

HMI-T10/CCC/2500 WIG HD

Descrição Técnica

O Equipamento apresentado é destinado à soldagem de revestimento (overlay/cladding) por meio do processo TIG (Tungsten Inert Gas) com arame metálico, incluindo opção de soldagem com arame aquecido (Hot Wire). É adequado à aplicação de revestimento em peças metálicas de grandes dimensões, com ênfase em superfícies cilíndricas internas de pequenos diâmetros (inferiores a 40 mm), superfícies externas, e áreas com geometrias complexas, bem como interseções do tipo “bore-to-bore”.

A configuração do equipamento contempla automação total do processo, permitindo controle padronizado de parâmetros operacionais. O comando lógico programável (CLP) e o software dedicados possibilitam a visualização em 3D da operação, monitoração do processo de soldagem, manutenção remota e armazenamento de parâmetros.

O equipamento utiliza fonte digital inversora TIG DC de 500A (alimentação multivoltagem 220–460V), unidade de refrigeração, alimentador de arame com tração motorizada e sistema de leitura por encoder, além de fonte dedicada para aquecimento do arame (220A). O controle remoto do sistema é feito por painel HMI-RC, com visor colorido de alta resolução e comando dos programas de soldagem.

O equipamento também conta com manipulador de precisão equipado com motores servoacionados para deslocamento vertical e horizontal, cross slide motorizado para ajuste fino do arco, mesa giratória horizontal com leitura por encoder (opcional), preparação para sistema de pré-aquecimento, e todos os pontos de interligação necessários.

O equipamento é mostrado na ilustração representativa da Figura 1.

