

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 2.870 – 4.93

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ,
КОММУНИКАЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

ВЫПУСК 2

ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ . РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Ц00024-02

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 2.870 – 4.93

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ,
КОММУНИКАЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ

ВЫПУСК 2

ИЗДЕЛИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ . РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Гл инженер института
В.А.Чернозоров

Г И Ц

И.Н.Котов

Нач. отд.

И.Н.Котов

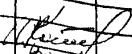
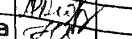
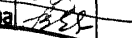

УТВЕРЖДЕНЫ

Управлением проектирования
и инженерных изысканий
Министром России
письмо N9-1/417 от 30.12.92

Введены в действие
АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
с 15.03.93, приказ N3-п
от 01.01.93

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|-----------------------|---|------|
| 2.870-4.93.2-ТТ | Технические требования | 3 |
| - 1 | Изделие соединительное МС1 ... МС3 | 5 |
| - 2 | Изделие соединительное МС4 ; МС5 | 6 |
| - 3 | Изделие соединительное МС6 ; МС7 | 7 |
| - 4 | Изделие соединительное МС8 ; МС8-1 | 8 |
| - 5 | Изделие соединительное МС9 ; МС9-1 | 9 |
| - 6 | Изделие соединительное МС10 ; МС10-1 | 10 |
| - 7 | Изделие соединительное МС11 ; МС11-1 ; МС12 | |
| | МС13 | 11 |
| - 8 | Изделие соединительное МС14 ; МС14-1 | 12 |
| - 9 | Изделие соединительное МС15 ; МС16 ; МС16-1 | 13 |
| - 10 | Изделие соединительное МС17 ; МС18 | 14 |
| - 11 | Изделие соединительное МС19 ; МС20 | 15 |
| - 12 | Изделие соединительное МС21 | 16 |
| - 13 | Изделие соединительное МС22 ... МС24 | 17 |
| - 14 | Изделие соединительное МС25 ... МС28 | 18 |
| - 15 | Рама РД1 ; РД2 | 20 |
| - 16 | Рама РВ1 ... РВ7 | 21 |

Инв.№ подл. Подпись и дата Взаим.№

| | | | | | | | |
|---------|------------|---|--|--------------|-------------------|------|--------|
| | | | | 2.870-4.93.2 | | | |
| Нач.отд | Котов |  | | Содержание | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр | Орлова |  | | | Р | | 1 |
| Зав.гр | Гриднева |  | | | | | |
| Инж. | Епанчинова |  | | | | | |
| | | | | | АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |

1. Серия 2.870 - 4.93 состоит из двух выпусков:

Выпуск 1 "Узлы. Материалы для проектирования и рабочие чертежи."

Выпуск 2 "Изделия соединительные . Рабочие чертежи."

2. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи соединительных изделий и металлоконструкций.

3. Элементы изделий соединительных и металлоконструкций выполняются из профильного проката (лист, круг, прямые и гнутые уголки, швеллер).

4. Принятые для элементов изделий соединительных и металлоконструкций марки стали соответствуют нормальным условиям эксплуатации при расчетной зимней температуре до минус 40°С, а также в слабо- и среднеагрессивных газовых средах при условии выполнения мероприятий по антикоррозионной защите, в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 " Защита строительных конструкций от коррозии".

5. Приварку круглых стержней к пластинам втавр в раззенкованные отверстия выполнять ручными валиковыми швами по ГОСТ 14098-85 электродами Э-42 А по ГОСТ 9467-75.

6. Длины круглых стержней на чертежах даны номинальными, т. е. без добавления на оплавление и осадку при приварке втавр.

ИЗМ. И ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИЗМ. И

2.870-4.93.2-ТТ

| | | |
|-----------|-----------|--------------------|
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| И. КОНТР. | ОРЛОВА | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР. | ПРИДАНОВА | <i>[Signature]</i> |
| ВЕД. ИНЖ. | СОЛОМАТИН | <i>[Signature]</i> |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

| | | |
|-------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | Лист | Листов |
| Р | 1 | 2 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |

7. Припуск в длине заготовок стержней назначается на заводе-изготовителе, в зависимости от режима и способа сварки.

8. Форма, размеры и масса изделий соединительных и металлоконструкций должны соответствовать указанным значениям на чертежах настоящего выпуска.

9. Расслоения, трещины и окалина в металлопрокате для изделий соединительных и металлоконструкций не допускается.

10. Кромки заготовочных деталей из листового проката не должны иметь заусениц, надрывов и шероховатостей, превышающих 0,3 мм.

11. Кромки плоских деталей после огневой резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплывов.

12. Рекомендации по антикоррозионной защите соединительных изделий и металлоконструкций должны быть приведены в заказе на их изготовление.

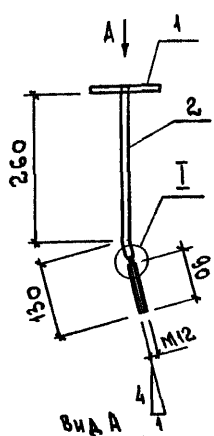
13. Выбор типа антикоррозионной защиты изделий соединительных и металлоконструкций выполняется в конкретном проекте, в зависимости от степени агрессивного воздействия среды и температурно-влажностного режима, в котором предназначается их эксплуатация.

14. Вид и толщина металлических и лакокрасочных покрытий назначается в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11 - 85 "Защита строительных конструкций от коррозии."

15. Технические условия, правила контроля и приемки, а также методы испытаний изделий соединительных и металлоконструкций должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-90, ГОСТ 23858-79 и СНиП 3.03.01-87.

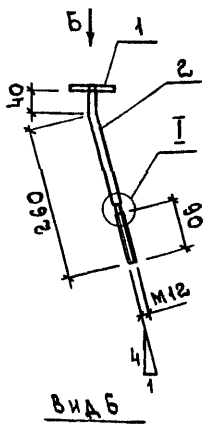
ИЗВ. N ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИ. ИЗВ. N М

МС 1



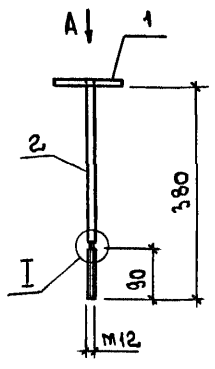
Вид А

МС 2

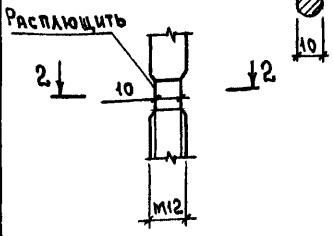
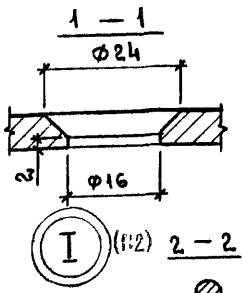
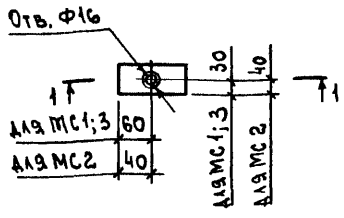
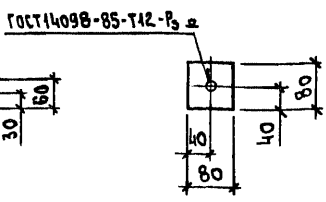
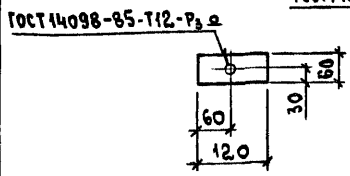


