

1- بين تأثير سرعة القطع على الإنتاجية والتكلفة وجودة قطع الشغل

تؤثر سرعة القطع على جودة المشغولات، لأنه يشترط استخدام سرعة قطع عالية للحصول على سطح ناعم وعلي دقة عالية لمقاييس قطعة الشغل. وتؤثر سرعة القطع على الإنتاجية وعلي التكلفة حيث أنها العامل الرئيس في تحديد عمر الأدوات لعلاقتها المباشرة بتولد حرارة عالية أثناء القطع. تؤدي الحرارة العالية

2- اذكر أسس اختيار سرعة القطع

يتم تحديد سرعة القطع من جداول مختلفة وذلك تبعا لعوامل متعددة هي:

- تختار سرعة قطع عالية عندما تتصف مادة الحد القاطع بتحملها للحرارة العالية مثلا الكرييدات والسيراميك.
- تختار سرعة قطع عالية عندما تكون مادة قطعة الشغل طرية مثلا الألومونيوم.
- تختار سرعة قطع عالية عند تنفيذ عمليات تشطيبية Finishing
- تختار سرعة قطع قليلة عند تنفيذ عمليات أستقرابية Roughing
- تختار سرعات قطع قليلة عند تفضيل الحصول على عمر أداة طويل.
- تختار سرعات قطع قليلة عند صغر قدرة الآلة أو قدم الآلة وكثرة اهتزازها.

3) بين تأثير سرعة التغذية على الإنتاجية، الجودة والتكلفة

تؤثر سرعة التغذية على جودة المشغولات، لاشتراط تغذية صغيرة جدا للحصول على سطح ناعم أو على دقة عالية للمقاييس. وتؤثر كذلك على الإنتاجية، فإكمال مشوار القطع في زمن وجيز يعني إمكانية إنتاج قطع أكثر.

4) اذكر ضوابط اختيار عمق القطع

يراعي عند اختيار عمق القطع عوامل عدة مثل:

- لتقليل زمن الإنتاج عبر تقليل مشاوير القطع ومرات ضبط عمق القطع يتم اختيار عمق قطع كبير في العمليات الأستقرابية.
- إزالة الأسطح الخشنة للمسبوكات الرملية والمطروقات في مشوار قطع واحد لتقليل تآكل الأدوات الناتج من الاحتكاك مع بقايا الرمال والقشرة الأكسيدية التي تنتج من التشكيل على الساخن
- للحصول على أسطح ناعمة يجب أن يكون عمق القطع صغيرا جدا.
- تفاوتات عمليات التصنيع السابقة يجب وضعها في الاعتبار لتفادي مشاوير قطع إضافية أو تلف قطعة الشغل
- تسلسل مشاوير القطع حسب الشكل الهندسي لقطعة الشغل

(5) بين تأثير اختيار عمق القطع على الإنتاجية، الجودة والتكلفة

يقصد بعمق القطع سمك أو ارتفاع الجزء الذي يزال من المعدن في مشوار واحد ويقاس بالمليمتر. يؤثر عمق القطع على جودة المشغولات حيث يشترط عمق قطع صغير جداً للحصول على سطح ناعم وعلي دقة عالية للمقاييس. كذلك يؤثر عمق القطع على عمر الأداة ، حيث يؤدي عمق القطع الكبير إلى حدوث تآكل كبير في الأداة. تؤثر الأدوات التالفة على جودة قطع الشغل بالإضافة إلى زيادة التكلفة وزمن الإنتاج.

(6) كيف يتم مواجهة الحرارة المتولدة أثناء القطع

توجد أساليب متعددة لمواجهة الحرارة المتولدة ومنها:

- التبريد والتزليق الكافيين.
- استخدام مادة أداة تمتاز بمقاومة الحرارة العالية
- اختيار زاوية جرف جانبي تسهل انسياب الرأش
- اختيار زاوية خلوص تقلل من الاحتكاك بين قطعة الشغل والأداة

(7) ما هو نوع الرأش التي تفضل و لماذا

يحبذ الرأش المستمر (السيال) لأنه يضمن ثبات قوة القطع وعدم حدوث اهتزازات كبيرة مما يضمن نعومة سطح عالية ودقة أبعاد كافية لقطع الشغل.

(8) عرف الحد القاطع الإضافي

هو عبارة عن جزء صغير جدا انفصل من معدن قطعة الشغل وأنحشر بين مقدمة الحد القاطع وقطعة الشغل ويقوم بالقطع بدلا عن الحد القاطع الأصلي.

(9) أجب بصح أم خطأ

خطأ - لا يهم معرفة تفاوتات العمليات التصنيعية السابقة لعملية التشغيل عند تحديد عمق القطع .

خطأ - يفضل استخدام الزيوت المعدنية للزوجتها العالية

صح - كلما ارتفعت مقاومة مادة الحد القاطع للحرارة كلما زادت الإنتاجية

صح - الرأش المستمر يضمن سطحا ناعما للمشغولات

خطأ - حجم الرأش الناتج يتطابق مع حجم الفراغ الذي نتج من إزالته

خطأ - الحد القاطع الإضافي يتكون عند تشغيل المواد عالية الصلادة

خطأ - سرعة القطع المنخفضة جدا شرط ضروري للحصول على سطح ناعم

خطأ - سرعة التغذية العالية جدا شرط ضروري للحصول على سطح ناعم

خطأ - لا علاقة بين سرعة القطع و الإنتاجية

خطأ - يحقق استخدام حدود قطع من الصلب الكربوني ربحا نسبة لرخص ثمنه

خطأ - يحدث تفتت للقلم السيراميكية عند استخدامها لتشغيل الصلب عالي الكربون

خطأ - يشترط توفر صلادة عالية لساق الأداة