

---

---

**Технические требования к  
геометрической продукции. Система  
кодов ISO для допусков на линейные  
размеры.**

Часть 2.

**Таблицы классов стандартных  
допусков и предельных отклонений на  
размеры отверстий и валов**

*Geometrical product specifications (GPS) — ISO code system for  
tolerances on linear sizes —*

*Part 2: Tables of standard tolerance classes and limit deviations for  
holes and shafts*

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер  
ISO 286-2:2010(R)

### Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO или IDF не несут никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованные для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO и национальными комитетами IDF. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 286-2:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea02e880-259a-40c5-9a58-022dc3cb4694/iso-286-2-2010>



### ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2010

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без письменного согласия ISO или IDF, полученного по адресу, приведенному ниже.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

**Содержание**

Страница

Предисловие .....	iv
Введение .....	v
1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	3
3 Стандартные допуски .....	3
4 Предельные отклонения отверстий .....	4
5 Предельные отклонения валов .....	4
6 Представление Таблиц 2–32.....	4
Приложение А (информативное) Графический обзор интервалов допусков отверстий и валов .....	45
Приложение В (информативное) Связь с матричной моделью GPS.....	50
Библиография.....	52

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 286-2:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea02e880-259a-40c5-9a58-022dc3cb4694/iso-286-2-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea02e880-259a-40c5-9a58-022dc3cb4694/iso-286-2-2010>

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные государственные и негосударственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, установленными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75% комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентного права. ISO не несет ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 286-2 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 213, *Размерные и геометрические требования к изделиям и их проверка*.

Настоящее второе издание ISO 286-2 отменяет и заменяет первое издание (ISO 286-2:1988), которое было технически пересмотрено, в него также включены технические поправки ISO 286-2:1988/Cor.1:2006.

ISO 286 состоит из следующих частей, объединенных общим наименованием *Геометрические характеристики изделий. Система допусков ISO на линейные размеры*:

— *Часть 1. Основные положения, допуски, отклонения и посадки*

— *Часть 2. Таблицы классов допусков и предельных отклонений отверстий и валов*

## Введение

Настоящий международный стандарт является стандартом на геометрические характеристики изделий (GPS) и должен рассматриваться как общий стандарт GPS (см. ISO/TR 14638). Его положения следует учитывать в связующих звеньях 1 и 2 серии стандартов на размеры в матричной модели GPS.

Для получения более полной информации о связи настоящей части международного стандарта ISO 286 с матричной моделью GPS см. Приложение В.

Необходимость установления предельных размеров и посадок для деталей машинной обработки была вызвана преимущественно требованием обеспечения взаимозаменяемости деталей массового производства, а также неточностью, присущей способам обработки, в совокупности с обнаружением того факта, что собственно «точность» размера не является необходимой для большинства элементов детали. Выяснилось, что для того, чтобы посадка выполняла свое назначение, достаточно изготовить данную деталь таким образом, чтобы размер находился между двух допустимых пределов, т.е. в допуске. Это существование колебания размера допускается в производстве до тех пор, пока обеспечивается выполнение функциональных требований к посадке изделия.

Таким же образом, там, где требуются конкретные условия посадки между сопрягаемыми элементами двух различных деталей, необходимо предусмотреть допустимое отклонение, положительное или отрицательное, от номинального размера для достижения требуемого зазора или натяга. В ISO 286 изложена международная принятая система допусков на линейные размеры, содержащая систему допусков и отклонений, применимую к двум типам размерных элементов: цилиндр и две параллельные плоскости. Основным назначением данной системы является обеспечение выполнения посадкой своих функций.

Термины «отверстие», «вал» и «диаметр» применяют для обозначения размерного элемента – цилиндра (например, для установления допуска диаметра отверстия или вала). Для упрощения их также используют для двух параллельных плоскостей (например, для установления допуска на толщину шпонки или ширину шлицевого паза).

Применение системы допусков ISO на линейные размеры заранее подразумевает, что номинальные размеры вала и отверстия, образующих посадку, одинаковы.

В предыдущем издании ISO 286-1 (опубликовано в 1988 году) для интерпретации размера размерного элемента по умолчанию применялось правило внешней границы, однако положения ISO 14405-1 меняют существующую интерпретацию на двухточечное измерение. Это означает, что характеристика размера по умолчанию более не контролирует отклонения формы.

Во многих случаях допуска диаметра, установленного согласно настоящей части ISO 286, недостаточно для полного контроля за выполнением необходимых функций для посадки. Возможно, будет необходимо установить требование к внешней границе. В дополнение к вышесказанному, возможно использование геометрических допусков формы и требований к структуре поверхности.

Общее графическое представление связей классов допусков и соответствующих им отклонений дано в Приложении А.



# Технические требования к геометрической продукции. Система кодов ISO для допусков на линейные размеры.

## Часть 2.

## Таблицы классов стандартных допусков и предельных отклонений на размеры отверстий и валов

### 1 Область применения

Настоящая часть стандарта ISO 286 содержит числовые значения предельных отклонений отверстий и валов для классов допусков общего применения, вычисленных по таблицам ISO 286-1. В ней приведены значения верхних предельных отклонений  $ES$  (отверстий) и  $es$  (валов) и нижних предельных отклонений  $EI$  (отверстий) и  $ei$  (валов) (см. Рисунки 1 и 2).

**ПРИМЕЧАНИЕ** В таблицах предельных отклонений значения верхнего предельного отклонения  $ES$  или  $es$  показаны над значениями нижних предельных отклонений  $EI$  или  $ei$  за исключением классов допуска JS и js, которые симметричны относительно нулевой линии.

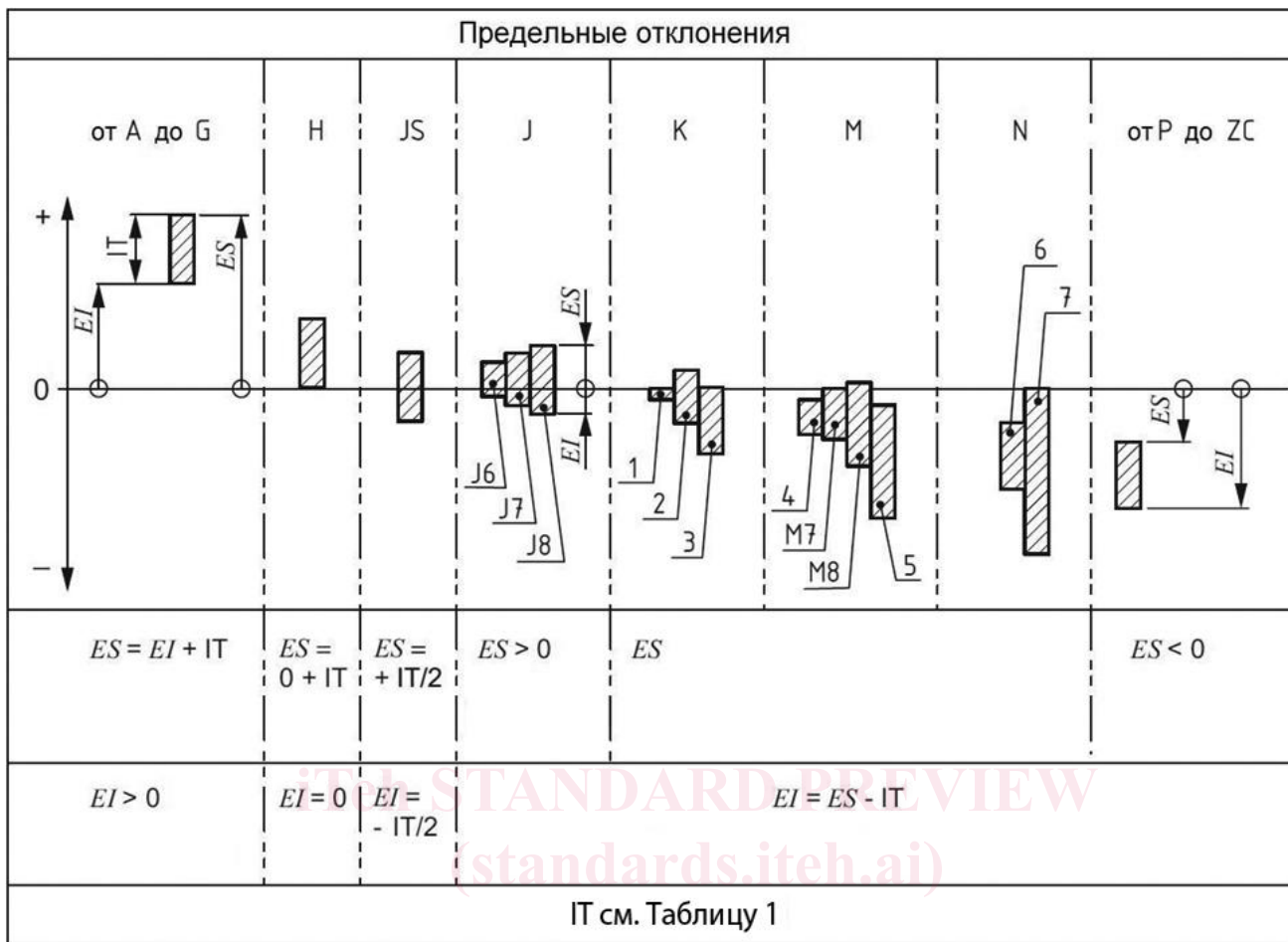
Система допусков ISO на линейные размеры распространяется на следующие геометрические элементы:

- a) цилиндр;
- b) две параллельные плоскости.

В стандарте подробно рассматривают цилиндрические детали, имеющие в сечении окружность. Это сделано для простоты, а также потому что такие детали имеют важное значение. Однако следует понимать, что допуски и отклонения, приведенные в настоящей части ISO 286, равным образом относятся и к деталям, сечение которых не является окружностью.

В частности, термины “отверстие” и “вал” применяют для обозначения размерного элемента – цилиндра (например, для установления допуска диаметра отверстия или вала). Для упрощения их также используют для двух параллельных плоскостей (например, для установления допуска на толщину шпонки или ширину шлицевого паза).

Основные положения системы допусков ISO на линейные размеры, термины и определения, указания на чертеже и т.д. приведены в ISO 286-1.



ISO 286-2:2010

**Обозначение**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ea02e880-259a-40c5-9a58->

- 1 от K1 до K3 и от K4 до K8 для номинальных размеров в интервале от 0 до 3 мм включительно (см. также сноску "b" к Таблице 2)
- 2 от K4 до K8 для номинальных размеров в интервале свыше 3 мм до 500 мм (включительно)
- 3 от K9 до K18
- 4 от M1 до M6
- 5 от M9 до M18
- 6 от N1 до N8
- 7 от N9 до N18

**Рисунок 1 — Верхние и нижние предельные отклонения отверстий (внутренних элементов)**



Предельные отклонения					
от a до g	h	js	j	k	от m до zc
$es < 0$	$es = 0$	$es = +IT/2$	$es = ei + IT$	$es = ei + IT$	$es = ei + IT$
$ei = es - IT$	$ei = 0 - IT$	$ei = -IT/2$	$ei < 0$	$ei = 0$ или $> 0$	$ei = > 0$
IT см. Таблицу 1					

**Обозначение**

- 1 j5, j6
- 2 от k1 до k3 и от k4 до k7 для номинальных размеров в интервале от 0 до 3 мм включительно (см. также сноску "b" к Таблице 2)
- 3 от k4 до k7 для номинальных размеров в интервале св. 3 мм до 500 мм (включительно)
- 4 от k1 до k18

**Рисунок 2 — Верхние и нижние предельные отклонения валов (наружных элементов)****2 Нормативные ссылки**

Следующие ссылочные документы являются обязательными при применении настоящего документа. Для датированных ссылок применяется только указанная редакция ссылочного документа. Для недатированных ссылок применяется последняя редакция ссылочного документа (включая все поправки).

ISO 286-1:2010, *Геометрические характеристики изделий (GPS). Система допусков ISO на линейные размеры. Часть 1. Основные положения, допуски, отклонения и посадки*

**3 Стандартные допуски**

Значения стандартизованных допусков для квалитетов от IT01 до IT18 (включительно), приведены в Таблице 1.

## 4 Предельные отклонения отверстий

Сводный перечень классов допусков отверстий, приведенных в настоящей части ISO 286, изображен на Рисунках 3 и 4.

Следует обратить внимание на тот факт, что классы допусков, изображенные на Рисунках 3 и 4, а также их предельные отклонения, приведенные в Таблицах 2–16, не дают прямых указаний по выбору классов допусков для чего-либо. Рекомендации по выбору классов допусков приведены в ISO 286-1:2010 в 4.4 и Разделе 5.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Некоторые классы допусков предназначены для ограниченного количества интервалов номинальных размеров. Дополнительную информацию см. в 6.1.

## 5 Предельные отклонения валов

Сводный перечень классов допусков валов, приведенных в настоящей части ISO 286, изображен на Рисунках 5 и 6.

Следует обратить внимание на тот факт, что классы допусков, изображенные на Рисунках 5 и 6, а также их предельные отклонения, приведенные в Таблицах 17–32, не дают прямых указаний по выбору классов допусков для чего-либо. Рекомендации по выбору классов допусков приведены в ISO 286-1:2010 в 4.4 и Разделе 5.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Некоторые классы допусков предназначены для ограниченного количества интервалов номинальных размеров. Дополнительную информацию см. в 6.1.

## 6 Представление Таблиц 2–32

**6.1** Значения основных отклонений для классов допусков, для которых значения в таблице не проставлены, но оставлены пустые графы, могут быть вычислены по таблицам ISO 286-1.

**6.2** В некоторых таблицах (при необходимости) присутствует тонкая горизонтальная разделительная полоса, отделяющая значения для номинальных размеров до 500 мм (включительно) от значений для номинальных размеров свыше 500 мм.

Таблица 1 — Значения допусков для номинальных размеров до 3150 мм (включительно)

ПРИМЕЧАНИЕ Эта таблица, взятая из ISO 286-1:2010, приведена в настоящей части ISO 286 для облегчения использования и понимания таблиц предельных отклонений и Рисунков 1 и 2.

Номинальный размер мм		Квалитет																			
		IT01	IT0	IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
Свыше	До и включительно	Значение стандартного допуска																			
		мкм										мм									
—	3	0,3	0,5	0,8	1,2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0,1	0,14	0,25	0,4	0,6	1	1,4
3	6	0,4	0,6	1	1,5	2,5	4	5	8	12	18	30	48	75	0,12	0,18	0,3	0,48	0,75	1,2	1,8
6	10	0,4	0,6	1	1,5	2,5	4	6	9	15	22	36	58	90	0,15	0,22	0,36	0,58	0,9	1,5	2,2
10	18	0,5	0,8	1,2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0,18	0,27	0,43	0,7	1,1	1,8	2,7
18	30	0,6	1	1,5	2,5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0,21	0,33	0,52	0,84	1,3	2,1	3,3
30	50	0,6	1	1,5	2,5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0,25	0,39	0,62	1	1,6	2,5	3,9
50	80	0,8	1,2	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0,3	0,46	0,74	1,2	1,9	3	4,6
80	120	1	1,5	2,5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0,35	0,54	0,87	1,4	2,2	3,5	5,4
120	180	1,2	2	3,5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3
180	250	2	3	4,5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	0,46	0,72	1,15	1,85	2,9	4,6	7,2
250	315	2,5	4	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0,52	0,81	1,3	2,1	3,2	5,2	8,1
315	400	3	5	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0,57	0,89	1,4	2,3	3,6	5,7	8,9
400	500	4	6	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0,63	0,97	1,55	2,5	4	6,3	9,7
500	630			9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0,7	1,1	1,75	2,8	4,4	7	11
630	800			10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0,8	1,25	2	3,2	5	8	12,5
800	1 000			11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0,9	1,4	2,3	3,6	5,6	9	14
1 000	1 250			13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1,05	1,65	2,6	4,2	6,6	10,5	16,5
1 250	1 600			15	21	29	39	55	78	125	195	310	500	780	1,25	1,95	3,1	5	7,8	12,5	19,5
1 600	2 000			18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1,5	2,3	3,7	6	9,2	15	23
2 000	2 500			22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1 100	1,75	2,8	4,4	7	11	17,5	28
2 500	3 150			26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1 350	2,1	3,3	5,4	8,6	13,5	21	33

				H1	JS1																																		
				H2	JS2																																		
				EF3	F3	FG3	G3	K3	M3	N3	P3	R3	S3																										
				EF4	F4	FG4	G4	K4	M4	N4	P4	R4	S4																										
E5				EF5	F5	FG5	G5	K5	M5	N5	P5	R5	S5	T5	U5	V5	X5																						
CD6			D6	E6	EF6	F6	FG6	G6	H6	JS6	J6	K6	M6	N6	P6	R6	S6	T6	U6	V6	X6	Y6	Z6	ZA6															
CD7			D7	E7	EF7	F7	FG7	G7	H7	JS7	J7	K7	M7	N7	P7	R7	S7	T7	U7	V7	X7	Y7	Z7	ZA7	ZB7	ZC7													
B8		C8	CD8	D8	E8	EF8	F8	FG8	G8	H8	JS8	J8	K8	M8	N8	P8	R8	S8	T8	U8	V8	X8	Y8	Z8	ZA8	ZB8	ZC8												
A9	B9	C9	CD9	D9	E9	EF9	F9	FG9	G9	H9	JS9	K9	M9	N9	P9	R9	S9	U9				X9	Y9	Z9	ZA9	ZB9	ZC9												
A10	B10	C10	CD10	D10	E10	EF10	F10	FG10	G10	H10	JS10	K10	M10	N10	P10	R10	S10	U10				X10	Y10	Z10	ZA10	ZB10	ZC10												
A11	B11	C11	D11				H11					JS11	N11						Z11				ZA11	ZB11	ZC11														
A12				B12	C12	D12					H12					JS12																							
A13				B13	C13	D13					H13					JS13																							
H14				JS14																																			
H15				JS15																																			
H16				JS16																																			
H17				JS17																																			
H18				JS18																																			
2			3			4			5			6		7		8			9			10			11		12		13			14			15			16	
Таблицы																																							

Рисунок 3 — Сводный перечень классов допусков отверстий для номинальных размеров до 500 мм (включительно)

				H1	JS1																	
				H2	JS2																	
				H3	JS3																	
				H4	JS4																	
				H5	JS5																	
D6		E6	F6	G6	H6	JS6	K6	M6	N6	P6	R6	S6	T6	U6								
D7		E7	F7	G7	H7	JS7	K7	M7	N7	P7	R7	S7	T7	U7								
D8		E8	F8	G8	H8	JS8	K8	M8	N8	P8	R8	S8	T8	U8								
D9		E9	F9	H9					JS9	N9						P9						
D10		E10	H10					JS10														
D11				H11					JS11													
D12				H12					JS12													
D13				H13					JS13													
				H14					JS14													
				H15					JS15													
				H16					JS16													
				H17					JS17													
				H18					JS18													
3		4		5		6		7		8			9		10		11		12		13	
Таблицы																						

Рисунок 4 — Сводный перечень классов допусков отверстий для номинальных размеров свыше 500 мм до 3 150 мм (включительно)



Таблица 2 — Предельные отклонения отверстий (основные отклонения А, В и С)<sup>a</sup>

Верхнее предельное отклонение = *ES*

Нижнее предельное отклонение = *EI*

Отклонения в микрометрах

Номинальный размер мм		A <sup>b</sup>					B <sup>b</sup>						C					
Свыше	До и включительно	9	10	11	12	13	8	9	10	11	12	13	8	9	10	11	12	13
—	3 <sup>b</sup>	+295 +270	+310 +270	+330 +270	+370 +270	+410 +270	+154 +140	+165 +140	+180 +140	+200 +140	+240 +140	+280 +140	+74 +60	+85 +60	+100 +60	+120 +60	+160 +60	+200 +60
3	6	+300 +270	+318 +270	+345 +270	+390 +270	+450 +270	+158 +140	+170 +140	+188 +140	+215 +140	+260 +140	+320 +140	+88 +70	+100 +70	+118 +70	+145 +70	+190 +70	+250 +70
6	10	+316 +280	+338 +280	+370 +280	+430 +280	+500 +280	+172 +150	+186 +150	+208 +150	+240 +150	+300 +150	+370 +150	+102 +80	+116 +80	+138 +80	+170 +80	+230 +80	+300 +80
10	18	+333 +290	+360 +290	+400 +290	+470 +290	+560 +290	+177 +150	+193 +150	+220 +150	+260 +150	+330 +150	+420 +150	+122 +95	+138 +95	+165 +95	+205 +95	+275 +95	+365 +95
18	30	+352 +300	+384 +300	+430 +300	+510 +300	+630 +300	+193 +160	+212 +160	+244 +160	+290 +160	+370 +160	+490 +160	+143 +110	+162 +110	+194 +110	+240 +110	+320 +110	+440 +110
30	40	+372 +310	+410 +310	+470 +310	+560 +310	+700 +310	+209 +170	+232 +170	+270 +170	+330 +170	+420 +170	+560 +170	+159 +120	+182 +120	+220 +120	+280 +120	+370 +120	+510 +120
40	50	+382 +320	+420 +320	+480 +320	+570 +320	+710 +320	+219 +180	+242 +180	+280 +180	+340 +180	+430 +180	+570 +180	+169 +130	+192 +130	+230 +130	+290 +130	+380 +130	+520 +130
50	65	+414 +340	+460 +340	+530 +340	+640 +340	+800 +340	+236 +190	+264 +190	+310 +190	+380 +190	+490 +190	+650 +190	+186 +140	+214 +140	+260 +140	+330 +140	+440 +140	+600 +140
65	80	+434 +360	+480 +360	+550 +360	+660 +360	+820 +360	+246 +200	+274 +200	+320 +200	+390 +200	+500 +200	+660 +200	+196 +150	+224 +150	+270 +150	+340 +150	+450 +150	+610 +150
80	100	+467 +380	+520 +380	+600 +380	+730 +380	+920 +380	+274 +220	+307 +220	+360 +220	+440 +220	+570 +220	+760 +220	+224 +170	+257 +170	+310 +170	+390 +170	+520 +170	+710 +170
100	120	+497 +410	+550 +410	+630 +410	+760 +410	+950 +410	+294 +240	+327 +240	+380 +240	+460 +240	+590 +240	+780 +240	+234 +180	+267 +180	+320 +180	+400 +180	+530 +180	+720 +180
120	140	+560 +460	+620 +460	+710 +460	+860 +460	+1 090 +460	+323 +260	+360 +260	+420 +260	+510 +260	+660 +260	+890 +260	+263 +200	+300 +200	+360 +200	+450 +200	+600 +200	+830 +200
140	160	+620 +520	+680 +520	+770 +520	+920 +520	+1 150 +520	+343 +280	+380 +280	+440 +280	+530 +280	+680 +280	+910 +280	+273 +210	+310 +210	+370 +210	+460 +210	+610 +210	+840 +210
160	180	+680 +580	+740 +580	+830 +580	+980 +580	+1 210 +580	+373 +310	+410 +310	+470 +310	+560 +310	+710 +310	+940 +310	+293 +230	+330 +230	+390 +230	+480 +230	+630 +230	+860 +230
180	200	+775 +60	+845 +660	+950 +660	+1 120 +660	+1 380 +660	+412 +340	+455 +340	+525 +340	+630 +340	+800 +340	+1 060 +340	+312 +240	+355 +240	+425 +240	+530 +240	+700 +240	+960 +240
200	225	+855 +740	+925 +740	+1 030 +740	+1 200 +740	+1 460 +740	+452 +380	+495 +380	+565 +380	+670 +380	+840 +380	+1 100 +380	+332 +260	+375 +260	+445 +260	+550 +260	+720 +260	+980 +260
225	250	+935 +820	+1 005 +820	+1 110 +820	+1 280 +820	+1 540 +820	+492 +420	+535 +420	+605 +420	+710 +420	+880 +420	+1 140 +420	+352 +280	+395 +280	+465 +280	+570 +280	+740 +280	+1 000 +280
250	280	+1 050 +920	+1 130 +920	+1 240 +920	+1 440 +920	+1 730 +920	+561 +480	+610 +480	+690 +480	+800 +480	+1 000 +480	+1 290 +480	+381 +300	+430 +300	+510 +300	+620 +300	+820 +300	+1 110 +300
280	315	+1 180 +1 050	+1 260 +1 050	+1 370 +1 050	+1 570 +1 050	+1 860 +1 050	+621 +540	+670 +540	+750 +540	+860 +540	+1 060 +540	+1 350 +540	+411 +330	+460 +330	+540 +330	+650 +330	+850 +330	+1 140 +330
315	355	+1 340 +1 200	+1 430 +1 200	+1 560 +1 200	+1 770 +1 200	+2 090 +1 200	+689 +600	+740 +600	+830 +600	+960 +600	+1 170 +600	+1 490 +600	+449 +360	+500 +360	+590 +360	+720 +360	+930 +360	+1 250 +360
355	400	+1 490 +1 350	+1 580 +1 350	+1 710 +1 350	+1 920 +1 350	+2 240 +1 350	+769 +680	+820 +680	+910 +680	+1 040 +680	+1 250 +680	+1 570 +680	+489 +400	+540 +400	+630 +400	+760 +400	+970 +400	+1 290 +400
400	450	+1 655 +1 500	+1 750 +1 500	+1 900 +1 500	+2 130 +1 500	+2 470 +1 500	+857 +760	+915 +760	+1 010 +760	+1 160 +760	+1 390 +760	+1 730 +760	+537 +440	+595 +440	+690 +440	+840 +440	+1 070 +440	+1 410 +440
450	500	+1 805 +1 650	+1 900 +1 650	+2 050 +1 650	+2 280 +1 650	+2 620 +1 650	+937 +840	+995 +840	+1 090 +840	+1 240 +840	+1 470 +840	+1 810 +840	+577 +480	+635 +480	+730 +480	+880 +480	+1 110 +480	+1 450 +480

<sup>a</sup> Основные отклонения А, В и С не предусмотрены для номинальных размеров свыше 500 мм.

<sup>b</sup> Основные отклонения А и В для любого качества не применяют для номинальных размеров до 1 мм.

Таблица 3 — Предельные отклонения отверстий (основные отклонения CD, D и E)

Верхнее предельное отклонение =  $ES$ Нижнее предельное отклонение =  $EI$ 

Отклонения в микрометрах

Номинальный размер мм		CD <sup>a</sup>					D							E						
Свыше	До и включительно	6	7	8	9	10	6	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10
—	3	+40 +34	+44 +34	+48 +34	+59 +34	+74 +34	+26 +20	+30 +20	+34 +20	+45 +20	+60 +20	+80 +20	+120 +20	+160 +20	+18 +14	+20 +14	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+54 +14
3	6	+54 +46	+58 +46	+64 +46	+76 +46	+94 +46	+38 +30	+42 +30	+48 +30	+60 +30	+78 +30	+105 +30	+150 +30	+210 +30	+25 +20	+28 +20	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+68 +20
6	10	+65 +56	+71 +56	+78 +56	+92 +56	+114 +56	+49 +40	+55 +40	+62 +40	+76 +40	+98 +40	+130 +40	+190 +40	+260 +40	+31 +25	+34 +25	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+83 +25
10	18						+61 +50	+68 +50	+77 +50	+93 +50	+120 +50	+160 +50	+230 +50	+320 +50	+40 +32	+43 +32	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+102 +32
18	30						+78 +65	+86 +65	+98 +65	+117 +65	+149 +65	+195 +65	+275 +65	+395 +65	+49 +40	+53 +40	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+124 +40
30	50						+96 +80	+105 +80	+119 +80	+142 +80	+180 +80	+240 +80	+330 +80	+470 +80	+61 +50	+66 +50	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+150 +50
50	80						+119 +100	+130 +100	+146 +100	+174 +100	+220 +100	+290 +100	+400 +100	+560 +100	+73 +60	+79 +60	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+180 +60
80	120						+142 +120	+155 +120	+174 +120	+207 +120	+260 +120	+340 +120	+470 +120	+660 +120	+87 +72	+94 +72	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+212 +72
120	180						+170 +145	+185 +145	+208 +145	+245 +145	+305 +145	+395 +145	+545 +145	+775 +145	+103 +85	+110 +85	+125 +85	+148 +85	+185 +85	+245 +85
180	250						+199 +170	+216 +170	+242 +170	+285 +170	+355 +170	+460 +170	+630 +170	+890 +170	+120 +100	+129 +100	+146 +100	+172 +100	+215 +100	+285 +100
250	315						+222 +190	+242 +190	+271 +190	+320 +190	+400 +190	+510 +190	+710 +190	+1 000 +190	+133 +110	+142 +110	+162 +110	+191 +110	+240 +110	+320 +110
315	400						+246 +210	+267 +210	+299 +210	+350 +210	+440 +210	+570 +210	+780 +210	+1 100 +210	+150 +125	+161 +125	+182 +125	+214 +125	+265 +125	+355 +125
400	500						+270 +230	+293 +230	+327 +230	+385 +230	+480 +230	+630 +230	+860 +230	+1 200 +230	+162 +135	+175 +135	+198 +135	+232 +135	+290 +135	+385 +135
500	630						+304 +260	+330 +260	+370 +260	+435 +260	+540 +260	+700 +260	+960 +260	+1 360 +260	+189 +145	+215 +145	+255 +145	+320 +145	+425 +145	
630	800						+340 +290	+370 +290	+415 +290	+490 +290	+610 +290	+790 +290	+1 090 +290	+1 540 +290	+210 +160	+240 +160	+285 +160	+360 +160	+480 +160	
800	1 000						+376 +320	+410 +320	+460 +320	+550 +320	+680 +320	+880 +320	+1 220 +320	+1 720 +320	+226 +170	+260 +170	+310 +170	+400 +170	+530 +170	
1 000	1 250						+416 +350	+455 +350	+515 +350	+610 +350	+770 +350	+1 010 +350	+1 400 +350	+2 000 +350	+261 +195	+300 +195	+360 +195	+455 +195	+615 +195	
1 250	1 600						+468 +390	+515 +390	+585 +390	+700 +390	+890 +390	+1 170 +390	+1 640 +390	+2 340 +390	+298 +220	+345 +220	+415 +220	+530 +220	+720 +220	
1 600	2 000						+522 +430	+580 +430	+660 +430	+800 +430	+1 030 +430	+1 350 +430	+1 930 +430	+2 730 +430	+332 +240	+390 +240	+470 +240	+610 +240	+840 +240	
2 000	2 500						+590 +480	+655 +480	+760 +480	+920 +480	+1 180 +480	+1 580 +480	+2 230 +480	+3 280 +480	+370 +260	+435 +260	+540 +260	+700 +260	+960 +260	
2 500	3 150						+655 +520	+730 +520	+850 +520	+1 060 +520	+1 380 +520	+1 870 +520	+2 620 +520	+3 820 +520	+425 +290	+500 +290	+620 +290	+830 +290	+1 150 +290	

<sup>a</sup> Промежуточное основное отклонение CD предусмотрено в первую очередь для точной механики и часовых механизмов. В случае необходимости применения классов допусков, включающих это основное отклонение для других номинальных размеров, эти основные отклонения могут быть вычислены в соответствии с ISO 286-1.