

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: 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

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

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		
16306820	1	12	8,0	0,61	1,49	70	-0,4%	437,3	688,4	1,57	14,2	ok	
16306820	2	12	8,0	0,73	1,46	70	-0,6%	465,8	673,7	1,45	14,6	ok	
16306820	3	12	7,8	0,69	1,50	70	-0,6%	455,6	677,3	1,49	14,0	ok	
16306820	4	12	7,9	0,69	1,42	70	-0,1%	468,8	699,5	1,49	16,7	ok	
16306820	5	12	7,9	0,71	1,49	70	-0,6%	452,6	697,6	1,54	14,0	ok	
16306820	6	12	8,0	0,65	1,46	70	-0,1%	453,6	696,0	1,53	18,5	ok	
16306820	7	12	8,0	0,72	1,42	70	1,9%	466,5	710,1	1,52	14,2	ok	
16306820	x	12	7,9	0,69	1,5	70	-0,1%	457,2	691,8	1,51	15,2	ok	
colada: 127ton		max	8,0	0,7	1,5	70	1,9%	469	710	1,57	18,5		
		min	7,8	0,6	1,4	70	-0,6%	437	674	1,45	14,0		

Method: Fe-10-F

9/28/2016 11:08:28 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

E415

ANALISIS COMPROBACION

16306820

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.282	0.131	0.848	0.0142	0.0248	0.344	0.074	0.122
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.018	0.0026	0.040	0.0007	98.02	0.441		
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: 16.02.2017
 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: 701252
 ID: 405

PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09
 No PEDIDO: 10006869
 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	0,270	%	ASTME415
13.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,202	%	ASTME415
13.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,051	%	ASTME415
13.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,010	%	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	0,466	%	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	463,352	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	RESISTENCIA		560,0	621,867	MPa	NTE INEN 2167
13.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,300	%	NTE INEN 2167
13.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,342		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	1,160	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,095	mm	NTE INEN 2167
13.02.2017	LONG 9m	9,050	8,950	9,010	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 -----
 CONTROL DE CALIDAD
 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					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		
16306941	1	12	8,0	0,57	1,45	70	-0,8%	445,0	664,1	1,49	16,5	ok	
16306941	2	12	8,0	0,70	1,44	70	-1,1%	445,1	657,3	1,48	16,9	ok	
16306941	3	12	8,0	0,58	1,50	70	-0,7%	449,8	664,5	1,48	16,0	ok	
16306941	4	12	8,0	0,69	1,51	70	-1,0%	431,9	653,8	1,51	15,7	ok	
16306941	5	12	8,0	0,59	1,49	70	-1,0%	455,8	664,2	1,46	15,8	ok	
16306941	6	12	8,1	0,70	1,46	70	-0,8%	447,9	668,5	1,49	16,2	ok	
16306941	7	12	8,0	0,64	1,44	70	-0,9%	441,8	652,8	1,48	16,2	ok	
16306941	x	12	8,0	0,64	1,5	70	-0,9%	445,3	660,7	1,48	16,2	ok	
colada: 130ton		max	8,1	0,7	1,5	70	-0,7%	456	669	1,51	16,9		
		min	8,0	0,6	1,4	70	-1,1%	432	653	1,46	15,7		

Method: Fe-10-F

9/29/2016 10:14:10 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

E415

ANALISIS COMPROBACION

16306941

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (1)	0.282	0.171	0.871	0.0189	0.0405	0.420	0.090	0.100
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (1)	0.016	0.0030	0.044	< 0.0002	97.87	0.447		
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		
16306731	1	16	10,3	0,85	1,73	70	-0,2%	425,8	625,3	1,47	15,5	ok	
16306731	2	16	10,3	0,86	1,76	70	-0,4%	426,3	641,9	1,51	14,6	ok	
16306731	3	16	10,3	0,83	1,90	70	-0,4%	450,7	647,7	1,44	15,5	ok	
16306731	4	16	10,3	0,87	1,88	70	-0,4%	433,6	630,2	1,45	16,7	ok	
16306731	5	16	10,3	0,89	1,86	70	-0,4%	436,5	641,9	1,47	15,1	ok	
16306731	6	16	10,3	0,85	1,80	70	-0,2%	429,2	641,9	1,50	14,7	ok	
16306731	7	16	10,3	0,90	1,74	70	-0,5%	420,0	632,6	1,51	16,0	ok	
16306731	x	16	10,3	0,86	1,8	70	-0,4%	431,7	637,3	1,48	15,4	ok	
colada: 131ton		max	10,3	0,90	1,9	70	-0,2%	451	648	1,51	16,7		
		min	10,3	0,83	1,7	70	-0,5%	420	625	1,44	14,6		

