

denver[®] PLATINUM



CATÁLOGO DE PRODUTOS LINHA INDUSTRIAL





denver[®] PLATINUM

DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R
ELETRODO EXTRA BAIXO HIDROGÊNIO NÃO RESSECÁVEL

HOMOLOGAÇÃO



Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem



Eletrodo impermeável

- Elimina completamente o uso de estufas para secagem, ressecagem e manutenção



Propriedades mecânicas e metalúrgicas superiores ao eletrodo E 7018 convencional

- Classificado como H4 eletrodo com baixo nível de hidrogênio difusível, menor que 4 ml / 100 g.



Embalagem

- Produto embalado a vácuo, garantindo dupla proteção



Indicado para soldagem de equipamentos e estruturas em aço carbono

- Vasos de pressão ▪ Trocadores de calor
- Estruturas metálicas ▪ Indústria naval
- Petroquímica ▪ Soldagem de aço carbono em geral



Maior economia na produção

- Otimiza o controle de consumíveis e estufas, reduzindo espaço de produção.



Eletrodo ecológico

- Reduz o uso de água em sua fabricação se comparado ao eletrodo E 7018 convencional
- Menor consumo energia de elétrica no uso, gerando menor ZTA (zona termicamente afetada).

ESTRUTURA METÁLICA



INDÚSTRIA NAVAL



MANUTENÇÃO FERROVIÁRIA

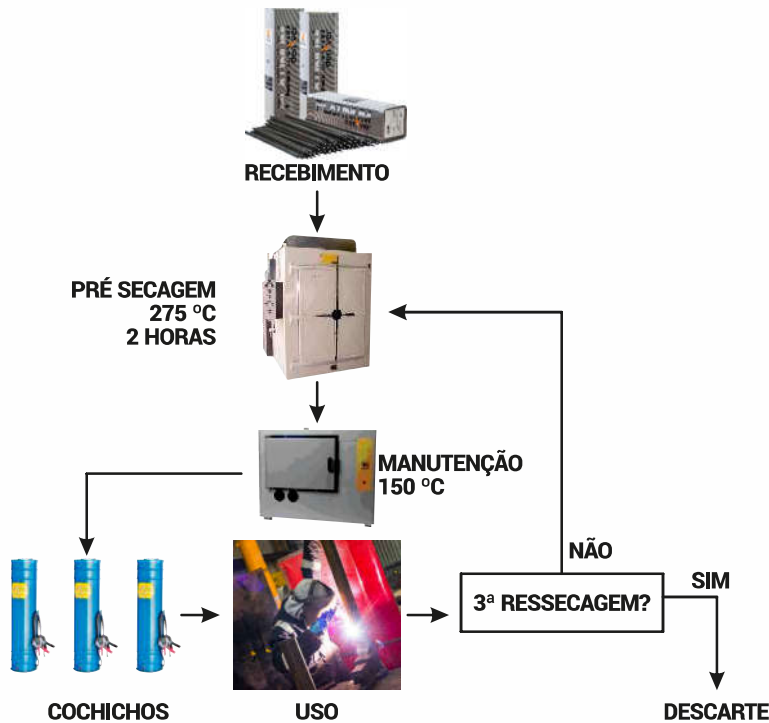


VASO DE PRESSÃO

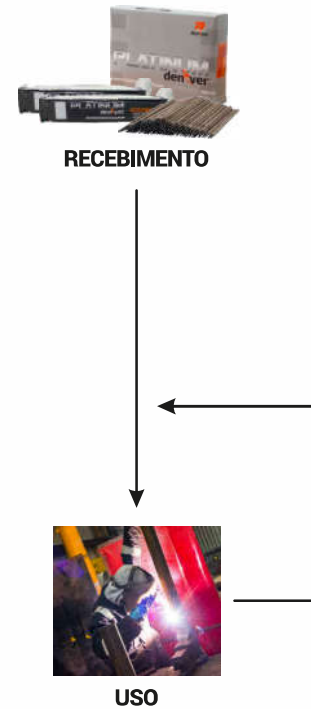


O eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R, por ser um eletrodo impermeável, traz grande economia ao cliente pois devido a composição do revestimento e por utilizar menos água em sua fabricação (se comparado ao eletrodo E 7018 convencional) elimina completamente o uso de estufa para ressecagem e manutenção, economizando tempo, energia elétrica e eliminando o descarte.

ELETRODO CONVENCIONAL



DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R



Tudo isso sem perder as características técnicas inerentes ao eletrodo E7018 / 7018-1

DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.1/2012
E 7018-1 H4R



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo com revestimento tipo básico, de fácil fusão, arco suave, baixo nível de respingos, escória leve e de boa remoção, proporcionando ótimo acabamento do cordão. Eletrodo que dispensa a ressecagem antes de sua utilização, bem como o uso de estufas e cochichos. Devido ao elevado teor de ferrita acicular, apresenta baixos teores de hidrogênio difusível e excelentes propriedades mecânicas. Utilizado em soldagem de grande responsabilidade, podendo ser usado em todas as posições e tipos de juntas, também sobre aços dificilmente soldáveis, depositando metal de alta qualidade e excelente resistência ao impacto a baixas temperaturas. Alto rendimento de deposição. Indicado na soldagem de estruturas muito rígidas, vasos de pressão, construção naval e aços fundidos, entre outros. Também indicado para ferro fundido não limável.



DENVER PLATINUM 7018 W1 H4R

CLASSIFICAÇÃO:
ASME SFA 5.5
E 7018-W1 H4R



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo desenvolvido com a tecnologia dos eletrodos não ressecáveis, que dispensam o uso de estufas e cochichos, mantendo baixíssimos níveis de hidrogênio difusível. Eletrodo de revestimento básico. Apresenta alta resistência à corrosão atmosférica, devido à presença de Cu, Ni e Cr no metal depositado. Apresenta boa resistência ao impacto em baixas temperaturas, bem como boas propriedades de resistência mecânica. Utilizado na soldagem de aços patináveis resistentes à corrosão atmosférica do tipo Ntu-SAC 41 e 50, Ntu-SAC 300 e 350, Cor-Ten, Yaw-Ten, Cos-Ar-Cor, entre outros.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PARÂMETRO		NORMA	ELETRODO CONVENCIONAL	Denver Platinum 7018-1 BR H4R	
Norma		AWS A 5.1	AWS A 5.1	AWS A 5.1	
Classificação		E7018-1	E7018 / E7018-1	E7018 / 7018-1 BR H4R	
Resistência a tração (MPa)		490	590	678	
Limite de escoamento (MPa)		400	530	554	
Alongamento (%)		22	27	29	
Impacto (Charpy V - 45 °C) (J)		27	70	52	
Hidrogênio Difusível (mL/100g metal de solda depositado)		16 max	7 - 9		
O hidrogênio acima de certos limites provova trincas logo abaixo do cordão de solda. Estas trincas aparecem quando a solda é submetida ao calor. Isso é especialmente grave quando se trata de caldeiras, trocadores de calor, etc. O eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R apresenta valor de hidrogênio difusível mais baixo de todos os consumíveis de soldagem, inclusive abaixo dos arames sólidos.				0,8 a 1,8	
Teste de Hidrogênio Difusível em câmara climática		Estabelece que o eletrodo tem que liberar no máximo 4ml de hidrogênio/100g de solda após 9 horas de exposição (H4).	Os eletrodos convencionais deterioram em poucos minutos.		
O eletrodo é colocado em uma câmara com temperatura de 26°C com 80% de umidade relativa e após o tempo estabelecido é feita a análise do hidrogênio.	Tempo			9 horas	1,48
				24 horas	2,57
				48 horas	1,97
				72 horas	3,79
1 semana	2,95				
Posições de soldagem				 Solda na vertical descendente.	
O eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R solda em todas as posições estabelecidas pela norma e na vertical descendente, o que não ocorre com os eletrodos convencionais					
Recomendações de soldagem					
	Diâmetro (mm)	Corrente (A)	Corrente (A)	Corrente (A)	
	2,50	70 - 110	85 - 105	70 - 88	
	3,25	105 - 155	110 -150	94 - 125	
	4,00	130 - 200	140 - 195	120 - 165	
	5,00	200 - 275	185 - 270	160 - 230	
Cordão de solda		---			
O eletrodo impermeável apresenta cordão mais bem acabado, com arco muito mais suave e sem respingos, superando até mesmo os eletrodos rutilicos.					
Ressecagens				NENHUMA	
Os eletrodos convencionais necessitam ser ressecados antes do uso para garantir hidrogênio difusível em torno de 9 ml/100g de solda. O eletrodo impermeável não necessita de ressecaem e possui hidrogênio que varia de 1,1 a 1,8 ml/100g de solda.					
Consumo de energia (kwh/t de eletrodo)					
O eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R proporciona uma grande economia de energia pois não precisa ser ressecado e nem colocado em estufas de manutenção. Além disso usa menores correntes de soldagem, o que resulta em uma economia adicional de 17% em relação aos eletrodos convencionais.	Ressecagem	---	200 (kwh/t)	0	
	Manutenção	---	60 (kwh/t)	0	
	Solda	---	34.000 (kwh/t)	29.000 (kwh/t)	
Resistência do revestimento		---			
O eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R possui revestimento flexível e com a alta resistência ao impacto, evitando quebras durante o transporte.					
Embalagens			LATAS	CAIXA	
O Eletrodo DENVER PLATINUM 7018-1 BR H4R vem embalado em práticos cartuchos de 2kg, com proteção a vácuo, acondicionados em caixa master com 20 kg. Nossas embalagens proporcionam dupla proteção ao produto assegurando sua integridade até o seu uso. Permitindo maior tempo para conservação em estoque e garantindo maior segurança durante o transporte e manuseio de entrega.	Diâmetro (mm)	---	Peso (kg)	Peso (kg)	
	2,50 x 350	---	15	20	
	3,25 x 350	---	18	25	
	4,00 x 350	---	25	25	
	5,00 x 350	---	25	25	

ELETRODOS

LINHA DENVER PARA AÇOS DE BAIXO E MÉDIO TEOR DE CARBONO

DENVER
PTW 2.05PCLASSIFICAÇÃO:
ASME SFA 5.1 E6010

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo com revestimento celulósico, de arco intenso, porém facilmente controlável, de forte penetração, pouca escória, forjável. Uso geral em aços comuns, com desempenho incomparável na soldagem de oleodutos, gasodutos e outros tipos de tubulações. Sendo pouco sensível à umidade, é o mais indicado para soldas no campo.

HOMOLOGAÇÃO

Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,20 Si - 1,00 Mn - 1,20	430	330	22	27	CC+		2,50 x 350	40 - 80	Lata 20 kg
							3,25 x 350	75 - 125	Lata 20 kg
							4,00 x 350	110 - 170	Lata 20 kg
							5,00 x 350	140 - 215	Lata 20 kg

DENVER
PTW 2.07CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.1 - E 6013

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de revestimento rutilico, pouco sensível à umidade. Produz um cordão de ótimo acabamento, forjável, com fusão macia, escória de fácil controle e remoção. Devido à sua excelente soldabilidade é um eletrodo para uso geral, podendo ser usado em todos os tipos de juntas, inclusive juntas mal preparadas, chapas galvanizadas, chapas finas e para ponteamto. Indicado também para chapas navais, estruturas metálicas, consertos e construções mediamente solicitadas.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,20 Si - 1,00 Mn - 1,20	430	330	22	***	CA CC+ CC-		2,00 x 300	25 - 60	Lata 15 kg
							2,50 x 350	45 - 95	Lata 20 kg
							3,25 x 350	80 - 130	Lata 20 kg
							4,00 x 350	105 - 180	Lata 20 kg
							5,00 x 350	150 - 230	Lata 20 kg
							6,30 x 350	250 - 350	Lata 20 kg

DENVER
PTW 2.28CLASSIFICAÇÃO:
ASME SFA 5.1 E7018-1

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de revestimento básico, de fácil fusão, escória leve e de boa remoção, bom depósito, forjável. Alto rendimento de deposição. Para soldas de grande responsabilidade em peças fortemente solicitadas, podendo ser usado em todas as posições e tipos de juntas, também sobre aços dificilmente soldáveis. Grande resistência à fadiga e ao impacto em altas e baixas temperaturas. Indicado para a soldagem de peças sujeitas a esforços alternados e com T°T°, bem como reparos nos setores mecânico, naval, aeronáutico, ferroviário, estruturas metálicas, reservatórios e tubulações forçadas.

HOMOLOGAÇÃO

Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,15 Si - 0,75 Mn - 1,50	490	400	25	69	CA ≥ 70V CC+		2,50 x 350	70 - 110	Lata 18 kg Caixa 20 kg - Saco 2 kg
							3,25 x 350	105 - 155	Lata 18 kg Caixa 16 kg - Saco 2 kg
							4,00 x 450	130 - 200	Lata 25 kg Saco 5 kg
							5,00 x 450	200 - 275	Lata 25 kg
							6,30 x 450	315 - 400	Lata 25 kg

DENVER
PTW 2.32CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.1/2012
E 7018-1
(Desenvolvimento Especial)

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de baixo hidrogênio para uniões de alta responsabilidade. Apresenta boa resistência à fadiga e ao impacto a baixas temperaturas. Especialmente desenvolvido para a indústria em geral, possibilitando um desempenho muito bom em soldas fora de posição. Para soldas de grande responsabilidade em peças fortemente solicitadas, podendo ser usado em todas as posições e tipos de juntas, também sobre aços dificilmente soldáveis. Grande resistência à fadiga e ao impacto em altas e baixas temperaturas. Indicado para a soldagem de peças sujeitas a esforços alternados e com T°T°, bem como reparos nos setores mecânico, naval, aeronáutico, ferroviário, estruturas metálicas, reservatórios e tubulações forçadas.

HOMOLOGAÇÃO

Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem

HOMOLOGAÇÃO



ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,15 Si - 0,75 Mn - 1,50	490	400	25	69	CA ≥ 70V CC+		2,50 x 350	70 - 110	Lata 18 kg
							3,25 x 350	105 - 155	Lata 18 kg
							4,00 x 450	130 - 200	Lata 25 kg
							5,00 x 450	200 - 275	Lata 25 kg
							6,30 x 450	315 - 400	Lata 25 kg

DENVER PTW 2.47

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.1/2012 - E 7024



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de revestimento espesso, com grande quantidade de pó de ferro, proporcionando uma elevada taxa de deposição. Adequado para a soldagem em filete na posição plana ou horizontal. Caracterizado por um arco suave e silencioso, poucos respingos, e baixa penetração. Pode ser utilizado com altas velocidades de soldagem. Ótimo aspecto de cordão. Indicado para soldagem de fundos de tanques, emendas de grandes chapas na indústria naval, etc.



ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,07 Si - 0,56 Mn - 0,92	520	426	28	47 (WM) 34 (BW)	24 36V CC+		3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	140 - 190 180 - 250 230 - 305	Lata 15kg Lata 20kg Lata 20kg

LINHA DENVER PARA AÇOS DE BAIXA LIGA

DENVER PTW 3.58

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.5/2006 E 8018 B2



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo básico de baixo hidrogênio tipo 1,30% Cr - 0,50% Mo. Utilizado na soldagem de aços baixa liga resistentes ao calor, submetidos a altas temperaturas entre 400 e 500 °C, como caldeiras, tubos, super-aquecedores, etc. Recomenda-se pré-aquecimento e tratamento térmico posterior.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,06 Si - 0,56 Mn - 0,61	674	591	24	***	CA≥70V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	70 - 100 115 - 155 135 - 185 200 - 275	Lata 18 kg Lata 18 kg Lata 25 kg Lata 25 kg

DENVER PTW 3.18

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.5/2006 E 8018 G



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de revestimento básico, indicado para soldagem de aços com alto teor de carbono (até 0,60%, trilhos, ASTM 302 Gr, aços patináveis, etc. Tem elevada resistência ao impacto em baixas temperaturas.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,10 Si - 0,80 Mn - 1,00 Cr - 0,30 Ni - 0,50 Mo - 0,20	550	460	19	***	CA≥70V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	70 - 100 115 - 155 135 - 185 200 - 275	Lata 18 kg Lata 18 kg Lata 25 kg Lata 25 kg

DENVER PTW 3.19

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.5/2006 E 9018-G



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo básico de baixo hidrogênio tipo 1,30% Cr - 0,50% Mo. Utilizado na soldagem de aços baixa liga resistentes ao calor, submetidos a altas temperaturas entre 400 e 500 °C, como caldeiras, tubos, super-aquecedores, etc. Recomenda-se pré-aquecimento e tratamento térmico posterior.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,06 Si - 0,35 Mn - 1,60 Ni - 1,60	620	530	17	***	CA≥70V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	70 - 100 115 - 155 135 - 185 200 - 275	Lata 18 kg Lata 18 kg Lata 25 kg Lata 25 kg

LINHA DENVER PARA REVESTIMENTO DURO

DENVER PTW 5.35

CLASSIFICAÇÃO:
DIN 8555 - E1-UM-350



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao C e Cr, desenvolvido para resistir a desgastes por fricção, compressão, impacto e abrasão. Apresenta boa tenacidade associada com média dureza, permitindo a aplicação em revestimentos ou como almofada em aços C e ligados. Pode ser usinado com ferramentas comuns. Indicado para revestimento de rodas de pontes rolantes, roletes de tratores, rodas guia, elos de corrente, engrenagens, rodets, volandeiras, rodas dentadas, sapatas, acoplamentos e eixos, assentos, pinos de caçamba, dragas, áreas deslizantes.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HB)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,27 Si - 1,00 Mn - 1,35	***	***	***	325 - 375.	CA≥70V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	110 - 140 150 - 190 180 - 250 250 - 300	Lata 18 kg Lata 18 kg Lata 25 kg Lata 25 kg

**DENVER
PTW 5.36**CLASSIFICAÇÃO:
DIN 8555
E1-UM-400

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao C e Cr, desenvolvido para resistir a desgastes por fricção, compressão, impacto e abrasão. Apresenta boa tenacidade associada com média dureza, permitindo a aplicação em revestimentos ou como almofada em aços C e ligados. Pode ser usado com ferramentas comuns. Indicado para aplicações em aço C e baixa liga, garantindo uma camada dúctil, de média dureza e usinável. Outras aplicações: revestimento de rodas de pontes rolantes, roletes de tratores, rodas guia, elos de corrente, engrenagens, rodetes, volandeiras, rodas dentadas, sapatas, acoplamentos e eixos, assentos, pinos de caçamba, dragas, áreas deslizantes.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HB)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,50 Si - 1,00 Mn - 2,30	***	***	***	375 - 450	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450 6,30 x 450	110 - 140 150 - 190 180 - 250 250 - 300	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PTW 5.37**CLASSIFICAÇÃO:
DIN 8555 E2-UM-50

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo com revestimento médio, fusão fácil, escória leve, bom depósito. Proporciona enchimento duríssimo sobre peças sujeitas a forte desgaste por abrasão e choques moderados. O depósito não é limável, podendo porém ser recozido a 900 / 920 oC, usinado e depois temperado em água, restabelecendo a dureza original. Indicado para revestimento de roscas, transportadores de materiais abrasivos, facas, matrizes, arado e máquinas agrícolas, dentes de escavadeira, esteiras, etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,45 Si - 1,00 Mn - 1,60	***	***	***	47 - 52	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450 6,30 x 450	110 - 140 150 - 190 180 - 250 250 - 300	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PTW 5.38**CLASSIFICAÇÃO:
E 6-UM-60 R

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES: Eletrodo com revestimento médio, fusão fácil, escória leve, bom depósito. Proporciona enchimento duríssimo sobre peças sujeitas a forte desgaste por abrasão e choques moderados. O depósito não é limável, podendo porém ser recozido a 900 / 920 oC, usinado e depois temperado em água, restabelecendo a dureza original. Indicado para revestimento xadrez em caçambas de pá carregadeiras, recuperação de peças de britadores e moinhos, roscas alimentadoras de silos, peças de equipamentos de mineração expostas ao desgastes etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,60 Si - 0,65 Mn - 0,80 Cr - 6,50 Mo - 0,55	***	***	***	60	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450 6,30 x 450	110 - 140 150 - 190 180 - 250 250 - 300	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PTW 5.45**CLASSIFICAÇÃO:
DIN 8555 E2-UM-60

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de revestimento médio, fusão fácil, escória leve, bom depósito. Proporciona enchimento duríssimo sobre peças sujeitas a forte desgaste por abrasão e choques moderados. O depósito não é limável, podendo porém ser recozido a 900 / 920 °C, usinado e depois temperado em água, restabelecendo a dureza original. Indicado para revestimento de roscas, transportadores de materiais abrasivos, matrizes, arados, máquinas agrícolas, dentes de escavadeira, etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,55 Si - 1,25 Mn - 3,50	***	***	***	57 - 62	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450 6,30 x 450	110 - 140 150 - 190 180 - 250 250 - 300	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PTW 5.51**CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.13 - E FeMn-A

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo básico que deposita aço Manganês tipo Hadfield, com excelente resistência à abrasão. A capacidade de absorver alto impacto torna o depósito desse eletrodo ideal para a reconstrução de equipamentos de britagem de rocha desgastados e peças sujeitas a cargas de impacto, como martelos de moinhos, dentes de carregadeiras e escavadeiras, mandíbulas de britadores, etc. Usinabilidade: evitar sobreaquecimento.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,50 Si - 0,12 Mn - 13,26 Ni - 2,71 P - 0,025 S - 0,003	***	***	***	247	21 - 27V - CC+ CA ≥ 70V		3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	100 - 140 140 - 190 180 - 230	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PTW 5.63**CLASSIFICAÇÃO:
E 6-UM-55

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo básico, usinável por retífica, resistente a temperaturas até 500°C. Usado especialmente para a recuperação de peças submetidas à abrasão como braços e pás de misturadores, transportadores, facas e martelos, elos, caçambas e rodas.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,33 Mn - 0,45 Cr - 15,44	***	***	***	55	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450	100 - 140 140 - 190	Lata 15 kg Lata 20 kg

DENVER PTW 5.75

CLASSIFICAÇÃO:
E 4-UM-60S



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo para soldagem de aço ferramenta tipo aço rápido. Indicado para a recuperação e fabricação de ferramentas de corte. É aconselhável pré-aquecer o metal base e resfriar lentamente o metal depositado. Após uma ou duas operações de revenimento, atinge-se a estabilidade na dureza.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 4,35 Cr - 1,05 Mo - 6,72 W - 1,65 V - 1,46	***	***	***	58	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450	100 - 150 120 - 190	Lata 20 kg Lata 20 kg

DENVER PTW 5.80

CLASSIFICAÇÃO:
E 7-UM-200K



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo básico que deposita aço Manganês tipo Hadfield. Excelente resistência à abrasão. Apresenta elevação de dureza superficial ao ser trabalhado a frio. Usado para revestimento de martelos de moinhos, dentes de carregadeiras e escavadeiras, mandíbulas de britadores, etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,85 Si - 0,12 Mn - 15,0 Mo - 1,15	***	***	***	COMO SOLDADO 100 - 200 HB APÓS TRABALHADO A FRIO 45 HRc	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450	100 - 140 140 - 190 180 - 230	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

DENVER PTW 5.86

CLASSIFICAÇÃO:
E 10-UM-60 GRZ



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo desenvolvido para aplicação em peças sujeitas ao desgaste por abrasão severa e impacto moderado. O metal depositado pode ser usinado por retificação, porém devido ao acabamento liso do cordão, na maioria das aplicações essa operação não é necessária. Indicado para revestimento de roscas, transportadores de materiais abrasivos, caçambas de pás carregadeiras, caçambas de retomadoras, dentes de escavadeiras, etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 3,97 Si - 2,45 Mn - 0,29 Cr - 30,0	***	***	***	60	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450	120 - 160 140 - 180	Lata 15 kg Lata 20 kg

LINHA DENVER PARA O SETOR SUCROALCOOLEIRO & ENERGIA

DENVER PHD 81.62

(CHAPISCO 25)

CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo indicado para CHAPISCO. Obtém-se a deposição do carboneto de Cr em forma rugosa e irregular, permitindo uma melhor tração do bagaço, com considerável aumento do rendimento da tonelagem produzida. Indicado para aplicação na lateral dos rolos de moenda sem interrupção do trabalho.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 6,00 Si - 2,00 Mn - 1,50 Cr - 26,00	***	***	***	55	CA ≥ 70V CC+		4,00 x 450 5,00 x 450	110 - 160 160 - 220	Lata 20 kg Lata 20 kg

DENVER PHD 81.66

(CHAPISCO 30)

CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Excelente adesão e resistência à abrasão. Sua estrutura cristalina oferece uma combinação de custo / benefício que pode ser uma alternativa econômica para alguns tipos e etapas do processo de moagem da cana. Aumenta o rendimento de toneladas produzidas, reduzindo os custos de fabricação. Indicado para a recuperação de rolos de moagem na indústria de açúcar sem a interrupção do trabalho.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 4,00 Si - 2,50 Mn - 0,20 Cr - 30,00	***	***	***	55	CA ≥ 70V CC+		4,00 x 450 5,00 x 450	160 - 180 180 - 220	Lata 20 kg Lata 20 kg

DENVER PHD 81.88

(CHAPISCO 40)

CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Excelente adesão e resistência à abrasão. Aumenta o rendimento de toneladas produzidas, reduzindo os custos de fabricação. Seu teor de Cr garante uma estrutura cristalina de alta resistência ao desgaste para todos os tipos de cana-de-açúcar. Indicado para a recuperação de rolos de moagem na indústria de açúcar sem a interrupção do trabalho.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRc)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 4,00 Si - 2,10 Mn - 0,36 Cr - 39,50	***	***	***	65	CA ≥ 70V CC+		4,00 x 450 5,00 x 450	160 - 180 180 - 220	Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
PHD 81.55**
(CHAPISCO PICOTE)CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Excelente adesão e resistência à abrasão. Aumenta o rendimento de toneladas produzidas, reduzindo os custos de fabricação. Seu teor de Cr garante uma estrutura cristalina de alta resistência ao desgaste para todos os tipos de cana-de-açúcar. Indicado para a recuperação de rolos de moagem na indústria de açúcar sem a interrupção do trabalho.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HRC)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 6,40 Mn - 0,44 Cr - 27,5	***	***	***	60	CA ≥ 70V CC+		4,00 x 450	130 - 160	Lata 20 kg

LINHA DENVER PARA CORTE E CHANFRO**DENVER
PHD 81.45**CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo especialmente desenvolvido para as várias operações de chanfro, corte e furos em todo o tipo de metal. Tem excelentes propriedades de ignição e reignição, grande resistência em altas amperagem. O arco super agressivo e a alta velocidade de sopro conferem características técnicas ainda não alcançadas por outros eletrodos deste tipo. Indicado para corte e chanfro com alta velocidade em aço de baixo, médio e alto carbono, inoxidáveis, fundidos, aço temperado, aço manganês, metais não ferrosos, etc. Oferece chanfros limpos e uniformes com grande facilidade de remoção de material e economia de tempo. É também usado para: limpeza e preparação de trincas, remoção de depósitos de solda com poros, remoção de rebites e parafusos de corte, etc. Em caso de trabalho de alta precisão, é recomendado demarcar a área a ser chanfrada ou cortada. Quando o trabalho for executado ferro fundido, recomenda-se um acabamento final com esmeril ou talhadeira para a remoção da zona endurecida.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
***	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	CA ≥ 70V CC+		3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450	140 - 200 200 - 300 240 - 350	Lata 15 kg Lata 20 kg Lata 20 kg

**DENVER
GRAFITE**CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Utilizados para o corte e goivagem pelo processo arco-ar, onde o arco elétrico em conjunto com o ar comprimido forma a base do processo de chanfrar. Trata-se de um processo rápido e econômico para todos os tipos de aços. É de fácil utilização em todas as posições; superfícies limpas de corte e chanfro, na maioria dos casos não necessitando de limpeza posterior; fácil adaptação ao trabalho devido à variedade de diâmetros disponíveis; alta velocidade de trabalho; grande rentabilidade. O revestimento de cobre dos eletrodos de grafite melhora a condutividade elétrica, proporcionando uma operação mais eficiente. São indicados para cortar soldas defeituosas, fazer furos, remover excessos de solda, cortar peças defeituosas ou suas arestas, etc. Os eletrodos de grafite são disponibilizados com encaixe ou sem encaixe (padrão). Eletrodos com encaixe, moldados em cada extremidade, possibilitam um encaixe entre o carvão e o cobre, com uma condução elétrica mais eficaz.

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM	OBSERVAÇÃO
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	CC+		6,50 x 305 8,00 x 305 9,50 x 305 10,0 x 430 13,0 x 430 19,0 x 430	320 - 370 400 - 450 480 - 530 600 - 650 800 - 900 900 - 1100	Caixa com 50 unid. Caixa com 50 unid. Caixa com 50 unid. Caixa com 30 unid. Caixa com 20 unid. Caixa com 10 unid.	Sem encaixe Sem encaixe Sem encaixe Com encaixe Com encaixe Com encaixe

LINHA DENVER PARA AÇO INOXIDÁVEL**DENVER
308**CLASSIFICAÇÃO:
E 308 L - 17

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao Cr-Ni, com baixo teor de C, de excelente soldabilidade, boa remoção de escória, pouco respingo, arco estável. Indicado para a soldagem de aços tipo 19/9, resistentes à corrosão intergranular (sensitização). Usado nas indústrias químicas, têxtil, farmacêutica, alimentícia, etc. Recomendado em soldas de união de aço inoxidável austenítico ou em "cladding" de chapas de aço C ou baixa liga onde é exigida resistência à corrosão. Também pode ser usado em aços endurecidos ao ar, aços ferríticos e martensíticos.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,03 Si - 0,55 Mn - 1,20 Mo - 0,28	600	***	38	***	CA ≥ 55V CC+		2,00 x 300 2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	45 - 60 65 - 90 90 - 120 120 - 150	Cartucho 4kg Cartucho 4kg Cartucho 5kg Cartucho 5kg

DENVER 309

CLASSIFICAÇÃO:
E 309 L - 17



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao Cr-Ni, com baixo teor de C, de excelente soldabilidade, boa remoção de escória, pouco respingo, arco estável. Grande resistência à corrosão intergranular devido ao baixo teor de C. Indicado para a soldagem de aços tipo 23/12, soldagem de aços com análise similar em estado fundido ou forjado. É indicado também para soldagem de aços dissimilares, como a união de aço inox 18/8 e aço C, no revestimento de aços C e baixa liga, soldagem de aços refratários, resistentes à oxidação a elevadas temperaturas (até 1.000 oC).

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,03 Si - 0,55 Mn - 1,05 Cr - 23,10 Ni - 12,30 Mo - 0,30 Cu - 0,56	670	***	35	***	24 26V CC+		2,00 x 300 2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	45 - 60 65 - 90 90 - 120 120 - 150	Cartucho 4kg Cartucho 4kg Cartucho 5kg Cartucho 5kg

DENVER 310

CLASSIFICAÇÃO:
E 310 -17



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo rutilico de alta ductilidade, resistente à fadiga, deposita aço tipo 25/20. Altamente resistente ao calor, resistente à oxidação em temperaturas de até 1200°C. Revestimento usinável resistente ao desgaste por fricção e compressão. Usado para a soldagem de peças refratárias tais como componentes de fornos, muflas, trocadores de calor, componentes de alto fornos, cadinhos, etc.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,10 Si - 0,50 Mn - 0,70 Cr - 26,10 Ni - 20,10	620	***	40	***	24 36V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350	60 - 80 85 - 110 110 - 140	Cartucho 4Kg Cartucho 4Kg Cartucho 4Kg

DENVER 312

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.4 - 312-17



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao Cr-Ni, deposita aço inox 29/9. O depósito apresenta ótima resistência a trincas, resistência mecânica e resistência à torção. Indicado para soldagem de aços de composição não conhecida, de difícil soldabilidade, ou aços dissimilares. É empregado também em aços inox, aços Mn, aços para molas, aços ferramenta. Indicado para camada de almofada para a deposição de revestimento duro.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,05 Si - 0,55 Mn - 1,20 Cr - 28,90 Ni - 9,05 Mo - 0,28	700	350	33	50	24 36V CC+		2,00 x 300 2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	45 - 60 65 - 90 90 - 120 120 - 150	Cartucho 4Kg Cartucho 4Kg Cartucho 4Kg Cartucho 4Kg

DENVER 316

CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.4 - 316-17



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo ligado ao Cr-Ni-Mo, Deposita aço inox tipo 19/12, com baixo teor de C, que lhe confere resistência à corrosão intergranular. O depósito de solda possui ótima resistência à corrosão, podendo ser submetido a temperaturas variando entre -190 oC a 300 oC. Resistente à corrosão por ácido sulfúrico e fosfórico. Indicado para a soldagem de aços inox tipo AISI 316 ou fundidos tipo CF8M.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,03 Si - 0,55 Mn - 1,20 Cr - 19,20 Ni - 11,50 Mo - 2,30 Cu - 0,56	580	350	36	50	24 26V CC+		2,00 x 300 2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	45 - 60 65 - 90 90 - 120 120 - 150	Cartucho 4kg Cartucho 4kg Cartucho 5kg Cartucho 5kg

LINHA DENVER PARA FERRO FUNDIDO

DENVER NF

CLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo com revestimento bastante espesso, tipo grafítico, de fusão suave, escória leve e de fácil remoção, bom depósito. Eletrodo de NiFe ligado no revestimento. Indicado para a soldagem de FºFº cinzento, maleável e nodular, e também para a união de FºFº com aço. Aconselhável reduzir ao mínimo a amperagem a fim de limitar o aquecimento da peça e consequentes rachaduras. Deve-se evitar também o resfriamento brusco da zona de transição para permitir a sua posterior usinagem.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HB)	GERAL	POSIÇÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,80 Si - 0,20 Cu - 1,80 Ni - 48,00	400	***	6	165	16 a 22V CA ≥ 40V CC+		2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	50 - 90 70 - 110 100 - 140	Cartucho 4kg Cartucho 5kg Cartucho 5kg

**DENVER
Ni**CLASSIFICAÇÃO:
AWS A5.15 - E Ni Cl

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo de Ni ligado na alma, indicado para a soldagem a frio de F°F°, com depósito usinável, também na zona de transição. Seu depósito é isento de porosidades, desde que não haja contaminação pelo metal base. Utilizado na interligação e reconstrução de peças de F°F° cinzento e maleável. Também utilizado na união de F°F° com aço, ou mesmo com ligas de cobre. Aconselhável reduzir ao mínimo a amperagem a fim de limitar o aquecimento da peça e consequentes rachaduras. Deve-se evitar também o resfriamento brusco da zona de transição para permitir a sua posterior usinagem.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HB)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 1,10 Si - 0,30 Mn - 0,80 Cu - 1,60 Ni - 96,00	276	***	6	135	16 a 22V CA ≥ 40V CC+		2,50 x 300 3,25 x 350 4,00 x 350	50 - 90 90 - 120 120 - 160	Cartucho 4kg Cartucho 5kg Cartucho 5kg

DENVER STCLASSIFICAÇÃO:
Desenvolvimento Especial

CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo com alma de Fe e revestimento especial para amateigamento em FoFo de má qualidade, antes da aplicação de eletrodo de Ni. Indicado também para uniões que não necessitam alta resistência ou usinabilidade. Indicado para base sobre FoFo para aplicação de revestimentos, como em camisas de moenda em usinas de açúcar.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	DUREZA (HB)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
C - 0,74 Si - 0,50 Mn - 0,80	600	***	10	280	16 a 22V CA ≥ 40V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350	50 - 90 90 - 120	Cartucho 5kg Cartucho 5kg

LINHA DENVER PARA ALUMÍNIO**DENVER 12**

CLASSIFICAÇÃO: E Al Si 12



CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES - Eletrodo desenvolvido para soldagem e enchimento em peças de alumínio fundido, extrudado, forjado ou laminado, do tipo AlMgSi, AlSiCu e Al. Utilizado em reparos de blocos de motor, cilindros, ventiladores, perfis laminados, chapas de base e telas. Apresenta arco suave e estável, de fácil ignição e produz depósitos isentos de porosidades ou trincas, produzindo cordão com excelente acabamento.

ANÁLISE QUÍMICA	RESISTÊNCIA À TRAÇÃO (MPa)	LIMITE DE ESCOAMENTO (MPa)	ALONGAMENTO (%)	CHARPY V - 30°C (J)	GERAL	POSICÕES DE SOLDAGEM	DIMENSÕES (mm)	CORRENTE (A)	EMBALAGEM
Al - 85 Si - 12,5 Fe - 0,80	130	***	5	***	16 a 22V CA ≥ 40V CC+		2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350	50 - 90 70 - 110 90 - 130	Caixa 2kg Caixa 2kg Caixa 2kg

ATENÇÃO: INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Os fumos e gases podem ser perigosos para a sua saúde.
- Mantenha-se afastado dos fumos e use ventilação ou exaustão adequada.
- Os raios do arco podem afetar seus olhos e pele.
- Use equipamentos de proteção adequados.
- O choque elétrico pode matar.
- Não toque em componentes elétricos carregados
- Nossos eletrodos não contém asbestos ou outros elementos cancerígenos em sua formulação.

Tipo de eletrodo	Armazenamento (após abertura das embalagens originais)		Ressecagem
	Ambiente	Estufas	
E6010 -E6011	Temperatura ambiente	Não recomendado	Não recomendado
E6012 - E6013 E7024	30 ± 10 °C - 50% máx umidade relativa do ar	10 a 20 °C acima da temperatura ambiente	135 ± 15 °C - 1h
E7018	Não recomendado	30 a 140 °C acima da temperatura ambiente	260 a 425 °C - 1 a 2h
DENVER 7018 H4R BR H4R	Temperatura ambiente	Não recomendado	Não recomendado
Revestimento Duro	30 ± 10 °C	100 ± 20 °C	135 a 165 °C - 1,5 h
Inoxidáveis rutilicos	Não recomendado	100 ± 10 °C	250 a 300 °C - 1 a 2 h
Inoxidáveis básicos	Não recomendado	100 ± 10 °C	200 a 250 °C - 1 a 2 h
Ferro Fundido	Não recomendado	50 ± 70 °C	70 a 90 °C - 1 a 2 h

Armazenamento e Ressecagem rev06 out17

DENVER TUBULAR

AWS A 5.20 - E 71T-1C

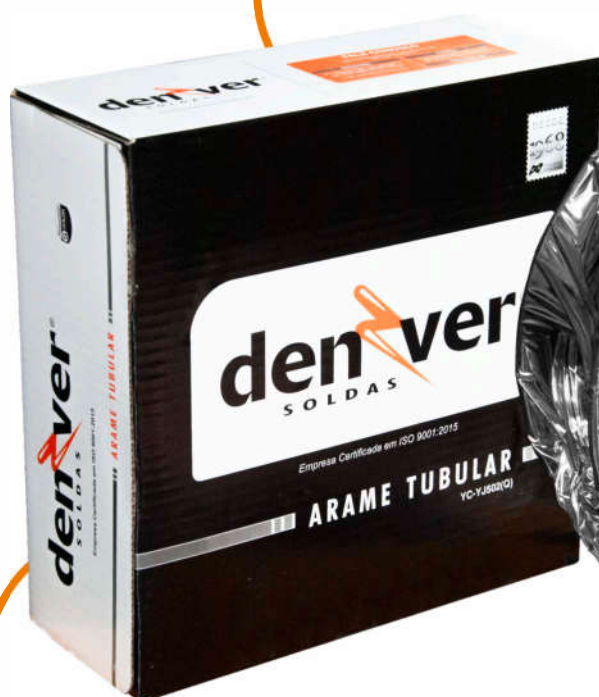
HOMOLOGAÇÃO

Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem

Excelente soldabilidade em
todas as posições, incluindo:

- Vertical Ascendente
- Sobre Cabeça

Embalado a vácuo

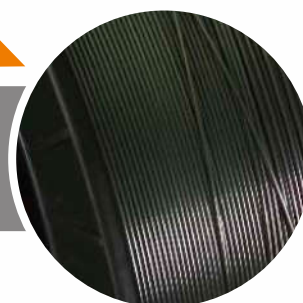


Pode ser utilizado

com os gases:

- CO₂ Puro
- Mistura de Argônio com CO₂

Bobinamento
Capa-Capa



**Indicado para soldagem em fabricação e manutenção de equipamentos
e estruturas em aço carbono, tais como:**

**Soldagem de aço carbono em geral • Vasos de pressão • Trocadores de calor
Estruturas metálicas • Tubulações • Tanques • Reconstrução de partes e peças de equipamentos**

PRINCIPAIS SEGMENTOS ATENDIDOS

Petroquímica

Indústria Naval

Mineração

Calderaria Pesada

Sucroalcooleiro & Energia

Implementos Agrícolas & Rodoviários

VANTAGENS DO PROCESSO ARAME TUBULAR



- Alta produtividade e taxa de deposição
- Alta qualidade do metal depositado
- Excelente aparência e acabamento do cordão de solda
- Reduzido nível de respingos e baixo volume de escória
- Solda em todas as posições
- Facilidade de mecanização e automatização.

ESPECIFICAÇÕES

Consumível	Análise Química (Metal depositado - %)	Propriedades Mecânicas (CO ₂ / CC+)	Diâmetro (mm)	Tensão (V)	Corrente (A)	Deposição (kg/h)	Embalagem
DENVER ARAME TUBULAR	C 0,12 máx	LE (MPa) 400 mín.					Carretel Plástico (vácuo)
AWS A5.20 E 71T-1C	Si 0,90 máx	LR (MPa) 483-655	1,20	20 - 30	140 - 300	3,0 - 5,0	15 kg
AWS A5.36 E 491T-1C	Mn 1,75 máx	A (%) 22 mín.	1,60	26 - 34	240 - 360	3,9 - 7,0	Bobinamento capa a capa
C1A2 - CS2	Cr 0,20 máx	Ch V (J) mín. 27					(espiras justapostas)
	Ni 0,50 máx	(-18°C)					
	Mo 0,30 máx						

A Denver reserva-se o direito de alterar as características técnicas de seus produtos sem prévio aviso.

DENVER MIG

AWS A 5.18 - ER 70S-6

Excelente soldabilidade em todas as posições.

O DENVER ARAME MIG foi desenvolvido especialmente para atender todas as necessidades do setor metal mecânico.



Pode ser utilizado com os gases:
•CO₂ Puro
•Mistura de Argônio com CO₂

Bobinamento
Capa-Capa



ESPECIFICAÇÕES

Consumível	Análise Química (Metal depositado - %)			Propriedades Mecânicas (CO ₂ / CC+)	Diâmetro (mm)	Tensão (V)	Corrente (A)	Deposição (kg/h)	Embalagem
DENVER MIG AWS A 5.18 ER 70S-6	100% CO ₂ CC+		Ar + 25% CO ₂ CC+	LE (MPa) 430	0,80	18 - 24	60 - 200	0,9 - 3,0	Carretel Plástico 15 kg
	C	0,077 %	0,076 %	LR (MPa) 530	0,90	18 - 26	70 - 250	1,0 - 3,5	
	Si	0,57 %	0,70 %	A (%) 25	1,00	18 - 32	80 - 300	1,1 - 5,0	Bobinamento capa a capa (espiras justapostas)
	Mn	1,04 %	1,24 %	Ch V (J) 30	1,20	18 - 35	120 - 380	1,5 - 8,0	
	P	0,02 %	0,02 %	(-30°C)					
	S	0,01 %	0,01 %						

Análise química do arame	C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	CR	Mo	V
	0,09%	0,90%	1,60%	0,020%	0,010%	0,10%	0,05%	0,09%	0,01%	0,009%

DENVER TIG S-3

AWS A 5.18 ER 70S-3 / ER 70S-G



HOMOLOGAÇÃO

Fundação Brasileira de
Tecnologia da Soldagem

PERMITE A SOLDAGEM EM TODAS AS POSIÇÕES

ÓTIMO ACABAMENTO SUPERFICIAL

APLICAÇÕES

A Vareta de solda DENVER TIG S-3 é indicada para a soldagem de aços de baixo e médio teor de carbono na indústria naval, de construção mecânica, máquinas e equipamentos, ferroviário, implementos agrícolas, automotiva, serralherias, estruturas metálicas, caldeiraria pesada e tubulações

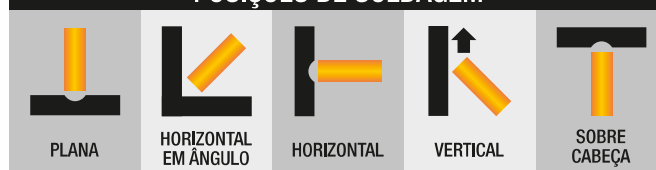
NORMAS

Esse produto atende a duas Classes da norma AWS A5.18, ER70S-3 e ER70S-G, sendo a classe ER70S-G utilizada para soldas em projetos para baixa temperatura, com materiais normalizados ou temperados e revenidos, onde é requerido teste de impacto a -45°C (27J), normalmente tubulações de queimadores em plataformas, refinarias e plantas químicas, bem como em componentes utilizados em locais de grande descompressão de gases ou líquidos.

FAIXA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA VARETA (%)

C Carbono	Si Silício	Mn Manganês	P Fósforo	S Enxofre	Cu Cobre
0,06 a 0,14	0,8 a 1,20	1,6 a 1,9	0,025 Máx.	0,025 Máx.	0,25 Máx.

POSIÇÕES DE SOLDAGEM



EMBALAGENS

BITOLAS	COMPRIMENTO	EMBALAGEM
2,50mm	1000mm	10kg/tubo
3,25mm	1000mm	10kg/tubo

DENVER TIG INOX 308

AWS A 5.9 ER 308-L



HOMOLOGAÇÃO



PERMITE A SOLDAGEM EM TODAS AS POSIÇÕES

ÓTIMO ACABAMENTO SUPERFICIAL

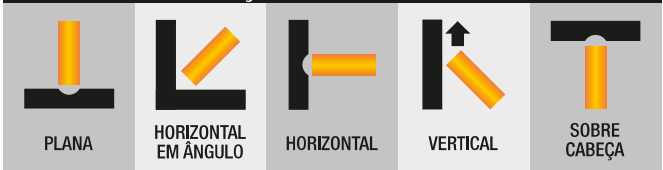
APLICAÇÕES

Metal de adição de aço inoxidável austenítico com baixo teor de carbono, o que reduz as possibilidades de precipitação intergranular de carbonetos, ao mesmo tempo que aumenta a resistência à corrosão intergranular sem o uso de estabilizantes como nióbio ou titânio.

Boa resistência geral à corrosão e boa resistência ao ácido nítrico. Trabalho em temperaturas de até -196 ° C.

Este material pode ser usado para: soldagem e recobrimento de metais de composição semelhante, como AISI 304 e 304L; aplicações onde se espera uma boa resistência à corrosão atmosférica em meios urbanos e rurais; aplicações para processamento de alimentos e indústria química; tubos e caldeiras.

POSIÇÕES DE SOLDAGEM



EMBALAGENS

BITOLAS	COMPRIMENTO	EMBALAGEM
2,50mm	1000mm	10kg/tubo
3,25mm	1000mm	10kg/tubo

FAIXA DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA VARETA (%)

C Carbono	Si Silício	Mn Manganês	Cr Cromo	Ni Níquel	Mo Molibdênio	Cu Cobre	P Fósforo	S Enxofre
0,03 máx	0,30 a 0,65	1,00 a 2,50	19,5 a 21,0	9,0 a 11,0	0,50 Máx.	0,50 Máx.	0,03 Máx.	0,02 Máx.

Outras ligas em aço inoxidável sob consulta.

MÁQUINAS

Denver Ottima Super - Inversor de Solda Linha Premium

ELETRODO/TIG 220V 1 FASE

100% de ciclo de trabalho
Especial para solda de eletrodos de ALUMÍNIO, eletrodos 7018/6013, Inox 308/316, ferro fundido, HT e Alumínio de 2,0/2,5/3,25/4,0mm

Corrente Máxima: 200A
Dimensões (CxAxL):
46x27x34,5cm
Peso: 8,5 KG



SISTEMA
PPU
(PRONTA PARA
USO)

Denver Pottenza Super - Inversor de Solda

ELETRODO/TIG 220V 1 FASE 3 FASE

100% de ciclo de trabalho
Eletrodos 7018/6013, Inox 308/316, ferro fundido e HT de 2,0/2,5/3,25/4,0/5,0/6,3mm
POSSUI CONTROLE REMOTO EXCLUSIVO

Corrente Máxima: 315A
Dimensões (CxAxL): 51,5x26x37cm
Peso: 17 KG



Denver Ultra Super - Inversor de Solda Linha Premium

ELETRODO/TIG 127V / 220V BIVOLT AUTOMÁTICO 220V 1 FASE

100% de ciclo de trabalho
Eletrodos 7018/6013, inox 308/316 e ferro fundido 2,0, 2,5 e 3,25mm
60% de ciclo de trabalho
Eletrodos 7018 e ht de 4,00mm

Acompanha Tocha TIG seca com sistema automático de gás e alta frequência

Corrente Máxima: 200A
Dimensões (CxAxL):
46x27x34,5cm
Peso: 9 KG



SISTEMA
PPU
(PRONTA PARA
USO)

Denver Ultra Tig AC/DC - Inversor de Solda

ELETRODO/TIG 220V 1 FASE

100% de ciclo de trabalho
Eletrodos 7018/6013, Inox 308/316, ferro fundido e HT de 2,0/2,5/3,25/4,0/5,0mm
Solda no sistema TIG: Alumínio, antimônio, inox, aço carbono, bronze e cobre

Acompanha Tocha TIG seca com sistema automático de gás e alta frequência

Corrente Máxima: 250A
Dimensões (CxAxL): 46x27x34,5cm
Peso: 17 KG



Denver Toro Super 250A - Inversor de Solda

ELETRODO/TIG 220V 1 FASE

100% de ciclo de trabalho
Eletrodos 7018/6013, inox 308/316, ferro fundido, revestimento duro e alumínio 2,0/2,5/3,25/4,00mm

60% de ciclo de trabalho
Com eletrodos de 5mm 7018/6013/ inox, Ferro fundido, revestimento duro e alumínio.
-Opção de regulação automática de corrente
-Moderníssimo sistema VRD (Homem morto)
-TIG Lift
-Opção de regulação de corrente de partida "Start A"
-Arc Force
-Seleção de função por tecla "Touch"

Corrente Máxima: 250A
Dimensões (CxAxL): 56,5x43,5x33,5cm
Peso: 14 KG



Denver Attiva 65 - Corte Plasma

PLASMA 220V 1 FASE

Qualquer tipo de material condutor de corrente elétrica até 5/8"
Aço carbono, inox, alumínio, antimônio, cobre e bronze
Capacidade de corte com qualidade 15,8mm (5/8)
Acompanha **TOCHA PLASMA**

Corrente Máxima: 65A
Dimensões (CxAxL): 29x21x19cm
Peso: 9 KG



Denver Lavoro Plus 350

Retificador de Solda MIG/MAG

MIG MAG 220V 380V 440V 3 FASE

100% de ciclo de trabalho

Bitolas de 0,6/0,8/0,9/1,0/1,2mm
MIG/MAG - Arames aço carbono cobreado, inox, alumínio e tubulares com ou sem gás
Acompanha **TOCHA MIG/MAG** de 350A 3M
Cabeçote externo duas roldanas
Corrente Máxima: 350A
Dimensões (CxAl): 96x80x51cm
Peso: 120 KG



SISTEMA PPU (PRONTA PARA USO)

Unidade de Refrigeração

REFRIGERAÇÃO TOCHA TIG ULTRA AC/DC (Vendido separadamente)

Refrigerador de tocha horizontal para máquinas MIG/MAG/TIG nos processos manuais, mecanizados e/ou automatizados



MÁSCARA DE SOLDA

Denver Silver KM-1600

Máscara de solda de escurecimento automático

- LCD de alta qualidade - proporciona uma imagem mais limpa e confortável ao soldador
- Grande área de visualização
- Carcaça em nylon - leve e resistente a impacto, oferecendo conforto e segurança nas aplicações do dia-a-dia
- Teste automático - possui verificação do funcionamento do filtro
- Carneira confortável - sua cinta de absorção em espuma sintética reduz o incomodo do suor no rosto do soldador durante a utilização
- LED indicador de bateria baixa

Área de visão 93 x 43mm
Número de sensores 2
Nível de escurecimento DIN4/9-13
Tempo de escurecimento 0.1-0.8s
Alimentação Células solares, bateria de lítio
Baixa amperagem TIG >10A
CA 42.025

BATERIA SUBSTITUÍVEL
FUNÇÃO DE ESMERILHAMENTO
MAIOR SENSIBILIDADE DE ESCURECIMENTO
LENTES TRANSPARENTES DE REPOSIÇÃO INTERNA E EXTERNAS

ARCO SUBMERSO MMA MIG MAG TIG ESMERILHAMENTO MANUAL CORTE PLASMA



ABRASIVOS

LINHA DENVER PARA CORTE EXTRA FINO

Para trabalhos em aço inoxidável, aço carbono, materiais não ferrosos. Cortes rápidos, precisos e em menor tempo. Baixa geração de rebarbas. Trabalho leve. Excelente durabilidade. Menor tempo de setup de máquina.

Linha Industrial

Óxido de Zircônio

Linha Especial Aço Inox

Material a base de Óxido de Zircônio fundido com outros elementos, que conferem grande rendimento.

DIMENSÕES	POLEGADAS	RPM Máx.
115 x 1,0 x 22,2 mm	4½" x 1/25" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
180 x 1,6 x 22,2 mm	7" x 1/16" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
230 x 1,9 x 22,2 mm	9" x 5/64" x 7/8"	6.650 - 80m/seg



LINHA DENVER PARA CORTE DE USO GERAL

Para trabalhos em materiais não ferrosos e aço carbono. Cortes rápidos, precisos e em menor tempo. Baixa geração de rebarbas. Trabalho leve. Excelente durabilidade. Menor tempo de setup de máquina.

Linha Manual Ligas Especiais



DIMENSÕES	POLEGADAS	RPM Máx.
115 x 3,2 x 22,2 mm	4½" x 1/8" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
180 x 3,2 x 22,2 mm	7" x 1/8" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
230 x 3,2 x 22,2 mm	9" x 1/8" x 7/8"	6.600 - 80m/seg

Linha de Bancada Ligas Especiais



DIMENSÕES	POLEGADAS	RPM Máx.
255 x 3,2 x 25,4 mm	10" x 1/8" x 1"	6.100 - 80m/seg
255 x 3,2 x 19,0 mm	10" x 1/8" x 3/4"	6.100 - 80m/seg
255 x 3,2 x 16,0 mm	10" x 1/8" x 5/8"	6.100 - 80m/seg
305 x 3,2 x 25,4 mm	12" x 1/8" x 1"	5.100 - 80m/seg
305 x 3,2 x 19,0 mm	12" x 1/8" x 3/4"	5.100 - 80m/seg
305 x 3,2 x 16,0 mm	12" x 1/8" x 5/8"	5.100 - 80m/seg
355 x 3,2 x 25,4 mm	14" x 1/8" x 1"	4.400 - 80m/seg

LINHA DENVER PARA DESBASTE DE USO GERAL

Para trabalhos em aço inoxidável, aço carbono e materiais não ferrosos. Alta taxa de remoção de material. Menor geração de calor. Adequado para diversos materiais.

Linha Desbaste

DIMENSÕES	POLEGADAS	RPM Máx.
115 x 6,4 x 22,2 mm	4½" x 1/4" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
180 x 6,4 x 22,2 mm	7" x 1/4" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
230 x 6,4 x 22,2 mm	9" x 1/4" x 7/8"	6.600 - 80m/seg



LINHA DENVER PARA FLAP DE USO GERAL

Desbaste e acabamento de qualidade na mesma operação. Versatilidade e excelente durabilidade.

Linha Flap Industrial (ZR) Óxido de Zircônio

GRANULOMETRIA	DIMENSÕES	POLEGADAS	RPM Máx.
40	115 x 22,2 mm	4½" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
60	115 x 22,2 mm	4½" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
80	115 x 22,2 mm	4½" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
120	115 x 22,2 mm	4½" x 7/8"	13.300 - 80m/seg
40	180 x 22,2 mm	7" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
60	180 x 22,2 mm	7" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
80	180 x 22,2 mm	7" x 7/8"	8.500 - 80m/seg
120	180 x 22,2 mm	7" x 7/8"	8.500 - 80m/seg





© andersonclayton

MATRIZ - MONTES CLAROS/MG



*A Denver oferece as melhores
soluções do mercado além de vários
benefícios para seus clientes.*

*Saiba mais em **www.denversa.com.br***

Montes Claros/MG (Fábrica)

Av. Governador Magalhães Pinto, 3433
Planalto - CEP 39.404-166

Contagem/MG (Escritório)

Rua Cardeal Arco Verde, 1240 - Água Branca
CEP 32.371-970 | +55 (31) **3441-4688**

Sumaré/SP (Centro de Distribuição)

Rua José Elpidio de Oliveira, 711A
Cidade Nova - CEP 13.178-166

 **Indústria:** vendas.consumo@denversa.com.br

    **denversoldas**