Вид Б

МС 3



Поз. 1



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. НА МС | | |
|-----------|------------------------|------------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | - 6x60, l=120; 0,34 кг | 1 | | 1 |
| | - 6x80, l=80; 0,30 кг | | 1 | |
| 2 | Ф12, l=400; 0,35 кг | 1 | | |
| | 12, l=310; 0,27 кг | | 1 | |
| | 12, l=386; 0,34 кг | | | 1 |
| МАССА, кг | | 0,69 | 0,57 | 0,68 |

1. КРУГ ПО ГОСТ 2590-88 ИЗ СТАЛИ СТ 3ПС 3-1 ПО ГОСТ 535-88
2. ПОЛОСА ПО ГОСТ 103-76 ИЗ СТАЛИ СТ 3КП 3-1 ПО ГОСТ 535-88
3. СВАРКУ В РАЗЪЕНКОВАННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ВЫПОЛНЯТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э42А ПО ГОСТ 9467-75

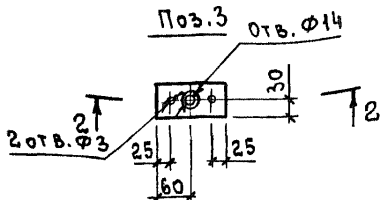
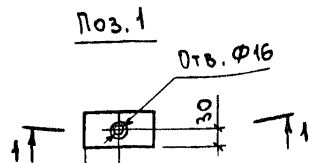
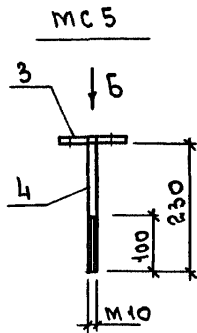
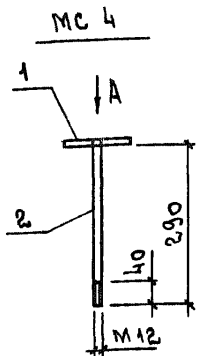
2.870-4.93.2-1

ИЗМ. И ПОДП. ПОДАТЬ И ДАТА

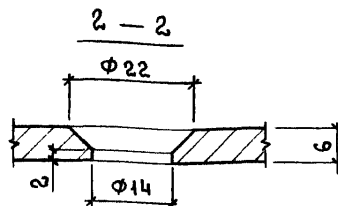
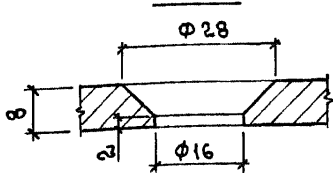
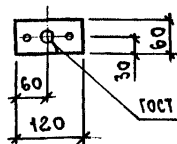
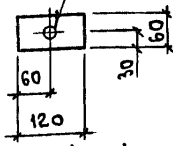
| | | | |
|--------------|---------------|--------------|---------------|
| ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА | ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА |
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА |
| И. КОНТР. | Орлова | ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА |
| ЗАВ. ГР. | Триднева | ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА |
| ИНЖ. | Епанешникова | ИЗМ. И ПОДП. | ПОДАТЬ И ДАТА |

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 1 ... МС 3

| | | |
|-------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |



Вид А
ГОСТ 14098-85-Т12-Р3 а



| МАРКА | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА, кг |
|-------|------|------------------------|------|-----------|
| МС 4 | 1 | - 8x60, ℓ=120 ; 0,45кг | 1 | 0,71 |
| | 2 | Ф12, ℓ=298 ; 0,26кг | 1 | |
| МС 5 | 3 | - 6x60, ℓ=120 ; 0,34кг | 1 | 0,49 |
| | 4 | Ф10, ℓ=236 ; 0,15кг | 1 | |

1. КРУГ ПО ГОСТ 2590-88 ИЗ СТАЛИ Ст3пс 3-1 ПО ГОСТ 535-88
2. ПОЛОСА ПО ГОСТ 103-76 ИЗ СТАЛИ Ст3кп3-1 ПО ГОСТ 535-88
3. СВАРКУ В РАЗРЕЗАННЫЕ ОТВЕРСТИЯ ВЫПОЛНЯТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ Э42А ПО ГОСТ 9467-75

2.870-4.93.2-2

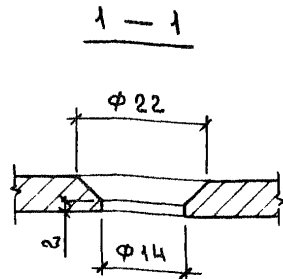
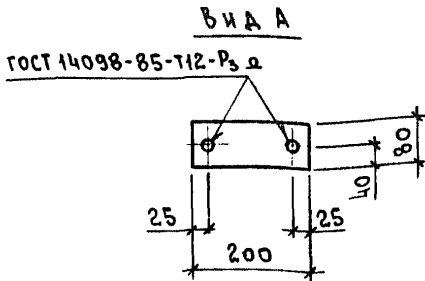
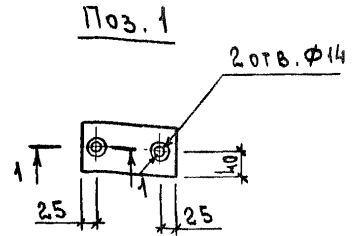
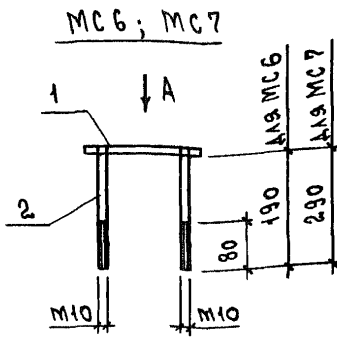
ИВБ. И ПОДК. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМН. И

| | | |
|--------------|----------------|--------------------|
| ИВБ. И ПОДК. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАИМН. И |
| НАЧ. ОУДА | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | ОРЛОВА | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР. | ГРИДАНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. | ЕПАНЕШИКОВА | <i>[Signature]</i> |

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС4 ; МС5

СТАНДА Лист Листов
Р 1 1

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



| МАРКА | Поз | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА, КГ |
|-------|-----|--------------------------|------|-----------|
| МС6 | 1 | -6 x 80, l=200 ; 0,75 кг | 1 | 0,87 |
| | 2 | Ф 10 , l=196 ; 0,12 кг | 2 | |
| МС7 | 1 | -6 x 80, l=200 ; 0,75 кг | 1 | 0,93 |
| | 2 | Ф 10 , l=296 ; 0,18 кг | 2 | |

1. Круг по ГОСТ 2590-88 из стали Ст 3 пс 3-1 по ГОСТ 535-88
2. Полоса по ГОСТ 103-76 из стали Ст 3 кл 3-1 по ГОСТ 535-88
3. Сварку в раззенкованные отверстия выполнять электродами Э42 А по ГОСТ 9467-75

2.870-4.93.2-3

ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗАМ. ИМБ. N

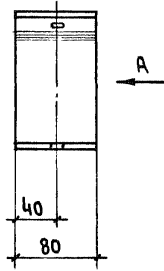
ИМБ. N ПОДП.

| | | |
|-----------|--------------|--------------------|
| НАЧ. ОТА | Котов | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | Орлова | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР | Гриднева | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. | Епанешникова | <i>[Signature]</i> |

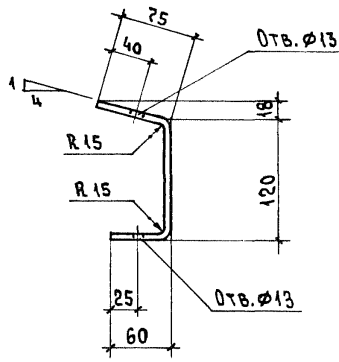
ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС6 ; МС7

| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
|-------------------|------|--------|
| Р | | 1 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |

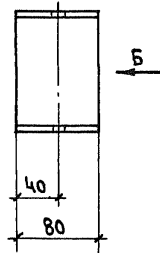
МС В



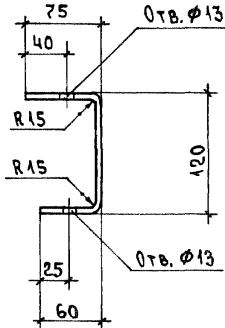
Вид А



МС В-1



Вид Б



ВЗРМ. ЧИВ. ИР

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИМЯ, № ПОДА.

2.870-4.93.2-4

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС В; МС В-1

| | | |
|--------|-------|---------|
| СТАДИА | МАССА | МАСШТАБ |
|--------|-------|---------|

| | | |
|---|------|-----|
| Р | 0,96 | 1:5 |
|---|------|-----|

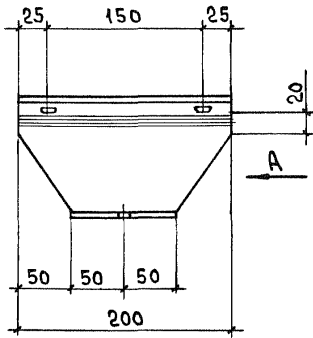
| | |
|------|----------|
| ЛИСТ | ЛИСТОВ 1 |
|------|----------|

| | | |
|-----------|--------------|--------------------|
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | ЕЛАНЕШНИКОВА | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР. | ГРИАНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. | ОДЛОВА | <i>[Signature]</i> |

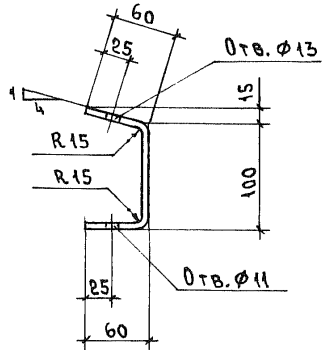
Полоса 6×80×255 ГОСТ 103-76
СТЗ кп3-1 ГОСТ 535-88

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

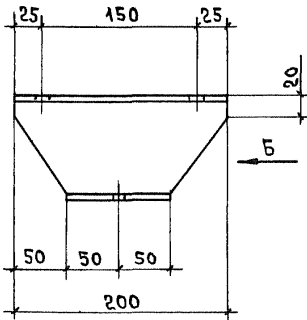
МС 9



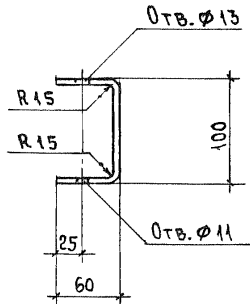
Вид А



МС 9-1



Вид Б



ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗЯМ. ИВБ. №

2.870-4.93.2-5

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 9; МС 9-1

СТАДИЯ МАССА МАСШТАБ

Р 2,1 1:5

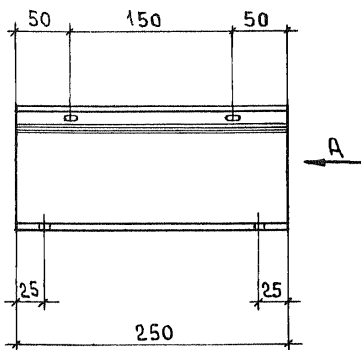
ЛИСТ ЛИСТОВ 1

НАЧ. ОТД. Котов
И. КОНТ. Епанешникова
Зав. гр. Гриднева
ИИЖ. Орлова

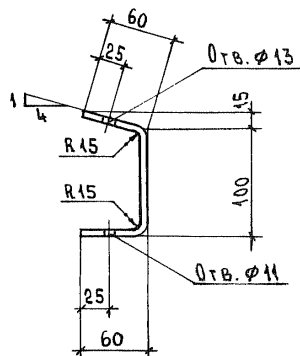
Полоса 6×200×220 ГОСТ 103-76
Ст 3 кп 3-1 ГОСТ 535-88

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

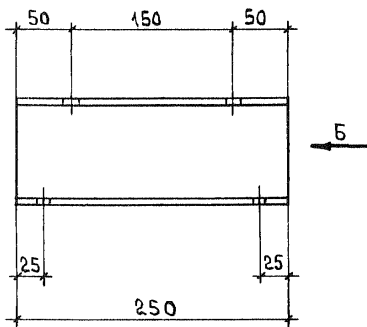
МС 10



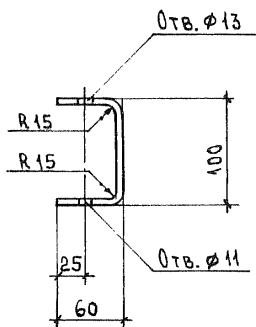
Вид А



МС 10-1



Вид Б



| | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Нач. ота. | КОТОВ | | | | | | |
| Н. контр. | ЕЛАНЕШНИКОВА | ВЗР- | | | | | |
| Зав. гр. | ГОИАНЕВА | ПМ | | | | | |
| Инж. | ОРЛОВА | АД | | | | | |

2.870-4.93.2-6

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 10; МС 10-1

| СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ |
|--------|-------|----------|
| Р | 2,6 | 1:5 |
| Лист | | Листов 1 |

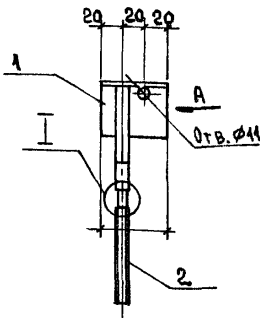
Полоса 6×220×250 ГОСТ 103-76
Ст 3 кпз-1 ГОСТ 535-88

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

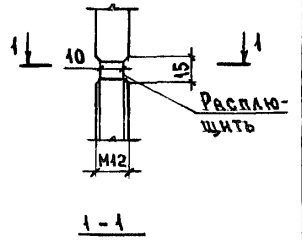
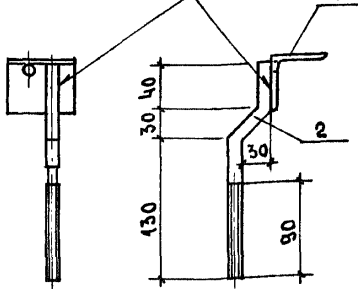
МС 11

МС 11-1

Вид А



ГОСТ 14098-85-НП-Рш Д5

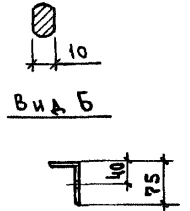
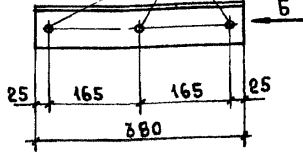
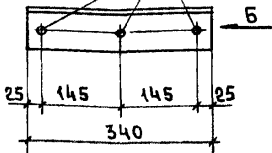


МС 12

МС 13

3 отв. Ø13

3 отв. Ø13



| Марка | Пос. | Наименование | Кол. | Масса, кг |
|------------------|------|------------------|--------|-----------|
| МС 11 МС 11-1 | 1 | L 50x50x5, l=60; | 0,23кг | 1 |
| | 2 | ∅12, l=212; | 0,19кг | |
| МС 12 | | L 75x50x5, l=340 | 1 | 1,63 |
| МС 13 | | L 75x50x5, l=380 | 1 | 1,82 |

1. Круг по ГОСТ 2590-88 из стали Ст3 по 3-1 по ГОСТ 535-88
2. Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-86 и неравнополочный по ГОСТ 8510-86 из стали Ст3 кл 2-1 по ГОСТ 535-88

2.870-4.93.2-7

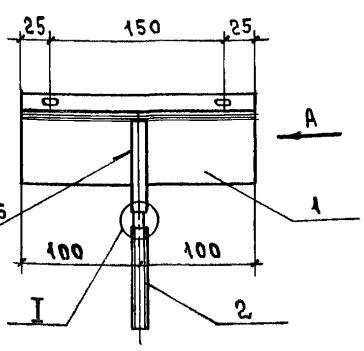
ИМВ. № ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗРАМ. ИМВ. №

Нач. отд. Котов
Н. контр. Епанешникова
Зав. гр. Гриванева
Инж. Орлова

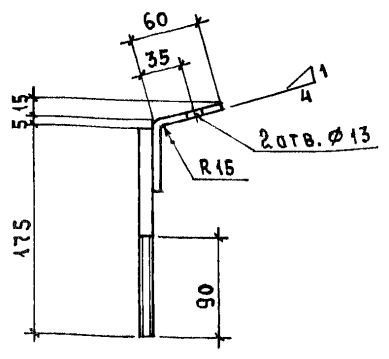
ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 11; МС 11-1; МС 12; МС 13

Стандия / Лист / Листов
Р / / 1
АП ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ

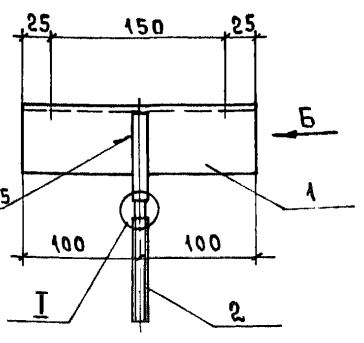
МС 14



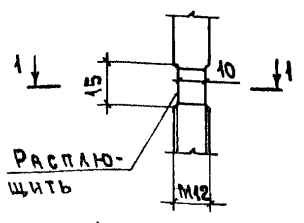
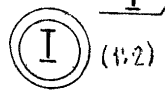
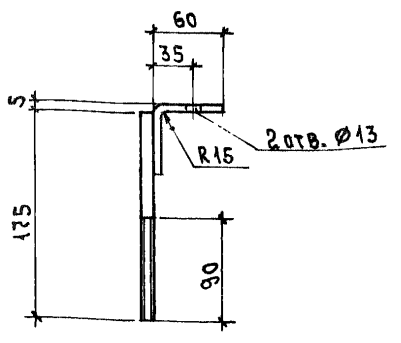
Вид А



МС 14-1



Вид Б



| Марка | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | МАССА, кг |
|---------|------|---------------------------|------|-----------|
| МС 14 | 1 | ПОЛОСА 6x120x200; 1,13 кг | 1 | 1,28 |
| МС 14-1 | 2 | ∅12; l=175; 0,15 кг | 1 | |

1-1

1. Круг по ГОСТ 2580-88 из стали Ст3 пс3-1 по ГОСТ 535-88
2. Полоса по ГОСТ 103-76 из стали Ст3 кп3-1 по ГОСТ 535-88



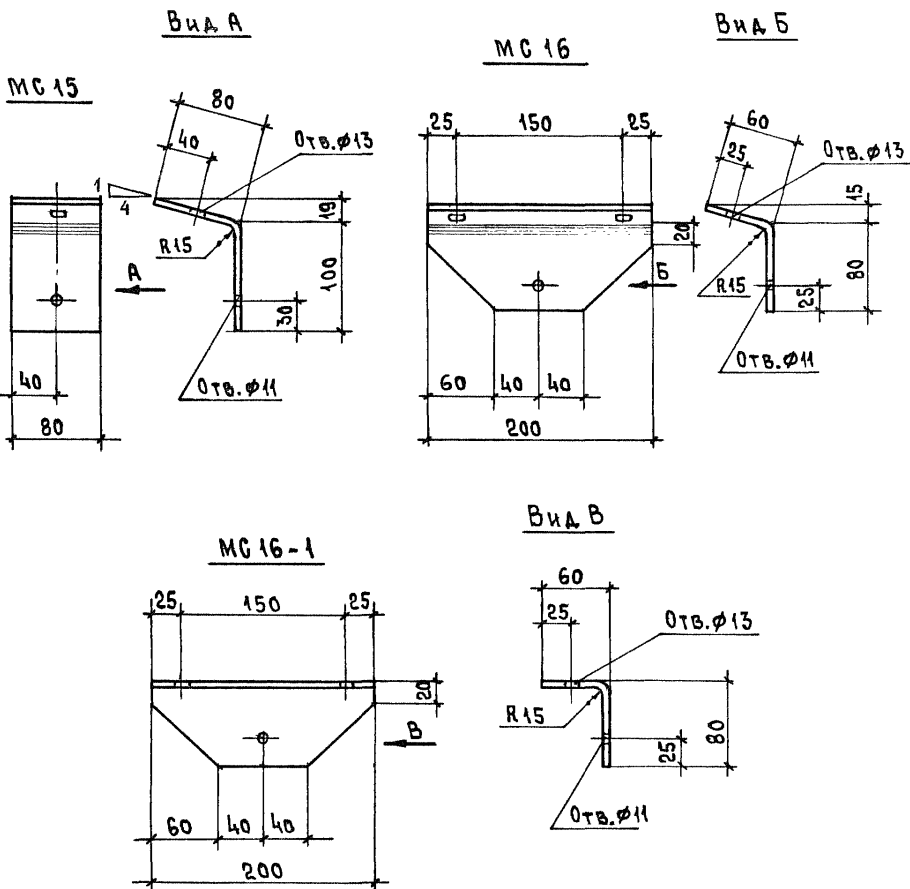
2.870-4.93.2-8

ИМЬ. МЕТОД. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИМЬ. №

| | | |
|-------------|----------------|--------------------|
| ИМЬ. МЕТОД. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИМЬ. № |
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | ЕЛАНЕШНИКОВА | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР. | ГРИДАНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| ИМЬ. | ОРЛОВА | <i>[Signature]</i> |

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 14; МС 14-1

| | |
|-------------------|--------|
| Лист | Листов |
| Р | 1 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | |



| МАРКА | НАИМЕНОВАНИЕ | МАССА, КГ |
|-------------------|---------------------|-----------|
| MC 15 | ПОЛОСА 6×80; В=180 | 0,68 |
| MC 16. MC 16-1 | ПОЛОСА 6×140; В=200 | 1,3 |

2.870-4.93.2-9

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
MC 15; MC 16; MC 16-1

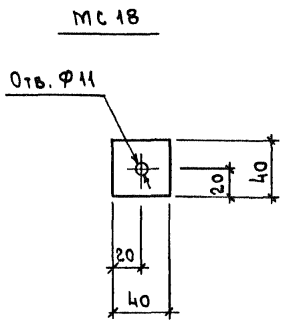
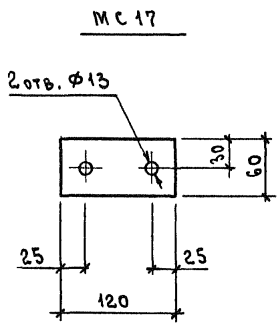
| СТАДИЯ | МАССА | МАШТАБ |
|--------|-----------|--------|
| Р | СМ. ТАБЛ. | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Полоса ГОСТ 103-76
Ст 3кпз-1 ГОСТ 535-88

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

ИМ. НЕ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. В ЗАР. ЧЛ. В. И. П.

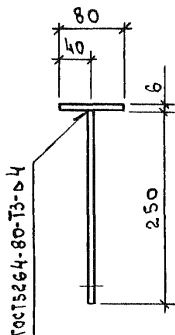
ИМ. ОТД. КОТОВ *[Signature]*
 И. КОНТ. ЕПАНЕШНИКОВА *[Signature]*
 ЗАВ. ГР. ГРИАНЕВА *[Signature]*
 ИИОЖ. ОРЛОВА *[Signature]*



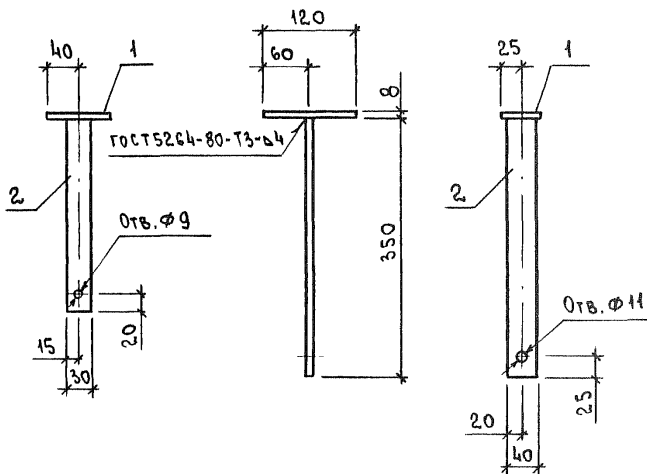
| МАРКА | НАИМЕНОВАНИЕ | МАССА, КГ |
|-------|----------------------|-----------|
| МС 17 | Полоса 10 × 60 × 120 | 0,57 |
| МС 18 | 4 × 40 × 40 | 0,05 |

| | | | | | | |
|--------------|---|-------------------|---------|--|--|--|
| ИЗВ. И ПОДЛ. | 2.870-4.93.2-10 | | | | | |
| | ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ МС 17 ; МС 18 | | | | | |
| | СТАДИЯ | МАССА | МАСШТАБ | | | |
| | Р | СМ. ТАБЛ. | — | | | |
| ИЗВ. И ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ЛИСТ | | ЛИСТОВ 1 | | |
| | | НАЧ. ОТД. | КОТОВ | Полоса ГОСТ 103-76 СТЗ кп 3-1 ГОСТ 535-88 | | |
| | | И. КОНТР. | Орлова | | | |
| ЗАВ. ГР. | Гриднева | | | | | |
| ИНЖ. | Епанешникова | АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | | | |

МС 19



МС 20



| МАРКА | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | МАССА, КГ |
|-------|------|---------------------------|------|-----------|
| МС 19 | 1 | - 6 x 80, l = 80; 0,30кг | 1 | 0,54 |
| | 2 | - 4 x 30, l = 250; 0,24кг | 1 | |
| МС 20 | 1 | - 8 x 50, l = 120; 0,38кг | 1 | 0,82 |
| | 2 | - 4 x 40, l = 350; 0,44кг | 1 | |

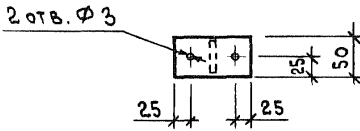
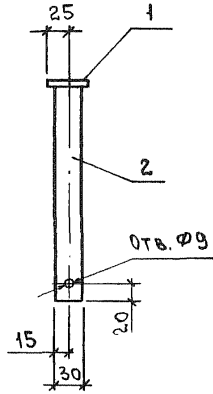
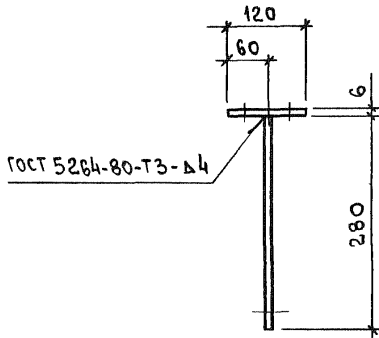
Полоса по ГОСТ 103-76 из стали Ст3 кп3-1 по ГОСТ 535-88

2.870-4.93.2-11

| | | | |
|-------------|----------------|--------------|--------------------|
| ИВ. И ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИВ. И | |
| | НАЧ. ОТА | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| | Н. КОНТР. | ОРЛОВА | <i>[Signature]</i> |
| | ЗАВ. ГР. | ГРИДНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| | ИНЖ. | ЕПАНЕШНИКОВА | <i>[Signature]</i> |

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 19; МС 20

| | | |
|-------------------|------|--------|
| СТАНДА | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |



| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | Кол. | МАССА, КГ |
|------|----------------------------|------|-----------|
| 1 | - 6 x 50, l = 120; 0,28 кг | 1 | 0,54 |
| 2 | - 4 x 30, l = 280; 0,26 кг | 1 | |

Полоса по ГОСТ 103-76 из стали Ст 3 кп 3-1 по ГОСТ 535-88

2.870-4.93.2-12

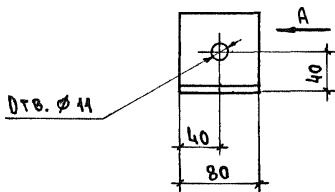
ИВ.И ПОЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ.ИВ.И

| | | |
|----------|--------------|--------------------|
| НАЧ.ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н.КОНТР. | Орлова | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ.ГР. | Гриднева | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. | Епанешникова | <i>[Signature]</i> |

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 21

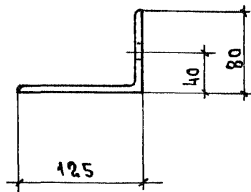
| | | |
|--------------------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| АП ГИПРОНИС ЕЛЬХОЗ | | |

МС 22

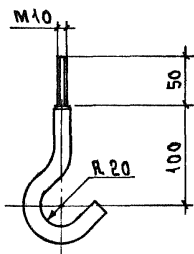


Отв. $\varnothing 41$

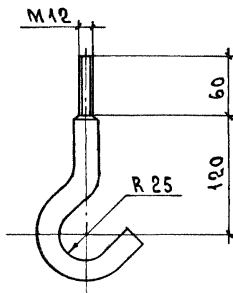
Вид А



МС 23



МС 24



1. Уголок по ГОСТ 8510-86 из стали Ст3 кп2-1 по ГОСТ 535-88.
2. Круг по ГОСТ 2590-88 из стали Ст3 пс 3-1 по ГОСТ 535-88

| МАРКА | НАИМЕНОВАНИЕ | МАССА, кг |
|-------|------------------------------------|-----------|
| МС 22 | Уголок 125×80×7, $\rho=80$ | 0,88 |
| МС 23 | Круг $\varnothing 10$, $\rho=260$ | 0,52 |
| МС 24 | Круг $\varnothing 22$, $\rho=310$ | 0,93 |

ИНВ. № ДОКУМЕНТА ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. №

| | | |
|-----------|--------------|--------------------|
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | ЕПАНЕШНИКОВА | <i>[Signature]</i> |
| ЗАВ. ГР. | ГРИДНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| ИНЖ. | ОРЛОВА | <i>[Signature]</i> |

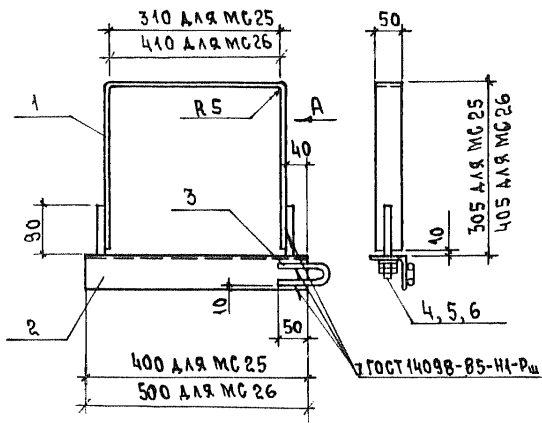
2.870-4.93.2-13

ИЗДЕЛИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 22 ... МС 24

| | | |
|--------|------|--------|
| СТРАНА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |

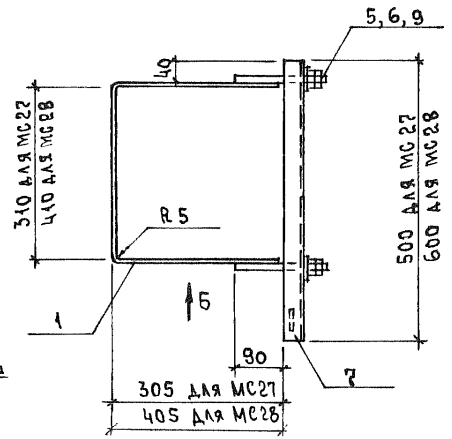
АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

МС 25, МС 26 Вид А



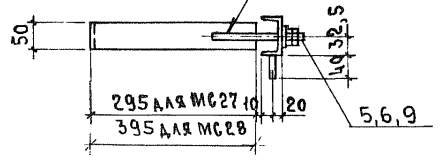
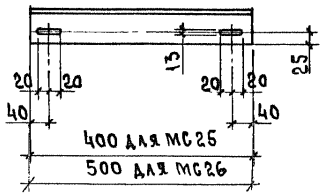
Поз. 2

МС 27, МС 28



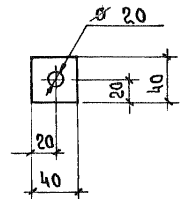
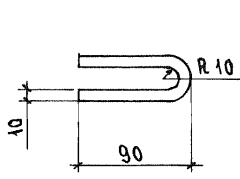
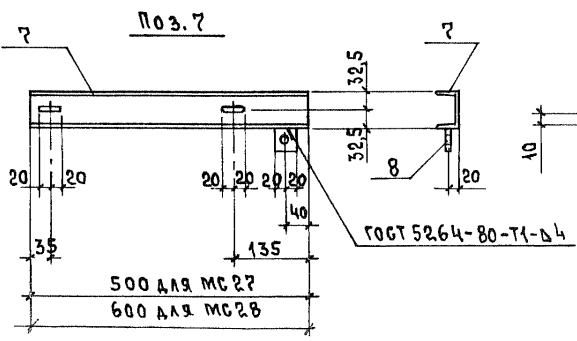
Вид Б

ГОСТ 14098-85-ИИ-Рш



Поз. 3

Поз. 8



СПЕЦИФИКАЦИЮ СМ. ЛИСТ 2

2.870-4.93.2-14

ИМЬ, ПОДАЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТИЯ ЧЕРТ. №

| | | |
|-----------|--------------|--------------------|
| НАЧ. ОТД. | КОТОВ | <i>[Signature]</i> |
| Н. КОНТР. | ЕПАНЕШНИКОВА | <i>[Signature]</i> |
| Зав. гр. | ГРИДНЕВА | <i>[Signature]</i> |
| Инж. | Орлова | <i>[Signature]</i> |

ИЗДАНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
МС 25 ... МС 28

| | | |
|--------|------|--------|
| СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | 1 | 2 |

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

| МАРКА ИЗДЕЛИЯ | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | МАССА, КГ |
|---------------|------|-----------------------------------|------|---------------|-----------|
| МС 25 | 1 | ПОЛОСА 5×50×910 | 1 | 1,8 | 4,5 |
| | 2 | УГОЛОК 63×63×6; ℓ=400 | 1 | 2,3 | |
| | 3 | ∅ 10 А1, ℓ=190 | 1 | 0,12 | |
| | 4 | ШПильКА М12×120.58; ГОСТ 22042-76 | 2 | 0,11 | |
| | 5 | ГАЙКА М12.015; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0,015 | |
| | 6 | ШАЙБА 12.015; ГОСТ 11371-78 | 2 | 0,006 | |
| МС 26 | 1 | ПОЛОСА 5×50×1200 | 1 | 2,3 | 5,6 |
| | 2 | УГОЛОК 63×63×6; ℓ=500 | 1 | 2,9 | |
| | | Поз. 3...6 см. МС 25 | | | |
| МС 27 | 1 | ПОЛОСА 5×50×910 | 1 | 1,8 | 5,1 |
| | 7 | ШВЕЛЛЕР №6,5; ℓ=500 | 1 | 2,95 | |
| | 8 | ПОЛОСА 4×40×40 | 1 | 0,05 | |
| | 9 | ШПильКА М12×160.58; ГОСТ 22042-76 | 2 | 0,14 | |
| | 5 | ГАЙКА М12.015; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0,015 | |
| | 6 | ШАЙБА 12.015; ГОСТ 11371-78 | 2 | 0,006 | |
| МС 28 | 1 | ПОЛОСА 5×50×1200 | 1 | 2,3 | 6,28 |
| | 7 | ШВЕЛЛЕР №6,5; ℓ=600 | 1 | 3,54 | |
| | | Поз. 5,6,8,9 см. МС 27 | | | |

1. УГОЛОК по ГОСТ 8509-86 сталь Ст3кп2-1 ГОСТ 535-88
2. ШВЕЛЛЕР по ГОСТ 8240-89 сталь С235 ГОСТ 27772-88.
3. ПОЛОСА по ГОСТ 103-76 сталь Ст3 кп3-1 ГОСТ 535-88.

ВЗАИМ. ИВБ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

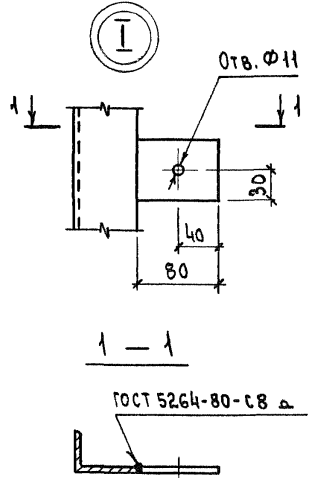
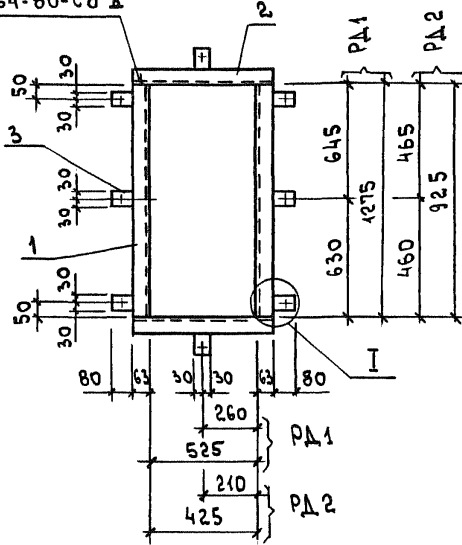
ИМЯ И ПОДПИСЬ

2.870-4.93.2-14

Лист
2

РА 1; РА 2

ГОСТ 5264-80-С 8



ГОСТ 5264-80-С 8

| МАРКА | Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. | МАССА ЕД., КГ | МАССА, КГ |
|-------|------|--------------------|------|------------------|--------------|
| РА 1 | 1 | L63x40x5-В, l=1275 | 2 | 5,0 | 16,5 |
| | 2 | L63x40x5-В, l=650 | 2 | 2,5 | |
| | 3 | - 5x60, l=80 | 8 | 0,19 | |
| РА 2 | 1 | L63x40x5-В, l=925 | 2 | 3,6 | 13,1 |
| | 2 | L63x40x5-В, l=550 | 2 | 2,2 | |
| | 3 | - 5x60, l=80 | 8 | 0,19 | |

1. Уголки по ГОСТ 8510-86 из стали С235 по ГОСТ 27772-88.
2. Полоса по ГОСТ 103-76 из стали Ст3кп3-1 по ГОСТ 535-88.

2.870-4.93.2-15

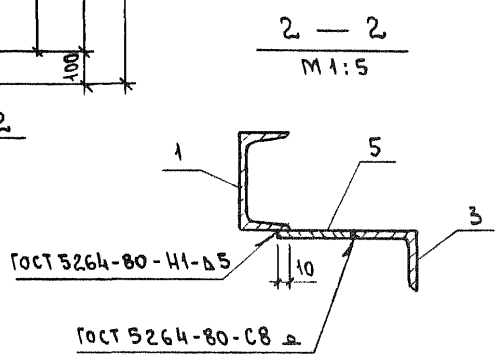
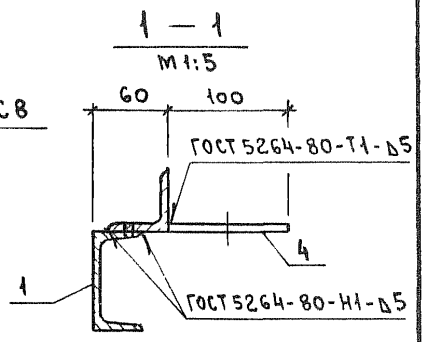
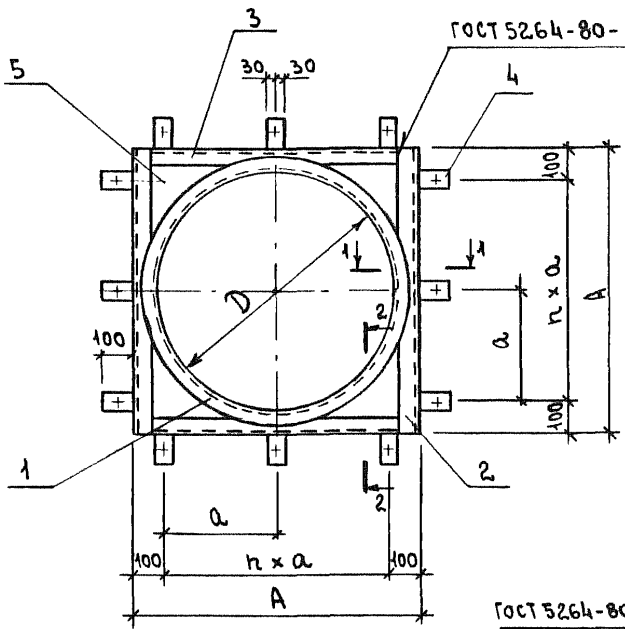
РАМА РА 1; РА 2

| | | |
|-------------------|------|--------|
| СТАДИА | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Р | | 1 |
| АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ | | |

ИВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИМБ. N

ИМБ.Н ПОДЛ. ИВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИМБ. N
 НАЧ.ОТД Котов
 И.ХОНТР. ОРАОВА
 ЗАВ.ГР. ГРИДНЕВА
 ИИЖ ЕПАНЕШНИКОВА

РВ 1... РВ 7



1. ШВЕЛЛЕР [8 по ГОСТ 8240-89, уголок по ГОСТ 8509-86 из стали С 235 по ГОСТ 27772-88.
2. Полоса по ГОСТ 103-76, лист по ГОСТ 19903-74 из стали Ст 3 кп 3-1 по ГОСТ 535-88.

| МАРКА | РАЗМЕРЫ, мм | | | | МАССА, кг |
|-------|-------------|------|-----|---|-----------|
| | D | A | a | n | |
| РВ 1 | 400 | 520 | 320 | 1 | 19,9 |
| РВ 2 | 500 | 620 | 420 | 1 | 24,5 |
| РВ 3 | 630 | 750 | 275 | 2 | 32,0 |
| РВ 4 | 710 | 830 | 315 | 2 | 35,5 |
| РВ 5 | 800 | 920 | 360 | 2 | 40,7 |
| РВ 6 | 900 | 1020 | 410 | 2 | 46,3 |
| РВ 7 | 1000 | 1120 | 460 | 2 | 52,4 |

2.870-4.93.2-16

ИВ.И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ.ИВ.И

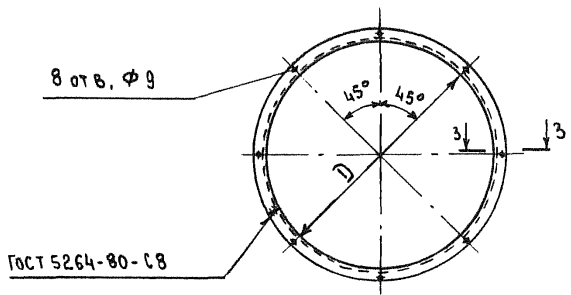
НАЧ.ОТД. КОТОВ
 И.КОНТР. ОРЛОВА
 ЗАВ.ГР. ПРИДАНЕВА
 ИНЖ. ЕПАНЕШНИКОВА

РАМА РВ 1... РВ 7

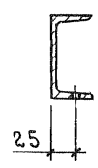
СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
 Р 1 3

АП ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Поз. 1

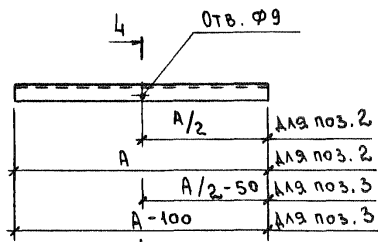


3 - 3
M 1:5



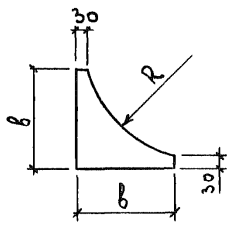
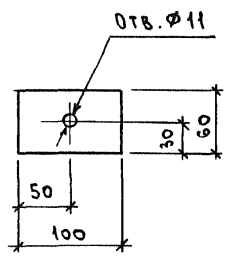
Поз. 2; 3

4 - 4
M 1:5



Поз. 4

Поз. 5



| МАРКА РАМЫ | РАЗМЕРЫ, ММ | |
|------------|-------------|-----|
| | б | R |
| РВ 1 | 95 | 230 |
| РВ 2 | 135 | 280 |
| РВ 3 | 185 | 345 |
| РВ 4 | 215 | 385 |
| РВ 5 | 250 | 430 |
| РВ 6 | 295 | 480 |
| РВ 7 | 335 | 530 |

РАЗМЕРЫ D И A см. лист 1

ИНВ. И ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАИМ. ИСП. И

| Поз. | НАИМЕНОВАНИЕ | КОЛ. НА РАМУ РВ | | | | | | |
|----------------|---|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | ЕВ, $l = 1580$; 9,7 кг | 1 | | | | | | |
| | $l = 1700$; 12,0 кг | | 1 | | | | | |
| | $l = 2100$; 14,8 кг | | | 1 | | | | |
| | $l = 2360$; 16,6 кг | | | | 1 | | | |
| | $l = 2640$; 18,6 кг | | | | | 1 | | |
| | $l = 2950$; 20,8 кг | | | | | | 1 | |
| | $l = 3270$; 23,1 кг | | | | | | | 1 |
| 2 | L50x50x5-B, $l = 520$; 2,0 кг | 2 | | | | | | |
| | $l = 620$; 2,3 кг | | 2 | | | | | |
| | $l = 750$; 2,8 кг | | | 2 | | | | |
| | $l = 830$; 3,1 кг | | | | 2 | | | |
| | $l = 920$; 3,5 кг | | | | | 2 | | |
| | $l = 1020$; 3,8 кг | | | | | | 2 | |
| | $l = 1120$; 4,2 кг | | | | | | | 2 |
| 3 | L50x50x5-B, $l = 420$; 1,6 кг | 2 | | | | | | |
| | $l = 520$; 2,0 кг | | 2 | | | | | |
| | $l = 650$; 2,6 кг | | | 2 | | | | |
| | $l = 730$; 2,7 кг | | | | 2 | | | |
| | $l = 820$; 3,1 кг | | | | | 2 | | |
| | $l = 920$; 3,5 кг | | | | | | 2 | |
| | $l = 1020$; 3,8 кг | | | | | | | 2 |
| 4 | Полоса - 5x60, $l = 100$; 0,24 кг | 8 | 8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 5 | Лист $\delta = 5$, 0,0069 м ² ; 0,87 кг | 4 | | | | | | |
| | 0,0127 м ² ; 0,50 кг | | 4 | | | | | |
| | 0,0222 м ² ; 0,87 кг | | | 4 | | | | |
| | 0,0291 м ² ; 1,1 кг | | | | 4 | | | |
| | 0,0383 м ² ; 1,5 кг | | | | | 4 | | |
| | 0,0519 м ² ; 2,0 кг | | | | | | 4 | |
| | 0,0657 м ² ; 2,6 кг | | | | | | | 4 |
| МАССА РАМЫ, КГ | | 19,9 | 24,5 | 32,0 | 35,5 | 40,7 | 46,3 | 52,4 |

УКАЗАНИЯ
СМ. ЛИСТ 1

ИВ. Н. ПОД. А. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИВ. И

2.870-4.93.2-16

ЛИСТ
3