

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КАЛИБРЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБИН И ВЫСОТ УСТУПОВ

ДОПУСКИ

ГОСТ 2534—67

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.753.3(083.74) Группа Г28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КАЛИБРЫ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ГЛУБИН И ВЫСОТ УСТУПОВ

Допуски

Height and depth limit gauges. Tolerances

ГОСТ 2534—67

Взамен ГОСТ 2534—44

Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 30 ноября 1967 г. Срок введения установлен

с 01.01.70

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на предельные калибры для контроля глубин и высот уступов размерами от 1 до 500 мм с допусками 4—9-го классов точности.

1. НАИМЕНОВАНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ КАЛИБРОВ

1.1. Калибры, применяемые для проверки правильности размеров изделий в процессе их изготовления, называются рабочими калибрами.

1.2. Калибры, применяемые для проверки правильности размеров изделий представителями заказчика, называются приемными калибрами.

Примечание. Размеры сторон рабочих калибров, как при изготовлении, так и в эксплуатации, должны проверяться универсальными средствами измерения.

1.3. Устанавливаются следующие обозначения сторон калибров:

Б — сторона рабочего калибра для наибольшего предельного размера изделия;

М — сторона рабочего калибра для наименьшего предельного размера изделия;

П—Б — сторона приемного калибра для наибольшего предельного размера изделия;

П—М — сторона приемного калибра для наименьшего предельного размера изделия.

1.4. Предельные отклонения сторон калибров отсчитываются:

Б, П—Б — от наибольшего предельного размера изделия;

М, П—М — от наименьшего предельного размера изделия.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Переиздание. Март. 1976 г.

© Издательство стандартов, 1976

1.5. В случаях обязательной приемки представителем заказчика изделий по предельным калибрам сомнения в отношении правильности размеров изделий должны разрешаться проверкой калибрами *П—Б* с размерами, близкими к границе верхнего предельного отклонения, и П—М с размерами, близкими к границе нижнего предельного отклонения по табл. 13.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПОЛЕЙ ДОПУСКОВ КАЛИБРОВ

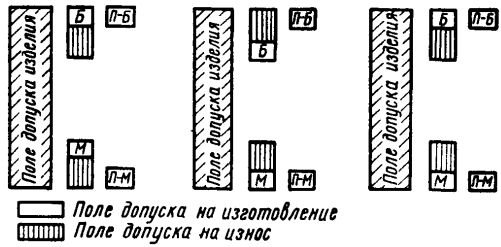
2.1. Расположение полей допусков калибров относительно границ полей допусков изделий показано на схемах.

Схемы являются только поясняющей иллюстрацией к таблицам допусков и предельных отклонений размеров калибров для глубин и высот уступов.

2.2. Примеры выбора схемы и расчета калибров приведены в приложении к настоящему стандарту.

Схемы расположения полей допусков калибров

Схема 1	Схема 2	Схема 3
Размеры сторон *Б* и *М* при износе уменьшаются	Размеры сторон *Б* и *М* при износе увеличиваются	Размеры сторон *Б* при износе уменьшаются, а *М* увеличиваются



3. ДОПУСКИ НА КАЛИБРЫ 4—9-го КЛАССОВ ТОЧНОСТИ

3.1. Предельные отклонения калибров не должны выходить за пределы, установленные в табл. 1—13.

Таблица 1

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	4	0	—4	—12	+12	+8	0
Св. 3 » 6	5	0	—5	—14	+14	+9	0
» 6 » 10	6	0	—6	—17	+17	+11	0
» 10 » 18	8	0	—8	—20	+20	+12	0
» 18 » 30	9	0	—9	—23	+23	+14	0
» 30 » 50	11	0	—11	—27	+27	+16	0
» 50 » 80	13	0	—13	—31	+31	+18	0
» 80 » 120	15	0	—15	—35	+35	+20	0
» 120 » 180	18	0	—18	—41	+41	+23	0
» 180 » 260	20	0	—20	—50	+50	+30	0
» 260 » 360	23	0	—23	—56	+56	+33	0
» 360 » 500	27	0	—27	—68	+68	+41	0

Таблица 2

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	6	0	—6	—21	+21	+15	0
Св. 3 » 6	8	0	—8	—26	+26	+18	0
» 6 » 10	9	0	—9	—29	+29	+20	0
» 10 » 18	11	0	—11	—34	+34	+23	0
» 18 » 30	13	0	—13	—38	+38	+25	0
» 30 » 50	16	0	—16	—45	+45	+29	0
» 50 » 80	19	0	—19	—52	+52	+33	0
» 80 » 120	22	0	—22	—58	+58	+36	0
» 120 » 180	25	0	—25	—65	+65	+40	0
» 180 » 260	29	0	—29	—86	+86	+57	0
» 260 » 360	32	0	—32	—96	+96	+64	0
» 360 » 500	40	0	—40	—118	+118	+78	0

Таблица 3

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	0	—10	—25	+25	+15	0
Св. 3 » 6	12	0	—12	—30	+30	+18	0
» 6 » 10	15	0	—15	—35	+35	+20	0
» 10 » 18	18	0	—18	—41	+41	+23	0
» 18 » 30	21	0	—21	—46	+46	+25	0
» 30 » 50	25	0	—25	—54	+54	+29	0
» 50 » 80	30	0	—30	—63	+63	+33	0
» 80 » 120	35	0	—35	—71	+71	+36	0
» 120 » 180	40	0	—40	—80	+80	+40	0
» 180 » 260	46	0	—46	—123	+123	+77	0
» 260 » 360	52	0	—52	—136	+136	+84	0
» 360 » 500	63	0	—63	—176	+176	+113	0

Таблица 4

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 1)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	0	—10	—45	+45	+35	0
Св. 3 » 6	12	0	—12	—54	+54	+42	0
» 6 » 10	15	0	—15	—63	+63	+48	0
» 10 » 18	18	0	—18	—73	+73	+55	0
» 18 » 30	21	0	—21	—82	+82	+61	0
» 30 » 50	25	0	—25	—92	+92	+67	0
» 50 » 80	30	0	—30	—105	+105	+75	0
» 80 » 120	35	0	—35	—117	+117	+82	0
» 120 » 180	40	0	—40	—130	+130	+90	0
» 180 » 260	46	0	—46	—193	+193	+147	0
» 260 » 360	52	0	—52	—216	+216	+164	0
» 360 » 500	63	0	—63	—271	+271	+208	0

Таблица 5

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	4	—8	—12	0	+4	0	+12
Св. 3 » 6	5	—9	—14	0	+5	0	+14
» 6 » 10	6	—11	—17	0	+6	0	+17
» 10 » 18	8	—12	—20	0	+8	0	+20
» 18 » 30	9	—14	—23	0	+9	0	+23
» 30 » 50	11	—16	—27	0	+11	0	+27
» 50 » 80	13	—18	—31	0	+13	0	+31
» 80 » 120	15	—20	—35	0	+15	0	+35
» 120 » 180	18	—23	—41	0	+18	0	+41
» 180 » 260	20	—30	—50	0	+20	0	+50
» 260 » 360	23	—33	—56	0	+23	0	+56
» 360 » 500	27	—41	—68	0	+27	0	+68

Таблица 6

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	6	—15	—21	0	+6	0	+21
Св. 3 » 6	8	—18	—26	0	+8	0	+26
» 6 » 10	9	—20	—29	0	+9	0	+29
» 10 » 18	11	—23	—34	0	+11	0	+34
» 18 » 30	13	—25	—38	0	+13	0	+38
» 30 » 50	16	—29	—45	0	+16	0	+45
» 50 » 80	19	—33	—52	0	+19	0	+52
» 80 » 120	22	—36	—58	0	+22	0	+58
» 120 » 180	25	—40	—65	0	+25	0	+65
» 180 » 260	29	—57	—86	0	+29	0	+86
» 260 » 360	32	—64	—96	0	+32	0	+96
» 360 » 500	40	—78	—118	0	+40	0	+118

Таблица 7

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	—15	—25	0	+10	0	+25
Св. 3 » 6	12	—18	—30	0	+12	0	+30
» 6 » 10	15	—20	—35	0	+15	0	+35
» 10 » 18	18	—23	—41	0	+18	0	+41
» 18 » 30	21	—25	—46	0	+21	0	+46
» 30 » 50	25	—29	—54	0	+25	0	+54
» 50 » 80	30	—33	—63	0	+30	0	+63
» 80 » 120	35	—36	—71	0	+35	0	+71
» 120 » 180	40	—40	—80	0	+40	0	+80
» 180 » 260	46	—77	—123	0	+46	0	+123
» 260 » 360	52	—84	—136	0	+52	0	+136
» 360 » 500	63	—113	—176	0	+63	0	+176

Таблица 8

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 2)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	—35	—45	0	+10	0	+45
Св. 3 » 6	12	—42	—54	0	+12	0	+54
» 6 » 10	15	—48	—63	0	+15	0	+63
» 10 » 18	18	—55	—73	0	+18	0	+73
» 18 » 30	21	—61	—82	0	+21	0	+82
» 30 » 50	25	—67	—92	0	+25	0	+92
» 50 » 80	30	—75	—105	0	+30	0	+105
» 80 » 120	35	—82	—117	0	+35	0	+117
» 120 » 180	40	—90	—130	0	+40	0	+130
» 180 » 260	46	—147	—193	0	+46	0	+193
» 260 » 360	52	—164	—216	0	+52	0	+216
» 360 » 500	63	—208	—271	0	+63	0	+271

Таблица 9

Рабочие калибры для изделий 4-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	4	0	—4	—12	+4	0	+12
Св. 3 » 6	5	0	—5	—14	+5	0	+14
» 6 » 10	6	0	—6	—17	+6	0	+17
» 10 » 18	8	0	—8	—20	+8	0	+20
» 18 » 30	9	0	—9	—23	+9	0	+23
» 30 » 50	11	0	—11	—27	+11	0	+27
» 50 » 80	13	0	—13	—31	+13	0	+31
» 80 » 120	15	0	—15	—35	+15	0	+35
» 120 » 180	18	0	—18	—41	+18	0	+41
» 180 » 260	20	0	—20	—50	+20	0	+50
» 260 » 360	23	0	—23	—56	+23	0	+56
» 360 » 500	27	0	—27	—68	+27	0	+68

Таблица 10

Рабочие калибры для изделий 5-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	6	0	—6	—21	+6	0	+21
Св. 3 » 6	8	0	—8	—26	+8	0	+26
» 6 » 10	9	0	—9	—29	+9	0	+29
» 10 » 18	11	0	—11	—34	+11	0	+34
» 18 » 30	13	0	—13	—38	+13	0	+38
» 30 » 50	16	0	—16	—45	+16	0	+45
» 50 » 80	19	0	—19	—52	+19	0	+52
» 80 » 120	22	0	—22	—58	+22	0	+58
» 120 » 180	25	0	—25	—65	+25	0	+65
» 180 » 260	29	0	—29	—86	+29	0	+86
» 260 » 360	32	0	—32	—96	+32	0	+96
» 360 » 500	40	0	—40	—118	+40	0	+118

Таблица 11

Рабочие калибры для изделий 7-го класса точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	0	—10	—25	+10	0	+25
Св. 3 » 6	12	0	—12	—30	+12	0	+30
» 6 » 10	15	0	—15	—35	+15	0	+35
» 10 » 18	18	0	—18	—41	+18	0	+41
» 18 » 30	21	0	—21	—46	+21	0	+46
» 30 » 50	25	0	—25	—54	+25	0	+54
» 50 » 80	30	0	—30	—63	+30	0	+63
» 80 » 120	35	0	—35	—71	+35	0	+71
» 120 » 180	40	0	—40	—80	+40	0	+80
» 180 » 260	46	0	—46	—123	+46	0	+123
» 260 » 360	52	0	—52	—136	+52	0	+136
» 360 » 500	63	0	—63	—176	+63	0	+176

Таблица 12

Рабочие калибры для изделий 8-го и 9-го классов точности (по схеме 3)

