

A photograph of a large industrial facility, likely a steel mill. The scene is dominated by blue and grey tones. In the foreground, there is a large, curved structure, possibly a conveyor belt or a part of a machine. The background shows a complex system of structural steel beams, pipes, and machinery. The overall impression is one of a large-scale industrial operation.

M-1000

IMPRESSORA OFFSET ROTATIVA



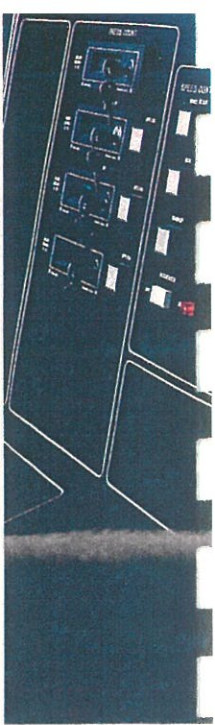
 **HARRIS**
GRAPHICS

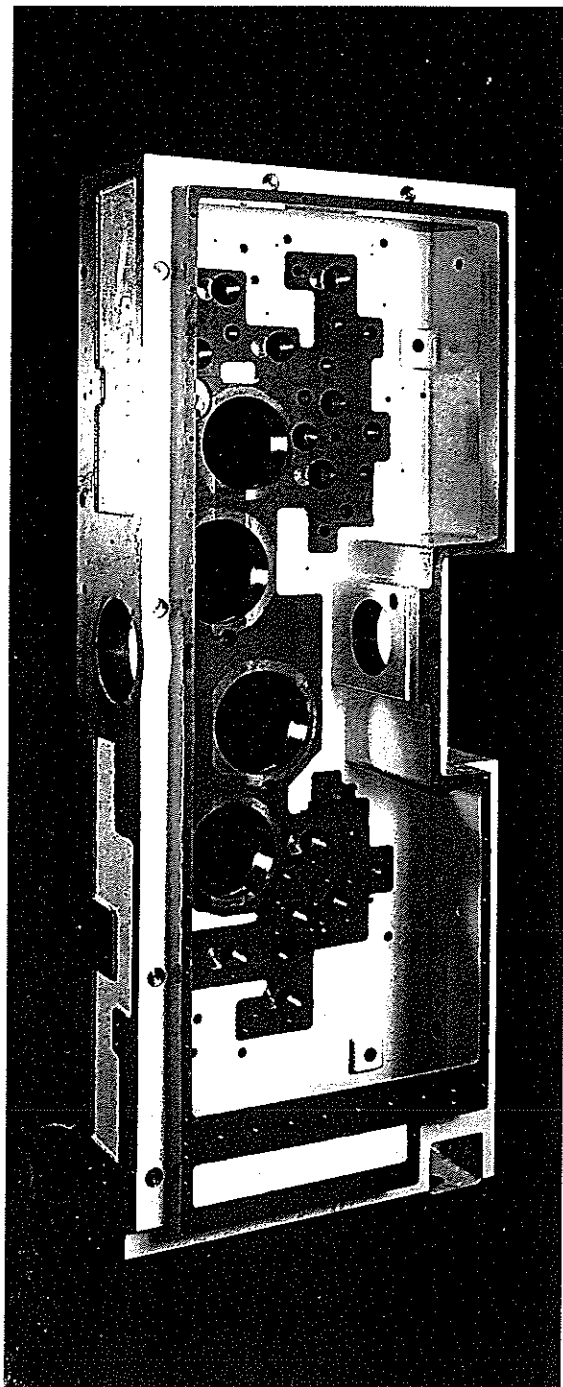
Controle ao alcance dos dedos

O console principal de operação da impressora disponibiliza praticamente todos os ajustes predefinidos e de funcionamento da máquina ao alcance dos dedos do operador. A Harris Graphics reconheceu que a chave da produtividade é o controle e desenvolveu um sistema baseado em computador que libera o impressor para concentrar-se no controle de cor e no registro.

A função de partida automática com um único botão controla automaticamente toda a sequência de inicialização e leva o sistema de impressão a uma velocidade de operação predefinida.

A tensão de entrada do papel (infeed tension), o tracionamento nos cilindros de resfriamento (chill roll draw), a temperatura do secador (dryer temperature), a lavagem da blanqueta (blanket washing), os ajustes predefinidos das barras angulares (angle bar) e compensadores, além do acionamento automático dos sistemas de detecção de rompimento da bobina e encravamento (web break and jam detection systems), são todos gerenciados e controlados a partir deste único console de operação.

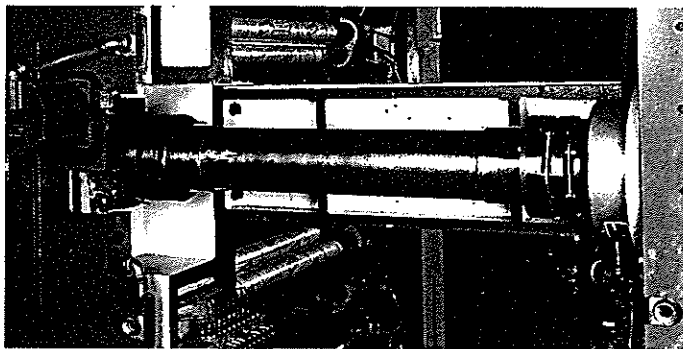




Estrutura Tipo Tubo (Tub Frame)

Todo o projeto de engenharia da M-1000 é baseado no conceito de que a durabilidade e a confiabilidade da impressora devem ser mantidas durante toda a sua vida útil. O número de partes móveis foi reduzido ao mínimo absoluto. Os materiais foram analisados e selecionados para garantir que sejam os mais resistentes ao desgaste disponíveis.

A estrutura em estilo tubo (tub-style frame) foi escolhida para o lado de engrenagens da unidade de impressão, a fim de fornecer um componente de máquina rígido e maciço para o alojamento dos engrenamentos de precisão, mancais de eixos e cilindros.



Eixo de Transmissão com Tubo de Torque

O uso de tubos de torque reforçados (heavy duty torque tubes) na transmissão entre unidades (between unit drive) proporciona rigidez e resistência torcional máximas, essenciais para a operação de impressoras de 8 e 9 unidades em velocidades iguais e superiores a 60.000 IPH (impressions per hour – impressões por hora).

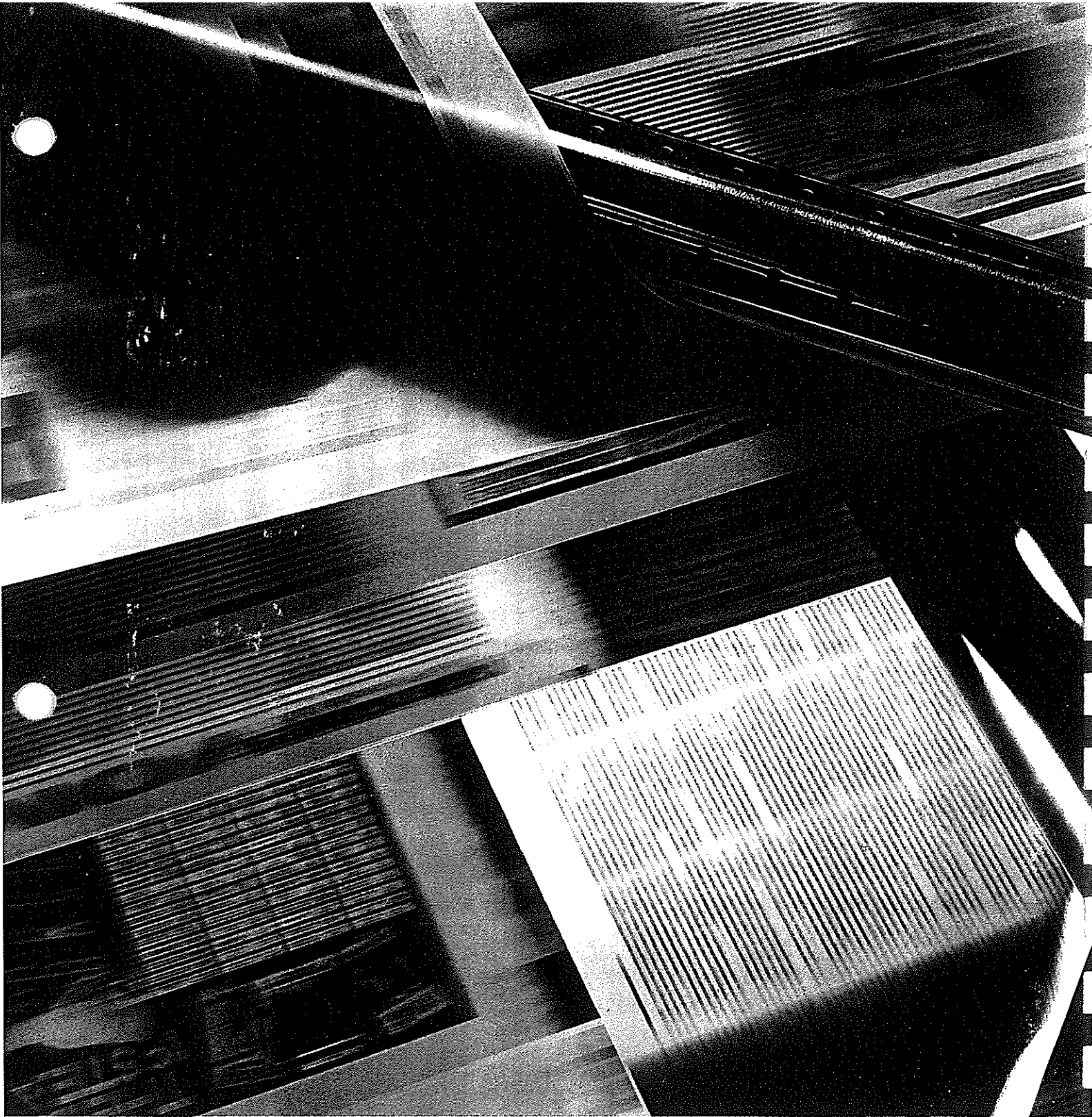
A utilização combinada do eixo de linha com tubo de torque (torque tube line shaft) e da transmissão por rosca sem-fim e engrenagem (worm and wheel drive) limita o número de potenciais forças perturbadoras ao mínimo absoluto e reduz a probabilidade de introduzir distúrbios na unidade de impressão que poderiam causar defeitos de impressão.



Lubrificação com Controle de Temperatura

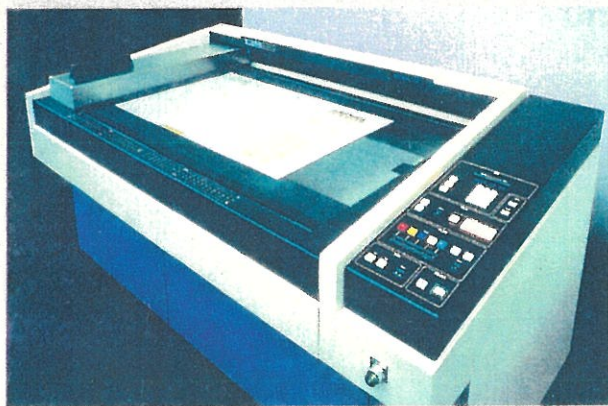
O resfriamento a óleo é padrão no modelo M-1000 e foi projetado para controlar a temperatura do óleo distribuído tanto para o lado de acionamento quanto para o lado de operação das unidades de impressão.

A termoeestabilidade da unidade é um fator significativo para a manutenção da qualidade uniforme de impressão, ao mesmo tempo em que protege a vida útil mecânica da impressora.



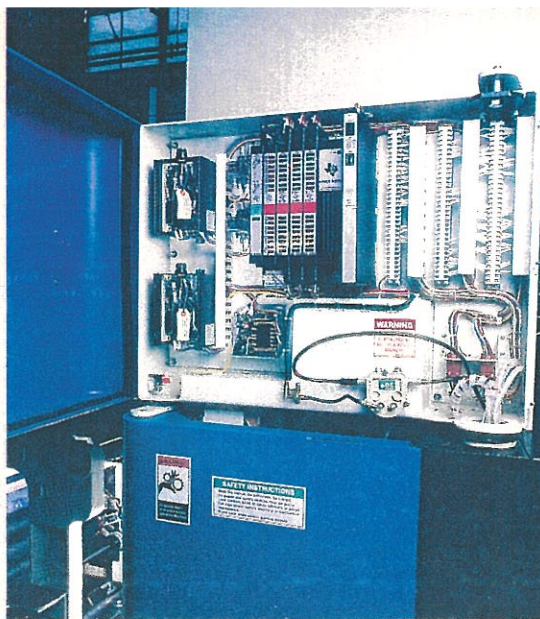
Flexibilidade da Dobradeira

A Dobradeira Combinada TCF-60S e a Dobradeira de Dupla Formação Sem Pinos são as dobradeiras padrão para a M-1000. Elas são exemplos de liderança tecnológica que ampliaram a capacidade produtiva dos sistemas de impressão e estão em uso em gráficas em todo o mundo.



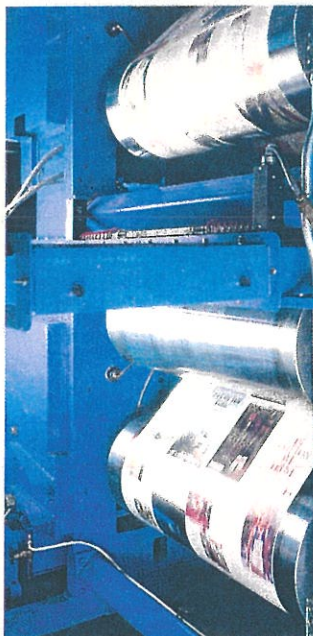
Telecolor e Densicontrol

A capacidade de escaneamento das chapas de impressão e de pré-ajuste das fontes de tinta tem sido um recurso padrão da linha de produtos M-1000 há muitos anos. A fotografia (na página oposta) mostra a unidade Telecolor da Harris Graphics posicionada ao lado do console principal de operação da impressora, em sua posição habitual. A unidade Densicontrol, localizada acima, escaneia as chapas e mede opticamente a imagem a ser impressa. Esses valores são armazenados juntamente com a cor da tinta, o lado da bobina impressa, o número da bobina e o número do trabalho. Quando o trabalho está pronto para rodar, o console Telecolor recupera as informações e ajusta automaticamente cada tecla individual de tinta. Até onze impressoras podem ser atendidas por um único scanner, e até setenta trabalhos podem ser armazenados. A unidade Densicontrol foi projetada com um algoritmo de aprendizado adaptativo, que melhora a precisão das informações de pré-ajuste conforme o uso.



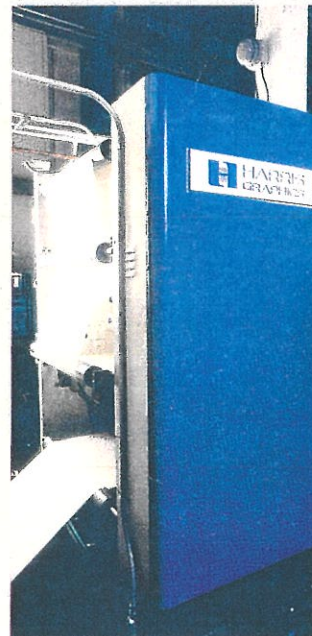
Entrada/Saída de Alta Densidade

Os dispositivos de E/S (I/O) de alta densidade da Texas Instruments são parte integrante de cada componente da impressora. Eles complementam o controle do computador principal, proporcionam facilidade de manutenção e reduzem significativamente o número de conexões elétricas necessárias na instalação. O resultado é maior produtividade e melhor capacidade de manutenção.