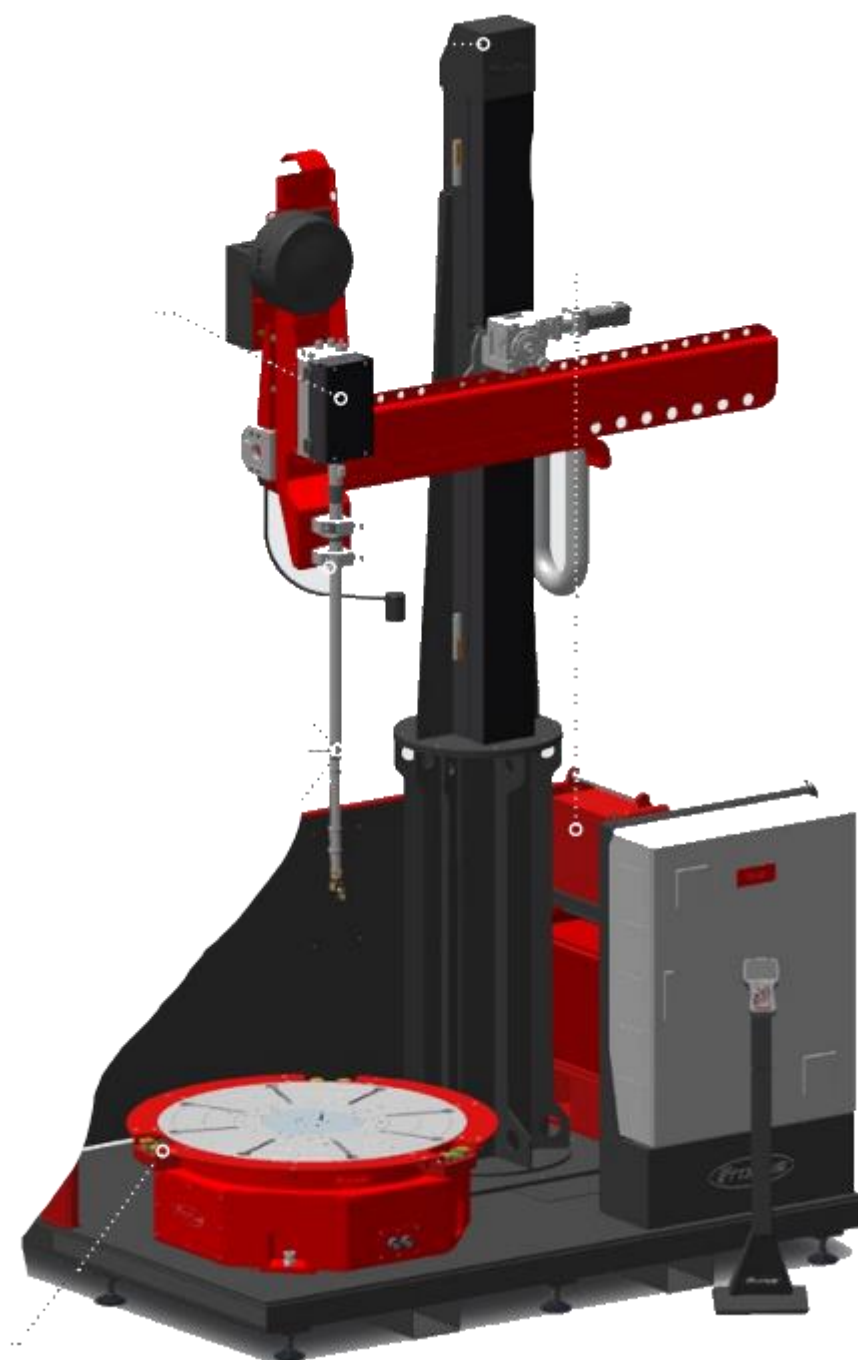


Figura 1. Ilustração representativa do equipamento de revestimento de soldagem mecanizado CCC (compact cladding cell).

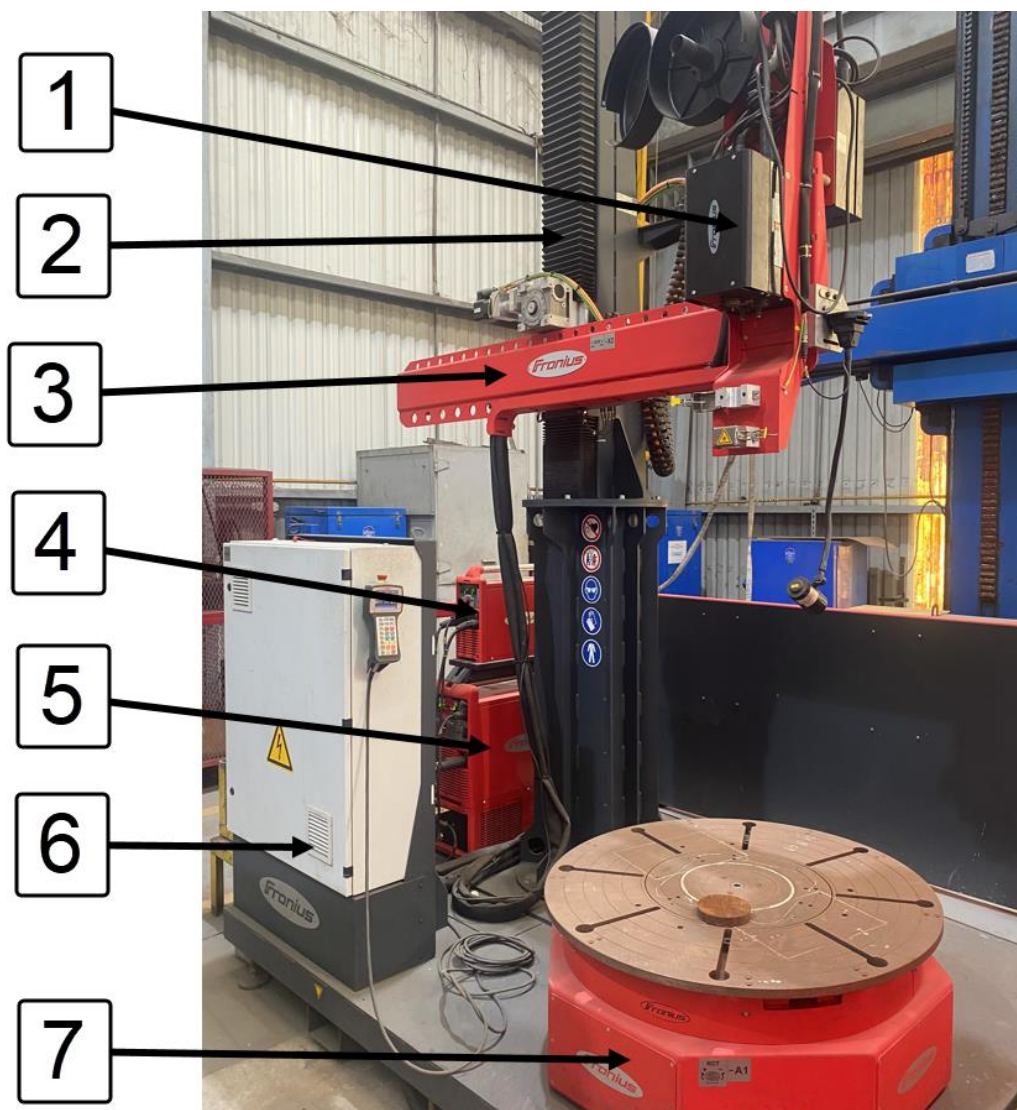


Figura 2. Foto do equipamento de revestimento de soldagem mecanizado CCC (compact cladding cell). Angulo 1.

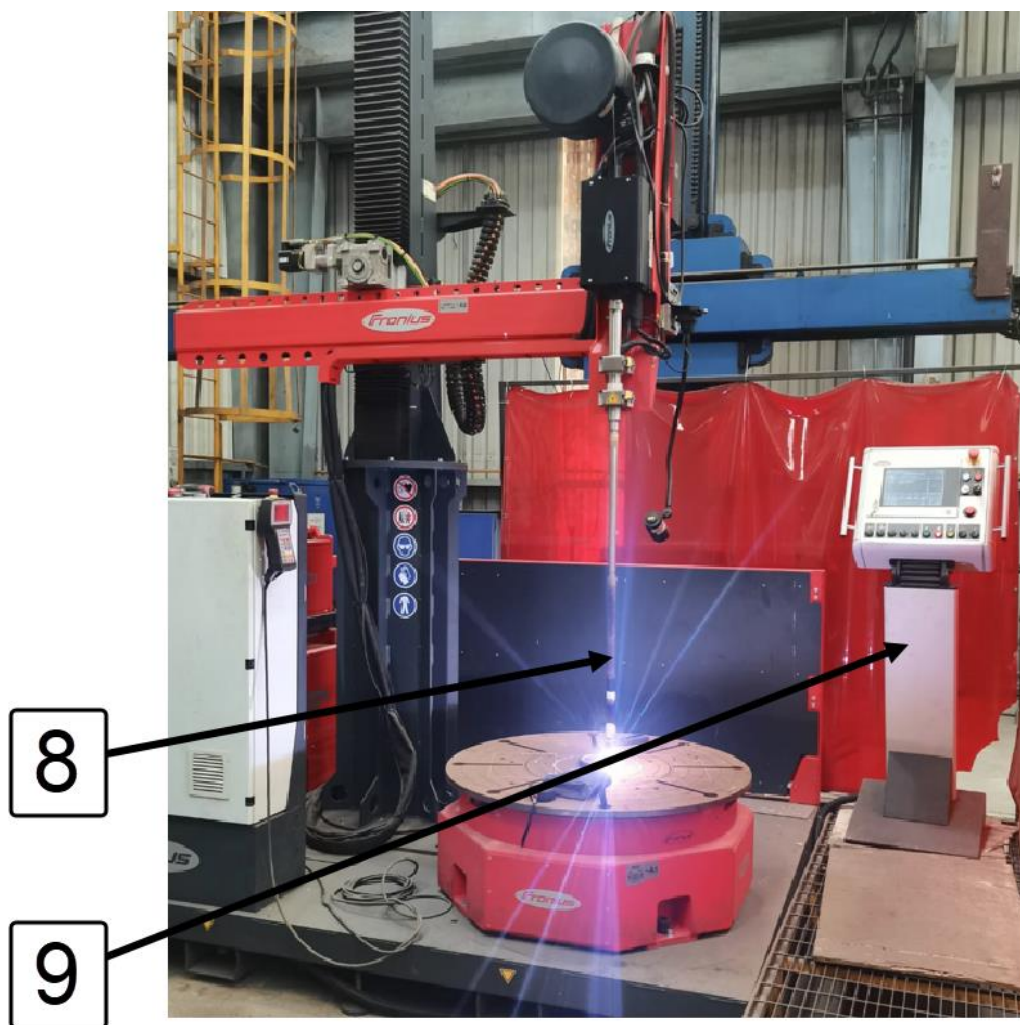


Figura 3. Foto do equipamento de revestimento de soldagem mecanizado CCC (compact cladding cell). Angulo 2.

Item	Descrição	Qtd.
1	Alimentador de arame	1
2	Coluna de movimentação	1
3	Lança de movimentação	1
4	Fonte soldagem Hot Wire TRANSTIG 2200 Job	1
5	Fonte de soldagem TRANSTIG 5000 Job	1
6	Painel elétrico de integração	1
7	Mesa Rotativa	1
8	Tocha de soldagem estacionária	1
9	Interface Homem Máquina	1

Componentes Principais

1 - Alimentador de arame

Alimentador de arame com tração nas quatro rodas para transporte preciso e suave do metal de adição da bobina de arame até a bobina de arame até a peça de trabalho.

2 e 3 – Coluna e Lança com base estacionária

É a parte responsável pela mobilidade do sistema. Tem capacidade de deslocamento de até 5 metros da lança e o mesmo para a coluna. Posicionamento da tocha de alta precisão através do uso de motores servo-controlados também pode ser usado para oscilação horizontal da tocha. oscilação horizontal da tocha

4 e 5- Fonte de energia de soldagem

TransTig 5000 Job com unidade de resfriamento de alto desempenho FK 4000 R e TransTig 2200 Job - totalmente digital para a melhor qualidade de soldagem com arame quente TIG.

4 – Sistema de deslizamento transversal FCS

FCS 2000-1000/ML375.

6 – Painel Elétrico e de integração dos sistema

Painel de ligações elétrica e integração dos sistema digitais.

4 – Mesa Rotativa

Mesa de rotação horizontal com caixa de engrenagens de precisão caixa de engrenagens de precisão, ranhuras para chaves e linhas de alinhamento para posicionamento preciso.

8 – Tocha de solda

O equipamento tem como opção a utilização de diferentes tipos de tocha. Como por exemplo: tocha de solda TTHW para componentes de 25 - 320 mm de diâmetro interno, tocha de solda TTW com Small Extension para componentes de até 711 mm de diâmetro externo, adaptador basculante com tocha de solda TTHW para componentes de até 1400 mm de diâmetro interno e tocha de solda TTW com Large Extension para componentes de até 500 mm de diâmetro externo.

9- Interface de Controle Homem Máquina

Painel de controle eficiente para bancadas de fixação e sistemas compactos de sistemas compactos de soldagem de costura linear e circular. Dependendo da aplicação, até 2 fontes de energia e 5 eixos de posicionamento podem ser controlados simultaneamente

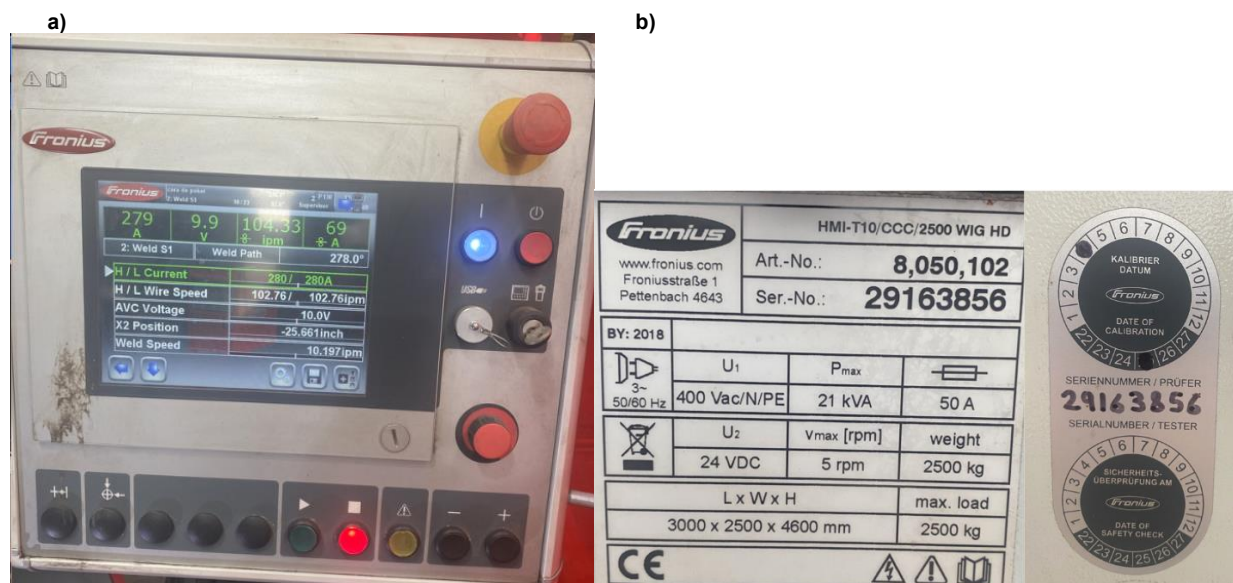


Figura 5. Principais componentes do equipamento: a) Painel de controle, b) Placa de identificação.

