

Novidades desta versão

O ProNest inclui novos e poderosos recursos e aprimoramentos que melhoram a qualidade e a eficácia da sua produção, ao mesmo tempo em que simplificam e facilitam a interface com o usuário.

Versão atual:

- ▼ [ProNest 2021 LT v14.0](#)

Versões anteriores:

- ▼ [ProNest 2019 LT v13.1](#)
 - ▼ [ProNest 2019 LT v13.0](#)
 - ▼ [ProNest 2017 LT v12.1](#)
 - ▼ [ProNest 2017 LT v12.0](#)
 - ▼ [TurboNest 2015 v11.0](#)
-

ProNest 2021 v14.0

CAD

LibreCAD para ProNest

O LibreCAD para ProNest, um novo programa CAD exclusivo da Hypertherm, vem instalado no ProNest. Com esse programa dinâmico de CAD, você pode criar e editar facilmente os desenhos antes e depois de serem importados no ProNest, gerando um fluxo de trabalho mais simplificado. O LibreCAD para ProNest pode ser usado como um programa CAD independente ou para limpeza do CAD no ProNest.

Depois de importar no ProNest, você pode editar e alterar o tamanho de qualquer peça no LibreCAD para ProNest. Como um editor independente do CAD, você pode abrir tipos de arquivo DWG e DXF no LibreCAD para ProNest, mas os arquivos devem ser salvos como DXF.

Os principais recursos incluem:

Exportar para ProNest

Importar desenhos do LibreCAD diretamente na Lista de peças do ProNest sem precisar usar a janela de Editar lista de peças.

Editar lista de peças e peças agrupadas

Editar uma peça importada da Lista de peças do ProNest, da janela Editar lista de peças ou agrupamento, mesmo se a peça já estiver agrupada.

Edição de seleção múltipla

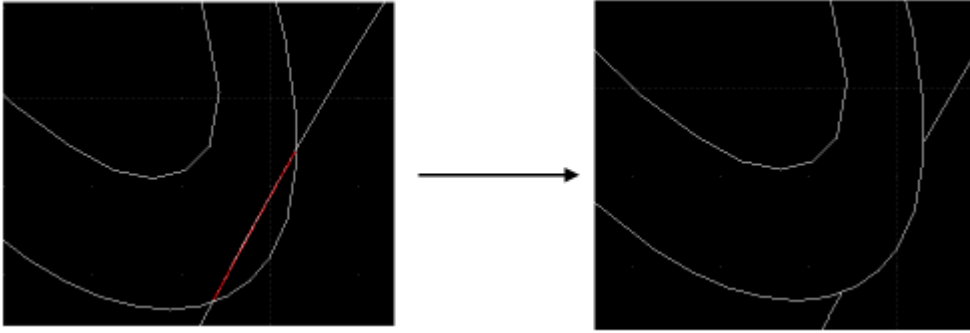
Para ter um fluxo de trabalho eficiente, selecione várias peças agrupadas e clique com o botão direito para Editar no LibreCAD. Desse modo, você pode editar ou alterar o tamanho de várias peças no LibreCAD antes de voltar ao ProNest.

Mapeamento automático de camadas

A Lista de camadas do LibreCAD para ProNest é automaticamente preenchida a partir das suas configurações de Importação de peças do ProNest.

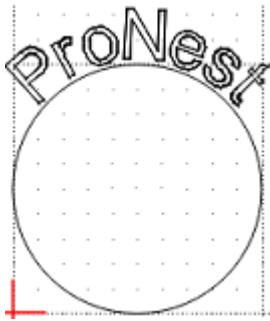
Aparar excesso

Apare rapidamente as entidades indesejadas, clicando nelas nesse modo.



Modelagem de texto

Modele o texto em torno de uma entidade para criar letreiros e trabalhos artísticos.



Fragmentar texto em letras

Fragmente seqüências de texto em letras individuais para ter um controle otimizado da modelagem do texto.



