

## Homag Profiline FPL525

### Aplicação desta máquina

Este Homag Profiline FPL525 é o que chamamos de uma Perfiladora de Dupla Extremidade" ou DET. Perfilagem significa fazer um recorte em uma peça de madeira para que ela possa ser conectada a outra peça de madeira, seja colando ou, no caso desta máquina, encaixando as peças juntas.

Logo, uma perfiladora de final duplo é uma máquina que pode fazer esse corte em ambos os finais de uma peça de madeira.

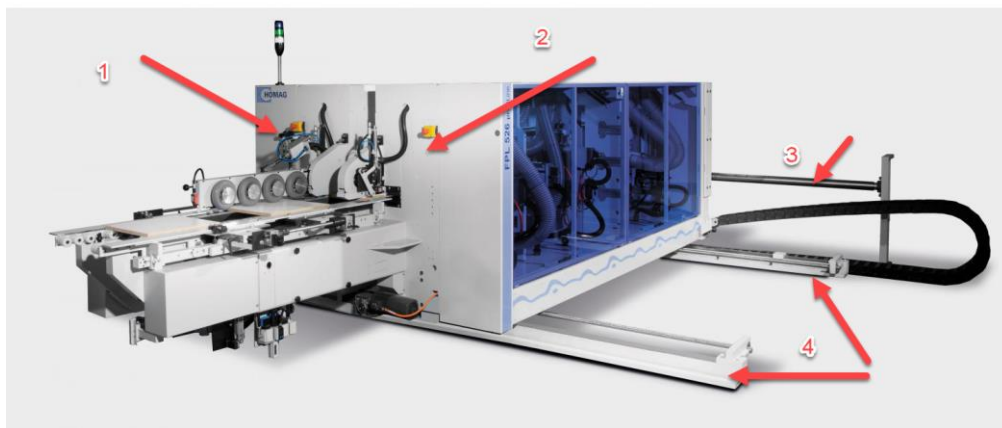
Trinta anos atrás, essa perícia e o avanço da tecnologia dessas máquinas levaram ao desenvolvimento do Uniclick. O uniclick é, em essência, um método de perfilagem que nos permite conectar duas peças de madeira sem colá-las, apenas encaixando-as. O sistema Uniclick é utilizado principalmente na indústria de pisos para a aplicação sem cola de laminado, vinil, madeira maciça e madeira industrializada.

A Homag é líder da indústria quando se trata de máquinas de perfilagem. Eles também estiveram envolvidos no avanço da tecnologia necessária para criar o Uniclick (métodos de perfilagem muito mais precisos e rápidos foram necessários para alcançar isso).

### Principais partes da máquina

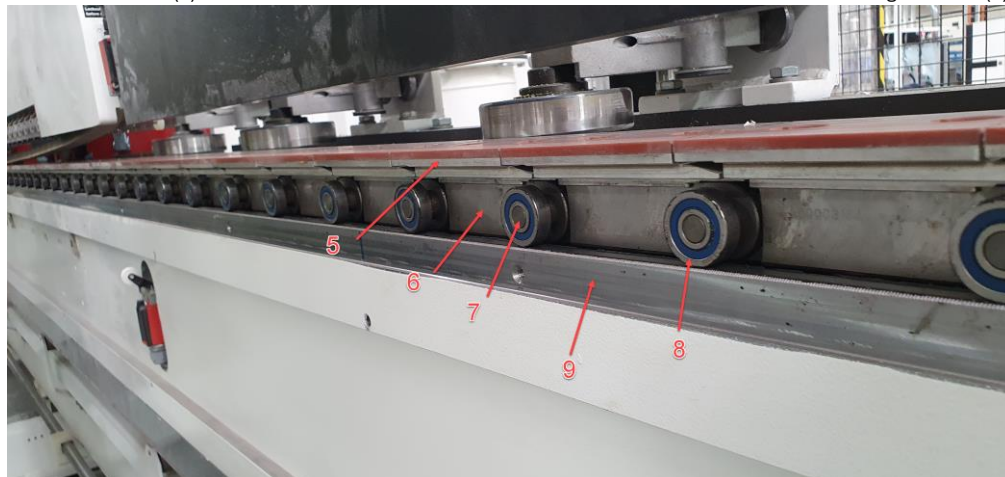
Uma perfiladora de dupla extremidade como a Homag Profiline FPL525 é composta por 3 partes principais:

