

Трудности в сравнении отечественных и зарубежных норм герметичности запорной арматуры

С.С. Савельев (Москва, Россия)

ss@tdmarshal.ru

технический директор ООО «ТД «Маршал»

В данной статье рассмотрены трудности и разночтения, возникающие при переводе норм герметичности между стандартами.

Материалы и методы

При подготовке данной статьи использовались данные стандартов ГОСТ9544, ISO5208, ANSI FCA 70-2, DIN 3230, MSS SP-61, API598.

Ключевые слова

запорная арматура, герметичность затворов, ГОСТ9544, ISO5208, ANSI FCA 70-2, DIN 3230, MSS SP-61, API598

Problems with comparison of Russian and foreign standards for valve seat leakage

Authors

Sergey S. Saveliev (Moscow, Russia)

engineering manager "TD "Marshal" LLC

Abstract

In this article is discussed the problems which can appear with conversion of information from one standards to another.

Materials and methods

For this article was used materials from GOST9544, ISO5208, ANSI FCA 70-2, DIN 3230, MSS SP-61, API598.

Results

There are given the recommendations for conversion of information from one standards to another.

Conclusions

It's necessary to pay more attention to valve seat leakage and to standards which specify this question.

Keywords

valves, seat leakage, GOST9544, ISO5208, ANSI FCA 70-2, DIN 3230, MSS SP-61, API598

References

1. GOST 9544-2005.
2. ISO 5208:2008.
3. BS 6755.
4. DIN 3230.
5. ANSI FCA 70-2.
6. MSS SP-61.
7. API 598.
8. API 6D.

В настоящее время на отечественный арматурный рынок поступает все большее количество продукции, изготовленной за рубежом в соответствии с требованиями DIN и др. В России основным регулирующим документом является ГОСТ, но после вступления в силу федерального закона №184-ФЗ «О техническом регулировании» исполнение большинства ГОСТов стало исключительно добровольным.

В данной статье нам бы хотелось коснуться вопроса герметичности запорной арматуры, а точнее того, какие нормы герметичности устанавливаются стандартами отечественными и зарубежными, какие трудности могут возникать при конвертировании классов герметичности из одного стандарта в другой.

В России, как известно, нормы герметичности запорной арматуры устанавливаются в ГОСТ 9544 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов». Данный стандарт соответствует международному стандарту ИСО 5208 «Промышленная арматура. Испытания арматуры давлением» в части испытаний на герметичность затворов. Поэтому искать отличия между этими стандартами будет бессмысленно.

Обратим свои взоры на нормы герметичности, устанавливаемые другими стандартами, применяемыми в арматуростроительной отрасли. Таковыми являются: ANSI FCA 70-2 (Американского Национального Института Стандартов), DIN 3230 (Немецкого института по стандартизации), MSS SP-61 (Американского общества по стандартизации в промышленности).

Если говорить о нормах стандарта ANSI, в свете сравнения его с ГОСТ 9544 или с ISO 5208, то можно заметить несколько очень интересных деталей. Во-первых, в стандарте ANSI классы герметичности следуют от низшего к высшему по возрастающей (т.е. от I до VI), в ГОСТ классы герметичности упорядочены от высшего к низшему в убывающем порядке (т.е. от «А» к «D»). Такое кардинальное отличие в обозначении норм герметичности в нашей практике не раз порождало серьезное недопонимание и разночтения среди производителей запорной арматуры и ее потребителей. Так, например, очень часто многие потребители или производители арматуры абсолютно машинально конвертируют класс герметичности «А» по ГОСТ 9544 в класс «I» по стандарту ANSI. На самом же деле класс «I» по ANSI подразумевает отсутствие

