



Belgo Arames - parceria da ArcelorMittal e da Bekaert

Av. Marechal Rondon, 915  
Osasco - SP - CEP: 06093-900  
Tel: (11) 4002-2802 Fax: (11) 2147-8622

CERTIFICADO DE CALIDAD

CERTIFICADO Nº 0000000082182 Pag. 1/ 2

Cliente: 42002257 PRODALAM S/A Orden: 201307696 - 10 Fecha de Impresion: 11/04/2025  
Suministro: 0304006036 Pedido do Cliente:  
Material: 40474784 CABLE DE ACERO DESNUDO P/PRETENSADOASTM A-416 - 0,6"  
Producto do Cliente: País de Origen: Brasil  
Norma: ASTM A416 NCM: 73121090

Propiedades Mecánicas / Metalúrgicas

| Especific./<br>Volume |     | Diametro nucleo | Diametro pierna 1 | Diametro pierna 2 | Diametro pierna 3 | Diametro pierna 4 | Diametro pierna 5 | Diametro pierna 6 | Paso      | Carga de ruptura | Area    | Alargamiento 600m | Carga 1% |  |
|-----------------------|-----|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|---------|-------------------|----------|--|
|                       | Min | 5,25            | 5,03              | 5,03              | 5,03              | 5,03              | 5,03              | 5,03              | 12,00     | 260,7            | 139,900 | 3,5               | 235      |  |
|                       | Max | 5,30            | 5,08              | 5,08              | 5,08              | 5,08              | 5,08              | 5,08              | 16,00     |                  | 146,300 | 10,0              | 981      |  |
|                       | Um  | mm              | mm                | mm                | mm                | mm                | mm                | mm                | nº x diam | kN               | mm2     | %                 | kN       |  |
| 1062455657            |     | 5,25            | 5,03              | 5,04              | 5,04              | 5,04              | 5,04              | 5,05              | 13        | 270,0            | 141,000 | 7,0               | 243      |  |
| 1062455663            |     | 5,25            | 5,03              | 5,04              | 5,04              | 5,04              | 5,04              | 5,05              | 13        | 270,0            | 141,000 | 7,0               | 243      |  |
| 1062486669            |     | 5,25            | 5,06              | 5,06              | 5,06              | 5,06              | 5,07              | 5,06              | 13        | 267,5            | 142,000 | 5,5               | 241      |  |
| 1062486670            |     | 5,25            | 5,06              | 5,06              | 5,06              | 5,06              | 5,07              | 5,06              | 13        | 267,5            | 142,000 | 5,5               | 241      |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |
|                       |     |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |           |                  |         |                   |          |  |

Material cumple con la norma ASTM A416  
Chemical specification: %S 0,025 max %P 0,020max. C 0,810% min.

|            |            |                                          |
|------------|------------|------------------------------------------|
| Diámetro:  | 15,20      |                                          |
| Cantidad:  | 11.776,000 | Remito: 000421987 Emisión en: 10/04/2025 |
| Peso Neto: | 11.776,000 | Fecha de Creación: 10/04/2025            |



Ivan R.R. Ferreira  
Analista de Produção e Processos  
Josiani Orsi  
Coordenadora do Laboratório



|            |            |                    |            |                                                                                       |            |                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                      |  |
|------------|------------|--------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|            |            |                    |            |  |            | <br>Ivan R.R. Ferreira<br>Analista de Produção e Processos |  | <br>Josiani Orsi<br>Coordenadora do Laboratório |  |
| Diámetro:  | 15,20      |                    |            |                                                                                       |            |                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                      |  |
| Cantidad:  | 11.776,000 | Remito:            | 000421987  | Emissão en:                                                                           | 10/04/2025 |                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                      |  |
| Peso Neto: | 11.776,000 | Fecha de Creación: | 10/04/2025 |                                                                                       |            |                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                      |  |

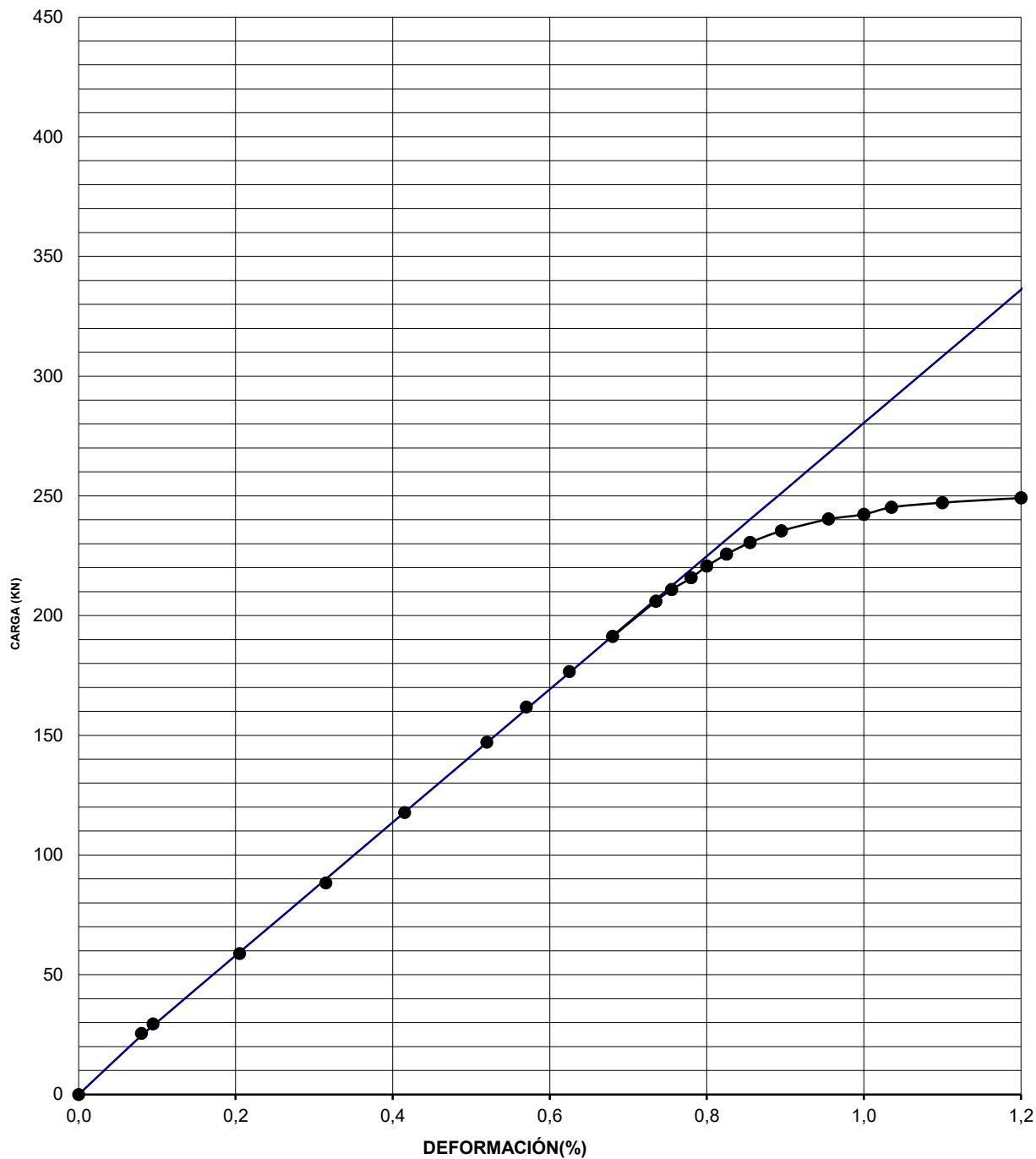
**Nº Del Certificado:** 82182

**Fecha:** 11/04/2025

**Produto:** CABLE DE ACERO DESNUDO P/PRETENSADOASTM A-416 - 0,

**Diámetro:** 15,2

**Nº de La Bobina:** 1062455657



Mod. elasticidad 200,20 kN/mm<sup>2</sup>

*Josiani Orsi*

Josiani Orsi  
Responsable Del Laboratorio



Belgo Arames - parceria da ArcelorMittal e da Bekaert

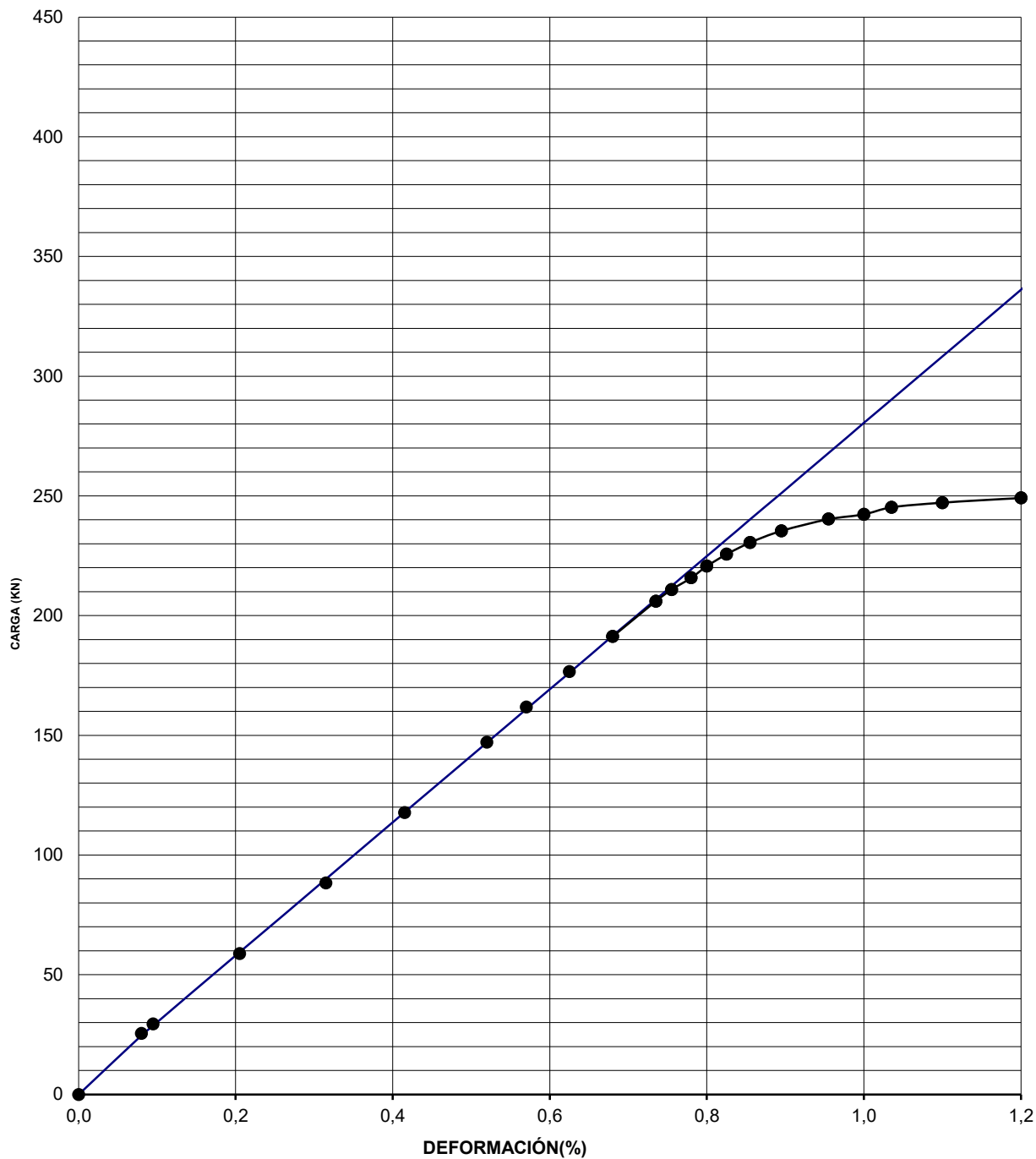
Nº Del Certificado: 82182

Fecha: 11/04/2025

Produto: CABLE DE ACERO DESNUDO P/PRETENSADOASTM A-416 - 0,

Diámetro: 15,2

Nº de La Bobina: 1062455663



Mod. elasticidad 200,20 kN/mm<sup>2</sup>

Josiani Orsi  
Responsable Del Laboratorio

