

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 17.07.2017
 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: 705124
 ID: 896

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 | 0,280 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,135 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,060 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,022 | % | 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 | 0,483 | % | 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 | 472,497 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 646,193 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,368 | | 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 | 1,930 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,175 | 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.

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: 20.07.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000051925
 NRO DE COLADA: 705645
 ID: 14

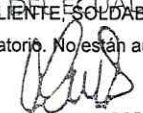
PRODUCTO: 58 VARILLA LAM CORRUG AS42 10X09
 No PEDIDO: 10009451
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 19 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,194 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,060 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 17.07.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 483,213 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 636,792 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,900 | % | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,318 | | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 17.07.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 6,500 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,583 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,670 | mm | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | LONG 9m | 9,050 | 8,950 | 9,020 | m | NTE INEN 2167 |
| 17.07.2017 | 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.

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: 29.04.2017
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: 703431
ID: 377

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10008322
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,267 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,155 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,071 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,030 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,400 | % | 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 | 463,485 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 631,298 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,750 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,362 | | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,154 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,457 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,905 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,000 | m | 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: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 21.06.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10008955
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 24 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704856
 ID: 919

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,287 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,478 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm ² | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 466,428 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 666,223 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,650 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,428 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,523 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,143 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: _____

CONTROL DE CALIDAD

ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: MILAGRO Carretero Milagro San Miguel Km 6 Calle Principal L.8A
 FECHA DE EMISION: 22.06.2017 PRODUCTO: 21080 ROLLO LAM CORRUG AS42 10 mm
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 10009186
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C
 LOTE DE INSPECCION: 030000050872
 NRO DE COLADA: 704883
 ID: 689

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | % CARBON (C) | 0,310 | 0,260 | 0,293 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,161 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,091 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.06.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,486 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | AREA NOM | 78,54 | 78,54 | 78,540 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | FLUENCIA | 540,0 | 420,0 | 471,726 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 655,022 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,150 | % | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,389 | | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 15.06.2017 | ESPACIO R TRANSV | 7,00 | | 7,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,40 | 0,707 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 3,90 | 0,10 | 1,113 | mm | NTE INEN 2167 |
| 15.06.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004 y cumple con la norma NTE INEN 2167.

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: _____

CONTROL DE CALIDAD
ING. JUAN CARLOS RUIZ

CALIDAD LAMINADOS PLANTA MILAGRO

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: 030000048213
 NRO DE COLADA: 702090
 ID 522

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 No PEDIDO: 10008963
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,133 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,077 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,014 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,023 | % | 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 | 461,487 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 615,316 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,333 | | 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 | 1,370 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,615 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | 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: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 05.07.2017
 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: 705120
 ID: 934

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009345
 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 | 0,272 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,135 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,055 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | 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 | 449,293 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 621,636 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,900 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,384 | | 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 | 1,990 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 4,000 | 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: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 08.07.2017
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000049341
NRO DE COLADA: 703424
ID: 477

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10008963
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C


| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,271 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,131 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,067 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,030 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ASTME415 |
| 24.04.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,000 | % | 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 | 521,420 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 663,263 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 15,050 | % | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,272 | | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 24.04.2017 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | 17,056 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,630 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 2,970 | mm | NTE INEN 2167 |
| 24.04.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | 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 VILLEDARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via 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

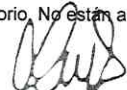
PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009491
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| 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: 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: 704248
 ID: 1155

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 No PEDIDO: 10009491
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °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 | 1,076 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,017 | % | ASTME415 |
| 19.06.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,032 | % | 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 | 438,819 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | RESISTENCIA | | 550,0 | 604,272 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,150 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,377 | | 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 | 2,007 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.06.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,760 | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA YALLADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 30/09/2016

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° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306940 | 1 | 12 | 7,77 | 0,63 | 1,33 | 70 | 0,6% | 479,9 | 698,1 | 1,45 | 15,3 | ok | |
| 16306940 | 2 | 12 | 7,77 | 0,65 | 1,45 | 70 | 0,6% | 489,4 | 694,7 | 1,42 | 15,5 | ok | |
| 16306940 | 3 | 12 | 7,77 | 0,67 | 1,46 | 70 | 0,6% | 457,2 | 688,8 | 1,51 | 15,6 | ok | |
| 16306940 | 4 | 12 | 7,77 | 0,63 | 1,39 | 70 | 0,7% | 489,6 | 692,9 | 1,42 | 17,5 | ok | |
| 16306940 | 5 | 12 | 7,77 | 0,69 | 1,38 | 70 | 0,3% | 469,1 | 696,0 | 1,48 | 15,7 | ok | |
| 16306940 | 6 | 12 | 7,77 | 0,63 | 1,39 | 70 | 1,4% | 477,1 | 705,1 | 1,48 | 14,0 | ok | |
| 16306940 | 7 | 12 | 7,77 | 0,66 | 1,38 | 70 | -0,4% | 457,1 | 700,0 | 1,53 | 15,0 | ok | |
| 16306940 | x | 12 | 7,8 | 0,65 | 1,4 | 70 | 0,6% | 474,2 | 696,5 | 1,47 | 15,5 | ok | |
| colada: 129ton | max | | 7,8 | 0,7 | 1,5 | 70 | 1,4% | 490 | 705 | 1,53 | 17,5 | | |
| | min | | 7,8 | 0,6 | 1,3 | 70 | -0,4% | 457 | 689 | 1,42 | 14,0 | | |

