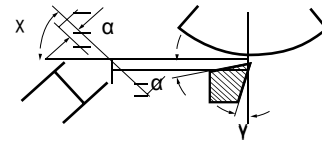


## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ

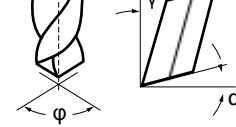
### ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА



α Угол установки (°)  
 γ Угол наклона (°)  
 χ Угол врезания (°)  
 v Скорость резания (U/mN)  
 s Подача (mm/U)

Радиус пика r должен быть мин. 0,5 mm

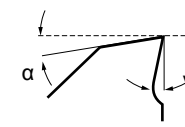
### СВЕРЛЕНИЕ



α Угол установки (°)  
 γ Угол наклона (°)  
 φ Пиковый угол (°)  
 v Скорость резания (m/mN)  
 s Подача (mm/U)

Угол закручивания β должен быть около 12° to 16°

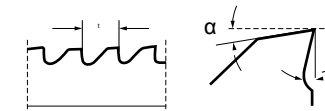
### ФРЕЗЕРОВАНИЕ



α Угол установки (°)  
 γ Угол наклона (°)  
 v Скорость резания (m/mN)

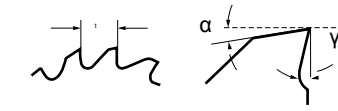
Подача до 0,5 mm/зуб

### РЕМЕННАЯ ПИЛА



α Угол установки (°)  
 γ Угол наклона (°)  
 v Скорость резания (m/mN)  
 t Шаг зуба (mm)  
 z Зуб на дюйм

### ЦИРКУЛЯРНАЯ ПИЛА



α Угол установки (°)  
 γ Угол наклона (°)  
 v Скорость резания (U/mN)  
 t Шаг зуба (mm)  
 z Номера зуба (Ø 570 mm)

|              | α    | γ     | χ     | v       | s       | α     | γ     | φ       | v       | s       | α     | γ    | v        | α     | γ   | v       | t      | z     | α     | γ        | vtz       |        |
|--------------|------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|---------|---------|---------|-------|------|----------|-------|-----|---------|--------|-------|-------|----------|-----------|--------|
| GEHR PVC-U*  | 8-10 | 0-5   | 50-60 | 200-750 | 0,3-0,5 | 5-10  | 3-5   | 60-110  | 30-120  | 0,1-0,5 | 5-10  | 0-15 | 300-1000 | 30-40 | 0-5 | 1200    | 3      | 2-3   | 5-10  | 0        | 30003-5   | 72     |
| GEHR PE-HD*  | 6-10 | 0-5   | 45-60 | 250-500 | 0,1-0,5 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 50-150  | 0,1-0,3 | 10-20 | 5-15 | 250-500  | 20-30 | 2-5 | 500     | 3-8    | 2-3   | 20-30 | 6-10     | 2000      | 3-8 36 |
| GEHR PP*     | 6-10 | 0-5   | 45-60 | 250-500 | 0,1-0,5 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 50-150  | 0,1-0,3 | 10-20 | 5-15 | 250-500  | 20-30 | 2-5 | 500     | 3-8    | 2-3   | 20-30 | 6-10     | 2000      | 3-8 36 |
| GEHR ABS*    | 5-15 | 25-30 | 15    | 200-500 | 0,2-0,5 | 8-12  | 10-30 | 60-90   | 50-200  | 0,2-0,3 | 5-10  | 0-10 | 300-500  | 15-30 | 0-5 | 300     | 2-8    | 2-3   | 5-10  | 0-5      | 2400      | 2-5 36 |
| GEHR PMMA*   | 5-10 | 0-4   | 15    | 200-300 | 0,1-0,2 | 3-8   | 0-4   | 60-90   | 20-60   | 0,1-0,5 | 2-10  | 2-10 | 2000     | 30-40 | 0-5 | 1200    | 3      | 2-3   | 5-10  | 0        | 3000      | 3-5 72 |
| GEHR PA*     | 6-10 | 0-5   | 45-60 | 200-500 | 0,1-0,4 | 5-15  | 10-25 | 90      | 50-150  | 0,1-0,3 | 10-20 | 5-15 | 250-500  | 15-30 | 0-5 | 300-500 | 2-8    | 2-3   | 15-30 | 0-8      | 2200-2800 | 2-8 22 |
| GEHR POM*    | 6-8  | 0-5   | 45-60 | 300-600 | 0,1-0,4 | 5-10  | 5-30  | 90      | 50-200  | 0,1-0,3 | 5-15  | 5-15 | 250-500  | 20-30 | 0-5 | 500-800 | 2-5    | 2-3   | 5-10  | 0-10     | 2800-3000 | 2-5 72 |
| GEHR PET*    | 5-15 | 0-15  | 45-60 | 200-500 | 0,1-0,5 | 5-16  | 10-30 | 90-110  | 50-100  | 0,1-0,3 | 5-15  | 0-10 | 250-500  | 15-40 | 0-8 | 300     | 2-8    | 2-3   | 10-15 | 0-15     | bis 3000  | 2-5 36 |
| GEHR PBT*    | 5-15 | 0-15  | 45-60 | 200-500 | 0,1-0,5 | 5-16  | 10-30 | 90-110  | 50-100  | 0,1-0,3 | 5-15  | 0-15 | 250-500  | 15-40 | 0-8 | 300     | 2-8    | 2-3   | 10-15 | 0-15     | bis 3000  | 2-5 36 |
| GEHR PC*     | 5-12 | 6-8   | 45-60 | 200-350 | 0,1-0,5 | 8-10  | 10-20 | 90      | 50-100  | 0,1-0,3 | 5-20  | 5-15 | 250-350  | 15-30 | 5-8 | 300-500 | 2-82-3 | 15-30 | 5-8   | bis 3000 | 2-8       | 72     |
| GEHR PVDF*   | 5-12 | 5-15  | 10    | 150-500 | 0,1-0,3 | 10-16 | 5-20  | 110-130 | 150-300 | 0,1-0,3 | 5-15  | 5-15 | 250-500  | 20-30 | 5-8 | 300-500 | 2-5    | 2-3   | 5-10  | 0-10     | 2500-2800 | 2-5 36 |
| GEHR E-CTFE* | 6-10 | 0-5   | 45-60 | 250-500 | 0,1-0,5 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 50-150  | 0,1-0,3 | 10-20 | 5-15 | 250-500  | 20-30 | 2-8 | 500     | 3-8    | 2-3   | 20-30 | 6-10     | 2000      | 3-8 36 |
| GEHR PSU*    | 5-10 | 0-5   | 45-60 | 250-400 | 0,2-0,3 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 30-90   | 0,1-0,3 | 5-15  | 0-10 | 250-500  | 15-30 | 0-4 | 500     | 2-5    | 2-3   | 15-30 | 0-15     | 2000      | 2-5 22 |
| GEHR PPSU*   | 5-10 | 0-5   | 45-60 | 250-400 | 0,2-0,3 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 30-90   | 0,1-0,3 | 5-15  | 0-10 | 250-500  | 15-30 | 0-4 | 500     | 2-5    | 2-3   | 15-30 | 0-15     | 2000      | 2-5 22 |
| GEHR PEI*    | 5-10 | 0-10  | 45-60 | 300-400 | 0,2-0,3 | 5-15  | 10-20 | 60-90   | 30-90   | 0,1-0,4 | 5-15  | 0-10 | 200-400  | 15-30 | 0-4 | 500     | 2-5    | 2-3   | 15-25 | 0-15     | 2000      | 2-5 22 |
| GEHR PPS*    | 5-10 | 0-5   | 45-60 | 200-500 | 0,1-0,5 | 5-10  | 10-30 | 90      | 50-200  | 0,1-0,3 | 5-15  | 5-10 | 200-500  | 15-30 | 0-5 | 500-800 | 3-5    | 2-3   | 15-30 | 0-10     | 2800-3000 | 2-5 22 |
| GEHR PEEK*   | 5-10 | 3-8   | 45-60 | 200-500 | 0,1-0,4 | 5-15  | 10-25 | 90-120  | 70-200  | 0,1-0,3 | 5-15  | 5-15 | 180-450  | 15-30 | 0-5 | 500-800 | 3-5    | 2-3   | 15-30 | 0-10     | 1800-2500 | 2-5 72 |

Рекомендуется использовать только заточенные инструменты из быстрорежущей стали (HSS).

■ Из-за опасности растрескивания под напряжением мы не рекомендуем использовать охлаждающие вещества на масляной основе (или хорошо очищать детали после обработки). Аморфные материалы следует отжигать во время механической обработки.

■ Чтобы избежать проблем с обработкой, мы рекомендуем нагреть материалы прикл. 120 ° C.

Используйте только заточенные инструменты с небольшой подачей.

■ При работе с этими материалами особое внимание следует уделять правильному выхлопу в зоне обработки.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОТЖИГАНИЮ ТЕРМОПЛАСТИКОВ

|               | Heating rate beginning from<br>(10 °C/h) | Annealing guideline<br>(°C) | Cooling rate up to<br>(°C) |
|---------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| GEHR PVC-U*   | -  | 60                          | -                          |
| GEHR PVC-C*   | -  | 90                          | -                          |
| GEHR PE-HD*   | -  | 90                          | -                          |
| GEHR PP-H*    | -  | 100                         | -                          |
| GEHR PP-30GF* | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR ABS*     | -  | 70                          | -                          |
| GEHR PMMA*    | 50                                       | 80                          | 50                         |
| GEHR PA*      | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR POM-C*   | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR PET*     | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR PBT*     | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR PC*      | 90                                       | 140                         | 90                         |
| GEHR PVDF*    | 90                                       | 150                         | 90                         |
| GEHR E-CTFE*  | 90                                       | 105                         | 80                         |
| GEHR PSU*     | 145                                      | 165                         | 145                        |
| GEHR PPSU*    | 140                                      | 200                         | 140                        |
| GEHR PEI*     | 140                                      | 200                         | 140                        |
| GEHR PPS*     | 150                                      | 200                         | 150                        |
| GEHR PEEK*    | 140                                      | 200                         | 140                        |

Расчет:

$$^{\circ}\text{F} = \left(\frac{9}{5} \times ^{\circ}\text{C}\right) + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \times (^{\circ}\text{F} - 32)$$

Несмотря на все меры предосторожности, неравномерная скорость охлаждения в процессе производства полуфабриката может быть неизбежна; в этом случае может возникнуть внутреннее напряжение. Аналогичным образом в процессе обработки детали могут возникать напряжения. Эти напряжения могут привести к деформации и, в худшем случае, даже к поломке детали. Чтобы уменьшить опасность деформации или нарушения отжига, например, на воздухе или в азоте, время отжига мин. 2 часа (лучше 4 часа) на каждые 10 мм толщины стенки. Чтобы избежать дополнительных напряжений при нагревании и / или охлаждении материала, эти процессы следует проводить очень медленно. Мы рекомендуем использовать в 3 раза больше времени для охлаждения, чем для нагрева. Время этих процессов необходимо добавить к обычному времени отжига.