

ГОСТ 14151-69

Группа Г15*

* В указателе "Национальные стандарты" 2004 год группа Г17. - Примечание "КОДЕКС".

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МУФТЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ОДНООПОРНЫЕ

Основные параметры и размеры

Hydrodynamic adjustable single supported couplings.
Basic parameters and dimensions

Дата введения 1969-07-01

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом металлургического машиностроения

Начальник сектора Розанов Б.В.
Руководитель темы Оловников Л.С.

Гл. инженер проекта Виленский А.Ф.

ВНЕСЕН Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР

Начальник Технического управления Щукин М.Н.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом промышленности средств механизации транспорта, сельского хозяйства и строительства Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

И.о. начальника отдела Акинфиев Л.Л.

Ст. инженер Никитин М.В.

Научно-исследовательским отделом стандартизации и агрегатирования деталей машин Всесоюзного научно-исследовательского института по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Начальник отдела Голощапов А.П.

Ст. инженер Рымарев Б.А.

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров

СССР 25 сентября 1968 г. (протокол N 115)

Председатель Научно-технической комиссии зам. председателя Комитета Ткаченко В.В.

Зам. председателя Научно-технической комиссии член Комитета Разумов Н.А.

Члены комиссии - Эпштейн А.Д., Акинфиев Л.Л., Григорьев В.К., Астрецов А.И.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 6 января 1969 г. N 68

Помещенные выше информационные данные о стандарте приводятся из текста официального издания ГОСТ 14151-69 - М.: Издательство стандартов, Переиздание, ноябрь 1970 год. - Примечание "КОДЕКС".

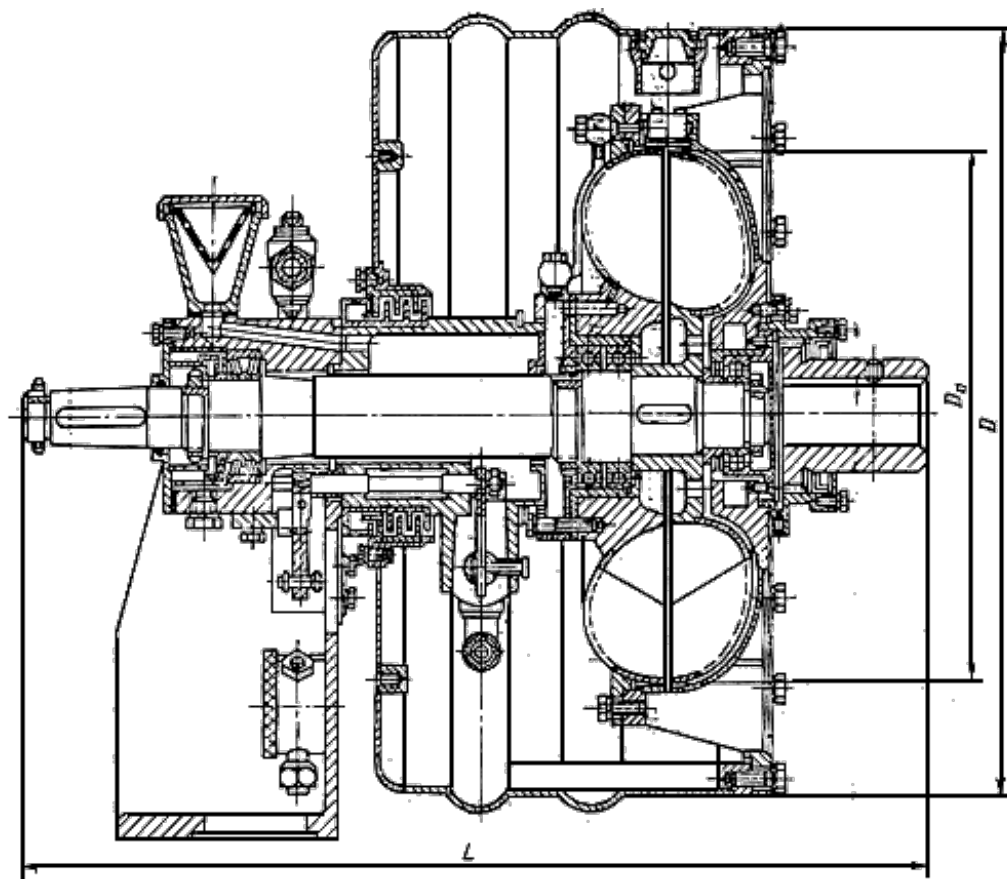
Постановлением Госстандарта N 898 от 06.08.92 снято ограничение срока действия

ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1994 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в апреле 1980 г., декабре 1986 г. (ИУС 6-80, 3-87)

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.

Основные параметры и размеры гидродинамических муфт



Примечание. Чертеж не определяет конструкцию гидродинамической муфты.

Размеры, мм

Обозначение муфты	Активный диаметр рабочих колес D_a	Расчетная мощность на вращаемом валу муфты, кВт		Частота вращения вращаемого вала		D	L	
		скольжение, %, не более		c^{-1}	об/мин		наим.	наиб.
		2,5	3,5					
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	13	16	1000	580	700	730
		25	45	25	1500			
МГР 1-450	450	13	23	16	1000	630	760	820
		45	80	25	1500			
МГР 1-500	500	23	40	16	1000	700	760	820
		80	140	25	1500			
МГР 1-560	560	18	32	12	750	780	910	980
		40	70	16	1000			
		140	240	25	1500			
МГР 1-630	630	32	55	12	750	860	910	980
		70	125	16	1000			
		240	420	25	1500			
		30	52	10	600			

МГР 1-710	710	55	95	12	750	950	1040	1110
		125	220	16	1000			
		420	750	25	1500			
МГР 1-800	800	52	90	10	600			
		95	170	12	750	1060	1040	1110
		220	400	16	1000			
		750	1000	25	1500			
МГР 1-900	900	90	155	10	600			
		170	300	12	750	1160	1240	1280
		400	700	16	1000			
МГР 1-1000	1000	155	260	10	600			
		300	520	12	750	1320	1240	1280
		700	1000	16	1000			

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

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

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

Муфта МГР 1-360

(Измененная редакция, Изм. N 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. N 2).

6. (Исключен, Изм. N 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРИМЕР ВЫБОРА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ МУФТЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

3. Пример выбора муфты*

* Пп. 1, 2. (Исключены, Изм. N 2).

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

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

* 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.

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 МГР 1-630.

Текст документа сверен по:
официальное издание
М.: Издательство стандартов, 1994