

MEMORIAL DESCRITIVO TÉCNICO

DECORADORA INDUSTRIAL PARA LATAS METÁLICAS - CONFIGURAÇÃO 6 CORES

Sistema de impressão Dry-offset e aplicação de verniz externo

Finalidade do documento. Apresentar a descrição técnica, aplicação, princípio de funcionamento, principais conjuntos e características do equipamento, em formato de memorial descritivo. Este documento não constitui manual de operação, manutenção ou instalação.

Nota de elaboração técnica: As informações constantes neste Memorial Descritivo foram consolidadas a partir da documentação e das especificações técnicas do fabricante referentes à Decoradora Industrial Concord, configuração de 6 cores, incluindo seus layouts, características construtivas, sistemas funcionais e parâmetros técnicos aplicáveis ao equipamento. O presente documento tem caráter exclusivamente técnico e destina-se à identificação, caracterização e descrição da aplicação industrial do bem e de seus principais conjuntos e sistemas.

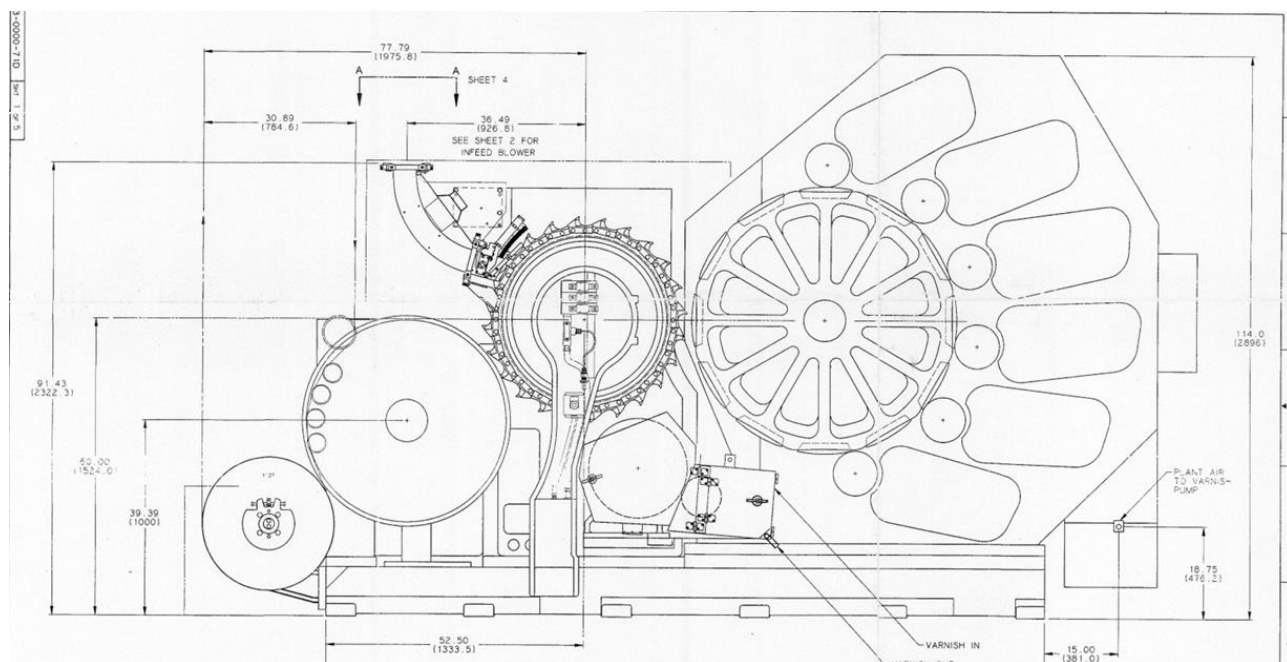


Figura 1 - Layout geral do equipamento de 6 cores (recorte técnico sem quadro de identificação da operação).

1. Identificação e aplicação do bem

Denominação técnica: Decoradora industrial para impressão externa de latas metálicas, configuração de 6 cores, com unidade de aplicação de verniz externo (overvarnish).

Aplicação: Equipamento destinado a linhas industriais de fabricação de latas de duas peças, especialmente latas para bebidas e outras embalagens metálicas cilíndricas. Sua função é receber os corpos de lata provenientes das etapas anteriores de conformação, posicioná-los em mandris, imprimir a arte gráfica na superfície externa por processo offset seco, aplicar uma camada controlada de verniz protetivo e transferir as latas para a corrente de pinos que as conduz ao forno de cura.

Materiais processáveis: A arquitetura de referência é destinada a latas de alumínio ou aço. A configuração efetiva da unidade objeto deste memorial deverá estar ajustada às dimensões e ao material das latas da linha de produção.

2. Princípio de funcionamento

1. **Alimentação das latas:** As latas entram pela unidade de alimentação (infeed), são conduzidas por trilho e ar assistido e posicionadas em alojamentos da roda de bolsos (pocket wheel).
2. **Carregamento nos mandris:** A roda de bolsos guia cada lata para um mandril montado na torre de mandris. O vácuo mantém a lata corretamente assentada durante as etapas de impressão e envernizamento.
3. **Controle de presença e proteção contra impressão indevida:** Um sistema de detecção de lata/no-can-no-print monitora o carregamento. Mandris vazios ou com lata incorretamente carregada podem ser retirados da posição de impressão, evitando contato inadequado com a manta.
4. **Formação da imagem multicolorida:** Cada uma das 6 estações de tinta alimenta uma cor. A tinta é distribuída por rolos e aplicada à chapa de impressão montada no cilindro porta-chapa. Cada chapa transfere seu elemento de cor para a manta do blanket wheel.
5. **Transferência para a lata:** A manta recebe sucessivamente os elementos de cor, formando uma imagem composta. Na zona de impressão, a manta entra em contato com a lata montada no mandril e transfere a imagem ao redor de sua circunferência.
6. **Aplicação de verniz externo:** Após a impressão, a lata passa pela unidade de overvarnish. O verniz é dosado por rolo gravado e lâmina raspadora (doctor blade), transferido ao rolo aplicador e aplicado de forma controlada sobre a superfície impressa.
7. **Descarga e envio ao forno:** A lata envernizada é retirada do mandril pelo sistema de transferência e colocada na corrente de pinos (deco pin chain), que a conduz ao forno para cura/secagem do sistema de tinta e verniz.

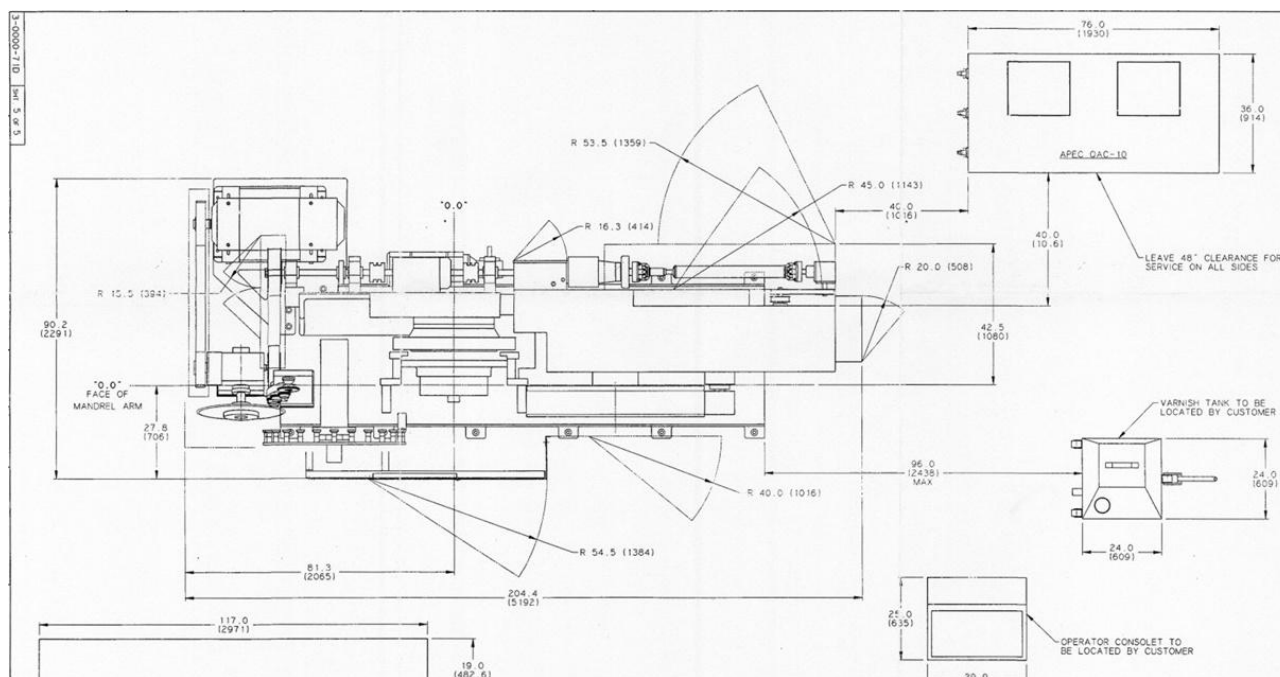


Figura 2 - Vista complementar do layout do equipamento de 6 cores (recorte técnico).

