



Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КУЗНЕЧНО - ПРЕССОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
— Э Н И К М А Ш —

Машины кузнечно-прессовые.

**Расположение и выполнение опорных мест
для установки на виброизолирующие опоры**

ОСТ2 КП97-1-75

Издание официальное

Москва

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

МАШИНЫ КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВЫЕ. РАСПОЛОЖЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ
ОПОРНЫХ МЕСТ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ ОПОРЫ

ОСТ2 КП97-1-75

Издание официальное

Министерство станкостроительной и инструментальной
промышленности СССР

Москва

Разработан	Экспериментальным научно-исследовательским институтом кузнечно-прессового машиностроения - ОНЦМАШем	
	Директор	Георгиев Н. Т.
	Зам. директора по научной работе	Большаков Г. П.
	Зав. отделом стандартизации	Рудницкий А. П.
	Руководители темы:	Рудницкий А. П.
		Курдюмов О. И.
Ответственные исполнители:	Малюга В. Г.	
	Шмелева Т. А.	
Внесен	Центральным проектно-конструкторским бюро кузнечно-прессового машиностроения - Ц Б К М	
	Директор	Меркин А. Ф.
Подготовлен к утверждению	Отделом типажа, унификации и стандартизации Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности СССР	
	Начальник отдела	Андреев П. И.
Согласован	с ГУКМАШем	
	Начальник	Гришков А. М.
Утвержден	Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР	
	Член коллегии	Трефилов В. А.

Введен в действие приказом Минстанкопрома от 29 мая 1975 г.

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Машины кузнечно-прессовые. Расположение и выполнение опорных мест для установки на виброизолирующие опоры	ОСТ2 КП97-1-75 Разработан впервые
---	--------------------------------------

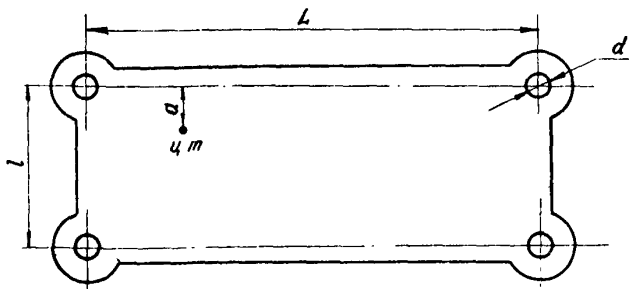
Приказом Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности СССР

от "29" мая 1975 г.

срок введения установлен
~~1 января 1976 года~~ 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

1. Настоящий стандарт содержит требования к расположению и выполнению опорных мест для установки кузнечно-прессовых машин (в дальнейшем машин) на виброизолирующие опоры по ГОСТ 17712-72.



Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Для машин, состоящих из отдельных частей, требующих самостоятельной установки, все положения, предусмотренные стандартом, распространяются на каждую часть в отдельности.

2. Возможность установки машин на виброизолирующие опоры (в дальнейшем виброопоры) решается организацией - разработчиком машины в каждом конкретном случае, исходя из веса, динамических нагрузок, конструктивных особенностей и требований настоящего стандарта.

В приложении I дана номенклатура выпускаемых в настоящее время машин^{ж)}, которые рекомендуется устанавливать на виброопоры.

3. В эксплуатационных документах, прилагаемых к машине, завод-изготовитель должен указывать возможность ее установки на виброопоры и необходимые для этого технические требования, в том числе удельные давления виброопор на пол, положение центра тяжести машины.

4. Для установки машин должны применяться одиночные виброопоры или пакеты виброопор с проходным болтом.

Применения виброопор с опорным болтом для установки машин не допускается.

5. Для установки машин на виброопоры в опорных плитах их станин должны предусматриваться отверстия (d) под проходные болты виброопор.

Расстояние между центрами отверстий в опорных плитах станин (L и l) должны выбираться с таким расчетом, чтобы

ж) На момент утверждения стандарта.

