ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 14098—85

Заменен Гостом № 14098-91
ИУС 3-92, с. 13 от 01.07.92

Издание официальное

Цена 15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 14098—85

Издание официальное

МОСКВА — 1986

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. М. Фридман, канд. техн. наук; **Э. Ф. Горохова**; **Ф. И. Машленко**, канд. техн. наук; **Л. А. Зборовский**; **Н. Н. Галанкина**; **В. В. Баконин**

ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

Директор **К. В. Михайлов**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 декабря 1985 г. № 202

© Издательство стандартов, 1986

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в наб. 06.06.86 Подп. к печ. 12.08.86 3,5 усл. печ. л. 3,75 усл. кр.-отт. 2,73 уч.-изд. л. Тир. 30000 Цена 15 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256, Зак. 1404

УДК 621.791.052:006.354 Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Типы, конструкция и размеры

ГОСТ 14098—85

Welded joints of reinforcement and inserts for reinforced concrete structures. Types, construction and dimensions

Взамен
ГОСТ 14098—68,
ГОСТ 19292—73,
ГОСТ 19293—73

ОКП 58 8000

Поправка - ИУС 6-87, с. 375-376; ИУС 11-90, с. 279.
Поправка - ИУС 2-88, с. 347-360

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 2 декабря 1985 г. № 202 срок введения установлен с 01.01.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Стандарт устанавливает типы, конструкцию и размеры сварных соединений арматуры и закладных изделий, выполняемых контактной и дуговой сваркой из стержневой и проволочной арматурной стали диаметром от 3 до 40 мм, а также листового и фасонного проката при изготовлении железобетонных изделий и возведении монолитных и сборных железобетонных конструкций.

2. Обозначения типов сварных соединений и способов сварки приведены в табл. 1.

Обозначения типов сварных соединений и способов их сварки

Таблица 1

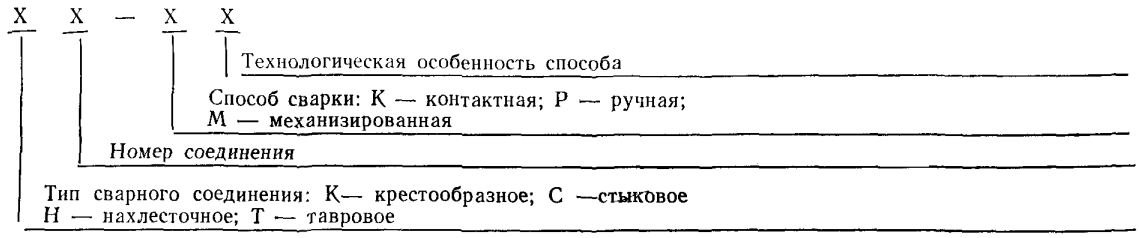
Тип сварного соединения		Способ и технологические особенности сварки		
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Положение стержней в пространстве
Крестообразное	К1	Контактная точечная двух стержней	Кт	Горизонтальное и вертикальное
	К2	Контактная точечная трех стержней	Кт	
	К3	Дуговая ручная прихватками	Рр	
Стыковое	С1	Контактная стержней одинакового диаметра	Ко	Горизонтальное
	С2	Контактная стержней разного диаметра	Кн	То же
	С3	Контактная стержней одинакового диаметра с последующей механической обработкой	Км	»
	С4	Контактная стержней одинакового диаметра с предварительной механической обработкой	Кп	»
	С5	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме	Мф	»
	С6	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме	Мп	»
	С7	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	Рв	»
	С8	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме	Мф	Вертикальное
	С9	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме	Мп	То же
	С10	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	Рв	»
	С11	Ванная механизированная под флюсом в инвентарной форме спаренных стержней	Мф	Горизонтальное
	С12	Дуговая механизированная порошковой проволокой в инвентарной форме спаренных стержней	Мп	То же
	С13	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме спаренных стержней	Рв	»
	С14	Дуговая механизированная порошковой проволокой на стальной скобе-накладке	Мп	»

Издание официальное Перепечатка воспрещена

Продолжение табл. 1

Тип сварного соединения		Способ и технологические особенности сварки		
Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение	Положение стержней в пространстве
Стыковое	С15	Ванно-шовная на стальной скобе-накладке	Рс	Горизонтальное
	С16	Дуговая механизированная открытой дугой голой легированной проволокой (СОДГП) на стальной скобе-накладке	Мо	То же
	С17	Дуговая механизированная порошковой проволокой на стальной скобе-накладке	Мп	Вертикальное
	С18	Дуговая механизированная открытой дугой голой легированной проволокой (СОДГП) на стальной скобе-накладке	Мо	То же
	С19	Дуговая ручная многослойными швами на стальной скобе-накладке	Рм	»
	С20	То же, но без накладки	Рм	»
	С21	Дуговая ручная швами с накладками из стержней	Рп	Любое
	С22	Дуговая ручная швами с удлиненными накладками из стержней	Ру	То же
	С23	Дуговая ручная швами без дополнительных технологических элементов	Рэ	»
Нахлесточное	Н1	Дуговая ручная швами	Рш	Любое
	Н2	Контактная по одному рельефу на пластине	Кр	Горизонтальное
	Н3	Контактная по двум рельефам на пластине	Кп	То же
	Н4	Контактная по двум рельефам на арматуре	Ка	»
Тавровое	Т1	Дуговая механизированная под флюсом	Мф	Горизонтальное
	Т2	Дуговая ручная с малой механизацией под флюсом	Рф	То же
	Т3	Дуговая механизированная под флюсом по элементу жесткости (рельефу)	Мж	»
	Т4	Дуговая механизированная под флюсом под углом к плоскости пластины	Му	»
	Т5	Дуговая механизированная под флюсом под углом к торцу пластины	Мт	»
	Т6	Контактная рельефная сопротивлением	Кс	»
	Т7	Контактная непрерывным оплавлением	Ко	»
	Т8	Дуговая механизированная в углекислом газе (CO_2) в выштампованное отверстие	Мв	»
	Т9	Дуговая ручная в выштампованное отверстие	Рв	»
	Т10	Дуговая механизированная в CO_2 в цекованное отверстие	Мз	»
	Т11	Дуговая механизированная в CO_2 в отверстие	Мс	»
	Т12	Дуговая ручная валиковыми швами в раззенкованное отверстие	Рз	»
	Т13	Ванная одноэлектродная в инвентарной форме	Ри	»

Условное обозначение сварного соединения в целом имеет следующую структуру:



Пример условного обозначения соединения стыкового, выполненного ванной механизированной сваркой под флюсом в инвентарной форме, положение стержней вертикальное:

С8—Мф

Для конструктивных элементов сварных соединений приняты обозначения:

$d_н$ — номер профиля (номинальный диаметр стержня) по ГОСТ 5781—82 (на рисунках таблиц изображен условно);

d — внутренний диаметр стержня периодического профиля по ГОСТ 5781—82;

d_1 — наружный диаметр стержня периодического профиля по ГОСТ 5781—82;
$d'_н$ — номинальный меньший диаметр стержня в сварных соединениях;
$d_о$ — меньший диаметр выштампованного, раззенкованного или цекованного отверстия в плоском элементе;
$D_о$ — больший диаметр выштампованного, раззенкованного или цекованного отверстия в плоском элементе;
$D_р$ — диаметр рельефа на плоском элементе;
D' — диаметр грата в стыковых и наплавленного металла в тавровых соединениях;
D' — диаметр обточенной части стержня;
R — радиус кривизны рельефа;
b — ширина сварного шва;
h — высота сечения сварного шва;
h_1 — высота усиления наплавленного металла;
h_2 — высота усиления корня сварного шва;
$h_{св}$ — глубина проплавления (соединение (Т8);
l — длина сварного шва;
l_1, l_2 — зазоры до сварки между торцами стержней при различных разделках;
$l_н$ — длина скоб-накладок, накладок и нахлестки стержней;
l_3, l_4 — длина сварных швов (соединение С22);
l' — длина обточенной части одного стержня (соединение С4);
L — общая длина обточенной части соединений С3 и С4;
L_1 — длина вставки в соединениях типа С11; С12; С13;
z — притупления: в разделке торцов стержней под ванную сварку; в плоском элементе соединения Т12;
s — толщина: стальной скобы—накладки, плоских элементов тавровых и нахлесточных соединений;
k — высота рельефа и выштампованного профиля на плоском элементе;
k_1 — зазор между стержнем и плоским элементом в соединениях Н2 и Н3;
n — ширина рельефа на плоском элементе;
m — длина рельефа на плоском элементе;
g — высота наплавленного металла или «венчика» в тавровых соединениях;
c, c_1 — размеры наплавленного металла в соединении Т13;
α, α_1, α_2; β, β_1 β_2 ; γ, γ_1 — угловые размеры конструктивных элементов сварных соединений.

3. Термины и пояснения должны соответствовать ГОСТ 2601—84 и обязательному приложению 1.

4. Для выбора рациональных типов сварных соединений и способов сварки следует руководствоваться обязательным приложением 2 и справочным приложением 3.

5. На конструкции сварных соединений, не предусмотренные настоящим стандартом, должны разрабатываться рабочие чертежи с технологическим описанием условий сварки или должен быть разработан соответствующий ведомственный нормативный документ, утвержденный в установленном порядке.

6. Допускается замена типов соединений и способов сварки, указанных в чертежах типовых и индивидуальных рабочих проектов зданий и сооружений, на равноценные по эксплуатационным качествам в соответствии с обязательным приложением 2.

7. Конструкции крестообразных соединений, их размеры до и после сварки, обозначения типов соединений и способов сварки должны соответствовать табл. 1—3.

8. Отношения диаметров стержней следует принимать для соединений типа К1 — от 0,25 до 1,00 и типа К2 — от 0,50 до 1,00.

9. Для соединений типов К1 и К2 величину осадки h (черт. 1) определяют по формулам:

для двух стержней $h=\Sigma d_1-(a+b)$;

для трех стержней $h_1=\frac{\Sigma d_1-(a+b)}{2}$,

где a — суммарная толщина стержней после сварки в месте пересечения, мм

b — суммарная величина вмятия $(b'+b'')$, мм.

Величины относительных осадок $h/d'_н$ для соединений типа К1 должны соответствовать приведенным в табл. 2. Величины относительных осадок $h_1/d'_н$ для соединений типа К2 следует принимать в 2 раза меньше приведенных в табл. 2, но не менее 0,10.

10. Для крестообразных соединений арматуры классов Ат-IVС, Ат-IVК (марок 08Г2С и 10ГС2) и Ат-V величины относительных осадок $h/d'_н$ должны соответствовать принятым для ар-

матуры класса Ат-IIIС при отношениях $d'_н/d_н$, равных 0,50; 0,33 и 0,25. Стержни меньшего диаметра ($d'_н$) должны быть из стали классов В-I,Вр-I, А-I, А-II и А-III.

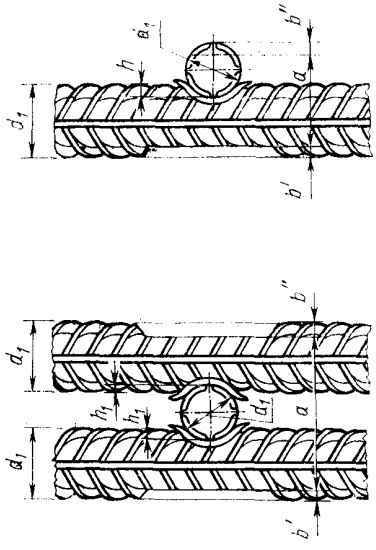
11. Конструкции стыковых соединений арматуры, размеры до и после сварки, обозначения типов соединений и способов сварки должны соответствовать приведенным в табл. 1 и 4—14.

12. В соединениях типа С2—Кн отношение $d'_н/d_н$ допускается от 0,3 до 0,85 при предварительном нагреве стержня большего диаметра в режиме сопротивления, используя для этого вторичный контур стыковых сварочных машин и специальные устройства.

13. Конструкции нахлесточных соединений арматуры, размеры до и после сварки, обозначения типов соединений и способов сварки должны соответствовать приведенным в табл. 1 и 15—18.

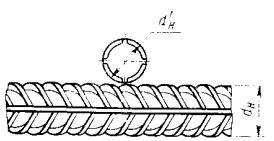
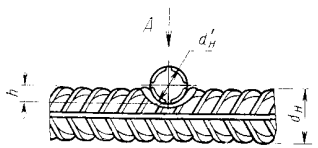
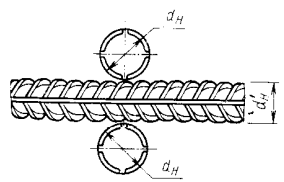
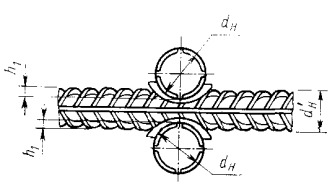
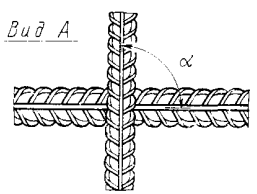
14. Конструкции тавровых соединений арматуры с плоскими элементами закладных изделий, размеры до и после сварки, обозначения типов соединений и способов сварки должны соответствовать приведенным в табл. 1 и 19—28.

15. Механические свойства сварных соединений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10922—75 и СНиП 2.03.01—84.



Черт. 1

Таблица 2

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры меньшего диаметра	$d_н$, мм	Величина $h/d_н'$, обеспечивающая прочность не менее требуемой ГОСТ 10922—75 для соединений с отношением диаметров $d_н'/d_н$: 1,00	0,50	0,33	0,25	Минимальная величина $h/d_н'$, обеспечивающая монтажную прочность	α
К1—Кт			В-I, Вр-I	3—5	0,35—0,50	0,28—0,45	0,24—0,40	0,22—0,35	0,17	30—90°
			А-I	6—40	0,25—0,50	0,21—0,45	0,18—0,40	0,16—0,35	0,12	
К2—Кт			А-II*	10—40	0,33—0,60	0,28—0,52	0,24—0,46	0,22—0,42	0,17	
			А-III	6—40	0,40—0,80	0,35—0,70	0,30—0,62	0,28—0,55	0,20	
			Ат-IIIС	10—28	0,40—0,60	0,35—0,46	0,30—0,46	0,28—0,42		
			Ат-IVС, Ат-IVК, Ат-V	10—28	См. п. 10 настоящего стандарта					

Примечание. Величины $d_н'/d$, не совпадающие с приведенными, следует округлять до ближайшего значения, указанного в таблице.

Таблица 3

Размеры в мм

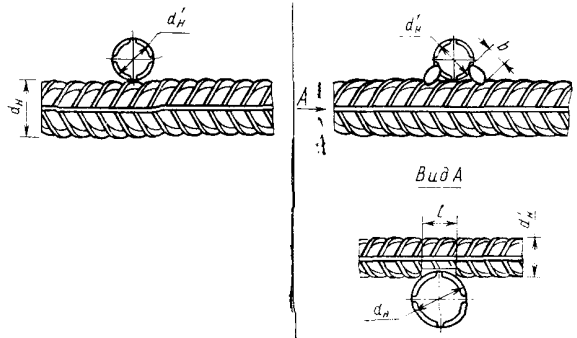
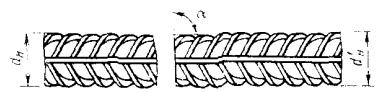
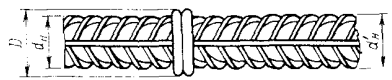
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	Марка стали	$d_н$; $d'_н$	l	b
	до сварки	после сварки					
К3—Рр			А-I	—	10—40	0,5 $d'_н$, но не менее 8	0,3 $d'_н$, но не менее 6
			А-II	Ст5пс2	10—18		
				Ст5сп2	10—28		
				10ГТ	10—32		
			А-III	25Г2С	10—28		
			Ат-IIIС	—			
			Ат-IVС	—			
			Ат-IVК	08Г2С, 10ГС2			
			Ат-V	20ГС			

Таблица 4

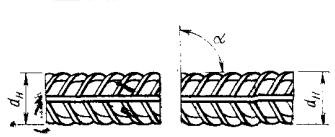
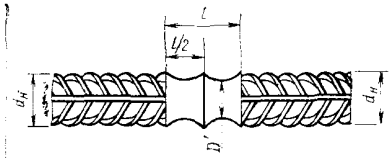
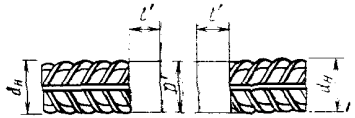
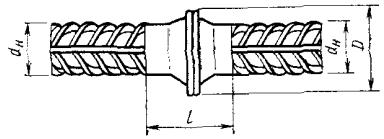
Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	D	$d'_н/d_н$	α
	до сварки	после сварки					
С1—Ко, С2—Кн			А-I, А-II, А-III	10—18	≥1,3 $d'_н$	0,85—1,0	(90±10)°
				20—40	≥1,2 $d'_н$		
			А-IV, А-V*, А-VI	10—22	≥1,2 $d'_н$		
			Ат-IIIС	10—28	≥1,3 $d'_н$		
			Ат-IVС		≥1,2 $d'_н$		
			Ат-V**				
			Ат-IVК***, Ат-VСК***				

* Арматура класса А-V диаметром до 32 мм.
** Арматура класса Ат-V только с использованием локальной термической обработки.
*** Арматура классов Ат-IVК и Ат-VСК только для стали марки 20ХГС2.

Таблица 5

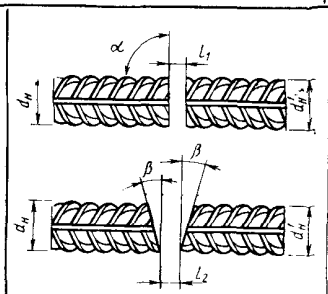
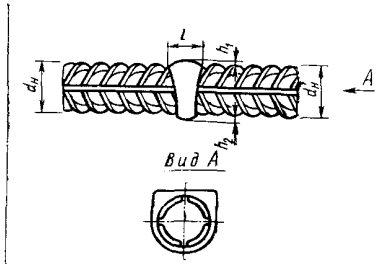
Размеры в мм

Обозначение соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	D	D'	L	l'	α
С3—Км,			A-II, A-III	10—40	⩾1,2 $d_н$	$d_{-0,1}$	$2d_н \pm 0,2d_н$	$(1,0-1,5)d_н$	$(90\pm3)°$
			A-IV, A-V*, A-VI	10—22					
С4—Кп			Ат-IIIС, Ат-IVС, Ат-V**, Ат-IVК***, Ат-VСК***	10—28					

* Арматура класса A-V диаметром до 32 мм.
** Арматура класса Ат-V только с использованием локальной термической обработки.
*** Арматура классов Ат-IVК и Ат-VСК только для стали марки 20ХГС2.

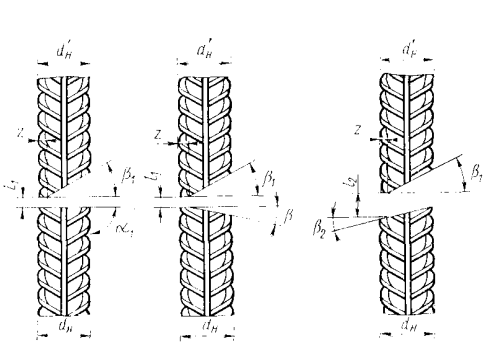
Таблица 6

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	$d'_н/d_н$	l_1	l_2	α	β	l	h_1	h_2
С5—Мф, С6—Мп, С7—Рв			A-I, A-II, A-III	20—40	0,5—1,0	12—20 / 12—16	5—12	$90°_{-10°}$	10—15°	$\leqslant 1,5d_н$ / $\leqslant 1,2d_н$	$(0,1-0,15)d_н$ / $0,05d_н$	$\leqslant 0,2d_н$ / $\leqslant 0,05d_н$

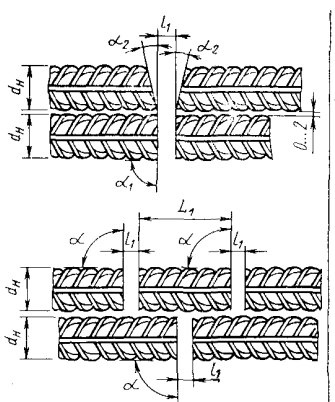
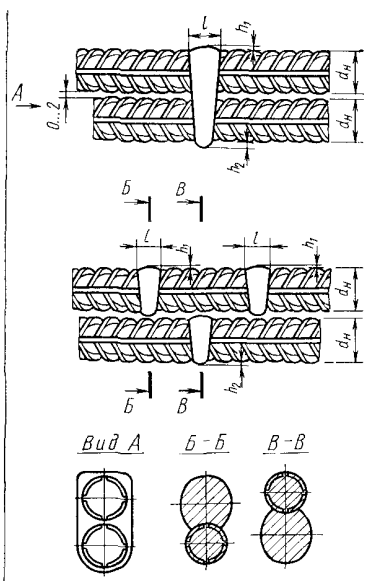
Примечание. Размеры в знаменателе относятся к одноэлектродной сварке.

Разме

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	$d'_н/d_н$
	до сварки	после сварки			
С8—Мф, С9—Мп, С10—Рв			А-I, А-II, А-III	20—40	0,5—1,0

Примечания:
1. При сварке одноэлектродной и порошковой проволокой разделку стержней со скосом нижнего стержня
2. Разделку с обратным скосом нижнего стержня применять при сварке стержней диаметром ⩾32 мм.
3. Размеры в знаменателе относятся к одноэлектродной сварке.

Разме

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$
	до сварки	после сварки		
С11—Мф, С12—Мп, С13—Рв			А-III	32—40

Примечания:

1. В соединениях типа С13 разделку под углом α_2 допускается не производить.
2. Размеры в знаменателе относятся к соединению, в котором сварной шов заполняет полностью сечение двурядной

Таблица 7

ры в мм

l_1	l_2	z	α_1	β	β_1	β_2	l	h_1	h_2
$\frac{5—15}{3—10}$	8—20	$\leqslant 0,15d_н$	$90^{\circ}_{-10^{\circ}}$	10—15°	40—50°	20—25°	$\leqslant 2d_н$	$\frac{\leqslant 25}{\leqslant 15}$	$\frac{\leqslant 0,15d_н}{\leqslant 0,05d_н}$

производить не следует.

Таблица 8

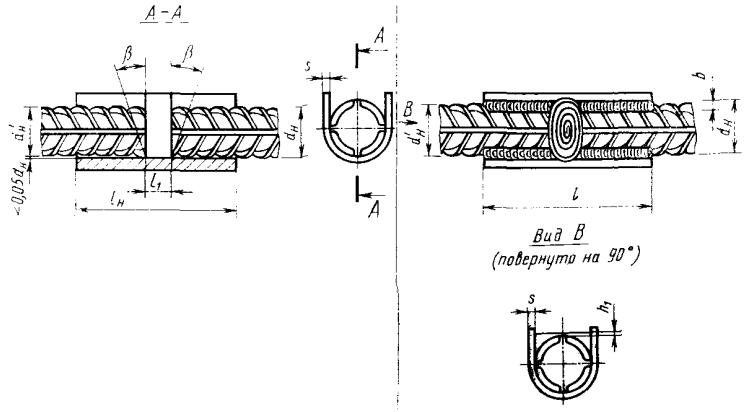
ры в мм

l_1	α, α_1	α_2	L_1	l	h_1	h_2
$\frac{12-16}{12—18}$	$90^{\circ}_{-10^{\circ}}$	12—15°	$\geqslant 200$	$\frac{1,2d_н}{1,3d_н}$	(0,10—0,15) $d_н$	$\leqslant 0,2\ d_н$

арматуры.

Таблица 9

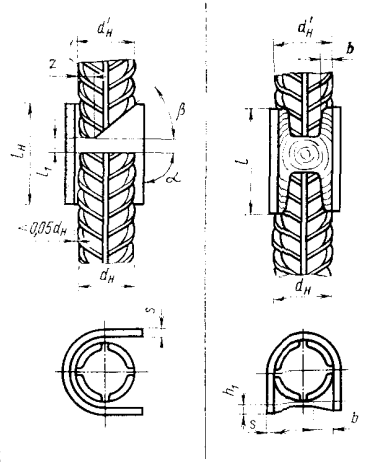
Размеры в мм

Обозначение способа сварки	Соединение арматуры: до сварки / после сварки	Класс арматуры	$d_н$	$d'_н/d_н$	l_1	β	$l_н=l$	b	h_1
С14—Мп С15—Рс С16—Мо		А-I, А-II А-III	20—40	0,5—1,0	8—12 12—15 10—20	5—10° — 5—10°	$2d_н+l_1$ $3d_н+l_1$	(0,35—0,40) $d_н$	≤0,05 $d_н$
С14—Мп, С15—Рс, С16—Мо		Ат-IIIС, Ат-IVС	20—28	0,8—1,0	Те же значения, в зависимости от способа сварки		$4d_н+l_1$		

Примечание. Для $d_н$ =20—25 мм s=6 мм, для $d_н$ =28—40 мм s=8 мм.

Таблица 10

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки / после сварки	Класс арматуры	$d_н$	$d'_н/d_н$	l_1	α	β	z	$l_н=l$	b	h_1
С17—Мп С18—Мо С19—Рм		А-I, А-II, А-III	20—40	0,5—1,0	6—8	90°$_{-10°}$	30—40°	≤0,15 $d_н$	$2\ d_н+l_1$ $3\ d_н+l_1$ $2\ d_н+l_1$	(0,35—0,40) $d_н$	≥0,05 $d_н$
С17—Мп, С18—Мо, С19—Рм		Ат-IIIС, Ат-IVС	20—28	0,8—1,0					$4\ d_н+l_1$		

Примечание. Для $d_н$ =20—25 мм s=6 мм, для $d_н$ =28—40 мм s=8 мм.

Таблица 11

Размеры в мм

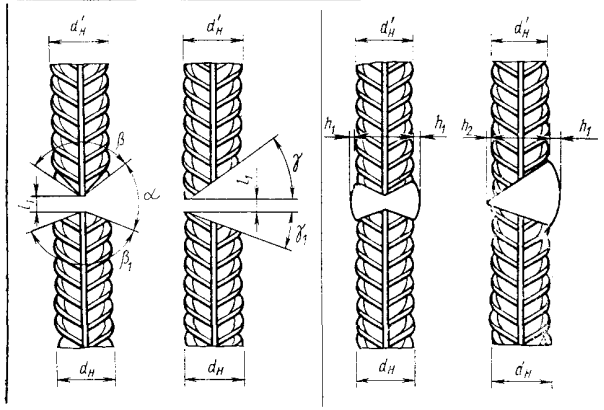
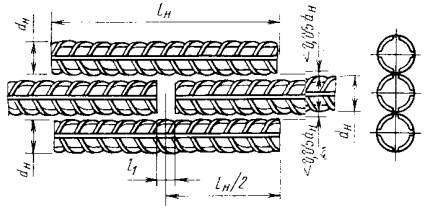
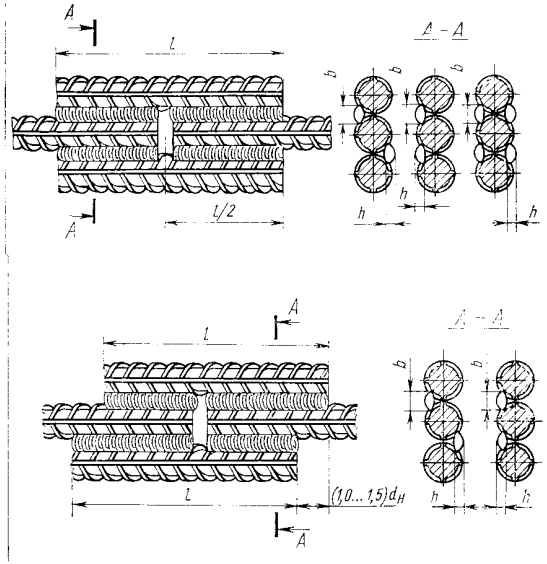
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	$d'_н/d_н$	l_1	α	β	β_1	γ	γ_1	h_1	h_2
	до сварки	после сварки											
С20—Рм			А-I, А-II, А-III	20—40	0,5—1,0	3—4	(55±2)°	(110±2)°	(140±2)°	(25±2)°	(15±2)°	(0,05—0,10)$d_н$	$\leqslant 0{,}05d_н$

Таблица 12

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	l	l_1	b	h
	до сварки	после сварки						
С21—Рн			А-I	10—40	$6d_н$	$0{,}5d_н$, но $\geqslant 10$	$0{,}5d_н$, но $\geqslant 8$	$0{,}25d_н$, но $\geqslant 4$
			А-II, А-III		$8d_н$			
			А-IV	10—22	$10d_н$			
			А-V	10—32				
			А-VI	10—22				
			Ат-IIIС	10—28	$8d_н$			
			Ат-IVС, Ат-V, Ат-IVК, Ат-VСК		$10d_н$			

Примечания:

1. Соединения арматуры классов А-IV, А-V, А-VI, Ат-IVК, Ат-VСК, Ат-V следует выполнять со смещенными накладками.
2. В заводских условиях допускается применять сварку в углекислом газе (CO_2), в монтажных — самозащитными порошковыми проволоками.
3. Допускаются двусторонние швы длиной 4 $d_н$ для соединений арматуры классов А-I, А-II, А-III.
4. Соединения арматуры класса Ат-IVК допускаются только из стали марки 20ХГС, а класса Ат-V — марки 20ГС.

Таблица 13

Размеры в мм

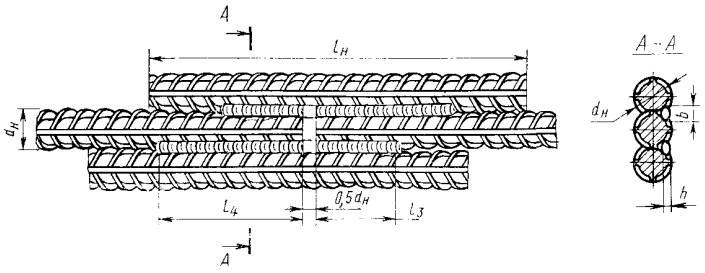
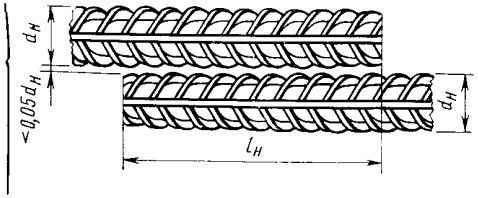
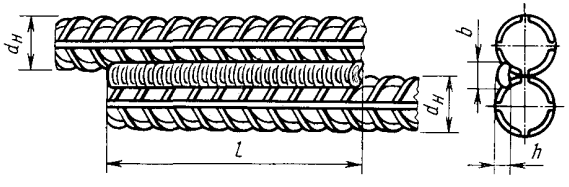
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	$l_н$	$l_з$	l_4	b	h
	до сварки	после сварки							
С22—Ру	См. С21, но накладки смещены		Ат-V	14	$28,5d_н$	$5d_н$	$7d_н$	$0,5d_н$, но $\geqslant 8$	$0,25d_н$, но $\geqslant 4$
				16	$26,5d_н$				
				18	$24,5d_н$				
				20; 22	$21,5d_н$	$4,5d_н$	$6,5d_н$		
				25; 28	$21,0d_н$		$6,0d_н$		
			Ат-VI	14	$34,5d_н$	$5,5d_н$	$8,5d_н$		
				16	$29,5d_н$		$7,5d_н$		
				18	$25,5d_н$				
				20; 22					
				25; 28	$25,0d_н$		$7,0d_н$		

Таблица 14

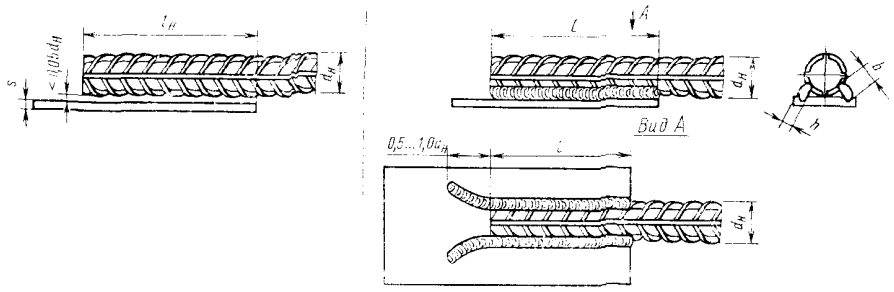
Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	$l=l_н$	b	h
	до сварки	после сварки					
С23—Рэ			А-I	10—40	$6d_н$	$0,5d_н$, но $\geqslant 8$	$0,25d_н$, но $\geqslant 4$
			А-II, А-III	10—25	$8d_н$		
			Ат-IIIС	10—18			
			Ат-IVС	10—18	$10d_н$		

Примечание. Допускаются двусторонние швы длиной 4 $d_н$ для соединений арматуры классов А-I и А-II (из стали марки 10 ГТ).

Таблица 15

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	s	$l=l_н$	b	h
	до сварки	после сварки						
Н1—Рш			А-I	10—40	0,3 $d_н$, но $\geqslant 4$	$3d_н$	0,5$d_н$, но $\geqslant 8$	0,25$d_н$, но $\geqslant 4$
			А-II, А-III			$4d_н$		
			А-IV	10—22	0,4 $d_н$, но $\geqslant 5$	$5d_н$		
			А-V	10—32				
			А-VI	10—22				
			Ат-IIIС		0,3 $d_н$, но $\geqslant 4$	$4d_н$		
			Ат-IVС, Ат-V, Ат-IVК, Ат-VСК	10—28	0,4 $d_н$, но $\geqslant 5$	$5d_н$		

Примечание. Соединения арматуры классов Ат-IVК и Ат-VСК допускаются только из стали марки 20ХГС2, а класса Ат-V — марки 20ГС.

Таблица 16

Размеры в мм

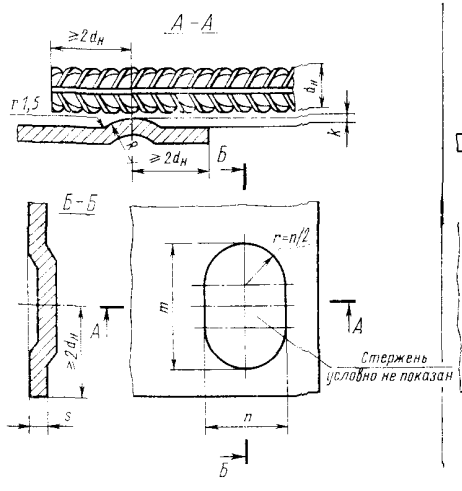
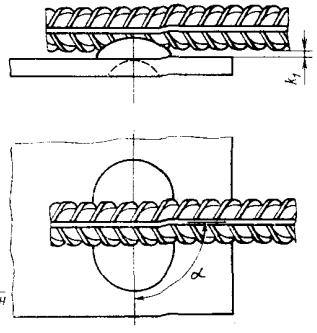
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	R	k	n	m	k_1	s	α
	до сварки	после сварки									
Н2—Кр			А-I	6—16	$1,4d_н$	$0,4d_н$	$1,8d_н$	$n+10$	$(0,10—0,15)d_н$	$0,3d_н$ $s_{min}=4$ мм	75—80°
			А-II	10—16							
			А-III	6—16	$1,6d_н$		$2,0d_н$				

Таблица 17

Размеры в мм

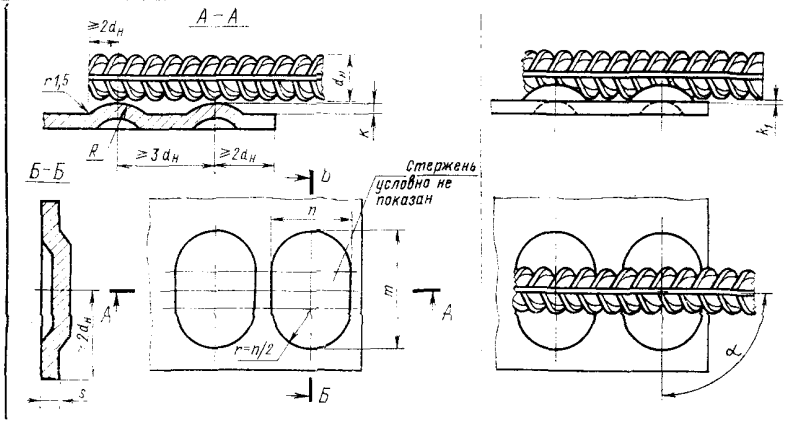
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	R	k	n	m	k_1	s	α
Н3—Кп			A-I, A-II	12—16	$1,4d_н$	$0,4d_н$	$1,8d_н$	$n+10$	(0,10—0,15) $d_н$	$\geq 0,3d_н$, $s_{min}=4$ мм	(90±3)°
			A-III, Ат-IIIС		$1,6d_н$		$2,0d_н$				

Таблица 18

Размеры в мм

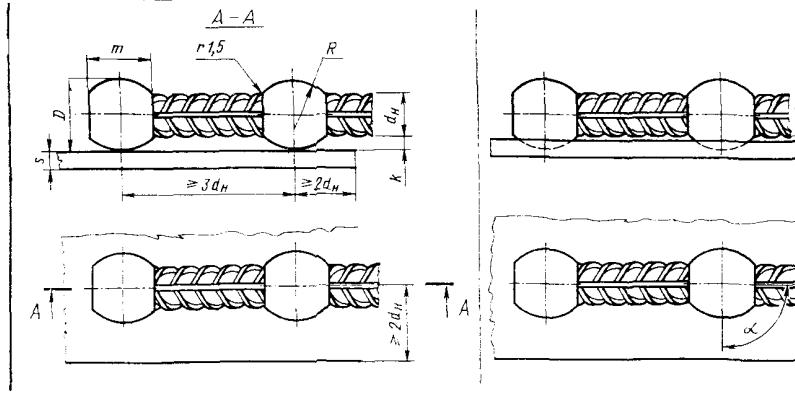
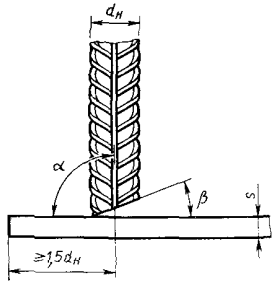
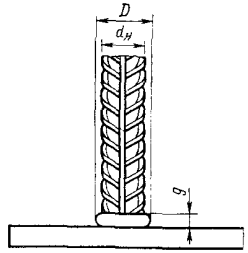
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	R	k	D	m	k_1	s	α
Н4—Ка			A-I	8—16	$14d_н$	$0,35d_н$	$1,7d_н$	$1,8d_н$	$(0,1—0,15)d_н$	4—6	(90±3)°
			A-II	10—16							
			A-III	8—16	$16d_н$	$0,4d_н$	$1,8d_н$	$1,9d_н$			

Таблица 19

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	s	D	g	β	$s/d_н$	α
Т1—Мф Т2—Рф			А-I	8—40	≥4	(1,5—2,0)$d_н$	3—10	≤15°	≥0,50	(85—90)°
			А-II	10—25					≥0,55	
				28—40					≥0,70	
			А-III	8—25					≥0,65	
				28—40	≥6				≥0,75	
			Ат—IIIС	10—18					≥0,65	

Примечание. Соединения типа Т2 из арматуры Ат-IIIС не допускаются.

Таблица 20

Размеры в мм

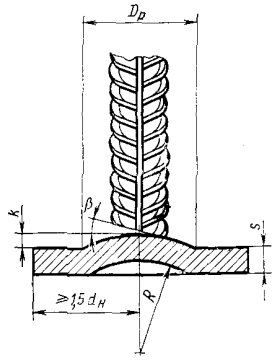
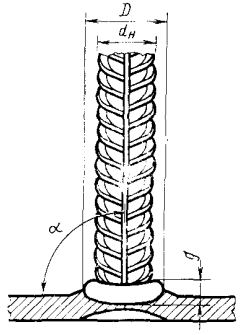
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	s	D	g	β	$s/d_н$	α	k	$D_р$	R
Т3—Мж			А-I	8—25	≥4	(1,5—2,0)$d_н$	5—15	≤20°	≥0,4	85—90°	0,4$d_н$	(2,0—2,5)$d_н$	(2,0—2,5) $d_н$—s
			А-II	10—25									
			А-III	8—25	≥6				≥0,5				
			А-IIIС	10—18									

Таблица 21

Размеры в мм

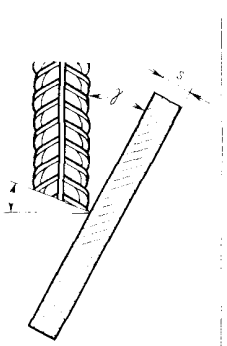
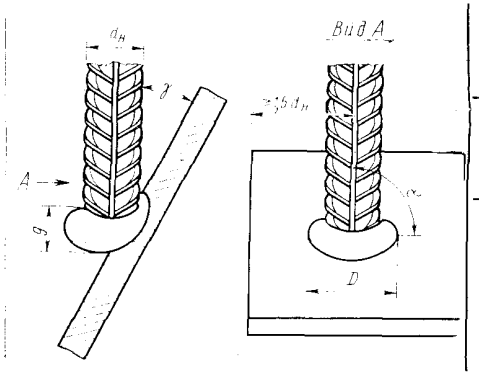
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	s	D	g	β	$s/d_н$	α	γ
	до сварки	после сварки									
Т4—Му			А-I	8—16	⩾4	$(1,5-2,0)d_н$	3–6	⩽15	⩾0,50	85—90°	25—85° 60—85°
			А-II	10—16					⩾0,55		25—85° 60—85°
			А-III	8—16	⩾6				⩾0,65		25—85° 60—85°
				18—25							

Таблица 22

Размеры в мм

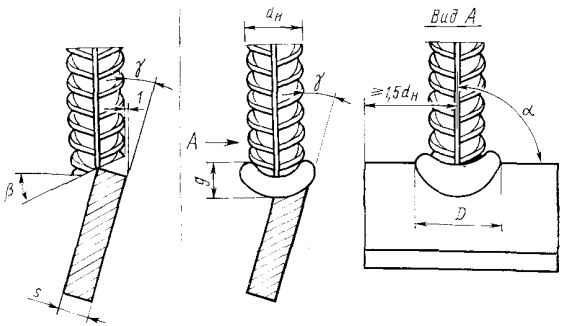
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	s	D	g	β	$s/d_н$	α	γ
	до сварки	после сварки									
Т5—Мт			А-I	8—16	⩾4	$(1,5-2,0)d_н$	3—6	⩽15°	0,50	85—90°	5—25°
			А-II	10—16					0,55		
			А-III	8—16	⩾6				0,65		

Таблица 23

Размеры в мм

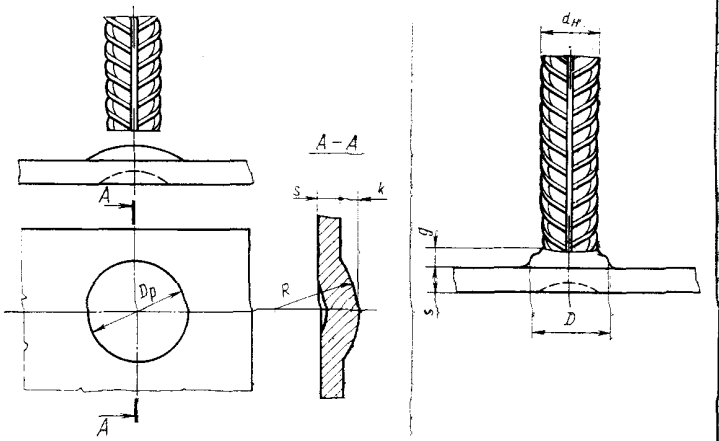
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	s	D	g	$D_р$	R	s/d	K
	до сварки	после сварки									
Т6—Кс			А-I	6—20	⩾4	$1,4d_н$	$⩾0,2d_н$	$2,0d_н$	$2,0d_н$	⩾0,4	$0,5d_н$
			А-II	10—20		$1,5d_н$		$2,2d_н$	$2,2d_н$		$0,6d_н$
			А-III	6—20	⩾6	$1,6d_н$				⩾0,5	$0,7d_н$

Таблица 24

Размеры в мм

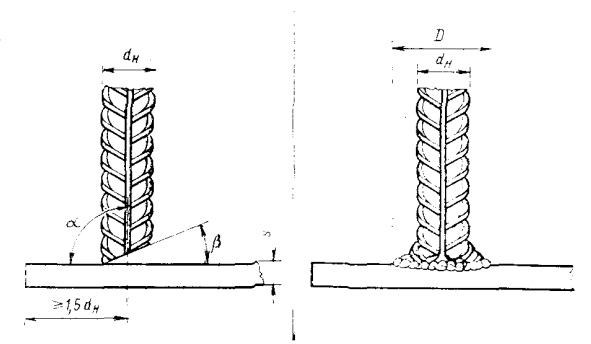
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры		Класс арматуры	$d_н$	s	D	β	$s/d_н$	α
	до сварки	после сварки							
Т7—Кс			А-I, А-II	10—20	⩾4	$⩾1,2\ d_н$	⩽15°	⩾0,4	85—90°
			А-II, А-III		⩾6	$1,3\ d_н$		⩾0,5	
				22—40	⩾12				
			Ат-IIIС	10—22	⩾6				

Таблица 25

Размеры в мм

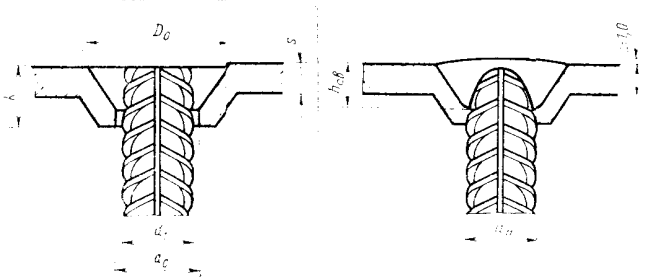
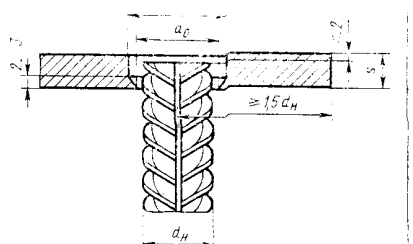
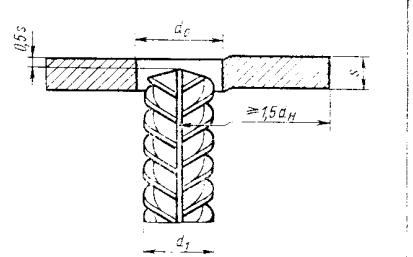
Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки / после сварки	Класс арматуры	$d_н$	s	D_0	K	$h_{св}$	d_0	$s/d_н$
Т8—Мв Т9—Рв		А-I	10—36	⩾4	$2d_н$	$0{,}5\ d_н + 0{,}8\ s$	$0{,}5\ d_н$	$d_1 + (1—3)$	⩾0,3
		А-II				$0{,}6\ d_н + 0{,}8\ s$	$0{,}6\ d_н$		
		А-III				$0{,}7\ d_н + 0{,}8\ s$	$0{,}7\ d_н$		
		Ат-IIIС	10—22						

Таблица 26

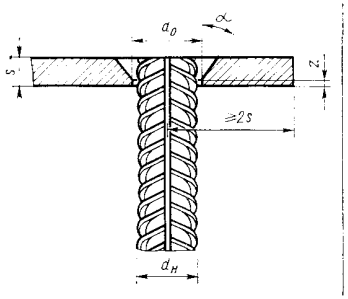
Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки / после сварки	Класс арматуры	$d_н$	s	d_0	D_0	$s/d_н$	h_1	h_2	D
Т10—Мз		А-I, А-II, А-III	12	⩾8	d_1+2	d_0+10	⩾0,5	0—1	4—5	22—26
			14							26—30
			16							28—32
			18	⩾10				0—2	5—6	30—35
			20							35—42
Т11—Мс			22	⩾12						38—44
			25							46—48

Примечания:
1. Арматура класса Ат-IIIС может применяться в соединениях типов Т10 — Мз и Т11 — Мс диаметром до 18 мм.
2. Для арматуры класса А-III значение $s/d_н \geqslant 0{,}55$.

Таблица 27

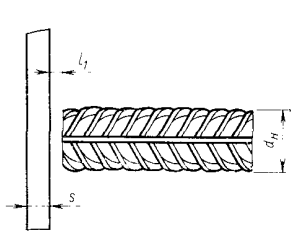
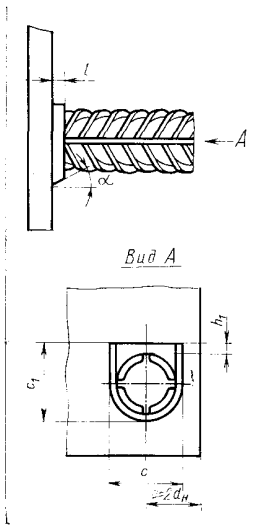
Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	s	d_0	При s=6—7 / При s=8—26	α	$s/d_н$	h_1	h_2 при $d_н \geqslant 12$
Т12—Рз			А-I	8—40	≥6	$(d_1+2)\pm2$	$z=1-2$ / $z=2-3$	50±5°	≥0,50	≤2	4±1
			А-II	10—40	≥8				≥0,65		
			А-III	8—40	≥6				≥0,75		
			Ат-IIIС	10—18	≥8						

Примечание. При $d_н \leqslant 12$ мм допускается выполнять соединения без подварочного шва.

Таблица 28

Размеры в мм

Обозначение типа соединения, способа сварки	Соединение арматуры: до сварки	Соединение арматуры: после сварки	Класс арматуры	$d_н$	l	l_1	c	c_1	h_1	α	$s/d_н$
Т13—Ри			А-I, А-II, А-III	16	$\leqslant d_н$	10—14	30	24	2—3	15—20°	≥0,5
				18			32	27			
				20		12—16	34	29			
				22	$\leqslant 0{,}8\ d_н$		38	31			
				25			41	33			
				28			44	38			
				32	$\leqslant 0{,}5\ d_н$		52	44			
				36			57	47			
				40			61	52			

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
Ванная сварка	Процесс, при котором расплавление торцов стыкуемых стержней происходит, в основном, за счет тепла ванны расплавленного металла
Ванная механизированная сварка	Процесс ванной сварки, при котором подача сварочной проволоки в зону сварки производится автоматически, а управление дугой или держателем — вручную
Ванная одноэлектродная сварка	Процесс ванной сварки, при котором электродный материал в виде одиночного (штучного) электрода подается в зону сварки вручную
Механизированная сварка порошковой проволокой	Процесс сварки, при котором в зону сварки в качестве присадочного материала подается порошковая проволока
Инвентарная форма	Приспособление многоразового (медь, графит) или одноразового (керамика) использования, обеспечивающее формирование расплавленного металла при ванной сварке и легкое удаление после сварки
Стальная скоба-накладка	Вспомогательный элемент, обеспечивающий формирование сварного шва, являющийся неотъемлемой частью соединения и воспринимающий часть нагрузки при работе соединения в конструкции
Крестообразное соединение	Соединение стержней, собранных внахлестку под углом и сваренных в месте пересечения
Осадка (h, мм) стержней в крестообразных соединениях	Величина вдавливания стержней друг в друга на участке, нагретом при контактной точечной сварке до пластического состояния

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Оценка эксплуатационных характеристик сварных соединений

1. Комплексная оценка свариваемости арматурной стали (прочность, пластичность, ударная вязкость, металлографические факторы и др.) в зависимости от типа соединения и способа сварки, диаметра арматуры и температуры эксплуатации при статическом нагружении, выраженная в баллах, приведена в табл. 1—3.

2. Значения баллов для соединений арматуры классов А-I—А-VI и Ат-IIIС (табл. 1, 2) при соблюдении регламентированной технологии изготовления:

5 — гарантируется равнопрочность исходному металлу и пластичное разрушение на расстоянии не менее 1,5 $d_н$ от окончания сварного шва;

4 — сварное соединение удовлетворяет требованиям, предъявляемым к механическим свойствам арматурной стали по ГОСТ 5781—82, ГОСТ 380—71 и ГОСТ 10884—81;

3 — сварное соединение удовлетворяет требованиям ГОСТ 10922—75.

3. Значения баллов для соединений арматуры классов Ат-IVС, Ат-IVК, Ат-V и Ат-VСК (табл. 3) при соблюдении регламентированной технологии изготовления:

5 — гарантируются механические свойства по ГОСТ 10884—81 и разрушение по основному металлу вне зоны сварки;

4 — временное сопротивление разрыву сварного соединения может быть ниже нормируемого по ГОСТ 10884—81 до 5 %;

3 — временное сопротивление разрыву сварного соединения может быть ниже нормируемого по ГОСТ 10884—81 до 10 %.

Таблица 1

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь						
		Класс А-II, марки ВСт5сп2*, ВСт5пс2, диаметр, мм		Класс А-III, марка 35ГС, диаметр, мм		Класс А-III, марка 25Г2С, диаметр, мм		Класс АТ-IIIС, диаметр до 28 мм
		до 28	до 40	до 28	до 40	до 28	до 40	
К1	До 0	4—5	4	5	4	5	4	5
	До —30		3—4	4—5		4—5		
К2	До 0	4—5	4	5	4	5	4	5
	До —30		3—4	4—5		4—5		
К3	До 0	3	НД	НД	НД	3	НД	3
	До —30	НД				НД		НД
С1	До 0	4—5	4—5	5	4	5	4	5
	До —30	3—4	3—4					
С2	До 0	4—5	4—5	5	4	5	4	5
	До —30	3—4	3—4					
С3	До 0	5	5	5	4	5	4	5
	До —30	4—5	4—5					
С4	До 0	5	5	5	4	5	4	5
	До —30	4—5	4—5					
С5	До 0	4—5	4	5	3	5	4	ТН
	До —30	3—4	3—4	4		4	3	
С6	До 0	4—5	4	5	4	5	5	ТН
	До —30	4	3—4	4			4	
С7	До 0	4—5	4	5	4	5	5	ТН
	До —30	4	3—4	4			4	
С8	До 0	4—5	4	5	3	5	4	ТН
	До —30	3—4	3—4	4		4	3	

Продолжение табл. 1

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь						
		Класс А-II, марки ВСт5сп2*, ВСт5пс2, диаметр, мм		Класс А-III, марка 35ГС, диаметр, мм		Класс А-III, марка 25Г2С, диаметр, мм		Класс Ат-IIIС, диаметр до 28 мм
		до 28	до 40	до 28	до 40	до 28	до 40	
С9	До 0	4—5	4	5	3	5	5	ТН
	До —30	3—4	3—4	4		4	4	
С10	До 0	4—5	4	5	4	5	5	ТН
	До —30	4	3—4	4			4	
С11	До 0	ТН	ТН	ТН	3	ТН	4	ТН
	До —30						3	
С12	До 0	ТН	ТН	ТН	3	ТН	4	ТН
	До —30						3	
С13	До 0	ТН	ТН	ТН	3	ТН	4	5
	До —30						3	4
С14	До 0	4—5	4	5	3	5	4	5
	До —30	3—4	3—4	4		4	3	4
С15	До 0	4—5	4	5	3	5	4	5
	До —30	3—4	3—4	4		4	3	4
С16	До 0	3—4	3	4	3	4	3	5
	До —30	3		3		3		4
С17	До 0	4—5	4	5	3	5	4	5
	До —30	3—4	3—4	4		4	3	4
С18	До 0	3—4	3	4	3	4	3	5
	До —30	3		3		3		4
С19	До 0	4—5	4	5	4	5	5	ТН
	До —30			4			4	
С20	До 0	4—5	4	5	4	5	5	ТН
	До —30			4			4	
С21	До 0	5	4	5	4	5	5	5
	До —30	4—5					4	
С23	До 0	4	НД	4	НД	4	НД	4
	До —30	3—4						
Н1	До 0	4	3	4—5	3	4—5	4	5
	До —30	3—4					3	
Н2	До 0	5**	ТН	5**	ТН	5**	ТН	5**
	До —30							
Н3	До 0	5**	ТН	5**	ТН	5**	ТН	5**
	До —30							
Н4	До 0	4	ТН	4	ТН	4	ТН	ТН
	До —30							
Т1	До 0	4	3	4	3	5	3	4
	До —30	3—4				4		

Продолжение табл. 1

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь						
		Класс А-II, марки ВСт5сп2*, ВСт5пс2, диаметр, мм		Класс А-III, марка 35ГС, диаметр, мм		Класс А-III, марка 25Г2С, диаметр, мм		Класс Ат-IIIС, диаметр до 28 мм
		до 28	до 40	до 28	до 40	до 28	до 40	
Т2	До 0	4	3	4	3	5	3	4
	До —30	3—4				4		
Т3	До 0	4	3	4	3	5	3	4
	До —30	3—4				4		
Т4	До 0	*3***	*ТН*	*3***	*ТН*	*3***	*ТН*	*ТН*
	До —30							
Т5	До 0	3**	ТН	3**	ТН	3**	ТН	ТН
	До —30							
Т6	До 0	5**	ТН	4**	ТН	5**	ТН	ТН
	До —30	4		3		4		
Т7	До 0	5	4	5	4	5	4	4
	До —30	4	3	4	3	4	3	3
Т8, Т9	До 0	5	4**	5	4**	5	4**	4**
	До —30	4	3	4	3	4	3	3
Т10	До 0	4—5**	ТН	4**	ТН	5**	ТН	3
	До —30	3—4				4		
Т11	До 0	4—5**	ТН	4**	ТН	5	ТН	3
	До —30	3—4				4		
Т12	До 0	3—4	3	4	4	4	4	3
	До —30	3		3	3		3	
Т13	До 0	3—4	4	5	4	5	4	ТН
	До —30	4	3	4		4		

* Соединения арматуры классов А-I и А-II (марки 10ГТ) оцениваются баллом 5, кроме соединений С16 и С18.
** Диаметры указаны в табл. 16—18 настоящего стандарта.
Примечание. Буквы НД означают, что соединение к применению не допускается, ТН — соединение технологически невыполнимо.

Таблица 2

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь					
		Класс А-IV, марка 20ХГ2Ц, диаметр, мм		Класс А-V, марка 23Х2Г2Т, диаметр, мм		Класс А-VI, марки 20Х2Г2СР, 22Х2Г2АЮ, 22Х2Г2Р, диаметр, мм	
		10—16	18—22	10—16	18—32	10—16	18—22
С1	До 0	4	3	4	3	3	НД
	До —30	3		3			
С2	До 0	4	3	4	3	3	НД
	До —30	3		3			
С3	До 0	4	3	4	3	3	НД
	До —30	*3*		*3*			

Продолжение табл. 2

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь					
		Класс А-IV, марка 20ХГ2Ц, диаметр, мм		Класс А-V, марка 23Х2Г2Т, диаметр, мм		Класс А-VI, марки 20Х2Г2СР, 22Х2Г2АЮ, 22Х2Г2Р, диаметр, мм	
		10—16	18—22	10—16	18—32	10—16	18—22
С4	До 0	4	3	4	3	3	НД
	До —30	3		3			
С21	До 0	4	4	4	4	3	3
	До —30		3		3		НД
Н1	До 0	4	4	4	4	3	3
	До —30		3		3		НД

Примечание. Буквы НД означают, что соединение к применению не допускается.

Таблица 3

Обозначение типа соединения	Температура эксплуатации, °С	Арматурная сталь			
		Класс Ат-IVС, марка 25Г2С, диаметр до 28 мм	Класс Ат-IVК, марки 08Г2С, 10ГС2, 20ХГС2, диаметр до 28 мм	Класс Ат-V, марка 20ГС, диаметр до 28 мм	Класс Ат-VСК, марка 20ХГС2, диаметр до 28 мм
К1	До 0	5	4*	4	НД
	До —30	4	3*	3	
К3	До 0	3	3	3	НД
	До —30	НД	НД	НД	
С1	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3		НД	
С2	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3		НД	
С3	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3		НД	
С4	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3		НД	
С13	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С14	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С15	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С16	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С17	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С18	До 0	4	НД	НД	НД
	До —30	3			
С20	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3			
С21***	До 0	3	НД	НД	НД
	До —30	НД			
С22	До 0	4	4	4	3
	До —30		3		
Н1	До 0	4	3**	3	3
	До —30	3			

* Соединения выполняют из стали марок 08Г2С и 10ГС2.
** Соединения выполняют из стали марки 20ХГС2.
*** Соединение выполняют из стержней диаметром 10—20 мм.
Примечание. Буквы НД означают, что соединение к применению не допускается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Сопоставительные технико-экономические показатели на одно сварное соединение, выполненное из арматурной стали класса А-III

Обозначения соединений	Сравниваемые диаметры арматуры в сопоставимых условиях выполнения, мм	Чистое время сварки, мин	Расход электродного металла, кг	Расход дополнительного технологического металла, кг	Расход электроэнергии, кВт·ч	Затраты труда рабочих, чел.-ч
К1—Кт	16	0,06	—	—	—	0,003
К2—Кт	16	0,06	—	—	—	0,003
К3—Рр	16	0,25	0,01	—	0,020	0,005
С1—Ко	18 (Г)	0,80	—	—	0,070	0,035
	36 (Г)	1,60	—	—	0,070	0,088
С2—Ки	18	—	—	—	—	—
	36 (Г)	1,60	—	—	0,070	0,088
С3—Км	18 (Г)	0,80	—	—	0,071	0,069
	36 (Г)	1,60	—	—	0,070	0,176
С5—Мф	36 (Г)	2,00	0,23	—	1,570	0,087
С8—Мф	36 (В)	2,70	0,70	—	4,810	0,118
С11—Мф	36 (Г)	5,40	0,26	—	1,78	0,237
С6—Мп	36 (Г)	3,20	0,29	—	1,57	0,140
С9—Мп	36 (В)	4,60	0,83	—	4,46	0,205
С12—Мп	36 (Г)	7,10	0,33	—	1,78	0,311
С14—Мп	36 (Г)	4,30	0,17	0,30	0,92	0,190
С17—Мп	36 (В)	6,10	0,31	0,34	1,66	0,268
С7—Рв	36 (Г)	3,50	0,34	—	1,39	0,071
С10—Рв	36 (В)	4,90	1,08	—	4,46	0,100
С13—Рв	36 (Г)	8,10	0,43	—	1,78	0,165
С15—Рс	36 (Г)	9,80	0,31	0,59	1,26	0,199
С16—Мо	36 (Г)	4,30	0,39	0,84	0,25	0,189
С18—Мо	36 (В)	5,40	0,48	0,84	0,30	0,237
С19—Рм	36 (В)	12,20	0,40	0,34	1,66	0,248
С20—Рм	36	14,50	0,28	—	1,08	0,248
С21—Ри	36 (Г)	26,60	1,10	5,50	2,60	0,541
	36 (В)	30,10	1,30	5,50	2,70	0,612
Н1—Рш	18 (Г)	1,60	0,80	—	1,60	0,033
Н2—Кр	14 (Г)	0,05	—	—	—	0,002
Н3—Кп	14 (Г)	0,08	—	—	—	0,001
Т1—Мф	18 (В)	0,07	—	0,03*	0,49	0,003
	36 (В)	0,55	—	0,12*	3,85	0,025
Т2—Рф	18 (В)	0,16	—	0,04*	0,28	0,007
Т3—Мж	18 (В)	0,14	—	0,03*	0,21	0,003
Т4—Му	18	1,26	—	0,03*	0,20	0,028
Т5—Мт	12	0,56	—	0,01*	0,09	0,012
Т6—Кс	18 (В)	0,07	—	0,04*	0,28	0,001
Т7—Ко	18 (В)	0,03	—	0,04*	0,14	0,0005
Т8—Мв	18	0,17	0,04	—	0,47	0,004
	36	0,67	0,20	—	3,01	0,015
Т10—Мз	18 (Н)	0,09	0,06	—	0,41	0,112
Т11—Мс	18 (В)	0,17	0,03	—	0,47	0,004
Т12—Рз	18	0,20	0,13	—	0,52	0,004
	36	0,80	0,82	—	3,34	0,016
Т13—Ри	18	0,78	0,12	—	0,24	0,018

* Дополнительный металл на оплавление стержня.
Обозначение положения стержней: Г — горизонтальное; В — вертикальное; Н — нижнее.

к ГОСТ 14098—85 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры

В каком месте	*Напечатано*	*Должно быть*
Таблица 2	А-II	А-II*
	А-IVС	Ат-IVС
	Величина $h/d_н$, обеспечивающая прочность	Величина $h/d'_н$, обеспечивающая прочность
	Минимальная величина $h/d_н$, обеспечивающая	Минимальная величина $h/d'_н$, обеспечивающая
	—	* Здесь и далее соединения арматуры класса А-II идентичны соединениям арматуры специального назначения класса Ас-II
Таблица 10. Графа h_1	$\geqslant 0{,}05\ d_н$	$\leqslant 0{,}05\ d_н$
Таблица 12. Графа l	l	$l_н = l$
Примечание 4	20ХГС	20ХГС2
Таблица 15. Графа S	$0{,}3\ d_н$,	$\geqslant 0{,}3\ d_н$,
	$0{,}4\ d_н$,	$\geqslant 0{,}4\ d_н$,
	$0{,}3\ d_н$,	$\geqslant 0{,}3\ d_н$,
	$0{,}4\ d_н$,	$\geqslant 0{,}4\ d_н$,
Таблица 16. Графа «Класс арматуры»	А-III	А-III Ат-IIIС
графа S	$0{,}3\ d_н$	$\geqslant 0{,}3\ d_н$,
графа α	75—80°	75—90°
Таблица 20	А-IIIС	Ат-IIIС
Таблица 24	$1{,}3\ d_н$	$\geqslant 1{,}3 d_н$
Приложение 1. Таблица 1. Графа «Класс Ат-IIIС, диаметр до 28 мм».		
Для типа С13	$\frac{5}{4}$	ТН
Для типа С19	ТН	$\frac{5}{4}$
сноска	** Диаметры указаны в табл. 16—18 настоящего стандарта	—

(Продолжение поправки к ГОСТ 14098—85)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 3. Графа «Обозначения типа соединения»	К1 С13 С14 С15 С16 С17 С18 С20 С21***	К1, К2 С14 С15 С16 С17 С18 С19 С21 С23
Тип соединения С22: графа «Класс Ат-IVС, марка 25Г2С, диаметр до 28 мм»	4	—
графа «Класс Ат-IVК, марки 08Г2С, 10ГС2, 20ХГС2, диаметр до 28 мм»	$\frac{4}{3}$	—
графа «Класс Ат-VСК, марка 20ХГС2, диаметр до 28 мм»	3	—
сноска	*** Соединения выполняются из стержней диаметром 10—20 мм	—

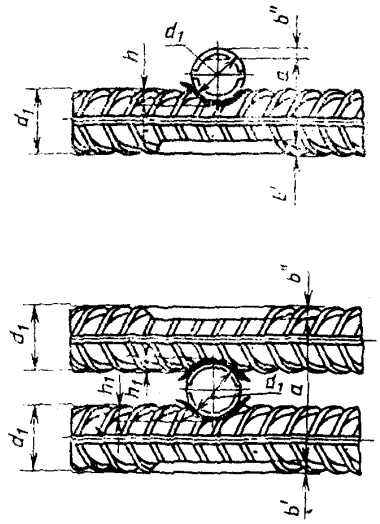
(ИУС № 6 1987 г.)

Группа Ж33

к ГОСТ 14098—85 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 1. Графа «Положение стержней в пространстве». Для соединения Т1 для соединения Т13	Горизонтальное »	Вертикальное Горизонтальное
Таблица 2. Графа «Класс арматуры меньшего диаметра»	В-I, Вр-I	В-I, Вр-I, Врп-I
Пункт 10	из стали классов В—I, Вр—I	из стали классов В-I, Вр-I, Врп-I
Таблица 18. Графа R	$14\,d_н$ $16\,d_н$	$1{,}4\,d_н$ $1{,}6\,d_н$
Таблица 22. Графа $s/d_н$	0,50 0,55 0,65	$\geqslant$0,50 $\geqslant$0,55 $\geqslant$0,65

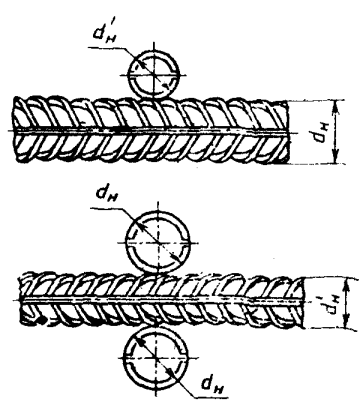
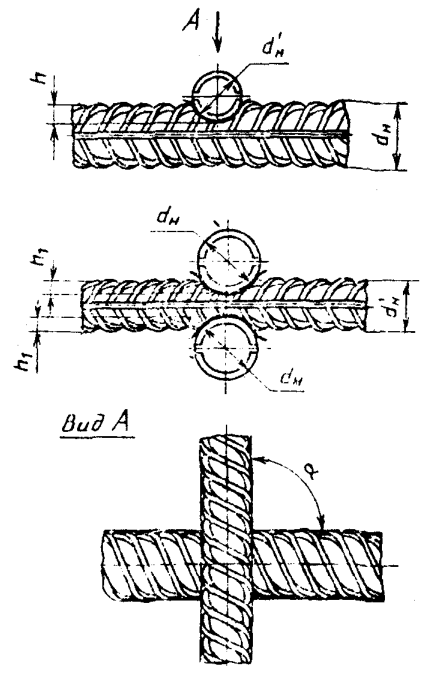
(Продолжение см. с. 348)

В каком месте	Должно быть
Чертеж 1	

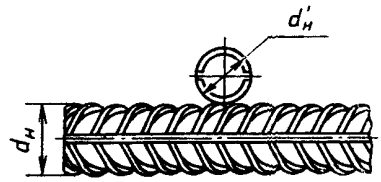
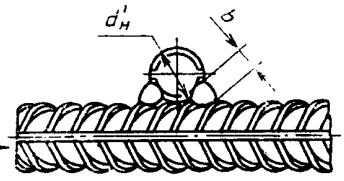
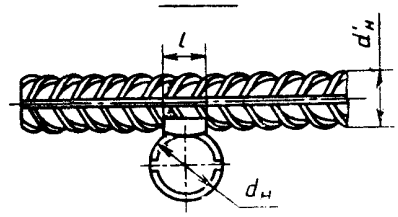
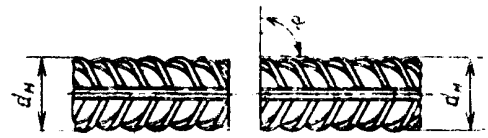
Примечание. Здесь и далее в сечении стержней поперечные ребра условно не показаны.