1. Trilho de corrente esquerdo
2. Trilho de corrente direito
3. Eixo de transmissão principal
4. Bases da máquina (compostas por várias vigas, colocadas sobre uma laje de concreto)

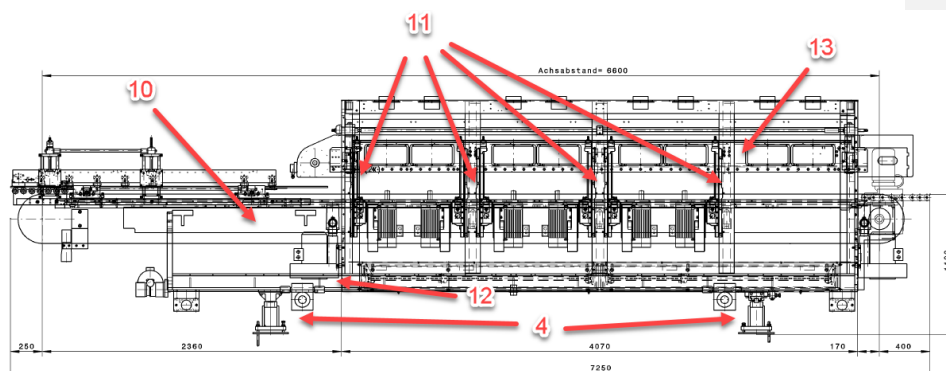


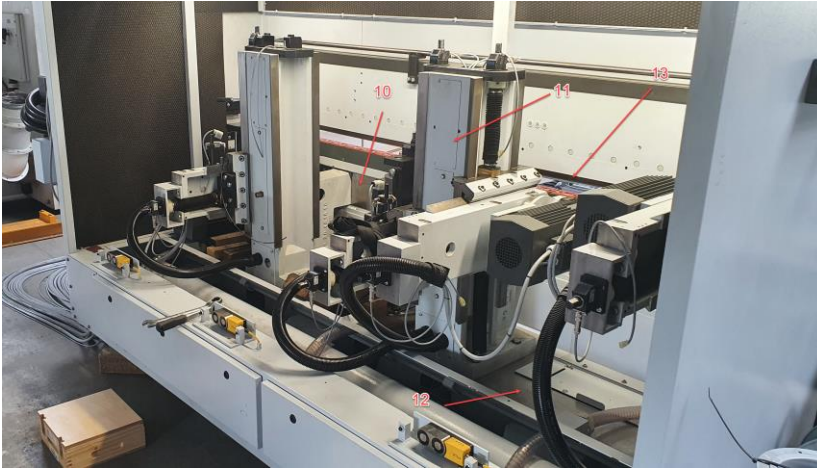
Os dois trilhos de corrente (esquerdo e direito) são usados para guiar as tábuas através da máquina enquanto realizamos a "perfilagem". Essencialmente, são duas grandes correntes com almofadas de borracha acopladas a elas. As almofadas de borracha garantem que possamos segurar as peças de trabalho o mais firmemente possível. Ambas as correntes funcionam simultaneamente (sincronizadas pelo eixo de transmissão principal, 3) a uma velocidade máxima de 100 m/min (no caso desta máquina, uma Homag Profiline FPL525).

A corrente é composta por almofadas de corrente (5), elos de corrente (6), hastes de conexão (7) e rolamentos (8). A corrente corre dentro de uma guia (9).



Os trilhos de corrente (10) são montados em colunas (11), que estão fixadas na estrutura inferior (12) da máquina. Um dos lados (neste caso, o lado esquerdo, 1) da máquina é fixo nas bases da máquina (4). O outro lado (neste caso, o lado direito, 2) pode deslizar sobre as bases da máquina. Isso possibilita abrir/fechar a máquina para diferentes tamanhos de peças de trabalho.

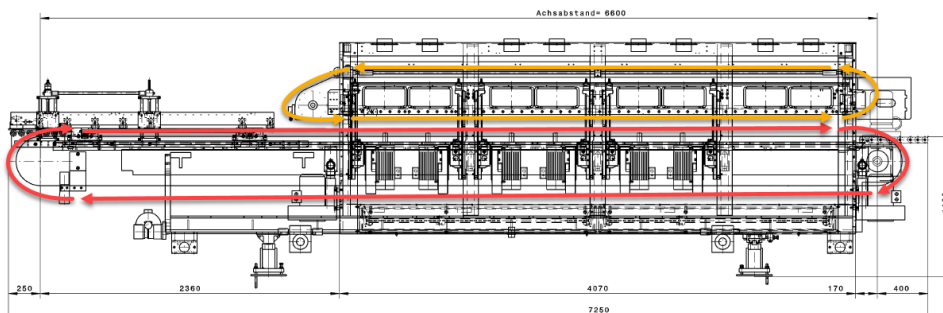




Em cima da corrente, há também uma correia (13) que pressiona as tábuas contra a corrente. Isso é feito apenas na parte da máquina onde realizamos a perfilagem/aplicação, pois é somente nessa área que essa pressão é necessária para garantir a estabilidade do processo de perfilagem.

**Comentado [JD1]:** O texto original estava "were" (passa do ser/estar no plural). Interpretei como um erro de grafia, e traduzi "where" que faz mais sentido.

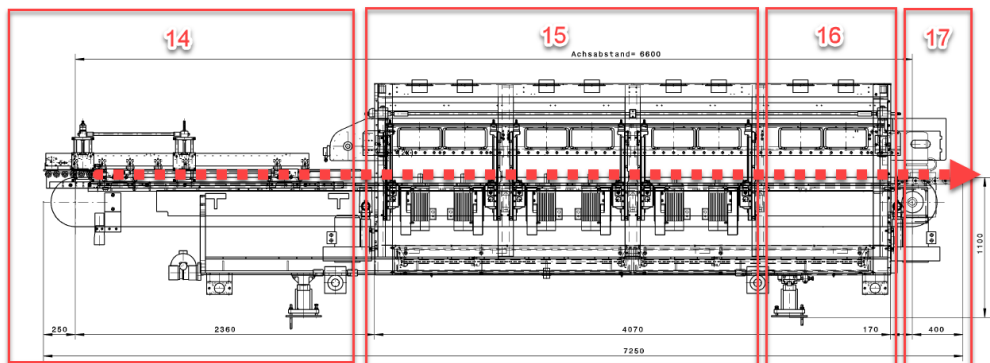
Portanto, o movimento da corrente e da correia (esquerda e direita) na máquina é o seguinte:



The tenoning process happens in 3-4 stages

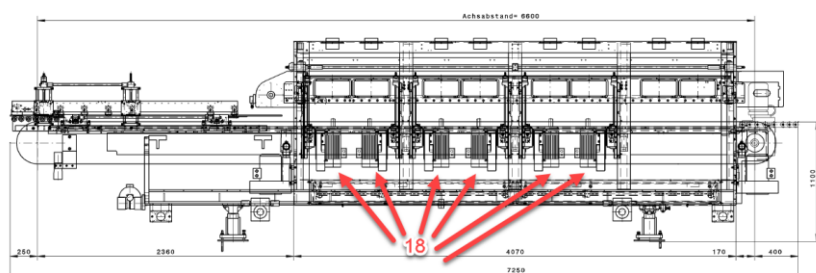
O processo de perfilagem ocorre em 3 a 4 estágios.

14. Etapa de alimentação e alinhamento
15. Etapa de fresagem
16. Etapa de aplicação
17. Etapa de saída (da peça)

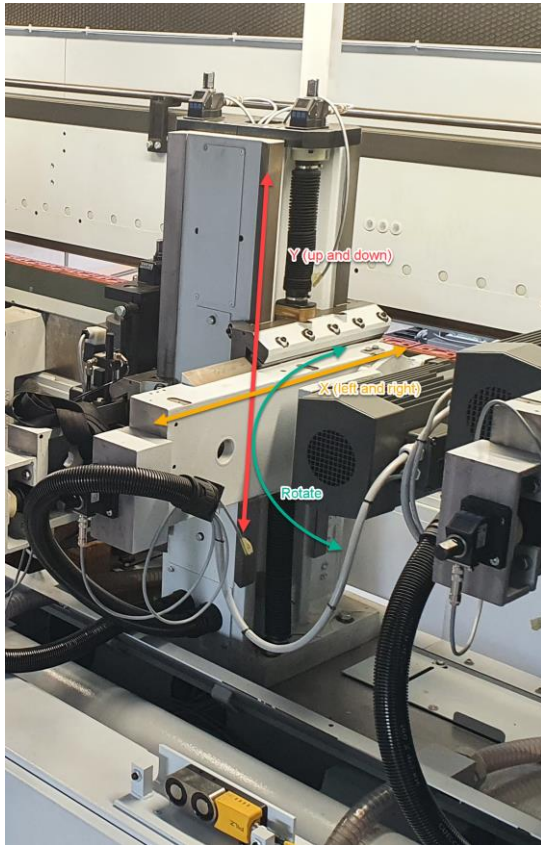


Na etapa de alimentação e alinhamento (14) nos certificamos que as tábuas estão propriamente alinhadas alinhando estas contra a guia na borda da tábua. Também asseguramos que as tábuas estejam corretamente desempilhadas. Se detectarmos tábuas que não foram desempilhadas adequadamente (isso pode ocorrer em altas velocidades de 100 m/min), a máquina será desligada. Na maioria das vezes, as tábuas são alimentadas para uma máquina com uma correia transportadora. Essas máquinas são frequentemente usadas em combinação com outras máquinas (geralmente há uma serra na frente desta máquina).

