

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 16.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000031042
NRO DE COLADA: 600011
NRO DE PAQUETE 127

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 05.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,264 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,088 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,281 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,152 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,069 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ARSENICO (As) | 0,010 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,750 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,481 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 05.01.2016 | AREA NOMINAL | 113,10 | 113,10 | | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 5.425,000 | 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: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000031042
 NRO DE COLADA: 600011
 NRO DE PAQUETE 127

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 05.01.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 47,967 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 7.297,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 64,519 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 17,100 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,345 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 05.01.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 8,40 | | | 8,088 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,48 | | 0,683 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 4,70 | 0,10 | | 1,575 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000031158
 NRO DE COLADA: 600141
 NRO DE PAQUETE 299

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 11.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,273 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,886 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,284 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,130 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,089 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,034 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,930 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,445 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 11.01.2016 | AREA NOMINAL | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.710,000 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000031158
 NRO DE COLADA: 600141
 NRO DE PAQUETE 299

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 11.01.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,293 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 13.180,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 65,552 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | LONGITUD INICIAL | 200 | 200 | | 200,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,357 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 11.01.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 11,20 | | | 11,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,72 | | 1,193 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 6,20 | 0,10 | | 1,815 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000031158
 NRO DE COLADA: 600141
 NRO DE PAQUETE 301

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 11.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,273 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,886 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,284 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,130 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,089 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,020 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,034 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,930 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,445 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|-----------|-----|--|
| 11.01.2016 | AREA NOMINAL | 201,06 | 201,06 | | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 9.710,000 | 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: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000031158
 NRO DE COLADA: 600141
 NRO DE PAQUETE 301

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 11.01.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,293 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 13.180,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 65,552 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | LONGITUD INICIAL | 200 | 200 | | 200,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 17,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,357 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 11.01.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 11,20 | | | 11,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,72 | | 1,193 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 6,20 | 0,10 | | 1,815 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 16.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604313
NRO DE PAQUETE 141

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,278 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,225 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,229 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,133 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,069 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,428 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 13.07.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 24.000,000 | 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-----
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604313
 NRO DE PAQUETE 141

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 13.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,892 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.800,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 62,745 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 15,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,283 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 13.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,125 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,753 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 3,155 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604313
 NRO DE PAQUETE 157

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,278 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,225 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,825 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,027 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,229 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,133 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,069 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,110 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,428 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 13.07.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 24.800,000 | 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 VALADARES
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016 PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A NRO ENTREGA VENTA: 62717
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604313
 NRO DE PAQUETE 157

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teorico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 13.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 50,522 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 32.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 65,597 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,298 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 13.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,077 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,717 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 3,130 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000034068
 NRO DE COLADA: 602498
 NRO DE PAQUETE 50

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 21.04.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,261 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,180 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,807 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,233 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,086 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,007 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,011 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,036 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % PLOMO (Pb) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,018 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,230 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 21.04.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,407 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|------------------|--------|--------|--|------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 23.600,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,077 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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: 16.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000034068
NRO DE COLADA: 602498
NRO DE PAQUETE 50

PRODUCTO: 106 VARILLA LAM LISA AS42 25X12
NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Terrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|-------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--------------------------------|
| 21.04.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 31.100,000 | kgf | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 63,356 | kg/mm2 | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | LONGITUD INICIAL | 200 | 200 | | 200,000 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 16,000 | % | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,318 | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| FISICO | | | | | | | |
| 21.04.2016 | DIAMETRO MAYOR | 25,50 | 24,50 | | 25,010 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | DIAMETRO MENOR | 25,50 | 24,50 | | 24,840 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | OVALIDAD | 0,75 | | | 0,170 | mm | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |
| 21.04.2016 | DEFECTOS SUPERFICIALES | | | | Conforme | | ASTM A706 Low-Alloy Steel Bars |

Observación:

ADELCA tiene certificación ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 e ISO 14001:2004

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: 16.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000029522
NRO DE COLADA: 506793
NRO DE PAQUETE 33

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 62717

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 09.11.2015 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,266 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,238 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,880 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,240 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,084 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,079 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,100 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,431 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 09.11.2015 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 35.600,000 | 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.

