

Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ (НОРМОКОМПЛЕКТ)
ОБОРУДОВАНИЯ, СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ, РУЧНЫХ МАШИН И
ИНСТРУМЕНТА, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНВЕНТАРЯ ДЛЯ БРИГАДЫ,
ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ БЕТОННЫЕ РАБОТЫ ПРИ УСТРОЙСТВЕ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

**Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ (НОРМОКОМПЛЕКТ)
ОБОРУДОВАНИЯ, СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ, РУЧНЫХ МАШИН И
ИНСТРУМЕНТА, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНВЕНТАРЯ ДЛЯ БРИГАДЫ,
ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ БЕТОННЫЕ РАБОТЫ ПРИ УСТРОЙСТВЕ
КОНСТРУКЦИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА И ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

2008

Содержание

	Стр.
I. Введение.....	3
II. Перечень оборудования, средств механизации, ручных машин, инструмента и инвентаря для бригады бетонщиков при устройстве конструкций из монолитного бетона и железобетона.....	5
I. Оборудование	7
2. Вибраторы и механизированный инструмент	8
3. Ручной инструмент	13
4. Инвентарь	17
5. Контрольно-измерительный инструмент	22
6 Средства индивидуальной защиты	25
III. Перечень оборудования, инвентаря и инструмента для электропрогрева при введении бетонных работ	25
I. Трансформаторы для электропрогрева бетона	27
2. Распределительные устройства	30
3. Ручной инструмент	31
4. Средства коллективной защиты	32
5. Средства индивидуальной защиты	33

I. Введение

В связи с ростом требований к качеству и увеличению объёмов укладки монолитного бетона возрастают требования и оснащённости бригад бетонщиков.

Нормокомплект разработан для бригады бетонщиков, выполняющих работы, связанные с приёмкой, перемещением, укладкой и уплотнением бетонной смеси. Применение нормокомплекта будет способствовать выполнению заданной тех-нологической последовательности ведения работ, улучшению условий труда и качества конструкций и сооружений, повышению производительности труда и безопасности труда.

Нормокомплект предназначен для производителей работ, мастеров и бригадиров строительных организаций, а также работников проектных организаций, разрабатывающих проекты организации строительства и проекты производства работ.

В разработке нормокомплекта приняли участие:

Стронгин М.И. - исполнитель;

Еропкин Д.И. – компьютерная обработка текста и компьютерная графика.

Будем признательны за предложения и возможные замечания по составу и содержанию данного нормокомплекта.

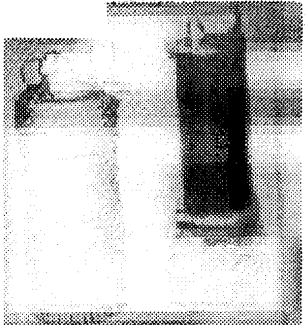
Контактный телефон (495) 614-36-49


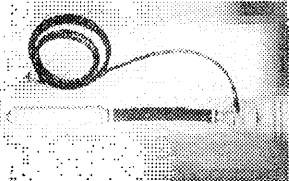
Факс (495) 614-95-53



© ОАО ПКТИпромстрой


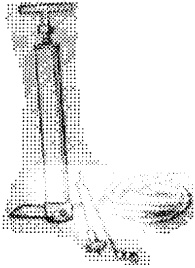
Настоящий «Нормокомплект» не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ОАО ПКТИпромстрой.


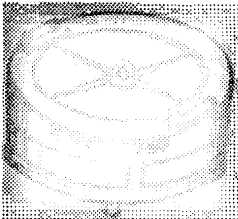
II. Перечень оборудования, средств механизации, ручных машин, инструмента и инвентаря для бригады бетонщиков при устройстве конструкций из монолитного бетона и железобетона


