М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ МАСЛА И РОДСТВЕННЫЕ ПРОДУКТЫ (КЛАСС L)

Классификация. Группа D (компрессоры)

Lubricants, industrial oils and related products. (Class L).
Classification. Family D
(Compressors)

ГОСТ 28549.3—90

(ИСО 6743-3А—87)

МКС 01.040.75
75.100
ОКСТУ 0201

Дата введения 01.07.91

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает классификацию смазочных материалов для воздушных компрессов и является предварительной классификацией всех типов компрессоров группы D, включая газовые компрессоры и компрессоры для охлаждения.

Целью стандарта является обеспечение рационального ряда смазочных материалов для воздушных компрессоров и избежания ограничения в спецификациях или характеристике продукта.

Первоначальной целью этой классификации, в частности, было описание и распространение применения смазочных материалов, которые соответствуют определенному назначению, уменьшить, насколько можно, риск воспламенения и взрыва в стационарных воздушных компрессорах (ИСО 5388).

Этот документ следует применять с ГОСТ 28549.0.

2. ССЫЛКИ

ГОСТ 28549.0—90 (ИСО 6743-0—81) Смазочные материалы, индустриальные масла и родственные продукты (класс L). Классификация групп

ИСО 3448—75 Индустриальные жидкие смазочные материалы. Классификация ИСО по вязкости

ИСО 5388—81 Стационарные воздушные компрессоры. Правила техники безопасности и нормы работы

3. ОБЪЯСНЕНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИМВОЛОВ

3.1. Классификация группы D, устанавливающая категории продуктов, необходимые для применения этой группы, приведена в табл. 1.

3.2. Каждая категория обозначена символом, состоящим из группы букв, и может быть дополнена классом вязкости по ИСО 3448.

Примечание. Первая буква символа (D) идентифицирует группу продукта, другие буквы, взятые отдельно, не имеют специального смысла.

3.3. В данной классификации продукты обозначают единым способом. Отдельный продукт может быть обозначен полностью: ИСО—L—DAB 68 или сокращенно: L—DAB 68 (число 68 указывает класс вязкости по ИСО 3448).

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Классификация смазочных материалов, индустриальных масел и родственных продуктов для компрессоров

Группа продуктов	Общее применение	Ограниченное применение	Конкретное применение	Состав и специальные свойства (см. примечание)	Категория продукта	Типичное применение	Примечание
D	Воздушные компрессоры	Поршневые воздушные компрессоры с лубрикаторной смазкой компрессорных камер (позитивное вытеснение)	Поршневые (ползуны и тронковые поршни)		DAA	Легкий режим	См. приложение
			Ротационные с капельной подачей (лопастные)		DAB	Средний режим	
					DAC	Тяжелый режим	
			Ротационные с интенсивной подачей масла (лопастные и винтовые компрессоры)		DAG	Легкий режим	
					DAH	Средний режим	
					DAJ	Тяжелый режим	
		Поршневые воздушные компрессоры без смазки компрессионной камеры (позитивное вытеснение)	Жидкостные кольцевидные компрессоры и водозаполненные лопастные и винтовые компрессоры				Смазочные материалы, пригодные для зубчатых передач подшипников и трансмиссий
			Поршневые компрессоры без смазки				
			Ротационные компрессоры без смазки				
		Динамические компрессоры	Центробежные и осевые турбокомпрессоры				Смазочный материал для подшипников и зубчатых передач
D	Вакуумные насосы	Вакуумные насосы с лубрикаторной смазкой компрессионных камер (позитивное вытеснение)	Поршневые Ротационные капельные		DVA	Низкий вакуум для неагрессивного газа	Применяется при низком вакууме: от 10^2 до 10^{-1} кПа (от 10^3 до 1 мбар)
			Ротационные с уплотнением маслом (винтовые и лопастные)		DVB	Низкий вакуум для неагрессивного газа	
			Вакуум-насосы с уплотнением маслом (ротационные лопастные и ротационные плунжерные)		DVC	Средний вакуум для неагрессивного газа	Применяется при среднем вакууме: от 10^{-1} до 10^{-4} кПа (от 1 до 10^{-3} мбар)
					DVD	Средний вакуум для агрессивного газа	
					DVE	Высокий вакуум для неагрессивного газа	Применяется при высоком вакууме: от 10^{-4} до 10^{-8} кПа (от 10^{-3} до 10^{-7} мбар)
					DVF	Высокий вакуум для агрессивного газа	

Примечание. Необходимые характеристики для каждой категории масла будут определены в спецификациях. В настоящее время разрабатываются три документа для масел категории DAA—DAB (ПМС 6521), DAG—DAH, DAC—DAJ.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

СВЕДЕНИЯ О РЕЖИМАХ РАБОТЫ КОМПРЕССОРОВ

Вводная часть

В табл. 2 и 3 приводятся следующие сведения, чтобы помочь заинтересованным сторонам при дифференциации:

легкого режима;

среднего режима;

тяжелого режима;

(см. также ИСО 5388).

1. Поршневые и ротационные воздушные компрессоры с капельной подачей.

Классификация режимов работы поршневых и ротационных компрессоров (легкий, средний или тяжелый) зависит от следующих параметров:

1) конструкция компрессора (тип охлаждения, количество ступеней, скорость прохождения через клапан, срок службы масла и т. д.);

2) условий окружающей среды (температура воздуха на входе, температура охлаждающего агента, присутствие катализаторной пыли или газов и т. д.);

3) условий эксплуатации (непрерывная или периодическая эксплуатация схемы системы движения, технического обслуживания, периодов замены масла и т. д.).

Основной оценкой является надежная работа компрессора без образования коксовых отложений на выходе (при высокой температуре).

2. Ротационные маслозаполненные воздушные компрессоры.

Классификация режимов работы ротационного маслозаполненного воздушного компрессора (легкий, средний или тяжелый) зависит от следующих параметров:

1) конструкции компрессора (давление воздуха на выходе и перепада давления, число ступеней, скорость рециркуляции масла, системы отделения масла и т. д.);

2) условий окружающей среды (температура воздуха при входе и влажность, присутствие загрязнений в виде пыли или газов и т. д.);

3) условий эксплуатации (непрерывная или периодическая эксплуатация, техническое обслуживание, периоды замены масла, температура на выходе и т. д.).

Примечание. Следует учитывать также при выборе масла для работы тяжелого режима:

1) высокую влажность воздуха;

2) малый объем циркуляции воздуха.

Таблица 2

Поршневые воздушные компрессоры

Режим	Категория продукта	Эксплуатационные условия	
Легкий	DAA	Периодическая работа	Между периодами работы компрессор успевает охлаждаться: 1) компрессор работает в режиме пуск, остановка; 2) компрессор работает при переменной производительности
		Непрерывная работа	1) давление на выходе < 1000 кПа (10 бар), температура на выходе < 160 °С, перепад давления ступени < 3:1 или 2) давление на выходе > 1000 кПа (10 бар), температура на выходе < 140 °С, перепад давления ступени < 3:1
Средний	DAB	Периодическая работа	Достаточно времени между периодами эксплуатации для охлаждения: 1) давление на выходе < 1000 кПа (10 бар), температура на выходе > 160 °С или 2) давление на выходе > 1000 кПа (10 бар), температура на выходе > 140 °С, но < 160 °С или 3) перепад давления ступени > 3:1

Продолжение табл. 2

Режим	Категория продукта	Эксплуатационные условия	
Тяжелый	DAC	Периодическая или непрерывная работа	Параметры те же, что и для среднего режима, но в этом случае наблюдается образование кокса в нагнетательной линии в результате предыдущего применения масел среднего режима

Таблица 3

Ротационные маслозаполненные, воздушные компрессоры

Режим	Категория продукта	Эксплуатационные условия
Легкий	DAC	Температура воздуха и воздух/масло на выходе < 90 °С. Давление на выходе < 800 кПа* (< 8 бар)
Средний	DAH	Температура воздуха и воздух/масло < 100 °С Давление на выходе 800—1500 кПа (8—15 бар) или Температура воздуха и воздух/масло на выходе 100—110 °С. Давление на выходе 800 кПа (8 бар)
Тяжелый	DAJ	Температура воздуха и воздуха/масло на выходе > 100 °С. Давление на выходе < 800 кПа (< 8 бар) или Температура воздуха и воздух/масло на выходе > 100 °С. Давление на выходе 800—1500 кПа (8—15 бар) или давление на выходе > 1500 кПа (15 бар)

* При благоприятных условиях масло для легкого режима можно принять при давлении выше 800 кПа (8 бар).

Примечание. В некоторых странах температуры выше 90 °С не допускаются ограничениями по закону.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством химической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР

2. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 04.05.90 № 1101 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 28549.3—90, в качестве которого непосредственно применен международный стандарт ИСО 6743-3А—87, с 01.07.91

3. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативно-технический документ, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела
ГОСТ 28549.0—90	1
ИСО 3448—75	3.2; 3.3
ИО 5388—81	1, приложение

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru