ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПНСТ 240— 2017

Техника авиационная

СИСТЕМЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Соединитель прямой, муфта — ниппель с внутренним конусом

(SAE AS 5975:2015, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского» (ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

3 УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2017 г. № 41-пнст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений международного документа SAE AS5975:2015 «Сборки с фитингами, прямые, типа «вилка», не требующие развальцовки, с осевой запрессовкой, гидравлические, при давлении 5080 psi» (SAE AS 5975:2015 «Fitting Assembly, Straight, Male Flareless, Axially Swaged, Hydraulic, 5080 psi», NEQ)

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за четыре месяца до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 125167, Москва, ул. Викторенко, 7 и/или в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: 109074, Москва, Китайгородский проезд, д. 7, стр. 1.

*В случае отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты», и также будет размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

В целях развития промышленного производства и увеличения доли участия на международном рынке российской авиационной техники гражданского назначения важным условием является обеспечение соответствия создаваемой продукции наилучшим принятым на международном уровне требованиям и нормам.

Настоящий предварительный национальный стандарт разработан с учетом основных нормативных положений SAE AS 5975:2015. SAE AS 5975 наряду с другими стандартами Международного сообщества автомобильных инженеров (Society of Automotive Engineers, SAE International), устанавливающих требования к конструкции и размерам соединительных деталей трубопроводов гидравлических систем, применяемых в аэрокосмической отрасли, имеет положительный опыт успешного применения в международной практике авиастроения.

В целях приведения в соответствие с требованиями основополагающих стандартов национальной системы стандартизации Российской Федерации и российского законодательства текст настоящего стандарта по сравнению с исходным текстом SAE AS 5975 имеет технические отклонения и различия по форме представления, в том числе изменено графическое представление конструкции детали, значения величин выражены в единицах СИ (кроме случаев, установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2009 г. № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»), перечислены установленные в Российской Федерации технические условия, требования к маркировке, термообработке, покрытию деталей.

Учитывая объем изменений по сравнению с исходным текстом SAE AS5975, настоящий стандарт разработан в целях предварительной апробации установленных в нем требований, накопления дополнительной информации об объекте стандартизации посредством производства и проведения необходимых испытаний данного объекта.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Техника авиационная

СИСТЕМЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ

Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Соединитель прямой, муфта — ниппель с внутренним конусом

Aviation equipment. Hydraulic systems. Pass-through and transitional connectors under axial pressure fitting for pressure 35 MPa. Connector straight, coupling — nipple with inner cone

Срок действия — с 2018—07—01
до 2020—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к габаритным размерам трубопроводных соединителей на давление 35 МПа для прямых соединений труб через муфту осевой запрессовки с переходом в ниппель с внутренним конусом.

В настоящем стандарте приведены таблицы с габаритными и монтажными размерами соединителей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ПНСТ 228—2017 Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители прямые, крестообразные, тройные, проходные и переходные, под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Технические условия

ГОСТ 26.020 Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры.

ГОСТ 5949 Сталь сортовая и калиброванная коррозионностойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия.

ГОСТ 26492 Прутки катаные из титана и титановых сплавов. Технические условия.

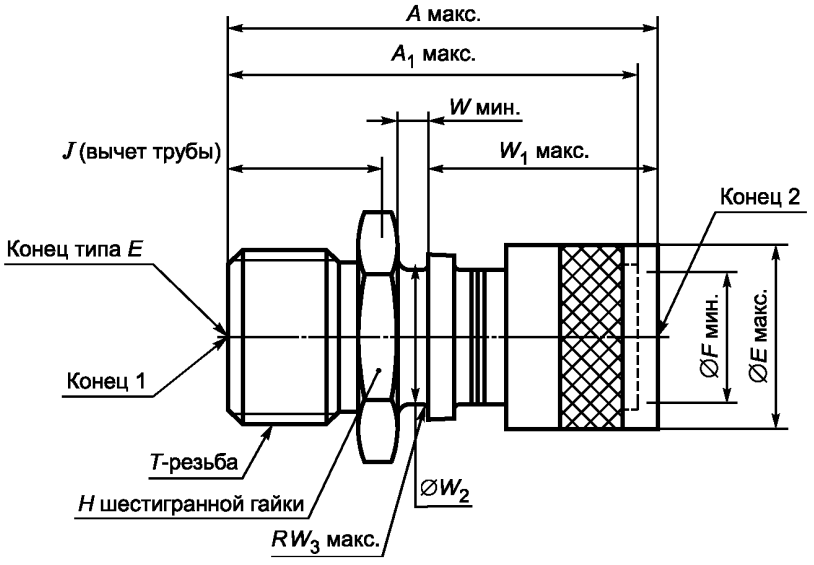
ГОСТ 30893.1 (ИСО 2768-1—89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками.

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Технические требования

3.1 Конструкция и размеры соединителей должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблицах 1—2.



Примечания

1 Числовые значения размеров детали приведены в таблицах 1—2.

2 Размер J определяет положение трубы при проектировании взаимного расположения компонентов системы (трассировке).

Рисунок 1 — Соединитель прямой, муфта — ниппель с внутренним конусом

Таблица 1 — Размеры детали от *A* до *J*

Базовый размер детали	Номинальный размер трубы, конец 1		Номинальный размер трубы, конец 2		Длина соединителя до запрессовки *A*, макс.		Длина соединителя после запрессовки A_1, макс.		*E* макс.		*F* мин.		*H*		Уменьшение трубы *J*, дюйм		Уменьшение трубы *J*, мм	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм				
0404	0,250	6,350	0,250	6,350	1,247	31,674	1,160	29,464	0,466	11,836	0,253	6,426	0,438	11,125	0,665	± 0,150	16,891	± 3,810
0604	0,375	9,525	0,250	6,350	1,278	32,461	1,191	30,251	0,466	11,836	0,253	6,426	0,563	14,300	0,696	± 0,150	17,678	± 3,810
0406	0,250	6,350	0,375	9,525	1,477	37,516	1,361	34,569	0,609	15,469	0,378	9,601	0,563	14,300	0,678	± 0,150	17,221	± 3,810
0606	0,375	9,525	0,375	9,525	1,493	37,922	1,377	34,976	0,609	15,469	0,378	9,601	0,563	14,300	0,694	± 0,150	17,628	± 3,810
0806	0,500	12,700	0,375	9,525	1,566	39,776	1,450	36,830	0,609	15,469	0,378	9,601	0,750	19,050	0,767	± 0,150	19,482	± 3,810
0608	0,375	9,525	0,500	12,700	1,717	43,612	1,571	39,903	0,783	19,888	0,504	12,802	0,750	19,050	0,718	± 0,175	18,237	± 4,445
0808	0,500	12,700	0,500	12,700	1,810	45,974	1,664	42,265	0,783	19,888	0,504	12,802	0,750	19,050	0,811	± 0,175	20,599	± 4,445
1008	0,625	15,875	0,500	12,700	1,877	47,676	1,731	43,967	0,783	19,888	0,504	12,802	0,875	22,225	0,878	± 0,175	22,301	± 4,445
0810	0,500	12,700	0,625	15,875	2,112	53,645	1,918	48,717	0,939	23,851	0,629	15,977	0,875	22,225	0,819	± 0,175	20,803	± 4,445
1010	0,625	15,875	0,625	15,875	2,171	55,143	1,967	49,962	0,939	23,851	0,629	15,977	0,875	22,225	0,878	± 0,175	22,301	± 4,445
1210	0,750	19,0499	0,625	15,875	2,258	57,353	2,064	52,425	0,939	23,851	0,629	15,977	1,063	27,000	0,965	± 0,175	24,511	± 4,445
1012	0,6250	15,8750	0,7500	19,0499	2,346	59,588	2,151	54,635	1,122	28,499	0,754	19,152	1,063	27,000	0,909	± 0,175	23,089	± 4,445
1212	0,7500	19,0499	0,7500	19,0499	2,391	60,731	2,186	55,524	1,122	28,499	0,754	19,152	1,063	27,000	0,954	± 0,175	24,232	± 4,445
1612	1,0000	25,3999	0,7500	19,0499	2,435	61,849	2,240	56,896	1,122	28,499	0,754	19,152	1,313	33,350	0,998	± 0,175	25,349	± 4,445
1216	0,7500	19,0499	1,0000	25,3999	2,733	69,418	2,529	64,236	1,495	37,973	1,004	25,502	1,313	33,350	1,005	± 0,200	25,527	± 5,080
1616	1,0000	25,3999	1,0000	25,3999	2,697	68,504	2,483	63,068	1,495	37,973	1,004	25,502	1,313	33,350	0,969	± 0,200	24,613	± 5,080
1620	1,0000	25,3999	1,2500	31,7499	3,025	76,835	2,801	71,145	1,758	44,653	1,255	31,877	1,625	41,275	1,014	± 0,200	25,756	± 5,080
2016	1,2500	31,7499	1,0000	25,3999	2,733	69,418	2,529	64,236	1,495	37,973	1,004	25,502	1,625	41,275	1,005	± 0,200	25,527	± 5,080
2020	1,2500	31,7499	1,2500	31,7499	2,999	76,174	2,775	70,485	1,758	44,653	1,255	31,877	1,625	41,275	0,988	± 0,200	25,095	± 5,080