3. Principais conjuntos e características construtivas

Unidade de alimentação (Infeed Unit)

Recebe as latas do transportador de entrada e as conduz à roda de bolsos. Na arquitetura de referência, utiliza trilho de alimentação, soprador/plenums de ar, escova, guia/tira de carregamento e portão de entrada.

Roda Dentada (Pocket Wheel)

Conjunto sincronizado que recebe as latas e as orienta para carregamento nos mandris. Os bolsos são alinhados individualmente aos respectivos mandris para carregamento em alta velocidade.

Mandris

Elementos cilíndricos que suportam internamente a lata durante impressão, envernizamento e transferência. Trabalham associados a vácuo e ar de transferência.

Torre de mandris (Mandrel Turret)

Torre rotativa central que transporta as latas através das posições de carregamento, impressão, aplicação de verniz e descarga. O movimento dos mandris é guiado por came específico.

Sistema no-can/no-print / trip-reset

Sistema de detecção e retração que evita impressão quando não há lata corretamente posicionada no mandril, reduzindo risco de contaminação e danos.

Blanket Wheel / Tambor de Blanquetas

Roda rotativa com segmentos de blanqueta de impressão. A blanqueta recebe os elementos de cor dos cilindros de placas e transfere a imagem para a lata.

Cilindros porta-chapa - 6 posições de cor

Cada cilindro de placa carrega a placa correspondente a uma cor da arte. Na configuração objeto deste memorial são consideradas 6 estações de impressão/cor.

Estações de tinta - 6 unidades

Cada estação dosa e distribui uma cor por meio de fonte de tinta e conjunto de rolos (fonte, ductor, distribuidores, transferidores, vibradores e rolos formadores), formando filme uniforme sobre a placa.

Unidade de overvarnish

Aplica verniz externo protetivo sobre a lata impressa. O sistema de referência inclui fonte de verniz, rolo gravado, doctor blade, rolo aplicador e dispositivo de pré-giro/sincronização.

Unidade de transferência por disco

Recebe as latas já envernizadas na saída dos mandris, utilizando cabeçotes de sucção/vácuo, e as entrega à corrente de pinos.

Corrente de pinos (Deco Pin Chain)

Transporta as latas decoradas e envernizadas até o forno de cura, mantendo-as individualizadas durante a transferência.

Acionamento principal e sistemas auxiliares

Incluem acionamento mecânico principal, distribuição elétrica e de dados, ar comprimido, vácuo, lubrificação automática/óleo, exaustão de névoa e circuitos de água de resfriamento, conforme configuração instalada.

4. Características técnicas

Característica	Descrição
Tecnologia de impressão	Dry-Offset para decoração externa de latas cilíndricas
Configuração de cores	6 cores / 6 estações de tinta
Aplicação complementar	Verniz externo protetivo (overvarnish)
Tipo de produto	Latas metálicas de duas peças, cilíndricas
Material de lata	Alumínio ou aço - conforme ferramental e configuração da linha
Suporte da lata	Mandris rotativos com retenção por vácuo
Formação da imagem	Composição sucessiva das cores na manta e transferência da imagem composta para a lata
Transferência pós-impressão	Disc transfer / cabeçotes de sucção para corrente de pinos
Destino após decoração	Forno de cura/secagem da tinta e verniz
Controle	Sistema eletromecânico com sensores, comandos de operador, intertravamentos e lógica de controle; arquitetura exata conforme configuração instalada

4.1 Dimensões gerais indicadas nos layouts fornecidos

Layout da decoradora de 6 cores apresentam um dimensional aproximado de **5.192 mm de comprimento máximo, 3.714,7 mm em uma das dimensões transversais de instalação e 2.896 mm de altura máxima indicada**. O desenho também apresenta cotas intermediárias e áreas destinadas a gabinete de controle, console do operador, tanque de verniz e utilidades. Para implantação civil e definição definitiva de footprint, devem prevalecer os desenhos dimensionais aprovados da unidade específica.

