

ДОПУСКИ НА ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ И ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ПОКРЫТИЙ ВАЛОВ

Этот документ содержит фрагменты стандартов ISO 1101 и 6123/3, адаптированные для практического применения.

Геометрические допуски определяют отклонение отдельного элемента от его идеальной геометрической формы. Допуски на размеры определяют интервалы, в которых элемент считается приемлемым.

Все характеристики ниже относятся к допускам для валов с покрытием.

ПРИНЯТАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ

| | | |
|------------------------|---|---|
| Цилиндричность | Фактическая боковая поверхность цилиндра должна находиться между двумя коаксиальными цилиндрами с расстоянием между ними $t = 0,1$ мм. |  |
| Концентричность | Фактическая осевая линия цилиндра большего диаметра должна находиться в зоне с диаметром $t = 0,08$ мм. Цилиндр допусков расположен соосно оси отсчета. |  |
| Биение | При полном повороте вокруг осевой линии A, радиальный ход в каждой измерительной плоскости, перпендикулярной осевой линии, не должен быть больше, чем $T = 0,05$ мм |  |

СТАНДАРТЫ И ДОПУСКИ

Стандарт, который устанавливает допуски по размерам для валов с покрытием - ISO 6123/3. Этот стандарт определяет шесть классов допуска *, которые перечислены ниже. Самые узкие допуски не могут применяться ко всем твердостям. Чем тверже покрытие, тем строже могут быть допуски.

| | | | | | |
|------------|------------------------|----------|------------------|----------|-------------|
| XXP | Очень высокая точность | P | Точность | Q | Качество |
| XP | Высокая точность | H | Высокое качество | N | Не критично |

*HANNECARD всегда выполняет работы в соответствии с классами точности минимум P и XP.

ДОПУСКИ НА ДИАМЕТР

Цилиндры с соотношением длина/диаметр <15

(жесткость цилиндра считается достаточной)

| Твердость Шор А | Класс | | | | | |
|-------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| < 50 | - | - | - | H | Q | N |
| 50 to 70 | - | - | P | H | Q | N |
| 71 to 99 | - | XP | P | H | Q | N |
| ≈100 | XXP | XP | P | H | Q | N |
| Ø вала с покрытием (мм) | Допуск на диаметр (мм) | | | | | |
| Ø < 40 | ±0,04 | ±0,06 | ±0,10 | ±0,15 | ±0,30 | ±0,50 |
| 40 < Ø < 63 | ±0,05 | ±0,07 | ±0,15 | ±0,20 | ±0,30 | ±0,60 |
| 63 < Ø < 100 | ±0,06 | ±0,09 | ±0,15 | ±0,25 | ±0,40 | ±0,70 |
| 100 < Ø < 160 | ±0,07 | ±0,11 | ±0,2 | ±0,30 | ±0,50 | ±0,90 |
| 160 < Ø < 250 | ±0,08 | ±0,14 | ±0,25 | ±0,40 | ±0,60 | ±1,10 |
| 250 < Ø < 400 | ±0,11 | ±0,18 | ±0,30 | ±0,50 | ±0,80 | ±1,40 |
| 400 < Ø < 630 | ±0,14 | ±0,23 | ±0,40 | ±0,65 | ±1,10 | ±1,80 |
| Ø > 630 | - * | ±0,50 | ±0,75 | ±1,25 | ±2,00 | ±3,00 |

* допуск должен быть согласован сторонами

Цилиндры с соотношением длина/диаметр между 15 и 25

(жесткость цилиндра считается достаточной)

| Твердость Шор А | Класс | | | | | |
|-------------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| < 50 | - | - | - | H | Q | N |
| 50 to 70 | - | - | P | H | Q | N |
| 71 to 99 | - | XP | P | H | Q | N |
| ≈100 | XXP | XP | P | H | Q | N |
| Ø вала с покрытием (мм) | Допуск на диаметр (мм) | | | | | |
| Ø < 40 | ±0,06 | ±0,10 | ±0,15 | ±0,30 | ±0,50 | ±0,80 |
| 40 < Ø < 63 | ±0,07 | ±0,15 | ±0,20 | ±0,30 | ±0,60 | ±1,00 |
| 63 < Ø < 100 | ±0,09 | ±0,15 | ±0,25 | ±0,40 | ±0,70 | ±1,20 |
| 100 < Ø < 160 | ±0,11 | ±0,20 | ±0,30 | ±0,50 | ±0,90 | ±1,50 |
| 160 < Ø < 250 | ±0,14 | ±0,25 | ±0,40 | ±0,60 | ±1,10 | ±1,80 |
| 250 < Ø < 400 | ±0,18 | ±0,30 | ±0,50 | ±0,80 | ±1,40 | ±2,30 |
| 400 < Ø < 630 | ±0,23 | ±0,40 | ±0,65 | ±1,10 | ±1,80 | ±3,00 |
| Ø > 630 | ±0,50 | ±0,75 | ±1,25 | ±2,00 | ±3,00 | ±5,00 |

