



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**ФОРМЫ СТАЛЬНЫЕ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ**

ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛИ И ВКЛАДЫШИ

КОНСТРУКЦИЯ

ГОСТ 28715-90

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР

МОСКВА

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**Формы стальные для изготовления
железобетонных изделий**

ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛИ И ВКЛАДЫШИ

Конструкции

**ГОСТ
28715-90**

Steel moulds for reinforced concrete members.
Elements forming openings and recesses. Design

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на сварные проемообразователи и вкладыши стальных форм для изготовления железобетонных изделий по ГОСТ 25781 и элементы их крепления к форме и устанавливает требования к конструкции основных стандартизируемых сборочных единиц и деталей.

Стандарт не распространяется на проемообразователи и вкладыши, изготавливаемые из стальных, чугуновых и алюминиевых отливок и полимерных материалов, на устройства, образующие в изделии каналы для электропроводки, и элементы архитектурного назначения.

1. Технические требования, требования безопасности, комплектности, правила приемки, методы контроля, упаковка и маркировка, транспортирование, хранение и гарантийный срок эксплуатации стандартизируемых элементов должны соответствовать

ГОСТ 25781.

2. Проемообразователи и вкладыши в зависимости от условий распалубки железобетонных изделий по своей конструкции и способу крепления к форме подразделяют на:

стационарные;

съёмные.

2.1. Стационарные проеомобразователи и вкладыши - элементы, закрепленные на форме и не снимаемые с нее в пределах технологического цикла формования изделий.

2.2. Съёмные проеомобразователи и вкладыши - элементы формы, извлекаемые из бетона до съема изделия или вместе с ним.

3. Проеомобразователи и вкладыши в зависимости от требований к переоснастке форм могут быть сменными.

Сменные проеомобразователи и вкладыши - элементы формы, заменяемые, перемещаемые или снимаемые при переоснастке формы.

4. Проеомобразователи и вкладыши изготовляют сварными из стального листа. Для повышения жесткости проеомобразователей и вкладышей следует изготовлять их с каркасом из фасонного металлопроката или гнутого профиля. Формовочные поверхности проеомобразователей изготовляют из листа толщиной не менее 8 мм, а вкладышей - из листа толщиной не менее 6 мм.

В технически обоснованных случаях для изготовления вкладышей допускается применение листа толщиной не менее 4 мм.

5. Формовочные поверхности проеомобразователей и вкладышей должны иметь распалубочные (технологические) уклоны, обеспечивающие беспрепятственное извлечение их из изделия или съём изделия с них.

6. Проеомобразователи, образующие проемы с двусторонними уклонами по толщине изделия, делают разъемными: нижнюю часть - рамку - крепят к поддону, верхнюю - щит - снимают до извлечения изделия из формы.

7. При установке в форме проеомобразователей и вкладышей опирание их на настил поддона, отвечающего требованиям ГОСТ 25878, а также прилегание щитов к рамкам в разъемных проеомобразователях должно производиться кромками, шероховатость поверхности которых не более Ra 20 мкм.

В местах примыкания зазоры не должны превышать 2 мм. При этом общая длина местных зазоров не должна быть более одной трети длины примыкания.

8. Проеомобразователи или их верхние части (щиты), а также вкладыши, извлекаемые из бетона свежееотформованного изделия краном, должны иметь строповочные устройства.

Конструкция строповочных устройств должна отвечать требованиям ГОСТ 27204.

В технически обоснованных случаях допускается применение строповочных устройств другого типа.

9. Для обеспечения точности установки в форме в проектом положении съемных проемообразователей, вкладышей или отдельных элементов (щитов) следует применять направляющие штыри. Плотность прилегания проемообразователей, вкладышей или их элементов к соответствующим опорным поверхностям должна обеспечиваться массой устанавливаемого проемообразователя, вкладыша или при помощи стягивающих устройств.

10. Способы крепления в форме проемообразователей и вкладышей

10.1. Несменяемые стационарные проемообразователи и вкладыши крепят посредством резьбовых соединений, элементы которых приваривают к настилу поддона с нижней стороны, или приваркой закрепляемого элемента непосредственно к формовочной поверхности настила поддона.

Стационарные вкладыши крепят к бортам приваркой их непосредственно к формовочной поверхности борта.

10.2. Сменные стационарные проемообразователи и вкладыши в форме крепят при помощи застопоряемых (шплинты, отгибные шайбы и др.) резьбовых соединений.

10.3. Съемные вкладыши крепят к бортам, отвечающим требованиям ГОСТ 27204, при помощи фиксаторов.

Вкладыши, образующие в изделии штрабы и устанавливаемые на противоположных бортах, фиксируют направляющими штырями.

Съемные проемообразователи и вкладыши крепят к поддону в случае необходимости предотвращения их смещения в вертикальном направлении при формовании.

11. Примеры конструкции проемообразователей и вкладышей различного назначения приведены в приложении 1.

Примеры конструкции каркаса проемообразователей и вкладышей приведены в приложении 2.

Примеры установки стационарных проемообразователей и вкладышей в форме приведены в приложении 3.

Конструкция и размеры фиксаторов для крепления съемных проемообразователей и вкладышей и примеры их применения приведены в приложении 4.

Примеры установки щита проемообразователя приведены в приложении 5.

В технически обоснованных случаях допускается применение других способов и устройств крепления проемообразователей и вкладышей к поддону и бортам формы.

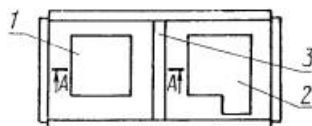
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемое

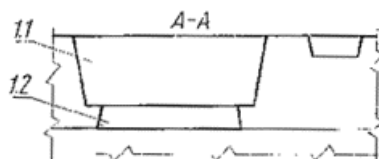
ПРИМЕРЫ КОНСТРУКЦИЙ ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВКЛАДЫШЕЙ

1. Конструкция проемообразователей с двусторонними уклонами

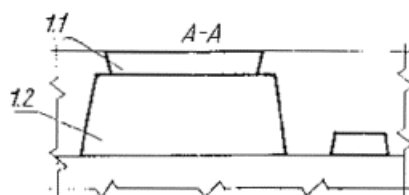
План формы



При формировании панели лицевой стороной вниз



При формировании панели лицевой стороной вверх

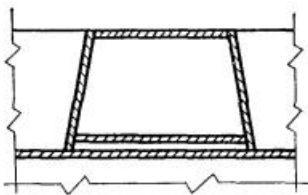


1 - проемообразователь оконного проема; 1.1 - щит; 1.2 - рамка; 2 - проемообразователь оконного и дверного проемов; 3 - вкладыш, образующий штрабу

Черт. 1

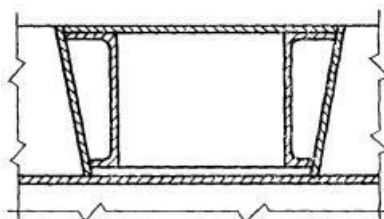
2. Конструкция проемообразователей и вкладышей с односторонними уклонами

2.1. Стационарный проемообразователь (вкладыш)



Черт. 2

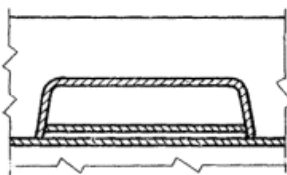
2.2. Съёмный проемообразователь (вкладыш)



Черт. 3

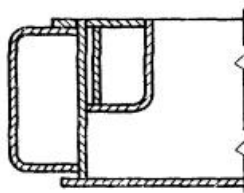
3. Конструкция вкладышей, образующих выемки (пазы, полки)

3.1. При установке на поддоне



Черт. 4

3.2. При установке на борту



Черт. 5

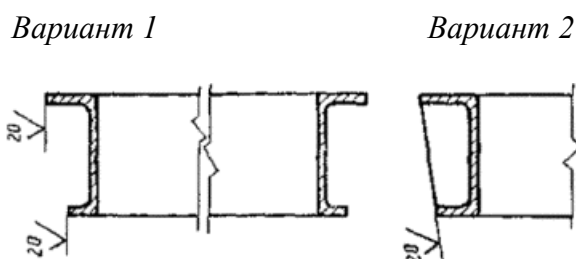
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

КОНСТРУКЦИЯ КАРКАСА ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВКЛАДЫШЕЙ

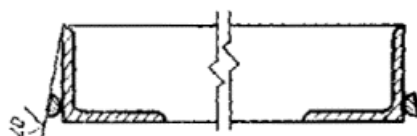
1. Для обеспечения геометрической точности формообразующих поверхностей проемообразователей и вкладышей, выполненных с каркасом, следует выполнять механическую обработку соответствующих поверхностей каркаса.

1.1. Каркас из швеллера



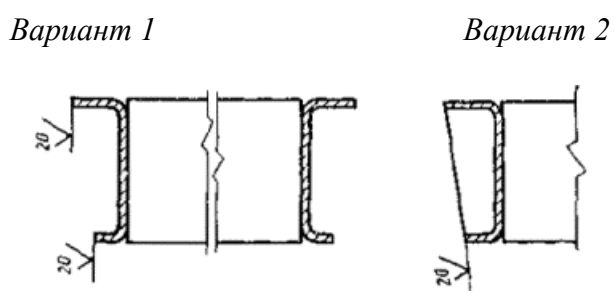
Черт. 6

1.2. Каркас из уголка



Черт. 7

1.3. Каркас из гнутого профиля



Черт. 8

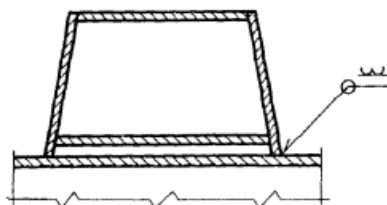
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

УСТАНОВКА СТАЦИОНАРНЫХ ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВКЛАДЫШЕЙ В ФОРМЕ

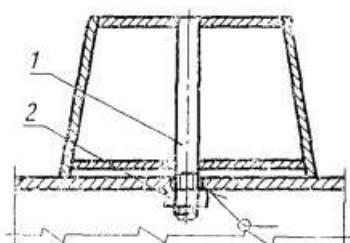
1. Стационарные несменяемые элементы

1.1. Установка вкладыша на поддоне с приваркой по контуру снаружи



Черт. 9

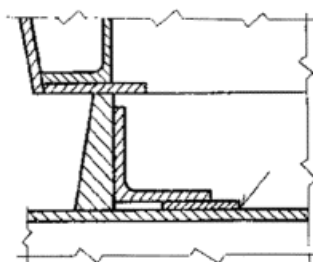
1.2. Установка вкладыша на поддоне с фиксацией гайки сваркой



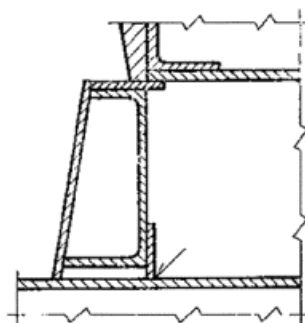
1 - шпилька; 2 - гайка

Черт. 10

1.3. Установка разъемного проемообразователя с приваркой рамки с внутренней стороны

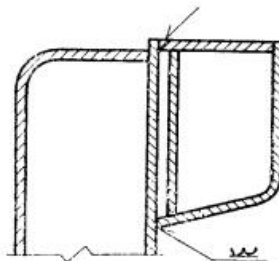


Черт. 11



Черт. 12

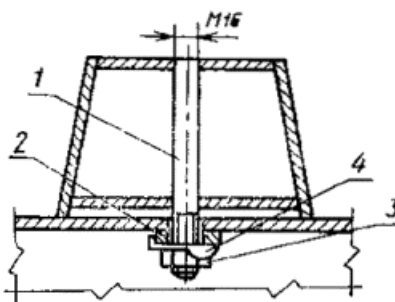
1.4. Установка вкладыша с приваркой к формовочной поверхности борта



Черт. 13

2. Стационарные сменные элементы

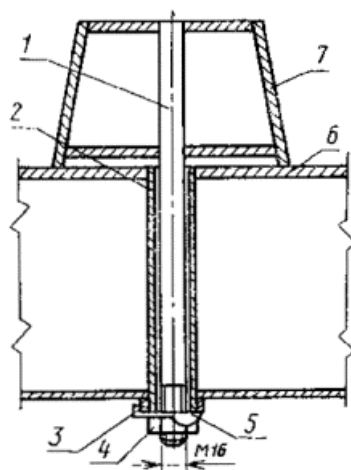
2.1. Установка вкладыша на поддоне на шпильках