№ п/п	DN, mm	ISO 5208 ГОСТ 5244	DIN 3230 Part 3	ANSI/FCI 70-2 IEC 534-4 класс VI	API 6D	API 598	
		Класс А*	Класс 1	Уплотнение «металл-по-металлу»		Мягкие седловые уплотнения	
1.	25	0	0	0.15	0	0	0
2.	40	0	0	0.30	0	0	0
3.	50	0	0	0.45	0	0	0
4.	65	0	0	0.60	0	0.75	0
5.	80	0	0	0.90	0	0.75	0
6.	100	0	0	1.70	0	0.75	0
7.	125	0	0		0	0.75	0
8.	150	0	0	4.00	0	0.75	0
9.	200	0	0	6.75	0	1.25	0
10.	250	0	0	11.10	0	1.25	0
11.	300	0	0	16.00	0	1.25	0
12.	350	0	0	21.60	0	1.75	0
13.	400	0	0	28.40	0	1.75	0
14.	450	0	0		0	1.75	0
15.	500	0	0		0	1.75	0
16.	600	0	0		0	1.75	0
17.	700	0	0		0	1.75	0
18.	750	0	0		0	1.75	0
19.	800	0	0		0	1.75	0
20.	900	0	0		0	1.75	0
21.	1000	0	0		0	1.75	0
22.	1200	0	0.1		0	1.75	0
23.	1400	0	-		0	1.75	0

Таб. 1 — Сравнение наивысших классов герметичности арматуры по различным стандартам

каких-либо испытаний на герметичность запорной арматуры, а соответственно и уровень протечки согласно данному стандарту никоим образом не лимитируется. К слову в стандарте DIN 3230 наивысшим классом герметичности является класс «I», нумерация классов идет по убывающей, что опять же способно привести к серьезным ошибкам при переводе классов герметичности из данного стандарта в ANSI.

Также требования к наивысшему классу герметичности по ANSI значительно мягче, чем аналогичные требования по ГОСТ или ISO. Если ГОСТ 9544 не допускает ни малейшей

видимой протечки при классе герметичности «А», то стандартом ANSI подобные протечки допускаются (см. таблица №1).

В этой связи необходимо быть особо внимательными к вопросу герметичности запорной арматуры иностранного производства. Если внимательно посмотреть в оригиналы документов на запорную арматуру различных западных производителей, то можно увидеть, что многие отечественные компании при осуществлении поставок импортной арматуры на российский рынок поступают недобросовестно — приписывая оборудованию совершенно несоответствующий

класс герметичности. Вопрос же входного контроля, а, следовательно, и безопасности применяемого оборудования должен быть приоритетом любого промышленного предприятия.

Итоги

Даны рекомендации по сопоставлению данных из различных стандартов.

Выводы

Необходимо уделять особое внимание нормам герметичности и тому, по каким стандартам они приведены.

Список использованной литературы

- | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|
| 1. ГОСТ 9544-2005. | 3. BS 6755. | 7. API 598. |
| 2. ISO 5208:2008. | 4. DIN 3230. | 8. API 6D. |
| | 5. ANSI FCA 70-2. | |
| | 6. MSS SP-61. | |

7 - я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES



СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН - 2012

24 - 29 сентября 2012 года, г. Геленджик



ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- новые технологии бурения, заканчивания и ремонта скважин;
- проектирование, организация, контроль и супервайзинг буровых работ;
- геофизическое сопровождение процессов строительства и ремонта скважин;
- управление траекторией ствола скважин, геонавигация;
- строительство многоствольных скважин и КРС резрезкой боковых стволов;
- буровые установки и установки КРС;
- долота и скважинный инструмент;
- системы буровых растворов, материалы и химические реагенты;
- цементирование скважин: технологии, оборудование и материалы;
- освоение скважин и вызов притока;
- предупреждение и ликвидация осложнений;
- ремонтно-изоляционные работы;
- трубы нефтяного сортамента и резьбовые соединения, изоляция;
- автоматизированные системы управления;
- энергоэффективные технологии;
- организация сервиса;
- снижение степени рисков и промышленная безопасность.

информационные партнеры



организаторы:



по вопросам участия обращайтесь:

- ☎ +7 (495) 510-57-24 ☎ +7 (861) 216-83-63 (-64; -65)
- ✉ e-mail: drilling@nvg.ru ✉ info@oilgasconference.ru
- 🌐 www.nvg.ru 🌐 www.oilgasconference.ru