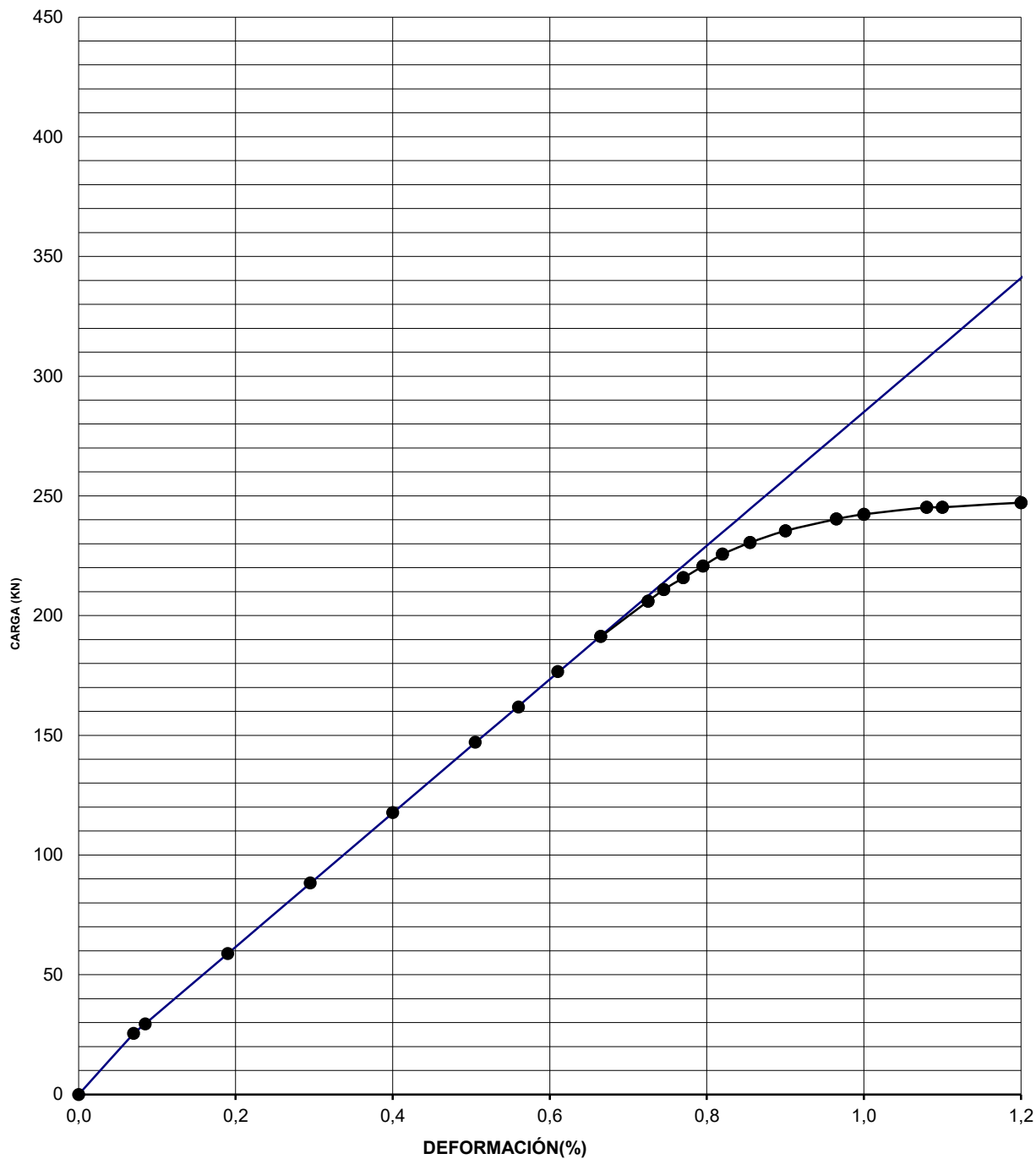
**Nº Del Certificado:** 82182

**Fecha:** 11/04/2025

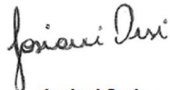
**Produto:** CABLE DE ACERO DESNUDO P/PRETENSADOASTM A-416 - 0,

**Diámetro:** 15,2

**Nº de La Bobina:** 1062486670



Mod. elasticidad 196,57 kN/mm<sup>2</sup>

  
Josiani Orsi  
Responsable Del Laboratorio