Интервалы номинальных размеров, мм	Допуск изготовления, мкм	Сторона *Б*			Сторона *М*		
		Предельные отклонения, мкм					
		Новые		Изношенные	Новые		Изношенные
		верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	
От 1 до 3	10	0	—10	—45	+10	0	+45
Св. 3 » 6	12	0	—12	—54	+12	0	+54
» 6 » 10	15	0	—15	—63	+15	0	+63
» 10 » 18	18	0	—18	—73	+18	0	+73
» 18 » 30	21	0	—21	—82	+21	0	+82
» 30 » 50	25	0	—25	—92	+25	0	+92
» 50 » 80	30	0	—30	—105	+30	0	+105
» 80 » 120	35	0	—35	—117	+35	0	+117
» 120 » 180	40	0	—40	—130	+40	0	+130
» 180 » 260	46	0	—46	—193	+46	0	+193
» 260 » 360	52	0	—52	—216	+52	0	+216
» 360 » 500	63	0	—63	—271	+63	0	+271

Таблица 13

Приемные калибры для изделий 4—9-го классов точности

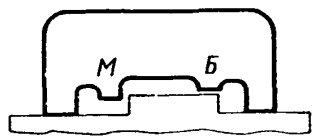
Интервалы номинальных размеров, мм	4-й класс					5-й класс					7—9-й классы				
	Допуск изготовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М		Допуск изготовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М		Допуск изготовления, мкм	Сторона П—Б		Сторона П—М	
		Предельные отклонения, мкм					Предельные отклонения, мкм					Предельные отклонения, мкм			
		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.		верхн.	нижн.	верхн.	нижн.
От 1 до 3	4	0	—4	+4	0	6	0	—6	+6	0	10	0	—10	+10	0
Св. 3 » 6	5	0	—5	+5	0	8	0	—8	+8	0	12	0	—12	+12	0
» 6 » 10	6	0	—6	+6	0	9	0	—9	+9	0	15	0	—15	+15	0
» 10 » 18	8	0	—8	+8	0	11	0	—11	+11	0	18	0	—18	+18	0
» 18 » 30	9	0	—9	+9	0	13	0	—13	+13	0	21	0	—21	+21	0
» 30 » 50	11	0	—11	+11	0	16	0	—16	+16	0	25	0	—25	+25	0
» 50 » 80	13	0	—13	+13	0	19	0	—19	+19	0	30	0	—30	+30	0
» 80 » 120	15	0	—15	+15	0	22	0	—22	+22	0	35	0	—35	+35	0
» 120 » 180	18	0	—18	+18	0	25	0	—25	+25	0	40	0	—40	+40	0
» 180 » 260	20	0	—20	+20	0	29	0	—29	+29	0	46	0	—46	+46	0
» 260 » 360	23	0	—23	+23	0	32	0	—32	+32	0	52	0	—52	+52	0
» 360 » 500	27	0	—27	+27	0	40	0	—40	+40	0	63	0	—63	+63	0

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТОВ КАЛИБРОВ

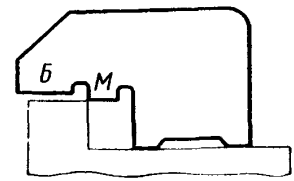
Схема 1 (размеры сторон *Б* и *М* при износе уменьшаются)

Пример расчета калибров

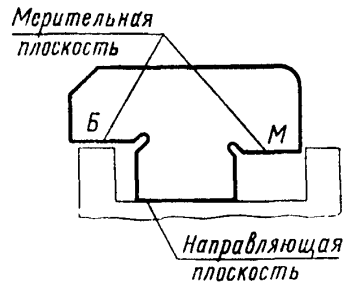
Подсчитать предельные размеры для калибров (черт. 1—3) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия $C_4 = B_4$ номинальным размером 50 мм по ОСТ 1014:



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

верхнее 0; нижнее — 0,170 мм.

Наибольший предельный размер—50 мм.
Наименьший предельный размер—49,830 мм.
Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 1):

$Б_{наиб}$ 50—0,000 = 50,000 мм;
$Б_{наим}$ 50—0,011 = 49,989 мм.

Наименьший размер изношенной стороны *Б* рабочего калибра при полном износе:

50—0,027 = 49,973 мм;
$М_{наиб}$ 49,830 + 0,027 = 49,857 мм;
$М_{наим}$ 49,830 + 0,016 = 49,846 мм.

Наименьший размер изношенной стороны M рабочего калибра при полном износе:

$$49{,}830+0{,}000=49{,}830 \text{ мм}.$$

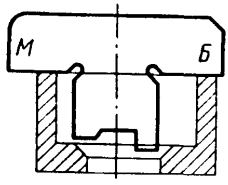
Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$$П—Б_{наиб}\ 50 \text{ мм};$$
$$П—Б_{наим}\ 50—0{,}011=49{,}989 \text{ мм};$$
$$П—М_{наиб}\ 49{,}830+0{,}011=49{,}841 \text{ мм};$$
$$П—М_{наим}\ 49{,}830 \text{ мм}.$$

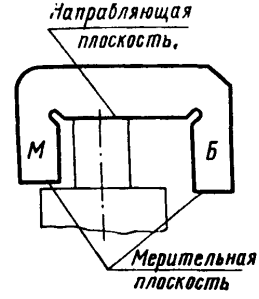
Схема 2 (размеры сторон $Б$ и M при износе увеличиваются)

Пример расчета калибров

Подсчитать предельные размеры калибров (черт. 4, 5) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия A_4 номинальным размером 50 мм по ОСТ 1014:



Черт. 4



Черт. 5

нижнее 0; верхнее + 0,170 мм.

Наименьший предельный размер—50 мм.

Наибольший предельный размер—50,170 мм.

Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 5):

$$Б_{наиб}\ 50{,}170—0{,}016=50{,}154 \text{ мм};$$
$$Б_{наим}\ 50{,}170—0{,}027=50{,}143 \text{ мм}.$$

Наименьший размер изношенной стороны $Б$ рабочего калибра при полном износе:

$$50{,}170—0{,}000=50{,}170 \text{ мм};$$
$$М_{наиб}\ 50+0{,}011=50{,}011 \text{ мм};$$
$$М_{наим}\ 50+0{,}000=50 \text{ мм}.$$

Наименьший размер изношенной стороны M рабочего калибра при полном износе:

$$50+0{,}027=50{,}027 \text{ мм}.$$

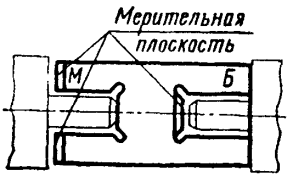
Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$$П—Б_{наиб}\ 50{,}170 \text{ мм};$$
$$П—Б_{наим}\ 50{,}170—0{,}011=50{,}159 \text{ мм};$$
$$П—М_{наиб}\ 50+0{,}011=50{,}011 \text{ мм};$$
$$П—М_{наим}\ 50 \text{ мм}.$$

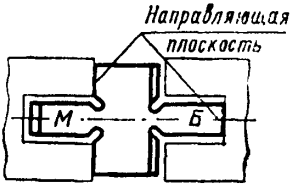
Схема 3 (размеры сторон *Б* при износе уменьшаются, а стороны *М* увеличиваются)

Пример расчета калибров

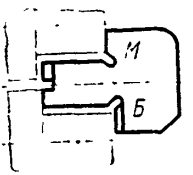
Подсчитать предельные размеры для калибров (черт. 6—8) номинальным размером 50 мм. Отклонение изделия номинальным размером 50 мм (симметрично расположенным полем допуска):



Черт. 6



Черт. 7



Черт. 8

верхнее +0,085 мм; нижнее —0,085 мм.
Наибольший предельный размер—50,085 мм.
Наименьший предельный размер—49,915 мм.

Предельные размеры сторон рабочих калибров (см. табл. 9):

$Б_{наиб}$ 50,085—0,000=50,085 мм;
$Б_{наим}$ 50,085—0,011=50,074 мм.

Наименьший размер изношенной стороны *Б* рабочего калибра при полном износе:

50,085—0,027=50,058 мм;
$М_{наиб}$ 49,915+0,011=49,926 мм;
$М_{наим}$ 49,915+0,000=49,915 мм.

Наибольший размер изношенной стороны *М* рабочего калибра при полном износе:

49,915+0,027=49,942 мм.

Предельные размеры сторон приемных калибров (см. табл. 13):

$П—Б_{наиб}$ 50,085 мм;
$П—Б_{наим}$ 50,085—0,011=50,074 мм;
$П—М_{наиб}$ 49,915+0,011=49,926 мм;
$П—М_{наим}$ 49,915 мм.

gost.e-ecolog.ru