Aplicação

O sistema de revestimento CCC- HMI-T10 será utilizado principalmente na manutenção de riser de perfuração, equipamento utilizado na perfuração de poços de petróleo em ambiente marinho com os quais a HMM trabalha, para auxiliar na produção e reparo de pinos e caixa das linhas do riser. Fazendo com que haja um aumento da produtividade, alta reprodutibilidade e controle em tempo real dos parâmetros de soldagem.

ANEXO #1

Painel de controle HMI-T10CC

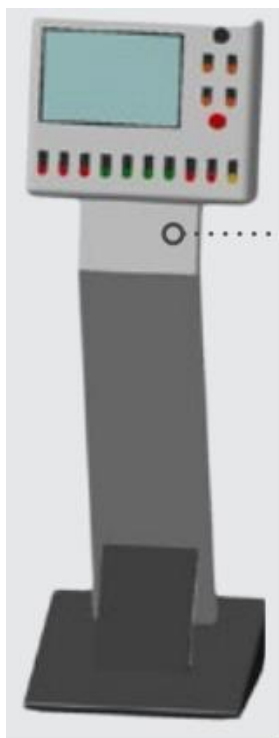


Figura 6. Parte frontal do painel de controle HMI-T10CC

Descrição

HMI-T10CC
Visualização de processo 3D;
1490 mm Altura
Função limite - Indicação de valor real;
Adequação para rede - Manutenção remota;
Registrador de dados
Visualizador de dados
Estrutura de operação leve e robusta;
Display colorido de 3,4";
Teclas de função com iluminação LED;
Fitas de inserção substituíveis dependendo da aplicação;
Cabo de ligação do lado do aparelho, 10 m;
Plug & Play.

ANEXO #2

Fonte de energia de soldagem TransTIG 5000

Dados técnicos

	TT 5000
Tensão da rede	3 x 400 V
Tolerância de tensão de alimentação	± 15%
Frequência de rede	50/60 Hz
Fusível de rede de ação lenta inativo	35 A
Acoplamento à rede ¹⁾	Limitações possíveis
Potência contínua primária (100% CT ²⁾)	15,1 kVA
Cos Phi	0,99
Faixa de corrente de soldagem	
TIG	3 - 500 A
Eletrodo	10 - 500 A
Corrente de soldagem em	
10 min/40°C (104°F) 40% CT ²⁾	500 A
10 min/40°C (104°F) 45% CT ²⁾	-
10 min/40°C (104°F) 60% CT ²⁾	450 A
10 min/40°C (104°F) 100% CT ²⁾	350 A
Tensão de circuito aberto	86 V
Tensão de trabalho	
TIG	10,1 - 30,0 V
Eletrodo	20,4 - 40,0 V
Tensão de ignição (U _p)	9,5 kV
.	
Grau de proteção	IP 23
Tipo de resfriamento	AF
Classe de isolamento	F
.	
Classe de dispositivo EMC (de acordo com EN/IEC 60974-10)	A
Dimensões c/l/a (com alça)	625 / 290 / 475 mm 24.6 / 11.4 / 18.7 in.
Peso	39,8 kg 87.7 lb.
Símbolo de conformidade	S, CE



Figura 6. Fonte de energia de soldagem TT 5000.

ANEXO #3

Fonte de energia TransTIG 2200 Hotwire

Dados técnicos

TT 2200	
Corrente de soldagem em	
10 min/25°C (77°F) 50% CT ²⁾	220 A
10 min/25°C (77°F) 60% CT ²⁾	200 A
10 min/25°C (77°F) 100% CT ²⁾	170 A
10 min/40°C (104°F) 40% CT ²⁾	220 A
10 min/40°C (104°F) 60% CT ²⁾	180 A
10 min/40°C (104°F) 100% CT ²⁾	150 A
Tensão de circuito aberto	84 V
Tensão de trabalho	
TIG	10,1 - 18,8 V
Eletrodo	20,4 - 27,2 V
Tensão de ignição (U _p)	9,5 kV
O equipamento de ignição de arco voltaico é indicado para o modo de operação manual.	
Grau de proteção	IP 23
Tipo de resfriamento	AF
Classe de isolamento	B
Classe de dispositivo EMC (de acordo com EN/IEC 60974-10)	A
Dimensões c/l/a (com alça)	485 / 180 / 390 mm 19.1 / 7.1 / 15.4 in.
Peso (sem alça)	16,4 kg 37 lb.
Peso (com alça)	16,8 kg 37 lb.
Símbolo de conformidade	S, CE
TT 2200	
Tensão da rede	230 V
Tolerância de tensão de alimentação	-20% / +15%
Frequência de rede	50/60 Hz
Fusível de rede de ação lenta inativo	16 A
Acoplamento à rede ¹⁾	sem limitações
Potência contínua primária (100% CT ²⁾)	3,0 kVA
Cos Phi	0,99
Faixa de corrente de soldagem	
TIG	3 - 220 A
Eletrodo	10 - 180 A