Черт. 1

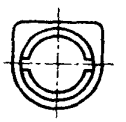
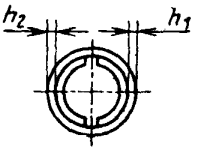
(Продолжение см. с. 349)

В каком месте	Должно быть
Таблица 2. Графа «Соединение арматуры»	до сварки  после сварки 

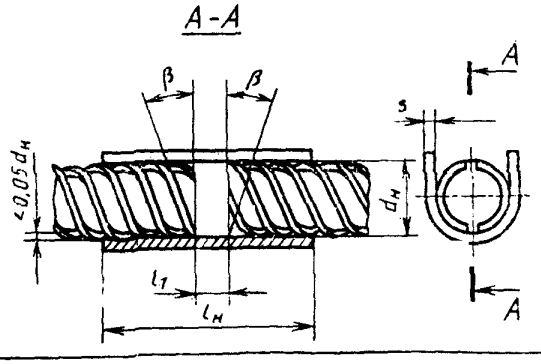
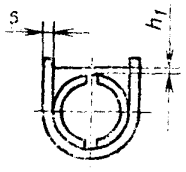
(Продолжение см. с. 350)

В каком месте	Должно быть
Таблица 3. Графа «Соединение арматуры»	до сварки  после сварки  Вид А 
Таблица 5. Графа «Соединение арматуры до сварки». Для соединения С3-Км	

(Продолжение см. с. 351)

В каком месте	Должно быть
Таблица 6. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А	Вид А 
Таблица 7. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А	Вид А 
Таблица 8. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А, сечения Б—Б, В—В	Вид А Б-Б В-В 

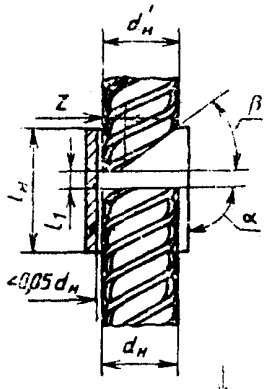
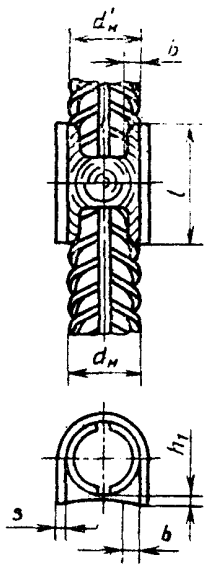
(Продолжение см. с. 358)

В каком месте	Должно быть
Таблица 9. Графа «Соединение арматуры до сварки»	
Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид В	Вид В *(повернуто на 90°)* 

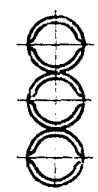
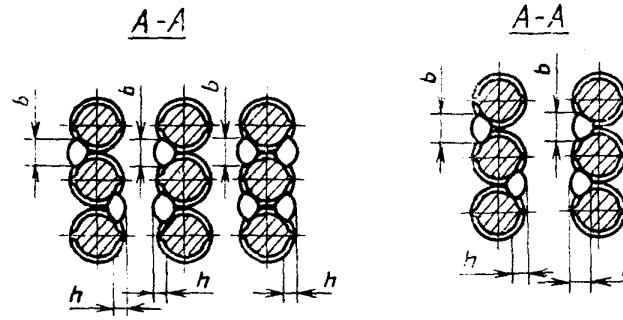
(Продолжение см. с. 353)

(Продолжение поправки к ГОСТ 14098—85)

Продолжение

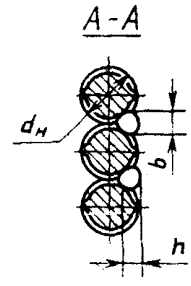
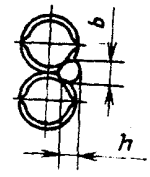
В каком месте	Должно быть
Таблица 10. Графа «Соединение арматуры»	до сварки  после сварки 

(Продолжение см. с. 354)

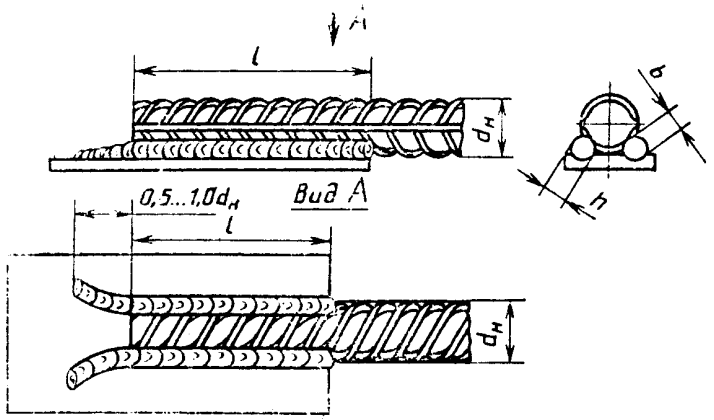
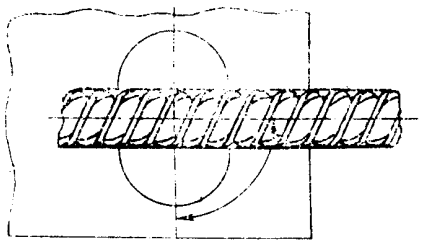
В каком месте	Должно быть
Таблица 12. Графа «Соединение арматуры до сварки». Вид сбоку	
Графа «Соединение арматуры после сварки». Сечения А—А	

(Продолжение см. с. 355)

Продолжение

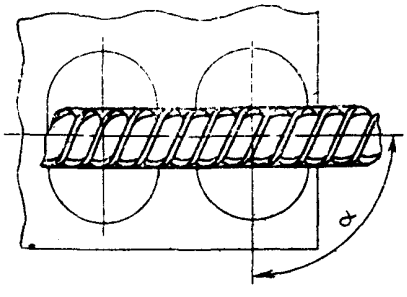
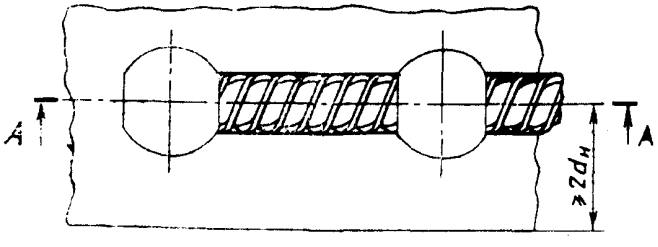
В каком месте	Должно быть
Таблица 13. Графа «Соединение арматуры после сварки». Сечение А—А	
Таблица 14. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид сбоку	

(Продолжение см. с. 356)

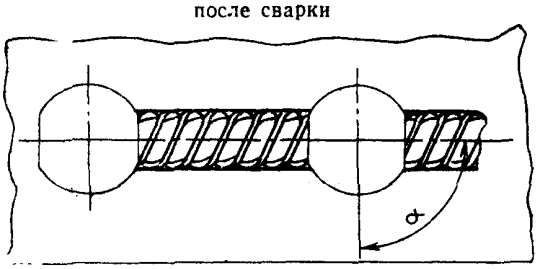
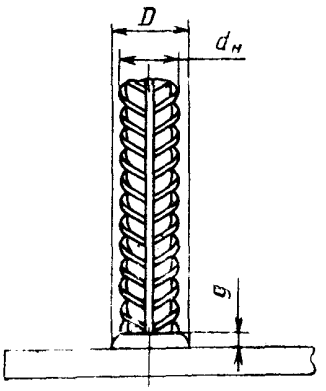
В каком месте	Должно быть
Таблица 15. Графа Соединение арматуры после сварки»	
Таблица 16. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид сверху	

(Продолжение см. с. 357)

Продолжение

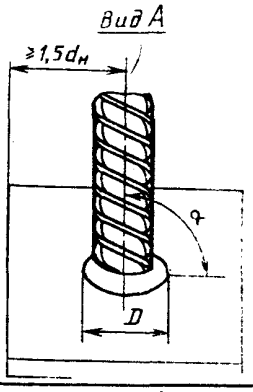
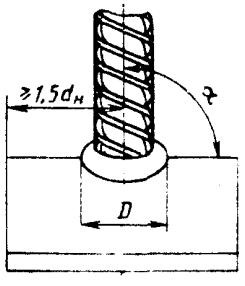
В каком месте	Должно быть
Таблица 17. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид сверху	
Таблица 18. Графа «Соединение арматуры». Вид сверху	до сварки 

(Продолжение см. с. 358)

В каком месте	Должно быть
Таблица 18. Графа «Соединение арматуры». Вид сверху	после сварки 
Таблица 19. Графа «Соединение арматуры после сварки»	

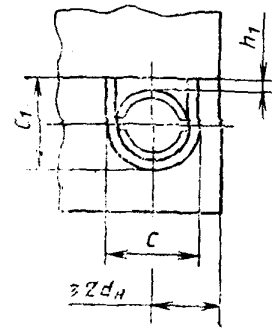
(Продолжение см. с. 359)

Продолжение

В каком месте	Должно быть
Таблица 21. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А	Вид А 
Таблица 22. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А	Вид А 

(Продолжение см. с. 360)

Продолжение

В каком месте	Должно быть
Таблица 28. Графа «Соединение арматуры после сварки». Вид А	Вид А 

(ИУС № 2 1988 г.)

Группа Ж33

к *ГОСТ 14098—85 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры*

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Приложение 2. Наименование	Оценка эксплуатационных характеристик	Оценка эксплуатационных качеств

(ИУС № 11 1990 г.)

Цена 15 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	м кг $с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1}$ кг $с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2$ кг $с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2$ кг $с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	с А
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^4$ $А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2$ кг $с^{-3}$ $А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2}$ $кг^{-1}$ $с^3$ $А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2$ кг $с^{-2}$ $А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	кг $с^{-2}$ $А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2$ кг $с^{-2}$ $А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2}$ кд ср
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2$ $с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2$ $с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru