

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СТОЙКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ
ДЛЯ ОПОР ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ****Конструкция закладных изделий и подпятников****Centrifugal reinforced concrete posts for high-voltage
transmission lines. Structure of fitting products**

ОКП 58 6311

Дата введения 1986-01-01

РАЗРАБОТАН

Министерством энергетики и электрификации СССР
Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (НИИЖБ) Госстроя СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

А.И. Курносков, канд. техн. наук (руководитель темы); В.М. Пинчук; Б.М. Гальперин; В.Е. Иванова; Л.Э. Левин; Н.В. Плохих; Г.И. Бердичевский, д-р техн. наук; Л.Н. Зикеев, канд. техн. наук; В.М. Скубко

ВНЕСЕН Министерством энергетики и электрификации СССР

Зам. министра Ф.В. Сапожников

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 25 октября 1984 г. № 180

1. Настоящий стандарт распространяется на закладные изделия и подпятники для железобетонных центрифугированных конических и цилиндрических стоек кольцевого сечения по ГОСТ 22687.1-85 и ГОСТ 22687.2-85, предназначенных для опор линий электропередачи напряжением 35-750 кВ, и устанавливает конструкцию указанных закладных изделий и подпятников.

2. Форма и размеры закладных изделий должны соответствовать указанным на черт. 1.

Спецификация элементов на закладное изделие приведена в табл. 1.

Соединение элементов закладных изделий выполняют ручной дуговой сваркой швами.

3. Форма и размеры закладных изделий для фланцевых соединений стоек должны соответствовать указанным на черт. 2.

Спецификация элементов на эти закладные изделия приведена в табл. 2.

4. Форма и размеры подпятников, показатели их материалоемкости должны соответствовать указанным на черт. 3-4 и приведенным в табл. 3.

5. Подпятники следует изготавливать из тяжелого бетона средней плотности более 2200 до 2500 кг/м³ включительно.

6. Армирование подпятников должно соответствовать приведенному на черт. 5.

Спецификация арматурных элементов на подпятник приведена в табл. 4.

7. Крестообразные соединения стержней - по ГОСТ 14098-85.

Тавровое соединение анкерных стержней с фасонкой - по ГОСТ 14098-85.

Режимы сварки следует принимать согласно СН 393-78.

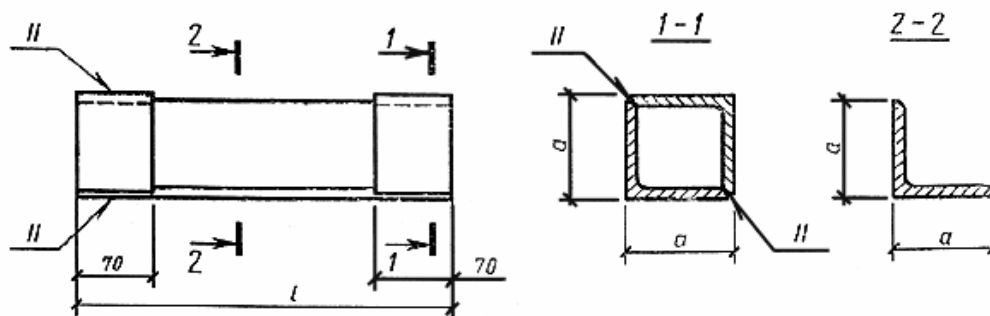
8. Технические требования к закладным изделиям и подпятникам - по ГОСТ 22687.0-85.

9. Оценка качества и методы контроля закладных изделий - по ГОСТ 10922-75.

Закладные изделия

Исполнение 1

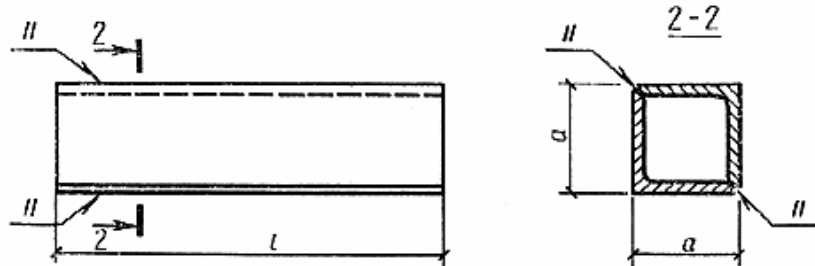
Б203, Б209-Б218, Б220-Б238, Б243, Б244, Б607-Б609, Б692, Б693



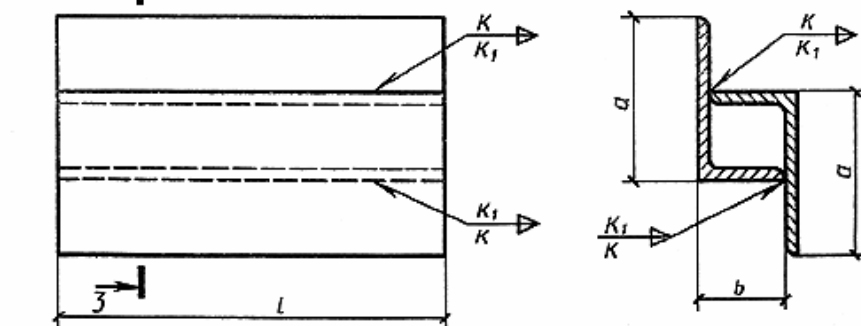
Исполнение 2

(только для стоек СК26.2-1, СК22.2-1, СК26.3-1, СЦ20.2-1, СЦ20.2-2)

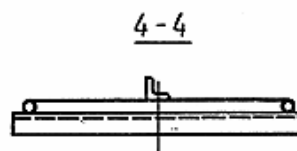
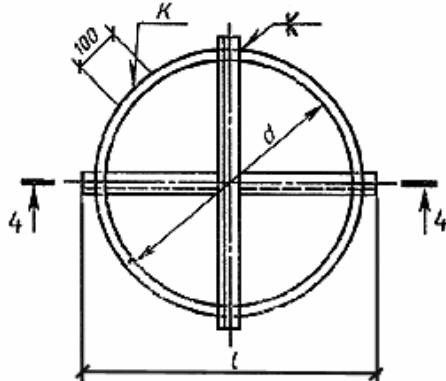
Б221-Б230, Б233, Б236-Б239, Б244, Б609, Б692, Б603



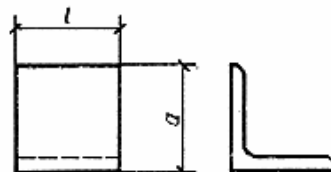
Б235-1 - Б235-4, Б610



Б204 - Б208, Б240, Б241



Б202



Черт. 1

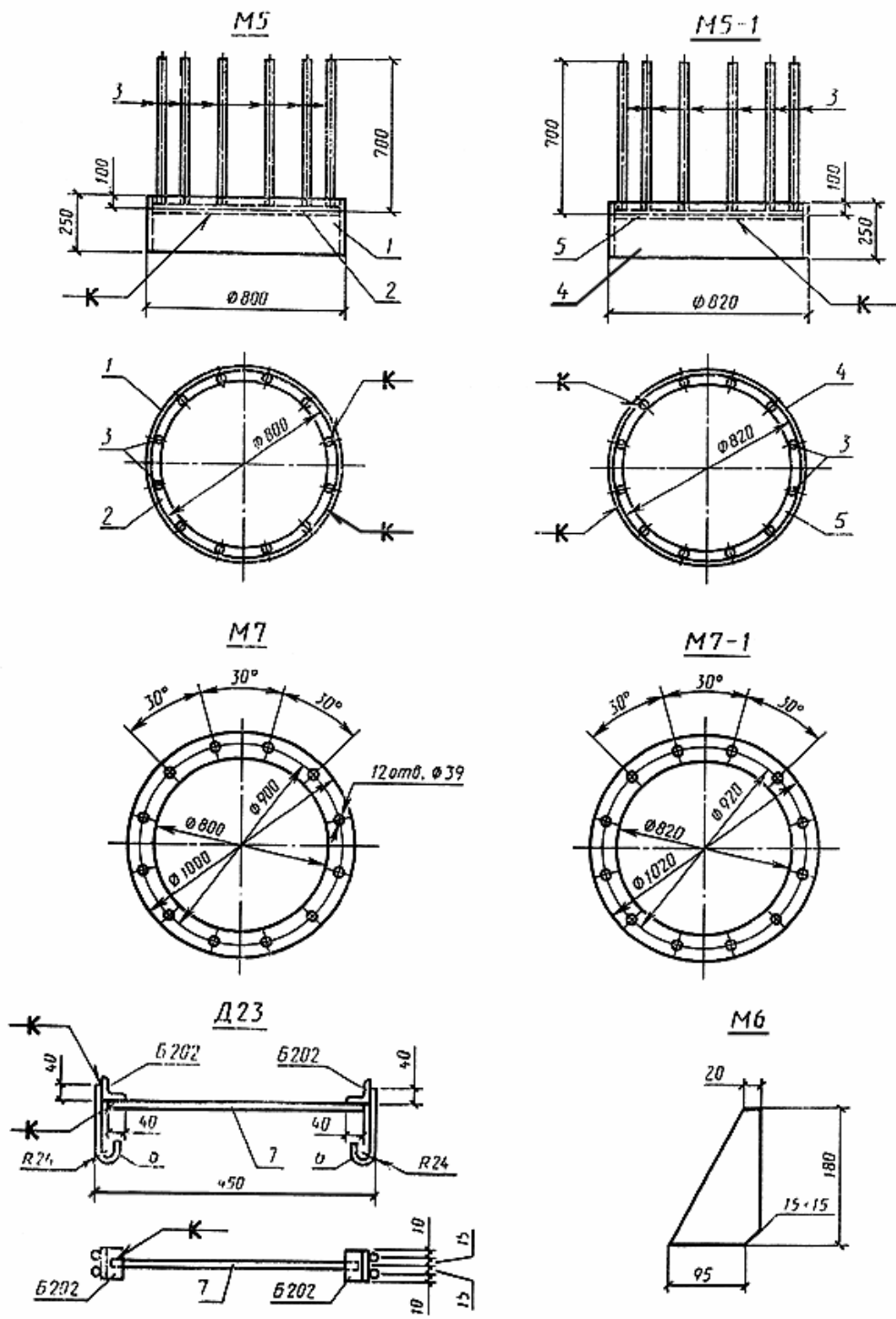
Таблица 1

| Марка закладного изделия | Сечение | l , мм | a/b , мм | Масса, кг |
|--------------------------|---------------|-------------|------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Б202 | Уголок 50×5 | 50 | 50 | 0,2 |
| Б204 | Уголок 36×4 | 365 | - | 2,4 |
| | Ø12AI | 1070 | | |
| Б205 | Уголок 36×4 | 500 | - | 3,3 |
| | Ø12AI | 1490 | | |
| Б206 | Уголок 36×4 | 450 | - | 3,0 |
| | Ø12AI | 1330 | | |
| Б207 | Уголок 36×4 | 515 | - | 4,0 |
| | Ø12AI | 1740 | | |
| Б208 | Уголок 36×4 | 520 | - | 3,6 |
| | Ø12AI | 1635 | | |
| Б209 | Уголок 36×4 | 320 | 40 | 1,4 |
| Б210 | | 330 | | 1,4 |
| Б211 | | 340 | | 1,5 |
| Б212 | | 350 | | 1,5 |
| Б213 | | 360 | | 1,6 |
| Б214 | | 370 | | 1,6 |
| Б215 | | 380 | | 1,7 |
