



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**МУФТЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ
РЕГУЛИРУЕМЫЕ ОДНООПОРНЫЕ**

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 14151—69

Издание официальное



**ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва**

БЗ 10-93 1770 =

**МУФТЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ
ОДНООПОРНЫЕ****ГОСТ
14151—69***

Основные параметры и размеры
Hydrodynamic adjustable single supported
couplings. Basic parameters and dimensions

Дата введения 01.07.69

Постановлением Госстандарта № 598 от 06.03.92 снято ограничение срока действия

1. Настоящий стандарт распространяется на гидродинамические регулируемые одноопорные муфты с вращающимся резервуаром и скользящей черпательной трубкой мощностью от 5 до 1000 кВт, предназначенные для привода машин с любым направлением вращения вала и требующие бесступенчатого регулирования чисел оборотов.

2. Основные параметры и размеры гидродинамических муфт должны соответствовать указанным на чертеже и в таблице.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

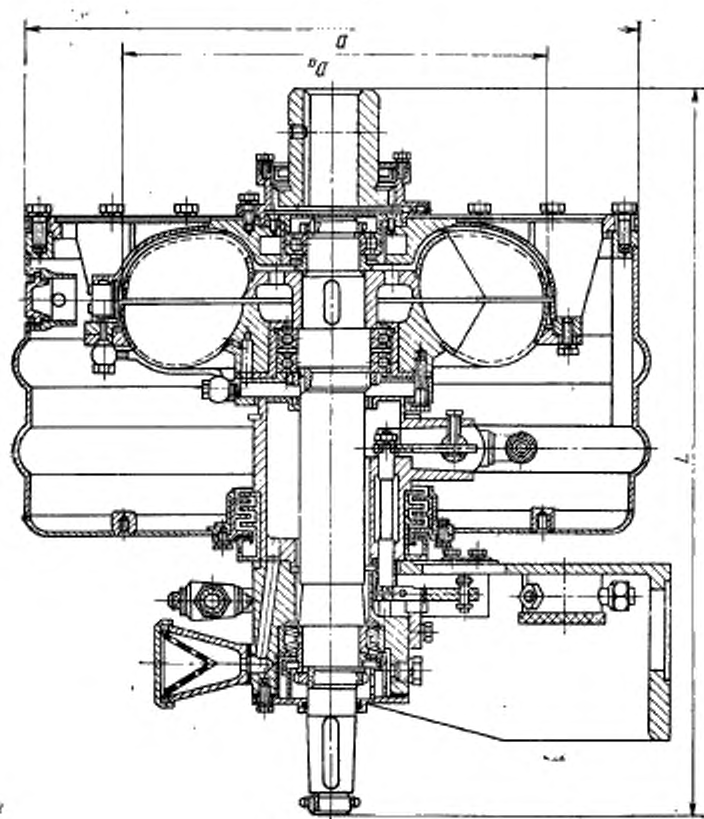
3. Для обеспечения теплоотвода на режимах скольжения муфта должна работать с маслоохладителем.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1994

* Переиздание (июль 1994 г.) с Изменениями № 1, 2,
утвержденными в апреле 1980 г., декабре 1986 г.
(ИУС 6—80, 3—87).



Примечание. Чертеж не определяет конструкцию гидродинамической муфты.

Размеры, мм

| Обозначение муфты | Активный диаметр рабочих колес D_a | Расчетная мощность на ведущем валу муфты, кВт | | Частота вращения ведущего вала | | D | L | |
|-------------------|--------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|------|------|------|
| | | скольжение, %, не более | | с ⁻¹ | об/мин | | | |
| | | 2,5 | 3,5 | | диам. | | выс. | |
| МГР 1—280 | 280 | 5 | 8 | 25 | 1500 | 430 | 590 | 620 |
| МГР 1—320 | 320 | 8 | 14 | | | 480 | 590 | 620 |
| МГР 1—360 | 360 | 14 | 25 | | | 530 | 700 | 730 |
| МГР 1—400 | 400 | 8 25 | 13 45 | 16 25 | 1000 1500 | 580 | 700 | 730 |
| МГР 1—450 | 450 | 13 45 | 23 80 | 16 25 | 1000 1500 | 630 | 760 | 820 |
| МГР 1—500 | 500 | 23 80 | 40 140 | 16 25 | 1000 1500 | 700 | 760 | 820 |
| МГР 1—560 | 560 | 18 40 140 | 32 70 240 | 12 16 25 | 750 1000 1500 | 780 | 910 | 980 |
| МГР 1—630 | 630 | 32 70 240 | 55 125 420 | 12 16 25 | 750 1000 1500 | 860 | 910 | 980 |
| МГР 1—710 | 710 | 30 55 125 420 | 62 95 220 750 | 10 12 16 25 | 600 750 1000 1500 | 950 | 1040 | 1110 |
| МГР 1—800 | 800 | 52 95 220 750 | 90 170 400 1000 | 10 12 16 25 | 600 750 1000 1500 | 1060 | 1010 | 1110 |
| МГР 1—900 | 900 | 90 170 400 | 155 300 700 | 10 12 16 | 600 750 1000 | 1160 | 1240 | 1280 |
| МГР 1—1000 | 1000 | 155 300 700 | 260 520 1000 | 10 12 16 | 600 750 1000 | 1320 | 1240 | 1280 |

Пример условного обозначения гидродинамической регулируемой одноопорной муфты с активным диаметром рабочих колес 360 мм:

Муфта МГР 1—360

(Измененная редакция, Изм. № 2):

4. Установленная безотказная наработка — 3000 ч;

Средняя наработка до отказа — 10000 ч;

Критерии отказа:

износ уплотнений;

износ подшипников.

Установленный полный ресурс — 25000 ч.

5. Критерии предельного состояния:

радиальный и осевой зазор подшипников;

утечка масла через уплотнения.

4, 5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

6. (Исключен, Изм. № 2).

ПРИМЕР ВЫБОРА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МУФТЫ

3. Пример выбора муфты*

Требуется выбрать оптимальный типоразмер гидродинамической муфты для центробежного насоса с параметрами:

мощностью $N=70$ кВт,
числом оборотов $n=980$ об/мин.

При установке муфты наименьшее понижение числа оборотов насоса от скольжения в гидродинамической муфте на номинальном режиме составит 2%.

Число оборотов насоса при этом снизится до $n_1=n \cdot 0,98=980 \cdot 0,98=960$ об/мин

Приблизительно мощность насоса при $n_1=960$ об/мин составит

$$N_1=N \cdot \left(\frac{n_1}{n}\right)^3 = 70 \left(\frac{960}{980}\right)^3 = 66 \text{ кВт}^{**}.$$

Мощность на вращаемом валу муфты при 980 об/мин

$$N_2 = \frac{N_1}{\eta_m} = \frac{66}{0,95} = 68,4 \text{ кВт},$$

где $\eta_m=0,95$ — общий к.п.д. муфты.

Мощность на вращаемом валу муфты при 1000 об/мин,

$$N'_2 = N_2 \cdot \left(\frac{1000}{n}\right)^3 = 68,4 \cdot \left(\frac{1000}{980}\right)^3 = 72,4 \text{ кВт}.$$

Определив мощность (72,4 кВт) и число оборотов муфты (1000 об/мин) на вращаемом валу, выбираем по ГОСТ 14151—69 (табл. 1) муфту типоразмера МГР1—630.

* Пп. 1, 2. (Исключены, Изм. № 2).

** Для более точного расчета приводной мощности насоса необходимо учитывать механический к.п.д. насоса, а также смещение режима работы насоса при переходе на другие обороты.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Т. А. Васильева*

Сдано в наб. 22.07.94. Подп. в печ. 01.09.94. Усл. п. л. 0,47. Усл. кр.-отт. 0,47. Уч.-изд. л. 0,30. Тир. 377 экз. С 1993.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зах. 1459