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

10/3/2016 12:19:03 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306731

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.254	0.168	0.842	0.0157	0.0243	0.338	0.088	0.116
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	0.043	0.0002	98.01	0.413		
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: 28.02.2017
 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: 701486
 ID: 5510

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10007313
 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	0,274	%	ASTME415
06.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,201	%	ASTME415
06.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,057	%	ASTME415
06.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,014	%	ASTME415
06.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,032	%	ASTME415
06.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
06.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	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	450,541	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	612,860	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,000	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,360		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,211	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALTURA R TRANSV		0,48	0,597	mm	NTE INEN 2167
06.02.2017	ANCHO BASE R LONG	4,70	0,10	1,285	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.

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: 13.03.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047980
 NRO DE COLADA: 701905
 ID: 403

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10007467
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
05.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
05.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,126	%	ASTME415
05.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,069	%	ASTME415
05.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,016	%	ASTME415
05.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,026	%	ASTME415
05.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
05.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,465	%	ASTME415
MECANICO						
05.03.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
05.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	476,228	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	RESISTENCIA		560,0	617,234	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	18,550	%	NTE INEN 2167
05.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,296		NTE INEN 2167
05.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
05.03.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,056	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,863	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,880	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
05.03.2017	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 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: 13.03.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000047980
 NRO DE COLADA: 701879
 ID: 155

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10007467
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Análisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
05.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,273	%	ASTME415
05.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,120	%	ASTME415
05.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,050	%	ASTME415
05.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,019	%	ASTME415
05.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,028	%	ASTME415
05.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
05.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,461	%	ASTME415
MECANICO						
05.03.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
05.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	454,085	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	RESISTENCIA		560,0	608,113	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	17,150	%	NTE INEN 2167
05.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,339		NTE INEN 2167
05.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
05.03.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,037	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,907	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	2,055	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
05.03.2017	APARIENCIA			Conforme		NTE INEN 2167

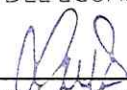


Observación:

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 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.....
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 11.03.2017
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000047980
NRO DE COLADA: 701920
ID: 255

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
No PEDIDO: 10007467
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
05.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,264	%	ASTME415
05.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,135	%	ASTME415
05.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,058	%	ASTME415
05.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,009	%	ASTME415
05.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,016	%	ASTME415
05.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
05.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,453	%	ASTME415
MECANICO						
05.03.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
05.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	483,057	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	RESISTENCIA		560,0	637,280	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,650	%	NTE INEN 2167
05.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,319		NTE INEN 2167
05.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
05.03.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,071	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,840	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,925	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,000	m	NTE INEN 2167
05.03.2017	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 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: 11.03.2017
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000047980
NRO DE COLADA: 701800
ID: 270

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
No PEDIDO: 10007467
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

