

Фреза ТМ741 для сверления и резьбонарезания • Правое исполнение

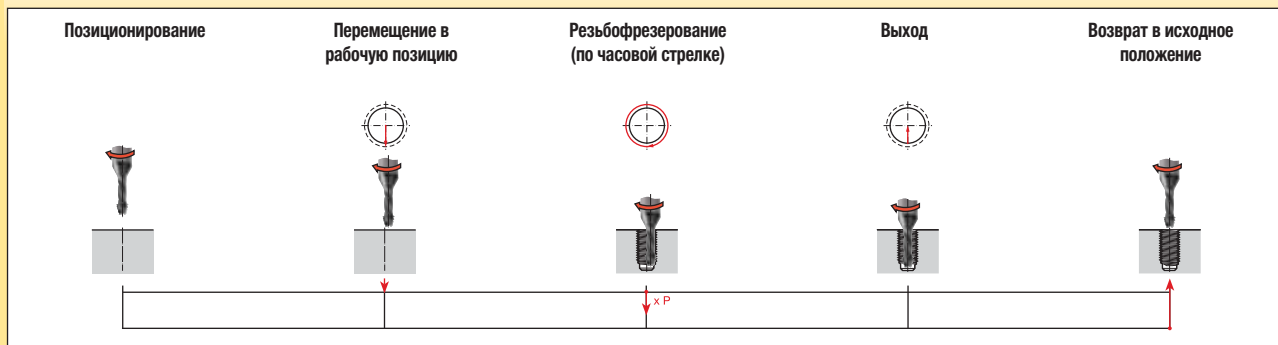
Подготовка

Нет

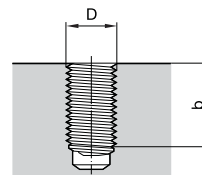
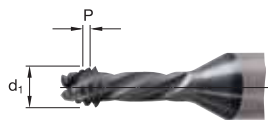
Описание операции

Одновременное фрезерование отверстия и профиля резьбы, зенкование (встречное фрезерование)

Цикл



Требуемые параметры



Метчики

Пример

Размер — М10-ВН

Диаметр резьбы D10 мм

Шаг, P1,5 мм

Диаметр предварительно сформированного отверстия, D₁8,5 мм

Обрабатываемый материал — Закаленная сталь твердостью 50 HRC

Сплав — KCU36

Инструмент — Фреза ТМ741, правое исполнение

Номер по каталогуТМ741М100Х150R2DНА

Число зубьев, Z4

Диаметр инструмента, d₁7,75 мм*

Компенсация радиуса инструмента k¹0,08 мм**

Программируемый радиус инструмента²3,795 мм***

Длина резьбы, b20 мм

Скорость резания, v_c100 м/мин

Подача (фрезерование), f_z0,04 мм/зуб

Число оборотов⁵17

$$N = \frac{V_c \cdot 1000}{d_1 \cdot \pi} \quad S = 4109$$

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \quad F = 657 \text{ (периферия)}$$

$$N = \frac{v_f \text{ периферия} \cdot (D - d_1)}{D} \quad F = 148 \text{ (центр)}$$

*(измеряется по режущей части)

**0,01 x D; отрегулировать применительно к условиям обработки

*** (1/2 d₁ - k)

Программа в соответствии с DIN 66025 (встречное фрезерование, по контуру, пошаговое)

Позиционирование инструмента	N 10	G 54	G 90	G 00	X...	Y...	Z 1.500	S 4109	T01 ²	M03 ⁶
Программирование цикла	N 20	G 91								
Перемещение в рабочую позицию	N 30	G 42	G 01	X 0	Y-5	F 657 (периферия)	[F 148] ⁴			
Фрезерование резьбы	N 40	G 02		X 0	Y 0	Z-1.500	I 0	J 5.000		
Повторное фрезерование резьбы	...	⁵								
Выход	N 50	G 40	G 01	X 0	Y 5					
Отведение инструмента в исходное положение	N 70	G 90	G 00	Z 2						

Время обработки, t_h

51,6 секунд

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Радиус фрезы, измеренный по фаскам вершин зубьев резьбовой части, следует уменьшить на величину компенсации радиуса инструмента. Это необходимо для обеспечения точности резьбы по 6Н/ISO2. Обратите внимание, что точность обработки также зависит от радиального отклонения инструмента (предела прочности материала на разрыв, длины вылета инструмента).

² Программируемый радиус фрезы, как правило, указан на хвостовике инструмента.

³ Длина резьбы b должна делиться на шаг резьбы P без остатка.

⁴ Значения подач, указанные в скобках, следует использовать для систем ЧПУ, которые не пересчитывают автоматически значения подачи в центре фрезы.

⁵ Цикл N40 необходимо повторить для требуемого количества резьб. Число повторений N = длина резьбы b/шаг P (округленное до ближайшего целого).