4.2 Dados de referência da família técnica

Importante: Os valores apresentados a seguir correspondem às características e parâmetros técnicos aplicáveis à Decoradora Industrial Concord de 6 cores. Eventuais variações poderão ocorrer em função da configuração específica do equipamento, do formato e dimensões das latas processadas e das condições operacionais da linha de produção.

Parâmetro	Valor de referência
Faixa de diâmetro de lata	52 a 84 mm
Altura máxima de lata	até 266,7 mm

Velocidade nominal de referência	até 2.000 latas/min, pode variar um pouco em função do tamanho nominal da lata, mas sem exceder 20%
Ar comprimido de referência	45 SCFM (1.274 L/min) a 2.000 latas/min; pressão mínima 90 psi (6,2 bar)
Vácuo de referência	180 SCFM (5.097 L/min) a 22 inHg (aprox. 0,7 bar)
Exaustão de referência	7.500 SCFM (212.376 L/min) a 8 inH ₂ O (aprox. 0,02 bar)
Água de resfriamento de referência	24 GPM (91 L/min)
Motor principal de referência	75 hp (56 kW), trifásico
Motor do soprador de entrada de referência	5 hp (3,7 kW), trifásico
Passo da corrente de pinos de referência	5 1/4 pol. (133 mm)
Ambiente de operação de referência	instalação interna; 16 °C a 49 °C; umidade abaixo de 70%; altitude até 2.286 m

5. Sistemas auxiliares e interfaces industriais

- **Energia elétrica:** Alimentação para acionamentos, motores, bombas, sopradores, sensores, lógica e painéis de controle. Tensão/frequência e corrente nominal devem ser confirmadas na documentação elétrica da unidade de 6 cores.
- **Ar comprimido:** Utilizado em funções pneumáticas, assistência à alimentação, transferência e demais atuadores do equipamento.
- **Vácuo:** Utilizado para retenção das latas nos mandris e nos cabeçotes de transferência.
- **Água de resfriamento:** Utilizada nos circuitos previstos para controle térmico, especialmente sistemas associados às estações de tinta e óleo, conforme configuração.
- **Exaustão:** Prevista para remoção de névoas e vapores gerados nas regiões de tinta e verniz, devendo ser integrada ao sistema de exaustão da planta.
- **Tintas e verniz:** Consumíveis de processo definidos pelo usuário final conforme substrato, arte, especificação de embalagem e processo de cura.
- **Lubrificação:** Conjuntos automáticos e/ou estáticos distribuem graxa e óleo aos pontos mecânicos necessários ao funcionamento contínuo.

6. Segurança e proteção funcional

A classe de equipamento possui partes rotativas, pontos de esmagamento/aprisionamento, sistemas pneumáticos, vácuo, circuitos elétricos e superfícies associadas a tintas e vernizes. A arquitetura técnica de referência contempla proteções fixas e móveis, intertravamentos de segurança, dispositivos de parada de emergência e lógica para impedir condições inadequadas de impressão. A operação e manutenção devem ser executadas somente por pessoal treinado e de acordo com as normas aplicáveis à instalação industrial.

7. Diferenciação entre memorial descritivo e manual de uso

Este documento descreve o bem, sua aplicação, arquitetura funcional e características técnicas relevantes para sua identificação e enquadramento. Não contém procedimentos passo a passo de operação, setup, ajuste, manutenção, solução de falhas ou treinamento de operadores e, portanto, não deve ser utilizado como manual de uso do equipamento.

8. Conclusão técnica

O bem descrito é uma decoradora industrial de alta velocidade para latas metálicas, configurada com seis estações de impressão em cores e unidade de aplicação de verniz externo. O equipamento integra alimentação e posicionamento de latas, suporte em mandris, impressão Dry-offset por Placas e blanquetas, controle de presença de lata, envernizamento, transferência por vácuo e descarga para corrente de pinos destinada ao forno

de cura. Trata-se de equipamento de processo contínuo destinado à etapa de decoração externa em linhas industriais de fabricação de embalagens metálicas.

9. Base documental utilizada

- **Layouts técnicos fornecidos da decoradora de 6 cores** - utilizados para identificação visual, configuração geral e dimensões indicadas no desenho.
- **Documentação técnica aplicável à Decoradora Industrial Concord de 6 cores** – utilizada para a descrição das características construtivas, princípio de funcionamento, principais conjuntos mecânicos e sistemas auxiliares do equipamento, incluindo alimentação, impressão, aplicação de verniz, transferência, acionamentos, utilidades industriais e controles.

FIM DO MEMORIAL DESCRITIVO