

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
<b>16306665</b>	<b>x</b>	<b>10</b>	<b>6,5</b>	<b>0,54</b>	<b>1,4</b>	<b>70</b>	<b>0,9%</b>	<b>470,2</b>	<b>705,5</b>	<b>1,50</b>	<b>16,0</b>	<b>ok</b>
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, 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	
16306686	1	10	6,48	0,49	1,33	70	0,6%	433,2	661,9	1,53	15,0	ok
16306686	2	10	6,51	0,60	1,35	70	0,4%	434,1	654,6	1,51	15,1	ok
16306686	3	10	6,48	0,50	1,40	70	0,2%	437,6	651,9	1,49	15,4	ok
16306686	4	10	6,48	0,51	1,39	70	0,2%	423,0	659,1	1,63	14,6	ok
16306686	5	10	6,50	0,55	1,37	70	-0,1%	451,1	656,5	1,46	15,0	ok
16306686	6	10	6,48	0,52	1,35	70	0,2%	440,2	644,3	1,46	15,5	ok
16306686	7	10	6,50	0,49	1,33	70	0,0%	420,0	658,3	1,57	16,6	ok
<b>16306686</b>	<b>x</b>	<b>10</b>	<b>6,5</b>	<b>0,52</b>	<b>1,4</b>	<b>70</b>	<b>0,2%</b>	<b>443,5</b>	<b>664,3</b>	<b>1,50</b>	<b>15,5</b>	<b>ok</b>
colada: 126ton		max	6,5	0,60	1,4	70	0,6%	504	700	1,63	17,5	
		min	6,5	0,49	1,3	70	-0,1%	420	644	1,37	14,6	



9/29/2016 11:18:40 AM



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

9/29/2016 11:18:36 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306686

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	0.283	0.152	0.853	0.0157	0.0320	0.293	0.060	0.082
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Al	V	B	Fe	C.E.		
	%	%	%	%	%			
min								
< x > (7)	0.012	0.0027	0.036	< 0.0002	98.10	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	
16306788	1	16	10,23	0,91	1,75	70	-1,3%	429,7	638,9	1,49	14,5	ok
16306788	2	16	10,23	0,83	1,80	70	-1,3%	420,9	638,5	1,52	15,5	ok
16306788	3	16	10,24	1,10	1,74	70	-1,2%	432,6	642,8	1,49	15,0	ok
16306788	4	16	10,20	0,90	1,78	70	-1,3%	426,3	643,3	1,51	16,1	ok
16306788	5	16	10,21	1,00	1,81	70	-1,5%	439,5	641,9	1,46	15,5	ok
16306788	6	16	10,23	0,90	1,73	70	-1,6%	436,5	639,4	1,46	15,0	ok
16306788	7	16	10,25	0,92	1,76	70	-1,0%	434,6	639,9	1,47	15,7	ok
<b>16306788</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,94</b>	<b>1,8</b>	<b>70</b>	<b>-1,3%</b>	<b>431,4</b>	<b>640,7</b>	<b>1,49</b>	<b>15,3</b>	<b>ok</b>
colada: 131ton		max	10,3	1,1	1,8	70	-1,0%	439	643	1,52	16,1	
		min	10,2	0,8	1,7	70	-1,6%	421	638	1,46	14,5	



1/16/2017 6:32:45 PM



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

1/16/2017 6:32:01 PM

Area Id: ASTM - E415 Head Id: 16306788 Quality: ANALISIS COMPROBACION

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (2)	0.269	0.131	0.839	0.0151	0.0293	0.420	0.078	0.136
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Co	Ti	Nb	W	Pb	Sn	Zn
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (2)	0.021	0.0107	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.0030	0.0190	0.009
max								

	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	Fe	C.E.
	%	%	%	%	%	%	%	
min								
< x > (2)	0.0152	< 0.004	0.0010	< 0.0030	< 0.002	< 0.001	97.95	0.429
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°
			<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>	
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
<b>16306734</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,99</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>-0,3%</b>	<b>434,4</b>	<b>645,6</b>	<b>1,49</b>	<b>16,0</b>	<b>ok</b>
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	

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)	<b>0.273</b>	<b>0.174</b>	<b>0.842</b>	<b>0.0158</b>	<b>0.0315</b>	<b>0.367</b>	<b>0.105</b>	<b>0.127</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

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

	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	Fe	C.E.
	%	%	%	%	%	%	%	
min								
< x > (2)	<b>0.0145</b>	<b>&lt; 0.004</b>	<b>0.0008</b>	<b>&lt; 0.0030</b>	<b>&lt; 0.002</b>	<b>&lt; 0.001</b>	<b>97.93</b>	<b>0.431</b>
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°
			<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>	
16306747	1	16	10,23	0,95	2,03	70	-0,3%	437,0	654,5	1,50	16,5	ok
16306747	2	16	10,23	1,12	2,03	70	-0,4%	432,1	649,7	1,50	15,1	ok
16306747	3	16	10,23	0,87	2,04	70	-0,4%	430,2	649,2	1,51	16,0	ok
16306747	4	16	10,20	1,00	2,01	70	-0,1%	433,1	635,0	1,47	15,5	ok
16306747	5	16	10,21	0,94	2,04	70	-0,1%	437,0	658,9	1,51	17,0	ok
16306747	6	16	10,23	0,96	2,03	70	-0,3%	437,0	650,6	1,49	16,2	ok
16306747	7	16	10,22	0,80	2,03	70	-0,1%	429,2	643,8	1,50	16,0	ok
<b>16306747</b>	<b>x</b>	<b>16</b>	<b>10,2</b>	<b>0,95</b>	<b>2,0</b>	<b>70</b>	<b>-0,2%</b>	<b>433,7</b>	<b>648,8</b>	<b>1,50</b>	<b>16,0</b>	<b>ok</b>
colada: 130ton		max	10,2	1,1	2,0	70	-0,1%	437	659	1,51	17,0	
		min	10,2	0,8	2,0	70	-0,4%	429	635	1,47	15,1	



1/16/2017 7:23:25 PM



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

1/16/2017 7:23:20 PM

Area Id: **ASTM - E415** Head Id: **16306747** Quality: **ANALISIS COMPROBACION**

	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.285</b>	<b>0.135</b>	<b>0.807</b>	<b>0.0127</b>	<b>0.0223</b>	<b>0.242</b>	<b>0.057</b>	<b>0.096</b>
max	0.330	0.550	1.560	0.0430	0.0530			

	Mo	Co	Ti	Nb	W	Pb	Sn	Zn
	%	%	%	%	%	%	%	%
min								
< x > (7)	<b>0.014</b>	<b>0.0078</b>	<b>&lt; 0.001</b>	<b>&lt; 0.001</b>	<b>&lt; 0.001</b>	<b>&lt; 0.0030</b>	<b>0.0305</b>	<b>0.004</b>
max								

	As	Bi	Ca	Ce	Zr	La	Fe	C.E.
	%	%	%	%	%	%	%	
min								
< x > (7)	<b>0.0151</b>	<b>&lt; 0.004</b>	<b>0.0002</b>	<b>&lt; 0.0030</b>	<b>&lt; 0.002</b>	<b>&lt; 0.001</b>	<b>98.21</b>	<b>0.432</b>
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: 701154  
 ID: 2154

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

Fecha	Características de Inspeccion	Max	Min	Resultado de Analisis	UN	Observaciones
QUIMICO						
06.02.2017	% CARBON (C)	0,300	0,260	0,275	%	ASTME415
06.02.2017	% SILICIO (Si)	0,300	0,100	0,191	%	ASTME415
06.02.2017	% MANGANESO (Mn)	1,200	1,050	1,067	%	ASTME415
06.02.2017	% FOSFORO (P)	0,035	0,000	0,011	%	ASTME415
06.02.2017	% AZUFRE (S)	0,045	0,000	0,017	%	ASTME415
06.02.2017	% BORO (B)	0,100	0,000	0,001	%	ASTME415
06.02.2017	% CARBON EQUIVALENTE (CE)	0,550	0,000	0,479	%	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	460,339	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	RESISTENCIA		560,0	643,989	MPa	NTE INEN 2167
06.02.2017	ALARGAMIENTO		14,00	16,300	%	NTE INEN 2167
06.02.2017	REL RESIST/FLUENCIA		1,25	1,399		NTE INEN 2167
06.02.2017	DOBLADO			Conforme		NTE INEN 2167
FISICO						
06.02.2017	ESPACIO R TRANSV	8,40		8,355	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	1,435	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: 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
<b>QUIMICO</b>						
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
<b>MECANICO</b>						
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
<b>FISICO</b>						
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