Figura 7. Fonte de energia TT 2200 Hotwire

ANEXO #4

Sistema de deslizamento transversal



Figura 8. Sistema de deslizamento transversal Ilustrativo.

Descrição

Sistema de gerenciamento de cabos
Distância de viagem 2000 mm/ 1000 mm (eixo Z-/ X-)
Acionamento de motor DC linear com codificador e sistema de tacogerador
Guias duplas com fuso de chumbo
Deslizes motorizados
Eixo de degrau e lâmina de posicionamento manual da tocha
AVC - Controle de Tensão do Arco
Placa de captação para ETR-S
Hosepack FCS para ETR-S 5 m
Linha de conexão externa HF
Dispositivo de segurança mecânica
Incl. rotação manual / unidade basculante + 45°/ -45° com manivela

ANEXO #6

Sistema de Tocha



Diâmetro interno
25mm (1")

Giratório
0-45°

Opção duplo
arame

Máquina TIG TTHW

Arrefecimento à água, até 2 m / 78,7 polegadas de comprimento de trabalho.

Descrição

Peças TTHW3000M ø35mm
Bico de gás cerâmica (P) Ø 9/L12
Lente de gás curta (P) Ø 2,4 mm
Carretel curto (P) Ø 2,4 mm
Disco isolante Ø 35/ Ø 45 mm
Eletrodo de Tungstênio 2,4mm/L175 mm
Tubo de contato M5 1,2mm
2m Teflon de revestimento interno 1,2
Anel de braçadeira D=6x5,8x3/16".
Pino roscado Ø 35/ Ø 45 mm
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 0°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 15°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 30°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 45°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 66°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 75°
Cabeça da tocha TTHW3000M ø35 90°

ANEXO #7

Coluna e Lança Compacta com base estacionária + Mesa rotativa

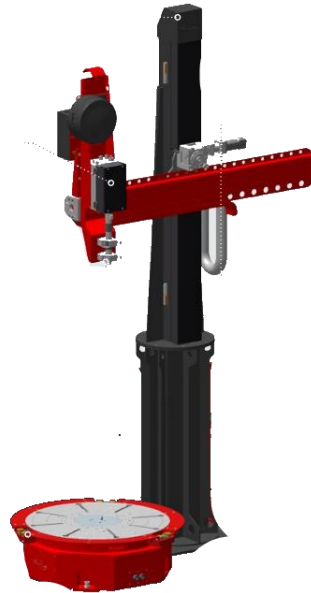


Figura 10. Coluna e lança + Mesa

Descrição

Distância de deslocamento da lança	Até 5 m (196.8")
Distância de deslocamento da coluna	Até 5 m (196.8")
Carga Máxima	420 kg (925 lbs)
Giro da Coluna	360° (manualmente)
Codificador 1800 pulso, 10-30V, com plugue	
Caixa de distribuição de energia FCB /HD	
Coluna e plataformas e gira-discos	
Tomada 230V 16A (para sistema-controlador FPA 9000 e TT 2200)	
Tomada de alimentação CEE 400V 32A 5pin (para TT 5000)	
Tomada CEE 400V 32A 5 pinos 1h (para coluna & lança e mesa giratória) incl. plugue de encaixe	
Tomada CEE 400V 16A 5 pinos 1h (para coluna & lança e mesa giratória) incl. plugue de encaixe	
Expansível adicional CEE 400V 32A 5p (para coluna & lança e mesa giratória)	
Cabo de rede máximo. 5 x 35mm ²	
Fonte de alimentação 3x400V+N+PE, proteção máxima do fusível. 100A	
Dimensões: 600x300x155mm (BxAxT)	