Приложение

к приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Российской Федерации

от «28» сентября 2017 г. № 1354/пр

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ**

## ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ТЕР 81-02-45-2001

## Сборник 45. Промышленные печи и трубы

# I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.45. Территориальные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года.

В сборнике 45 «Промышленные печи и трубы» содержатся ТЕР на выполнение строительных работ по возведению промышленных печей и труб, обмуровке паровых и водогрейных котлов, а также работ по разборке кладки промышленных печей при ремонтных работах

1.45.1. Кладка бытовых печей, очагов и дымовых труб для них ТЕР сборника 45 не предусмотрена. Затраты на выполнение этого вида работ определяются по ТЕР сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.45.2. ТЕР сборника 45 предусматривают затраты на выполнение всего комплекса работ и технологических операций и включают следующие работы и операции:

1.45.2.1. Погрузка материалов на приобъектном складе, транспортировка их от приобъектного склада в зону производства работ.

1.45.2.2. Сортировка и маркировка изделий в рабочей зоне, с подборкой их по размерам с учетом фактических отклонений в пределах установленных допусков.

1.45.2.3. Подача материалов к рабочему месту с раскладкой в соответствии с проектом производства работ в рабочей зоне.

1.45.2.4. Производство работ по возведению промышленных печей и труб с оформлением всех конструктивных элементов по проекту с пригоночной теской и шлифовкой огнеупоров.

1.45.2.5. Устройство и разборка типовых и нетиповых вспомогательных приспособлений, подмостей, предусмотренных проектом производства работ и правилами техники безопасности.

1.45.2.6. Устройство и разборка типовых стеллажей и стендов для производства работ при возведении промышленных печей и труб.

1.45.2.7. Погрузка, транспортировка и разгрузка вспомогательных материалов в зоне производства работ.

1.45.2.8. Приготовление огнеупорных растворов из сухих смесей в построечных условиях.

1.45.2.9. Уборку рабочих мест.

Работы и технологические операции, не перечисленные выше, указываются дополнительно в составе работ соответствующих таблиц ТЕР сборника 45.

1.45.3. В расценках не учтены:

1.45.3.1. Работы по устройству опалубки и кружал для кладки сводов и арок и бетонирования стен, сводов и арок. Объем ресурсов указанных работ определяется дополнительно по расценкам табл. 45-10-001.

1.45.3.2. Работы по конструктивной резке и теске огнеупорных изделий (за исключением замков сводов и арок, наколки кирпича при строительстве стволов дымовых труб, таблицы 45-06-002).

1.45.3.3. Затраты на сушку и пуск печей, котлов, труб и других сооружений. Эти затраты подлежат учету в сметах на пусконаладочные работы.

1.45.4. При применении в соответствии с рабочими чертежами огнеупорных изделий и материалов, отличающихся от предусмотренных в ТЕР сборника 45, следует применять коэффициенты, приведенные в приложении 45.4.

1.45.5. Учтенные расценками мертели и порошки приняты по усредненным техническим характеристикам и не подлежат корректировке.

1.45.6. Категории кладки, виды, классы, марки, группы сложности огнеупорных изделий следует принимать

по рабочей документации.

Кладка из огнеупорных изделий в зависимости от сложности и тщательности ее выполнения делится на следующие категории:

1. - особо тщательная огнеупорная кладка толщиной швов 0,5 по 1 мм;
2. - тщательная огнеупорная кладка с толщиной швов до 2 мм; III - обыкновенная огнеупорная кладка толщиной швов до 3 мм; IV - простая огнеупорная кладка с толщиной швов св. 3 мм.

При отсутствии в проекте указаний о толщине швов, категорию кладки отдельного конструктивного элемента следует принимать по приложению 45.3. ТЕР сборника 45.

1.45.7. ТЕР сборника 45 учитывают затраты по устройству лесов и подмостей на высоту сооружений, предусмотренных проектом, за исключением табл. с 45-04-001 по 45-04-010, с 45-05-002 по 45-05-009, 45-08-001, в которых учитываются затраты по устройству лесов на высоту до 4 м.

Дополнительные затраты по устройству лесов на высоту свыше 4 м определяются по ТЕР сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.45.8. Устройство кружал в виде ферм для сводов пролетом более 6,5 м следует определять по ТЕР сборника 10 «Деревянные конструкции».

1.45.9. Расценки табл. с 45-01-001 по 45-03-001 предусматривают огнеупорную кладку только доменных и стекловаренных печей. Затраты на работы по кладке других промышленных и специальных печей определяются по соответствующим расценкам на конструктивные элементы и виды работ.

1.45.10. Стоимость работ с применением циркониевых, форстеритовых, доломитовых, карбидкремниевых и др. изделий, на которые отсутствуют расценки, следует определять по расценкам на соответствующие виды кладки из огнеупорных изделий, близких по плотности и аналогичных по физико-химическому составу.

1.45.11. Расценки табл. 45-11-001, 45-11-002, с 45-12-001 по 45-12-005 учитывают весь комплекс работ по кладке стволов кирпичных труб, возведению монолитных железобетонных труб и футеровке труб. При возведении монолитных железобетонных труб в ТЕР табл. 45-11-002 предусматриваются затраты на устройство и эксплуатацию грузопассажирских шахтных подъемников.

Расценки с 45-13-001-01 по 45-13-001-04 не учитывают затраты на эксплуатацию грузоподъемных механизмов. Затраты по эксплуатации предусмотренных ППР грузоподъемных механизмов учитываются дополнительно.

При кладке стекловаренных печей (табл. 45-03-001) затраты на эксплуатацию двухстоечного подъемника, использование которого обосновано ППР, следует учитывать дополнительно.

1.45.12. Затраты на изоляцию печей и труб, не указанные в настоящем сборнике, следует определять по ТЕР сборника 26 «Теплоизоляционные работы».

1.45.13. Указанный в ТЕР сборника 45 размер «до» следует принимать включительно.

1.45.14. Расход огнеупорных изделий, указанный с литерой «П» (по проекту), следует принимать по рабочим чертежам с учетом коэффициентов на трудноустранимые потери и отходы при производстве работ в соответствии с приложением 45.2

# II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.45. Исчисление объемов работ при использовании ТЕР сборника 45 «Промышленные печи и трубы».

2.45.1. Объем работ принимается на единицу измерения (м3, м2, 100 м2, т, 100 кг), указанную в расценках по рабочим чертежам и техническим спецификациям в соответствии с техническими характеристиками.

2.45.2. Проемы и пустоты в конструкциях в объеме работ не учитываются, за исключением мелких отверстий площадью до 0,03 м2.

2.45.3. Расход огнеупорного раствора на 1 м3 кладки в зависимости от толщины шва определяется по приложению 45.1. Приведенным приложением следует пользоваться при подсчете объемов кладки, добавляя к объему огнеупорных изделий объем раствора.

2.45.4. Затраты рулонного и плитного волокнистого материала приняты с учетом коэффициента уплотнения - 1,5. При указании в проектной документации другой степени уплотнения затраты материалов следует откорректировать соответственно коэффициенту уплотнения.

2.45.5. В расценках с 45-04-004-01 по 45-04-004-03 объем работ по прокладке фанеры клееной и полистирола в температурные швы, пергамина между слоями обмуровки следует определять на 100 м2 поверхности обмуровки жаростойким бетоном

