

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 26.01.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000044995  
 NRO DE COLADA: 608212  
 ID: 536

PRODUCTO: 55 VARILLA LAM CORRUG AS42 08X12  
 No PEDIDO: 10006420  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha      | Características de Inspeccion | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones                            |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO    |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016 | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,279                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,204                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,074                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,016                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,025                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,001                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,482                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO   |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016 | AREA NOM                      | 50,27  | 50,27  | 50,266                | mm2 | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | FLUENCIA                      | 550,0  | 420,0  | 485,983               | MPa | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | RESISTENCIA                   |        | 560,0  | 644,206               | MPa | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 15,050                | %   | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,326                 |     | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167                            |
| FISICO     |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016 | ESPACIO R TRANSV              | 5,60   |        | 5,560                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | ALTURA R TRANSV               |        | 0,32   | 0,397                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | ANCHO BASE R LONG             | 3,10   | 0,10   | 0,720                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016 | 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 Via Aloag - Santo Domingo  
 FECHA DE EMISION: 26.01.2017  
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A  
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION  
 LOTE DE INSPECCION: 030000044995  
 NRO DE COLADA: 608070  
 ID: 986

PRODUCTO: 55 VARILLA LAM CORRUG AS42 08X12  
 No PEDIDO: 10006420  
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha           | Características de Inspección | Max    | Min    | Resultado de Analisis | UN  | Observaciones                            |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| <b>QUIMICO</b>  |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016      | % CARBON (C)                  | 0,300  | 0,260  | 0,276                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % SILICIO (Si)                | 0,300  | 0,100  | 0,205                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % MANGANESO (Mn)              | 1,200  | 1,050  | 1,063                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % FOSFORO (P)                 | 0,035  | 0,000  | 0,021                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % AZUFRE (S)                  | 0,045  | 0,000  | 0,028                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % BORO (B)                    | 0,100  | 0,000  | 0,000                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 13.12.2016      | % CARBON EQUIVALENTE (CE)     | 0,550  | 0,000  | 0,464                 | %   | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| <b>MECANICO</b> |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016      | AREA NOM                      | 50,27  | 50,27  | 50,266                | mm2 | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | FLUENCIA                      | 550,0  | 420,0  | 492,226               | MPa | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | RESISTENCIA                   |        | 560,0  | 625,867               | MPa | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | ALARGAMIENTO                  |        | 14,00  | 17,400                | %   | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | REL RESIST/FLUENCIA           |        | 1,25   | 1,272                 |     | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | DOBLADO                       |        |        | Conforme              |     | NTE INEN 2167                            |
| <b>FISICO</b>   |                               |        |        |                       |     |  |
| 13.12.2016      | ESPACIO R TRANSV              | 5,60   |        | 5,412                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | ALTURA R TRANSV               |        | 0,32   | 0,527                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | ANCHO BASE R LONG             | 3,10   | 0,10   | 1,000                 | mm  | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | LONG 12m                      | 12,050 | 11,950 | 12,020                | m   | NTE INEN 2167                            |
| 13.12.2016      | 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