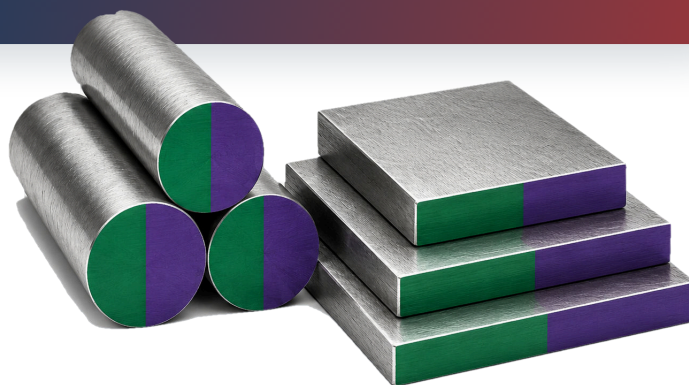




# Acero 1018

Acero al bajo carbono



| Normas y equivalencias  | SAE / AISI                                                                                                                                                                                                                    |      |      | EN                                                                                                                                                         |       |                                          | DIN                                                                                                                                                         |                           |      | JIS                                                                                                                                   |      |      |      |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
|                         | 1018                                                                                                                                                                                                                          |      |      | ----                                                                                                                                                       |       |                                          | ----                                                                                                                                                        |                           |      | ----                                                                                                                                  |      |      |      |
| Composición química     | %                                                                                                                                                                                                                             | C    | Mn   | P                                                                                                                                                          | S     | ----                                     | ----                                                                                                                                                        | ----                      | ---- | ----                                                                                                                                  | ---- | ---- | ---- |
|                         | Mín                                                                                                                                                                                                                           | 0.15 | 0.60 | ----                                                                                                                                                       | ----  | ----                                     | ----                                                                                                                                                        | ----                      | ---- | ----                                                                                                                                  | ---- | ---- | ---- |
|                         | Máx                                                                                                                                                                                                                           | 0.20 | 0.90 | 0.040                                                                                                                                                      | 0.050 | ----                                     | ----                                                                                                                                                        | ----                      | ---- | ----                                                                                                                                  | ---- | ---- | ---- |
| Condición de suministro | <div> Estirado en frío</div> <div> Rolado en caliente</div> |      |      | Propiedades físicas                                                                                                                                        |       |                                          |                                                                                                                                                             | Propiedades mecánicas     |      |                                                                                                                                       |      |      |      |
|                         |                                                                                                                                                                                                                               |      |      | Densidad                                                                                                                                                   |       | ≈ 7.85 g/cm³                             |                                                                                                                                                             | Límite de fluencia        |      | ≈ 220–370 MPa                                                                                                                         |      |      |      |
|                         |                                                                                                                                                                                                                               |      |      | Módulo de elasticidad                                                                                                                                      |       | ≈ 205 GPa                                |                                                                                                                                                             | Resistencia a la tracción |      | ≈ 400–440 MPa                                                                                                                         |      |      |      |
|                         |                                                                                                                                                                                                                               |      |      | Coef. medio de dilatación térmica                                                                                                                          |       | ≈ 11.7 ×10 <sup>-6</sup> /°C (20–100 °C) |                                                                                                                                                             | Alargamiento              |      | ≈ 15–25 % en 50 mm                                                                                                                    |      |      |      |
| Presentaciones          |                                                                                                                                                                                                                               |      |      |                                                                                                                                                            |       |                                          |                                                                                                                                                             |                           |      |                                                                                                                                       |      |      |      |
|                         | <div> <b>Barras redondas</b><br/>Ø 1/8" – 6 1/2"<br/>3.2 mm – 165.1 mm</div>                                                               |      |      | <div> <b>Barras cuadradas</b><br/>1/8" – 4"<br/>3.2 mm – 101.6 mm</div> |       |                                          | <div> <b>Barras hexagonales</b><br/>3/8" – 2"<br/>9.5 mm – 50.8 mm</div> |                           |      | <div> <b>Soleras</b><br/>1/8"×1/2" a 3"×8"</div> |      |      |      |

## Características

El acero **SAE 1018** es un **acero al bajo carbono** de uso general, comercializado principalmente en **barras redondas, cuadradas, hexagonales y soleras**. Ofrece una buena combinación de **maquinabilidad, excelente soldabilidad**, ductilidad y facilidad de conformado.

Se suministra principalmente **estirado en frío** —calibrado—, condición que proporciona buen acabado superficial, mayor rectitud, tolerancias dimensionales más cerradas y mayor resistencia por endurecimiento por deformación. Los diámetros mayores también se ofrecen laminados en caliente o premaquinados.

Se utiliza en **ejes, flechas, pernos, espárragos, bujes, rondanas, cuñas** y componentes maquinados. Su bajo contenido de carbono permite **cementarlo** para obtener una superficie dura y resistente al desgaste, conservando un núcleo dúctil y tenaz.

### Características principales

- ✓ Acero al bajo carbono
- ✓ Excelente soldabilidad
- ✓ Apto para cementación
- ✓ Buena maquinabilidad
- ✓ Estirado en frío (calibrado)
- ✓ Componentes maquinados

## Comparación entre grados

| Grado | Resistencia | Maquinabilidad | Soldabilidad | Uso principal                                       |
|-------|-------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------|
| 1018  | – — — — +   | – — — — +      | – — — — +    | Ejes, flechas y componentes maquinados o cementados |
| 1045  | – — — — +   | – — — — +      | – — — — +    | Piezas de mayor resistencia y desgaste              |
| 12L14 | – — — — +   | – — — — +      | – — — — +    | Alta maquinabilidad para producción en serie        |
| A36   | – — — — +   | – — — — +      | – — — — +    | Estructural de uso general y soldadura              |

Comparación orientativa; las propiedades varían según el grado, dimensión y condición de suministro.

## Medidas y pesos teóricos

Pesos teóricos de **barra redonda** (kg por metro lineal).

| Diámetro | mm   | kg/m |
|----------|------|------|
| 1/8"     | 3.2  | 0.06 |
| 3/16"    | 4.8  | 0.14 |
| 1/4"     | 6.3  | 0.25 |
| 5/16"    | 7.9  | 0.39 |
| 3/8"     | 9.5  | 0.56 |
| 7/16"    | 11.1 | 0.76 |
| 1/2"     | 12.7 | 0.99 |
| 9/16"    | 14.3 | 1.26 |
| 5/8"     | 15.9 | 1.55 |
| 11/16"   | 17.5 | 1.88 |
| 3/4"     | 19.0 | 2.24 |
| 13/16"   | 20.6 | 2.63 |
| 7/8"     | 22.2 | 3.05 |
| 15/16"   | 23.8 | 3.50 |
| 1"       | 25.4 | 3.98 |
| 1 1/16"  | 27.0 | 4.49 |
| 1 1/8"   | 28.6 | 5.03 |
| 1 3/16"  | 30.2 | 5.61 |
| 1 1/4"   | 31.8 | 6.22 |
| 1 5/16"  | 33.3 | 6.85 |
| 1 3/8"   | 34.9 | 7.52 |

| Diámetro | mm    | kg/m   |
|----------|-------|--------|
| 1 7/16"  | 36.5  | 8.22   |
| 1 1/2"   | 38.1  | 8.95   |
| 1 5/8"   | 41.3  | 10.50  |
| 1 3/4"   | 44.4  | 12.18  |
| 1 7/8"   | 47.6  | 13.98  |
| 2"       | 50.8  | 15.91  |
| 2 1/8"   | 54.0  | 17.96  |
| 2 1/4"   | 57.1  | 20.14  |
| 2 3/8"   | 60.3  | 22.44  |
| 2 1/2"   | 63.5  | 24.86  |
| 2 3/4"   | 69.8  | 30.08  |
| 3"       | 76.2  | 35.80  |
| 3 1/4"   | 82.5  | 42.01  |
| 3 1/2"   | 88.9  | 48.73  |
| 3 3/4"   | 95.2  | 55.94  |
| 4"       | 101.6 | 63.64  |
| 4 1/2"   | 114.3 | 80.55  |
| 5"       | 127.0 | 99.44  |
| 5 1/2"   | 139.7 | 120.32 |
| 6"       | 152.4 | 143.20 |
| 6 1/2"   | 165.1 | 168.06 |

## Rangos comerciales por perfil

| Perfil             | Acabado            | Medidas           |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| Barras redondas    | Estirado en frío   | 1/8" – 6 1/2"     |
| Barras redondas    | Rolado en caliente | 3 1/4" – 15"      |
| Barras cuadradas   | Estirado en frío   | 1/8" – 4"         |
| Barras hexagonales | Estirado en frío   | 3/8" – 2"         |
| Soleras            | Estirado en frío   | 1/8"×1/2" a 3"×8" |

| Barra cuadrada — kg/m |       |       |
|-----------------------|-------|-------|
| Lado                  | mm    | kg/m  |
| 1/4"                  | 6.3   | 0.32  |
| 3/8"                  | 9.5   | 0.71  |
| 1/2"                  | 12.7  | 1.27  |
| 5/8"                  | 15.9  | 1.98  |
| 3/4"                  | 19.0  | 2.85  |
| 7/8"                  | 22.2  | 3.88  |
| 1"                    | 25.4  | 5.06  |
| 1 1/4"                | 31.8  | 7.91  |
| 1 1/2"                | 38.1  | 11.40 |
| 1 3/4"                | 44.4  | 15.51 |
| 2"                    | 50.8  | 20.26 |
| 2 1/2"                | 63.5  | 31.65 |
| 3"                    | 76.2  | 45.58 |
| 4"                    | 101.6 | 81.03 |

| Barra hexagonal — kg/m |      |       |
|------------------------|------|-------|
| Entre caras            | mm   | kg/m  |
| 3/8"                   | 9.5  | 0.62  |
| 1/2"                   | 12.7 | 1.10  |
| 9/16"                  | 14.3 | 1.39  |
| 5/8"                   | 15.9 | 1.71  |
| 3/4"                   | 19.0 | 2.47  |
| 7/8"                   | 22.2 | 3.36  |
| 1"                     | 25.4 | 4.39  |
| 1 1/8"                 | 28.6 | 5.55  |
| 1 1/4"                 | 31.8 | 6.85  |
| 1 3/8"                 | 34.9 | 8.29  |
| 1 1/2"                 | 38.1 | 9.87  |
| 1 5/8"                 | 41.3 | 11.58 |
| 1 3/4"                 | 44.4 | 13.43 |
| 2"                     | 50.8 | 17.54 |

Se muestran medidas comerciales seleccionadas.

Pesos teóricos calculados con densidad de 7.85 g/cm<sup>3</sup> y dimensiones nominales; los valores reales pueden variar por tolerancias y condiciones de fabricación.

Largos comerciales habituales de 3.05 y 3.66 m; corte a la medida y otros acabados disponibles **bajo consulta**.

## Aviso técnico

**Nota:** La información y los valores contenidos en esta ficha técnica se proporcionan únicamente como referencia y pueden variar según las condiciones de fabricación, tratamiento y aplicación. No constituyen especificaciones garantizadas, por lo que el uso e interpretación de estos datos será responsabilidad del usuario.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización previa.