# III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Сборник 45. Промышленные печи и трубы** | | | | | | |  |
| **Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ** | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕР 45-01-001** **Кладка доменных печей**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Кладка лещади из: | | | | | | |  |
| 45-01-001-01 | углеродистых и графитированных блоков | 2 770,84 | 180,72 | 2 508,51 | 348,29 | 81,61 | 21,8 |
| *17.3.06.02-0011* | *Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, шт.* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-02 | муллитовых изделий | 3 017,28 | 431,10 | 2 030,83 | 267,48 | 555,35 | 42,81 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| Кладка горна из изделий: | | | | | | |  |
| 45-01-001-03 | углеродистых | 2 176,70 | 179,26 | 1 915,83 | 245,46 | 81,61 | 21,34 |
| *17.3.06.02-0011* | *Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3, шт.* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-04 | муллитовых | 3 333,58 | 666,76 | 2 111,47 | 281,99 | 555,35 | 60,34 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-05 | шамотных | 2 547,26 | 506,97 | 1 988,78 | 264,63 | 51,51 | 45,88 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| Футеровка фурменных приборов из изделий: | | | | | | |  |
| 45-01-001-06 | муллитовых | 2 837,98 | 1 437,88 | 837,41 | 170,82 | 562,69 | 124,6 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-07 | шамотных | 2 148,17 | 1 240,55 | 828,18 | 164,90 | 79,44 | 107,5 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-08 | Кладка заплечиков из шамотных изделий | 2 030,11 | 383,23 | 1 595,37 | 211,37 | 51,51 | 38,71 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| Кладка распара и шахты из изделий: | | | | | | |  |
| 45-01-001-09 | муллитовых | 2 090,65 | 364,42 | 1 646,79 | 222,51 | 79,44 | 36,81 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-10 | шамотных | 2 021,31 | 336,20 | 1 595,37 | 211,37 | 89,74 | 33,96 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-01-001-11 | Кладка свечей из шамотных изделий | 1 369,01 | 439,49 | 728,66 | 69,20 | 200,86 | 50,4 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ** | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕР 45-02-001** **Кладка стен**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Кладка стен из изделий: | | | | | | |  |
| 45-02-001-01 | шамотных плотных | 1 298,38 | 244,40 | 974,54 | 112,58 | 79,44 | 26,45 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-001-02 | муллитовых | 1 676,91 | 295,68 | 991,58 | 116,04 | 389,65 | 32 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-001-03 | муллитокремнеземистых | 1 649,19 | 269,81 | 989,73 | 114,86 | 389,65 | 29,2 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-02-001-04 | динасовых | 1 279,91 | 242,37 | 974,54 | 112,58 | 63,00 | 26,23 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-001-05 | шамотных теплоизоляционных | 1 264,72 | 195,80 | 896,78 | 100,13 | 172,14 | 21,19 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-02-002** **Кладка купола**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка купола из изделий: | | | | | | | |
| 45-02-002-01 | муллитокремнеземистых | 2 195,61 | 461,94 | 1 115,76 | 191,10 | 617,91 | 44,46 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-002-02 | муллитовых | 2 375,81 | 521,68 | 1 193,73 | 217,96 | 660,40 | 50,21 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-002-03 | динасовых | 1 968,10 | 441,58 | 1 115,76 | 191,10 | 410,76 | 42,5 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-002-04 | шамотных теплоизоляционных | 1 509,53 | 342,87 | 994,52 | 128,66 | 172,14 | 33 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-002-05 | динасовых теплоизоляционных | 1 509,58 | 380,48 | 994,52 | 128,66 | 134,58 | 36,62 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-02-003** **Кладка арок**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка арок из изделий: | | | | | | | |
| 45-02-003-01 | шамотных плотных | 1 308,42 | 440,54 | 798,74 | 118,66 | 69,14 | 42,4 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-003-02 | муллитовых | 1 973,14 | 510,67 | 807,23 | 119,29 | 655,24 | 49,15 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-003-03 | муллитокремнеземистых | 2 380,14 | 503,29 | 1 221,61 | 175,81 | 655,24 | 48,44 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-003-04 | динасовых | 1 317,52 | 451,19 | 811,28 | 121,25 | 55,05 | 41,47 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-02-003-05 | шамотных теплоизоляционных | 1 226,90 | 354,25 | 700,51 | 108,66 | 172,14 | 32,56 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕНЫХ ПЕЧЕЙ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-03-001** **Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка днища: | | | | | | | |
| 45-03-001-01 | из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий | 19 503,20 | 663,48 | 297,98 | 33,39 | 18 541,74 | 72,75 |
| 45-03-001-02 | из электроплавленных изделий | 47 850,03 | 277,52 | 331,74 | 36,12 | 47 240,77 | 30,43 |
| Кладка стен: | | | | | | | |
| 45-03-001-03 | из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий | 802,26 | 509,17 | 293,09 | 32,88 |  | 55,83 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,29* |  |
| 45-03-001-04 | из электроплавленных изделий | 47 852,01 | 276,34 | 334,90 | 36,48 | 47 240,77 | 30,3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Кладка: | | | | | | |  |
| 45-03-001-05 | горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий | 864,34 | 451,44 | 292,96 | 34,28 | 119,94 | 49,5 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *2,33* |  |
| 45-03-001-06 | сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий | 843,87 | 490,93 | 296,50 | 34,96 | 56,44 | 53,83 |
| *17.2.02.05* | *Изделия кремнеземистые динасовые, т* |  |  |  |  | *2,43* |  |
| 45-03-001-07 | сводов и арок из электроплавленных изделий | 48 590,16 | 349,57 | 326,87 | 35,68 | 47 913,72 | 38,33 |
| 45-03-001-08 | мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий | 790,39 | 502,79 | 287,60 | 31,94 |  | 55,13 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,29* |  |
| **Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ** | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕР 45-04-001** **Обмуровка шамотными изделиями**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Обмуровка изделиями шамотными прямыми: | | | | | | |  |
| 45-04-001-01 | стен экранированных | 752,17 | 211,78 | 437,21 | 56,01 | 103,18 | 22,92 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-04-001-02 | стен неэкранированных | 748,14 | 216,30 | 428,66 | 54,95 | 103,18 | 21,48 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,95* |  |
| 45-04-001-03 | сводов и арок | 905,68 | 394,24 | 430,37 | 56,02 | 81,07 | 39,15 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,95* |  |
| 45-04-001-04 | холодных воронок и шлаковых бункеров | 771,59 | 216,40 | 437,26 | 56,01 | 117,93 | 21,49 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| Обмуровка изделиями шамотными фасонными: | | | | | | |  |
| 45-04-001-05 | поясов разгрузочных | 780,31 | 266,71 | 432,53 | 55,19 | 81,07 | 24,88 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,05* |  |
| 45-04-001-06 | перегородок газовых пламенных | 762,63 | 249,03 | 432,53 | 55,19 | 81,07 | 23,23 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,05* |  |
| 45-04-001-07 | сводов подвесных открытых | 743,55 | 228,66 | 433,82 | 56,02 | 81,07 | 21,33 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,05* |  |
| 45-04-001-08 | сводов подвесных закрытых | 779,26 | 267,14 | 431,05 | 54,24 | 81,07 | 24,92 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,05* |  |
| 45-04-001-09 | амбразур для горелок | 836,88 | 322,54 | 433,27 | 55,66 | 81,07 | 27,95 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,05* |  |
| 45-04-001-10 | Установка кляммер | 50,65 | 15,89 | 34,76 | 4,00 |  | 1,85 |
| *08.1.02.25* | *Кляммеры, шт.* |  |  |  |  | *30* |  |
| **Таблица ТЕР 45-04-002** **Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым: | | | | | | |  |
| 45-04-002-01 | стен экранированных и неэкранированных | 1 197,51 | 90,09 | 441,44 | 53,93 | 665,98 | 9,75 |
| 45-04-002-02 | сводов и арок | 1 298,15 | 135,64 | 441,48 | 53,93 | 721,03 | 13,47 |
| 45-04-002-03 | холодных воронок и шлаковых бункеров | 1 235,26 | 125,07 | 389,16 | 47,18 | 721,03 | 12,42 |
| **Таблица ТЕР 45-04-003** **Обмуровка жаростойким бетоном**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Обмуровка экранов жаростойким бетоном: | | | | | | |  |
| 45-04-003-01 | толщиной слоя до 40 мм | 14 340,30 | 399,49 | 525,34 | 89,67 | 13 415,47 | 45,14 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-04-003-02 | толщиной слоя до 70 мм | 13 851,96 | 257,27 | 507,11 | 89,67 | 13 087,58 | 29,07 |
| Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном: | | | | | | | |
| 45-04-003-03 | толщиной до 50 мм | 14 262,66 | 483,48 | 486,00 | 62,67 | 13 293,18 | 54,63 |
| 45-04-003-04 | толщиной до 100 мм | 13 747,56 | 296,12 | 381,49 | 62,67 | 13 069,95 | 33,46 |
| **Таблица ТЕР 45-04-004** **Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном**  Измеритель: 100 м2 | | | | | | | |
| 45-04-004-01 | Прокладка фанеры в температурные швы | 725,96 | 98,34 | 91,98 | 9,86 | 535,64 | 13,13 |
| 45-04-004-02 | Прокладка полистирола в температурные швы | 7 863,21 | 98,34 | 91,98 | 9,86 | 7 672,89 | 13,13 |
| 45-04-004-03 | Прокладка пергамина между слоями обмуровки | 506,45 | 126,88 | 15,02 | 1,65 | 364,55 | 16,94 |
| **Таблица ТЕР 45-04-005** **Обмуровка теплоизоляционным бетоном**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| 45-04-005-01 | Обмуровка экранов теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 70 мм | 10 665,98 | 137,21 | 513,67 | 85,35 | 10 015,10 | 14,85 |
| 45-04-005-02 | Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм | 10 345,63 | 136,20 | 485,56 | 85,26 | 9 723,87 | 14,74 |
| Обмуровка щитов и панелей теплоизоляционным бетоном толщиной слоя: | | | | | | | |
| 45-04-005-03 | до 70 мм | 10 320,06 | 284,31 | 306,21 | 58,35 | 9 729,54 | 30,77 |
| 45-04-005-04 | до 120 мм | 10 031,50 | 232,57 | 279,55 | 58,35 | 9 519,38 | 25,17 |
| 45-04-005-05 | до 170 мм | 9 924,57 | 207,16 | 266,33 | 58,35 | 9 451,08 | 22,42 |
| **Таблица ТЕР 45-04-006** **Обмуровка поверхности котлов плитами**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Обмуровка поверхности котлов плитами: | | | | | | | |
| 45-04-006-01 | многослойными заводского изготовления | 1 957,86 | 162,73 | 483,98 | 58,22 | 1 311,15 | 19,63 |
| *17.1.02.05* | *Плиты обмуровочные, м3* |  |  |  |  | *0,81* |  |
| 45-04-006-02 | теплоизоляционными | 1 057,17 | 160,58 | 367,76 | 44,96 | 528,83 | 19,37 |
| *17.1.02.05* | *Плиты огнеупорные теплоизоляционные, м3* |  |  |  |  | *0,93* |  |
| **Таблица ТЕР 45-04-007** **Набивка массой огнеупорной**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| 45-04-007-01 | Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов | 7 057,98 | 510,64 | 2 048,69 | 144,61 | 4 498,65 | 51,58 |
| 45-04-007-02 | Набивка массой хромитовой подов топок | 8 364,72 | 339,76 | 1 294,05 | 95,90 | 6 730,91 | 36,26 |
| **Таблица ТЕР 45-04-008** **Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой**  Измеритель: 100 м2 | | | | | | | |
| Очистка механическая песком: | | | | | | | |
| 45-04-008-01 | металлическим | 11 221,24 | 1 225,79 | 8 469,89 | 454,61 | 1 525,56 | 142,7 |
| 45-04-008-02 | кварцевым | 4 295,28 | 530,09 | 3 765,19 | 238,59 |  | 61,71 |
| *02.3.01.07* | *Песок кварцевый, т* |  |  |  |  | *4,12* |  |
| 45-04-008-03 | Очистка химическая ортофосфорной кислотой | 5 050,81 | 287,94 | 4 319,34 | 263,36 | 443,53 | 33,52 |
| **Таблица ТЕР 45-04-009** **Торкретирование огнеупорным раствором**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Торкретирование огнеупорным раствором: | | | | | | | |
| 45-04-009-01 | барабанов и коллекторов | 11 843,31 | 293,02 | 3 482,55 | 343,39 | 8 067,74 | 32,63 |
| 45-04-009-02 | экранов | 9 106,35 | 166,58 | 1 585,92 | 155,81 | 7 353,85 | 18,55 |
| 45-04-009-03 | щитов и панелей | 9 223,81 | 236,08 | 1 655,81 | 153,51 | 7 331,92 | 26,29 |
| **Таблица ТЕР 45-04-010** **Уплотнительная обмазка поверхности котлов**  Измеритель: 100 м2 | | | | | | | |
| Уплотнительная обмазка поверхности котлов раствором: | | | | | | | |
| 45-04-010-01 | огнеупорным (состав ОРГРЭС) | 8 608,46 | 1 142,06 | 647,52 | 77,73 | 6 818,88 | 123,6 |
| *17.4.05.14* | *Порошок шамотный марки ПШК, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-04-010-02 | магнезиальным | 14 017,51 | 1 134,67 | 810,43 | 94,14 | 12 072,41 | 122,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-05-001** **Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров**  Измеритель: т | | | | | | | |
| Кладка насадок воздухонагревателей доменных печей из изделий: | | | | | | | |
| 45-05-001-01 | шамотных | 249,61 | 79,34 | 170,27 | 26,70 |  | 10,03 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,04* |  |
| 45-05-001-02 | высокоглиноземистых | 238,09 | 66,68 | 171,41 | 26,17 |  | 8,43 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,04* |  |
| 45-05-001-03 | Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий | 181,69 | 55,21 | 126,48 | 16,57 |  | 6,98 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,04* |  |
| Кладка насадок рекуператоров из изделий: | | | | | | | |
| 45-05-001-04 | шамотных фасонных | 428,68 | 256,94 | 50,06 | 8,96 | 121,68 | 24,73 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,04* |  |
| 45-05-001-05 | шамотных карборундовых | 462,11 | 274,40 | 66,03 | 11,41 | 121,68 | 26,41 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,04* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-002** **Кладка из обыкновенного глиняного кирпича**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка элементов тепловых агрегатов из обыкновенного глиняного кирпича: | | | | | | | |
| 45-05-002-01 | стен прямых, массивов и выстилок | 583,51 | 98,32 | 318,53 | 36,74 | 166,66 | 12,92 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,44* |  |
| 45-05-002-02 | стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м | 612,28 | 127,04 | 318,58 | 37,07 | 166,66 | 15,86 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,49* |  |
| 45-05-002-03 | арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных | 695,54 | 192,38 | 336,50 | 39,91 | 166,66 | 22,66 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,53* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-003** **Кладка из шамотных изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка из шамотных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-003-01 | I | 628,73 | 210,21 | 367,01 | 50,07 | 51,51 | 22,75 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *2,07* |  |
| 45-05-003-02 | II | 636,34 | 193,67 | 360,26 | 47,17 | 82,41 | 20,96 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *2* |  |
| 45-05-003-03 | III | 688,47 | 159,14 | 354,19 | 44,35 | 175,14 | 18,25 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-003-04 | IV | 685,18 | 128,45 | 350,69 | 41,89 | 206,04 | 16,66 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| Кладка из шамотных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-003-05 | I | 703,51 | 266,67 | 385,33 | 61,34 | 51,51 | 28,46 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-003-06 | II | 684,22 | 231,25 | 370,56 | 55,33 | 82,41 | 24,68 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-003-07 | III | 724,87 | 192,42 | 357,31 | 49,39 | 175,14 | 22,4 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Кладка из шамотных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-003-08 | I | 1 051,15 | 492,13 | 507,51 | 106,67 | 51,51 | 49,71 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-003-09 | II | 916,50 | 403,72 | 450,96 | 87,78 | 61,82 | 40,78 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-003-10 | III | 937,76 | 325,51 | 437,11 | 74,26 | 175,14 | 32,88 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-004** **Кладка из шамотных фасонных изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка из шамотных фасонных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-004-01 | I | 572,70 | 170,80 | 350,39 | 43,05 | 51,51 | 19,02 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-004-02 | II | 597,37 | 162,99 | 351,97 | 42,94 | 82,41 | 18,15 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,88* |  |
| 45-05-004-03 | III | 677,20 | 135,69 | 366,37 | 44,32 | 175,14 | 15,11 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| Кладка из шамотных фасонных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-004-04 | I | 610,90 | 201,80 | 357,59 | 46,69 | 51,51 | 21,84 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,92* |  |
| 45-05-004-05 | II | 620,80 | 182,95 | 355,44 | 45,45 | 82,41 | 19,8 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-004-06 | III | 716,60 | 172,51 | 368,95 | 45,98 | 175,14 | 18,67 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,88* |  |
| Кладка из шамотных фасонных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-004-07 | I | 787,42 | 351,61 | 384,30 | 59,12 | 51,51 | 34,37 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,95* |  |
| 45-05-004-08 | II | 758,79 | 295,03 | 381,35 | 55,33 | 82,41 | 28,84 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,92* |  |
| 45-05-004-09 | III | 819,12 | 259,64 | 384,29 | 52,52 | 175,19 | 25,38 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-005** **Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из теплоизоляционных шамотных изделий: | | | | | | | |
| 45-05-005-01 | прямых | 635,77 | 115,55 | 345,08 | 41,21 | 175,14 | 13,61 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-005-02 | фасонных | 635,09 | 106,38 | 353,57 | 46,65 | 175,14 | 12,53 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-005-03 | Кладка стен и сводов из пенодиатомитовых изделий | 631,19 | 115,55 | 345,08 | 41,21 | 170,56 | 13,61 |
| *12.2.03.04-0011* | *Кирпич пенодиатомитовый, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из теплоизоляционных шамотных изделий: | | | | | | | |
| 45-05-005-04 | прямых, трапецеидальных и клиновых | 620,02 | 134,79 | 351,31 | 45,40 | 133,92 | 15,01 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные трапецеидальные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные прямые, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-05-005-05 | фасонных | 587,54 | 121,14 | 332,48 | 39,23 | 133,92 | 13,49 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных из теплоизоляционных шамотных изделий: | | | | | | | |
| 45-05-005-06 | клиновых | 691,99 | 262,35 | 347,23 | 43,67 | 82,41 | 25,25 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные клиновые, т* |  |  |  |  | *П* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-05-005-07 | фасонных | 634,73 | 215,70 | 336,62 | 42,59 | 82,41 | 20,76 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные фасонные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-006** **Кладка из динасовых изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка из динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-006-01 | I | 630,49 | 211,37 | 379,36 | 51,52 | 39,76 | 21,35 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые прямые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-006-02 | II | 609,33 | 186,34 | 359,37 | 47,31 | 63,62 | 20,75 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые прямые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-006-03 | III | 656,47 | 155,19 | 366,09 | 45,96 | 135,19 | 18,72 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые прямые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| Кладка из динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-006-04 | I | 699,22 | 271,42 | 388,04 | 62,42 | 39,76 | 28,54 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые клиновые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-006-05 | II | 654,13 | 216,12 | 374,39 | 56,28 | 63,62 | 23,39 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые клиновые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-006-06 | III | 709,41 | 187,69 | 386,53 | 53,09 | 135,19 | 21,85 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые клиновые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| Кладка из динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-006-07 | I | 1 032,14 | 504,11 | 488,27 | 107,59 | 39,76 | 50,92 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые клиновые, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-006-08 | II | 930,87 | 414,71 | 452,54 | 90,57 | 63,62 | 41,89 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые клиновые, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-007** **Кладка из фасонных динасовых изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка из фасонных динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-007-01 | I | 566,32 | 179,26 | 347,30 | 42,07 | 39,76 | 19,4 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-007-02 | II | 573,14 | 160,89 | 348,63 | 41,60 | 63,62 | 18,18 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-007-03 | III | 583,29 | 140,85 | 362,91 | 42,53 | 79,53 | 16,99 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| Кладка из фасонных динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-007-04 | I | 600,91 | 202,86 | 358,29 | 46,24 | 39,76 | 21,65 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-007-05 | II | 594,32 | 179,39 | 351,31 | 43,97 | 63,62 | 19,67 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-007-06 | III | 667,57 | 148,24 | 384,14 | 56,15 | 135,19 | 16,75 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| Кладка из фасонных динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки: | | | | | | | |
| 45-05-007-07 | I | 756,07 | 331,65 | 384,66 | 59,41 | 39,76 | 33,5 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| 45-05-007-08 | II | 726,50 | 286,80 | 376,08 | 54,50 | 63,62 | 28,97 |
| *17.2.02.05* | *Изделия динасовые фасонные, т* |  |  |  |  | *1,9* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-008** **Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий: | | | | | | | |
| 45-05-008-01 | стен прямых, массивов, подов и выстилок | 815,92 | 249,52 | 405,51 | 54,63 | 160,89 | 27,36 |
| *17.1.02.05* | *Изделия магнезиально-шпинелидные прямые, т* |  |  |  |  | *2,9* |  |
| 45-05-008-02 | стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м | 855,44 | 294,76 | 427,09 | 65,19 | 133,59 | 32,32 |
| *17.1.02.05* | *Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые, т* |  |  |  |  | *2,92* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-05-008-03 | арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных | 1 149,47 | 539,55 | 512,72 | 103,26 | 97,20 | 54,5 |
| *17.1.02.05* | *Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые, т* |  |  |  |  | *2,95* |  |
| **Таблица ТЕР 45-05-009** **Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| 45-05-009-01 | Набивка углеродистой массой зазоров между холодильниками и кладкой лещади и горна доменной печи | 6 777,33 | 400,85 | 855,87 | 85,24 | 5 520,61 | 40,49 |
| 45-05-009-02 | Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи | 2 296,35 | 96,49 | 277,16 | 38,20 | 1 922,70 | 12,68 |
| 45-05-009-03 | Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов | 788,11 | 184,01 | 604,10 | 65,77 |  | 24,18 |
| *17.4.01.01* | *Бетон жаростойкий, м3* |  |  |  |  | *1,05* |  |
| Закладка полостей ломом: | | | | | | | |
| 45-05-009-04 | из глиняного обыкновенного кирпича | 498,02 | 62,25 | 299,44 | 32,06 | 136,33 | 5,9 |
| *06.1.02.02* | *Лом кирпича глиняного обыкновенного, м3* |  |  |  |  | *1,02* |  |
| 45-05-009-05 | из шамотного кирпича | 1 695,80 | 62,14 | 298,18 | 31,73 | 1 335,48 | 5,89 |
| **Таблица ТЕР 45-05-010** **Укладка набивных пластических масс**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Набивка массой: | | | | | | | |
| 45-05-010-01 | муллитокорундовой | 14 484,18 | 346,26 | 2 073,37 | 150,70 | 12 064,55 | 36,41 |
| 45-05-010-02 | периклазохромитовой | 5 116,67 | 355,86 | 2 120,56 | 155,78 | 2 640,25 | 37,42 |
| **Таблица ТЕР 45-05-011** **Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов**  Измеритель: 100 кг (расценки 45-05-011-01, 45-05-011-02); м3 (расценки с 45-05-011-03 по 45-05-011-07) | | | | | | | |
| Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов: | | | | | | | |
| 45-05-011-01 | асбестовым картоном | 1 167,89 | 34,32 | 8,96 | 0,97 | 1 124,61 | 4,51 |
| 45-05-011-02 | асбестовым шнуром | 8 882,11 | 144,82 | 8,96 | 0,97 | 8 728,33 | 19,03 |
| 45-05-011-03 | диатомитовым порошком | 968,11 | 54,02 | 274,96 | 30,66 | 639,13 | 7,75 |
| 45-05-011-04 | гранулированным шлаком или кварцевым песком | 570,58 | 53,11 | 284,33 | 31,54 | 233,14 | 7,62 |
| 45-05-011-05 | шамотным порошком или мертелем с асбестом | 3 153,71 | 100,93 | 422,01 | 52,08 | 2 630,77 | 14,48 |
| 45-05-011-06 | диатомитовой крошкой | 618,69 | 46,88 | 293,41 | 35,80 | 278,40 | 6,37 |
| 45-05-011-07 | гранулированным шлаком с асбестом | 2 174,03 | 71,91 | 314,90 | 37,85 | 1 787,22 | 9,77 |
| **Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-06-001** **Футеровка газовоздухопроводов**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка газовоздухопроводов диаметром: | | | | | | | |
| 45-06-001-01 | до 1 м алюмосиликатными изделиями | 1 041,39 | 354,26 | 489,98 | 84,85 | 197,15 | 38,34 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2* |  |
| 45-06-001-02 | более 1 м алюмосиликатными изделиями | 915,09 | 273,87 | 444,07 | 78,10 | 197,15 | 29,64 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2* |  |
| 45-06-001-03 | до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями | 2 975,06 | 459,14 | 550,20 | 94,42 | 1 965,72 | 49,69 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,3* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-06-001-04 | более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями | 2 825,23 | 351,03 | 508,48 | 87,62 | 1 965,72 | 37,99 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *2,3* |  |
| 45-06-001-05 | до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями | 829,02 | 242,46 | 389,41 | 60,54 | 197,15 | 26,24 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,25* |  |
| 45-06-001-06 | более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями | 760,68 | 200,23 | 363,30 | 56,68 | 197,15 | 21,67 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,2* |  |
| **Таблица ТЕР 45-06-002** **Футеровка цементных вращающихся печей**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка цементных вращающихся печей: | | | | | | | |
| 45-06-002-01 | огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями | 475,46 | 232,62 | 119,99 | 14,37 | 122,85 | 21,7 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *0,92* |  |
| *17.4.01.01* | *Бетон жаростойкий, м3* |  |  |  |  | *0,1* |  |
| *17.4.04.01* | *Раствор огнеупорный, м3* |  |  |  |  | *0,18* |  |
| 45-06-002-02 | магнезиально-шпинелидным и изделиями | 1 369,05 | 320,68 | 407,91 | 68,63 | 640,46 | 35,71 |
