



CHAPAS OVERLAY DE CARBONETO DE CROMO



Revestimento antiabrasivo soldado **CCO-S · CCO-O**

Carboneto de cromo depositado sobre chapa base de aço carbono por arco submerso (CCO-S) ou arco aberto (CCO-O). Microestrutura de carbonetos primários Cr_7C_3 em matriz eutética austenítica, com volume de carboneto superior a 35 % e dureza de camada de 58-63 HRC distribuída uniformemente em toda a espessura. Tolerância de espessura da camada inferior a 0,5 mm e planeza dentro de ± 3 mm/m. Base dúctil de aço doce, que absorve o impacto e permite conformar e calandrar a chapa sem danificar o revestimento. Em aplicações de alta abrasão a vida útil é de 5 a 6 vezes a de uma chapa temperada de 400 HB.

GRAUS E ESPESSURAS DISPONÍVEIS

OUTRAS ESPESSURAS E FORMATOS, SOB ENCOMENDA

Grau	Espessura base + camada (mm)	Composição Cr / C (%)	Dureza (HRC)	Formato (mm)
CCO-S arco submerso	4 + 4	25-35 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3000
	5 + 5	26-35 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3000
	6 + 6	27-37 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3500
	8 + 5	26-35 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3500
	8 + 6	27-37 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3500
	8 + 7	27-37 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3500
	8 + 8	28-38 / 3,5-5,0	58 - 63	1400 × 3500
	10 + 10	30-40 / 4,0-5,5	58 - 63	1400 × 3500
	12 + 12	30-40 / 4,0-5,5	58 - 63	1400 × 3500
CCO-O arco aberto	3 + 3	17-22 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	4 + 4	20-25 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	6 + 4	20-25 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	6 + 6	21-26 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	8 + 4	20-25 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	8 + 6	21-26 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	8 + 7	22-27 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400
	8 + 8	24-29 / 4,5-7,5	58 - 63	1400 × 3400

SOLDAGEM

Base soldável com eletrodo de aço doce ou de baixo hidrogênio, sem pré-aquecimento. Evitar o contato do arco com a camada de revestimento.

CORTE

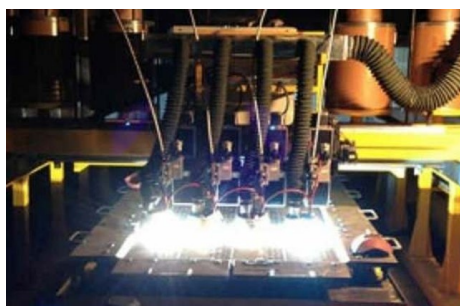
Corte a plasma pelo lado da chapa base: borda limpa e sem contaminação por carbono.

USINAGEM

Furos, parafusos, raios e formatos sob medida. Chapa conformável e calandrável a frio.



CAMADA 6 + 6 MM - FORMATO 1400 × 3000



DEPÓSITO AUTOMÁTICA DA CAMADA



LINHA DE ARCO SUBMERSO

CCO LISO (SMOOTH CCO)

Chapa CCO de superfície lisa, praticamente livre de trincas e cordões de solda: composição química e dureza uniformes em toda a espessura —acima de 670 HV (60–64 HRC), com variação inferior a 3 pontos Rockwell—. A superfície sem irregularidades reduz o atrito e os entupimentos no manuseio de granéis, e entrega de 1,5 a 4 vezes a vida útil de uma chapa overlay convencional. Três linhas conforme o mecanismo de desgaste dominante: M30, M70 e M10.

M30

Abrasão geral com impacto moderado.

- Cr 21–35 % · C 2,5–5,5 % · >670 HV (60–64 HRC)
- Espessuras 5+5 a 12+25 · 1000 × 3000 / 1200 × 3000

M70

Abrasão extrema com alto impacto.

- Carbonetos compostos Nb+Mo+Ti+V+W 7–10 % · perda G65 <0,11 g
- Espessuras 8+8 a 12+25 · 1000 × 3000 / 1200 × 3000

M10

Desgaste em campo magnético intenso.

- Base 0Cr18Ni9 não magnética · permeabilidade <1,3 × 10⁻⁶
- 5 vezes a vida do AISI 304 em separadores magnéticos

ESPECIFICAÇÕES

M30 · M70 · M10

Característica	M30	M70	M10
Chapa base	Q235B (S235)	Q235B (S235)	0Cr18Ni9
Liga da camada	Carboneto de cromo	Carboneto de cromo + carbonetos compostos	Austenita + carboneto de cromo
Volume de carboneto primário	>37 %	>37 %	—
Dureza da camada	>670 HV (60–64 HRC)	>670 HV (60–64 HRC)	>500 HV
Espessuras base + camada (mm)	5+5 · 6+6 · 8+8 · 10+10 · 12+12 · 12+17 · 12+20 · 12+25	8+8 · 10+10 · 12+12 · 12+17 · 12+20 · 12+25	5+5 · 6+6 · 8+8 · 10+10
Formato (mm)	1000 × 3000 / 1200 × 3000	1000 × 3000 / 1200 × 3000	600 × 3000
Cr / C (%)	21–35 / 2,5–5,5	18–28 / 2,5–5,5	18–35 / 2,0–4,0
Nb+Mo+Ti+V+W (%)	<1,5	7–10	<0,5
Mn / Si / B (%)	<1,5 / <1,2 / <0,6	<1,5 / <1,2 / <0,3	>13 / <1,2 / <0,7
P / S (%)	<0,033 / <0,033	<0,033 / <0,033	<0,033 / <0,033
Aplicação	Abrasão geral, impacto moderado	Abrasão extrema, alto impacto	Ambiente magnético forte

RESISTÊNCIA À ABRASÃO

ASTM G65 · VALORES DE REFERÊNCIA

Amostra	Densidade (g/cm ³)	Perda de massa (g)	Volume perdido G-65 (mm ³)	Dureza (HRC)
M30 (11 + 10)	7,5156	0,1306	17,69	59,44
M70 (11 + 10)	7,5556	0,0947	12,76	59,88

Limites de especificação: perda de massa M30 <0,15 g · M70 <0,11 g. Ensaio em corpo de prova de espessura 11 + 10 mm; os valores de dureza correspondem à medição do corpo de prova ensaiado.



CCO LISO · SUPERFÍCIE SEM CORDÕES NEM TRINCAS



BLOCOS DE DESGASTE LAMINADOS

Ferro fundido branco ao cromo unido metalurgicamente a uma base de aço doce por brasagem a vácuo com cobre. Camada de trabalho de 700 HB (63 HRC) sobre uma base que se solda, fura, rosqueia e parafusa em campo, sem perder resistência ao impacto. Fornecimento em formas padrão e sob medida —barras chocky, botões, tiras, placas e pontas de martelo—, para proteção localizada das zonas de maior desgaste sem substituir o revestimento completo.

FERRO BRANCO AO CROMO — 700 HB (63 HRC)

UNIÃO POR BRASAGEM DE COBRE

BASE DE AÇO DOCE SOLDÁVEL



FORMAS PADRÃO E SOB MEDIDA · SOLDÁVEIS SOBRE O AÇO BASE

FORMATOS DISPONÍVEIS

BARRAS CHOCKY

Proteção contínua em superfícies de alto desgaste; reposição peça por peça.

BOTÕES E BLOCOS

Proteção pontual em zonas de impacto concentrado.

TIRAS E RUNNERS

Proteção linear em zonas de contato e guia de material.

PLACAS DE DESGASTE

Cobertura plana em caçambas, tremonhas e caixas de rocha.

PONTAS DE MARTELO

Recuperação do perfil de trabalho em martelos de britagem.

INSTALAÇÃO E REPOSIÇÃO

INSTALAÇÃO

Soldagem direta sobre o aço base, parafusamento ou furação em campo.

REPOSIÇÃO

Modular, peça por peça, sem retirar o revestimento completo.

FRENTE À CHAPA AR

Camada de trabalho de 700 HB contra os 400-500 HBW de uma chapa AR temperada.



LÁBIO DE CAÇAMBA



REVESTIMENTO DE CHUTE



CAÇAMBA DE CAMINHÃO

SELEÇÃO E APLICAÇÕES

GUIA DE SELEÇÃO

POR MECANISMO DE DESGASTE DOMINANTE

Produto	Dureza da camada	Mecanismo dominante	Aplicação recomendada
CCO-S	58-63 HRC	Abrasão por deslizamento	Chutes, tremonhas, dutos, caçambas de caminhão
CCO-O	58-63 HRC	Abrasão + impacto moderado	Caçambas, alimentadores, peneiras
CCO liso M30	60-64 HRC	Abrasão e erosão com finos	Ciclones, ventiladores, calhas
CCO liso M70	60-64 HRC	Abrasão extrema + alto impacto	Revestimento de britadores, grelhas grizzly, caixas de rocha
CCO liso M10	>500 HV	Abrasão em campo magnético	Separadores magnéticos e de ferro
Blocos laminados	700 HB (63 HRC)	Impacto concentrado + abrasão	Lábios de caçamba, pontas de martelo, zonas de impacto

SERVIÇOS DE TRANSFORMAÇÃO

SOBRE DESENHO OU SOBRE PEÇA

CORTE SOB MEDIDA

Plasma pelo lado da base, em peças planas ou planificadas.

FURAÇÃO E ESCAREADO

Furos passantes e escareados para fixação parafusada.

CALANDRAGEM E CONFORMAÇÃO

Raios e curvas conforme chute, ciclone ou duto.

KITS POR EQUIPAMENTO

Jogos pré-cortados e numerados, prontos para montar na parada.

APLICAÇÕES

- Caçambas de pá, carregadeira e escavadeira
- Lábios, laterais e calcanhares
- Revestimento de chutes e calhas
- Placas de alimentador e de impacto
- Revestimento de tremonhas e silos
- Caçambas de caminhão e basculantes
- Revestimento de britadores e moinhos
- Grelhas grizzly e caixas de rocha
- Ciclones, dutos e ventiladores
- Misturadores e amortecedores
- Pontas de martelo de britagem
- Dragas: bocais de sucção e cabeçote



Setores Mineração · Pedreiras · Cimento · Siderurgia e coque · Dragagem · Reciclagem · Portos

QUAL ZONA DE DESGASTE VOCÊ PRECISA PROTEGER?

Informe o equipamento, a espessura disponível e o material processado. Cotamos em 24 horas.

info@rockwayinc.com · rockwayinc.com

QUANDO A ROCHA EXIGE MAIS

As especificações, materiais e configurações podem ser modificados sem aviso prévio. As imagens são ilustrativas. Rockway 2026, todos os direitos reservados.