Firma:


VANESSA VALLADARES
CONTROL DE CALIDAD
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000029522
 NRO DE COLADA: 506793
 NRO DE PAQUETE 33

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62717

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 09.11.2015 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 44,265 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.200,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 61,175 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 20,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,382 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 09.11.2015 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,091 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 2,317 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,900 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604300
 NRO DE PAQUETE 270

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62718

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,217 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,816 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,013 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,024 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,228 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,149 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIQUEL (Ni) | 0,250 | 0,000 | | 0,057 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,100 | 0,000 | | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % COBALTO (Co) | 0,100 | 0,000 | | 0,006 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % NIOBIO (Nb) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % VANADIO (V) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % WOLFRAMIO (W) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ESTAÑO (Sn) | 0,100 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZINC (Zn) | 0,100 | 0,000 | | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ARSENICO (As) | 0,100 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BISMUTO (Bi) | 0,100 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CALCIO (Ca) | 0,100 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CELIO (Ce) | 0,100 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % LANTANO (La) | 0,100 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,150 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,407 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 13.07.2016 | AREA NOMINAL | 490,88 | 490,88 | | 490,875 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 22.200,000 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604300
 NRO DE PAQUETE 270

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62718

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 13.07.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 45,225 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 30.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 61,319 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 18,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,356 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 13.07.2016 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 17,50 | | | 17,053 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | | 1,340 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | | 2,285 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | LONGITUD 12m | 12,050 | 11,950 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 16.08.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000029522
 NRO DE COLADA: 506954
 NRO DE PAQUETE 163

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62718

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 09.11.2015 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,273 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | | 0,245 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | | 0,873 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | | 0,016 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,022 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,189 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,128 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % NIQUEL (Ni) | 0,300 | 0,000 | | 0,068 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % NIOBIO (Nb) | 0,010 | 0,000 | | 0,004 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % VANADIO (V) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % WOLFRAMIO (W) | 0,010 | 0,000 | | 0,010 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ESTAÑO (Sn) | 0,060 | 0,000 | | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ZINC (Zn) | 0,010 | 0,000 | | 0,008 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ARSENICO (As) | 0,020 | 0,000 | | 0,009 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % BISMUTO (Bi) | 0,010 | 0,000 | | 0,012 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CALCIO (Ca) | 0,010 | 0,000 | | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CELIO (Ce) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % ZIRCONIO (Zr) | 0,100 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % LANTANO (La) | 0,010 | 0,000 | | 0,003 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 98,100 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 09.11.2015 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,440 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |

MECANICO

| | | | | | | | |
|------------|----------------|--------|--------|--|------------|-----|--|
| 09.11.2015 | AREA NOMINAL | 804,25 | 804,25 | | 804,250 | mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | CARGA FLUENCIA | | 1000 | | 36.000,000 | 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
 CONTROL DE CALIDAD
 JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 16.08.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000029522
NRO DE COLADA: 506954
NRO DE PAQUETE 163

PRODUCTO: 89 VARILLA LAM CORRUG AS42 32X12
NRO ENTREGA VENTA: 62718

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Tecrico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|---------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 09.11.2015 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 44,762 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 49.100,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 61,051 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | | 17,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,364 | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | AGRIETAMIENTO AL DOBLAR | | | | Conforme | | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| FISICO | | | | | | | |
| 09.11.2015 | ESPACIAMIENTO RESALTES TRANSVERSALES | 22,40 | | | 21,000 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,64 | | 1,967 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 12,00 | 0,10 | | 3,390 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | LONGITUD 12m | 12,050 | 12,000 | | 12,010 | m | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 09.11.2015 | 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