| *17.1.02.05* | *Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-002-03 | высокоглиноземистыми изделиями | 1 594,78 | 308,37 | 429,07 | 67,05 | 857,34 | 34,34 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые), т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-06-003** **Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-003-01 | до 250 мм | 1 584,67 | 174,70 | 384,92 | 36,67 | 1 025,05 | 19,74 |
| 45-06-003-02 | до 350 мм | 1 644,14 | 192,40 | 400,99 | 38,36 | 1 050,75 | 21,74 |
| Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-003-03 | до 250 мм | 1 746,48 | 237,39 | 466,26 | 43,35 | 1 042,83 | 26,03 |
| 45-06-003-04 | до 350 мм | 1 806,95 | 256,09 | 482,33 | 45,04 | 1 068,53 | 28,08 |
| **Таблица ТЕР 45-06-004** **Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-004-01 | до 200 мм | 1 128,02 | 90,71 | 74,14 | 4,93 | 963,17 | 10,56 |
| 45-06-004-02 | до 300 мм | 1 391,79 | 111,84 | 95,71 | 7,25 | 1 184,24 | 13,02 |
| Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-004-03 | до 200 мм | 1 210,77 | 133,15 | 87,77 | 4,93 | 989,85 | 14,41 |
| 45-06-004-04 | до 300 мм | 1 487,69 | 167,43 | 109,34 | 7,25 | 1 210,92 | 18,12 |
| Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными и плитными материалами, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-004-05 | до 200 мм | 2 047,47 | 131,41 | 74,14 | 4,93 | 1 841,92 | 15,07 |
| 45-06-004-06 | до 300 мм | 3 005,19 | 143,79 | 95,71 | 7,25 | 2 765,69 | 16,49 |
| Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными и плитными материалами, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-004-07 | до 200 мм | 2 148,08 | 191,71 | 87,77 | 4,93 | 1 868,60 | 20,46 |
| 45-06-004-08 | до 300 мм | 3 117,22 | 215,51 | 109,34 | 7,25 | 2 792,37 | 23 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Таблица ТЕР 45-06-005** **Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| Футеровка стен промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм: | | | | | | | |
| 45-06-005-01 | легким | 488,85 | 80,19 | 344,82 | 31,12 | 63,84 | 8,93 |
| *17.4.01.02-0011* | *Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-005-02 | обычным | 581,93 | 98,15 | 419,94 | 39,02 | 63,84 | 10,93 |
| *17.4.01.02-0004* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СШВЦ-40, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-005-03 | тяжелым | 688,42 | 111,35 | 494,46 | 45,63 | 82,61 | 12,4 |
| *17.4.01.02-0003* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СМКРВЦ-58, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| Футеровка сводов промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм: | | | | | | | |
| 45-06-005-04 | легким | 591,63 | 100,94 | 426,85 | 38,46 | 63,84 | 11,24 |
| *17.4.01.02-0011* | *Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-005-05 | обычным | 688,18 | 118,09 | 506,25 | 47,41 | 63,84 | 13,15 |
| *17.4.01.02-0004* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СШВЦ-40, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-005-06 | тяжелым | 834,53 | 135,51 | 616,41 | 56,32 | 82,61 | 15,09 |
| *17.4.01.02-0003* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СМКРВЦ-58, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-06-006** **Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| 45-06-006-01 | Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки | 2 598,77 | 281,38 | 725,55 | 67,00 | 1 591,84 | 30,03 |
| **Таблица ТЕР 45-06-007** **Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| Футеровка печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией, толщина футеровки: | | | | | | | |
| 45-06-007-01 | до 200 мм | 446,51 | 139,75 | 80,28 | 5,85 | 226,48 | 16,46 |
| *17.4.01.02-0011* | *Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.4.01.02-0004* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СШВЦ-40, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.1.02.04-0002* | *Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП- 350, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-06-007-02 | до 300 мм | 508,14 | 153,67 | 92,29 | 7,15 | 262,18 | 18,1 |
| *17.4.01.02-0011* | *Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.4.01.02-0004* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СШВЦ-40, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.1.02.04-0002* | *Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП- 350, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-06-007-03 | до 400 мм | 574,56 | 167,51 | 104,47 | 8,45 | 302,58 | 19,73 |
| *17.4.01.02-0011* | *Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.4.01.02-0004* | *Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки: СШВЦ-40, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| *17.1.02.04-0002* | *Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП- 350, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| *01.7.03.01-0001* | *Вода, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ**  **ГОТОВНОСТИ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-07-001** **Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Монтаж печей из сборных элементов: | | | | | | | |
| 45-07-001-01 | без каркаса печи | 957,51 | 202,91 | 228,80 | 23,80 | 525,80 | 23,9 |
| *17.1.02.05* | *Элементы сборные печей, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-07-001-02 | при наличии каркаса печи | 1 539,49 | 273,55 | 739,08 | 76,61 | 526,86 | 31,37 |
| *17.1.02.05* | *Элементы сборные печей, м3* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-08-001** **Разборка кладки промышленных печей**  Измеритель: м3 (расценки с 45-08-001-01 по 45-08-001-03); т (расценки 45-08-001-04, 45-08-001-05) | | | | | | | |
| 45-08-001-01 | Разборка кладки нормальной из глиняного обыкновенного кирпича | 560,92 | 70,67 | 490,25 | 31,30 |  | 9,87 |
| Разборка кладки из огнеупорных изделий: | | | | | | | |
| 45-08-001-02 | неошлаковавшейся | 84,61 | 77,33 | 7,28 | 0,97 |  | 10,8 |
| 45-08-001-03 | ошлаковавшейся | 586,04 | 93,80 | 492,24 | 31,56 |  | 13,1 |
| Разборка кладки насадок полостей: | | | | | | | |
| 45-08-001-04 | неошлаковавшейся | 23,82 | 21,84 | 1,98 | 0,26 |  | 3,05 |
| 45-08-001-05 | ошлаковавшейся | 248,98 | 38,23 | 210,75 | 13,43 |  | 5,34 |
| **Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-09-001** **Набивка угольной подовой массой**  Измеритель: т | | | | | | | |
| 45-09-001-01 | Набивка подушек угольной массой | 6 338,87 | 169,21 | 1 584,65 | 164,65 | 4 585,01 | 20,89 |
| 45-09-001-02 | Набивка подин угольной массой | 7 155,72 | 229,35 | 1 795,44 | 193,28 | 5 130,93 | 26,7 |
| **Таблица ТЕР 45-09-002** **Установка угольных блоков и подовых секций**  Измеритель: т | | | | | | | |
| 45-09-002-01 | Установка боковых угольных блоков | 1 046,04 | 249,92 | 796,12 | 109,67 |  | 26,28 |
| *17.1.02.05* | *Блоки боковые угольные, т* |  |  |  |  | *1,12* |  |
| 45-09-002-02 | Установка подовых секций | 4 771,23 | 133,00 | 849,70 | 106,30 | 3 788,53 | 16,42 |
| *17.1.02.05* | *Секции подовые угольные, т* |  |  |  |  | *0,46* |  |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные, т* |  |  |  |  | *0,013* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Таблица ТЕР 45-09-003** **Формовка анода с верхним подводом тока**  Измеритель: т | | | | | | |  |
| 45-09-003-01 | Формовка анода с верхним подводом тока | 18 218,86 | 179,01 | 751,00 | 79,34 | 17 288,85 | 22,1 |
| **Таблица ТЕР 45-09-004** **Установка токопроводящих штырей и анодов**  Измеритель: т | | | | | | |  |
| 45-09-004-01 | Установка токопроводящих штырей | 672,39 | 120,59 | 408,25 | 56,93 | 143,55 | 15,44 |
| *18.4.01.02* | *Штыри токопроводящие, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-09-004-02 | Установка анодов с обожженными угольными блоками | 32 514,90 | 104,11 | 850,48 | 86,47 | 31 560,31 | 13,33 |
| *17.3.02.21* | *Изделия шамотные, т* |  |  |  |  | *0,001* |  |
| **Таблица ТЕР 45-09-005** **Разборка отработанной футеровки катодного устройства**  Измеритель: т | | | | | | |  |
| 45-09-005-01 | Разборка отработанной футеровки катодного устройства | 781,13 | 74,84 | 706,29 | 55,56 |  | 8,91 |
| **Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ** | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕР 45-10-001** **Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов**  Измеритель: 100 м2 | | | | | | |  |
| Изготовление кружал и опалубки: | | | | | | |  |
| 45-10-001-01 | при кладке арок и сводов | 10 150,44 | 1 282,34 | 699,52 | 69,43 | 8 168,58 | 142,8 |
| 45-10-001-02 | при бетонировании стен | 8 325,83 | 1 617,89 | 401,40 | 40,89 | 6 306,54 | 212,6 |
| 45-10-001-03 | при бетонировании арок и сводов | 16 834,15 | 3 250,22 | 1 009,80 | 99,81 | 12 574,13 | 410,9 |
| **Таблица ТЕР 45-10-002** **Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| 45-10-002-01 | Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей | 1 133,55 | 316,97 | 108,64 | 9,41 | 707,94 | 36,9 |
| **Таблица ТЕР 45-10-003** **Конструктивная резка огнеупорных изделий**  Измеритель: м2 поверхности резки | | | | | | |  |
| Резка огнеупорных изделий: | | | | | | |  |
| 45-10-003-01 | шамотных | 40,33 | 6,93 | 33,40 | 5,94 |  | 0,7 |
| 45-10-003-02 | динасовых | 55,63 | 6,93 | 48,70 | 8,78 |  | 0,7 |
| 45-10-003-03 | высокоглиноземистых | 86,85 | 6,93 | 79,92 | 14,59 |  | 0,7 |
| 45-10-003-04 | магнезитовых, хромомагнезитовых | 47,98 | 6,93 | 41,05 | 7,36 |  | 0,7 |
| 45-10-003-05 | шамотных легковесных | 39,06 | 6,93 | 32,13 | 5,71 |  | 0,7 |
| **Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ** | | | | | | |  |
| **Таблица ТЕР 45-11-001** **Кладка стволов кирпичных промышленных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Кладка стволов кирпичных труб высотой: | | | | | | |  |
| 45-11-001-01 | до 30 м | 652,98 | 165,70 | 259,92 | 41,48 | 227,36 | 19,29 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,45* |  |
| 45-11-001-02 | до 60 м | 749,92 | 139,85 | 382,71 | 67,03 | 227,36 | 16,28 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,45* |  |
| 45-11-001-03 | более 60 м | 932,57 | 102,65 | 602,56 | 83,30 | 227,36 | 11,95 |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,45* |  |
| **Таблица ТЕР 45-11-002** **Возведение монолитных железобетонных промышленных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | |  |
| Возведение монолитных железобетонных труб высотой: | | | | | | |  |
| 45-11-002-01 | до 90 м | 5 436,14 | 255,82 | 4 316,91 | 752,06 | 863,41 | 25,84 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-11-002-02 | до 120 м | 4 586,93 | 234,43 | 3 478,94 | 605,08 | 873,56 | 23,68 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-11-002-03 | до 150 м | 7 551,15 | 263,84 | 6 385,95 | 697,33 | 901,36 | 26,65 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-11-002-04 | до 180 м | 7 016,37 | 196,71 | 5 947,45 | 647,54 | 872,21 | 19,87 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-11-002-05 | до 240 м | 6 361,85 | 191,76 | 5 293,51 | 481,97 | 876,58 | 19,37 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| 45-11-002-06 | до 330 м | 6 343,18 | 244,13 | 5 225,09 | 352,46 | 873,96 | 24,66 |
| *08.4.03.04* | *Арматура, т* |  |  |  |  | *П* |  |
| **Таблица ТЕР 45-11-003** **Установка металлических деталей промышленных труб**  Измеритель: 100 м (расценка 45-11-003-01); т (расценки с 45-11-003-02 по 45-11-003-06) | | | | | | | |
| Установка металлических деталей труб: | | | | | | | |
| 45-11-003-01 | грозозащита токоотводящим канатом | 2 486,46 | 401,99 | 228,91 | 101,13 | 1 855,56 | 46,1 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *0,48* |  |
| 45-11-003-02 | скрепляющие кольца | 1 120,30 | 780,44 | 339,86 | 151,58 |  | 89,5 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-003-03 | ходовые скобы | 2 035,26 | 1 371,83 | 663,43 | 346,84 |  | 157,32 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-003-04 | ограждения ходовых скоб | 1 377,99 | 819,16 | 558,83 | 283,72 |  | 93,94 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-003-05 | светофорные площадки с ограждениями | 933,58 | 527,82 | 405,76 | 191,35 |  | 60,53 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-003-06 | обжим верха трубы (чугунное литье) | 967,32 | 660,19 | 307,13 | 131,84 |  | 75,71 |
| *07.2.07.13* | *Конструкции металлические, т* |  |  |  |  | *1* |  |
| **Таблица ТЕР 45-11-004** **Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, высота трубы: | | | | | | | |
| 45-11-004-01 | до 30 м | 3 264,53 | 236,17 | 2 662,73 | 103,01 | 365,63 | 25,56 |
| *17.1.02.05* | *Блоки кольцевые жаростойкие, м3* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-004-02 | до 45 м | 2 262,55 | 263,43 | 1 609,10 | 108,33 | 390,02 | 28,51 |
| *17.1.02.05* | *Блоки кольцевые жаростойкие, м3* |  |  |  |  | *1* |  |
| 45-11-004-03 | до 60 м | 1 661,84 | 191,45 | 1 153,61 | 83,83 | 316,78 | 20,72 |
| *17.1.02.05* | *Блоки кольцевые жаростойкие, м3* |  |  |  |  | *1* |  |
| **Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-12-001** **Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой: | | | | | | | |
| 45-12-001-01 | до 30 м | 592,71 | 180,94 | 392,14 | 145,23 | 19,63 | 21,54 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,22* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,5* |  |
| 45-12-001-02 | до 60 м | 1 201,78 | 186,06 | 995,33 | 170,77 | 20,39 | 22,15 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,22* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,49* |  |
| 45-12-001-03 | более 60 м | 1 321,33 | 136,67 | 1 161,85 | 200,56 | 22,81 | 16,27 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,22* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,48* |  |
| **Таблица ТЕР 45-12-002** **Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой: | | | | | | | |
| 45-12-002-01 | до 90 м | 1 003,23 | 116,82 | 864,76 | 143,18 | 21,65 | 13,2 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |
| 45-12-002-02 | до 120 м | 934,83 | 105,85 | 807,72 | 132,63 | 21,26 | 11,96 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |
| 45-12-002-03 | до 150 м | 1 366,93 | 106,47 | 1 243,74 | 136,54 | 16,72 | 12,03 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. | В том числе, руб. | | | | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 45-12-002-04 | до 180 м | 1 280,22 | 114,34 | 1 150,85 | 126,27 | 15,03 | 12,92 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |
| 45-12-002-05 | до 240 м | 1 279,00 | 147,35 | 1 099,83 | 103,47 | 31,82 | 16,65 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |
| 45-12-002-06 | до 330 м | 1 421,97 | 149,48 | 1 201,33 | 86,68 | 71,16 | 16,89 |
| *04.3.01.11* | *Раствор цементно-глиняный, м3* |  |  |  |  | *0,2* |  |
| *06.1.01.05* | *Кирпич глиняный обыкновенный, 1000 шт.* |  |  |  |  | *0,477* |  |
| **Таблица ТЕР 45-12-003** **Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой: | | | | | | | |
| 45-12-003-01 | до 30 м | 974,18 | 277,26 | 472,78 | 147,85 | 224,14 | 29,59 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| 45-12-003-02 | до 60 м | 1 644,30 | 261,33 | 1 158,44 | 213,71 | 224,53 | 27,89 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| 45-12-003-03 | более 60 м | 1 830,75 | 187,40 | 1 418,44 | 241,52 | 224,91 | 20 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| **Таблица ТЕР 45-12-004** **Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой: | | | | | | | |
| 45-12-004-01 | до 120 м | 1 438,51 | 178,25 | 1 020,30 | 171,78 | 239,96 | 19,85 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| 45-12-004-02 | до 150 м | 1 761,69 | 182,38 | 1 344,16 | 147,48 | 235,15 | 20,31 |
| *17.1.02.05* | *Изделия алюмосиликатные шамотные, т* |  |  |  |  | *1,85* |  |
| **Таблица ТЕР 45-12-005** **Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб**  Измеритель: м3 | | | | | | | |
| Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой: | | | | | | | |
| 45-12-005-01 | до 90 м | 4 148,47 | 187,39 | 1 054,52 | 177,55 | 2 906,56 | 20,28 |
| 45-12-005-02 | до 120 м | 4 108,60 | 180,46 | 1 029,71 | 172,84 | 2 898,43 | 19,53 |
| 45-12-005-03 | до 150 м | 4 461,77 | 205,04 | 1 358,15 | 149,02 | 2 898,58 | 22,19 |
| 45-12-005-04 | до 180 м | 4 476,71 | 198,11 | 1 379,86 | 151,42 | 2 898,74 | 21,44 |
| 45-12-005-05 | до 240 м | 4 272,96 | 209,38 | 1 164,23 | 109,67 | 2 899,35 | 22,66 |
| 45-12-005-06 | до 330 м | 4 383,94 | 196,81 | 1 274,14 | 94,93 | 2 912,99 | 21,3 |
| **Таблица ТЕР 45-12-006** **Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном**  Измеритель: 10 м2 | | | | | | | |
| 45-12-006-01 | Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном | 3 009,09 | 435,71 | 1 444,65 | 143,01 | 1 128,73 | 46,5 |
| *02.3.01.07* | *Песок кварцевый, т* |  |  |  |  | *0,6* |  |
| **Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ**  **ТРУБ** | | | | | | | |
| **Таблица ТЕР 45-13-001** **Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб**  Измеритель: м2 | | | | | | | |
| 45-13-001-01 | Затирка андезитовой замазкой  (d=3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м | 32,53 | 3,35 | 0,17 | 0,09 | 29,01 | 0,39 |
| 45-13-001-02 | Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м | 5,84 | 5,33 |  |  | 0,51 | 0,62 |
| Шифр расценки | Наименование и характеристика строительных работ и конструкций | Прямые затраты, руб. |  | В том числе, руб. | |  | Затраты труда  рабочих, чел.-ч |
| Коды неучтенных материалов | Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм. | оплата труда рабочих | эксплуатация машин | | материалы |
| всего | в т.ч. оплата труда машинистов | расход  неучтенных материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Защита от коррозии: | |  |  |  | |  |  |
| 45-13-001-03 | шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м | 48,30 | 7,56 | 5,88 | 0,53 | 34,86 | 0,88 |
| 45-13-001-04 | эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС) | 44,23 | 6,44 | 6,86 | 0,62 | 30,93 | 0,75 |
| 45-13-001-05 | Маркировочная окраска в четыре слоя эмалью ХВ-785 (красного и белого цвета) наружной поверхности стволов труб высотой до 320 м | 47,06 | 6,44 | 26,52 | 2,29 | 14,10 | 0,75 |

