

Приложение А (рекомендуемое)

Сведения, предоставляемые заказчиком изготовителю

А.1 Общие положения

Настоящее приложение дает рекомендации в отношении того, какого типа информация должна быть представлена заказчиком изготовителю, чтобы получить от него продукцию в соответствии с пожеланиями заказчика. Следование настоящим рекомендациям облегчит изготовителю соблюдение требований заказчика.

А.2 Роторы, подлежащие балансировке

А.2.1 Основные требования

Указывают предельные характеристики ротора (масса, габариты, допуски и т.п.).

Если станок предназначен для серийной балансировки роторов нескольких видов, предоставляют более подробную информацию об этих роторах, нежели та, что предусмотрена формой (рисунок А.1), включая чертежи от изготовителя роторов. Если же на данном балансировочном станке предполагается осуществлять балансировку роторов разных видов, то для каждого такого вида заполняют таблицу, показанную на рисунке А.1. Указывают предельные размеры роторов, подлежащих балансировке на данном станке.

А.2.2 Другие требования

А.2.2.1 По возможности следует предоставить подробные чертежи деталей, подлежащих балансировке. Это особенно важно для роторов с нестандартной геометрией.

А.2.2.2 Если одна или обе плоскости коррекции расположены по одну сторону от цапф ротора, необходимо указать их положение.

А.2.2.3 Указывают, будет ли станок использован для балансировки консольных роторов. Если да, то какова будет нагрузка в точке В и отрывающее усилие в точке А (см. рисунок А.2).

ИСО 2953:1999

(проект, RU, 1-я редакция)

Характеристика	Значения					Единица измерения ^a
	1	2	3	4	5	
Масса						кг
Тип ^b						шт/ч;
Количество ^c						шт/сутки
Требуемая производительность ^d						
Размеры ^e						
Большой диаметр D						мм
Диаметр шкива ременного привода $Q^{f, g}$						мм
Максимальная длина L						мм
Диаметр цапф d^f						мм
Расстояние между центрами цапф W^f						мм
Расположение плоскостей коррекции:						
A						мм
B						мм
C						мм
Зазор с концом приводного вала P^f						мм
Эксплуатационная частота вращения						мин ⁻¹
Критическая частота вращения ^h						мин ⁻¹
Момент инерции ⁱ						кг·м ²
Аэродинамическое сопротивление ^j						
Мощность и частота вращения привода						кВт, мин ⁻¹
Максимальный начальный дисбаланс ^k						г·мм
Допустимый дисбаланс ^l						г·мм
Число плоскостей коррекции ^m						
Привод ^{f, n}						
Способы корректировки масс ^o						

^a Обвести используемые единицы.

^b Типы роторов и их применение, например, коленчатый вал для четырехцилиндрового двигателя, маховик, вентилятор, вал электродвигателя.

^c Какое приблизительно количество роторов одного типа должно быть уравновешено перед тем как перейти к балансировке роторов другого типа.

^d Определить, по возможности, желаемую производительность балансировочного станка (в час или за сутки) при его стопроцентной загрузке.

^e См. рисунки А.3 и А.4.

^f Как правило, распространяется только на горизонтальные балансировочные станки.

^g По возможности указывают диаметр вала в месте ременного привода.

^h Для многоопорных роторов (например, коленчатых валов) указывают примерную первую собственную частоту изгибных колебаний в предположении, что ротор жестко оперт на две крайние цапфы.

ⁱ Указывают момент инерции ротора относительно оси его вращения.

^j Будет ли ротор обладать значительным аэродинамическим сопротивлением в процессе балансировки? Если да, то следует указать необходимую мощность и скорость привода.

^k Указывают максимальный начальный дисбаланс для каждой заданной плоскости коррекции.

^l Указывают допустимый дисбаланс в каждой заданной плоскости коррекции.

^m Указывают число применяемых плоскостей коррекции. Если их более двух, следует привести необходимые пояснения.

ⁿ Указывают способ приведения ротор во вращение: ременная передача, приводной вал, комбинация этих видов привода, пневматический привод, привод через опорные ролики, ленточная передача, автономный привод и т.д.

^o Указывают способы корректировки масс ротора: высверливание, фрезерование, установка корректирующих масс и т.п.