Suporte de Rolos de Resfriamento

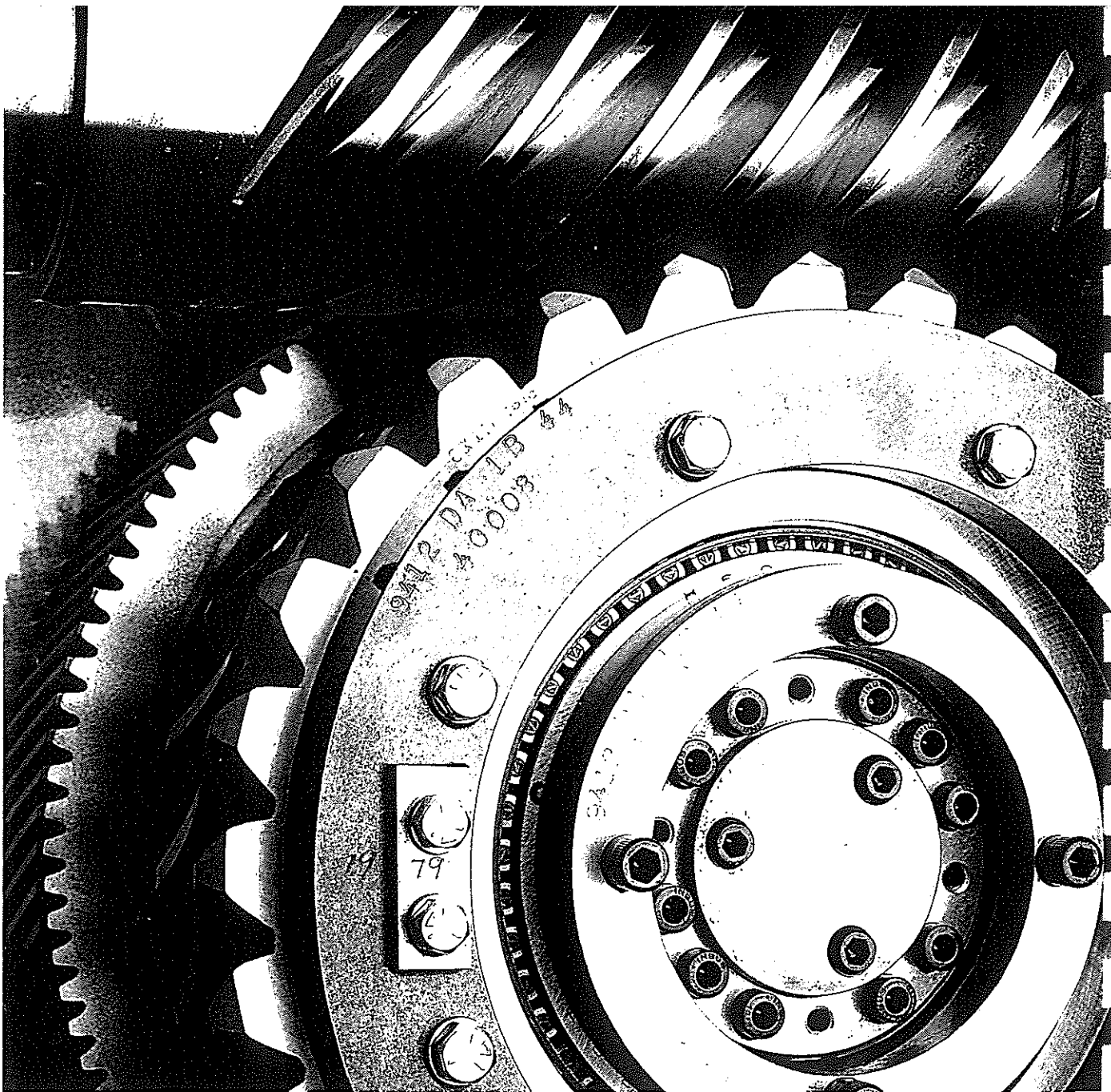
O HCR-6 é um suporte de resfriamento equipado com seis rolos de grande diâmetro para cada bobina impressa. Esses rolos são acionados e controlados com precisão eletronicamente por meio de uma transmissão harmônica (harmonic drive).



Alimentador (Infeed)

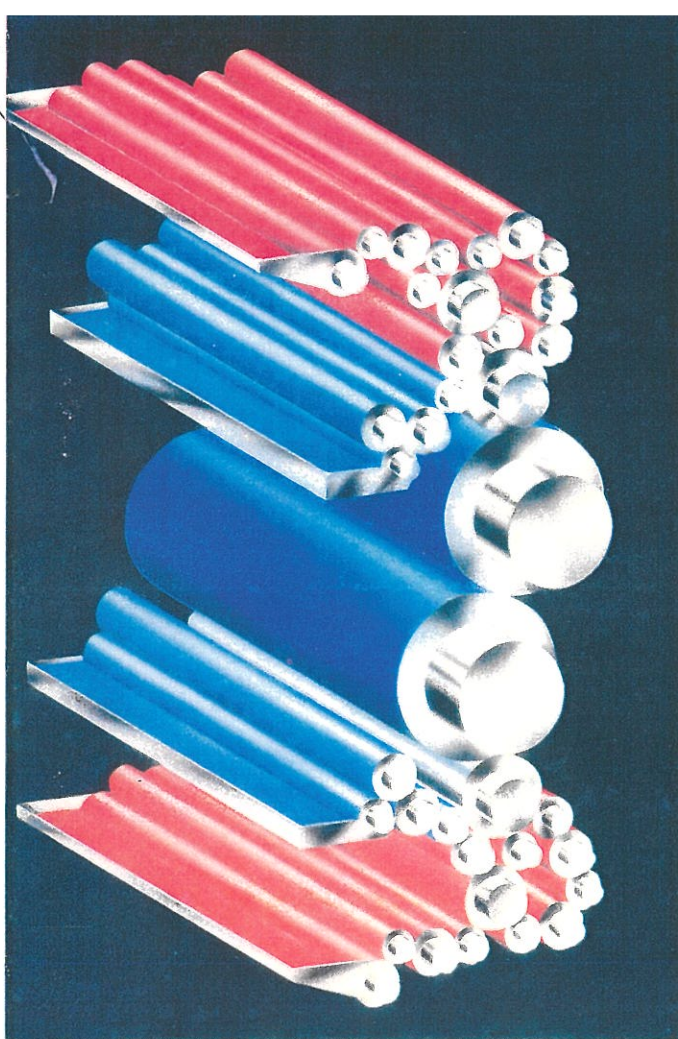
O T-23, alimentador automático de tensão constante, isola de forma eficaz a impressora das variações de tensão associadas aos emendadores de bobina (splicers) e mantém sua tensão predefinida para um melhor controle dinâmico da bobina.

Durabilidade! Confiabilidade!



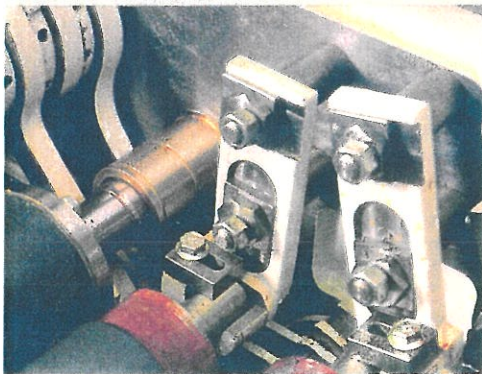
Transmissão Mecânica por Rosca Sem-Fim e Engrenagem (Worm and Wheel Mechanical Drive)

A transmissão por rosca sem-fim e engrenagem utilizada na M-1000 é um projeto exclusivo que transmite a potência mecânica do eixo de linha (line shaft) para a unidade de acionamento. Ela é eficiente, confiável e minimiza o número de pontos de folga (backlash) entre as unidades de impressão — uma necessidade absoluta para garantir qualidade de impressão em altas velocidades.



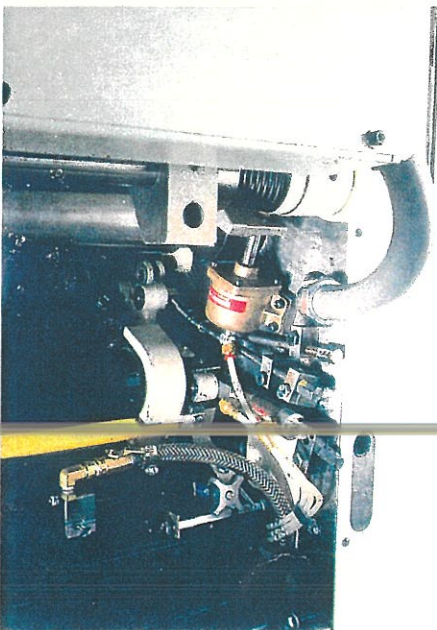
Unidade de Impressão M-1000

O arranjo 1:2 de cilindro de chapa para cilindro de blanqueta tem sido um fator chave no sucesso da M-1000 desde sua introdução. Esse arranjo de cilindros de chapa e blanqueta garante estabilidade flexural, necessária para impressão de alta qualidade em sua velocidade nominal máxima. Os cilindros de blanqueta são escalonados e seus espaços sem impressão (gaps) ficam a 180° de distância. Esse projeto melhora o controle dinâmico da bobina (dynamic web control) da M-1000, o que é de importância crítica em velocidades de 60.000 IPH (impressões por hora) ou mais. As fontes de tinta (ink fountains) vêm equipadas com Telecolor como recurso padrão para ajuste remoto das chaves de tinta. As chaves podem ser pré-ajustadas eletronicamente pelo scanner de chapas Densicontrol, auxiliando na redução de desperdício na preparação (makeready waste) e na economia de tempo. A tinta é alimentada por um ductor de baixa inércia, que percorre um pequeno arco, entregando uma carga precisa de tinta em toda a faixa de velocidade da impressora. Cada entintador (inker) possui oito cortes vibrados, garantindo ação de moagem adequada da tinta, resultando em uma espessura uniforme da película de tinta nos três rolos de forma. O molhador (dampener) possui dois cortes vibrados para assegurar uma película uniforme da solução de molha sobre o rolo de água de forma (water form roller) e sobre a chapa. O rastreamento da água (water tracking) é controlado por computador e pode ser pré-ajustado para atender a requisitos individuais.



Soquetes dos Rolos

Os rolos revestidos de borracha são projetados com rolamentos de grande porte montados dentro dos corpos dos rolos, garantindo longa vida útil em altas velocidades. Os eixos dos rolos são montados em conjuntos de soquete, que são simples de usar e de ajustar.



Ajustes dos Rolos de Forma (Form Roller Adjustments)

Os ajustes dos rolos de forma de tinta e de molha estão convenientemente localizados na borda das estruturas da unidade de impressão, permitindo com facilidade a regulagem precisa dos rolos.



Sistema de Molhagem Duotrol (Duotrol Dampening)

A M-1000B está equipada com o sistema de molhagem Duotrol, que permite a operação sem álcool em uma ampla gama de impressões comerciais e de publicações. O molhador por escova (brush damping) é opcional.

