

PARAMETER PEMOTONGAN PADA MESIN GERINDA DATAR
TEORI PEMESINAN GERINDA KELAS XI/ SEMESTER GANJIL
OLEH:JOKO PURNOMO

1. KOMPETENSI DASAR

3.3 Memilih parameter pemotongan pada mesin gerinda datar untuk berbagai jenis pekerjaan

2. WAKTU : 4xJP (4x45 menit)

3. TUJUAN AKHIR: Siswa menjelaskan parameter pemesinan pada mesin gerinda datar dan menghitung parameter pemesinan tersebut.

4. MATERI

PARAMETER PEMOTONGAN PADA MESIN GERINDA DATAR

Yang dimaksud dengan parameter pemotongan pada mesin gerinda datar adalah, informasi berupa dasar-dasar perhitungan, rumus dan tabel-tabel yang medasari teknologi proses pemotongan/penyayatan pada mesin gerinda datar. Parameter pemotongan pada mesin gerinda datar diantaranya: kecepatan keliling roda gerinda (*peripheral operating speed - POS*), kecepatan putar mesin (*Revolotion Permenit - Rpm*), dan waktu proses pemesinannya.

MOHON UNTUK MENCATAT RUMUS-RUMUS PADA MESIN GERINDA DATAR

Kecepatan Keliling Roda Gerinda Datar (*Peripheral Operation Speed- POS*)

Kecepatan keliling roda gerinda disesuaikan dengan tingkat kekerasan atau jenis perekat. Kecepatan keliling terlalu rendah membuat butiran mudah lepas, dan sebaliknya jika kecepatan keliling terlalu tinggi akan terlihat proses penggerindaan seperti keras sehingga akan berakibat roda gerinda mudah pecah. Kecepatan keliling roda (POS) roda gerinda dapat dihitung dengan rumus:

Kecepatan keliling roda (POS) roda gerinda dapat dihitung dengan rumus:

$$POS = n \times \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot 60} \text{ Meter/detik}$$

Keterangan:

POS = Peripheral operating speed atau kecepatan keliling roda gerinda dalam satuan meter/detik

n = Kecepatan putar roda gerinda/menit (Rpm)

d = Diameter roda gerinda dalam satuan milimeter

60 = Konversi satuan menit ke detik

1000 = Konversi satuan meter ke millimeter

Contoh:

Sebuah roda gerinda berdiameter 300 mm mempunyai kecepatan putar 1700 rpm, hitung kecepatan keliling roda gerindanya!

Jawab :

$$POS = n \times \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot 60} \text{ meter/detik}$$

$$POS = 1700 \times \frac{3,14 \cdot 300}{1000 \cdot 60} \text{ meter/detik}$$

$$POS = 26,69 \text{ meter/detik}$$

Jadi kecepatan keliling roda gerindanya adalah sebesar 26,69 meter/detik

Selain kecepatan keliling roda gerinda dapat dihitung atau ditentukan sebagaimana contoh diatas, juga dapat ditentukan dengan beracuan pada tabel standar kecepatan keliling roda gerinda.

No.	Jenis pekerjaan	Kecepatan keliling m/det
1.	Pengasahan alat pada mesin gerinda alat	23 - 30
2.	Gerinda silinder luar	28 - 33
3.	Gerinda silinder dalam	23 - 30
4.	Gerinda pedestal	26 - 33
5.	Gerinda portabel	33 - 48
6.	Gerinda datar	20 - 30
7.	Penggerindaan alat dengan basah	26 - 30
8.	Penggerindaan pisau	18 - 23
9.	Cutting off wheels	45 - 80

5. EVALUASI

Tes Formatif:

- 1) Jelaskan apa yang dimaksud parameter pemesinan gerinda datar!
- 2) Jelaskan apa yang dimaksud dengan kecepatan keliling!
- 3) Sebuah roda gerinda berdiameter 250 mm mempunyai kecepatan putar 2200 rpm. Hitunglah kecepatan keliling roda gerinda tersebut!
- 4) Sebuah roda gerinda mempunyai kecepatan putar 2000 rpm, sedang kan kecepatan keliling roda gerinda 28,26 meter/detik. Hitunglah diameter dari roda gerinda tersebut!

Terimakasih, jangan lupa tetap belajar dirumah dan jaga terus kesehatan!

NB: kirim file jawaban format foto kamera