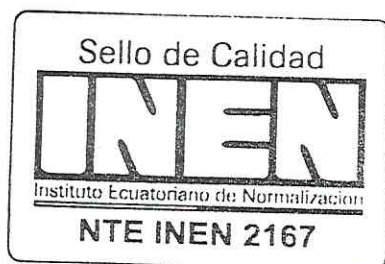


LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052149  
 NRO DE COLADA: 705896  
 ID: 362

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12  
 No PEDIDO: 10010446  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha           | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Anlisis | UN  | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|----------------------|-----|---------------|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                      |     |               |
| 24.07.2017      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,269                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,210                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,059                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,012                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,027                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                | %   | ASTME415      |
| 24.07.2017      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,476                | %   | ASTME415      |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                      |     |               |
| 24.07.2017      | AREA NOM                      | 201,06 | 201,06 | 201,062              | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 464,572              | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 621,916              | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 16,600               | %   | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,339                |     | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | DOBLADO                       |        |        | Conforme             |     | NTE INEN 2167 |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                      |     |               |
| 24.07.2017      | ESPACIO R TRANSV              | 11,20  |        | 10,556               | mm  | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,72   | 1,000                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | ANCHO BASE R LONG             | 6,20   | 0,10   | 2,145                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020               | m   | NTE INEN 2167 |
| 24.07.2017      | 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\*\*\*  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000052387  
 NRO DE COLADA: 705571  
 ID: 106

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X12  
 No PEDIDO: 10010446  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha      | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO    |                               |        |        |                       |     |               |
| 02.08.2017 | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,275                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,165                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,079                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,023                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,029                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 02.08.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,486                 | %   | ASTME415      |
| MECANICO   |                               |        |        |                       |     |               |
| 02.08.2017 | AREA NOM                      | 314,16 | 314,16 | 314,160               | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | FLUENCIA                      | 540,0  | 420,0  | 450,343               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 609,978               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 19,000                | %   | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,354                 |     | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| FISICO     |                               |        |        |                       |     |               |
| 02.08.2017 | ESPACIO R TRANSV              | 14,00  |        | 13,444                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ALTURA R TRANSV               |        | 1,01   | 1,213                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | ANCHO BASE R LONG             | 7,80   | 0,10   | 1,790                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167 |
| 02.08.2017 | 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...  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 06.09.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. REPUBLICA DEL SALVADOR N34-211  
 LOTE DE INSPECCION: 030000050919  
 NRO DE COLADA: 705095  
 ID: 665

PRODUCTO: 1027 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X10  
 No PEDIDO: 10010446  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 18 °C

| Fecha      | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO    |                               |        |        |                       |     |               |
| 19.06.2017 | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,273                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,128                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,080                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,018                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,029                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415      |
| 19.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,000                 | %   | 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  | 448,123               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA                   |        | 550,0  | 620,709               | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO                  |        | 12,00  | 17,000                | %   | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,385                 |     | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167 |
| FISICO     |                               |        |        |                       |     |               |
| 19.06.2017 | ESPACIO R TRANSV              | 22,40  |        | 21,077                | mm  | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALTURA R TRANSV               |        | 1,64   | 1,980                 | mm  | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG             | 12,00  | 0,10   | 3,140                 | mm  | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: \_\_\_\_\_

-----VANESSA VALLADARES-----  
 CONTROL DE CALIDAD  
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS