ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 8399-2— 2010

АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

Присоединения агрегатов к изделию. Вспомогательные приводы и монтажные фланцы (Метрическая серия)

Часть 2

Размеры

ISO 8399-2:1998
Aerospace — Accessory drives and mounting flanges (Metric series) — Part 2: Dimensions
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации» (ФГУП «НИИСУ») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

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 30 ноября 2010 г .№ 743-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 8399-2:1998 «Авиация и космонавтика. Вспомогательные приводы и крепежные фланцы (Метрическая серия). Часть 2. Размеры» (ISO 8399-1:1998 «Aerospace — Accessory drives and mounting flanges (Metric series) — Part 2: Dimensions»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

Присоединения агрегатов к изделию. Вспомогательные приводы и монтажные фланцы (Метрическая серия)

Часть 2

Размеры

Aerospace. Accessory connection to the product. Accessory drives and mounting flanges (Metric series). Part 2. Dimensions

Дата введения — 2011—07—01

1 Область применения

В настоящем стандарте установлены размеры фланцев для агрегатов и монтажных фланцев, обеспечивающих возможности быстрого присоединения или отсоединения, предназначенных в основном для использования в авиационных двигателях/редукторах и агрегатах двигателей.

2 Нормативные ссылки

Нижеследующие нормативные стандарты содержат положения, которые посредством ссылок в данном тексте составляют положения настоящего стандарта. Для нормативных документов с указанием даты публикации, на которые имеются ссылки, не распространяется действие последующих изменений или пересмотров этих документов.

ИСО 286-2:1988 Допуски и посадки по системе ИСО. Часть 2. Таблицы классов стандартных допусков и предельных отклонений на размеры отверстий и валов (ISO 286-2:1988 ISO system of limits and fits. Part 2. Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts)

ИСО 1302:1992 Чертежи технические. Метод обозначения шероховатости поверхности (ISO 1302:1992 Technical drawings. Method of indicating surface texture)[1)]

ИСО 2768-1:1989 Допуски общие. Часть 1. Допуски на линейные и угловые размеры без указания допусков на отдельные размеры (ISO 2768-1:1989 General tolerances. Part 1. Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications)

ИСО 3601-1:1988 Приводы гидравлические и пневматические. Уплотнительные элементы. Уплотнительные кольца. Часть 1. Внутренние диаметры, поперечные сечения, допуски и идентификационные коды размеров (ISO 3601-1:1988 Fluid systems. Sealing. O-rings. Part 1. Inside diameters, cross-sections, tolerances and size identification code)[2)]

[1)] Стандарт ИСО 1302:1992 заменен на стандарт ИСО 1302:2002 «Геометрические характеристики изделий (GPS). Обозначение текстуры поверхности в технической документации на продукцию».

Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

[2)] Стандарт ИСО 3601-1:1988 заменен на стандарт ИСО 3601-1:2008 «Системы гидравлические и пневматические. Уплотнительные кольца. Часть 1. Внутренние диаметры, поперечные сечения, допуски и коды обозначений».

Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

Издание официальное

ИСО 4156:1981 Шлицы прямые с боковыми эвольвентными поверхностями для цилиндрических валов. Метрический модуль, посадка по боковой поверхности. Общие положения, размеры и контроль (ISO 4156:1988 Straight cylindrical involute splines — Metric module, side fit — Generalities, dimensions and inspection)[1)]

ИСО 4287:1997 Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины. Определения и параметры структуры (ISO 4287:1997 Geometrical Product Specification (GPS). Surface texture. Profile method. Terms, definitions and surface texture parameters)

ИСО 8399-1:1998 Авиация и космонавтика. Приводы агрегатов и монтажные фланцы (Метрическая серия). Часть 1. Критерии проектирования (ISO 8399-1:1998 Aerospace. Accessory drives and mounting flanges (Metric series). Part 1. Design criteria)

ИСО 13715:1994 Чертежи технические. Углы. Словарь и указания на чертежах (ISO 13715:1994 Technical dravings. Corners. Vocabulary and indication of drawings)[2)]

3 Размеры

3.1 Конструкция и размеры

Конструкция и размеры фланцев агрегатов и двигателей/редукторов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

[1)] Стандарт ИСО 4156:1981 заменен на стандарты:

ИСО 4156-1:2005 «Шлицы прямые с боковыми эвольвентными поверхностями для цилиндрических валов. Метрический модуль. Посадка по боковой поверхности. Часть 1. Общие положения»;

ИСО 4156-2:2005 «Шлицы прямые с боковыми эвольвентными поверхностями для цилиндрических валов. Метрический модуль. Посадка по боковой поверхности. Часть 2. Размеры»;

ИСО 4156-3:2005 «Шлицы прямые с боковыми эвольвентными поверхностями для цилиндрических валов. Метрический модуль. Посадка по боковой поверхности. Часть 3. Контроль».

Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

[2)] Стандарт ИСО 13715:1994 заменен на стандарт ИСО 13715:2000 «Чертежи технические. Кромки произвольной формы. Словарь и указания на чертеже».

Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженных в датированных ссылках, рекомендуется использовать только данный ссылочный стандарт.

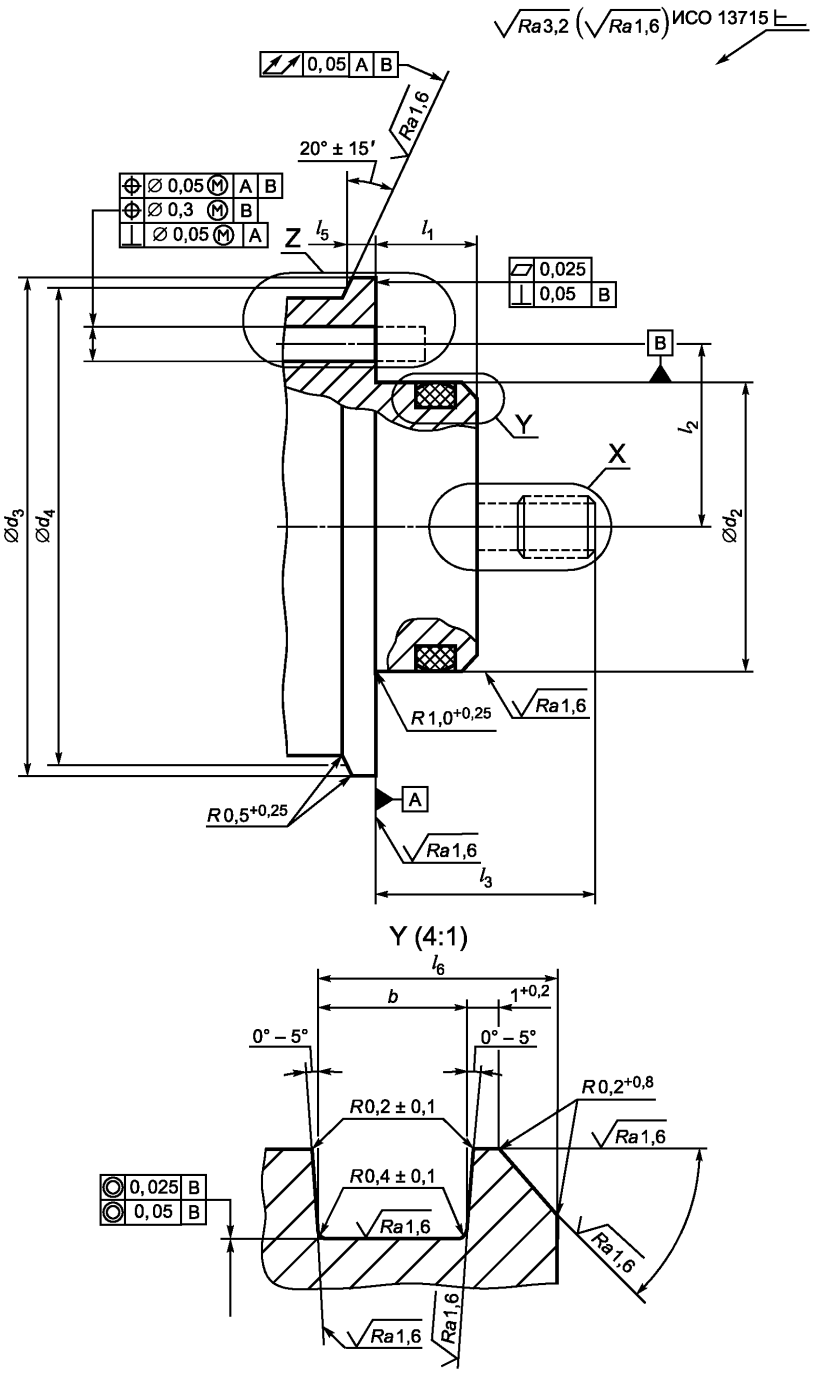
