

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 14/12/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | doblado |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max7,0 | min0,40 | max3,9 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306662 | 1 | 10 | 6,54 | 0,55 | 1,36 | 70 | -0,2% | 489,5 | 684,2 | 1,40 | 14,1 | ok |
| 16306662 | 2 | 10 | 6,54 | 0,60 | 1,36 | 70 | 0,1% | 478,2 | 696,7 | 1,46 | 14,2 | ok |
| 16306662 | 3 | 10 | 6,50 | 0,67 | 1,12 | 70 | 0,3% | 467,0 | 694,2 | 1,49 | 17,3 | ok |
| 16306662 | 4 | 10 | 6,50 | 0,75 | 1,10 | 70 | 0,3% | 478,2 | 689,2 | 1,44 | 17,0 | ok |
| 16306662 | 5 | 10 | 6,51 | 0,49 | 1,15 | 70 | 0,1% | 475,7 | 694,2 | 1,46 | 16,3 | ok |
| 16306662 | 6 | 10 | 6,51 | 0,60 | 1,25 | 70 | 0,0% | 462,0 | 690,5 | 1,49 | 14,8 | ok |
| 16306662 | 7 | 10 | 6,51 | 0,62 | 1,30 | 70 | 0,2% | 460,0 | 687,6 | 1,49 | 15,0 | ok |
| 16306662 | x | 10 | 6,5 | 0,61 | 1,2 | 70 | 0,1% | 472,9 | 691,0 | 1,46 | 15,5 | ok |
| colada: 126ton | | max | 6,5 | 0,75 | 1,4 | 70 | 0,3% | 489 | 697 | 1,49 | 17,3 | |
| | | min | 6,5 | 0,49 | 1,1 | 70 | -0,2% | 460 | 684 | 1,40 | 14,1 | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

12/13/2016 7:52:10 AM

ASTM: E415 Sample: 16306662 Quality: ANALISIS COMPROBACION

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.293 | 0.152 | 0.772 | 0.0218 | 0.0225 | 0.457 | 0.102 | 0.126 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.025 | 0.0023 | 0.030 | < 0.0002 | 97.92 | 0.442 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

[Signature]

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 14/12/2016

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | doblado |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|---------------|-------------------|-----------|--------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|---------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | | |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° | |
| | | | max8,4 | min0,48 | max4,7 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | | |
| 16306941 | 1 | 12 | 8,0 | 0,57 | 1,45 | 70 | -0,8% | 445,0 | 664,1 | 1,49 | 16,5 | ok | |
| 16306941 | 2 | 12 | 8,0 | 0,70 | 1,44 | 70 | -1,1% | 445,1 | 657,3 | 1,48 | 16,9 | ok | |
| 16306941 | 3 | 12 | 8,0 | 0,58 | 1,50 | 70 | -0,7% | 449,8 | 664,5 | 1,48 | 16,0 | ok | |
| 16306941 | 4 | 12 | 8,0 | 0,69 | 1,51 | 70 | -1,0% | 431,9 | 653,8 | 1,51 | 15,7 | ok | |
| 16306941 | 5 | 12 | 8,0 | 0,59 | 1,49 | 70 | -1,0% | 455,8 | 664,2 | 1,46 | 15,8 | ok | |
| 16306941 | 6 | 12 | 8,1 | 0,70 | 1,46 | 70 | -0,8% | 447,9 | 668,5 | 1,49 | 16,2 | ok | |
| 16306941 | 7 | 12 | 8,0 | 0,64 | 1,44 | 70 | -0,9% | 441,8 | 652,8 | 1,48 | 16,2 | ok | |
| 16306941 | x | 12 | 8,0 | 0,64 | 1,5 | 70 | -0,9% | 445,3 | 660,7 | 1,48 | 16,2 | ok | |
| colada: 130ton | | max | 8,1 | 0,7 | 1,5 | 70 | -0,7% | 456 | 669 | 1,51 | 16,9 | | |
| | | min | 8,0 | 0,6 | 1,4 | 70 | -1,1% | 432 | 653 | 1,46 | 15,7 | | |



9/29/2016 10:14:50 AM



Method: Fe-10-F

9/29/2016 10:14:10 AM

Comment: Aceros Baja Aleacion

Type corr.concentr.

