

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 17.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000033873
 NRO DE COLADA: 602418
 NRO DE PAQUETE: 496

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10003257

C404172

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 14.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,271 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,166 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,036 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ARSENIKO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,750 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,464 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----------------|--|
| 14.04.2016 | AREA NOMINAL | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm ² | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.683,000 | 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 Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000033873
NRO DE COLADA: 602418
NRO DE PAQUETE 496

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003257

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 14.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,159 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 13.314,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 66,218 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 16,400 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,375 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 14.04.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 11,20 | | | 11,061 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,72 | | 0,913 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 6,20 | 0,10 | | 1,950 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | 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 VALLADARES
--- JEFE DE CALIDAD LAMINADOS ---
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 21.09.2016
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: 605276
ID: 722

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10004334
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

C404330

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

QUIMICO

| | | | | | | |
|------------|---------------------------|-------|-------|-------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,209 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,802 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | 0,214 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | 0,180 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,414 | % | 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 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 477,469 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 615,316 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,289 | | 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 | | 17,143 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,430 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,115 | 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 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: 17.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000033873
 NRO DE COLADA: 602418
 NRO DE PAQUETE: 496

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 10003257

C404172

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 14.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,271 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,210 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,028 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,275 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,166 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,071 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,036 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ARSENIKO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,750 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 14.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,464 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 14.04.2016 | AREA NOMINAL | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.683,000 | 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 Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000033873
NRO DE COLADA: 602418
NRO DE PAQUETE 496

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
NRO ENTREGA VENTA: 10003257

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 14.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,159 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 13.314,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 66,218 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 16,400 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,375 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 14.04.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 11,20 | | | 11,061 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,72 | | 0,913 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 6,20 | 0,10 | | 1,950 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 14.04.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | 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 VALLADARES
--- JEFE DE CALIDAD LAMINADOS ---
CONTROL DE CALIDAD

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 21.09.2016
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: 605276
ID: 722

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10004334
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

C404330

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

QUIMICO

| | | | | | | |
|------------|---------------------------|-------|-------|-------|---|---------------------------------|
| 15.08.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,209 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,802 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | 0,214 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | 0,180 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 15.08.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,414 | % | 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 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 477,469 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 615,316 | MPa | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,289 | | 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 | | 17,143 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,26 | 1,430 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 15.08.2016 | ANCHO BASE R LONG | 9,60 | 0,10 | 3,115 | 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 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: 13.10.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000042725
 NRO DE COLADA: 606034
 ID: 494

PRODUCTO: 88 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X09
 No PEDIDO: 10004885
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Anlisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 10.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,271 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,188 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,062 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,022 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 10.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,478 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 10.10.2016 | AREA NOM | 804,25 | 804,25 | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 446,281 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 620,648 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 12,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | RÉL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,391 | | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 10.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 22,40 | | 11,800 | mm | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 1,64 | 2,083 | mm | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 12,00 | 0,10 | 3,930 | mm | NTE INEN 2167 |
| 10.10.2016 | 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