Рисунок А.1 – Форма предоставления информации о роторах

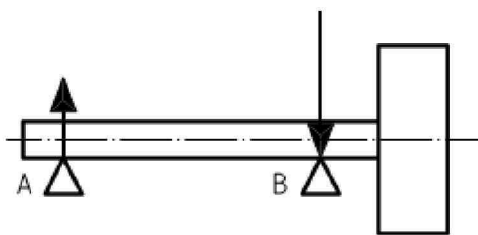
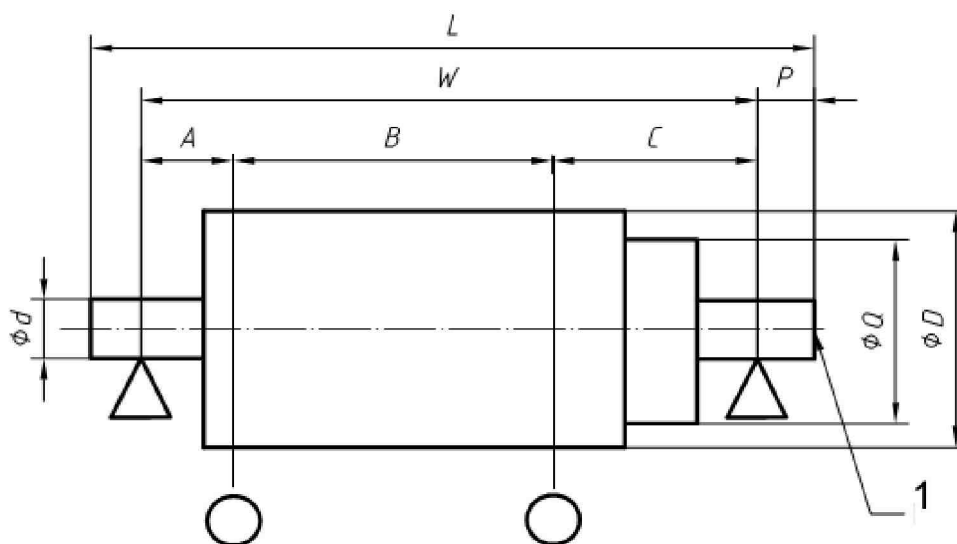
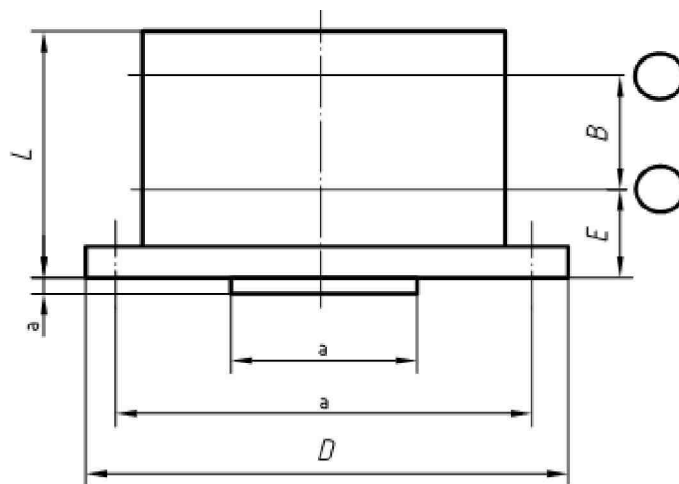


Рисунок А.2 – Нагрузки на опоры



1 - приводной вал; O - плоскость коррекции; A - плоскость опоры; Q - диаметр шкива ременного привода

Рисунок А.3 - Пример горизонтального балансировочного станка



O - плоскость коррекции^a Следует указывать монтажные размеры,

включая число отверстий под болты и их диаметр или Должны быть указаны установочные размеры, включая число отверстий под болты и их диаметр или центральное отверстие (конус), используемые для сборки ротора в узел.

Рисунок А.4 - Пример вертикального балансировочного станка

ИСО 2953:1999

(проект, RU, 1-я редакция)

A.2.2.4 Указывают, имеет ли место нагрузка в осевом направлении. Если да, то привести ожидаемое значение и направление действия (распространяется только на горизонтальные балансировочные станки).

A.2.2.5 Указывают, есть ли необходимость в поставке изготовителем специальной оснастки, например, переходников привода, шкивов, монтажных переходников, оправок и т.д.

A.2.2.6 Указывают чистоту поверхности, круглость и твердость поверхности цапф ротора.

A.2.2.7 Указывают, подлежат ли роторы балансировке в собственных подшипниках. Если да, приводят подробные сведения о подшипниках, включая, их тип, максимальный наружный диаметр и пр.

A.2.2.8 Указывают, есть ли требования к частоте вращения при балансировке. Если да, приводят пояснения.

A.2.2.9 Указывают, есть ли необходимость в поставке изготовителем средств корректировки масс (сверл, фрез и т.п.).

A.2.2.10 Указывают характерные особенности роторов (создаваемое им вращающееся магнитное поле, аэродинамические эффекты и т.д.).

A.3 Дополнительные требования

A.3.1 Указывают вид сети электропитания (однофазная или трехфазная), частоту тока и максимально возможные отклонения (в процентах), есть ли заземление, нулевой провод, какие-либо особые требования к электрооборудованию (например, соответствие стандарту или техническим условиям).

A.3.2 Указывают, есть ли необходимость поставки балансировочного станка в специальном климатическом исполнении.

A.3.3 Указывают наличие системы подачи сжатого воздуха, давление в системе и его максимально возможные отклонения.

A.3.4 Указывают, является ли пол, на который устанавливают балансировочный станок, жестким (т.е. можно ли его считать эквивалентным бетонной плите, уложенной на уплотненный грунт), а также толщину бетонного пола.

A.3.5 Указывают возможные источники передаваемой на станок вибрации (например, от работающего молота, движущихся большегрузных автомобилей), а также как часто наблюдается подобная вибрация.

A.3.6 Указывают, кто и где будет участвовать в проверке и приемке балансировочного станка, где находятся соответствующие технические условия.

A.3.7 Указывают язык (и варианты его замены), на котором должны быть написаны инструкция по эксплуатации и сопроводительная документация на станок

A.3.8 Указывают, в каких единицах должна быть размечены шкалы индикаторов дисбаланса.

A.4 Требования административного характера

A.4.1 Указывают необходимость в услугах инженера по эксплуатационному обслуживанию для установки и тарирования балансировочного станка.

A.4.2 Указывают необходимость в инструктаже обслуживающего персонала.

A.4.3 Указывают представителя заказчика (имя, адрес), ответственного за проведение балансировки.

A.4.4 Указывают, может ли заказчик послать своего представителя для того, чтобы тот прошел курс обучения на предприятии изготовителя.

A.4.5 Указывают, есть ли необходимость в заключении с изготовителем договора на техническое обслуживание.

A.4.6 Указывают, на чье имя должно быть послано предложение поставщика.

A.4.7 Указывают адрес поставки балансировочного станка.

A.4.8 Указывают все требуемые маркировки упаковочного ящика.

A.4.9 Дают указания по страхованию поставляемой продукции.

A.4.10 Указывают способы и детали поставки (в том числе, стоимость, согласованные места погрузки и назначения).

A.4.11 Указывают дату поставки.