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

9/28/2016 2:36:41 PM

ASTM: E415 Quality: ANALISIS COMPROBACION Sample: 16306940

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.293 | 0.159 | 0.900 | 0.0160 | 0.0224 | 0.383 | 0.071 | 0.106 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.016 | 0.0030 | 0.044 | 0.0003 | 97.91 | 0.461 | | |
| max | | | | | | | | |

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 10/10/2016

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° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306939 | 1 | 12 | 7,9 | 0,55 | 2,16 | 70 | 1,0% | 496,7 | 701,5 | 1,41 | 14,6 | ok | |
| 16306939 | 2 | 12 | 7,9 | 0,66 | 2,00 | 70 | 1,3% | 491,8 | 725,7 | 1,48 | 17,4 | ok | |
| 16306939 | 3 | 12 | 7,6 | 0,60 | 2,10 | 70 | 1,6% | 490,5 | 721,4 | 1,47 | 14,1 | ok | |
| 16306939 | 4 | 12 | 7,9 | 0,55 | 2,22 | 70 | 0,8% | 498,1 | 705,4 | 1,42 | 14,6 | ok | |
| 16306939 | 5 | 12 | 7,9 | 0,56 | 2,25 | 70 | 0,9% | 491,9 | 713,8 | 1,45 | 14,9 | ok | |
| 16306939 | 6 | 12 | 7,9 | 0,64 | 2,12 | 70 | 1,1% | 489,0 | 723,82 | 1,48 | 14,2 | ok | |
| 16306939 | 7 | 12 | 7,8 | 0,51 | 2,05 | 70 | 3,5% | 495,8 | 712,1 | 1,44 | 16,6 | ok | |
| 16306939 | x | 12 | 7,8 | 0,58 | 2,1 | 70 | 1,5% | 493,4 | 714,8 | 1,45 | 15,2 | ok | |
| colada: 129ton | max | | 7,9 | 0,7 | 2,3 | 70 | 3,5% | 498 | 726 | 1,48 | 17,4 | | |
| | min | | 7,6 | 0,5 | 2,0 | 70 | 0,8% | 489 | 702 | 1,41 | 14,1 | | |

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

9/28/2016 11:36:07 AM

ASTM: **E415** Quality: **ANALISIS COMPROBACION** Sample: **16306939**

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.286 | 0.160 | 0.878 | 0.0147 | 0.0213 | 0.373 | 0.064 | 0.105 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.018 | 0.0026 | 0.042 | 0.0009 | 97.96 | 0.449 | | |
| 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: 01.03.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000046934
 NRO DE COLADA: 700711
 ID: 878

PRODUCTO: 76 VARILLA LAM CORRUG AS42 20X09
 No PEDIDO: 10007339
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 02.02.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,203 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,076 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,013 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,020 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 02.02.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,456 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 02.02.2017 | AREA NOM | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 461,674 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 614,629 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,331 | | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 02.02.2017 | ESPACIO R TRANSV | 14,00 | | 13,563 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,01 | 1,273 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,160 | mm | NTE INEN 2167 |
| 02.02.2017 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 20.03.2017
 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: 701173
 ID: 1897

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10007417
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 06.02.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,268 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,193 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,069 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 06.02.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,475 | % | 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 | 487,132 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 627,861 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,600 | % | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,289 | | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 06.02.2017 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,375 | mm | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,843 | mm | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,325 | mm | NTE INEN 2167 |
| 06.02.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | 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 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

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 31.03.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048412
 NRO DE COLADA: 701998
 ID: 396

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 No PEDIDO: 10007870
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 20.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,129 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,063 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,020 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 20.03.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,454 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 20.03.2017 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 440,185 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 588,945 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,650 | % | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,338 | | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 20.03.2017 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 21,250 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 1,937 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 4,090 | mm | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | LONG 9m | 9,050 | 9,000 | 9,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 20.03.2017 | 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 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

JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 18.04.2017
 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: 701644
 ID: 821

PRODUCTO: 866 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X08
 No PEDIDO: 10007943
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,266 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,214 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,078 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,013 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 13.03.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,457 | % | 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 | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 637,292 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,550 | % | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,393 | | 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 | 1,610 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,185 | mm | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| 13.03.2017 | LONGITUD ESPECIAL 8m | 8,050 | 7,950 | 8,020 | m | 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: 22.04.2017
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000048725
 NRO DE COLADA: 702568
 ID: 184

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10008245
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,261 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,131 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,056 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 |
| 30.03.2017 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,450 | % | ASTME415 |
| MECANICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 478,548 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | RESISTENCIA | | 560,0 | 638,266 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,800 | % | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,334 | | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 30.03.2017 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,316 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,637 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,700 | mm | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 30.03.2017 | 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.

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

Firma: 
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS