

Räumzahn-Wälzfräser Heavy duty roughing hobs



Mit unserem Räumzahn-Wälzfräser werden hohe Zerspanungsleistungen beim Vorfräsen von Zahnrädern ab Modul 6, mit großen Zähnezahlen und großen Radbreiten erzielt.

Diese hohen Zerspanungsleistungen werden möglich durch die Wahl einer günstigen Schneidengeometrie und die Aufteilung des Spanvolumens auf eine relativ große Anzahl von Kopfschneiden des Werkzeuges.

Aufgrund der gleichmäßigen Schneidenbelastung zeichnet sich dieses Werkzeug durch seinen besonders ruhigen Lauf während der Fräsoption aus. Genauso bei größten Vorschüben und Spannungsquerschnitten.

Die konstruktive Ausführung des Räumzahn-Wälzfräasers ergibt sich aus folgenden Überlegungen:

- Das zu zerspanende Volumen bei der Herstellung einer Verzahnung nimmt quadratisch mit dem Modul zu. Die Spannutenzahl jedoch wird wegen der größeren Profilhöhe bei den üblichen Fräserbaumaßen kleiner. Daraus resultiert eine höhere Belastung der einzelnen Fräserzähne.
- Etwa 75 % der Zerspanungsarbeit werden im Kopfbereich der Fräserzähne geleistet. Besonders beim Schruppen bewirkt das eine höchst ungleichmäßige Belastung und Verschleißausbildung an den Fräserzähnen. Der größere Kopfeckenverschleiß bestimmt das Ende der Standzeit, während die Schneidkanten im Zahnmittel- und -fußbereich nur sehr geringen Verschleiß zeigen.
- Von einem leistungsfähigen und wirtschaftlichen Wälzfräser muss daher eine hohe Spannutenzahl gefordert werden, ohne dass der Außendurchmesser des Fräasers extrem groß wird. Die Zahl der Kopfschneiden sollte größer sein als die der Flanken- bzw. Fußschneiden.

High cutting capacities are achieved with our heavy duty roughing hob when roughing gears from module 6 onwards with high tooth numbers and large gear widths.

These high cutting capacities are made possible by a favourable cutting edge geometry and the distribution of the metal removal capacity over a relatively large number of tool cutting faces.

Because of its even cutting edge load, this tool is particularly quiet in operation, even with maximum feeds and high chip thickness.

The design of the heavy duty roughing hob is based on the following considerations:

- The volume of metal to be removed when cutting gears increases quadratically with the module, whereas the number of gashes, because of the greater profile height, becomes smaller in the usual cutter sizes. This results in a greater load on the individual cutter teeth.
- Approximately 75 % of the metal removal work takes place in the tip area of the hob teeth. This results, particularly when roughing, in an extremely uneven load and wear distribution on the hob teeth. The greater tip corner wear determines the duration of the service life, whereas the cutting edges in the tooth centre- and root area show only very little wear.
- An efficient and economical hob must therefore have a large number of gashes, without making the outside diameter of the cutter too large. The number of tip cutting faces should exceed that of the flank and root cutting edges.

