

Verschleiß und Abhilfe

Wear and its solution

Характер износа и рекомендации

Plastische Deformation / Plastic deformation / Пластическая деформация



Verschleiß infolge hoher Temperaturen und Druck an der Schneidkante verursacht durch hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe sowie harte Werkstückmaterialien. Plastische Deformation führt zu schlechter Spankontrolle und Oberflächengüte und unter Umständen zum Bruch der Wendeschneidplatte.

Abhilfe:

- Schnittgeschwindigkeit verringern
- Vorschub senken
- Verschleißfestere Hartmetallsorte wählen

Wear caused by high temperature and stress on the cutting edge - mainly because of high cutting speeds and feed rates and hard workpiece materials. Plastic deformation leads to bad chip formation and surface quality and in some cases to insert breakage.

Solution:

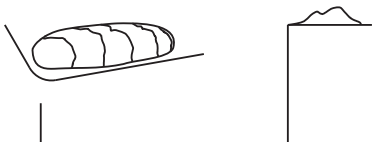
- reduce cutting speed
- reduce feed rate
- use more wear resistant carbide grades

Прогиб режущей кромки или вдавливание задней поверхности, главным образом из-за высоких значений скорости и подачи, приводит к увеличению сил резания и повышению температуры, к нарушению условия образования стружки, интенсивному износу по задней поверхности и поломке пластины.

Способы устранения:

- уменьшить скорость резания
- уменьшить подачу
- выбрать марку сплава с большей износостойкостью

Aufbauschneide / Build-up edge / Наростообразование



Aufbauschneide auf der Spanfläche durch Verschweißen von Werkstückmaterial mit dem Schneidstoff. Neben der Geometrieänderung kann es beim Abreißen der Aufbauschneide zu Kantenausbrüchen kommen. Die Bildung einer Aufbauschneide verursacht eine schlechte Oberflächengüte und kann bis hin zum Bruch der Wendeschneidplatte führen.

Abhilfe:

- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Positive Schneidengeometrie wählen
- Einsatz von beschichteten Hartmetallen oder Cermets
- Kühlschmiermittel verwenden

Welding of workpiece material on the cutting material. Cutting geometry will change and build-up edge will generally lead to cutting edge outbreaks. Build-up edges lead to bad surface finish and breakage of the insert.

Solution:

- increase cutting speed
- choose positive cutting geometry
- use coated carbide grades or Cermets
- use lubricant

Налипание обрабатываемого материала на пластину. Возможные причины - низкая скорость резания или отрицательный передний угол. Приводит к ухудшению качества обрабатываемой поверхности и выкрашиванию режущей кромки в момент срыва нароста.

Способы устранения:

- увеличить скорость резания
- выбрать марку сплава с покрытием или кермет
- использовать охлаждение
- выбрать позитивную геометрию пластины

Kantenausbrüche / Cutting edge outbreaks / Выкрашивание режущей кромки



Statt einer gleichmäßigen Abnutzung der Schneidkante brechen hier kleine Teile der Schneide aus. Die Hauptursache hierfür liegt im unterbrochenen Schnitt. Kantenausbrüche führen zu einer schlechten Oberflächengüte und starkem Freiflächenverschleiß.

Abhilfe:

- Vorschub zu Beginn der Bearbeitung verringern
- Hartmetallsorte mit höherer Zähigkeit wählen
- Wendeschneidplatte mit stabilerer Schneidengeometrie wählen

Instead of having uniform wear, small parts of the cutting edge break away. The main reason is interrupted cutting. Cutting edge outbreaks lead to bad surface finish and excessive flank wear.

Solution:

- reduce feed rate when starting machining
- choose carbide grade with higher toughness
- use indexable insert with stronger cutting edge

Основные причины выкрашивания - прерывистое резание и наростообразование. Выкрашивание приводит к ухудшению качества обрабатываемой поверхности и чрезмерному износу по задней поверхности.

Способы устранения:

- уменьшить подачу в момент врезания
- выбрать марку сплава с более высокой прочностью
- выбрать пластину с более прочной геометрией
- устранить причины наростообразования