Таблица 2 — Размеры детали от W до W_3 и масса

Базовый размер детали	Номинальный размер трубы, конец 1		Номинальный размер трубы, конец 2		Дюймовая резьба [1)]	W мин.		W_1 макс.		W_2 ± 0,0015, дюйм	W_2 ± 0,0381, мм	W_3 макс.		Масса	
	дюйм	мм	дюйм	мм		дюйм	мм	дюйм	мм			дюйм	мм	фунт	кг
0404	0,250	6,350	0,250	6,350	0,4375- 28 UNJEF-3A	0,123	3,124	0,488	12,395	0,3005	7,6327	0,018	0,4572	0,017	0,008
0604	0,375	9,525	0,250	6,350	0,5625- 24 UNJEF-3A	0,123	3,124	0,488	12,395	0,3005	7,6327	0,018	0,4572	0,024	0,011
0406	0,250	6,350	0,375	9,525	0,4375- 28 UNJEF-3A	0,153	3,886	0,675	17,145	0,4475	11,3665	0,033	0,8382	0,026	0,012
0606	0,375	9,525	0,375	9,525	0,5625- 24 UNJEF-3A	0,153	3,886	0,675	17,145	0,4475	11,3665	0,033	0,8382	0,029	0,013
0806	0,500	12,700	0,375	9,525	0,7500- 20 UNJEF-3A	0,153	3,886	0,675	17,145	0,4475	11,3665	0,033	0,8382	0,047	0,021
0608	0,375	9,525	0,500	12,700	0,5625- 24 UNJEF-3A	0,165	4,191	0,871	22,123	0,5945	15,1003	0,033	0,8382	0,045	0,020
0808	0,500	12,700	0,500	12,700	0,7500- 20 UNJEF-3A	0,165	4,191	0,871	22,123	0,5945	15,1003	0,033	0,8382	0,063	0,029
1008	0,625	15,875	0,500	12,700	0,8750- 20 UNJEF-3A	0,165	4,191	0,871	22,123	0,5945	15,1003	0,033	0,8382	0,081	0,037
0810	0,500	12,700	0,625	15,875	0,7500- 20 UNJEF-3A	0,140	3,556	1,190	30,226	0,7365	18,7070	0,021	0,5334	0,082	0,037
1010	0,625	15,875	0,625	15,875	0,8750- 20 UNJEF-3A	0,140	3,556	1,190	30,226	0,7365	18,7070	0,021	0,5334	0,100	0,045
1210	0,750	19,0499	0,625	15,875	1,0625- 18 UNJEF-3A	0,140	3,556	1,190	30,226	0,7365	18,7070	0,021	0,5334	0,162	0,073
1012	0,625	15,8750	0,750	19,0499	0,8750- 20 UNJEF-3A	0,154	3,912	1,327	33,706	0,8805	22,3646	0,024	0,6096	0,132	0,060
1212	0,750	19,0499	0,750	19,0499	1,0625- 18 UNJEF-3A	0,154	3,912	1,327	33,706	0,8805	22,3646	0,024	0,6096	0,159	0,072
1612	1,000	25,3999	0,750	19,0499	1,3125- 16 UNJ-3A	0,154	3,912	1,327	33,706	0,8805	22,3646	0,024	0,6096	0,247	0,112
1216	0,750	19,0499	1,000	25,3999	1,0625- 18 UNJEF-3A	0,167	4,242	1,612	40,945	1,1725	29,7814	0,027	0,6858	0,260	0,118
1616	1,000	25,3999	1,000	25,3999	1,3125- 16 UNJ-3A	0,167	4,242	1,612	40,945	1,1725	29,7814	0,027	0,6858	0,332	0,151
1620	1,000	25,3999	1,250	31,7499	1,3125- 16 UNJ-3A	0,185	4,699	1,886	47,904	1,4345	36,4362	0,030	0,7620	0,372	0,169
2016	1,250	31,7499	1,000	25,3999	1,6250- 16 UNJ-3A	0,167	4,242	1,612	40,945	1,1725	29,7814	0,027	0,6858	0,363	0,165
2020	1,250	31,7499	1,250	31,7499	1,6250- 16 UNJ-3A	0,185	4,699	1,886	47,904	1,4345	36,4362	0,030	0,7620	0,402	0,182

[1)] Унифицированная резьба повышенной точности UNJ (UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS). Более подробное описание резьбы профиля UNJ представлено в [1].

3.2 Для деталей из титанового сплава следует применять следующие материалы:

- муфта, корпус, гайка — ВТ-6 по ГОСТ 26492;
- проволока — 08Х18Н10 по ГОСТ 5949.

3.3 Термообработка для деталей из титанового сплава: отжиг — σ в. 110± кГ/мм².

3.4 Для деталей из титанового сплава следует применять покрытие Ан.Окс 2-3.

Для деталей из нержавеющей стали следует применять покрытие Хим. Пас.

3.5 Наружная поверхность муфты должна иметь кольцевую полосу синего цвета шириной не менее 3,175 мм (0,125 дюйма), либо полностью окрашенную поверхность. Следует использовать устойчивые к воздействию рабочей жидкости краску или фторопластовое покрытие.

Допускается использование смазки на основе фторопласта. Смазочные материалы не должны контактировать с рабочей жидкостью.

3.6 Технические условия — по ПНСТ 228—2017.

Изготовление деталей и сборка соединителей должны производиться аккредитованным производителем.

3.7 Маркировку проводят гравированием по ГОСТ 26.020 в указанной области в соответствии с рисунком 1.

3.8 Допуски на линейные размеры составляют ±0,1 мм (± 0,005 дюйма).

Допуски на угловые размеры составляют ±0,50°.

Острые кромки следует притупить на величину от 0,1 до 0,2 мм (от 0,003 до 0,010 дюйма).

Неуказанные размеры и допуски контролируются изготовителем.

Неуказанные предельные отклонения размеров — по ГОСТ 30893.1 (ИСО 2768-1—89).

Если не указано иное, шероховатость поверхностей не должна превышать 1,25 Ra, шероховатость штампованных поверхностей не должна превышать 2,50 Ra.

3.9 Соединители должны быть совместимы с изделиями соответствующих типоразмеров.

Наличие контровочных отверстий не является обязательным.

Условное обозначение соединителя с первым концом типоразмера 08 и вторым концом типоразмера 06 из титанового сплава ВТ-6:

Пример — Соединитель 8-6-Т ГОСТ 5974—2016.

Библиография

[1] SAE AS8879:2012 Резьбы UNJ профиля, дюймовые (Screw threads - UNJ profile, Inch)

УДК 006.354 ОКС 49.080

Ключевые слова: гидравлические системы, соединители

БЗ 11—2017/129

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 08.11.2017. Подписано в печать 13.11.2017. Формат 60 ×84 $^{1}/_{8}$. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,29. Тираж 21 экз. Зак. 2251.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru