

Acero EN19 vs. EN24 (AISI 4140 vs. AISI 4340): secciÃ³n determinante, tenacidad y coste

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

**DescripciÃ³n**

Al especificar aceros aleados bonificados de alta resistencia para ejes pesados, engranajes, espÃ¡rragos y palieres, la elecciÃ³n suele centrarse en dos grados de referencia: **EN19 (BS 970 709M40 / AISI 4140 / 42CrMo4)** y **EN24 (BS 970 817M40 / AISI 4340 / 34CrNiMo6)**.

En diÃ¡metros inferiores a 50 mm templados y revenidos a 850â??1000 MPa (CondiciÃ³n T), ambos ofrecen resistencias casi idÃ©nticas, mientras que el EN24 cuesta un 20â??35 % mÃ¡s debido a su contenido del **1,30 % al 1,80 % de nÃquel**.

## Diferencia metalÃºrgica clave y composiciÃ³n quÃmica

| Elemento | EN19 (709M40 / AISI 4140 / 42CrMo4) % | EN24 (817M40 / AISI 4340 / 34CrNiMo6) % | Efecto metalÃºrgico |
|---|---|---|---|
| **Carbono (C)** | 0,36 â?? 0,44 | 0,36 â?? 0,44 | Define la dureza martensÃtica mÃ¡xima (~55â??58 HRC) |
| **Manganeso (Mn)** | 0,70 â?? 1,00 | 0,45 â?? 0,70 | Mejora la templabilidad y fija el azufre |
| **Cromo (Cr)** | 0,90 â?? 1,20 | 1,00 â?? 1,40 | Aumenta la profundidad de temple y resistencia al desgaste |
| **Molibdeno (Mo)** | 0,25 â?? 0,35 | 0,20 â?? 0,35 | Evita la fragilidad de revenido |
| **NÃquel (Ni)** | **Sin adiciÃ³n (residual â?¤ 0,40)** | **1,30 â?? 1,80** | Incrementa templabilidad profunda y tenacidad bajo cero |

# SecciÃ³n determinante (Ruling Section) y propiedades mecÃ¡nicas

| Propiedad / CondiciÃ³n | EN19 (AISI 4140) | EN24 (AISI 4340) |
|---|---|---|
| **CondiciÃ³n T (850 â?? 1000 MPa) SecciÃ³n mÃ¡x.** | Hasta **100 mm** | Hasta **250 mm** |
| **CondiciÃ³n U (925 â?? 1075 MPa) SecciÃ³n mÃ¡x.** | Hasta **63 mm** | Hasta **150 mm** |
| **CondiciÃ³n V (1000 â?? 1150 MPa) SecciÃ³n mÃ¡x.** | Hasta **29 mm** | Hasta **100 mm** |
| **Tenacidad al impacto (â??20 Â°C a â??40 Â°C)** | Cae por debajo de â??20 Â°C | **Superior:** alta tenacidad hasta â??40 Â°C |

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels



En diÃ¡metros superiores a 100 mm, el EN19 (izquierda) presenta un nÃºcleo mÃ¡s blando tras temple en aceite, mientras que el EN24 con nÃquel (derecha) templa uniformemente hasta el centro.

# GuÃa de selecciÃ³n y suministro en Steelmet Industries

- **Elija EN19:** DiÃ¡metro **< 80â??100 mm**, resistencia 850â??1000 MPa (ejes de transmisiÃ³n, vÃ¡stagos hidrÃ¡ulicos, espÃ¡rragos ASTM A193 B7), mecanizado 10â??15 % mÃ¡s rÃ¡pido y coste 20â??35 % menor.
- **Elija EN24:** DiÃ¡metro **> 100 mm**, resistencias de 1050â??1200 MPa o servicio con fuertes impactos y bajas temperaturas.

Consulte Equivalencias de aceros y Usos y aplicaciones, y solicite **EN19 y EN24** desgasificados al vacÃo (VD) en Barras de acero brillantes estiradas en frÃo y Barras laminadas en caliente con ensayo ultrasÃ³nico bajo nuestra PolÃtica de Calidad en www.steelmet.in o Contactar con Steelmet Industries.

Steelmet Industries - Bright Bars, Alloy Steels, Free Cutting Steels, Stainless Steels

**CategorÃa**

1. GuÃa del Comprador
2. GuÃa de Grados

**Etiquetas**

1. acero aleado
2. Barra Brillante
3. acero de ingenierÃa
4. Ejes de transmisiÃ³n
5. SAE 4140
6. acero para tratamiento
7. Steelmet Industries
8. Ruta VD

**Fecha**
26/11/2026
**Autor**
admin