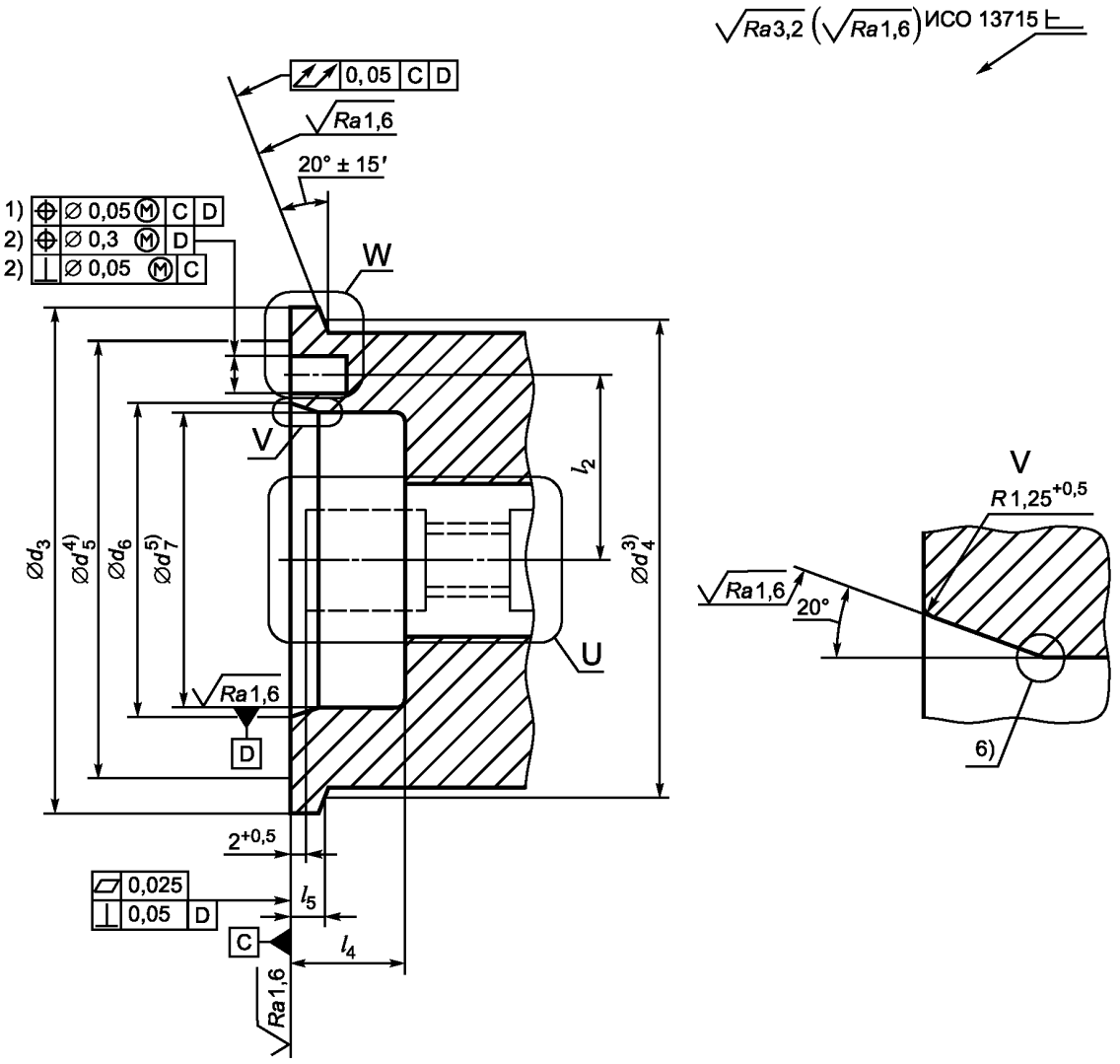


Рисунок 1 — Конструкция и размеры фланцев приводов агрегатов и фланцев двигателя/редуктора (лист 1)



Элементы:

U — см. рисунки 4b и 5d;

W — см. рисунки 2b и 3b;

X — см. рисунки 4a и 5a;

Z — см. рисунки 2a и 3a.

---

1) Для центрирующего диаметра размером не более 062.

2) Для центрирующего диаметра размером не более 075.

3) Контролируемый диаметр для длины l_5.

