

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 10.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048032  
 NRO DE COLADA: 701893  
 ID: 591


PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 No PEDIDO: 10009452  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,267                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,121                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,067                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,018                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,024                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,001                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,458                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | AREA NOM                      | 78,54  | 78,54  | 78,540                | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | FLUENCIA                      | 550,0  | 420,0  | 469,353               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | RESISTENCIA                   |        | 560,0  | 621,809               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 12,00  | 17,600                | %   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,325                 |     | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 7,00   |        | 6,565                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,40   | 0,620                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 3,90   | 0,10   | 1,315                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 10.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000048032  
 NRO DE COLADA: 701919  
 ID: 725

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
 No PEDIDO: 10009452  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Análisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,264                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,116                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,050                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,018                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,023                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,001                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,452                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | AREA NOM                      | 78,54  | 78,54  | 78,540                | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | FLUENCIA                      | 550,0  | 420,0  | 474,098               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | RESISTENCIA                   |        | 560,0  | 633,421               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 12,00  | 16,550                | %   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,336                 |     | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 7,00   |        | 6,607                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,40   | 0,477                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 3,90   | 0,10   | 1,215                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
FECHA DE EMISION: 11.07.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000048032  
NRO DE COLADA: 701683  
ID: 439

PRODUCTO: 59 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X12  
No PEDIDO: 10009452  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,275                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,197                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,071                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,010                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,024                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,001                 | %   | ASTME415      |
| 07.03.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,466                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | AREA NOM                      | 78,54  | 78,54  | 78,540                | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | FLUENCIA                      | 550,0  | 420,0  | 463,485               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | RESISTENCIA                   |        | 560,0  | 625,804               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 12,00  | 16,050                | %   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,350                 |     | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 07.03.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 7,00   |        | 6,645                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,40   | 0,510                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 3,90   | 0,10   | 1,080                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 07.03.2017      | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 21.06.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704199  
 ID: 721

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10008960  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,260                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,124                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,079                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,014                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,032                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,460                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 446,281               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 594,115               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 17,300                | %   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,331                 |     | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 10,750                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 0,977                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 2,065                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | 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:   
 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: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704229  
 ID: 382

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10009292  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha      | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO    |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,276                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,124                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,059                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,015                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,029                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| MECANICO   |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 468,717               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 619,039               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 16,650                | %   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,321                 |     | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| FISICO     |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 10,667                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 0,880                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 1,765                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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:   
 VANESSA VALLADARES  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 03.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704266  
 ID: 1177

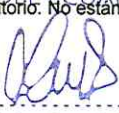
PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10009345  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha           | Características de Inspección | Max    | Min    | Resultado de Análisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,260                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,123                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,059                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,022                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,034                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,400                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 480,569               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 626,208               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 16,650                | %   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,303                 |     | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 11,148                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 0,863                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 1,755                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | 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: 04.07.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
 NRO DE COLADA: 704176  
 ID 850

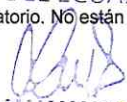
PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10009345  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,265                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,122                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,059                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,017                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,030                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,467                 | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 462,328               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 613,039               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 17,150                | %   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,326                 |     | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 10,667                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 0,957                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 1,750                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017      | 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: 07.07.2017  
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
LOTE DE INSPECCION: 030000050100  
NRO DE COLADA: 704166  
ID: 164

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
No PEDIDO: 10009405  
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha      | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO    |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,270                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,129                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,063                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,026                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,033                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 22.05.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| MECANICO   |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 455,841               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 623,136               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 18,400                | %   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,367                 |     | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| FISICO     |                               |        |        |                       |     |               |
| 22.05.2017 | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 10,609                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 0,897                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 1,940                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 22.05.2017 | 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:   
VANESSA VALLADARES  
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS