

Подбор соединительной муфты



Подбор соединительной муфты

- Муфты – это устройства, служащие для соединения соосных деталей, например труб, валов, стержней и т.д.
- Выбираем муфту для соединения выходного вала редуктора и вала привода конвейера между собой по назначению, номинальному крутящему моменту и диаметру выходного конца вала редуктора

Подбор соединительной муфты

Исходные данные для расчета муфты:

- $d_g = 36$ мм (Приложение БЗ[1]–«выходной вал редуктора»1 ЦУ-200-4 12)
- $T_3 = 450$ Н·м – крутящий момент, передаваемый выходным валом редуктора

Подбор соединительной муфты

Расчетный крутящий момент определяется по формуле:

$$T_p = K_p T;$$

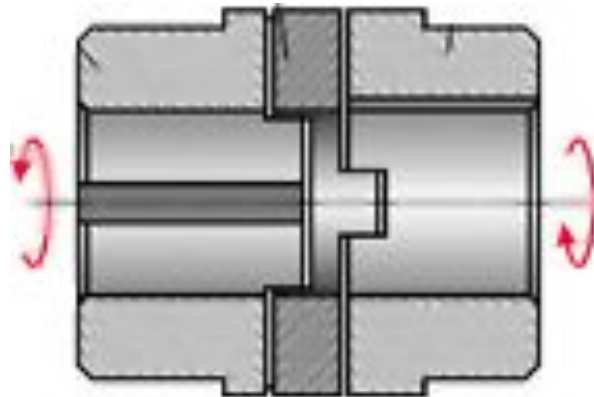
где K_p – коэффициент режима работы;

Для ленточных конвейеров

Принимаем $K_p = 1,15 \dots 1,3$

$$K_p = 1,15 \quad \text{Н} \cdot \text{м}$$

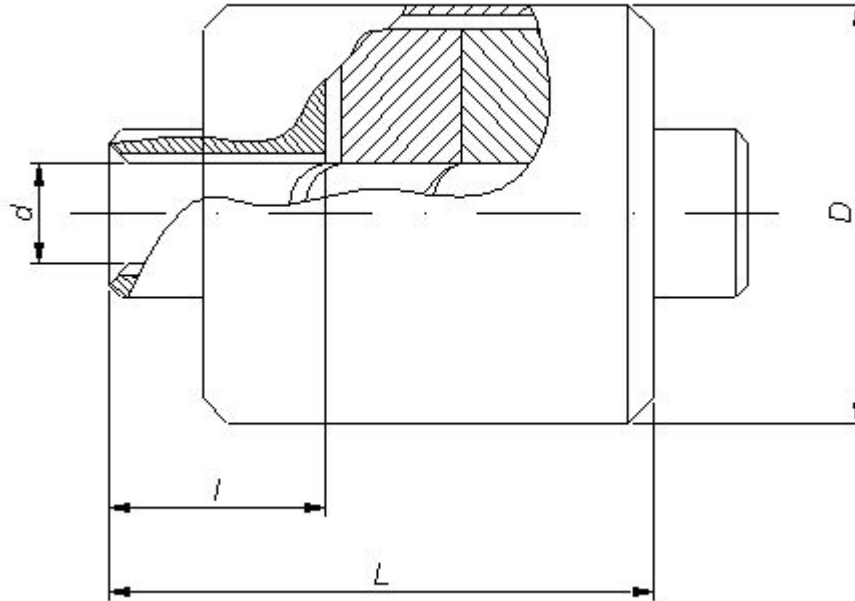
Выбираем катанковидную муфту типа 630-36-1У3 ГОСТ Р 20720-93



Подбор соединительной муфты

муфты

Эскиз кулачково-дисковой муфты.



Подбор соединительной муфты

Основные параметры муфты (ГОСТ 20720-93)

[T], Н·м	d, мм	D, мм	L, мм	l, мм
630	36	210	190	82

□

Подбор шпоночных соединений

Подбор шпонки под муфту: $d_g = 36$ мм. $T=450$ Н·м.

- По таблице 1.10[3] выбираем размеры шпонки: $b=10$ мм, $h=8$ мм,
- $t_1 = 5$ мм, $t_2 = 3,3$ мм, $l=70$ мм.
- Проверочный расчет шпонки на смятие:

$$\sigma_{см} = \frac{Q}{(h - t_1) \cdot l} \leq \sigma_{adm} ,$$

где Q - сила смятия,

$$Q = \frac{2T}{d}$$

- $Q = \frac{2 \cdot 450}{0,036} = 2500$ Н,

- $\frac{2500}{(8 - 5) \cdot 36} = 23,48 \leq 120$ МПа.

