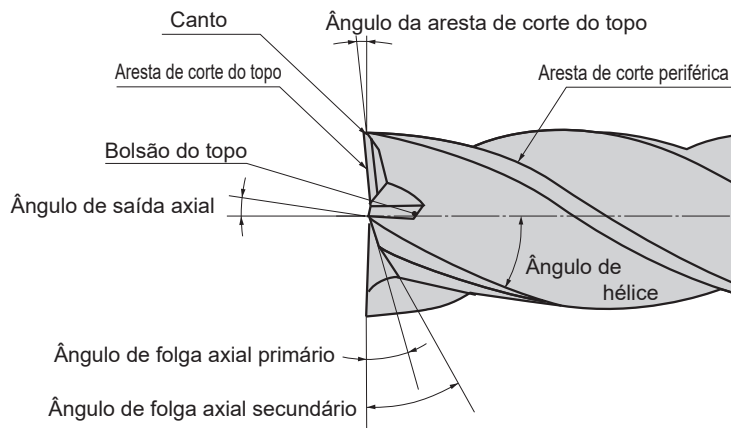
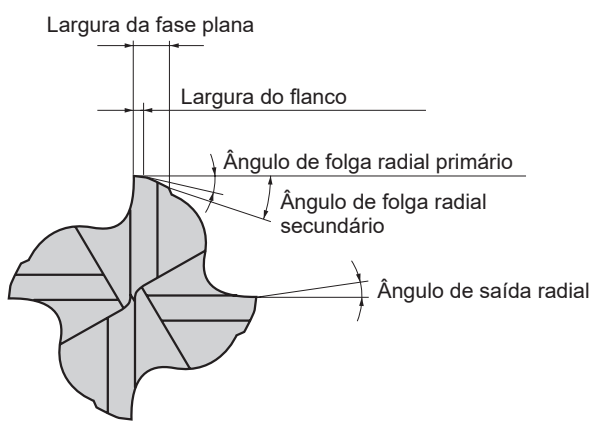
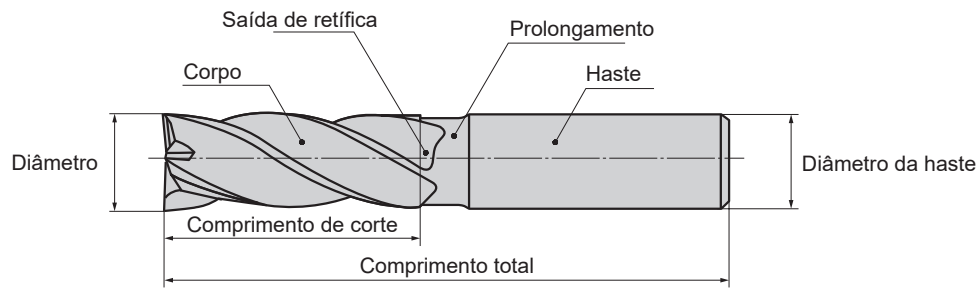
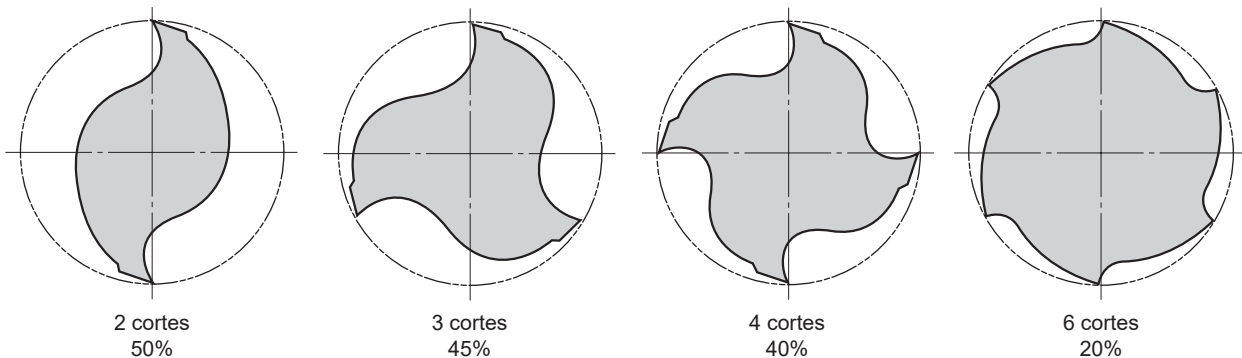


TERMINOLOGIA DAS FRESAS DE TOPO

TERMINOLOGIA DAS FRESAS DE TOPO



COMPARAÇÃO DA SEÇÃO DO BOLSÃO DE CAVACOS

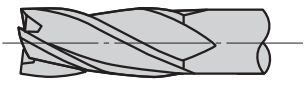
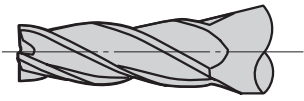
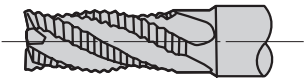
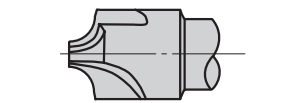


CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES DE FRESAS DE TOPO COM DIFERENTES NÚMEROS DE CORTE


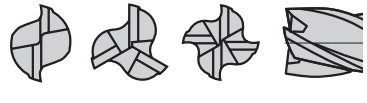


	2 cortes	3 cortes	4 cortes	6 cortes
Característica	Vantagem	Escoamento de cavaco é excelente. Indicada para mergulho. Baixo esforço de corte.	Escoamento de cavaco é excelente. Indicado para mergulho.	Alta rigidez. Durabilidade superior da aresta de corte.
	Desvantagem	Baixa rigidez.	Diâmetro não é fácil de medir.	Baixo escoamento de cavaco.
Aplicação	Rasgo, contorno, mergulho, etc. Amplo campo de utilização.	Rasgo, contorno. Desbaste, acabamento.	Pequenos rebaixos, contorno. Acabamento.	Material com Alta Dureza. Pequenos rebaixos, contorno.

TIPOS E FORMATOS DE FRESAS DE TOPO

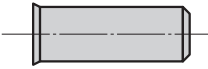
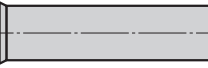
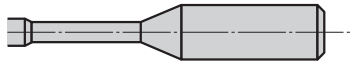
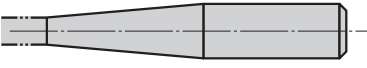
■ Aresta de Corte Periférica

Tipo	Formato	Característica
Cilíndrico		O tipo cilíndrico é utilizado mais frequentemente para rasgo, contorno e fresamento a 90°, etc. Pode ser utilizado para desbaste, semiacabamento e acabamento.
Cônico		Pode ser utilizado para fresamento de ângulo de extração de moldes.
Desbaste		Devido à aresta de corte em formato ondulado, produz cavacos pequenos e o esforço de corte é reduzido, sendo indicado para operações de desbaste. Não é indicado para acabamento.
Forma		Refere-se à aresta de corte com o formato específico a ser gerado na área usinada. Geralmente são fabricadas sob encomenda. Como exemplo, a figura ao lado apresenta uma fresa de topo para geração de raio.

■ Configuração do topo

Tipo	Formato	Característica
Topo reto (Com furo de centro)		Geralmente é utilizado para rasgo, contorno e fresamento. Não pode realizar mergulho. Obtém precisão na reafiação devido à presença do furo de centro.
Topo reto (Com corte central)		Geralmente é utilizado para rasgo, contorno e fresamento de paredes. Pode realizar usinagem vertical. Permite reafiação.
Topo esférico		Indicado para usinagem de contorno e cópia.
Topo com raio		Para fresamento de raio e contorno. Eficiente na usinagem de raios de canto devido à rigidez da fresa de diâmetro grande com pequeno raio na ponta.

■ Tipos de haste

Tipo	Formato	Característica
Standard (Haste cilíndrica)		Para uso geral.
Haste longa		Para rasgos profundos. Devido à haste longa, permite ajustar o balanço conforme a aplicação.
Com prolongamento paralelo		Para rasgos profundos e fresas de topo com pequenos diâmetros, também indicado para mandrilamento.
Com prolongamento cônico		Para melhor desempenho em grandes balanços.