обеспечивалась надежная устойчивость машин при всех режимах работы.

Для машин, имеющих незначительные неуравновешенные инерционные массы (гидравлические прессы, термопластавтоматы, реактопластавтоматы, листогибочные машины и т.п.), должно быть выполнено следующее требование:

$$a > \sqrt{\frac{Gh}{c}} ,$$

где a - кратчайшее расстояние от линии, соединяющей центры отверстий под проходные болты до проекции центра тяжести на поверхность опорной плиты станины, см;

G - масса машины, кг;

h - кратчайшее расстояние по вертикали от поверхности опорной плиты станины до центра тяжести машины, см;

c - суммарная жесткость виброопор, расположенных со стороны, ближайшей к центру тяжести машины, кгс/см.

Для машин, имеющих неуравновешенные инерционные массы (механические прессы и т.п.), производится расчет на устойчивость с учетом действующих динамических нагрузок.

Расположение отверстий под проходные болты виброопор должно удовлетворять условию, при котором проекция центра тяжести на поверхность опорной плиты станины машины располагается в пределах площади, ограниченной прямыми, соединяющими центры отверстий под проходные болты.

6. Конструкция и размеры опорных плит станин машин и расположение отверстий под проходные болты виброопор устанавливаются с таким расчетом, чтобы выступающие за пределы опорной плиты станины части виброопор не мешали обслуживанию машины.

7. Нижняя поверхность опорной плиты станины в месте прилегания к виброопоре должна быть обработана, шероховатость поверхности $R_z \leq 0,4$.

8. Сечение опорной плиты станины в месте расположения опорных мест должно быть рассчитано на прочность.

Рекомендуемые размеры опорных мест машин приведены в приложении 2.

9. Места крепления виброопор к опорной плите станин машин должны иметь свободный доступ при монтаже.

10. При установке машин на виброопоры предъявляются определенные требования к полам по несущей способности, горизонтальности и плоскостности (приложение 3).

Рекомендуемос

НОМЕНКЛАТУРА КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВЫХ МАШИН, РЕКОМЕНДУЕМЫХ
К УСТАНОВКЕ НА ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ ОСНОВЫ*

Механические прессы

- Прессы однокривошипные открытые двухстоечные простого действия ненклоняемые усилием от 16 до 160 тс.
- Прессы однокривошипные открытые одностоечные простого действия с передвижным столом и рогом усилием от 25 до 160 тс.
- Прессы однокривошипные открытые двухстоечные простого действия наклоняемые усилием от 16 до 100 тс.
- Прессы кривошипные для холодного выдавливания металла усилием от 100 до 400 тс.

Гидравлические прессы

- Прессы правильные и монтажно-запрессовочные усилием от 6,3 до 250 тс.
- Прессы для прессования изделий из пластмасс усилием от 40 до 160 тс.
- Термопластавтоматы с усилием заперания инструмента от 18 до 1600 тс.
- Реактпластавтоматы с усилием заперания инструмента от 56 до 630 тс.
- Автоматы литьевые для переработки полиамидов, полиформальдегидов, поликарбонатов с усилием заперания инструмента от 18 до 630 тс.
- Автоматы литьевые для прессования двухцветных изделий с усилием заперания инструмента от 125 до 500 тс.

* Номенклатура дана применительно к конструкциям машин, выпускаемых на момент утверждения стандарта.

Стр. 6

Машины правильные и гибочные

- Прессы листогибочные усилием от 63 до 100 тс.
- Машины листогибочные с поворотной гибочной балкой для толщины листа от 1,6 до 2,5 мм.

Ножницы кривошипные листовые с наклонным ножом для
толщины листа от 1,6 до 12,5 мм.

Машины ковочные

- Вальцы ковочные закрытые с межосевым расстоянием 500 мм.
- Вальцы ковочные консольные одноклетевые с межосевым расстоянием от 250 до 400 мм.
- Вальцы валково-сегментные с диаметром вальцовки от 630 до 800 мм.

РекомендуемоеОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ОПОРНЫХ МЕСТ МАШИН ДЛЯ УСТАНОВКИ
НА ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЕ ОПОРЫ

Конструктивное исполнение опорных мест определяется разработчиком в зависимости от особенностей машины, величины и характера нагрузки.

Для вновь проектируемых кузнечно-прессовых машин при установке их на виброопоры рекомендуются следующие основные типы опорных мест:

- тип 1 - опорная лапа (черт. 1, 2);
- тип 2 - опорная ниша (черт. 3, 4);
- тип 3 - опорная плоскость (черт. 5, 6).

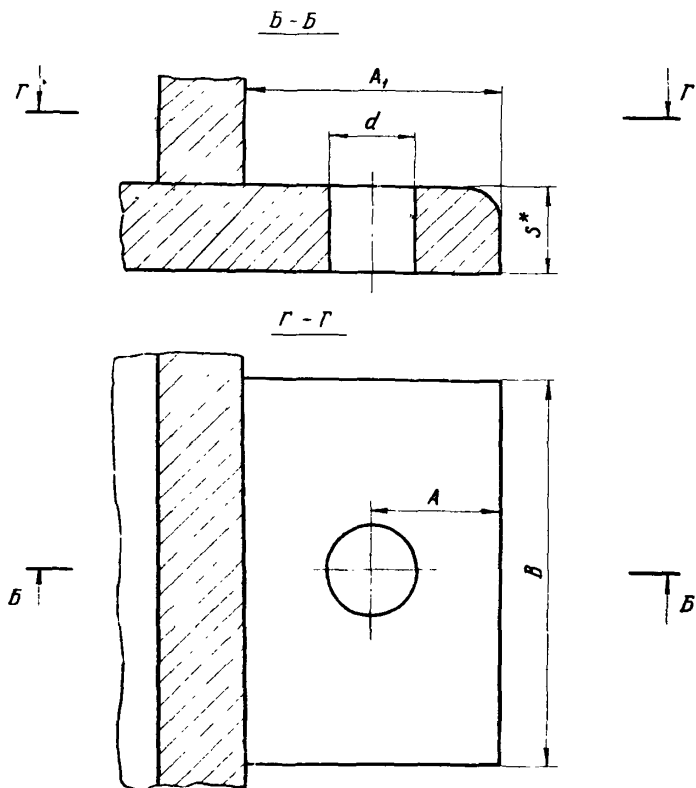
Основные размеры опорных мест машины рекомендуется применять в соответствии с черт. 1-6 и табл. 1-6.

Указанные в таблицах величины получены для станин из стали Ст.3 по ГОСТ 14637-69. Для чугуна величину s необходимо корректировать.

Предельные отклонения размеров:

отверстий по A_g , ралов по B_g , остальных по SM_g .

Тип I. Опорная лапа.
Исполнение I



*) Размер для справок

Черт. I.

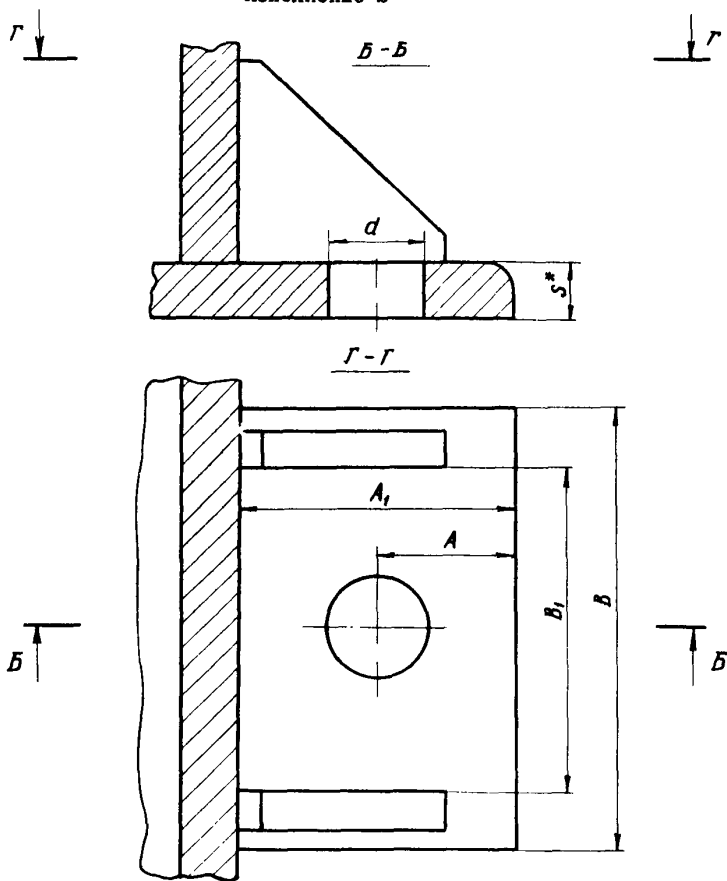
Таблица I

Основные размеры опорных лап, исполнение I

Размеры в мм

Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	d	A	A ₁	B	S, не менее
До 100	14	20	40	60	8
Св. 100 до 250	14	20	40	60	12
" 250 " 400	20	30	60	90	16
" 400 " 630	20	30	60	90	20
" 630 " 800	20	30	60	90	22
" 800 " 1000	20	30	60	90	24
" 1000 " 1600	24	35	70	110	30
" 1600 " 2000	24	35	70	110	32
" 2000 " 3150	30	45	90	140	40
" 3150 " 4000	30	45	90	140	45
" 4000 " 6300	36	55	110	160	60

Тип I. Опорная лапа.
Исполнение 2



*) Размер для справок

Черт. 2.

Таблица 2

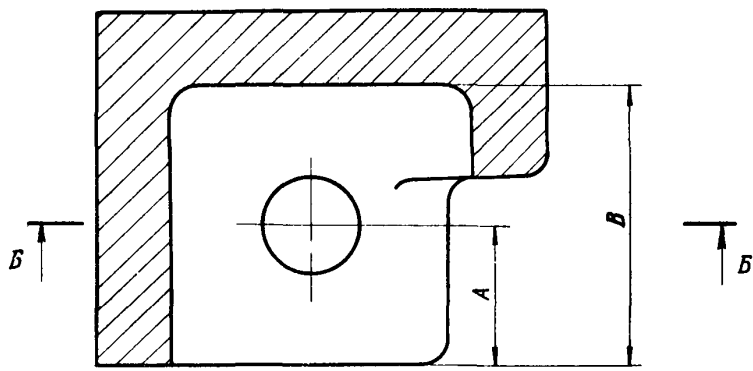
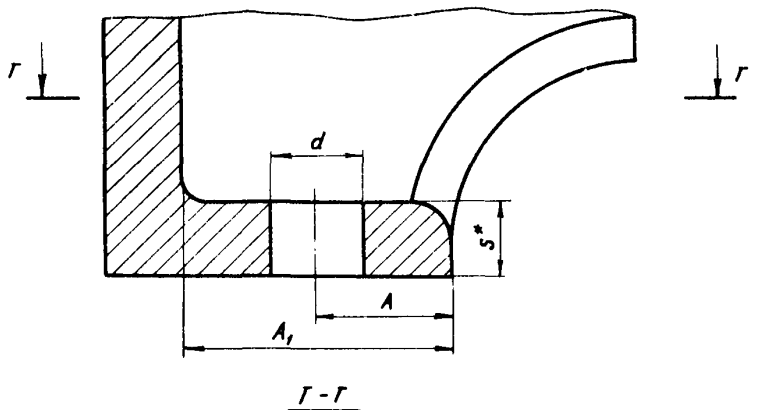
Основные размеры опорных лап, исполнение 2

Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	Размеры в мм					
	<i>d</i>	<i>A</i>	<i>A₁</i>	<i>B</i>	<i>B₁</i>	<i>s</i> , не менее
До 100	14	20	40	80	60	5
Св. 100 до 250	14	20	40	80	60	8
" 250 " 400	20	30	60	120	90	10
" 400 " 630	20	30	60	120	90	12
" 630 " 800	20	30	60	120	90	14
" 800 " 1000	20	30	60	120	90	16
" 1000 " 1600	24	35	70	150	110	18
" 1600 " 2000	24	35	70	150	110	20
" 2000 " 3150	30	45	90	190	140	22
" 3150 " 4000	30	45	90	190	140	24
" 4000 " 6300	36	55	110	230	160	32
" 6300 " 8000	36	55	110	230	160	40

Тип 2. Опорная ниша.

Исполнение I

Б - Б



*) Размер для справок

Черт. 3.

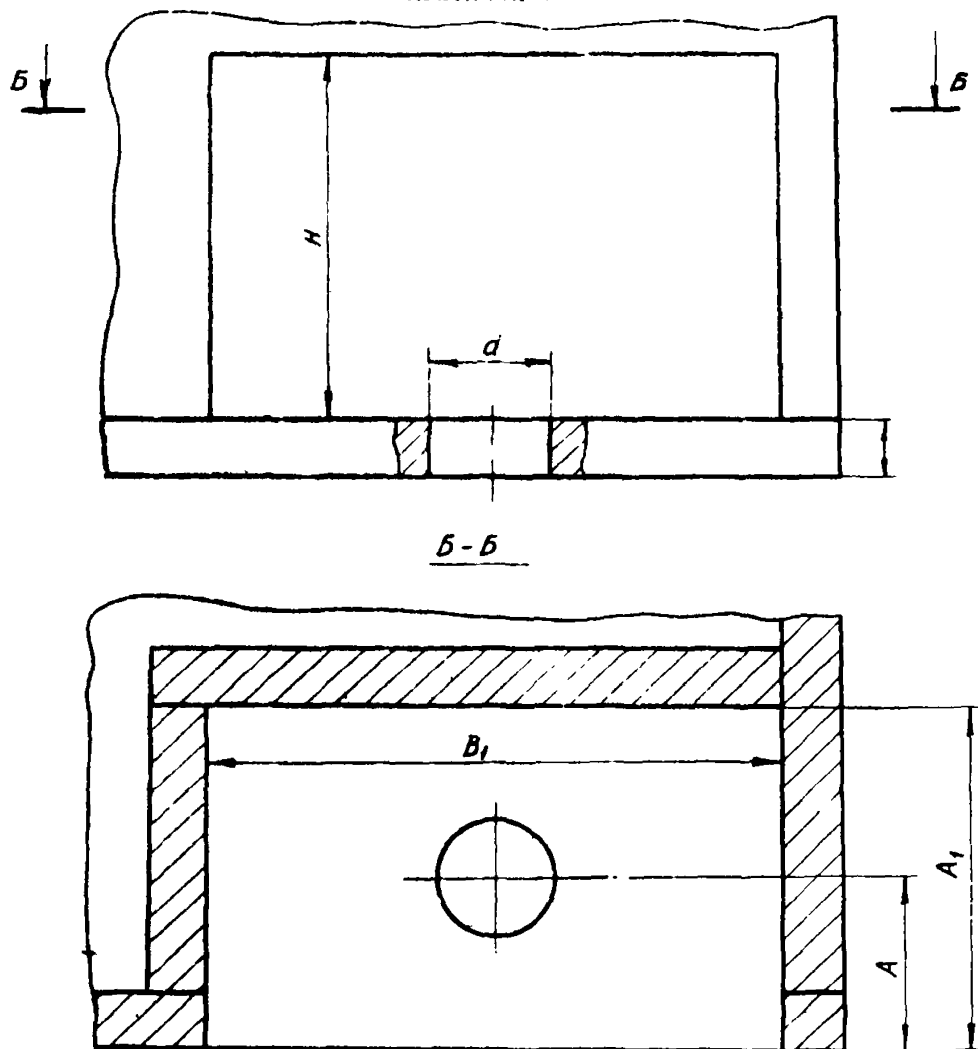
Таблица 3

Основные размеры опорных ниш, исполнение I

Размеры в мм					
Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	<i>d</i>	<i>A</i>	<i>A₁</i>	<i>B</i>	<i>s</i> , не менее
До 100	14	20	40	40	8
Св. 100 до 250	14	20	40	40	10
" 250 " 400	20	30	60	60	14
" 400 " 630	20	30	60	60	16
" 630 " 800	20	30	60	60	20
" 800 " 1000	20	30	60	60	22
" 1000 " 1600	24	35	70	70	25
" 1600 " 2000	24	35	70	70	30
" 2000 " 3150	30	45	90	90	36
" 3150 " 4000	30	45	90	90	42
" 4000 " 6300	36	55	110	110	55
" 6300 " 8000	36	55	110	110	65
" 8000 " 10000	42	65	130	130	70
" 10000 " 12500	42	65	130	130	75

Тип 2. Опорная вилка.

Исполнение 2



*) Размер для справок

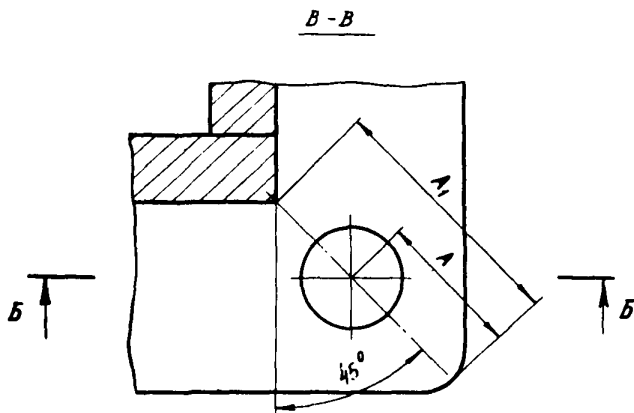
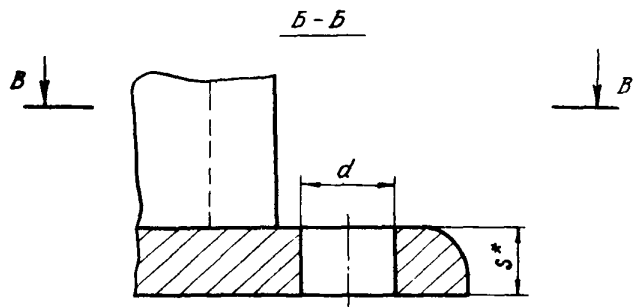
Черт. 4.

Таблица 4

Основные размеры опорных ниш, исполнение 2

Размеры в мм						
Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	d	A	A ₁	B ₁	H	S, не менее
До 100	14	20	40	70	100	5
Св. 100 до 250	14	20	40	70	100	6
" 250 " 400	20	30	60	100	120	8
" 400 " 630	20	30	60	100	120	10
" 630 " 800	20	30	60	100	120	12
" 800 " 1000	20	30	60	100	120	14
" 1000 " 1600	24	35	70	120	120	16
" 1600 " 2000	24	35	70	120	120	18
" 2000 " 3150	30	45	90	150	120	20
" 3150 " 4000	30	45	90	150	120	22
" 4000 " 6300	35	55	110	180	140	25
" 6300 " 8000	35	55	110	180	140	30
" 8000 " 10000	42	65	130	200	160	34
" 10000 " 12500	42	65	130	200	160	40

Тип 3. Опорная плоскость.
Исполнение I



*) Размер для справок

Черт. 5.

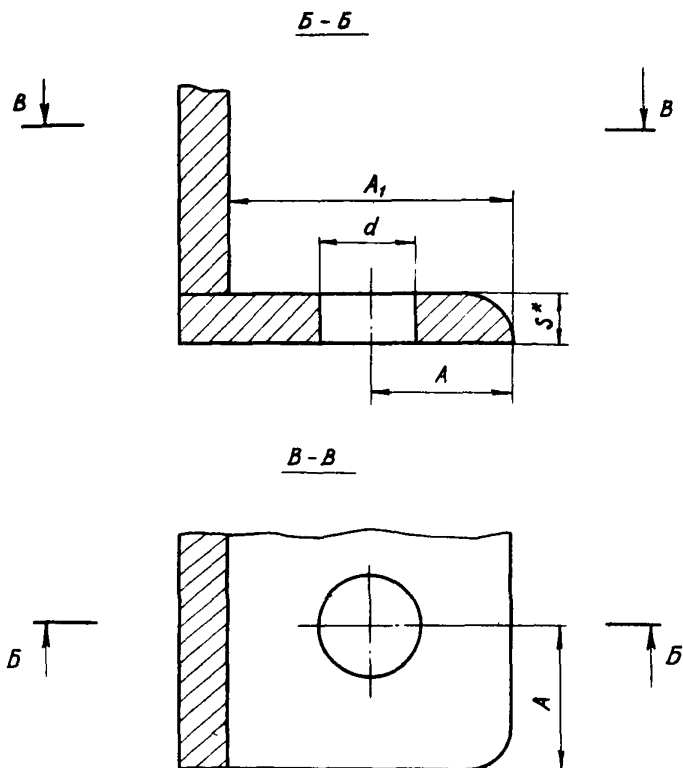
Таблица 5

Основные размеры опорных плоскостей, исполнение I

Размеры в мм				
Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	<i>d</i>	<i>A</i>	<i>A₁</i>	<i>s</i> , не менее
До 100	14	20	45	5
Ср. 100 до 250	14	20	45	10
" 250 " 400	20	30	52	12
" 400 " 630	20	30	52	14
" 630 " 800	20	30	52	16
" 800 " 1000	20	30	52	18
" 1000 " 1600	24	35	61	22
" 1600 " 2000	24	35	61	25
" 2000 " 3150	30	45	80	32
" 3150 " 4000	30	45	80	36
" 4000 " 6300	36	55	96	45
" 6300 " 8000	36	55	96	50
" 8000 " 10000	42	65	115	56
" 10000 " 12500	42	65	115	60

Тип 3. Опорная плоскость.

Исполнение 2



*) Размер для справок

Черт. 6.

Таблица 6

Основные размеры опорных плоскостей, исполнение 2

Размеры в мм

Статическая нагрузка на опорную точку (P), кгс	d	A	A ₁	s, не менее
До 100	14	20	40	5
Св. 100 до 250	14	20	40	8
" 250 " 400	20	30	60	10
" 400 " 630	20	30	60	10
" 630 " 800	20	30	60	12
" 800 " 1000	20	30	60	12
" 1000 " 1600	24	35	70	14
" 1600 " 2000	24	35	70	16
" 2000 " 3150	30	45	90	20
" 3150 " 4000	30	45	90	24
" 4000 " 6300	36	55	110	30
" 6300 " 8000	36	55	110	32
" 8000 " 10000	42	65	130	34
" 10000 " 12500	42	65	130	40

Требования к полам для установки машин на
виброизолирующие опоры

При установке машин на виброизолирующие опоры, предъявляются определенные требования к полам по конструктивному исполнению, несущей способности и горизонтальности.

В таблице даны типы полов, рекомендуемых для бесфундаментной установки машин.

Типы полов, перечисленные в таблице, соответствуют СН и П П-В, 8-71 "Строительные нормы и правила. Полы. Нормы проектирования".

Если полы не удовлетворяют требованиям, указанным в таблице, то при установке машин на виброопоры необходимо под них сделать площадки, которые по конструкции соответствовали бы типовым полам.

В практике могут встречаться конструкции полов, не указанные в таблице. Тогда возможность установки необходимо решать конкретно для каждого случая и производить расчет прочности пола в месте установки, согласно СН и П П-В, 8-71.

Непосредственно под опорами неровности пола не должны превышать 2 мм.

Таблица
Типы полов, рекомендуемых для бесфундаментной установки кузнечно-прессовых машин

Тип покрытия	Виды прослоек и стяжек	Допускаемые типы подстилающих слоев	Допускаемое отклонение от горизонтали, мм/м	Допускаемое удельное давление, кгс/см ²
1	2	3	4	5

Полы со сплошным покрытием

Травяное	Не требуется	Покрытие одновременно является подстилающим слоем	5	10
Щебеночное	—"	—"	5	10
Щебеночное, пропитанное битумом	—"	—"	5	10
Бетонное	—"	—"	4	100
Бетонное	Цементно-песчаная	Бетонный	4	100
Цементно-песчаное	—"	—"	4	50
Мозаичное	—"	—"	4	50
Поливинилацетатно-цементно-бетонное	—"	—"	4	100
Металлоцементное	—"	—"	4	100
Ксилолитовое	—"	—"	4	20

Продолжение табл.

1	2	3	4	5
<u>Полы с покрытием из штучных материалов</u>				
Брусчатка	Песчаная	Песчаный, шлаковый, гравийный, щебеночный, глинобетонный	5	50
Клинкерный кирпич на ребро	—"	—"	5	50
Брусчатка	Цементно-песчаная	Гравийный, щебеночный, булыжный, бетонный	5	50
Клинкерный кирпич на ребро	—"	—"	5	50
Брусчатка	Битумная или дегтевая мастика	Бетонный	5	20
Клинкерный кирпич на ребро	—"	—"	5	20
Глиняный кирпич, пропитанный битумом, на ребро	—"	—"	5	10
Клинкерный кирпич плашмя	Цементно-песчаная	Бетонный	5	10

Продолжение табл.

I	2	3	4	5
Бетонные плиты	Цементно-песчаная	Бетонный	5	50
Цементно-песчаные плиты	"-"	"-"	5	50
Мозаичные плиты	"-"	"-"	5	50
Ксилолитовые плиты	"-"	"-"	5	20
Керамические плиты	Цементно-песчаная из раствора на жидком стекле	"-"	5	20
Плакоситалловые плиты	"-"	"-"	5	20
Сменные литые плиты	"-"	"-"	5	20
Чугунные плиты	Песчаная	Песчаный, шлаковый, гравийный, щебеночный, глинобетонный, булыжный, бетонный	5	3 т на плиту
Чугунные дырчатые плиты	Мелкозернистый бетон	Бетонный	5	50
Стальные штампованные перфорированные плиты	"-"	"-"	5	50

Продолжение табл.

I	2	3	4	5
Торцовое	Песчаная	Шлаковый, гравийный, щебеночный, глинобетонный, булыжный, бетонный	5	50
Торцовое	Битумная или дегтевая мастика	Бетонный	5	50
Линолеум	Легкий бетон, ксилолит, древесно-локнистые плиты	Бетонный	4	10
Поливинилхлоридные плиты	-"-	-"-	4	10
Поливинилхлоридный пластикат	Легкий бетон, ксилолит	Бетонный	4	20
Кумароновые плиты	-"-	-"-	4	10
Линолеум	Цементно-песчаная	Бетонный	4	10
Поливинилхлоридные плиты	-"-	-"-	4	10
Поливинилхлоридный пластикат	-"-	-"-	4	20
Кумароновые плиты	-"-	-"-	4	10

Объем 0,9 уч.-изд.л. Тираж 400.
Заказ 87. Цена 30 коп.

Отпечатано на ротепринтере ЭНИКМАШ
Воронеж, 1976