

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 14.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919
 NRO DE COLADA: 705104
 ID: 1265

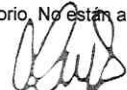
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009491
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,127 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,058 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,030 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 480,752 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 642,718 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,337 | | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,920 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,365 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | 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: 
 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: 19.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919
 NRO DE COLADA: 704236
 ID: 85

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009510
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,278 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,129 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,070 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,481 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 467,620 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 636,158 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,900 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,360 | | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,143 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,983 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,745 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | 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: 
 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: 19.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919
 NRO DE COLADA: 704237
 ID: 87

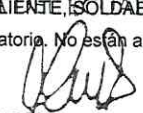
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009510
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,270 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,121 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,060 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,033 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,469 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 438,709 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 619,160 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,411 | | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,987 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,750 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | 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: 
 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: 19.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919
 NRO DE COLADA: 705080
 ID: 1262


PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009510
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,128 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,059 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,466 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 480,752 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 642,718 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,337 | | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,920 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,365 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | 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: 
 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 | |
| 16306736 | 1 | 16 | 10,36 | 0,80 | 1,97 | 70 | 0,1% | 493,0 | 684,8 | 1,39 | 16,0 | ok |
| 16306736 | 2 | 16 | 10,36 | 0,77 | 2,00 | 70 | -0,2% | 483,7 | 673,7 | 1,39 | 14,1 | ok |
| 16306736 | 3 | 16 | 10,36 | 0,76 | 1,95 | 70 | -0,7% | 489,3 | 677,8 | 1,39 | 14,0 | ok |
| 16306736 | 4 | 16 | 10,36 | 0,79 | 1,96 | 70 | -0,5% | 487,3 | 681,0 | 1,40 | 14,5 | ok |
| 16306736 | 5 | 16 | 10,36 | 0,80 | 1,91 | 70 | -0,5% | 499,8 | 685,6 | 1,37 | 15,9 | ok |
| 16306736 | 6 | 16 | 10,33 | 0,80 | 1,94 | 70 | -0,2% | 503,8 | 684,9 | 1,36 | 16,2 | ok |
| 16306736 | 7 | 16 | 10,33 | 0,76 | 1,92 | 70 | -1,2% | 498,1 | 680,0 | 1,37 | 15,0 | ok |
| 16306736 | x | 16 | 10,4 | 0,78 | 2,0 | 70 | -0,5% | 493,6 | 681,1 | 1,38 | 15,1 | ok |
| colada: 130ton | max | | 10,4 | 0,80 | 2,0 | 70 | 0,1% | 504 | 686 | 1,40 | 16,2 | |
| | min | | 10,3 | 0,76 | 1,9 | 70 | -1,2% | 484 | 674 | 1,36 | 14,0 | |

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

9/30/2016 9:43:16 AM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306736

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.300 | 0.181 | 0.903 | 0.0150 | 0.0292 | 0.372 | 0.092 | 0.121 |
| 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 | 0.041 | 0.0007 | 97.85 | 0.470 | | |
| max | | | | | | | | |

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

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 | |
| 16306749 | 1 | 16 | 10,28 | 0,93 | 2,01 | 70 | 0,3% | 434,6 | 653,1 | 1,50 | 17,6 | ok |
| 16306749 | 2 | 16 | 10,25 | 0,96 | 1,96 | 70 | 0,1% | 429,7 | 651,6 | 1,52 | 17,1 | ok |
| 16306749 | 3 | 16 | 10,31 | 0,94 | 1,99 | 70 | 0,0% | 423,8 | 639,4 | 1,51 | 17,4 | ok |
| 16306749 | 4 | 16 | 10,28 | 0,90 | 2,00 | 70 | -0,1% | 424,3 | 644,8 | 1,52 | 16,9 | ok |
| 16306749 | 5 | 16 | 10,28 | 0,89 | 1,98 | 70 | 0,1% | 440,4 | 649,7 | 1,48 | 16,5 | ok |
| 16306749 | 6 | 16 | 10,29 | 0,96 | 2,00 | 70 | 0,0% | 451,6 | 652,1 | 1,44 | 17,2 | ok |
| 16306749 | 7 | 16 | 10,29 | 0,97 | 2,01 | 70 | 0,2% | 473,4 | 656,3 | 1,39 | 16,3 | ok |
| 16306749 | x | 16 | 10,3 | 0,94 | 2,0 | 70 | 0,1% | 439,7 | 649,6 | 1,48 | 17,0 | ok |
| colada: 130ton | | max | 10,3 | 1,0 | 2,0 | 70 | 0,3% | 473 | 656 | 1,52 | 17,6 | |
| | | min | 10,3 | 0,9 | 2,0 | 70 | -0,1% | 424 | 639 | 1,39 | 16,3 | |

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

2/10/2017 3:45:02 PM

ASTM: E415 Sample: 16306749 Quality: ANALISIS COMPROBACION

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.259 | 0.138 | 0.796 | 0.0096 | 0.0091 | 0.272 | 0.052 | 0.111 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.016 | 0.0020 | 0.037 | 0.0002 | 98.22 | 0.406 | | |
| 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: 12.06.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000049341
 NRO DE COLADA: 702077
 ID: 692

PRODUCTO: 846 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X16
 No PEDIDO: 10008610
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,272 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,131 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,064 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,025 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,028 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,460 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 475,472 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 635,294 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,700 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,336 | | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,158 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,533 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,225 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | 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
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 28.06.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048213
 NRO DE COLADA: 702027
 ID: 1151

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 No PEDIDO: 10008972
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,120 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,060 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,458 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 13.03.2017 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 451,498 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 607,325 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,300 | % | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,345 | | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 13.03.2017 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,520 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,460 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | 9,000 | m | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | 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: _____
 CONTROL DE CALIDAD
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS