

Характер износа и рекомендации

Wear and its solution

Usures et solutions

Пластическая деформация / *Plastic deformation* / Déformation plastique



Прогиб режущей кромки или вдавливание задней поверхности - главным образом из-за высоких значений скорости и подачи, что приводит к увеличению сил резания и повышению температуры. Приводит 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

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:

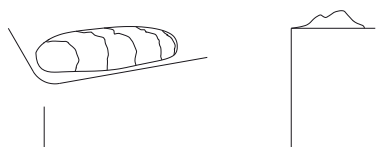
- reduce cutting speed
- reduce feed rate
- use more wear resistant carbide grades.

Usure occasionnée par des températures d'usinage élevées en combinaison avec une pression sur l'arête de coupe, phénomène résultant d'une vitesse et d'une avance élevées et d'une dureté importante de la pièce à usiner. La déformation plastique occasionne un mauvais contrôle des copeaux, un état de surface médiocre et augmente le risque de rupture de la plaquette.

Solution:

- réduire la vitesse de coupe
- réduire l'avance
- choisir une nuance présentant une meilleure résistance à l'usure

Наростообразование / *Build-up edge* / Arêtes rapportées



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

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.

Les arêtes rapportées résultent d'une accumulation de métal de la pièce usinée sur la face de coupe. Elles occasionnent des modifications de géométries et, lorsqu'elles se détachent, peuvent détériorer l'arête de coupe. Elles mènent en outre à des états de surface médiocres et à la rupture de la plaquette.

Solutions:

- augmenter la vitesse de coupe
- choisir une géométrie d'arête positive
- utiliser du carbure revêtu ou du Cermet
- ravailler avec arrosage

Выкрашивание режущей кромки / *Cutting edge outbreaks* / Ecaillage de l'arête de coupe



Основные причины выкрашивания - прерывистое резание и наростообразование.

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

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.

Или не с'agit pas d'une usure uniforme, mais de l'arrachement de petits fragments de l'arête de coupe suite à des interruptions de coupe. L'écaillage de l'arête de coupe s'accompagne d'un état de surface médiocre et d'une usure importante de la dépouille.

Solutions:

- réduire l'avance en début d'usinage
- choisir une nuance de carbure à forte ténacité
- choisir une plaquette présentant une géométrie de coupe plus stable