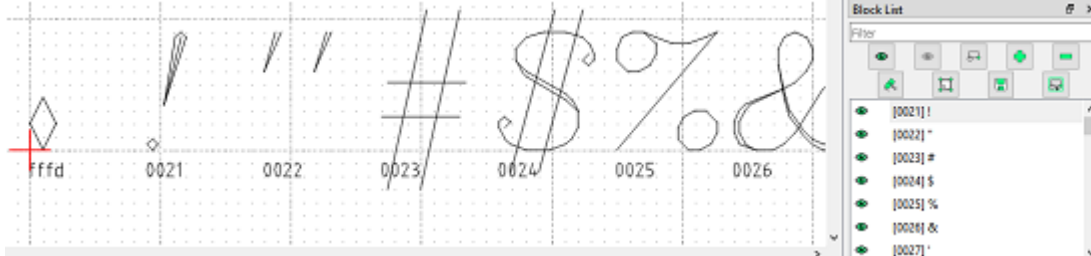
Suporte para fontes

Use as fontes padrão do ProNest, Microsoft e AutoCAD nos seus desenhos.



Fontes do LibreCAD para ProNest

Use as fontes padrão do LibreCAD para ProNest ou crie seu próprio arquivo de fontes do LibreCAD (LFF).

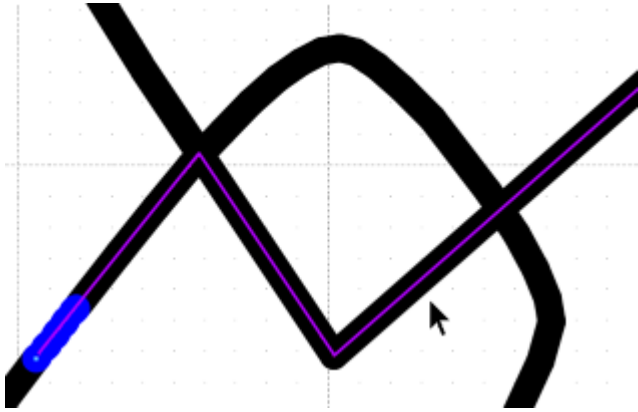


Círculo pelo diâmetro

Desenhe um círculo, inserindo um valor de diâmetro.

Seleção de contorno

Selecione uma entidade e pressione Shift enquanto desliza o cursor pelas entidades que se cruzam, para destacar e selecionar um caminho de contorno.



Sistema de ajuda

Passa o mouse pelas áreas na aplicação e pressione F1 para obter ajuda contextual.

Preferência do editor CAD

Está disponível uma nova página do Editor CAD em Preferências do ProNest. Nessa página, você pode especificar um programa CAD para usar na modificação de peças. O LibreCAD para ProNest é o editor CAD padrão, mas você pode modificar essa preferência para poder usar o AutoCAD ou outro programa CAD instalado em seu PC.

Quando definir um editor CAD padrão, você pode editar uma peça no programa depois que ela for importada no ProNest. Você pode fazer isso clicando com o botão direito na peça e selecionando Editar em... na Lista de peças ou no agrupamento.

Melhorias de Imagem de Varredura

O recurso de importação de imagem de varredura agora cria curvas mais suaves e gera melhores resultados de modo geral.

Importação de Arquivo SVG

Você agora pode importar arquivos SVG (elementos gráficos vetoriais escaláveis) no ProNest.

RELATÓRIOS

Relatório de peças

Está disponível um novo Relatório de peças, que possibilita que você imprima as informações sobre uma ou mais peças, bastando clicar com o botão direito na peça selecionada no agrupamento ou na Lista de peças, e selecionando Relatório de peças.

EDIÇÃO AVANÇADA

Corte de ponte interior

Em Edição avançada, você agora pode criar cortes de pontes interiores. Voltado para quem faz letreiros e fachadas, além de trabalhos artísticos, esse recurso permite que você crie pontes, o que ajuda a minimizar, para fins estéticos, os recortes interiores nas peças e reduzir os levantamentos de pontas.



CUSTEIO

Custeio alocado

No relatório de Detalhe da peça alocada, o Custo do material agora está ainda mais preciso para as peças que são agrupadas dentro da área retangular de uma peça maior, mas fora de um perfil exterior.

AGRUPAMENTO MANUAL

Máximo de orientações de peça para tentar

Com essa nova configuração, você pode tentar orientações de 90°, 45°, 30°, 15°, 5° e 1° ao agrupar manualmente uma peça: basta apertar Enter ou clicar duas vezes na lista de peças. Para poder usar esse recurso, você precisará do módulo de Agrupamento automático.

Desativar Ancorar peça ao cursor após Duplicar

Está disponível uma nova preferência, que serve para desativar a ancoragem de peças ao cursor após selecionar Duplicar. Quando ativada, a opção de Duplicar colocará no agrupamento uma cópia da peça levemente deslocada em relação à original.

SISTEMA OPERACIONAL

Fim da compatibilidade com 32 bits

O ProNest agora está disponível somente como uma aplicação de 64 bits. Ou seja, ele só funcionará em sistemas operacionais de 64 bits.

ProNest 2019 LT v13.1

Importação de PDF

Agora, o ProNest suporta a importação de peças a partir de arquivos PDF. A geometria da peça vetorizada (informações de desenho escalonáveis, como linhas, arcos e textos) pode ser adicionada à lista de peças, pronta para o agrupamento. Isso é útil para importar rapidamente desenhos de engenharia, folhas de especificações, desenhos artísticos, logotipos e elementos gráficos.

Os benefícios incluem:

- Transferência de arquivos facilitada. Adicione rapidamente peças de arquivos PDF sem a etapa intermediária de criar arquivos CAD separados.
- Várias peças em uma única página podem ser importadas juntas como um bloco ou como peças separadas na lista de peças.
- Antes de importar, remova todos os objetos de que você não precisará do PDF usando o recurso de limpeza de CAD.
- Ajuste rapidamente a escala em Editar lista de peças antes de importar.
- O texto pode ser adicionado como um traçado/marca ou uma geometria de corte.

Técnicas de corte

As máquinas podem ter dificuldades para cortar determinadas seções de uma peça, como cantos arredondados e raios pequenos. Essas seções com frequência não são bem cortadas com os níveis de velocidade e parâmetros usados no resto do perfil. Com técnicas de corte, o ProNest levará em conta a geometria da peça e aplicará técnicas de redução/aumento gradual ou fará ajustes em outros parâmetros de corte com base na situação. Técnicas de corte podem oferecer muito controle sobre como as peças são cortadas e podem aumentar a qualidade do corte enquanto minimizam os danos às peças e à cabeça de corte.

Os benefícios incluem:

- Controle fino de granulação da desaceleração e aceleração (redução/aumento gradual com a taxa de alimentação) ao redor de cantos, entradas, saídas e segmentos em forma de arco de uma peça.
- Desative o controle de altura para a cabeça de corte em praticamente qualquer ponto de um perfil.
- Arredonde automaticamente cantos agudos das peças, usando uma técnica de corte com raio de canto.
- O suporte a planilhas permite que as técnicas de corte sejam aplicadas com base no material, no tipo de perfil, na área de perfil e na classe.
- Comandos personalizáveis permitem a aplicação de técnicas avançadas de corte definidas pelo usuário.

Configurações de controle automático de altura

Uma nova página de configurações permite escolher quando desativar o controle automático de altura para as seguintes operações de corte:

- Perfis interiores, baseados no tamanho do perfil;
- Cortes de apara;
- Linhas de corte de esqueleto;
- Saídas.

Arquivos de símbolo do ProNest

Agora o ProNest tem a capacidade de armazenar permanentemente peças processadas que foram adicionadas à lista de peças, com entradas e saídas, em um arquivo separado. No ProNest, essas informações de peça são armazenadas em um "arquivo de símbolo da peça". Salvar arquivos de símbolo da peça é útil se você for cortar uma mesma peça mais de uma vez. Os benefícios incluem:

- Os arquivos de símbolo são adicionados à lista de peças de forma consideravelmente mais rápida, especialmente no caso de peças grandes ou de geometria complexa.
- Sem necessidade de fazer alterações repetidas (por exemplo, escala, limpeza de perfis perdidos, suavização e assim por diante) em uma peça toda vez que ela for importada. Ao obter o resultado desejado depois de importar uma peça pela primeira vez, você poderá adicionar rapidamente essa mesma peça novamente usando o arquivo de símbolo.
- Qualquer arquivo adicionado a partir de Origens da peça: A guia CAD na janela Editar lista de peças pode mostrar um arquivo de símbolo, inclusive arquivos de peças em 2D e 3D, imagens de varredura e peças em PDF.
- O recurso de salvar arquivos de símbolo no modo edição avançada permite armazenar permanentemente as alterações.

O que é ativado usando a configuração Salvar símbolos de arquivo de peças (na página de configurações de importação de peças).

Dimensões da peça

As dimensões (comprimento x largura) de uma peça selecionada agora são exibidas no painel Visualização da lista de peças de edição.

ProNest 2019 LT v13.0

Varredura para vetor

O ProNest pode importar arquivos de imagem de varredura e convertê-los para arquivos de peças vetorizadas que podem ser cortadas em sua máquina.

O seguintes formatos de arquivo de imagem podem ser importados: PNG, JPG, JPEG, BMP e GIF.

Para obter os melhores resultados, as novas configurações permitem o ajuste fino da imagem antes de importá-la. Assim que a imagem for convertida em uma peça, ela poderá ser agrupada e produzida. Para imagens que serão cortadas mais de uma vez, você poderá salvar facilmente uma versão vetorizada da peça na biblioteca de peças ou salvá-la como um arquivo DXF ou DWG com o 2D CAD.

Agrupamento manual: Arrastar giro

O agrupamento manual agora é muito mais simples e intuitivo. Com as peças atuais no agrupamento, é muito mais fácil encaixar peças ao longo dos contornos de outras peças agrupadas e bordas da chapa.

Ao arrastar uma peça no agrupamento, a peça colidirá nas peças atuais ou bordas da chapa e depois girará para encaixar. Para obter os melhores resultados, você pode deslizar a peça pelas bordas das peças vizinhas. Isso facilita o encaixe das peças em espaços vazios no agrupamento, sem precisar girar a peça manualmente para ajustá-la no ângulo certo.

Os benefícios incluem:

- Mais rapidez e facilidade para criar agrupamentos mais estreitos durante o agrupamento manual
- Melhor uso da chapa, principalmente ao agrupar em volta dos contornos de peças maiores

Ignorar percursos durante o agrupamento

Você pode ignorar apenas alguns percursos durante o agrupamento, dependendo se os percursos são menores do que uma porcentagem (definida pelo usuário) da separação de peça.

Isto é útil em casos onde alguns percursos ou perfurações são significativos, e não devem afetar o espaçamento entre as peças, mas outros são maiores e não podem ser ignorados, se causarem conflitos reais com as peças vizinhas.

Estilos de percurso

Qualquer estilo de percurso está disponível e pode ser selecionado em todas as áreas do ProNest, inclusive em Editar lista de peças, da janela principal, e na planilha de configurações de Percursos. Anteriormente, os estilos de percurso personalizados tinham que ser aplicados manualmente na Edição avançada.

Corte de esqueleto: Integrar sequência com peças

Uma nova configuração, "Integrar linhas de esqueleto com peças", permite que linhas de esqueleto e perfis de peças exteriores sejam cortadas juntas em grupos. Todas as linhas de esqueleto que cruzam com perfil exterior serão cortadas primeiro, seguido do perfil exterior.

Selecionar esta configuração pode reduzir defeitos na peça por causa do movimento da chapa e diminuir a chance de colisões com peças levantadas.

Navegação de pastas estilo trilhas de navegação

Várias áreas no ProNest agora usam uma exploração de pastas mais moderna estilo trilhas de navegação, tornando a pesquisa de pastas e arquivos mais fácil e rápida.

Marcar estilos de percurso

Ao selecionar percursos, para ter um acesso mais rápido, é possível marcar no topo na lista os estilos de percurso mais usados.

Zonas seguras

Um esquema de zona segura padrão agora pode ser aplicado a uma máquina inteira. As zonas seguras padrão são aplicadas a todas as chapas, antes do agrupamento. Para máquinas que possuem travas ou dispositivos de fixação para prender a chapa no lugar, você não precisa mais aplicar um esquema de zona segura toda vez que um novo agrupamento for criado ou uma chapa for adicionada à lista de chapas.

- Você pode especificar uma espessura máxima de material para usar zonas seguras padrão, o que é útil para chapas mais espessas que talvez não precisem de dispositivos de fixação.

Integração de Design2Fab

A integração ininterrupta do Design2Fab foi adicionada ao ProNest, o que permite deixar um trabalho no ProNest, adicionar conexões no Design2Fab e voltar ao trabalho no ProNest com os padrões adicionados na lista de peças, prontos para o agrupamento e a geração NC.

(Introduzida no ProNest 2017 versão 12.1.3.)

ProNest 2017 LT v12.1

Alinhamento dinâmico

Cria uma coluna ou linha conectada de peças retangulares, alinhadas em um lado. Peças alinhadas podem ser conectadas com uma linha ou ponte comum. Este recurso requer corte de ponte e de encadeamento ou módulo de corte em linha comum.

As peças podem ser colididas manualmente de forma rápida no agrupamento em colunas ou linhas alinhadas dinamicamente.

Corte em linha comum

O alinhamento dinâmico para peças com corte em linha comum reduz o tempo de programação necessário para criar agrupamentos de CLC. Os benefícios incluem:

- Faça a colisão manual das peças juntas para criar grupos de CLC concluídos.
- Diferente do arranjo de CLC, peças diferentes podem ser combinadas em linhas e/ou colunas de CLC de alinhamento dinâmico.

Corte de ponte

O corte de ponte com alinhamento automático é uma técnica de conexão em ponte especial criada para vários fins:

- Mova peças com conexão em ponte para muito próximo para diminuir a utilização de material. O kerf em geral se sobrepõe parcialmente ao kerf cortado antes.
- Estire uma conexão em ponte negativa para além das bordas das peças alinhadas. Isto diminui as marcas deixadas pelos picotes da ponte.

- Complete o corte final ao longo da borda de alinhamento para soltar todas as peças. A conexão em ponte negativa é consumida pelo kerf no corte final. Isto também garante que as peças se soltarão à medida que a cabeça de corte se afasta delas, reduzindo a chance de colisões.

Processadores de chapas (como a Peddinghaus) podem concluir o corte final em várias peças na borda de alinhamento.

Extensões de ponte negativas

Pontes negativas aplicadas nos cantos de peças podem sobrepor à borda da peça. Isto diminui as marcas nas bordas da peça deixadas pelos picotes da ponte.

Caminhos de corte em linha comum

Passagem contínua

Uma nova abordagem para caminho de corte de CLC projetado especialmente para grades grandes com linhas retas de cortes de peças de CLC gerando intervalos de várias peças em passagens contínuas ao invés de peça por peça.

Sequenciamento de peças de CLC cercadas

Em grupos de CLC onde as peças são cercadas por outras peças, a sequência de corte agora começa com as peças mais internas movendo-se para fora. Isto diminui a distância de transversão e o tempo de produção, enquanto garante a ordem de soltura correta.

Trabalhos e configurações

Foram feitos aprimoramentos significativos na velocidade para iniciar novos trabalhos, abrir trabalhos existentes, alterar máquinas e salvar configurações. Também, houve otimização em carregar planilhas de configuração, aumentando a velocidade nas operações relacionadas na criação de trabalho e configurações em comparação com as versões anteriores.

Configuração de parâmetros do processo

- Área de perfil e Tipo de perfil agora são chaves ativadas usadas para correspondência de registros em planilhas de parâmetros do processo.
- Comentários de NC é uma coluna disponível na planilha de parâmetros do processo, permitindo que comentários sejam incluídos no cabeçalho de um arquivo de saída de NC. Um novo pós-processador CFF é necessário para poder usar esse recurso.

ProNest 2017 LT v12.0

Melhorias de agrupamento manual

Diversos recursos novos tornam o agrupamento manual de peças mais fácil e mais eficiente:

- **Peças ancoradas**

Ao agrupar manualmente peças, arrastar, clicar duas vezes ou pressionar ENTER para adicionar uma peça ao agrupamento pode ser demorado se você tiver muitas cópias da peça para agrupar. Uma nova configuração no painel Lista de peças, chamada Ancorar peça ao cursor, afixará a peça marcada ao cursor do mouse, permitindo que você solte várias vezes e colida a peça de forma inteligente com um único clique.

- **Colisão automática**

Um método de colisão novo e mais inteligente agora é usado durante o agrupamento manual. A colisão automática não se limita mais a um único canto do agrupamento com somente duas direções de colisão na ordem sequencial (por exemplo, para a esquerda e para cima). O ProNest agora tenta várias direções de colisão em várias ordens diferentes e usa o melhor resultado de acordo com a adequação e a utilização do material.

Melhorias de agrupamento automático

- **Arrastar arranjo**

Para usuário com o módulo de agrupamento automático, com arrastar arranjo, é possível posicionar as peças rapidamente em um arranjo de padrões dentro de uma região retangular no agrupamento. Você pode criar diferentes configurações de arranjos enquanto arrasta o mouse e ver os resultados no agrupamento instantaneamente.

Colorir por propriedade da peça

Na legenda de cores, as cores de contorno e preenchimento agora podem ser definidas separadamente umas das outras. Além disso, as peças podem ser preenchidas com cor de acordo com uma propriedade de peça específica. Peças com valores diferentes para essa propriedade serão preenchidas com cores diferentes. Você também pode marcar todas as instâncias de uma peça específica no agrupamento, a fim de localizá-la rapidamente.

Relatórios coloridos

Vários relatórios padrão agora podem exibir cores de preenchimento nas imagens das peças. Esses relatórios também apresentam uma legenda de cores para referência. O que é especialmente útil se você também usa o recurso "Colorir por propriedade da peça" no ProNest.

Licenciamento

Quando várias sessões do ProNest são executadas em um único PC, somente uma vaga de licença de rede é necessária para esse PC. Anteriormente, uma vaga de licença de rede era exigida para cada instância do ProNest aberta em um único PC.

Módulos e recursos padrão

- O Corte de ponte e o Corte de encadeamento foram combinados em um único módulo opcional. Se você possuir um dos módulos, agora terá acesso tanto ao Corte de ponte quanto ao Corte de encadeamento.

TurboNest 2015 v11.0

Faixa

O TurboNest 2015 inclui uma nova interface de faixa, que foi projetada para ajudá-lo a encontrar os comandos do TurboNest que você precisa, através da inclusão de controles maiores e mais visíveis, com etiquetas de texto que são organizados em grupos lógicos. Os benefícios incluem:

- **Acesso simplificado**, que facilita a localização dos recursos do TurboNest.
- Faixa **sensível ao modo**, que exibe somente os controles relevantes.
- Cada controle na faixa apresenta **dicas** com uma breve descrição do item.
- Uma **barra de ferramentas de acesso rápido**, na parte superior da janela principal, contém os itens comumente usados que podem ser acessados com um único clique.

Uma referência cruzada dos menus e barras de ferramentas do TurboNest 2012 está disponível para ajudá-lo a se familiarizar com a interface.

Guias de agrupamento

Na janela principal, cada agrupamento agora tem sua própria guia que exibe o nome do agrupamento e material usado. Ao utilizar as guias, você pode:

- **Navegar com facilidade** pelos agrupamentos no trabalho.
- **Reorganizar os agrupamentos** ao clicar e arrastar as guias para o local desejado. Por exemplo, se desejar mover o agrupamento 3 de 3 para torná-lo o agrupamento 2 de 3, simplesmente arraste a guia do agrupamento para a posição desejada.
- **Inserir um agrupamento** antes e depois de qualquer agrupamento existente no trabalho.
- Passe sobre a guia de um agrupamento desativado para exibir uma **imagem em miniatura** daquele agrupamento.

Exportar DXF para peças e agrupamentos

Peças e agrupamentos únicos agora podem ser exportados diretamente para um arquivo DXF, sem que seja necessário instalar uma configuração de polilinha DXF especial ou mudar de máquina.

Verifique se há conflitos

Um novo controle lhe permite verificar se há conflitos nos agrupamentos do seu trabalho. Você pode clicar repetidamente no botão Verifique se há conflitos para alternar entre todos os conflitos encontrados.

Modelos de trabalho

Use um trabalho existente como um modelo para um novo trabalho. Se a sua empresa usa trabalhos antigos como um ponto de partida para criar um novo trabalho, esse é um recurso útil que simplifica esse processo.

Trabalhos recentes

Na visualização de fundo da nova interface de faixa (na guia Arquivo), foi adicionada a página Trabalhos recentes. Esta página contém uma lista expandida de trabalhos recentes do TurboNest, assim como caminhos recentes de pastas para arquivos de trabalho.

Limpar agrupamento

Agora é possível remover todas as peças de um agrupamento, deixando a chapa em branco como um agrupamento vazio. O agrupamento vazio permanecerá na janela principal para futuros agrupamentos.

Importar CAD: Locais recentes

Um novo botão na guia CAD em Editar lista de peças exibe pastas recentes de onde os arquivos CAD foram importados. Isso poderá ajudá-lo a encontrar rapidamente pastas frequentemente usadas ao adicionar peças.

Gerenciador de máquinas

Para usuários que têm várias máquinas TurboNest (configurações) instaladas, uma nova caixa de diálogo Gerenciador de máquinas disponibiliza um local central, no qual é possível:

- Visualizar propriedades e arquivos associados para máquinas instaladas
- Editar qualquer configuração da máquina
- Mudar de máquina
- Copiar, renomear ou excluir máquinas

Atalhos

Muitas teclas de atalho e dicas (visíveis ao pressionar a tecla ALT) agora estão disponíveis nas principais áreas do aplicativo.

Preferências: Como reaplicar percursos

Ao usar uma nova preferência, é possível definir um padrão para modificar percursos ao mudar de máquina. Isso elimina a necessidade de fazer uma seleção toda vez que for mudar a máquina para um trabalho.

Feed de novidades no TurboNest

Novidades relacionadas ao TurboNest e software CAD/CAM Hypertherm agora estão disponíveis diretamente no TurboNest. Um botão de notificação na barra de status indicará novidades disponíveis e pode ser clicado para abrir um painel de leitura e navegar pelos artigos.

Formato para tamanhos de peças e chapas

Usando uma nova preferência, peças e chapas dimensões pode ser mostrado como "Comprimento x Largura" ou "Largura x Comprimento".

Programa de Melhorias Através da Experiência do Cliente

O programa coleta informações sobre como você usa o TurboNest. Isto ajuda a Hypertherm a identificar quais funções do TurboNest melhorar. Nenhuma informação coletada é usada para identificar ou contatar o cliente. O programa PMEC funciona em segundo plano enquanto o TurboNest é usado, sem lhe interromper. É possível participar do programa de melhorias usando uma nova página de preferências de privacidade.

Coluna Ignorar Linha nas Planilhas de Configurações

Agora, é possível usar uma nova coluna chamada "Ignorar" nas planilhas de configurações. O TurboNest vai ignorar a linha ao se digitar qualquer valor não em branco. O maior benefício desta função é ocultar materiais não utilizados na visualização, facilitando o uso das listas de material ProNest o tempo todo.

AutoNest: Primeiro preencher interiores

Durante o agrupamento automático, o TurboNest tentará agrupar peças menores dentro dos perfis interiores de peças agrupadas maiores antes de preencher outras áreas do agrupamento. Isto pode ser útil caso suas peças apresentem cortes maiores que possam ser agrupados.

Preferência para Espelhar Mensagem de Erro

Através da nova preferência, você pode escolher exibir ou ocultar a mensagem de erro "A peça viola sua propriedade de espelho" exibida quando a peça é agrupada em violação do seu próprio valor de espelho (Nunca ou Sempre).

Módulos e recursos padrão

- **Retalhos personalizados** agora é um recurso padrão. Com a opção Retalhos personalizados, você pode informar as dimensões de uma chapa ou retalho irregular e, em seguida, agrupar naquela chapa.
- **Corte em linha comum avançado (CLC)** agora está incluído com o módulo Corte em linha comum básico. O Corte em linha comum no nível mais avançado permite que qualquer combinação de peças compartilhe linhas comuns entre si ou com a borda da chapa.