

CATÁLOGO

ESFERAS DE AÇO



EMTECORP
ESFERAS E COMPONENTES LTDA.

A EmtecCorp trabalha com uma enorme variedade de diâmetros, classes de precisão e materiais de esferas de aço, tais como:

- ESFERAS DE AÇO CROMO
- ESFERAS DE AÇO CARBONO
- ESFERAS DE AÇO INOX
- ESFERAS DE TUNGSTÊNIO



Todas com **certificado de qualidade ISO 9001 e ISO/TS 16949:2009**, para atender as mais diversas demandas industriais. O processo de fabricação de esferas de aço é composto pelas seguintes etapas: estampagem, desbaste, tratamento térmico, retífica, lapidação, inspeção final e embalagem.

Diâmetros: 1mm a 127mm

Classes de Precisão: AFBMA G10 a G1000 ou DIN I a V

Esferas de Aço Carbono

As esferas de aço carbono **AISI 1010-1060**, devido a sua ótima relação custo-benefício, são as mais utilizadas e as de aplicações mais diversificadas no mercado. Elas tem alta dureza superficial e uma boa resistência a esforço mecânico, sendo utilizadas em rolamentos de menor giro, rodas e rodízios, esquadrias, móveis, etc.

Para os casos de aplicações de mínimo esforço mecânico, como em rodízios de janelas, trincos, soldas e outras aplicações, as esferas de aço carbono podem ser usadas sem tratamento térmico, o que resulta em custos ainda mais econômicos. As esferas de aço carbono não são resistentes à corrosão e devem trabalhar lubrificadas.



Esferas de Aço Cromo



As esferas de aço cromo **AISI E52100**, são as esferas de maior dureza, o que as torna as mais resistente a esforço mecânico e aptas para as mais diversas aplicações, como por exemplo: rolamentos de alto giro, produtos e acessórios das linhas industrial e automotiva, caixas de direção, fusos de esferas, são geralmente fabricadas em classes de maior precisão do que as esferas de aço carbono. As esferas de aço cromo não são resistentes à corrosão e devem trabalhar lubrificadas.



Esferas de Aço Inox



Esferas de aço inoxidável são utilizadas em aplicações que exigem alta resistência à corrosão. Dividem-se basicamente em dois tipos:

- As ligas **AISI 304-316** que são de **baixa dureza e para baixo esforço** mecânico, sendo mais resistentes à soluções orgânicas e inorgânicas, água, maresia, etc. São usadas em válvulas, pulverizadores, indústria alimentícia, química e têxtil, aparelhos medicinais entre outros. Estas esferas de aço inox 304 e 316 são levemente atraídas por ímã.
- E as ligas **AISI 420-440C** que são de **alta dureza e suportam grande esforço** mecânico, são resistentes à água, vapor, álcool, gasolina. São usadas em rolamentos, válvulas, bombas de água, ponta de canetas e em outras aplicações. Estas esferas de aço inox 420 e 440, assim como as aço cromo e as de aço carbono, são atraídas por ímã.



Esferas de Tungstênio

O Tungstênio é considerado o metal mais duro existente na natureza, portanto as Esferas de Tungstênio são também chamadas de **Esferas de Metal Duro**, são esferas de extrema dureza, alta densidade e possuem excelente resistência a meios corrosivos.

Elas têm uma variedade de aplicações em diversas indústrias, devido às propriedades únicas do Tungstênio:

- Rolamentos
- Instrumentos de precisão
- Indústria aeroespacial
- Aplicações médicas
- Indústria de petróleo e gás
- Manufatura e Usinagem



Medidas Disponíveis

1mm - 1/16" - 2mm - 3/32" - 1/8"

3/16" - 6mm - 1/4" - 5/16" - 3/8"

Grau de Precisão G25

Características Técnicas

Dureza: 90,0 / 91,5 HRA

Carga de ruptura de compressão: 4600 / 5800 MPa

Temperaturas de exercício: -196 / 500 °C

Condutividade térmica: Temp. ambiente 83,0 W/(m·K)

Densidade: Temp. ambiente 14,95 g/cm³

Propriedades Mecânicas

Material da Esfera		AISI 52100	AISI 1015	AISI 304	AISI 440C
Resistência à tração	kgf/mm ²	228,5	59,6	126,6	200,4
Limite de elasticidade	kgf/mm ²	207,4	51,5	105,5	193,3
Elasticidade	kgf/mm ²	20,741	20,389	19,686	20,389
Dureza	HRc	57-66	59-64	135-200 (HV)	58-65
Densidade	g/cm ³	7,83	7,86	7,89	7,67
Alongamento	2"	5,00%	12%	50,00%	2,00%
Redução de área		8,00%	45%	60,00%	10,00%

Tolerâncias

AFBMA Grade	Esfericidade por peça(μm)	Variação por lote(μm)	Básica do Diâmetro(μm)	Rugosidad da superfície(μmRa)
3	0,08	0,13	0,76	0,012
5	0,13	0,25	1,27	0,020
10	0,25	0,51	2,54	0,025
16	0,40	0,76	2,54	0,025
24	0,60	1,27	2,54	0,050
48	1,22	2,54	5,08	0,076
60	1,50	3,00	-	-
100	2,54	5,08	12,70	0,120
200	5,00	10,20	25,40	0,203
500	12,70	25,40	50,80	-
1000	25,40	50,80	127,00	-

A EMTECORP É LÍDER DE MERCADO EM ESFERAS DE AÇO!

COMPRE AQUI!



WhatsApp
+55 16 2111-3666



ISO 9001



Custo-benefício



Grande Estoque



Entrega rápida



Visite nosso site
www.emtecorp.com.br



EMTECORP
ESFERAS E COMPONENTES

70
anos