

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Atoag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605317
 NRO DE PAQUETE: 816 C 404545

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004177

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,220 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,822 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,221 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,058 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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

Firma: _____

VANESA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605317
NRO DE PAQUETE: 816

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004177

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 29.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 593,341 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,050 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,580 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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 las reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

[Firma manuscrita]
VANESA VALEADARES
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605298
 NRO DE PAQUETE: 855

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004150

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,208 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,817 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,219 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,185 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,063 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,414 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.660,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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 Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605298
 NRO DE PAQUETE 855

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004150

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 471,156 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.580,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 613,576 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,302 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 11,043 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,100 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,025 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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: _____

(Firma manuscrita)
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605317
 NRO DE PAQUETE: 816 C 404545

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004177

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,220 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,822 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,221 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,058 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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

Firma: _____

VANESA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605317
NRO DE PAQUETE: 816

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004177

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 29.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 593,341 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,050 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,580 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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 las reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

(Firma manuscrita)
VANESA VALEADARES
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605298
 NRO DE PAQUETE 855

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004150

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Técrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 23.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,208 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,817 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,219 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,185 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,063 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 23.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,414 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 23.08.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.660,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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 Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 01.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040616
 NRO DE COLADA: 605298
 NRO DE PAQUETE 855

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004150

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 23.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 471,156 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 12.580,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 613,576 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,302 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 23.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | | 11,043 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | | 1,100 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | | 2,025 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 23.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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: _____

(Firma manuscrita)
 VANESSA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Atoag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 06.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000040268
 NRO DE COLADA: 605317
 NRO DE PAQUETE: 816 C 404545

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10004177

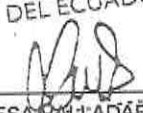
| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,265 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,220 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,822 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,221 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,204 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,058 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,070 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,413 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | AREA NOM | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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

Firma:


 VANESA VALLADARES
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 1/2 Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 06.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000040268
NRO DE COLADA: 605317
NRO DE PAQUETE: 816

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004177

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 15.08.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 457,491 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 29.700,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 593,341 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,297 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 15.08.2016 | ESPACIO R TRANSV | 17,50 | | | 17,050 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | | 1,667 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | | 2,580 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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 las reproducciones parciales del mismo.

Firma: _____

[Firma manuscrita]
VANESA VALEADARES
JEFE DE CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 12.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000041516
NRO DE COLADA: 605729
NRO DE PAQUETE 46

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004243

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|---------|-----------------------|----|-------|

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 08.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,187 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,826 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,190 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,217 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,075 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,019 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 08.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,423 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 08.09.2016 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 37.900,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

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 CONTROL DE CALIDAD
LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 12.09.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000041516
NRO DE COLADA: 605729
NRO DE PAQUETE 46

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 10004243

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|-----|--|
| 08.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | | 462,133 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 51.500,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | | 627,964 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | | 15,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,359 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | DOBLADO | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 08.09.2016 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | | 21,643 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | | 2,183 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | | 3,950 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | LONG 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 08.09.2016 | APARIENCIA | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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 VALEADARES
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 1/2 Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 15.09.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038923
 NRO DE COLADA: 604476
 ID: 76 **C404646**

PRODUCTO: 77 VARILLA LAM CORRUG AS42-20X12
 No PEDIDO: 10004274
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-------|-------------------------------|-----|-----|-----------------------|----|---------------|
|-------|-------------------------------|-----|-----|-----------------------|----|---------------|

QUIMICO

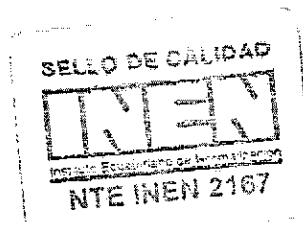
| | | | | | | |
|------------|---------------------------|-------|-------|-------|---|---------------------------------|
| 21.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,211 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,806 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | 0,227 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | 0,140 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | 0,062 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,407 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | |
|------------|---------------------|--------|--------|----------|-----|--|
| 21.07.2016 | AREA NOMINAL | 314,16 | 314,16 | 314,160 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | FLUENCIA | 550 | 420 | 438,575 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | RESISTENCIA | | 560 | 579,980 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,322 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |

FISICO

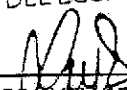
| | | | | | | |
|------------|------------------------|-------|------|----------|----|--|
| 21.07.2016 | ESPACIAMIENTO R TRANSV | 14,00 | | 13,750 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ALTURA R TRANSVERS | | 1,01 | 1,437 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | ANCHO BASE R LONG | 7,80 | 0,10 | 2,160 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 21.07.2016 | APARIENCIA | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |



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 VALADAREZ
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS