

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 17.10.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000041873
 NRO DE COLADA: 605972
 ID: 95

PRODUCTO: 70 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X09
 No PEDIDO: 10004911
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,278 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,196 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,065 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,512 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 480,423 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 654,058 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,361 | | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 11,040 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 1,063 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,820 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000042404
NRO DE COLADA: 606500
ID: 1658

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
No PEDIDO: 10004911
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,276 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,201 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,064 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,018 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,033 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,479 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 487,652 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 634,191 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,755 | % | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,300 | | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,000 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,693 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,390 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604472
ID: 1132

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10004911
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,262 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,223 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,821 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,029 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,413 | % | 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 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 44,003 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 58,060 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 18,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,319 | | 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 | | 17,200 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | 1,843 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 3,095 | 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.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000041873
NRO DE COLADA: 606064
ID: 384

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
No PEDIDO: 10004911
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

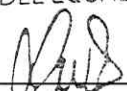
| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,261 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,202 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,052 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,016 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,027 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 19.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,466 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 467,449 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 620,063 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 16,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,326 | | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,950 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,980 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,770 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | 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.....
JEFE DE CALIDAD LAMINADOS

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 17.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000042404
NRO DE COLADA: 606393
ID: 640

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
No PEDIDO: 10004911
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 21 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Análisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,278 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,196 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,069 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,481 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 473,432 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 642,775 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 19,100 | % | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,358 | | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,227 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,710 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,580 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | LONG 12m | 12,050 | 11,950 | 12,010 | m | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | 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:

[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: 14.10.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000042404
 NRO DE COLADA: 606356
 ID: 66

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
 No PEDIDO: 10004884
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,280 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,210 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,071 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,011 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,021 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,485 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 466,062 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 631,763 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 17,500 | % | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,356 | | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,111 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,697 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,085 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Via Aloag - Santo Domingo
FECHA DE EMISION: 14.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000031158
NRO DE COLADA: 600167
ID 321

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
No PEDIDO: 10004884
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 11.01.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,274 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % SILICIO (Si) | 0,400 | 0,100 | 0,240 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,881 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % FOSFORO (P) | 0,043 | 0,000 | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,023 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % BORO (B) | 0,010 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 11.01.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,451 | % | 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 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 48,542 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 65,602 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 14,00 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 11.01.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,351 | | 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 | 1,173 | 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 | 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: 14.10.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000038297
 NRO DE COLADA: 604254
 ID: 990

PRODUCTO: 82 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X09
 No PEDIDO: 10004884
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,273 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,218 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,000 | 0,800 | 0,823 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,015 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,026 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,421 | % | 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 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 48,689 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RESISTENCIA NOMINAL | | 56,00 | 65,393 | kg/mm2 | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | % ALARGAMIENTO MINIMO | | 12,00 | 16,000 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACIÓN RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,343 | | 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 | | 17,167 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | 1,430 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 2,785 | mm | 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:

(Firma manuscrita)
 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: 14.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000038297
NRO DE COLADA: 604471
ID 1104

PRODUCTO: 83 VARILLA LAM CORRUG AS42 25X12
No PEDIDO: 10004884
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|-----------------------|--------|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 13.07.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,265 | % | 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 | 0,826 | % | 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 | 0,030 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CROMO (Cr) | 0,300 | 0,000 | 0,132 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 13.07.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,416 | % | 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 | FLUENCIA NOMINAL | 55,00 | 42,00 | 46,448 | kg/mm2 | 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 | 16,500 | % | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | RELACION RESISTENCIA/FLUENCIA | | 1,25 | 1,351 | | 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 | | 17,200 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ALTURA RESALTES TRANSVERSALES | | 1,26 | 1,830 | mm | NTE INEN 2167 VARILLA LAMINADA TERMOTR |
| 13.07.2016 | ANCHO BASE RESALTES LONGITUDINALES | 9,60 | 0,10 | 3,700 | mm | 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: 14.10.2016
NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
LOTE DE INSPECCION: 030000042404
NRO DE COLADA: 606368
ID 46

PRODUCTO: 63 VARILLA LAM CORRUG AS42 12X12
No PEDIDO: 10004884
CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 20 °C

| Fecha | Características de Inspección | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|--|
| QUIMICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,269 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,200 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,064 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,014 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,023 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,001 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| 03.10.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,468 | % | ASTME415 ANALYS BY ATOMIC EMIS SPECTROME |
| MECANICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | AREA NOM | 113,10 | 113,10 | 113,098 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 458,865 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 627,601 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 15,900 | % | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,368 | | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 03.10.2016 | ESPACIO R TRANSV | 8,40 | | 8,120 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,48 | 0,717 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | ANCHO BASE R LONG | 4,70 | 0,10 | 1,085 | mm | NTE INEN 2167 |
| 03.10.2016 | 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

LABORATORIO DE CALIDAD LAMINADOS

LUGAR: ALOAG, km 1 ½ Vía Aloag - Santo Domingo
 FECHA DE EMISION: 14.10.2016
 NOMBRE DEL CLIENTE: GLOBAL QUALITY STEEL ECUADOR GQS S.A
 DIRECCION DEL CLIENTE: AV. AMAZONAS N21-252 Y J. CARRION
 LOTE DE INSPECCION: 030000041873
 NRO DE COLADA: 605670
 ID: 494

PRODUCTO: 71 VARILLA LAM CORRUG AS42 16X12
 No PEDIDO: 10004884
 CONDICIONES DE ENSAYO: TEMP AMB 22 °C

| Fecha | Características de Inspeccion | Max | Min | Resultado de Analisis | UN | Observaciones |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|---------------------------------|
| QUIMICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | % CARBON (C) | 0,300 | 0,260 | 0,270 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % SILICIO (Si) | 0,300 | 0,100 | 0,180 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % MANGANESO (Mn) | 1,200 | 1,050 | 1,051 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % FOSFORO (P) | 0,035 | 0,000 | 0,014 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % AZUFRE (S) | 0,045 | 0,000 | 0,025 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % BORO (B) | 0,100 | 0,000 | 0,000 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| 19.09.2016 | % CARBON EQUIVALENTE (CE) | 0,550 | 0,000 | 0,457 | % | ANALISIS ESPECTROGRAFICO IACC06 |
| MECANICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | AREA NOM | 201,06 | 201,06 | 201,062 | mm2 | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | FLUENCIA | 550,0 | 420,0 | 473,205 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | RESISTENCIA | | 560,0 | 625,477 | MPa | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALARGAMIENTO | | 14,00 | 18,000 | % | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | REL RESIST/FLUENCIA | | 1,25 | 1,322 | | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | DOBLADO | | | Conforme | | NTE INEN 2167 |
| FISICO | | | | | | |
| 19.09.2016 | ESPACIO R TRANSV | 11,20 | | 10,938 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ALTURA R TRANSV | | 0,72 | 0,877 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | ANCHO BASE R LONG | 6,20 | 0,10 | 1,645 | mm | NTE INEN 2167 |
| 19.09.2016 | 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