



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МУФТЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ
РЕГУЛИРУЕМЫЕ ОДНООПОРНЫЕ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 14151—69

Издание официальное

Б3 10—93

ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

**МУФТЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ
ОДНООПОРНЫЕ**

ГОСТ**Основные параметры и размеры****14151—69***

Hydrodynamic adjustable single supported
couplings. Basic parameters and dimensions

Дата введения 01.07.69

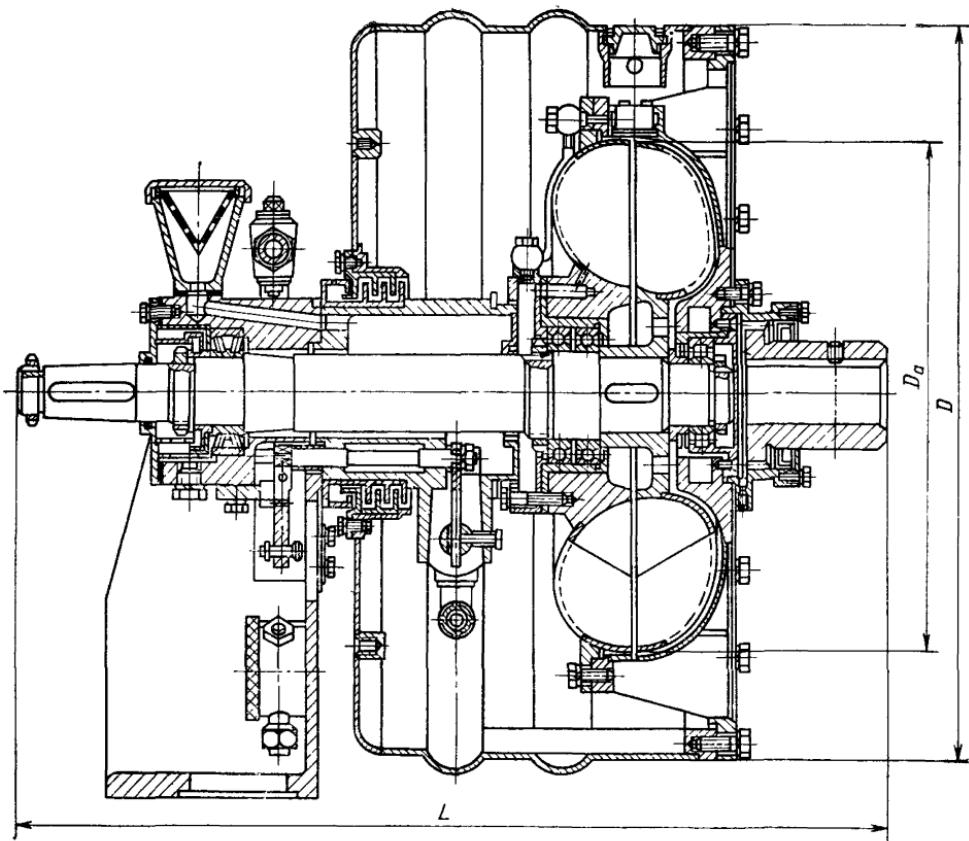
Постановлением Госстандарта № 898 от 06.08.92 снято ограничение срока действия

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.



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 | | | | | цажм. | наиб. | |
| | | 2,5 | 3,5 | с^{-1} | об/мин | | | | |
| МГР 1—280 | 280 | 5 | 8 | | | 430 | 590 | 620 | |
| МГР 1—320 | 320 | 8 | 14 | 25 | 1500 | 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 | 52 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 | |

С. 4 ГОСТ 14151—69

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;

Критерий отказа:

износ уплотнений;

износ подшипников.

Установленный полный ресурс — 25000 ч.

5. Критерий 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.

Приближенно 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 ведущем 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 ведущем 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 ведущем валу, выбираем по ГОСТ 14151—69 (табл. 1) муфту типоразмера МГР1—630.

* Пп. 1, 2. (Изменены, 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 *A. Л. Владимиров*
Технический редактор *O. Н. Никитина*
Корректор *T. A. 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 1608.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1459
1455-69