4) Опорная поверхность к буртику, проведенная по этому диаметру.

5) Диаметр d_7 относится к глубине l_4.

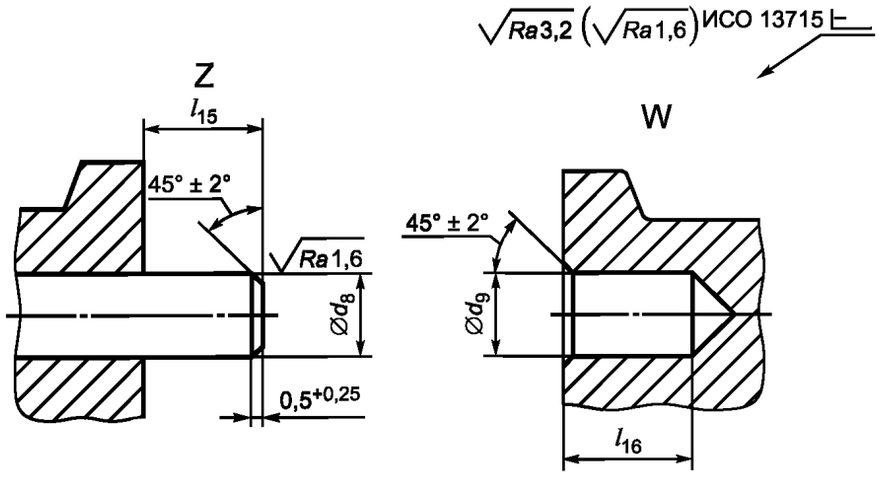
6) На этом участке не допускается наличие заусенца.

Рисунок 1 (лист 2)

Таблица 1 — Размеры для фланцев агрегатов и фланцев двигателей/редукторов (коробка приводов)

Размеры в миллиметрах

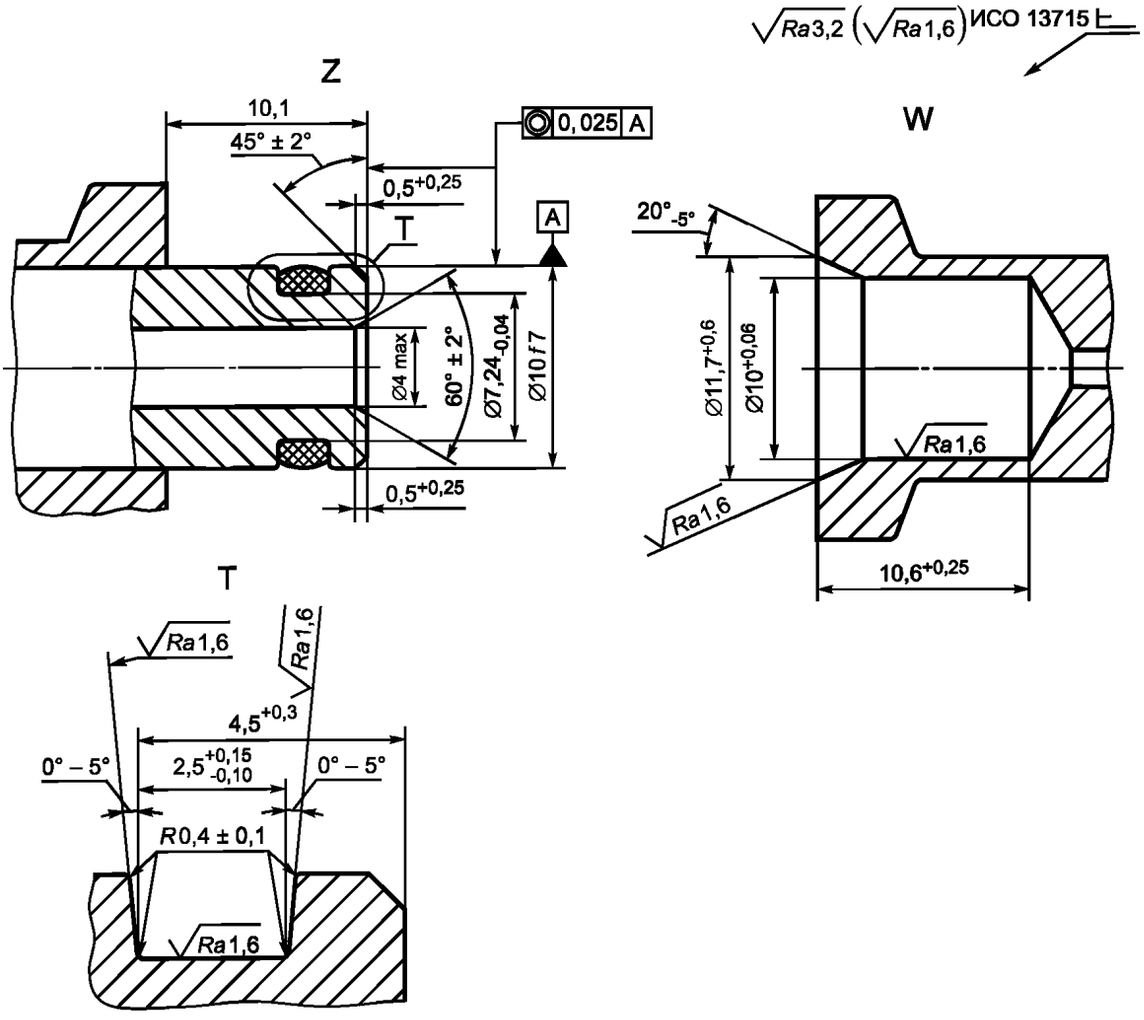
Код размера центрирующего выступа	d_1	Пред откл.	d_2 f7	d_3 ± 0,25	d_4	d_5	d_6 + 0,36	d_7 + 0,08	l_1 + 0,7	l_2	l_3 + 3	l_4, не менее	l_5 – 0,05	l_6 – 0,7	Уплотнительные кольца		Канавка b – 0,25
															Внутренний диаметр d_9	Поперечное сечение (диаметр сечения) d_8	
040	33,62	–0,06	39,1	68	64	60	42	39,1	13	25	29,5	14,25	4,55	8,2	32,5 ± 0,29	3,55 ± 0,1	5,05
050	43,82		49,3	78	74	70	52	49,3		30	31				42,5 ± 0,36		
062	56,12		61,6	91	87	83	64	61,6		36,5	33,5				54,5 ± 0,42		
075	69,02		74,5	119	115	109	77	74,5	14	45,55	36,5	16,75	5,55	10	67 ± 0,49		
088	82,32		87,8	134	130	124	90	87,8		53	38				80 ± 0,56		
106	100,22		105,7	150	146	140	108	105,7		61	41,5				97,5 ± 0,66		
118	112,12		117,6	162	158	152	120	117,6		67	44,5				109 ± 0,72		
137	131,52		137	184	180	174	139	137		78	49				128 ± 0,83		
160	154,12		159,6	204	200	194	162	159,6		88	52,5				150 ± 0,95		
186	180,02		185,5	234	230	224	188	185,5		103	59,5				175 ± 1,09		
216	209,21	–0,07	217,62	268	264	258	220	217,62		120	63,5				212 ± 1,29	5,30 ± 0,13	7,35
257	248,24		248,24	309	305	299	259	256,62		140,5	71,5				250 ± 1,49		



a — установочный штифт для фланцев агрегатов

b — отверстие на фланце двигателя/редуктора для использования с фланцами, имеющими установочный штифт

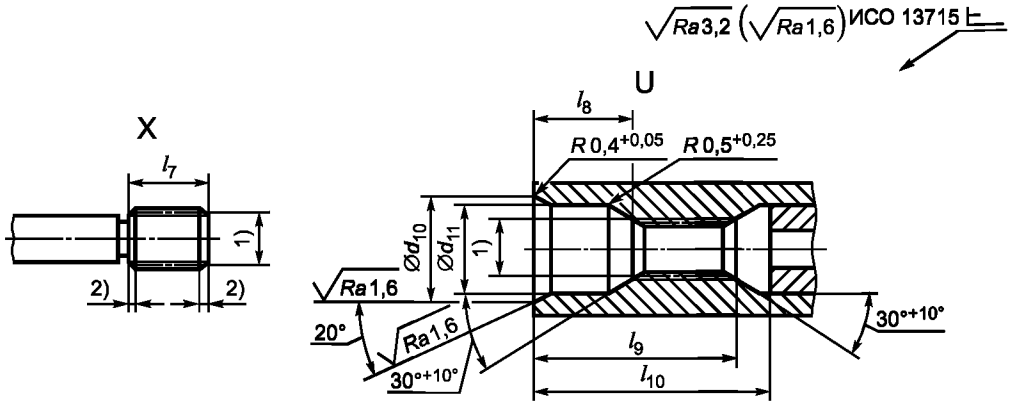
Рисунок 2 — Конструкция и размеры для фланцев агрегатов и фланцев двигателя/редуктора с установочными штифтами



a — соединительная трубка и уплотнение соединительной трубки для фланцев агрегатов

b — отверстие на фланцах двигателя/редуктора для использования с фланцами агрегатов, имеющими соедини-