| Б216 | | 390 | | 1,7 |
| Б217 | | 400 | | 1,8 |
| Б218 | | 415 | | 1,8 |
| Б220 | | Уголок 36×4 | | 425 |
| Б221 | 435 | | 1,9 | |
| Б222 | 445 | | 2,0 | |
| Б223 | 450 | | 2,0 | |
| Б224 | 460 | | 2,1 | |
| Б225 | 470 | | 2,1 | |
| Б226 | 480 | | 2,2 | |
| Б227 | Уголок 50×5 | 400 | 55 | 3,1 |
| Б228 | | 405 | | 3,2 |
| Б229 | | 425 | | 3,3 |
| Б230 | | 445 | | 3,4 |
| Б231 | | 460 | | 3,5 |
| Б232 | | 470 | | 3,6 |
| Б233 | | 575 | | 4,4 |
| Б234 | | 555 | | 4,2 |
| Б235 | Уголок 160×10 | 555 | 160/70 | 19,8 |
| Б235-1 | | 465 | | 16,6 |
| Б235-2 | | 480 | | 17,1 |
| Б235-3 | | 500 | | 17,8 |
| Б235-4 | 520 | 18,6 | | |
| Б236 | Уголок 36×4 | 495 | 40 | 2,2 |
| Б237 | | 505 | | 2,2 |
| Б238 | Уголок 50×5 | 510 | 55 | 4,0 |
| Б239 | | 415 | | 3,2 |
| Б240 | Уголок 36×4 | 450 | - | 3,3 |
| | Ø12AI | 1390 | | |
| Б241 | Уголок 36×4 | 570 | - | 4,0 |
| | Ø12AI | 1780 | | |





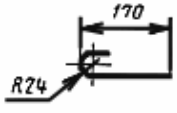

| | | | | |
|------|---------------|------|--------|------|
| Б243 | Уголок 50×5 | 480 | 55 | 3,7 |
| Б244 | | 430 | | 3,2 |
| Б607 | | 625 | | 4,8 |
| Б608 | | 610 | | 4,6 |
| Б609 | | 590 | | 4,4 |
| Б610 | Уголок 160×10 | 580 | 160/70 | 20,8 |
| Б691 | Уголок 50×5 | 760 | - | 7,8 |
| | Ø12AI | 2350 | | |
| Б692 | Уголок 63×5 | 785 | 68 | 7,6 |
| Б693 | Уголок 50×5 | 785 | 55 | 6,0 |

Примечание. Разрешается применять закладные изделия других конструкций, которые удовлетворяют всей совокупности предъявляемых к ним требований.

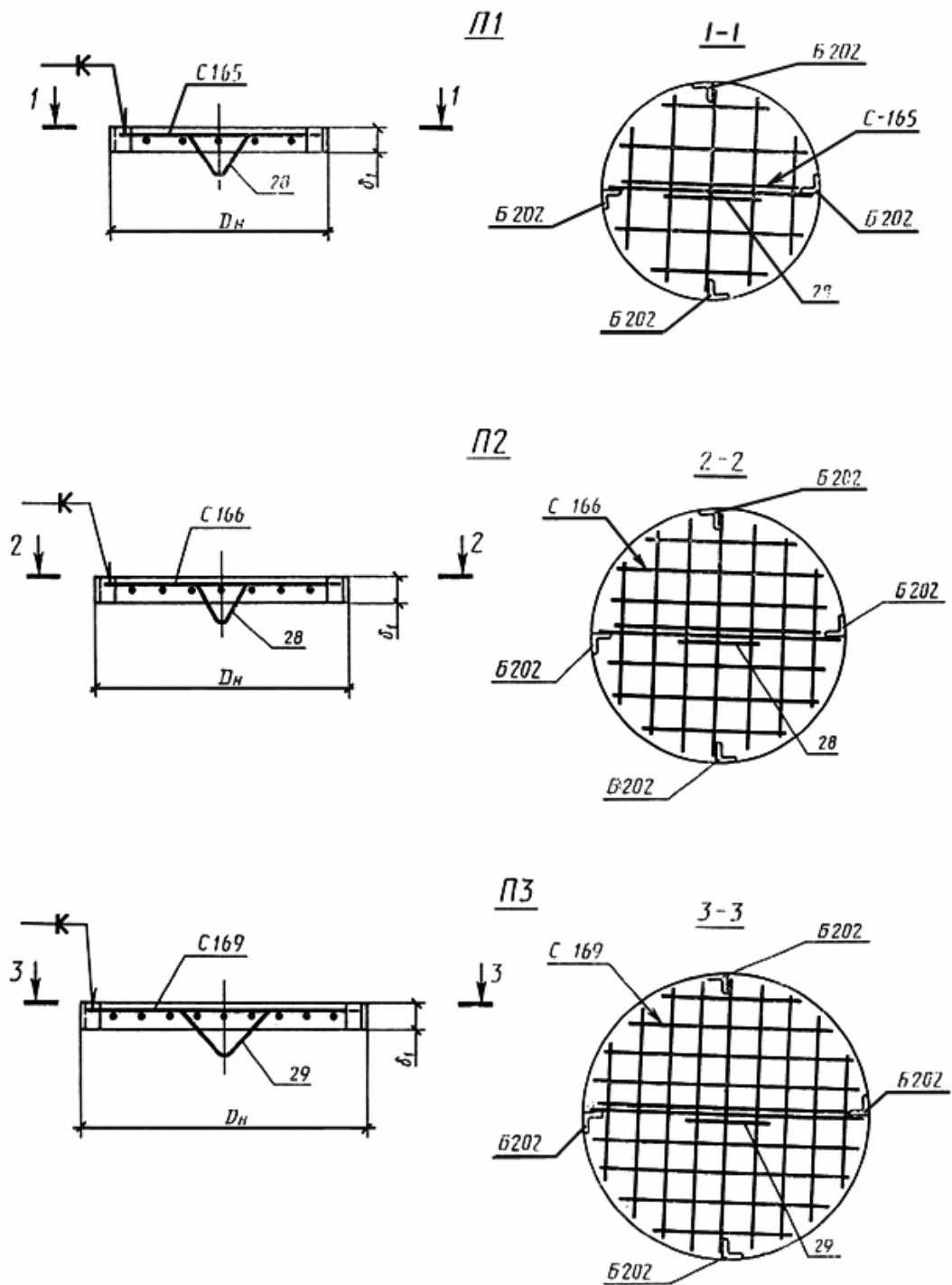
Закладные изделия



Черт.2

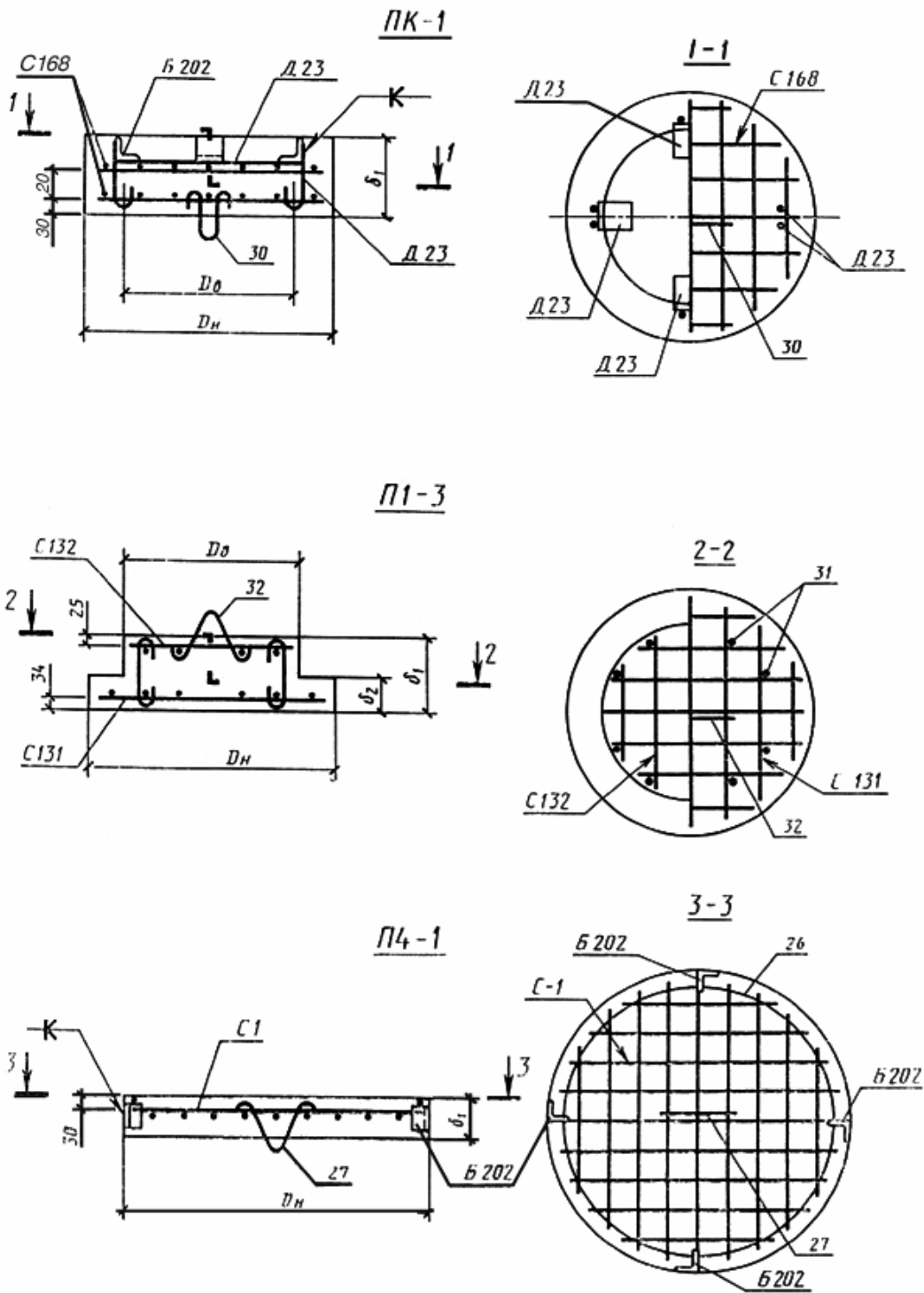
| Марка | Номер позиции | Эскиз | Сечение | Длина, мм | Количество позиций | Масса, кг | | |
|---------------|---------------|---|--------------------------------|-----------|--------------------|--------------|--------------|-------|
| | | | | | | одной детали | всех деталей | марки |
| М5 | 1 | | - 250×10 | 2480 | 1 | 48,7 | 49 | 63 |
| | 2 |  | Ø14АШ | 2405 | 1 | 2,9 | 3 | |
| | 3 |  | Ø14АV | 700 | 12 | 0,8 | 10 | |
| | | Наплавленный металл | | | | | 1 | |
| М5-1 | 4 | | Труба $D_n = 820 \times 10$ | 250 | 1 | 50 | 50 | 64 |
| | 3 |  | Ø14АV | 700 | 12 | 0,8 | 10 | |
| | 5 |  | Ø14АШ | 2468 | 1 | 3,0 | 3 | |
| | | Наплавленный металл | | | | | 1 | |
| М6 | | | - 95×10 | 180 | 1 | 0,8 | 1 | 1 |
| М7 | | | - 98×25 | 1000 | 1 | 52,8 | 53 | 53 |
| М7-1 | | | - 100×25 | 1020 | 1 | 56,7 | 57 | 57 |
| Д23 (ПК-1) | 6 |  | Ø8АШ | 250 | 4 | 0,1 | 0,4 | 1 |
| | 7 |  | Ø8АШ | 430 | 1 | 0,2 | 0,2 | |

Подпятники марок П1, П2 и П3



Черт.3

Подъёмники марок ПК-1, П1-3, П4-1



Черт. 4

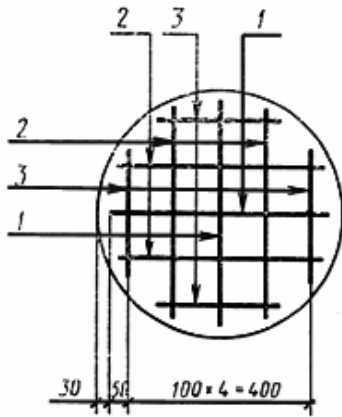
Таблица 3

| Марка подпятника | Геометрические размеры, мм | | | | Расход материалов | | | | | Применяемость в стойках | |
|------------------|----------------------------|-------|------------|------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------------------|---|
| | D_H | D_B | δ_1 | δ_2 | Бетон | | Арматура | | Закладные изделия, кг | | Общий расход, кг |
| | | | | | Класс | Объем, м ³ | Диаметр, мм | Масса, кг | | | |
| П1 | 560 | - | 50 | - | В25 | 0,012 | Ø8AI/Ø8AI | 2,0/0,3 | 1 | 3,3 | СЦ22.1-1 |
| П2 | 650 | - | 50 | - | | 0,017 | Ø8AI/Ø8AI | 3,0/0,3 | | 4,3 | СК26.1-1 ÷ СК26.1-3; СК26.1-5; СК26.1-6; СК26.2-1; СК22.1-1 ÷ СК22.1-3; СК22.2-1; СК22.3-1 |
| П3 | 800 | - | 60 | - | | 0,03 | Ø8AI/Ø8AI | 5,0/0,3 | | 6,3 | СЦ20.1-1; СЦ20.2-1; СЦ20.2-2 |
| ПК-1 | 650 | 440 | 200 | 150 | | 0,06 | Ø8AIII/Ø8AI | 4,0/0,3 | 3 | 7,3 | СК26.1-4 |
| П1-3 | 600 | 420 | 180 | 80 | | 0,038 | Ø8AI/Ø12AI | 4,0/1,0 | - | 5,0 | СЦ26.1-1; СЦ26.3-1; СЦ26.3-2 |
| П4-1 | 800 | - | 100 | - | | 0,05 | Ø8AI/Ø8AI | 5,3/0,2 | 1 | 6,5 | СЦ20.3-1H |

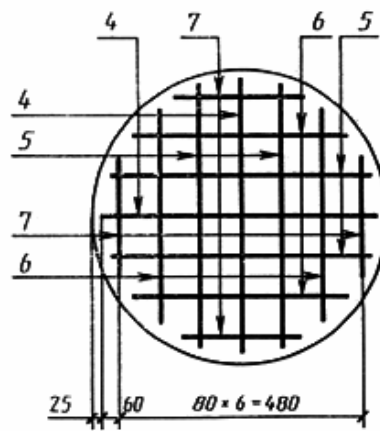
Примечание. В числителе приведены данные для подпятников, в знаменателе - для монтажных петель. Марка стали - ВСт3пс.

Армирование подпятников

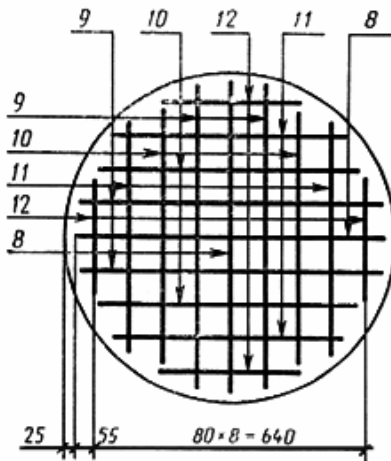
П1



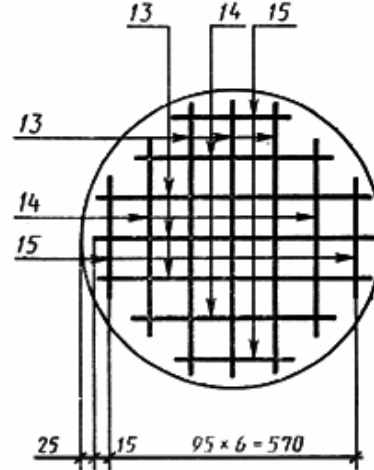
П2



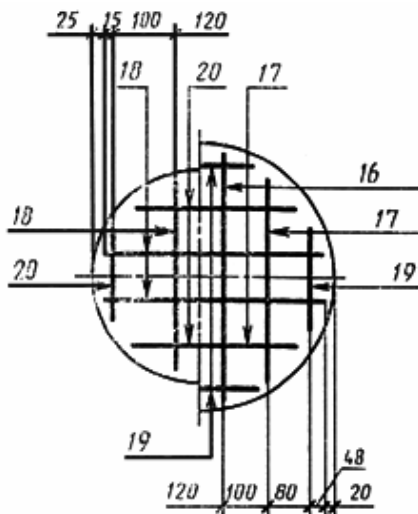
П3



ПК-1



П1-3



П4-1

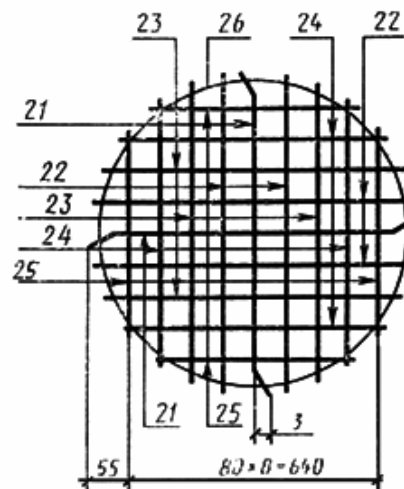
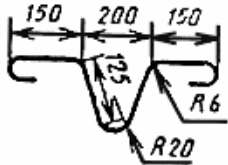
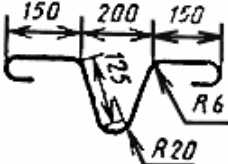
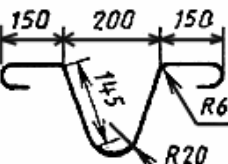
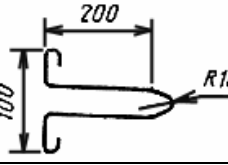
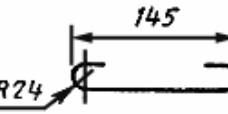
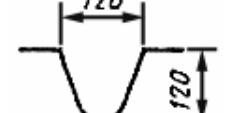
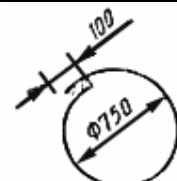
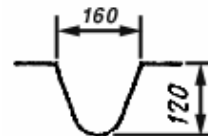


Таблица 4

| Обозначение подпятника | Арматурный элемент | Номер позиции | Диаметр, мм | Длина, мм | Количество позиций | Общая длина, м | |
|------------------------|--------------------|---|-------------|-----------|--------------------|----------------|-----|
| П1 | C165 | 1 | Ø8AI | 500 | 2 | 1,0 | |
| | | 2 | Ø8AI | 460 | 4 | 1,8 | |
| | | 3 | Ø8AI | 310 | 4 | 1,2 | |
| | |  | 28 | Ø8AI | 800 | 1 | 0,8 |
| П2 | C166 | 4 | Ø8AI | 600 | 2 | 1,2 | |
| | | 5 | Ø8AI | 580 | 4 | 2,3 | |
| | | 6 | Ø8AI | 520 | 4 | 2,1 | |
| | |  | 28 | Ø8AI | 800 | 1 | 0,8 |
| П3 | C169 | 8 | Ø8AI | 750 | 2 | 1,5 | |
| | | 9 | Ø8AI | 730 | 4 | 2,9 | |
| | | 10 | Ø8AI | 670 | 4 | 2,7 | |
| | | 11 | Ø8AI | 570 | 4 | 2,3 | |
| | |  | 29 | Ø8AI | 800 | 1 | 0,8 |
| ПК-1 | C168(2 шт.) | 13 | Ø8AIII | 600 | 12 | 7,2 | |
| | | 14 | Ø8AIII | 410 | 8 | 3,3 | |
| | |  | 15 | Ø8AIII | 220 | 8 | 1,8 |
| П1-3 | C131 | 30 | Ø8AIII | 770 | 1 | 0,8 | |
| | | C132 | 16 | Ø8AI | 560 | 4 | 2,2 |
| | | | 17 | Ø8AI | 440 | 4 | 1,8 |
| | |  | 19 | Ø8AI | 320 | 4 | 1,3 |
| | |  | 18 | Ø8AI | 370 | 4 | 1,5 |
| | | 20 | Ø8AI | 220 | 4 | 0,9 | |
| C1 | 21 | Ø8AI | 750 | 2 | 1,5 | | |
| | 22 | Ø8AI | 730 | 4 | 2,9 | | |

| | | | | | | |
|------|---|----|------|------|---|-----|
| П4-1 | | 23 | Ø8AI | 670 | 4 | 2,7 |
| | | 24 | Ø8AI | 570 | 4 | 2,3 |
| | | 25 | Ø8AI | 380 | 4 | 1,5 |
| |  | 26 | Ø8AI | 2450 | 1 | 2,5 |
| |  | 27 | Ø8AI | 390 | 1 | 0,4 |
| | | | | | | |