1 - шпилька; 2 - пластик; 3 - гайка; 4 - отгибная шайба

Черт. 14

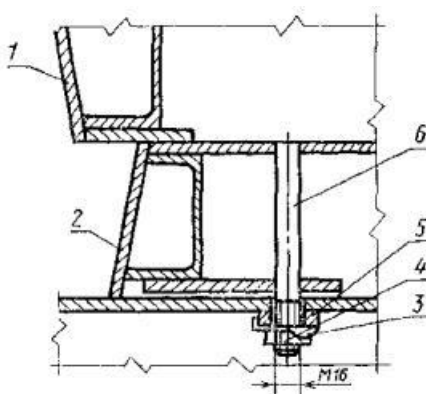
2.2. Установка вкладыша на шпильках на поддоне с паровой полостью



1 - шпилька; 2 - направляющая; 3 - платик; 4 - гайка; 5 - отгибная шайба; 6 - поддон; 7 - вкладыш

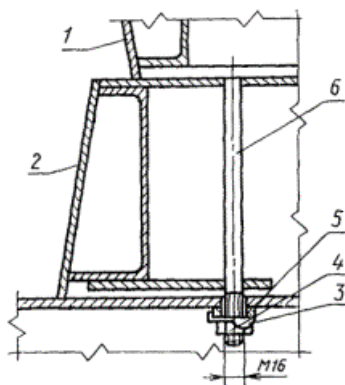
Черт. 15

2.3. Установка рамки разъемного проемообразователя на шпильках



1 - щит; 2 - рамка; 3 - отгибная шайба; 4 - гайка; 5 - платик; 6 - шпилька

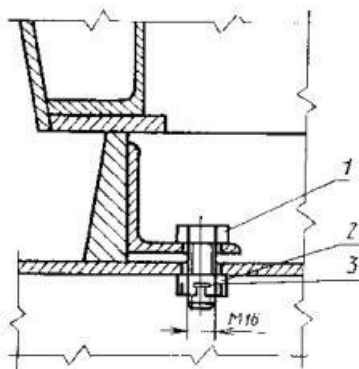
Черт. 16



1 - щит; 2 - рамка; 3 - отгибная шайба; 4 - гайка; 5 - пластик; 6 - шпилька

Черт. 17

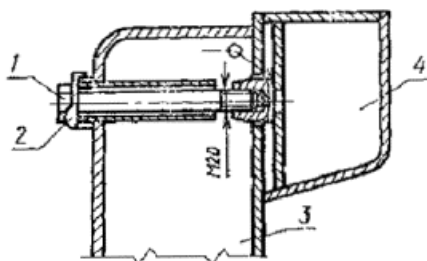
2.4. Установка рамки разъемного проемообразователя на болтах



1 - болт; 2 - гайка; 3 - шплинт

Черт. 18

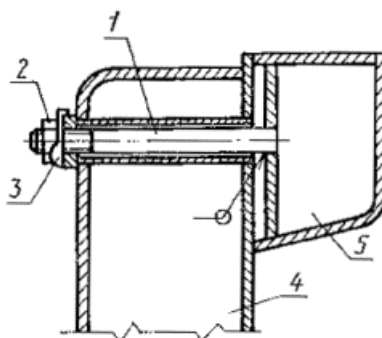
2.5. Установка вкладыша на борту с креплением болтами



1 - болт; 2 - шайба отгибная; 3 - борт; 4 - вкладыш

Черт. 19

2.6. Установка вкладыша на борту с креплением на шпильках



1 - шпилька; 2 - гайка; 3 - отгибная шайба; 4 - борт; 5 - вкладыш

Черт. 20

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

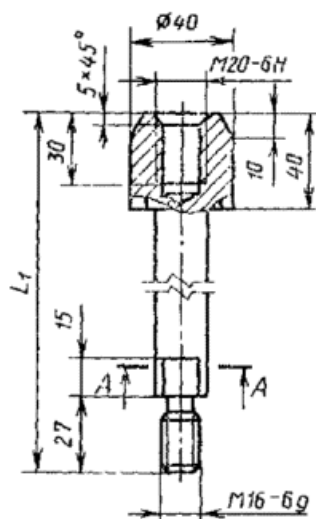
УСТАНОВКА СЪЕМНЫХ ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛЕЙ И ВКЛАДЫШЕЙ В ФОРМЕ

1. Установка проемообразователей и вкладышей на поддоне

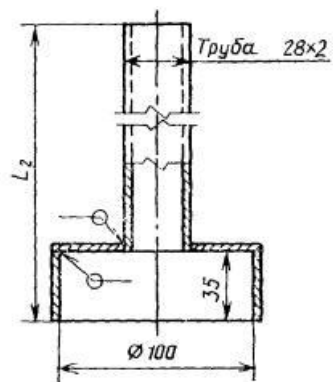
Конструкция и размеры элементов крепления съемных проемообразователей и вкладышей приведены на черт. 21 - 23.

Примеры применения фиксаторов приведены на черт. 24 - 26.

Фиксатор для съемных деталей

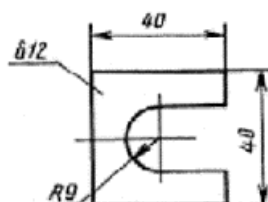


Черт. 21



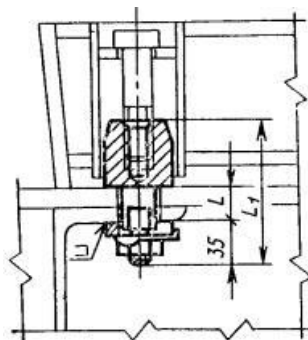
Черт. 22

Платик

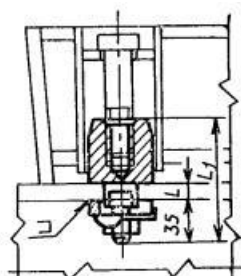


Черт. 23

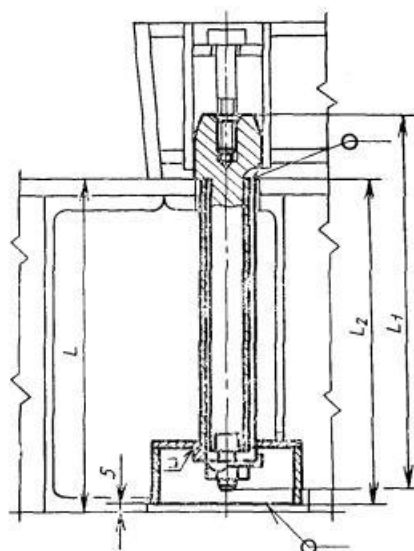
Примеры применения фиксаторов



Черт. 24



Черт. 25

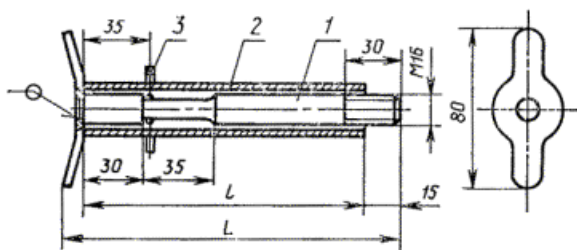


Черт. 26

2. Крепление вкладышей к бортам фиксаторами

Конструкция и размеры фиксаторов для съемных вкладышей приведены на черт. 27 и в табл. 1.

Примеры установки фиксаторов приведены на черт. 28 и в табл. 2.