Наименование, общий вид	Тип, марка	Назначение, краткая техническая характеристика	Потребность на бригаду, шт.
I	2	3	4
<p data-bbox="128 282 315 307">I. <u>Оборудование</u></p> <p data-bbox="128 307 452 331">1. Дренажный насос «ГНОМ»</p> 	ГНОМ 10/10	<p data-bbox="845 307 1409 415">Предназначен для откачки загрязненной воды из котлованов перед укладкой бетона. Вода может содержать механические примеси концентрацией до 10%, с частицами размером до 5 мм.</p> <p data-bbox="845 421 1417 445">Тип..... погружной</p> <p data-bbox="845 451 1417 475">Подача, м³/ч..... 10</p> <p data-bbox="845 481 1417 529">Род тока..... переменный трехфазный</p> <p data-bbox="845 535 1417 559">Напряжение, В..... 380 или 220</p> <p data-bbox="845 565 1417 589">Мощность, кВт..... 1,1</p> <p data-bbox="845 595 1417 620">Частота тока, Гц..... 50</p> <p data-bbox="845 626 1417 650">Масса, кг..... 21</p>	I

I	2	3	4
<p>1. Виброплощадка (на базе вибратора ИВ-98Б)</p> 	ЭВ-262	<p>Для уплотнения бетона и выравнивания горизонтальных поверхностей.</p> <p>Мощность, кВт.....0,55</p> <p>Частота колебаний синхронная, Гц.....50</p> <p>Вынуждающая сила, кН.....5,6...11,3</p> <p>Напряжение питания, В36</p> <p>Частота питающей сети, Гц.....50</p> <p>Масса, кг40</p> <p>Габаритные размеры, мм950x550x320</p>	2
<p>2. Вибратор глубинный</p> 	ИВ-102	<p>Для уплотнения бетона в неармированных и малоармированных массивах.</p> <p>Наружный диаметр корпуса, мм75</p> <p>Частота колебаний, Гц(колеб/мин).....200(12000)</p> <p>Вынуждающая сила, Н (кгс)7900(800)</p> <p>Электродвигатель:</p> <p>мощность, кВт.....0,75</p> <p>напряжение, В40</p> <p>частота тока, Гц200</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>длина.....1270</p> <p>ширина.....175</p> <p>Масса, кг16</p>	2



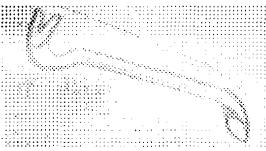
I	2	3	4
<p>3. Вибратор глубинный</p> 	ИВ-47А	<p>Для уплотнения бетона при укладке в среднеармированные конструкции</p> <p>Наружный диаметр вибронаконечника, мм 76</p> <p>Вынуждающая сила, Н(кгс).....4000(400)</p> <p>Частота колебаний, Гц170</p> <p>Мощность, кВт 0,8</p> <p>Напряжение, В 36</p> <p>Частота тока, Гц50</p> <p>Длина гибкого вала, мм3000</p> <p>Род тока переменный трехфазный</p> <p>Класс защиты3</p> <p>Масса, кг.....35,5</p>	2
<p>4. Вибратор глубинный</p> 	ИВ-117	<p>Для уплотнения бетона при укладке в густоармированные конструкции.</p> <p>Наружный диаметр вибронаконечника, мм51</p> <p>Вынуждающая сила, Н(кгс).....3850(385)</p> <p>Частота колебаний, Гц285</p> <p>Мощность, кВт0,75</p> <p>Напряжение, В36</p> <p>Частота тока, Гц50</p> <p>Род тока переменный трехфазный</p> <p>Класс защиты.....3</p> <p>Масса, кг37</p>	2


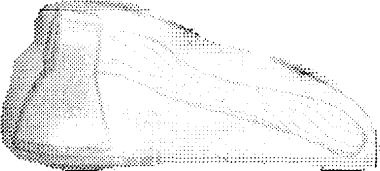

1	2	3	4
<p>5. Виброрейка</p> 	<p>СО-131</p>	<p>Для уплотнения бетона при устройстве широких поверхностей и полов Производительность, м²/ч80 Ширина обрабатываемой полосы, м.....1,5 Глубина проработки, мм50 Вибратор: типИВ-70А мощность, кВт0,4 частота, Гц50 напряжение, В36 Габаритные размеры, мм1700x415x385 Масса, кг46</p>	<p>I</p>
<p>6. Краскораспылитель ручного действия</p> 	<p>СО-20В</p>	<p>Для механизированного нанесения смазки на внутреннюю поверхность опалубки Производительность, м²/ч210 Давление, МПа(кг/см²)0,5 Расход смазки, л/мин1,7 Габаритные размеры, мм290x130x700 Масса, кг5</p>	<p>I</p>


I	2	3	4
<p>7. Молоток отбойный</p> 	<p>МО-6П (МО-3А)</p>	<p>Для обработки швов ранее уложенного бетона, обрубки наплывов бетона</p> <p>Энергия удара, Дж.....36(44) Частота ударов, Гц22 Давление воздуха, МПа.....0,5 Расход воздуха, м³/мин.....1,5 Габаритные размеры, мм580x166x215 Масса, кг8,5</p>	<p>I</p>
<p>8. Преобразователь частоты</p> 	<p>ИЭ-9406</p>	<p>Для преобразования переменного тока промышленной частоты напряжением 380/220 В в ток повышенной частоты напряжением 36 В при эксплуатации электрических вибраторов</p> <p>Мощность, кВт:</p> <p>потребляемая6,0 отдаваемая.....1,5 Род токапеременный трехфазный</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>диаметр340 высота.....290 Масса, кг37,1</p>	<p>2</p>

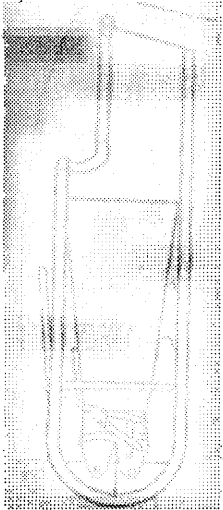
I	2	3	4
<p data-bbox="107 184 526 210">9.Трансформатор понижающий переносной</p> 	<p data-bbox="621 184 677 205">ИВ-9</p>	<p data-bbox="734 184 1191 231">Для питания электрическим током пониженного напряжения электрических вибраторов</p> <p data-bbox="734 235 1259 256">Мощность, кВт1,5</p> <p data-bbox="734 259 1259 309">Род тока переменный трехфазный</p> <p data-bbox="734 312 1259 334">Первичное напряжение, В 380</p> <p data-bbox="734 337 1259 358">Вторичное напряжение, В36</p> <p data-bbox="734 361 1259 383">Масса, кг24</p>	<p data-bbox="1342 184 1362 205">2</p>

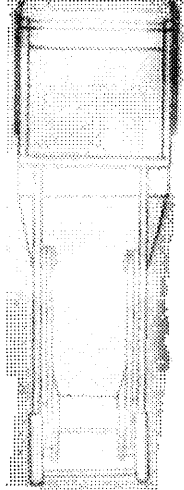
I	2	3	4
<p>3. <u>Ручной инструмент</u> I. Лопата подборочная</p> 	<p>ЛП-2 ГОСТ 9533-81</p>	<p>Для подбора бетона при укладке Габаритные размеры, мм: длина с ручкой 1550 ширина полотна 240 Масса, кг 2,2</p>	<p>6</p>
<p>2. Кельма</p> 	<p>КБ ГОСТ 9533-81</p>	<p>Для выравнивания поверхностного слоя бетона Габаритные размеры, мм 305x150x120 Масса, кг 0,34</p>	<p>4</p>
<p>3. Гладилка ленточная</p> 		<p>Для заглаживания поверхности бетона Габаритные размеры, мм 300x100x71 Масса, кг 0,45</p>	<p>2</p>


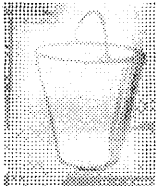
I	2	3	4
<p>4. Разравниватель</p> 		<p>Для ручной обработки поверхности свежееуложенного бетона Ширина разравниваемой полосы, мм300 Длина, мм.....1540 Масса, кг2,1</p>	2
<p>5. Скребок</p> 		<p>Для очистки опалубки и кузова автомобиля Габаритные размеры, мм1500x180 Масса, кг1,8</p>	2
<p>6. Лом- гвоздодёр</p> 		<p>Для мелкого ремонта и исправления опалубки перед укладкой бетона Габаритные размеры, мм: длина.....1000 диаметр.....24 Масса, кг1,6</p>	2