Type Standard SAE-1026 NUEVO

ASTM:

Quality:

Sample:

E415

ANALISIS COMPROBACION

16306941

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (1) | 0.282 | 0.171 | 0.871 | 0.0189 | 0.0405 | 0.420 | 0.090 | 0.100 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|-------|--------|-------|----------|-------|-------|--|--|
| | % | % | % | % | % | % | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (1) | 0.016 | 0.0030 | 0.044 | < 0.0002 | 97.87 | 0.447 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.

CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados

Lugar y fecha impresión:
Aloag, 24/02/2017

Norma referencia:
NTE INEN 2167:2011

| colada | ID | φ | ENSAYOS DIMENSIONALES | | | | ENSAYOS MECANICOS | | | | | |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|-------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|-----------|
| | | | espac. resalt | altura resalt | ancho base resalt | α | tol masa | Fy | Fu | Fu / Fy | alargamiento | doblado |
| | | | mm | mm | mm | ° | % | MPa | MPa | | % | 180° |
| | | | max11,2 | min0,72 | max6,2 | | +/- 6 | 420-540 | min550 | min1,25 | min14 | |
| 16306792 | 1 | 16 | 10,25 | 0,95 | 1,73 | 70 | -0,7% | 454,1 | 671,6 | 1,48 | 15,6 | ok |
| 16306792 | 2 | 16 | 10,25 | 0,96 | 1,76 | 70 | -0,8% | 458,5 | 675,5 | 1,47 | 16,8 | ok |
| 16306792 | 3 | 16 | 10,29 | 0,99 | 1,70 | 70 | -0,5% | 450,7 | 672,1 | 1,49 | 15,8 | ok |
| 16306792 | 4 | 16 | 10,25 | 1,10 | 1,74 | 70 | -0,8% | 446,3 | 668,2 | 1,50 | 17,1 | ok |
| 16306792 | 5 | 16 | 10,27 | 0,99 | 1,70 | 70 | -1,1% | 458,0 | 669,7 | 1,46 | 15,7 | ok |
| 16306792 | 6 | 16 | 10,27 | 0,89 | 1,76 | 70 | -0,6% | 432,1 | 671,1 | 1,55 | 16,5 | ok |
| 16306792 | 7 | 16 | 10,29 | 0,90 | 1,76 | 70 | 0,1% | 434,6 | 670,0 | 1,54 | 16,0 | ok |
| 16306792 | x | 16 | 10,3 | 0,97 | 1,7 | 70 | -0,6% | 447,7 | 671,2 | 1,50 | 16,2 | ok |
| colada: 130ton | | max | 10,3 | 1,1 | 1,8 | 70 | 0,1% | 458 | 676 | 1,55 | 17,1 | |
| | | min | 10,3 | 0,9 | 1,7 | 70 | -1,1% | 432 | 668 | 1,46 | 15,6 | |

Method: Fe-10-F
Comment: Aceros Baja Aleacion Type corr.concentr.
Type Standard SAE-1026 NUEVO

2/10/2017 3:30:50 PM

ASTM: E415 Sample: 16306792 Quality: ANALISIS COMPROBACION

| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Cr | Ni |
|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| | % | % | % | % | % | % | % | % |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.290 | 0.157 | 0.901 | 0.0174 | 0.0356 | 0.444 | 0.094 | 0.130 |
| max | 0.330 | 0.550 | 1.560 | 0.0430 | 0.0530 | | | |

| | Mo | Al | V | B | Fe | C.E. | | |
|-----------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--|--|
| | % | % | % | % | % | | | |
| min | | | | | | | | |
| < x > (7) | 0.020 | 0.0024 | 0.044 | 0.0005 | 97.79 | 0.459 | | |
| max | | | | | | | | |

ACERIA DEL ECUADOR C.A.



CONTROL DE CALIDAD

Vanessa Valladares
Jefe de Calidad Laminados