1 - фиксатор; 2 - труба; 3 - скоба

Черт. 27

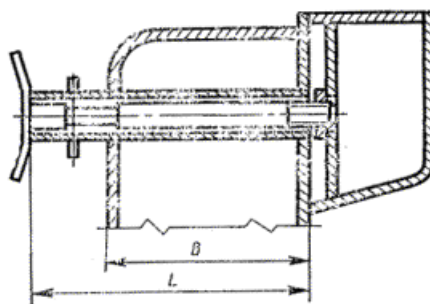
Таблица 1

мм

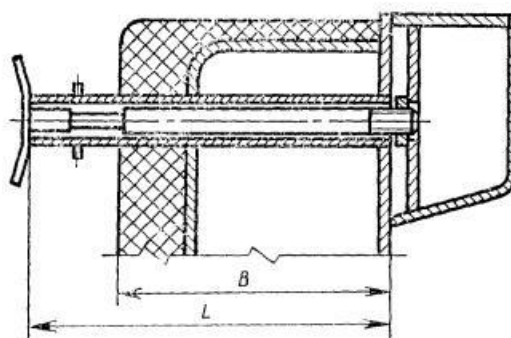
L	185	205	225	245	265	285	305	325
l	150	170	190	210	230	250	270	290

Примеры установки фиксаторов

Для бортов без теплоизоляции



Для бортов с теплоизоляцией



Черт. 28

Т а б л и ц а 2

мм

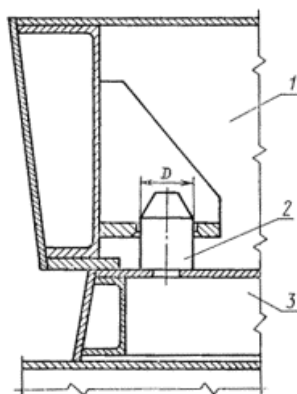
<i>B</i>	До 100	Св. 100 до 120	Св. 120 до 140	Св. 140 до 165	Св. 165 до 185	Св. 185 до 205	Св. 205 до 225	Св. 225 до 245
<i>L</i>	150	170	190	210	230	250	270	290

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Рекомендуемое

УСТАНОВКА ЩИТА ПРОЕМООБРАЗОВАТЕЛЯ

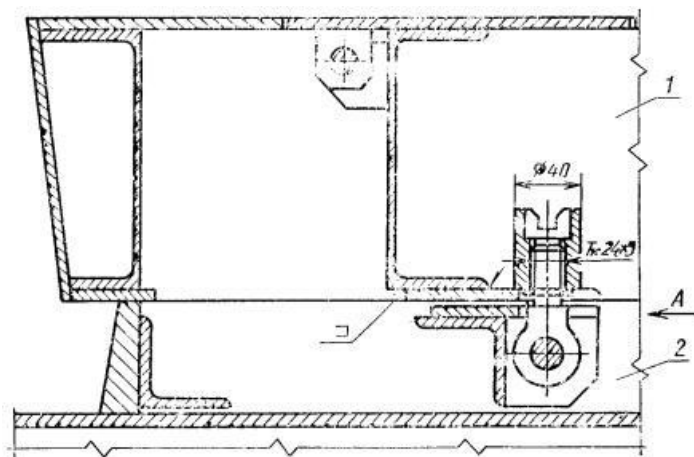
1. Установка щита проемообразователя на штырях без применения стягивающих устройств

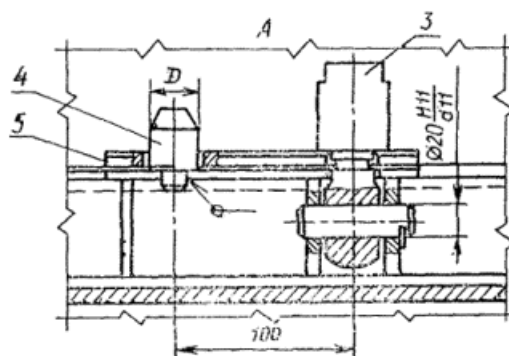


1 - щит; 2 - штырь; 3 - рамка

Черт. 29

2. Установка щита на штырях с креплением при помощи замка





1 - щит; 2 - рамка; 3 - замок; 4 - штырь; 5 - планка

Черт. 30

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН и ВНЕСЕН Межотраслевым государственным объединением "Строммаш"

РАЗРАБОТЧИКИ

А.К. Шнейдер (руководитель темы); Ю.Д. Златоверов; В - П.П. Кириченко; Р.М. Колтовская; И.Н. Нагорняк

2. УТВЕРЖДЕН и ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного строительного комитета СССР от 12.10.90 № 85

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 25781-83	Вводная часть; 1
ГОСТ 25878-85	7
ГОСТ 27204-87	8; 10.3