Рисунок 3 — Конструкция и размеры соединительных трубок



a — внешний эвольвентный шлиц на фланцах агрегатов

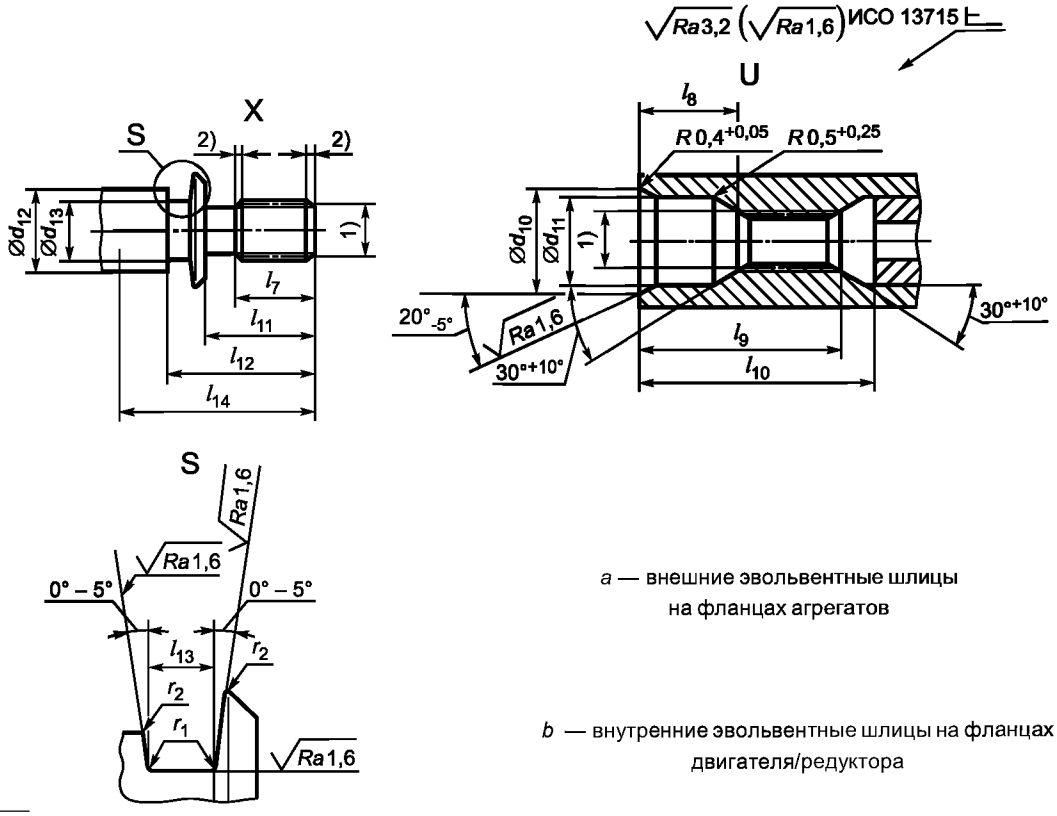
b — внутренний эвольвентный шлиц на фланцах двигателя/редуктора

1) Делительный средний диаметр.

2) Фаски 0,8 ×45° ± 5° до 1,2 ×45° ± 5°.

Примечание — Агрегат должен удовлетворительно работать при среднем диаметре шлица на его входном вале, смещенном не более чем на 0,15 мм от оси диаметра центрирующей поверхности (см. ГОСТ Р ИСО 8399-1, пункт 6.3).

Рисунок 4 — Конструкция и размеры для несмазываемых эвольвентных шлицев



a — внешние эвольвентные шлицы на фланцах агрегатов

b — внутренние эвольвентные шлицы на фланцах двигателя/редуктора

1) Делительный средний диаметр.

2) Фаски 0,8 ×45° ± 5° до 1,2 ×45° ± 5°.

Примечания

1 Агрегат должен удовлетворительно работать со средним диаметром шлица на его входном валу, смещенном не более чем на 0,15 мм от оси диаметра центрирующей поверхности (см. ГОСТ Р ИСО 8399-1).

2 Используемое уплотнение — в соответствии с ИСО 3601-1, серии B и C.

Рисунок 5 — Конструкция и размеры для смазываемых эвольвентных шлицев

3.2 Отклонение осей

См. ИСО 8399-1, пункт 6.3.

3.3 Шероховатость поверхности

Значения параметров шероховатостей поверхностей, соответствующие требованиям ИСО 4287 и приведенные на рисунках в соответствии с ИСО 1302, используются при обработке поверхностей. Разрешается удвоить значение шероховатости поверхности, определенное на рисунках, для уплотняющих поверхностей деталей из алюминиевых сплавов.

3.4 Допустимые отклонения и посадки

Значения допустимых отклонений и посадок — по ИСО 286-2. Неуказанные допустимые отклонения на линейные и угловые размеры — по ИСО 2768-1.

4 Центрирующая поверхность

4.1 Размеры

Размеры центрирующей поверхности фланца агрегата должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

4.2 Уплотнение уплотнительной канавки центрирующей поверхности

Радиальное сжатие по поперечному сечению и растяжение во время сборки, допустимые в настоящем стандарте, основаны на использовании нитриловых, фторуглеродных и кремниевых эластомеров со способностью растяжения на 80 % и жесткостью 70-80 IRHD. Может потребоваться модификация размеров канавки и направляющей фаски, если используют материал с другими характеристиками.

5 Определение местоположения фланцев

5.1 Размещение штифта

Размеры для фланцев агрегатов и установочных штифтов для агрегатов должны соответствовать размерам, указанным на рисунках 1 и 2*a* и в таблице 2. Размеры для фланцев двигателя/редуктора для использования с фланцами агрегатов с установочным штифтом должны соответствовать размерам, указанным на рисунках 1 и 2*b* и в таблице 2.

Таблица 2 — Размеры для фланцев агрегатов и фланцев двигателей/редукторов с установочными штифтами

Размеры в миллиметрах

Код размера центрирующего диаметра	d_8 h12	d_9 H14	l_{15} –0,5	l_{16}, не менее
040	4,38	5,2	7,5	8
050				
062				
075	6,88	7,7	10,5	11
088				
106				
118				
137				
160				
186				
218				
257				

5.2 Соединительная трубка и уплотнение соединительной трубки

Размеры и допуск расположения для соединительных трубок и уплотнений соединительных трубок для фланцев агрегатов и двигателей/редукторов, для кода размера центрирующего диаметра не менее 0,75 должны соответствовать значениям, указанным на рисунках 1 и 3*a* (для фланцев агрегатов) и 1 и 3*b* (для фланцев двигателей/редукторов).

Уплотнительные О-образные кольца для соединительных трубок должны применяться с внутренним диаметром (6,9 ± 0,14) мм и диаметром поперечного сечения кольца — (1,8 ± 0,08) мм.

Примечание — Уплотнительные О-образные кольца и размер канавок под кольцо выбирают по ИСО 3601-1 и ИСО 3601-2.

6 Эвольвентные шлицы

6.1 Характеристики

Внутренние/внешние эвольвентные шлицы должны соответствовать требованиям ИСО 4156 и иметь следующие характеристики:

- число зубьев Z: см. таблицы 3 и 4;
- модуль m: см. таблицы 3 и 4;
- угол зацепления α, равный 30°;
- основание буртика;
- номер квалитета: 5;
- обозначение поля допуска $\frac{H}{d}$ [1)];
- посадка по боковым сторонам.

Таблица 3 — Длины и смежные размеры для несмазываемых эвольвентных шлицев

Размеры в миллиметрах

Код	Число зубьев Z	Модуль m	d_{10} + 0,8	d_{11} + 0,1	l_7, не менее	l_8 + 0,2	l_9	l_{10}
							не менее	
A	10	1	15,93	14,08	11,5	14,4	29	32
B	12		18,3	16,45	13		30,5	33,5
C		1,25	20,55	18,7	15		33	36
D	14		25,25	23,12	16,5	15,9	36	39
E	16		27,3	25,17	18		37,5	40,5
F	20		32,03	29,9	21,5		41	44
G	24		36,53	34,4	24,5		44	47
H		1,5	43,21	41,08	28,5		48,5	51,5
J	28		48,85	46,72	32		52	55
K	34		57,77	55,54	38		58	61
L	38		63,85	61,60	42		62	65
M	46		76,75	74,50	50		70	73

[1)] Другие значения могут быть определены в соответствии с конструкцией ведущего хвостовика для обеспечения свободной посадки.

Таблица 4 — Длины и смежные размеры для смазываемых эвольвентных шлицев

Размеры в миллиметрах

Код	Число зубьев Z	Модуль m	d_{10} – 0,5	d_{11}		d_{12} – 0,05	d_{13}		l_7, не менее	l_8 + 0,2	l_9, не менее	l_{10}, не менее
A	10	1	15,93	14,04	+0,07 0	14,04	9,90	0 –0,05	11,5	14,4	29	32
B	12		18,30	16,40		16,40	12,26		13		30,5	33,5
C		1,25	20,55	18,70		18,70	14,56		15		33	36
D	14		25,25	23,10	+0,08 0	23,10	17,62	0 –0,06	16,5	15,9	36	39
E	16		27,22	25,20		25,20	19,72		18		37,5	40,5
F	20		32,00	29,90		29,90	24,42		21,5		41	44
G	24		36,50	34,40		34,40	28,92		24,5		44	47
H	24	1,5	43,25	41,10		41,10	35,62		28,5		48,5	51,5
J	28		48,85	46,70		46,70	41,22		32		52	55
K	34		57,80	55,60		55,60	50,12		38		58	61
L	38		63,85	61,60		61,60	56,12		42		62	65
M	46		76,75	74,50		74,50	69,02		50		74	77

Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Код	Число зубьев Z	Модуль m	l_{11} – 0,25	l_{12} + 0,2	l_{13} – 0,25	l_{14} [1], не менее	r_1		r		О-образное кольцо	
							не менее	не более	не менее	не более	обозначение [2]	Диаметр сечения кольца
A	10	1	16,5	22,6	3,85	31	0,4	0,8	0,1	0,3	B0095A	2,65 ± 0,09
B	12		18	24,1		32					B0118A	
C		1,25	20,5	26,6		35					B0140A	
D	14		22	29,3	5,05	37					C0170A	3,55 ± 0,10
E	16		23,5	30,8		39					C0190A	
F	20		27	34,3		42					C0230A	
G	24		30	37,3		45					C0280A	
H	24	1,5	34,5	41,8		50					C0345A	
J	28		38	45,3		53					C0400A	
K	34		44	51,3		59					C0487A	
L	38		48	55,3		63					C0545A	
M	46		60	67,3		75					C0670A	

[1] Сечение среза вала не должно размещаться на этой длине или другом участке, где его разрушение может привести к повреждению гидравлического уплотнения.

[2] В соответствии с ИСО 3601-1.

6.2 Сопрягаемые размеры эвольвентных шлицев

6.2.1 Несмазываемые шлицы редуктора

Длины и смежные размеры несмазываемых эвольвентных шлицев на фланцах агрегатов должны соответствовать значениям, указанным на рисунке 4*a* и в таблице 3. Длины и смежные размеры для несмазываемых внутренних эвольвентных шлицев на фланцах двигателя/редуктора должны соответствовать значениям, указанным на рисунке 4*b* и в таблице 3.

6.2.2 Шлицы редуктора, смазываемые маслом

Сопрягаемые размеры смазываемых внешних эвольвентных шлицев на фланцах агрегатов должны соответствовать значениям, указанным на рисунке 5*a* и в таблице 4. Сопрягаемые размеры смазываемых внутренних эвольвентных шлицев на фланцах двигателя/редуктора должны соответствовать значениям, указанным на рисунке 5*b* и в таблице 4.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 286-2:1988		*
ИСО 1302:1992		*
ИСО 2768-1:1989		*
ИСО 3601-1:1988		*
ИСО 4156:1981		*
ИСО 4287:1997		*
ИСО 8399-1:1998	IDT	ГОСТ Р ИСО 8399-1—2010 «Авиация и космонавтика. Присоединения агрегатов к изделию. Вспомогательные приводы и монтажные фланцы (Метрическая серия). Часть 1. Критерии проектирования»
ИСО 13715:1994		*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- IDT — идентичный стандарт.

УДК 621.643.412:629.7.036.3:006.354 ОКС 49.035 ОКП

Ключевые слова: авиация, присоединения агрегатов к изделиям, вспомогательный привод, монтажные фланцы, размеры

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.04.2011. Подписано в печать 27.05.2011. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 80 экз. Зак. 419.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru