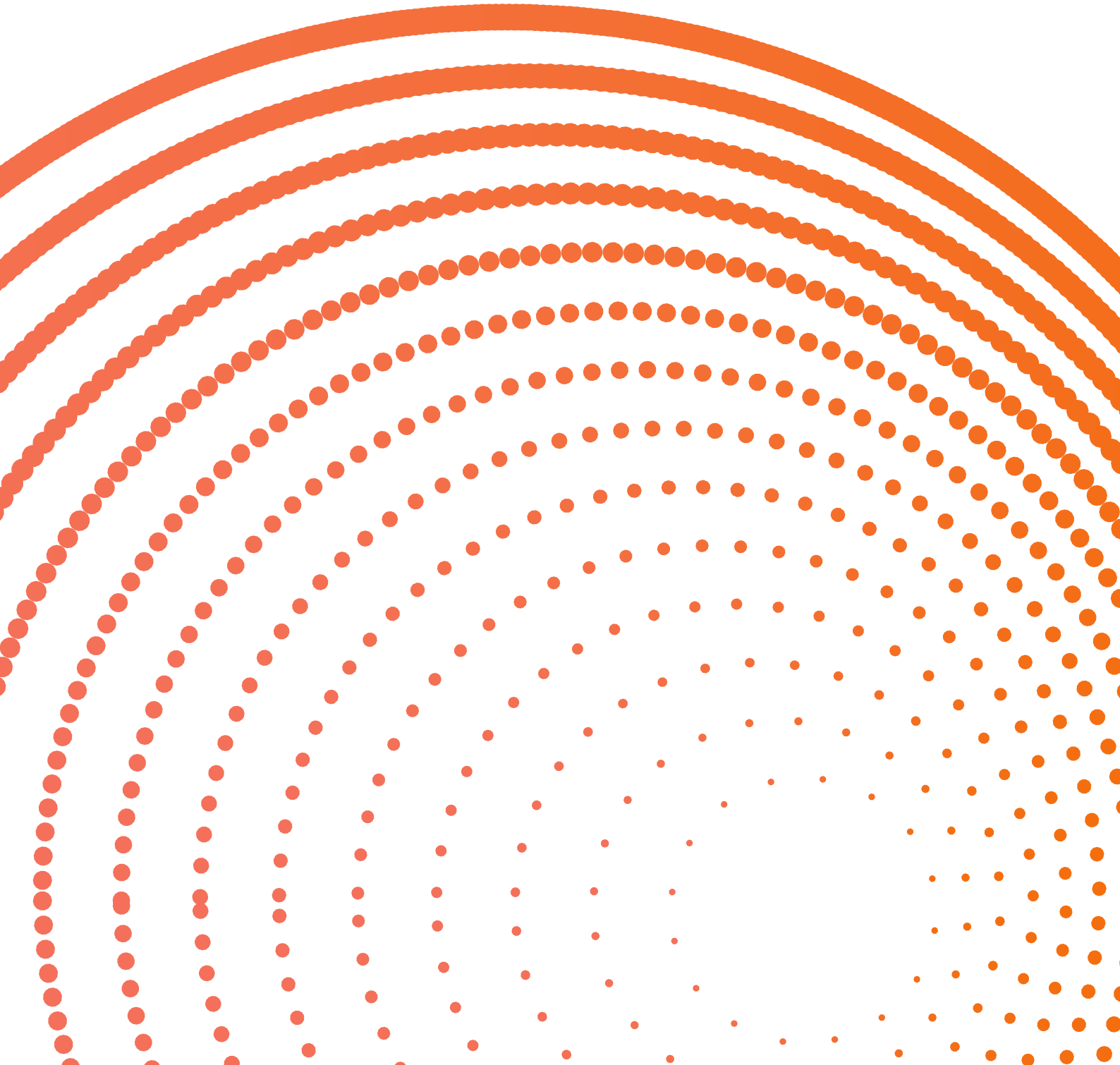
Especificações Técnicas de Bolas SAG

MOLYCOP
A tega company

Meios de Moagem

Moagem



Diâmetro Nominal da Bola em (pol.) e Massa em (g)			Diâmetro Nominal da Bola em (mm) e Massa em (g)		
Diâmetro da Bola (pol.)	Massa Mínima (g)	Massa Máxima (g)	Diâmetro da Bola (mm)	Massa Mínima (g)	Massa Máxima (g)
3.5	2869	3156	94	3392	3731
4.0	4283	4712	105	4728	5201
4.5	6099	6708	115	6211	6832
5.0	8366	9202	125	7977	8774
5.25	9684	10653	133	9608	10569
5.5	11135	12248	140	11207	12327
6.0	14456	15902	150	13784	15162
6.25	16339	17973	160	16728	18401

Química (% de Peso)

Diâmetro da Bola		C		Mn		Si		Cr		Mo	
pol.	mm.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
3.5	94	0.75	1.00	0.75	1.25	0.10	0.50	0.50	1.00	0.00	0.10
4.0	105	0.75	1.00	0.75	1.25	0.10	0.50	0.50	1.00	0.00	0.10
4.5	115	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.50	1.00	0.00	0.10
5.0	125	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.75	1.25	0.00	0.10
5.25	133	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.75	1.25	0.00	0.10
5.5	140	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.75	1.25	0.00	0.20
6.0	150	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.75	1.25	0.00	0.20
6.25	160	0.70	0.90	0.75	1.25	0.10	0.50	0.75	1.25	0.00	0.20
Máx. S (0.040)						Máx. P (0.035)					

Dureza (Rockwell C)

Diâmetro da Bola		Dureza Média da Superfície		Dureza Volumétrica Média	
pol.	mm.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
3.5	94	55	61	55	61
4.0	105	55	61	55	61
4.5	115	55	61	55	61
5.0	125	55	61	55	61
5.25	133	55	61	55	61
5.5	140	55	61	55	61
6.0	150	53	61	53	61
6.25	160	53	61	53	61

As informações acima servem apenas como orientação. As leituras individuais de dureza da bola podem ficar fora da faixa listada acima.

 © Todos os Direitos Reservados 2026.

SAG Moagem

A Molycop fabrica bolas para operações de moagem (usando barras de aço de liga de alto carbono como matéria-prima) por meio de processos especiais de aquecimento de barras, forjamento e tratamento térmico, cujo objetivo é obter ótima resistência ao desgaste e ao impacto. A série de bolas SAG é usada principalmente para operações de moagem de minério SAG em que a alta resistência à quebra por impacto e a alta resistência ao desgaste são os principais atributos exigidos das bolas.

Especificações do Produto

Tamanhos
A Molycop fabrica bolas SAG, iguais ou maiores que 3,5 polegadas ou 94 mm e menores que 6,25 polegadas ou 160 mm. Os tamanhos nominais comuns são 3,5, 4,0, 4,5, 5,0, 5,25, 5,5, 6,0 e 6,25 polegadas ou 94, 105, 115, 125, 133, 140, 150 e 160 mm. A tolerância para a massa das bolas é de - 0; +10% de excesso de peso.

Química
As faixas de química para cada diâmetro de bola foram projetadas para otimizar a microestrutura e a dureza após o tratamento térmico adequado. O parâmetro de temperabilidade Di, que depende da química, é igual ou maior do que o diâmetro da bola a ser feita com a liga. A seleção cuidadosa dos fornecedores de barras de aço por meio de avaliação de processo acordada, qualificação de processo e monitoramento contínuo da capacidade do fornecedor garante que a química da bola seja otimizada dentro da especificação. A composição média pode variar de acordo com o diâmetro da bola.

Dureza superficial e volumétrica
A resistência ao desgaste e a resistência à quebra por impacto das bolas dependem da microestrutura desenvolvida no aço por variáveis de tratamento térmico cuidadosamente selecionadas, especificamente projetadas para cada liga. A variável de controle do produto acabado – embora não determine totalmente o desempenho final em sua aplicação – é a faixa de dureza alcançada.

Garantia de Fornecimento e Qualidade

Relacionamentos estratégicos estabelecidos há muito tempo com fornecedores de matérias-primas locais e estrangeiros nos permitem garantir que todas as bolas fornecidas aos nossos clientes sejam feitas com produtos da mais alta qualidade e atendam às rigorosas especificações do Molycop. Isso, combinado com nossa rede global de fabricação, dá aos nossos clientes a confiança na qualidade do produto que somente a Molycop é capaz de garantir.

Opções de Embalagem



Granel
As bolas podem ser transportadas a granel em caminhões de topo aberto, vagões ferroviários de topo aberto ou em contêineres padrão de 20 pés.



Sacos
As bolas podem ser fornecidas em sacos de polipropileno com alças seguras para reduzir o tempo e o esforço de carregamento e descarregamento. Embora os sacos sejam tratados para resistir aos raios UV, eles devem ser protegidos da luz solar direta para maximizar o prazo de validade.



Tambores
Também podem ser fornecidos tambores reciclados. Os tambores são mais eficientes para alguns meios de transporte e também podem ser entregues em paletes de madeira.

Se você tem interesse em explorar os produtos e serviços da Molycop, estamos aqui para ajudar.

 © Todos os Direitos Reservados 2026.

MOLYCOP
A tega company

molycop.com

© Molycop. Todos os Direitos Reservados 2026.

Este documento foi preparado pela Moly-Cop Global Holdings Inc., em seu nome e como agente de cada uma de suas empresas relacionadas. Todas as informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações, substituição e/ou modificação a qualquer momento, sem aviso prévio. A Moly-Cop Global Holdings Inc. renuncia expressamente a todas as garantias, sejam expressas ou implícitas, orais ou escritas, incluindo qualquer garantia implícita de comercialização, adequação a uma finalidade específica, não violação, ou outras garantias decorrentes de práticas comerciais, desempenho, uso comercial ou de outra forma. As informações são fornecidas "como estão" e "conforme disponibilidade". A informação é fornecida apenas para fins informativos, e a Moly-Cop Global Holdings Inc. não garante a precisão de qualquer informação ou que a informação será isenta de erros. Os usuários deste documento são responsáveis por verificar a precisão e a completude de todas as informações. A Moly-Cop Global Holdings Inc. não terá responsabilidade por perdas ou danos de qualquer tipo decorrentes ou resultantes deste documento, de seu conteúdo e de qualquer uso dele.

As fotografias apresentadas são apenas representativas de aplicações típicas e estão atualizadas até agosto de 2023. Este documento não é uma oferta para negociar e não fará parte dos termos comerciais em qualquer transação.

A reprodução total ou parcial, em qualquer forma ou meio, sem a permissão expressa por escrito da Moly-Cop Global Holdings Inc., é proibida. Todas as imagens e conteúdos, marcas comerciais ou marcas registradas são propriedade da Moly-Cop Global Holdings Inc.