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 45.1

### Расход огнеупорного раствора на 1м3 кладки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Толщина шва кладки | мм | до 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 7,0 |
| Расход раствора | м3 | 0,03 | 0,07 | 0,1 | 0,12 | 0,15 | 0,2 |

Приложение 45.2

### Коэффициенты к расходу огнеупорных изделий и материалов по спецификациям рабочих чертежей, учитывающих трудноустранимые потери и отходы при производстве работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Огнеупорные изделия и материалы | Коэффициент, учитывающий трудно  устранимые потери и отходы |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Шамотные, динасовые, периклазохромитовые (магнезитохромитовые) фасонные независимо от места укладки | 1,036 |
| 2 | Шамотные, динасовые нормальные при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок | 1,027 |
| 3 | То же при кладке закругленных стен, сводов и арок с применением клиновых изделий | 1,054 |
| 4 | Периклазовые, периклазохромитовые, хромитопериклазовые, периклазошпинелевидные нормальные независимо от места укладки | 1,02 |
| 5 | Высокоглиноземистые | 1,02 |
| 6 | То же при кладке лещади доменных печей | 1,05 |
| 7 | Шамотные, динасовые, корундовые, муллитовые (высокоглиноземистые) легковесные при кладке прямых стен, подин и выстилок | 1,036 |
| 8 | То же при кладке закругленных стен, сводов, арок и футеровке дымовых труб | 1,054 |
| 9 | Кирпич глиняный обыкновенный при кладке закругленных стен, сводов и арок | 1,054 |
| 10 | То же при кладке прямых стен, массивов, подин и выстилок | 1,036 |
| 11 | Блоки углеродистые (угольные), графитированные, электроплавленные бадделеитокорундовые и другие | 1,045 |
| 12 | То же для электролизеров алюминиевой промышленности | 1,12 |
| 13 | Паста углеродистая | 1,08 |
| 14 | Масса углеродистая | 1,2 |
| 15 | Мертели и огнеупорные порошки | 1,09 |
| 16 | Глинобетон | 1,05 |
| 17 | Теплоизоляционные волокнистые | 1,09 |
| 18 | Бетон углеродистый | 1,065 |
|  | Масса торкрет-бетонная жаростойкая: |  |
| 19 | Легкая | 1,34 |
| 20 | Средняя | 1,5 |
| 21 | Тяжелая | 1,75 |

Приложение 45.3

### Перечень объектов, видов работ конструктивных элементов по категориям огнеупорной кладки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объект, вид работы | Конструктивный элемент (в скобках указаны элементы, применяемые для нормирования) | Категория кладки |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Миксеры | Радиальные стены до уровня металла (своды | I |
|  |  | цилиндрические) и днище (свод купольный) То же, выше уровня металла (своды цилиндрические), сливной носок (арки), арки смотровых люков и отверстий для горелок, заливочное отверстие (арки) | II |
| 2 | Конвертеры | Горловина (купольный свод) и стены закругленные: |  |
|  |  | из периклазошпинелидного кирпича | I |
|  |  | из динасового кирпича | IV |
|  |  | из прочих изделий | II |
| 3 | Сталеплавильные электропечи | Поды, стены и арки. | I |
|  |  | Своды | II |
| 4 | Футеровка сталеразливочных и | Днище (купольный свод) | I |
|  | чугуновозных ковшей | Стены закругленные | II |
| 5 | Тоннельные печи для термической | Муфель с арками в зоне нагрева (арки) | I |
|  | обработки металлических изделий | Своды и арки во всех зонах, стены в зоне отжига | II |
|  |  | Стены зон подогрева и охлаждения | III |
| 6 | Колодцы охлаждения | Съемный свод (своды цилиндрические) | II |
|  |  | Стены и поды | IV |
| 7 | Ванны закалочные | Арки и своды | II |
|  |  | Выстилка и стены | III |
| 8 | Мелкие кузнечные печи и горны | Стены | III |
| 9 | Ватержакетные печи | Горн | I |
|  |  | Арки | II |
|  |  | Шахта и колосниковый шатер (купольный свод) | III |
| 10 | Меде- и баббитоплавильные | Арки и своды | II |
|  | тигельные печи и горны | Стены | III |
| 11 | Многоподовые обжиговые печи | Поды (купольные своды), стены закругленные и арки | II |
|  | химической промышленности |  |  |
| 12 | Многокамерные кольцевые печи для | Конструктивные элементы печи из фасонных изделий | II |
|  | обжига угольных электродов | Конструктивные элементы печи из нормального кирпича | III |
| 13 | Периодические печи для обжига | Своды и арки топок | I |
|  | шамотного или динасового кирпича | Своды камер и каналов под печью, решетка пода и стены | II |
|  |  | Прочие элементы | III |
| 14 | Многокамерные печи для обжига | Своды, арки и стены | II |
|  | динаса и магнезита | Прочие элементы | III |
| 15 | Шахтные печи для обжига глины на | Вся кладка | II |
|  | шамот (доломита, магнезита, извести) |  |  |
| 16 | Ретортные печи для газификации | Реторты (арки), своды купольные, закругленные | II |
|  | нефти | стены, арки и мелкие своды |  |
| 17 | Асфальтовые, битумные, коксовые | Выстилка, прямые стены, арки и своды | III |
|  | кубы |  |  |
| 18 | Хлебопекарные и бисквитные печи | Стены, своды и арки | III |
|  |  | Выстилка | IV |
| 19 | Обмуровка отопительных и | Арки и своды | II |
|  | производственно отопительных котлов | Выстилки и стены | III |
| 20 | Футеровка выдвижных подов, | Футеровка дверок и заслонок (арки) | II |
|  | дверок и заслонок | Выстилка выдвижных подов и тележек | III |
| 21 | Выносные топки | Прямые стены, арки и мелкие своды | II |
|  |  | Выстилка и шлаковые бункера | III |
| 22 | Регенераторы | Своды и стены | II |
|  |  | Выстилки | III |
| 23 | Электролизные ванны | Бровка | I |
|  |  | Цоколь | III |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Объект, вид работы | Конструктивный элемент (в скобках указаны элементы, применяемые для нормирования) | Категория кладки |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 24 | Секционные печи | Конструктивные элементы печи | II |
| 25 | Борова | Своды | II |
|  |  | Стены | III |
|  |  | Выстилки | IV |
| 26 | Рекуператоры | Арки и своды | II |
|  |  | Стены | III |
|  |  | Выстилки | IV |
| 27 | Нагревательные колодцы | Стены из динасовых и хромомагнезитовых изделий, | II |
|  |  | подина из хромомагнезитовых изделий, арки, |  |
|  |  | горловина и крышка |  |
|  |  | Стены и подина из шамотных изделий | III |
| 28 | Нагревательные печи | Горелочные амбразуры | I |
|  |  | Своды, в том числе подвесные и съемные | II |
|  |  | (купольные), арки, стены и подина в сварочной зоне  Прочие выстилки и стены | III |
| 29 | Термические печи | Своды и арки | II |
|  |  | Стены и выстилки | III |
| 30 | Вращающиеся печи | Теплообменник | I |
|  |  | Пылевая камера: своды | II |
|  |  | стены | III |
|  |  | все остальные конструктивные элементы | II |
| 31 | Трубчатые печи | Стены (кроме подвесных), арки | II |
|  | нефтеперерабатывающих заводов | Поды, стены и своды подвесные | III |
| 32 | Вагранки | Копильник (арки), шахта (своды цилиндрические или арки - в зависимости от внутреннего диаметра) | II |
|  |  | Труба (своды цилиндрические) | III |
|  |  | Искрогасители | IV |
| 33 | Отражательные медеплавильные | Поды, арки и своды | I |
|  | печи | Стены | II |
| 34 | Тоннельные печи для обжига | Своды и арки во всех зонах, стены в зоне обжига | II |
|  | керамических изделий | Стены зон подогрева и охлаждения и все стены печей | III |
|  |  | для обжига глиняного кирпича |  |
| 35 | Футеровка пылеуловителей доменных | Стены закругленные и своды купольные | III |
|  | печей |  |  |
| 36 | Стекловаренные печи | Дно бассейна, окружка из брусьев, влеты, | I |
|  |  | поднасадочные арки, плоские арки, мосты, поплавки Окружка из электроплавленных изделий: выстилка дна электроплавленной плиткой, подвесные стены, главный свод | II |

Приложение 45.4

**Коэффициенты к расценкам, учитывающие условия применения ТЕР сборника 45**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Коэффициенты к расценкам | | |
|  |  |  |  | к стоимости |  |
| №  п/п | Условие применения | Шифр таблиц (расценки) | к затратам  труда и | эксплуатации машин, в том | к стоимости |
|  |  |  | оплате труда | числе оплате | материалов |
|  |  |  | рабочих | труда |  |
|  |  |  |  | машинистов |  |
| 1. | Кладка из изделий с пустотами (поправка к расходу раствора) | 45-05-003-01 | **—---------** | **—---------** | 1,22 |
|  |  | 45-05-003-02 | **—---------** | **—---------** | 1,24 |
|  |  | 45-05-003-03 | **—---------** | **—---------** | 1,25 |
|  |  | 45-05-003-04 | **—---------** | **—---------** | 1,26 |
|  |  | 45-05-003-05 | **—---------** | **—---------** | 1,22 |
|  |  | 45-05-003-06 | **—---------** | **—---------** | 1,24 |
|  |  | 45-05-003-07 | **—---------** | **—---------** | 1,24 |
|  |  | 45-05-003-08 | **—---------** | **—---------** | 1,22 |
|  |  | 45-05-003-09 | **—---------** | **—---------** | 1,24 |
|  |  | 45-05-003-10 | **—---------** | **—---------** | 1,25 |
|  |  |  | **—---------** | **—---------** |  |
|  |  | 45-12-003 | **—---------** | **—---------** | 1,11 |
|  |  | 45-12-004 | **—---------** | **—---------** | 1,11 |
| 2. | Кладка из высокоглиноземистых изделий | 45-05-005 | 1,2 | **—---------** | **—---------** |
| 3. | Футеровка промышленных труб шамотными теплоизоляционными изделиями | 45-12-003 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 4. | Формовка анода из угольной массы, полученной дроблением брикетов | 45-09-003 | 1,09 | 1,56 | **—---------** |
| 5. | Футеровка промышленных труб обыкновенным глиняным кирпичом с пустотами (поправка к расходу раствора) | 45-12-002-06 | **—---------** | **—---------** | 1,17 |

## СОДЕРЖАНИЕ

[I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 1](#_Toc264756)

[II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ 3](#_Toc264757)

[III. ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ 4](#_Toc264758)

Сборник 45. Промышленные печи и трубы ............................................................................................................................. 4

Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ .......................................................................................................................... 4

Таблица ТЕР 45-01-001 Кладка доменных печей ............................................................................................. 4

Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ........................................................................ 4

Таблица ТЕР 45-02-001 Кладка стен ................................................................................................................. 4

Таблица ТЕР 45-02-002 Кладка купола ............................................................................................................. 5

Таблица ТЕР 45-02-003 Кладка арок ................................................................................................................. 5

Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕНЫХ ПЕЧЕЙ ................................................. 5

Таблица ТЕР 45-03-001 Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей .................................... 5

Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ .............................................................................. 6 Таблица ТЕР 45-04-001 Обмуровка шамотными изделиями .......................................................................... 6

Таблица ТЕР 45-04-002 Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым ............................................................... 6

Таблица ТЕР 45-04-003 Обмуровка жаростойким бетоном ............................................................................ 6

Таблица ТЕР 45-04-004 Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном ........................................... 7

Таблица ТЕР 45-04-005 Обмуровка теплоизоляционным бетоном ................................................................ 7

Таблица ТЕР 45-04-006 Обмуровка поверхности котлов плитами ................................................................ 7

Таблица ТЕР 45-04-007 Набивка массой огнеупорной .................................................................................... 7

Таблица ТЕР 45-04-008 Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед

набивкой ............................................................................................................................................................................. 7

Таблица ТЕР 45-04-009 Торкретирование огнеупорным раствором .............................................................. 7

Таблица ТЕР 45-04-010 Уплотнительная обмазка поверхности котлов ........................................................ 7

Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ........................................... 8

Таблица ТЕР 45-05-001 Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров ............... 8

Таблица ТЕР 45-05-002 Кладка из обыкновенного глиняного кирпича ........................................................ 8

Таблица ТЕР 45-05-003 Кладка из шамотных изделий ................................................................................... 8

Таблица ТЕР 45-05-004 Кладка из шамотных фасонных изделий ................................................................. 9

Таблица ТЕР 45-05-005 Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий ............ 9

Таблица ТЕР 45-05-006 Кладка из динасовых изделий ................................................................................. 10

Таблица ТЕР 45-05-007 Кладка из фасонных динасовых изделий ............................................................... 10 Таблица ТЕР 45-05-008 Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных

изделий .............................................................................................................................................................................. 10

Таблица ТЕР 45-05-009 Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей 11

Таблица ТЕР 45-05-010 Укладка набивных пластических масс ................................................................... 11

Таблица ТЕР 45-05-011 Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов ................................................... 11

Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ........................................................................................................ 11 Таблица ТЕР 45-06-001 Футеровка газовоздухопроводов ............................................................................ 11

Таблица ТЕР 45-06-002 Футеровка цементных вращающихся печей .......................................................... 12 Таблица ТЕР 45-06-003 Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и

торкрет-бетона.................................................................................................................................................................. 12

Таблица ТЕР 45-06-004 Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными

материалами ..................................................................................................................................................................... 12

Таблица ТЕР 45-06-005 Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм ......... 13 Таблица ТЕР 45-06-006 Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной

сетки .................................................................................................................................................................................. 13

Таблица ТЕР 45-06-007 Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной

высокотемпературной изоляцией ................................................................................................................................... 13

Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ........ 14

Таблица ТЕР 45-07-001 Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности ........ 14

Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ ....................................................................................... 14

Таблица ТЕР 45-08-001 Разборка кладки промышленных печей ................................................................. 14

Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .......................................................... 14

Таблица ТЕР 45-09-001 Набивка угольной подовой массой ......................................................................... 14

Таблица ТЕР 45-09-002 Установка угольных блоков и подовых секций .................................................... 14

Таблица ТЕР 45-09-003 Формовка анода с верхним подводом тока ............................................................ 15

Таблица ТЕР 45-09-004 Установка токопроводящих штырей и анодов ...................................................... 15

Таблица ТЕР 45-09-005 Разборка отработанной футеровки катодного устройства ................................... 15 Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ................................................................................................................... 15 Таблица ТЕР 45-10-001 Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов .................................. 15

Таблица ТЕР 45-10-002 Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей ........................... 15

Таблица ТЕР 45-10-003 Конструктивная резка огнеупорных изделий ........................................................ 15

Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ .................................................................................................... 15 Таблица ТЕР 45-11-001 Кладка стволов кирпичных промышленных труб ................................................. 15

Таблица ТЕР 45-11-002 Возведение монолитных железобетонных промышленных труб ........................ 15

Таблица ТЕР 45-11-003 Установка металлических деталей промышленных труб ..................................... 16

Таблица ТЕР 45-11-004 Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из

жаростойких бетонных кольцевых блоков .................................................................................................................... 16

Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ ...................................................................... 16 Таблица ТЕР 45-12-001 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб ...................... 16

Таблица ТЕР 45-12-002 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных

труб .................................................................................................................................................................................... 16

Таблица ТЕР 45-12-003 Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб ............................... 17 Таблица ТЕР 45-12-004 Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных

железобетонных труб ...................................................................................................................................................... 17

Таблица ТЕР 45-12-005 Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб ...... 17

Таблица ТЕР 45-12-006 Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном

........................................................................................................................................................................................... 17

Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ ................................ 17

Таблица ТЕР 45-13-001 Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб ....................... 17

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .................................................................................................................................................................. 19

СОДЕРЖАНИЕ ......................................................................................................................................................................... 23