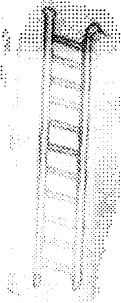
I	2	3	4
7. Молоток плотничный 	МПЛ ГОСТ 11042-90	Для мелкого ремонта и исправления опалубки перед укладкой бетона Габаритные размеры, мм: длина 300 ширина 30 высота 132 Масса, кг 0,8	4
8. Топор плотничный 	А-2 ГОСТ 18578-89	Для мелкого ремонта и исправления опалубки перед укладкой бетона Габаритные размеры, мм 592x200x150 Масса, кг 1,97	2
9. Щетка стальная 		Для очистки поверхности опалубки от бетона и грязи Габаритные размеры, мм 310x90x56 Масса, кг 0,26	2

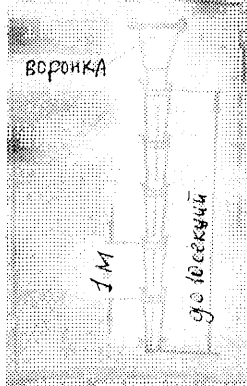
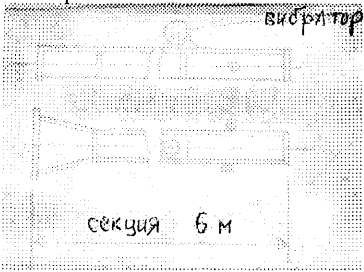
I	2	3	4
<p data-bbox="139 236 342 262">10. Кисть маховая</p> 	ГОСТ 10597-87*	Для ручной смазки внутренних стенок опалубки.	6

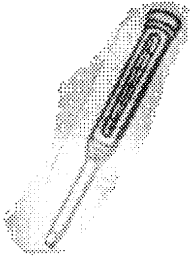
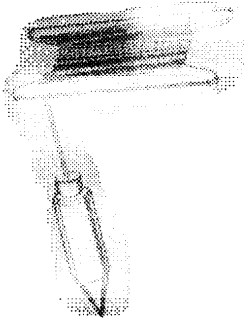
I	2	3	4
<p>4. <u>Инвентарь</u> I. Бункер поворотный</p> 	БПВ-1.6	<p>Для приема бетонной смеси из автосамосвалов и автобетоносмесителей; и транспортирования её кранами к месту бетонирования монолитных бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Вместимость, м³1,6 Грузоподъемность, кг4000 Допускаемая перегрузка не более, %5 Размеры выгрузочного отверстия, мм.....350x600</p> <p>Габаритные размеры, мм: длина3867 ширина.....1524 высота.....1014 Масса, кг635</p>	2



1	2	3	4
<p>2. Бункер поворотный</p> 	БПВ-2.0	<p>Для приема бетонной смеси из автосамосвалов и автобетоносмесителей, и транспортирования её кранами к месту бетонирования монолитных бетонных и железобетонных конструкций</p> <p>Вместимость, м³2,0</p> <p>Грузоподъемность, кг 5000</p> <p>Допускаемая перегрузка более, %5</p> <p>Размеры выгрузочного отверстия, мм 350x600</p> <p>Габаритные размеры, мм:</p> <p>длина3874</p> <p>ширина2743</p> <p>высота1025</p> <p>Масса, кг920</p>	2

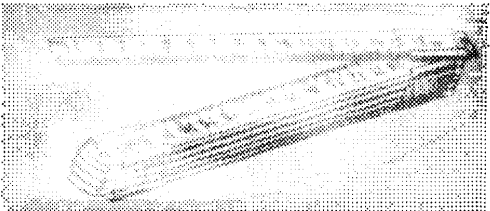
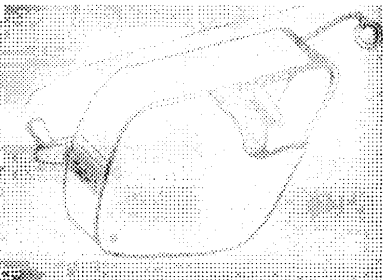
I	2	3	4
<p>3. Шкаф-контейнер инструментальный</p> 		<p>Для хранения инструмента на объекте и транспортировки Габаритные размеры, мм: ширина.....1100 длина.....1700 высота.....1515</p>	I
<p>4. Ведро</p> 		<p>Для переноски материалов</p>	2


