

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

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°
			max7,0	min0,40	max3,9		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306669	1	10	6,4	0,88	1,37	70	0,1%	482,5	704,6	1,46	15,0	ok
16306669	2	10	6,4	0,80	1,42	70	0,3%	483,1	710,4	1,47	14,9	ok
16306669	3	10	6,4	0,92	1,40	70	0,0%	447,6	690,0	1,54	15,8	ok
16306669	4	10	6,4	0,88	1,39	70	0,0%	475,5	709,3	1,49	15,2	ok
16306669	5	10	6,4	0,89	1,40	70	0,5%	474,0	709,8	1,50	17,5	ok
16306669	6	10	6,5	0,87	1,38	70	0,2%	473,2	703,7	1,49	14,4	ok
16306669	7	10	6,5	0,90	1,39	70	0,5%	481,2	712,5	1,48	16,6	ok
16306669	x	10	6,5	0,88	1,4	70	0,2%	473,9	705,8	1,49	15,6	ok
colada: 125ton		max	6,5	0,92	1,4	70	0,5%	483	713	1,54	17,5	
		min	6,4	0,80	1,4	70	0,0%	448	690	1,46	14,4	

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

9/29/2016 11:00:51 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306669

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.293	0.145	0.886	0.0151	0.0280	0.381	0.091	0.112
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.019	0.0033	0.034	0.0005	97.92	0.461		
max								

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

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°
			max7,0	min0,40	max3,9		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306665	1	10	6,50	0,52	1,45	70	1,0%	448,4	707,9	1,58	15,0	ok
16306665	2	10	6,50	0,55	1,35	70	0,7%	453,1	709,2	1,57	16,4	ok
16306665	3	10	6,50	0,57	1,40	70	1,0%	467,3	702,5	1,50	15,2	ok
16306665	4	10	6,51	0,56	1,39	70	0,9%	483,0	701,1	1,45	15,4	ok
16306665	5	10	6,50	0,53	1,35	70	1,0%	475,3	699,8	1,47	16,4	ok
16306665	6	10	6,50	0,54	1,39	70	0,8%	483,4	708,2	1,47	17,7	ok
16306665	7	10	6,48	0,54	1,34	70	1,0%	481,3	710,2	1,48	16,1	ok
16306665	x	10	6,5	0,54	1,4	70	0,9%	470,2	705,5	1,50	16,0	ok
colada: 125ton		max	6,5	0,57	1,5	70	1,0%	483	710	1,58	17,7	
		min	6,5	0,52	1,3	70	0,7%	448	700	1,45	15,0	



9/29/2016 11:13:18 AM



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

9/29/2016 11:13:12 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306665**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (1)	0.289	0.142	0.886	0.0184	0.0345	0.471	0.099	0.119
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (1)	0.021	0.0021	0.036	0.0003	97.81	0.461		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

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					ENSAYOS MECANICOS				
			espac. resalt	altura resalt	ancho base resalt	α	tol masa	Fy	Fu	Fu / Fy	alargamiento	doblado
			mm	mm	mm	°	%	MPa	MPa		%	180°
			max7,0	min0,40	max3,9		+/- 6	420-540	min550	min1,25	min14	
16306694	1	10	6,58	0,63	1,27	70	-0,2%	530,7	741,7	1,3976	14,5	ok
16306694	2	10	6,58	0,60	1,36	70	0,1%	510,7	736,7	1,4425	14,1	ok
16306694	3	10	6,43	0,59	1,30	70	-0,3%	514,4	740,4	1,4393	14,2	ok
16306694	4	10	6,43	0,53	1,20	70	0,1%	501,9	749,8	1,4939	14,9	ok
16306694	5	10	6,43	0,50	1,30	70	0,4%	496,7	750,3	1,5107	15,1	ok
16306694	6	10	6,50	0,58	1,33	70	0,2%	504,2	748,5	1,4846	15,3	ok
16306694	7	10	6,43	0,50	1,36	70	0,1%	458,6	753,1	1,6421	15,7	ok
16306694	8	10	6,43	0,50	1,36	70	0,7%	492,0	734,2	1,4924	18,0	ok
16306694	9	10	6,43	0,50	1,17	70	0,7%	492,0	746,7	1,5178	18,0	ok
16306694	10	10	6,43	0,50	1,36	70	1,0%	496,9	736,7	1,48	17,5	ok
16306694	x	10	6,5	0,54	1,3	70	0,3%	499,8	743,8	1,49	15,7	ok
colada: 129ton		max	6,6	0,63	1,4	70	1,0%	531	753	1,64	18,0	
		min	6,4	0,50	1,2	70	-0,3%	459	734	1,40	14,1	



9/29/2016 1:29:45 PM



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

9/29/2016 1:29:42 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306694

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.303	0.163	0.892	0.0226	0.0337	0.445	0.117	0.108
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.021	0.0025	0.038	< 0.0002	97.78	0.476		
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: 13.02.2017
 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: 701156
 ID: 2158

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10006879
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 23 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,278	%	ASTME415
06.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,206	%	ASTME415
06.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ASTME415
06.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,020	%	ASTME415
06.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
06.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
06.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,481	%	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	453,489	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	622,225	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,750	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,372		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,344	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,817	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,425	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,020	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 RESALTE, 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
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
 CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 14.02.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047292
 NRO DE COLADA: 701126
 ID: 90

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10006879
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
13.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,265	%	ASTME415
13.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,183	%	ASTME415
13.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,052	%	ASTME415
13.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
13.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,027	%	ASTME415
13.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,470	%	ASTME415
MECANICO						
13.02.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
13.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	436,039	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	RESISTENCIA		560,0	580,410	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,050	%	NTE INEN 2167
13.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,331		NTE INEN 2167
13.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
13.02.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,750	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	1,073	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,900	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
13.02.2017	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 RESALTE, 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 14.02.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047292
 NRO DE COLADA: 700938
 ID: 178

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10006879
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
13.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,265	%	ASTME415
13.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,198	%	ASTME415
13.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,067	%	ASTME415
13.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,015	%	ASTME415
13.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
13.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,469	%	ASTME415
MECANICO						
13.02.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
13.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	455,061	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	RESISTENCIA		560,0	614,064	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
13.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,349		NTE INEN 2167
13.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
13.02.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,000	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	1,100	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,780	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
13.02.2017	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 RESALTE, 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.02.2017
 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: 701053
 ID: 1734

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10006898
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,276	%	ASTME415
06.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,205	%	ASTME415
06.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,060	%	ASTME415
06.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
06.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
06.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
06.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,478	%	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	465,021	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	642,862	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,500	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,382		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,333	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,627	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,455	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

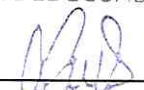


Observación:

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 RESALTE, 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: 15.02.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047292
 NRO DE COLADA: 700748
 ID: 140

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10006898
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
13.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ASTME415
13.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,213	%	ASTME415
13.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,065	%	ASTME415
13.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,013	%	ASTME415
13.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,021	%	ASTME415
13.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
13.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	ASTME415
MECANICO						
13.02.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
13.02.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	463,840	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	RESISTENCIA		560,0	617,965	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,900	%	NTE INEN 2167
13.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,332		NTE INEN 2167
13.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
13.02.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		10,786	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,967	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,760	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
13.02.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

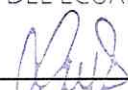


Observación:

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 RESALTE, 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.....
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS