

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: 030000031042
 NRO DE COLADA: 600052
 NRO DE PAQUETE 184

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62966

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 05.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,245 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,069 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,167 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,122 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,020 | % | 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 | | 0,032 | % | 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 | | 0,005 | % | 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 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,730 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,467 | % | 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 | | 5.563,000 | 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: 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: 030000031042
NRO DE COLADA: 600052
NRO DE PAQUETE 184

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
NRO ENTREGA VENTA: 62966

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de análisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 05.01.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 49,188 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 7.739,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 68,428 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 15,900 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,391 | | 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 | | | 8,130 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,48 | | 0,670 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 4,70 | 0,10 | | 1,580 | 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
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: 030000031042
 NRO DE COLADA: 600052
 NRO DE PAQUETE 186

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62966

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

QUIMICO

| | | | | | | | |
|------------|---------------------------|--------|-------|--|--------|---|---------------------------------|
| 05.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | | 0,260 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | | 0,245 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | | 1,069 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | | 0,021 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBRE (Cu) | 0,400 | 0,000 | | 0,267 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | | 0,167 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % NIQUEL (Ni) | 1,000 | 0,000 | | 0,122 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % MOLIBDENO (Mo) | 0,060 | 0,000 | | 0,017 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % ALUMINIO (Al) | 0,010 | 0,000 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % COBALTO (Co) | 0,010 | 0,000 | | 0,005 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % TITANIO (Ti) | 0,010 | 0,000 | | 0,020 | % | 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 | | 0,032 | % | 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 | | 0,005 | % | 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 | | 0,002 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % HIERRO (Fe) | 99,990 | 0,000 | | 97,730 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 05.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | | 0,467 | % | 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 | | 5.469,000 | 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 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: 030000031042
 NRO DE COLADA: 600052
 NRO DE PAQUETE 186

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 NRO ENTREGA VENTA: 62966

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Teórico | Resultado de analisis | UN | Norma |
|------------|--------------------------------------|--------|--------|---------|-----------------------|--------|--|
| 05.01.2016 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | | 48,356 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | CARGA RESISTENCIA | | 1000 | | 7.704,000 | kgf | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | | 68,118 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | | 16,300 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | | 1,409 | | 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 | | | 8,083 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 0,48 | | 0,657 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 05.01.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 4,70 | 0,10 | | 1,570 | 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