elbo controlli NIKKEN

+40 YEARS OF EVOLUTION

TF™

TOOL FLOW

Controle total do fluxo de ferramentas







A plataforma dedicada à gestão inteligente de ferramentas em oficinas mecânicas

TOOL FLOW

A PLATAFORMA DIGITAL PARA A GESTÃO INTELIGENTE DE FERRAMENTAS

TOOL FLOW é a plataforma de software modular desenvolvida pela Elbo Controlli NIKKEN para a gestão inteligente de ferramentas montadas em oficinas mecânicas ao longo de todo o seu ciclo de vida.

Projetado para conectar ferramentas, equipes de produção e sistemas CNC, o TOOL FLOW digitaliza e controla todas as etapas do movimento das ferramentas, desde a captura de dados na oficina até a gestão centralizada, análise avançada e monitoramento de desempenho.

Escalável, configurável e totalmente integrada, a TOOL FLOW adapta-se a ambientes de produção reais sem exigir alterações na sua infraestrutura existente.

TFT TRACKER

TFM MANAGER

TFV VIEWER



CONTROLE TOTAL. EM TEMPO REAL

Com o TOOL FLOW, cada ferramenta se torna um ativo rastreável, monitorado e otimizado.
A plataforma garante a consistência dos dados, reduz o risco operacional e melhora a continuidade da produção, fornecendo uma visão clara e continuamente atualizada do status das ferramentas em toda a oficina.
O TOOL FLOW não é um software pronto para uso. É uma plataforma modular que evolui com a sua produção, oferecendo suporte a uma gestão de ferramentas cada vez mais conectada, eficiente e orientada por dados.



POR QUE ESCOLHER O TOOL FLOW

- **Gerenciamento de ferramentas totalmente digitalizado,** com informações compartilhadas e atualizadas em tempo real
- **Gestão otimizada de ferramentas completas e montadas,** com dados facilmente acessíveis
- **Redução de erros e tempo de inatividade das máquinas** com menos intervenções corretivas, o que significa maior confiabilidade na produção
- **Integração perfeita com sistemas CNC**
- **Monitoramento contínuo e análise avançada,** com dados históricos e indicadores de desempenho
- **Maior eficiência nos departamentos de ferramentas e produção** para processos mais rápidos, organizados e repetíveis
- **Arquitetura flexível** que funciona com sua frota de máquinas existente

TRACKER

MONITORAMENTO DE FERRAMENTAS EM TEMPO REAL NO CHÃO DE FÁBRICA

O Tool Flow Tracker é o módulo operacional do TOOL FLOW, projetado para a captura rápida e precisa de dados no ambiente de produção.
Criado para o uso diário na oficina, ele permite que os operadores registrem retiradas, devoluções e atualizações de status de ferramentas de forma rápida e eficiente, sem interromper o fluxo de trabalho.

Todas as ações são rastreadas. Todas as ferramentas permanecem identificáveis. Todas as informações ficam disponíveis instantaneamente em todo o sistema.
Utilizando a identificação exclusiva Data Matrix, o Rastreador de Fluxo de Ferramentas reconhece imediatamente cada ferramenta montada, vincula-a à máquina correta e atualiza seu status operacional em tempo real.
O resultado: menos erros, redução da entrada manual de dados e um fluxo de trabalho mais fluido e controlado.

PRINCIPAIS RECURSOS

- Registro rápido de retiradas e devoluções de ferramentas
- Rastreabilidade total ao longo de todo o ciclo de produção
- Atribuição direta de ferramenta à máquina
- Identificação imediata por meio de código Data Matrix exclusivo
- Visualização virtual do porta-ferramentas para diferentes máquinas
- Compartilhamento automático de dados com o Tool Flow

BENEFÍCIOS PRÁTICOS PARA A OFICINA

- Rastreabilidade precisa de cada ferramenta montada
- Redução drástica no tempo de inserção de dados
- Status da ferramenta em tempo real e atualizado
- Maior confiabilidade das informações em todo o departamento

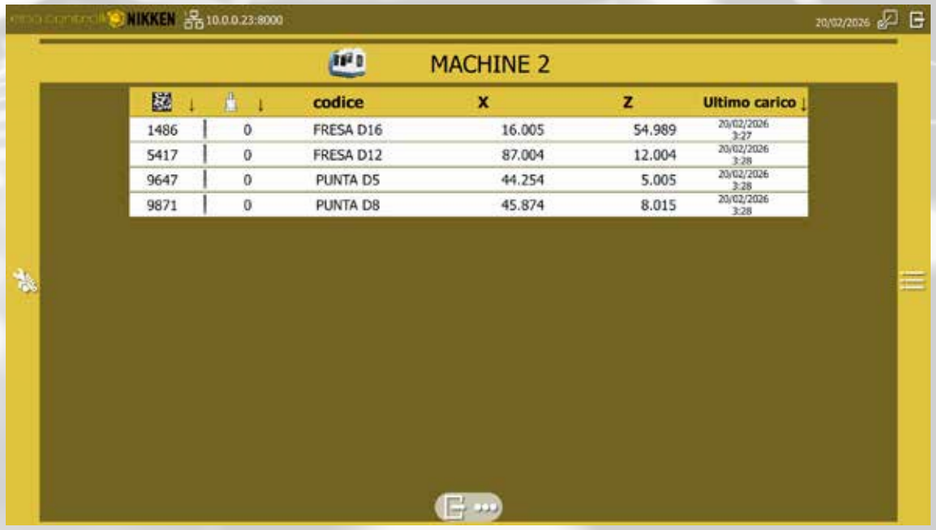
O PRIMEIRO ELO DA CADEIA DIGITAL

O Tool Flow Tracker constitui a base de um processo de gestão de ferramentas totalmente integrado. As atividades no chão de fábrica são registradas, estruturadas e disponibilizadas para monitoramento e controle centralizados.

TRACKER







MANAGER

O CENTRO DE CONTROLE PARA FERRAMENTAS MONTADAS

O Tool Flow Manager é o coração da plataforma TOOL FLOW, dedicado a fabricantes de ferramentas, tecnólogos e programadores CAM que precisam de visibilidade e controle completos das ferramentas montadas e de seu fluxo entre a sala de ferramentas, as máquinas e a manutenção. Desenvolvido pela Elbo Controlli NIKKEN, o Tool Flow Manager centraliza as informações sobre ferramentas em um ambiente estruturado, confiável e continuamente atualizado, eliminando complexidades desnecessárias e reduzindo o risco de erros. O Tool Flow Manager concentra-se na ferramenta totalmente montada — pronta para produção — em vez de componentes individuais ou listas de materiais.

Cada ferramenta é rastreada, monitorada e sincronizada com a produção, garantindo total consistência entre o conjunto de ferramentas, o CAM, os dados do presetador Elbo Controlli NIKKEN e as máquinas CNC.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Gerenciamento completo, simples e direto de ferramentas montadas
- Visibilidade clara do status do porta-ferramentas em várias máquinas
- Monitoramento e controle em tempo real do status das ferramentas
- Eliminação de erros de transcrição manual para dados compartilhados consistentes e confiáveis
- Atualizações automáticas a partir dos controles CNC, para alinhamento constante com a realidade da máquina

BENEFÍCIOS OPERACIONAIS

- Controle total e visibilidade do fluxo de ferramentas montadas
- Processos de ferramentas otimizados e simplificados
- Redução significativa dos erros no lado da máquina
- Dados de ferramentas atualizados e consistentes
- Sincronização completa entre a máquina para pré-ajuste e aferição de ferramentas Elbo, os controles NIKKEN, o ferramental e o CNC
- Configurações de máquina mais rápidas, confiáveis e repetíveis

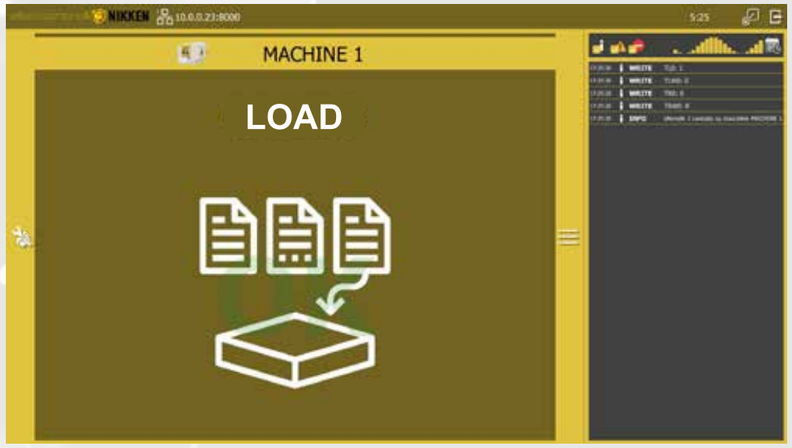
INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS CNC

O Tool Flow Manager comunica-se diretamente com máquinas CNC utilizando protocolos amplamente adotados pelos principais fabricantes de controle numérico, incluindo:

- Bibliotecas Ethernet
- OPC-UA
- APIs dedicadas

Isso garante uma troca de dados fluida, segura e automatizada.





EQUILÍBRIO ENTRE PLANEJAMENTO E PRODUÇÃO

O Tool Flow Manager é a ferramenta ideal para gerenciar a complexidade, transformando os dados das ferramentas em um processo organizado, eficiente e orientado para o desempenho.
Descubra como o Tool Flow Manager pode se tornar o centro de controle da sua oficina.

TFM MANAGER

MODO DE CONTROLE DA MÁQUINA DE DESTINO: PREVENHA ERROS ANTES QUE ELES CHEGUEM À MÁQUINA

O Modo de Controle da Máquina de Destino representa o nível mais avançado de segurança operacional no carregamento de ferramentas.

Quando ativado, o sistema verifica automaticamente os dados da ferramenta provenientes da máquina para pré-ajuste e aferição de ferramentas, para garantir que a máquina CNC que recebe a ferramenta corresponda à máquina para a qual a ferramenta foi medida e validada.
Isso é mais do que um aviso. É uma prevenção ativa contra carregamentos incorretos.

VERIFICAÇÃO AUTOMÁTICA. BLOQUEIO INTELIGENTE

Em tempo real, o software compara a máquina CNC de destino com a máquina CNC de origem associada à ferramenta, criando uma verificação automática para o operador e protegendo todo o processo de produção.

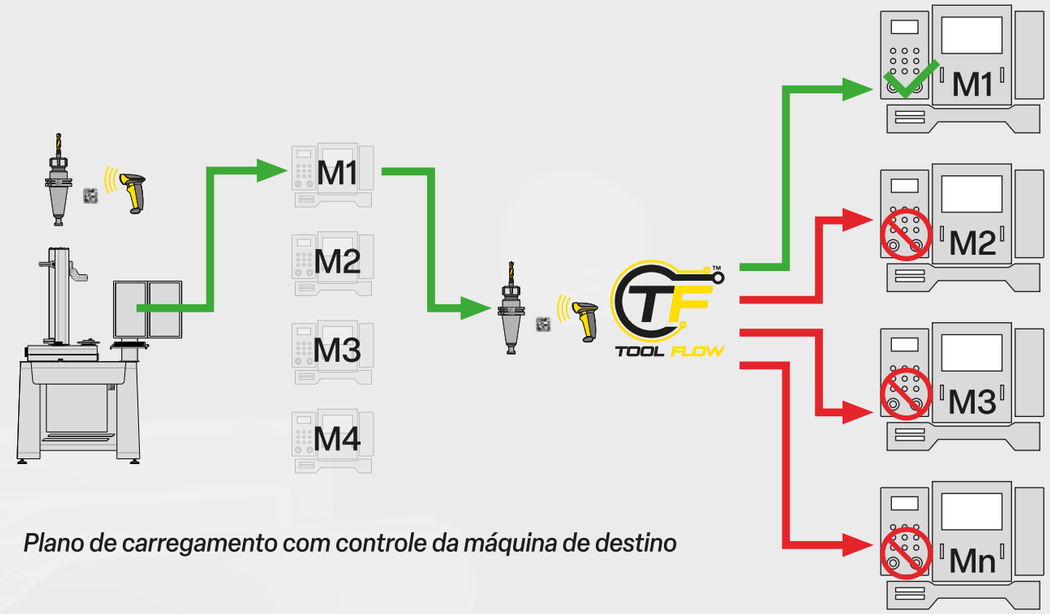
Não se trata de uma simples verificação informativa, mas de um mecanismo ativo de prevenção de erros para garantir que cada ferramenta seja utilizada apenas nas condições corretas e na máquina correta.

- **Controle positivo:** se houver correspondência, o sistema reconhece a consistência entre os dados da ferramenta, a máquina para pré-ajuste e aferição de ferramentas e o destino final. O carregamento é autorizado sem interrupções, permitindo que a produção continue sem interrupções.

- **Controle negativo:** se não corresponderem, o sistema intervém para bloquear imediatamente a operação e destaca claramente o problema. O software elimina qualquer ambiguidade e previne erros humanos, evitando:
  - Colisões
  - Rejeitos e retrabalho
  - Danos às ferramentas ou máquinas
  - Paradas não planejadas

POR QUE ISSO É IMPORTANTE

- Previne erros antes que eles ocorram, para que nenhuma ferramenta seja carregada na máquina errada
- Protege as máquinas e os ativos de ferramentas
- Um processo orientado e controlado para permitir uma operação segura
- Confiabilidade total do fluxo de ferramentas, desde a medição até o carregamento na máquina



Plano de carregamento com controle da máquina de destino

TFM MANAGER

ESTA É SEGURANÇA OPERACIONAL REAL — NÃO APENAS UM ALERTA INFORMATIVO

O Modo de Controle da Máquina de Destino foi projetado para oficinas que não aceitam nenhum compromisso em relação à segurança e confiabilidade do processo.
Esta função avançada desenvolvida pela Elbo Controlli NIKKEN transforma o controle de ferramentas em uma vantagem operacional concreta, proporcionando total confiança.

VIEWER

INFORMAÇÕES PARA DECISÕES MAIS RÁPIDAS E BEM FUNDAMENTADAS

O Tool Flow Viewer é o módulo de consultoria, análise e relatórios dentro do ecossistema TOOL FLOW.
Projetado para aqueles que precisam tomar decisões: gerentes de produção, tecnólogos, equipes de qualidade e liderança; ele transforma os dados coletados relativos às ferramentas montadas em insights claros, rastreáveis e acionáveis para decisões operacionais bem informadas.
O Tool Flow Viewer organiza os dados da oficina em informações claras, legíveis e comparáveis.
Todas as informações são organizadas para fornecer uma visão geral completa do ciclo da ferramenta, permitindo que você identifique problemas críticos, otimize o uso da ferramenta e melhore o planejamento da produção.
Todas as informações ficam acessíveis com apenas alguns cliques, sem interferir nas atividades diárias de produção.

PRINCIPAIS RECURSOS

- Rastreamento de ferramentas por ordem de trabalho, máquina ou programa
- Painéis personalizáveis, adaptados às necessidades da empresa
- Histórico detalhado de uso, incluindo desgaste, quebras e substituições
- Rastreabilidade completa do ciclo de vida
- Exportação rápida de relatórios em formato PDF ou Excel
- Filtragem avançada para pesquisas rápidas e direcionadas

BENEFÍCIOS PARA A SUA EMPRESA

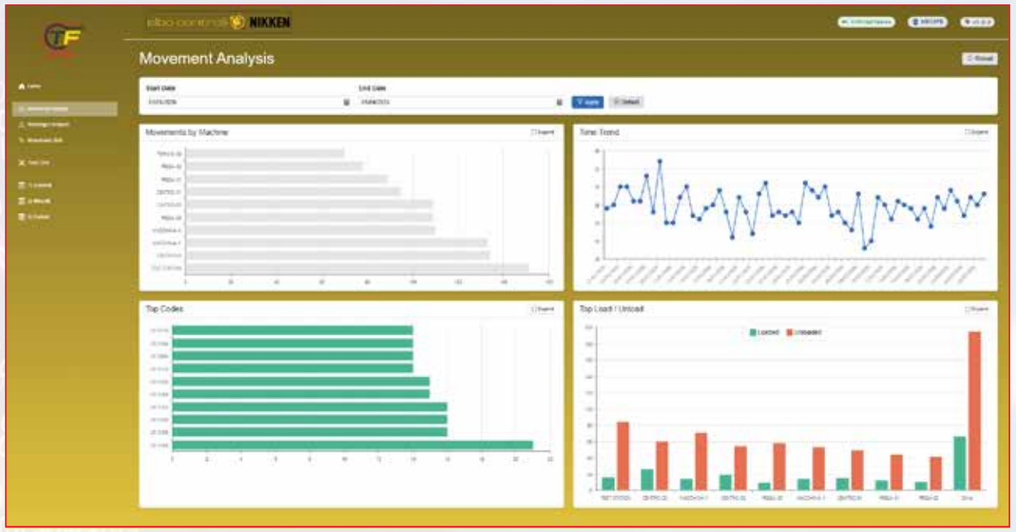
- Tomada de decisão baseada em dados
- Melhor controle do consumo e dos custos de ferramentas
- Planejamento de produção mais preciso e previsível
- Relatórios profissionais e prontos para compartilhar

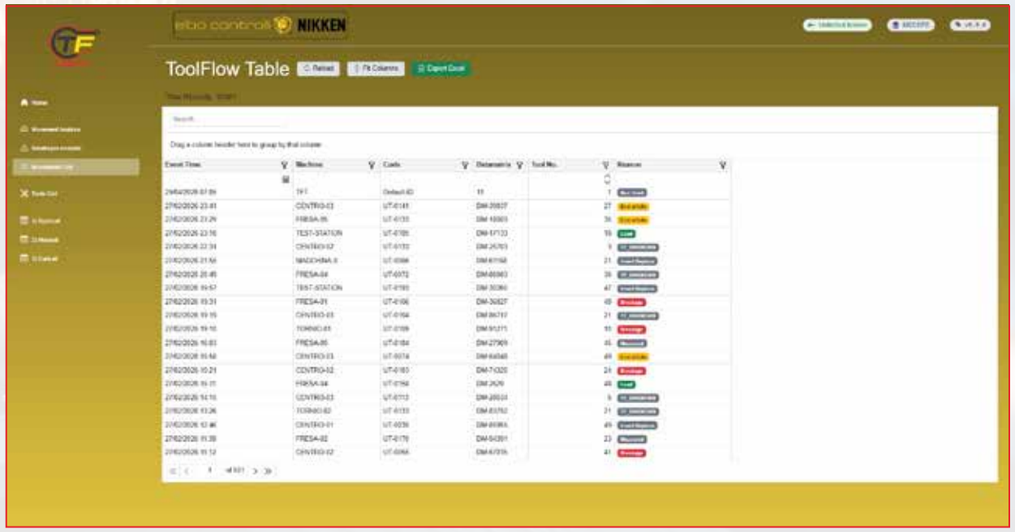
A RESPOSTA CERTA, NA HORA CERTA

O Tool Flow Viewer completa o ecossistema TOOL FLOW, proporcionando transparência, controle e profundidade analítica sem complexidade desnecessária. Uma configuração desenvolvida pela Elbo Controlli NIKKEN para quem deseja ler dados, compreendê-los e transformá-los em ações concretas. Descubra como obter mais valor dos seus dados de fluxo de ferramentas. Fale com nossa equipe hoje mesmo.

VIEWER







O desenho e/ou documento e todas as informações e conteúdos técnicos e comerciais são de propriedade exclusiva da Elbo Controlli s.r.l. e todos os direitos são reservados. Tais informações constituem e representam um segredo comercial com valor econômico de propriedade da Elbo Controlli s.r.l. e, portanto, quem tiver posse de tais informações deve adotar todas as medidas para garantir o sigilo absoluto, certificando-se de que também outros sujeitos tomem as mesmas precauções. Nenhuma reprodução (mesmo parcial), cópia, modificação, elaboração, execução, divulgação, comunicação, exploração econômica de qualquer maneira é permitida sem o consentimento prévio por escrito da Elbo Controlli s.r.l.. Qualquer violação ou violação será processada pela Elbo Controlli s.r.l. por qualquer meio disponível".

elbo controlli NIKKEN

CERTIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CQY CERTIQUALITY UNI EN ISO 9001:2015

UCIMU

20821 MEDA (MB) - Italy - Via San Giorgio, 21
T. +39 0362 342745 - **F.** +39 0362 342741
www.elbocontrolli.it - info@elbocontrolli.it

Distribuído por

Publicado em 20/02/2026