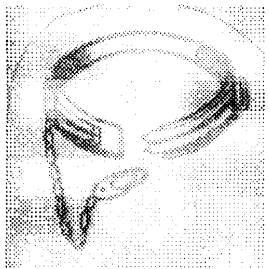
I	2	3	4
<p data-bbox="133 214 384 238">5. Лестница приставная</p>  A technical drawing of a step ladder, showing its frame, rungs, and feet. The drawing is rendered in a halftone or dotted style.		<p data-bbox="823 214 1366 264">Для использования при производстве монтажных и бетонных работ.</p> <p data-bbox="823 270 1093 294">Габаритные размеры, мм:</p> <p data-bbox="823 301 1417 325">длина 3360</p> <p data-bbox="823 331 1417 355">ширина 600</p> <p data-bbox="823 361 1417 385">Масса, кг 24</p>	<p data-bbox="1511 214 1528 238">2</p>

I	2	3	4
<p>6. Секционный хобот</p> 		<p>Для подачи бетона на глубину до 10 м</p> <p>Длина секции, м 1,0</p> <p>Диаметр секции, мм 350</p> <p>Скорость потока секции, м/сек.....10</p> <p>Толщина стенок секции (звена) хобота, мм.....2</p> <p>Количество секций, шт10</p> <p>Масса секций, кг.....5</p>	I
<p>7 Виброжелоб</p> 		<p>Для транспортирования бетонной смеси вниз под уклон 5-20° на расстоянии 6-18 м</p> <p>Длина секции, м 6</p> <p>Ширина, мм 280</p> <p>Глубина желоба, мм 290</p> <p>Количество секции, шт3</p> <p>Производительность, м³/час 25-45</p> <p>Масса, кг 334</p>	I

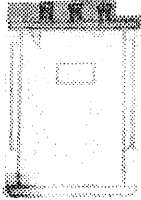
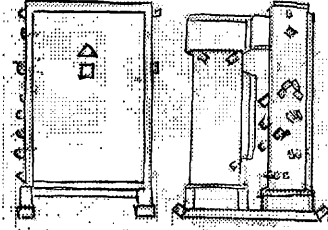
I	2	3	4
<p>5. <u>Контрольно-измерительный инструмент</u> I. Термометр</p>  <p>2. Отвес</p> 		<p>Для замера температуры бетона при контроле режима прогрева Предел измерений, °C150 Габаритные размеры, мм: длина260 диаметр28 Масса, кг0,32</p> <p>Для выверки правильности установки опалубки в вертикальной плоскости перед укладкой бетона Габаритные размеры, мм: длина165 диаметр34 Масса, кг1,0</p>	<p>I</p> <p>I</p>

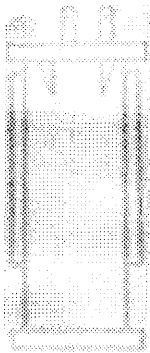
I	2	3	4
<p>3. Рулетка стальная</p> 	<p>РЗ-20 ГОСТ 7502-80</p>	<p>Для линейных измерений при бетонных работах Длина ленты, м20 Диаметр корпуса, мм20 Масса, кг0,35</p>	<p>I</p>
<p>4. Уровень строительный</p> 	<p>УС-3</p>	<p>Для проверки горизонтального и вертикального расположения поверхности элементов конструкции Габаритные размеры, мм: длина.....500 ширина25 высота50 Масса, кг0,48</p>	<p>I</p>

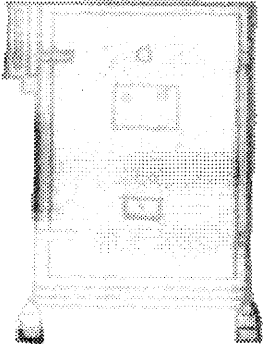
I	2	3	4
<p>5. Метр складной металлический</p> 		<p>Для линейных измерений при устройстве конструкций из монолитного бетона Длина развернутого метра, мм1000 Масса, кг0,25</p>	I
<p>6. Шнур разметочный в корпусе</p> 		<p>Для разбивки осей при устройстве конструкций из монолитного бетона Длина шнура, м15 Масса, кг0,1</p>	I

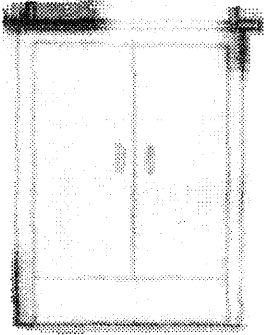
1	2	3	4
<p data-bbox="136 219 548 244">6. Средства индивидуальной защиты</p> <p data-bbox="136 249 379 274">I. Каска строительная</p> 	<p data-bbox="790 249 913 299">ГОСТ 12.4.087-84</p>	<p data-bbox="937 249 1501 274">Для защиты головы от механических повреждений</p>	<p data-bbox="1609 249 1636 274">I5</p>
<p data-bbox="136 606 444 631">2. Пояс предохранительный</p> 	<p data-bbox="790 606 913 656">ГОСТ 12.4.184-95</p>	<p data-bbox="937 606 1507 631">Для безопасного ведения работ при перепаде высот</p>	<p data-bbox="1609 606 1636 631">6</p>

**III. Перечень оборудования, инвентаря, инструмента и приспособлений для электропрогрева
при ведении бетонных работ**

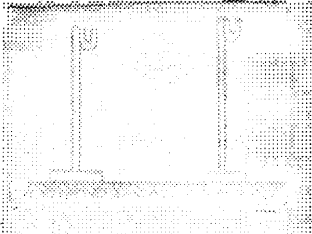
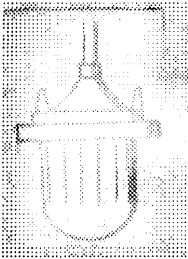
Наименование, общий вид	Тип, марка	Назначение, краткая техническая характеристика	Потребность на бригаду, шт.
I	2	3	4
<p>I. Трансформаторы для электропрогрева бетона</p> <p>1. Трансформатор для электропрогрева бетона</p>  <p>2. Подстанция трансформаторная комплектная для термообработки бетона и грунта</p> 	<p>ТМОА-50</p> <p>КТПТО-80-86У1</p>	<p>Для нагрева свежесутоложенного бетона</p> <p>Мощность, кВА 50</p> <p>Напряжение, В первичное 380 вторичное 49, 60 70, 85, 103, 121</p> <p>Сила тока, А 239, 418</p> <p>Род тока трехфазный переменный</p> <p>Охлаждение масляное</p> <p>Габаритные размеры, мм 980x930x1232</p> <p>Масса, кг 473</p> <p>Для прогрева свежесутоложенного бетона</p> <p>Мощность, кВА 80</p> <p>Напряжение, В: первичное 380 вторичное 55, 65, 75, 85, 95</p> <p>Сила тока, А 471, 520</p> <p>Род тока трёхфазный переменный</p> <p>Охлаждение масляное</p> <p>Габаритные размеры 1400x1015x1470</p>	<p>I</p> <p>I</p>

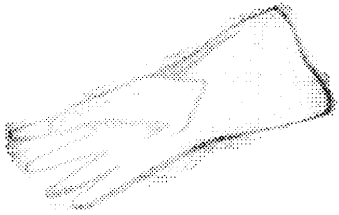
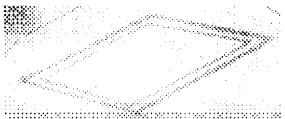
I	2	3	4
<p>3. Трансформатор для электропрогрева бетона</p> 	ТМО-50/10	<p>Для нагрева свежесуложенного монолитного бетона</p> <p>Мощность, кВА50</p> <p>Напряжение, В:</p> <p>первичное.....380/220</p> <p>вторичное.....50, 61, 87, 106</p> <p>Сила тока, А270, 320, 470, 670</p> <p>Род тока.....трехфазныйпеременный</p> <p>Охлаждениемасляное</p> <p>Габаритные размеры, мм1450x1290x890</p> <p>Масса, кг890</p>	I

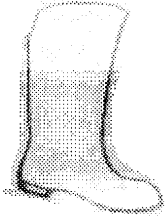
I	2	3	4
<p data-bbox="128 205 602 235">4. Трансформатор для электропрогрева бетона</p> 	<p data-bbox="764 205 867 229">ТМОБ-63</p>	<p data-bbox="892 205 1338 258">Для нагрева свежесутоложенного монолитного бетона</p> <p data-bbox="892 264 1395 288">Мощность, кВА 63</p> <p data-bbox="892 294 1395 317">Напряжение, В:</p> <p data-bbox="892 323 1395 346">первичное 380</p> <p data-bbox="892 352 1395 376">вторичное..... 49, 60, 70, 85, 103, 121</p> <p data-bbox="892 382 1395 405">Сила тока, А 301, 520</p> <p data-bbox="892 411 1395 452">Род тока трехфазный переменный</p> <p data-bbox="892 458 1395 482">Охлаждение масляное</p> <p data-bbox="892 488 1395 511">Габаритные размеры, мм 890x1200x1150</p> <p data-bbox="892 517 1395 540">Масса, кг 900</p>	<p data-bbox="1478 205 1503 229">I</p>

I	2	3	4
<p data-bbox="118 209 469 235">2. <u>Распределительные устройства</u></p> <p data-bbox="118 265 439 319">1. Инвентарное вводно-распределительное устройство</p> 	<p data-bbox="601 265 690 289">ИБРУ-2</p>	<p data-bbox="736 265 1215 345">Для приема и распределения электроэнергии в сетях временного электроснабжения строительных объектов</p> <p data-bbox="736 350 1235 373">Напряжение сети, В380/220</p> <p data-bbox="736 378 1215 402">Количество вводов.....1</p> <p data-bbox="736 406 1215 430">Количество отходящих линий2</p> <p data-bbox="736 435 1215 458">Наличие учётанет</p> <p data-bbox="736 463 1239 486">Номинальный ток отходящих линий, А ...100-250</p> <p data-bbox="736 491 1001 515">Габаритные размеры, мм :</p> <p data-bbox="736 519 1235 543">высота 1300</p> <p data-bbox="736 548 1235 571">ширина 950</p> <p data-bbox="736 576 1235 599">Глубина650</p> <p data-bbox="736 604 1235 627">Масса, кг104</p>	<p data-bbox="1397 265 1414 289">3</p>

I	2	3	4
<p>3. <u>Ручной инструмент</u> I. Набор инструментов электромонтажника</p>		<p>Для электромонтажника по обслуживанию установок по электропрогреву бетона В комплект набора входят: Инструмент МБ-1 для снятия изоляции I Кусачки боковые I Молоток слесарный I Плоскогубцы универсальные I Отвертки 4 Нож монтерский I Ключи гаечные 4 Очки защитные I Пробник УП-71 I Метр складной металлический I Магнит постоянный 2</p>	<p>I</p>

I	2	3	4
<p><u>4. Средства коллективной защиты</u> I. Стойки инвентарного ограждения и установки сигнальных ламп (светильников)</p> 		<p>Для ограждения места электропрогрева бетона на строительной площадке Высота стойки, мм1300</p>	<p>I</p>
<p>2. Светильник сигнальный инвентарный красный</p> 		<p>Для обозначения зоны электропрогрева бетона на строительной площадке</p>	<p>I</p>

I	2	3	4
<p>5. Средства индивидуальной защиты</p> <p>1. Перчатки резиновые латексные диэлектрические бесшовные</p> 	<p>ТУ 38. 306-5-63-97</p>	<p>Для защиты работающего от поражения электрическим током при электромонтажных работах</p>	<p>2</p>
<p>2. Коврик резиновый</p> 	<p>ГОСТ 4997-75*</p>	<p>Для защиты от поражения электрическим током при работе по электропрогреву Габаритные размеры, мм.....750x750x6 Масса, кг.....1,5</p>	<p>I</p>
<p>3. Рукавицы</p>	<p>ГОСТ 12.4.010-75*</p>	<p>Для защиты рук</p>	<p>2</p>

I	2	3	4
<p data-bbox="119 214 527 244">4. Сапоги резиновые диэлектрические</p>  A technical drawing of a rubber dielectric boot, shown in a three-quarter view. The boot is tall, reaching up to the calf, and has a thick sole. It is designed for electrical safety.	<p data-bbox="572 214 735 244">ГОСТ 5375-79*</p>	<p data-bbox="752 214 1256 274">Для защиты от поражения электрическим током при работе по электропрогреву</p>	<p data-bbox="1424 214 1441 244">2</p>