Допуски по валам, у которых отношение длины к диаметру превышает 25, или по валам с недостаточной жесткостью должны быть предметом соглашения обеих сторон.

Допускается изменение допусков в обоих направлениях, поэтому допуск ± 0,8, например, также может быть указан как 0,40 / -1,20 или 1,60 / 0 или 0 / -1,6 и т. д.

ДОПУСКИ НА БИЕНИЕ*

* Для определения понятия биения см. «Принятая терминология».

Допуски указаны для финишного диаметра цилиндра (диаметр металлической бочки + 2 толщины покрытия)

| Твердость Шор А | Класс | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
| < 50 | - | - | H | Q | N |
| 50 to 70 | - | P | H | Q | N |
| 71 to 99 | - | P | H | Q | N |
| ≈100 | XP | P | H | Q | N |
| ∅ вала с покрытием (мм) | Допуск на цилиндричность (мм) | | | | |
| ∅ < 40 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,15 |
| 40 < ∅ < 63 | 0,02 | 0,03 | 0,06 | 0,10 | 0,18 |
| 63 < ∅ < 100 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,13 | 0,20 |
| 100 < ∅ < 160 | 0,03 | 0,05 | 0,10 | 0,17 | 0,25 |
| 160 < ∅ < 250 | 0,03 | 0,06 | 0,12 | 0,20 | 0,30 |
| 250 < ∅ < 400 | 0,04 | 0,07 | 0,14 | 0,23 | 0,35 |
| 400 < ∅ < 630 | 0,04 | 0,08 | 0,18 | 1,30 | 0,45 |
| ∅ > 630 | 0,05 | 0,10 | 0,25 | 0,35 | 0,55 |

* Для определения понятия цилиндричности см. «Принятая терминология».

Допуски указаны для финишного диаметра цилиндра (диаметр металлической бочки + 2 толщины покрытия)

ДОПУСКИ НА ЦИЛИНДРИЧНОСТЬ*

| Твердость Шор А | Класс | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
| < 50 | - | - | - | H | Q |
| 50 to 70 | - | - | P | H | Q |
| 71 to 99 | - | XP | P | H | Q |
| ≈100 | XXP | XP | P | H | Q |
| ∅ вала с покрытием (мм) | Допуск на цилиндричность (мм) | | | | |
| ∅ < 40 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,15 |
| 40 < ∅ < 63 | 0,02 | 0,03 | 0,06 | 0,10 | 0,18 |
| 63 < ∅ < 100 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,13 | 0,20 |
| 100 < ∅ < 160 | 0,03 | 0,05 | 0,10 | 0,17 | 0,25 |
| 160 < ∅ < 250 | 0,03 | 0,06 | 0,12 | 0,20 | 0,30 |
| 250 < ∅ < 400 | 0,04 | 0,07 | 0,14 | 0,23 | 0,35 |
| 400 < ∅ < 630 | 0,04 | 0,08 | 0,18 | 1,30 | 0,45 |
| ∅ > 630 | 0,05 | 0,10 | 0,25 | 0,35 | 0,55 |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Техническая информация - 'Спецификация по твердости'
- Техническая информация - 'Механические услуги'
- Техническая информация - 'Процесс покрытия валов'
- Техническая информация - 'Шлифовка валов'
- Техническая информация - 'Руководство по выбору'
- Техническая информация - 'Характеристики поверхности'
- Техническая информация - 'Транспорт и упаковка'

НУЖНА ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ?

Пожалуйста обратитесь в ближайший офис Hannecard или посетите наш сайт: www.hannecard.ru