Na etapa de fresagem (15), temos 6 motores de fresagem neste caso (18). Cada um desses motores remove uma parte do perfil Uniclick. Isso geralmente é feito com ferramentas de fresagem com diâmetro de 250 mm, girando a 6000 rpm nesses motores.



Os motores de fresagem estão montados em guias X-Y, que permitem mover a ferramenta para a esquerda e para a direita (X) e para cima e para baixo (Y). Os motores também podem ser inclinados. Isso é feito para garantir que a ferramenta possa ficar na posição correta para a fresagem.



O movimento dos motores é feito manualmente com catracas; a rotação dos eixos move o motor para cima e para baixo, e para esquerda e para direita. A rotação é realizada desapertando 3 porcas, ajustando manualmente o motor para o ângulo correto e, em seguida, apertando o motor novamente.

Na etapa de aplicação (16), podemos aplicar tinta ou verniz nas bordas do nosso produto. Isso é feito com diferentes sistemas. Esses sistemas não estão incluídos com esta máquina. A máquina também pode ser equipada com motores de fresagem adicionais aqui, se necessário.

Na etapa de saída (17), as tábuas saem da máquina. Frequentemente, as tábuas são transferidas para uma correia transportadora que as leva para a próxima máquina.

Esta máquina é o que chamamos de "máquina de lado longo". Ela fresa as bordas longas das tábuas (frequentemente, as tábuas laminadas são retangulares). Após esta máquina, geralmente é instalada uma "máquina de lado curto". Esta é uma máquina muito similar, mas fresa as bordas curtas das tábuas. Portanto, para fresar os 4 lados de uma tábua, são necessárias 2 máquinas: uma de lado longo e uma de lado curto.

### Processo de fresagem uniclick (no laminado)

Neste capítulo, explicarei brevemente o que fazemos na etapa de fresagem (15) para fresagem uniclick. Isso servirá como um exemplo do uso de uma máquina como esta.

O uniclick é um método de perfilagem de tábuas que pode ser instalado sem cola para pisos laminados. O uniclick pode ser montado de duas maneiras: por angulação e por encaixe.

## Angling method

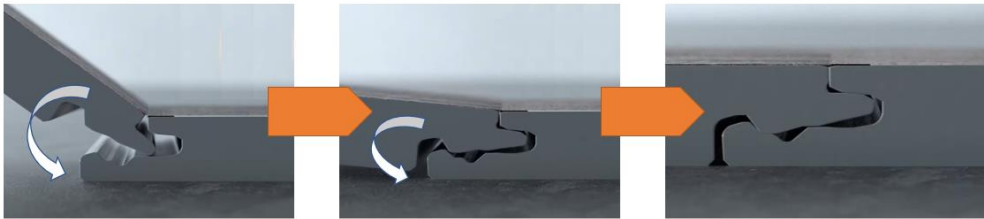


Figure 1 - Método de Angulação

## Snapping method

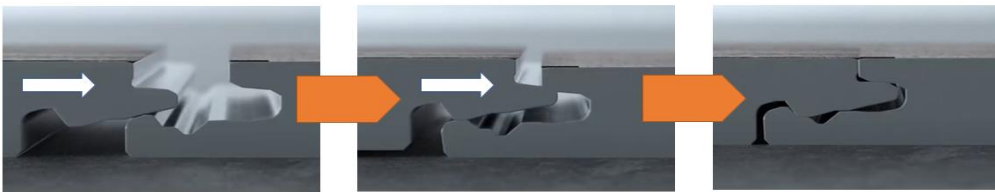


Figure 2 - Método de Encaixe

O encaixe pode ser feito com 4 posições de fresagem em cada lado. Mas, frequentemente, mais posições são necessárias para diferentes espessuras de tábuas, diferentes perfis (sistemas de encaixe) e para

chanfrados:

## Standard setup tools

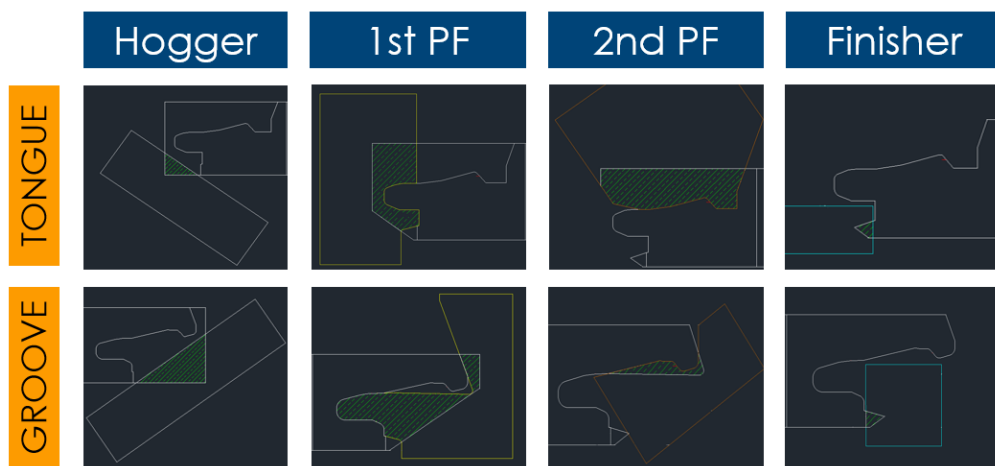


Figure 3 - Tongue (língua); Groove (vinco); Hogger (fresadora de desbaste); 1ºPF; 2ºPF; Finisher (finalizador)

- O “Desbastador” é usado para fresar a maior parte do material excedente.
- O “Primeiro perfilador” é uma das 2 ferramentas que fazem o sistema de encaixe real.
- O “segundo perfilador” ou “perfilador de encaixe” é a segunda ferramenta, que faz o recorte para o encaixe.
- O “finalizador” cria a borda final da tábuas (a borda que você vê quando o piso está instalado).

O laminado é fresado com o lado de referência na almofada da corrente (voltado para baixo). O lado de referência é o lado decorativo, o lado que você vê uma vez que o piso está instalado.



## Controle da máquina (instalação elétrica)

Esse tipo de máquina geralmente possui um painel de controle que controla o seguinte:

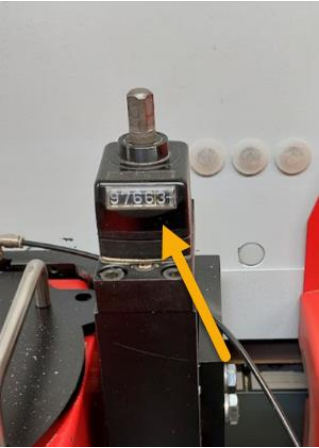
- Pontos de ajuste dos eixos da máquina:
  - o Velocidade da corrente
  - o Largura da máquina
  - o Largura entre a correia superior e a corrente
- Segurança
  - o Quatro interruptores de porta (duas portas de cada lado da máquina)
  - o Monitoramento de parada dos motores

O controle da máquina é feito por meio de um PLC Siemens S7-300; um PC com Windows com Siemens WinCC (para visualização), drives KEB, relés de segurança Pilz, relés comuns e disjuntores.





Cada um dos outros pontos de ajuste é configurado manualmente com eixos e indicadores de posição mecânica Siko.



Esta máquina funciona com 3x380V+N+PE (50Hz ou 60Hz) e precisa de 6 Bar de pressão de ar. A carga máxima é de 203A.

Placa da máquina



HOMAG  
Holzbearbeitungssysteme GmbH  
Homagstr. 3-5  
D-72296 Schopfloch

MADE IN CHINA

Painel de controle industrial para máquinas industriais.

Categoria: Máquina de perfilagem e dimensionamento.

Tipo	PROFI FPL265/8/10/PW		
Número da máquina	0-203-32-0922	Year:	2014
Diagrama de fiação.	0-203-32-0922	Pos:	
Fornecimento.	400Y/230	V	N YES 3 Phase 50 Hz
Corrente máxima de operação em plena carga.	203	A	fusível 250 A
Classificação de corrente de circuito curto		kA rms symmetrical	
Controle de voltagem	24	V	tempo de fechamento
Maior motor		A	Maior aquecedor



DATE  
2014.12

NAME  
W. S.