87</b>	<b>1,9</b>	<b>70</b>	<b>0,6%</b>	<b>466,9</b>	<b>675,4</b>	<b>1,45</b>	<b>16,0</b>	<b>ok</b>
colada: 131ton		max	10,2	0,90	2,0	70	0,8%	518	681	1,61	17,3	
		min	10,2	0,83	1,9	70	0,3%	420	669	1,29	14,5	

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

10/3/2016 1:01:28 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306738

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.263	0.159	0.893	0.0148	0.0297	0.399	0.093	0.115
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.020	0.0021	0.042	0.0003	97.89	0.433		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares  
Jefe de Calidad Laminados