Fecha	Características de Inspección	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
05.03.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,268	%	ASTME415
05.03.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,133	%	ASTME415
05.03.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,072	%	ASTME415
05.03.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,021	%	ASTME415
05.03.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,024	%	ASTME415
05.03.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
05.03.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,464	%	ASTME415
MECANICO						
05.03.2017	AREA NOM	201,06	201,06	201,062	mm2	NTE INEN 2167
05.03.2017	FLUENCIA	550,0	420,0	485,739	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	RESISTENCIA		560,0	639,133	MPa	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,900	%	NTE INEN 2167
05.03.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,316		NTE INEN 2167
05.03.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
05.03.2017	ESPACIO R TRANSV	11,20		11,063	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ALTURA R TRANSV		0,72	0,860	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	ANCHO BASE R LONG	6,20	0,10	1,905	mm	NTE INEN 2167
05.03.2017	LONG 12m	12,050	11,950	12,010	m	NTE INEN 2167
05.03.2017	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 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				
			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	
16306693	1	10	6,45	0,52	1,15	70	2,3%	489,5	730,4	1,49	15,0	ok
16306693	2	10	6,45	0,60	1,28	70	2,4%	462,0	719,2	1,56	15,0	ok
16306693	3	10	6,45	0,50	1,21	70	0,0%	472,0	710,5	1,51	14,5	ok
16306693	4	10	6,47	0,54	1,19	70	0,0%	470,7	704,2	1,50	15,0	ok
16306693	5	10	6,47	0,52	1,20	70	-0,5%	452,0	695,5	1,54	14,0	ok
16306693	6	10	6,47	0,50	1,25	70	-1,0%	457,0	711,7	1,56	16,0	ok
16306693	7	10	6,51	0,49	1,23	70	-0,1%	477,0	709,2	1,49	15,5	ok
16306693	x	10	6,5	0,52	1,2	70	0,5%	468,6	711,5	1,52	15,0	ok
colada: 126ton		max	6,5	0,60	1,3	70	2,4%	489	730	1,56	16,0	
		min	6,4	0,49	1,2	70	-1,0%	452	695	1,49	14,0	

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

9/29/2016 1:39:07 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306693

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.308	0.163	0.851	0.0205	0.0346	0.446	0.113	0.110
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.021	0.0026	0.036	< 0.0002	97.82	0.474		
max								

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		
16306730	1	16	10,35	0,75	1,90	70	0,5%	450,1	702,5	1,56	14,0	ok	
16306730	2	16	10,35	0,74	2,00	70	0,3%	542,5	713,2	1,31	14,3	ok	
16306730	3	16	10,35	0,74	1,90	70	0,1%	513,4	716,8	1,40	16,2	ok	
16306730	4	16	10,30	0,75	1,94	70	-0,1%	531,2	717,1	1,35	14,0	ok	
16306730	5	16	10,30	0,79	1,94	70	-0,3%	532,5	718,0	1,35	14,0	ok	
16306730	6	16	10,31	0,84	2,00	70	0,2%	510,4	723,0	1,42	15,6	ok	
16306730	x	16	10,3	0,77	1,9	70	0,1%	513,3	715,1	1,40	14,7	ok	
colada: 121ton		max	10,4	0,84	2,0	70	0,5%	543	723	1,56	16,2		
		min	10,3	0,74	1,9	70	-0,3%	450	703	1,31	14,0		

Method: Fe-10-F

9/30/2016 9:44:58 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard: SAE-1026 NUEVO

ASTM:
E415

Quality:
ANALISIS COMPROBACION

Sample:
16306730

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (1)	0.293	0.145	0.850	0.0157	0.0254	0.393	0.184	0.123
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (1)	0.018	0.0020	0.044	0.0006	97.84	0.464		
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				
			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	
16306691	1	10	6,50	0,56	1,22	70	1,8%	438,2	669,8	1,53	16,8	ok
16306691	2	10	6,50	0,57	1,12	70	0,4%	499,5	667,8	1,34	17,1	ok
16306691	3	10	6,49	0,51	1,19	70	-0,2%	446,6	663,7	1,49	16,3	ok
16306691	4	10	6,49	0,54	1,17	70	0,6%	451,2	668,2	1,48	16,0	ok
16306691	5	10	6,50	0,52	1,15	70	-0,1%	453,2	675,5	1,49	15,0	ok
16306691	6	10	6,52	0,58	1,11	70	0,5%	450,66	652,3	1,45	15,6	ok
16306691	7	10	6,52	0,56	1,13	70	-1,0%	460,3	681,6	1,48	14,8	ok
16306691	x	10	6,5	0,55	1,2	70	0,3%	457,1	668,4	1,47	15,9	ok
colada: 126ton		max	6,5	0,58	1,2	70	1,8%	500	682	1,53	17,1	
		min	6,5	0,51	1,1	70	-1,0%	438	652	1,34	14,8	

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

9/29/2016 10:53:51 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306691

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.293	0.140	0.838	0.0152	0.0359	0.469	0.076	0.112
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.016	0.0039	0.035	< 0.0002	97.89	0.454		
max								

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados