

AÃ§o EN19 vs. EN24 (AISI 4140 vs. AISI 4340): seÃ§Ã£o determinante, tenacidade e custo

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

DescriÃ§Ã£o

Ao especificar aÃ§os liga beneficiados de alta resistÃªncia para eixos pesados, engrenagens, estojos e semieixos, a escolha geralmente recai sobre dois graus de referÃªncia: **EN19 (BS 970 709M40 / AISI 4140 / 42CrMo4)** e **EN24 (BS 970 817M40 / AISI 4340 / 34CrNiMo6)**.

Em diÃ¢metros abaixo de 50 mm beneficiados para 850â??1000 MPa (CondiÃ§Ã£o T), ambos entregam resistÃªncia quase idÃªntica, enquanto o EN24 custa 20% a 35% mais devido Ã adiÃ§Ã£o de **1,30% a 1,80% de nÃquel**.

ComposiÃ§Ã£o quÃmica: EN19 vs. EN24

Elemento	EN19 (709M40 / AISI 4140 / 42CrMo4) %	EN24 (817M40 / AISI 4340 / 34CrNiMo6) %	Efeito metalÃºrgico
Carbono (C)	0,36 â?? 0,44	0,36 â?? 0,44	Define a dureza martensÃtica mÃ¡xima (~55â??58 HRC)
ManganÃªs (Mn)	0,70 â?? 1,00	0,45 â?? 0,70	Aumenta temperabilidade e fixa enxofre
Cromo (Cr)	0,90 â?? 1,20	1,00 â?? 1,40	Eleva profundidade de tÃªmpera e resistÃªncia ao desgaste
MolibdÃªnio (Mo)	0,25 â?? 0,35	0,20 â?? 0,35	Evita fragilidade de revenido
NÃquel (Ni)	**Sem adiÃ§Ã£o (residual â?¤ 0,40)**	**1,30 â?? 1,80**	Amplia temperabilidade profunda e tenacidade abaixo de zero

SeÃ§Ã£o determinante (Ruling Section) e propriedades mecÃ¢nicas

Propriedade / CondiÃ§Ã£o	EN19 (AISI 4140)	EN24 (AISI 4340)
CondiÃ§Ã£o T (850 â?? 1000 MPa) SeÃ§Ã£o mÃ¡x.	AtÃ© **100 mm**	AtÃ© **250 mm**
CondiÃ§Ã£o U (925 â?? 1075 MPa) SeÃ§Ã£o mÃ¡x.	AtÃ© **63 mm**	AtÃ© **150 mm**
CondiÃ§Ã£o V (1000 â?? 1150 MPa) SeÃ§Ã£o mÃ¡x.	AtÃ© **29 mm**	AtÃ© **100 mm**
Tenacidade ao impacto (â??20 Â°C a â??40 Â°C)	Cai abaixo de â??20 Â°C	**Superior:** alta energia atÃ© â??40 Â°C

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



Em diÃ¢metros acima de 100 mm, o EN19 (esquerda) apresenta nÃºcleo mais macio na tÃªmpera em Ã³leo, enquanto o EN24 com nÃquel (direita) tempera uniformemente atÃ© o centro.

Guia de escolha e fornecimento na Steelmet Industries

- **Escolha EN19:** DiÃ¢metro **< 80â??100 mm**, resistÃªncia 850â??1000 MPa (eixos, hastes hidrÃ¡ulicas, estojos ASTM A193 B7), usinagem 10â??15% mais rÃ¡pida e custo 20â??35% menor.
- **Escolha EN24:** DiÃ¢metro **> 100 mm**, resistÃªncias de 1050â??1200 MPa ou operaÃ§Ã£o com altos impactos e baixas temperaturas.

Veja EquivalÃªncia de aÃ§os e AplicaÃ§Ãµes e usos, e adquira **EN19 e EN24** desgaseificados a vÃ¡cuo (VD) em Barras de aÃ§o brilhantes trefiladas a frio e Barras laminadas a quente com ensaio ultrassÃ´nico sob nossa PolÃtica de Qualidade em www.steelmet.in ou Contatar a Steelmet Industries.

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

Categoria

1. Guia do Comprador
2. Guia de Graus

Etiquetas

1. aÃ§o ligado
2. Barras Brilhantes
3. aÃ§o para engenharia
4. Eixos de transmissÃ£o
5. SAE 4140
6. aÃ§o para tratamento
7. Steelmet Industries
8. Rota VD

Data
26/11/2026
Autor
admin