

Fräsen

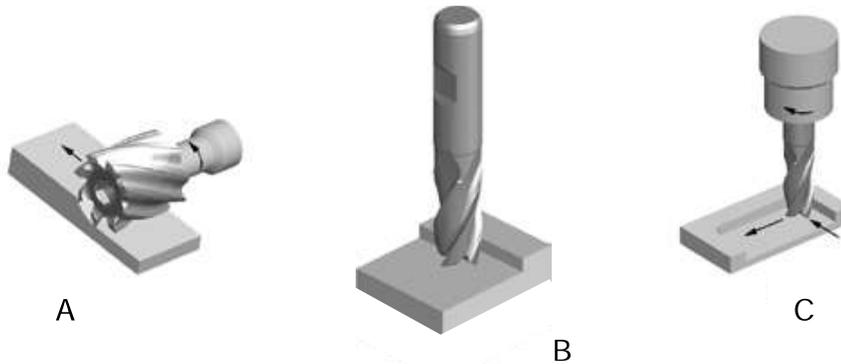
ALLGEMEINE HINWEISE ZUM FRÄSEN

Fräsen ist ein Bearbeitungsprozess, bei dem eine vorgegebene Menge Material durch einen sich relativ hochdrehenden Fräser mit einem entsprechenden Vorschub aus dem Werkstück entfernt wird.

Die charakteristische Eigenschaft des Fräsprozesses ist, dass jeder Zahn des Fräasers Material in Form von möglichst kleinen Spänen entfernt.

FRÄSER-TYPEN

Die drei grundlegenden Fräseroperationen werden unten gezeigt: (A) Abwälzfräsen, (B) Stirnfräsen und (C) Schafffräsen.



Beim Abwälzfräsen ist die Achse der Rotation parallel zur bearbeitenden Werkstückoberfläche ausgerichtet. Der Fräser hat eine Anzahl Zähne entlang des Kreisumfanges. Jeder Zahn agiert als Einzelschneide. Fräser, die zum Abwälzfräsen genutzt werden, haben gerade oder spiralförmige Zähne. Beim Stirnfräsen wird der Fräser in eine Spindel aufgenommen.

Die Rotationsachse befindet sich senkrecht zur Werkstückoberfläche. Der Fräsvorgang wird durch die Stirnschneiden des Fräasers ausgeführt.

Beim Schafffräsen rotiert der Fräser entlang der Achse vertikal zur Werkstückoberfläche. Es kann auch geneigt werden, um schräge Oberflächen zu bearbeiten. Das Werkzeug schneidet seitlich und es hat eine Stirnverzahnung.

ANWENDUNGEN

Der Zerspanungsquerschnitt und die Anwendung sind stark voneinander abhängig. Für alle unterschiedlichen Anwendungen gibt es unterschiedliche Zerspanungsquerschnitte. Im neuen Dormer Katalog wurden die Anwendungen mit einfachen Symbolen gekennzeichnet. Folgende Bearbeitungen sind möglich:

Umfangfräsen	Stirnfräsen	Nutenfräsen	Eintauchen	Schräg eintauchen
Die radiale Frästiefe sollte kleiner als $0.25 \times D$ des Schafffräasers sein.	Die radiale Frästiefe sollte nicht mehr als $0.9 \times D$, die axiale Tiefe nicht weniger als $0.1 \times D$ entsprechen.	Nutenfräsen. Die radiale Tiefe der Nute sollte nicht größer als der Durchmesser des Fräasers sein.	Nur stirnschneidende Werkzeuge benutzen. Vorschub halbieren.	Sowohl axiale als auch radiale Bearbeitung des Werkstückes möglich.