ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЭЛЕКТРОПЕЧИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ СТЕКЛОТАРЫ

## УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**ГОСТ 27864—88**
**(СТ СЭВ 6032—87)**

Издание официальное

Цена 3 коп. БЗ 7—88/487

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.365:666.227.3.001:006.354 Группа Е75

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЭЛЕКТРОПЕЧИ ДЛЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ СТЕКЛОТАРЫ

**Удельный расход электроэнергии**

Electric furnaces for heat treatment of glass containers. Specific energy consumption

**ГОСТ 27864—88**

**(СТ СЭВ 6032—87)**

ОКП 3442

**Дата введения 01.01.90**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и вновь производимые туннельные электропечи сопротивления непрерывного действия, выполненные из металла и минеральной ваты, применяемые для технологической тепловой обработки стеклотары (бутылок и банок).

1. Удельный расход электроэнергии для тепловой обработки стеклотары не должен превышать значений, указанных в табл. 1.

Таблица 1

| Параметры печи | | Удельный расход электроэнергии, кВт·ч/т, для обработки стеклотары типа (вместимость) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ширина ленты, мм | Производительность, т/ч | «Евроза» (0,5 дм³) | «Бордо» (0,7 дм³) | «Шампанское» (0,75 дм³) | «Омния» «Твист» (0,4 дм³) | «Омния» «Твист» (0,8 дм³) |
| 1800 | 0,950 | 73,70 | — | — | — | — |
| | 1,120 | — | 65,20 | — | — | — |
| | 1,475 | — | — | 50,80 | — | — |
| 2400 | 1,600 | — | — | — | 66,00 | — |
| | 1,770 | — | — | — | — | 63,80 |
| | 1,900 | 50,50 | — | — | — | — |
| | 2,240 | — | 43,80 | — | — | — |
| | 2,950 | — | — | 35,60 | — | — |
| 3000 | 3,330 | 33,00 | — | — | — | — |
| | 3,880 | — | 30,00 | — | — | — |

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1989

2. Удельный расход электроэнергии, приведенной в табл. 1, действителен при соблюдении условий, указанных в табл. 2.

Таблица 2

| Параметр | Значение параметра | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Бутылки типа | | | Банки типа «Омния» «Твист» | |
| | «Европа» | «Бордо» | «Шампанское» | | |
| Номинальная вместимость, $дм^3$ | 0,50 | 0,70 | 0,75 | 0,40 | 0,80 |
| Масса, кг | От 0,38 до 0,48 | Не более 0,47 | Не более 0,94 | Не более 0,22 | Не более 0,30 |
| Диаметр, мм | $72_{-2}$ | $77_{-2}$ | $89_{-4}$ | $85_{-2}$ | $103_{-1}$ |
| Остаточное напряжение, нм/см | До 96 | | | | |
| Температура стеклотары на входе в туннель, °С | От 480 до 500 | | | | |
| Максимальная температура воздуха в туннели печи, °С | 580 | | | | |
| Температура стеклотары на выходе из туннеля печи, °С | 50 | | | | |

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Удельные расходы электроэнергии определяются на основе теплового баланса в печи в определенных условиях.

Необходимое количество тепловой энергии для тепловой обработки стеклотары ($Q$) в килоджоулях в час определяется по формуле

$$Q=Q_и+Q_л+Q_{п\,и}+Q_{п\,п}, \qquad (1)$$

где $Q_и$ — количество теплоты, необходимое для подогрева стеклотары, кДж/ч;

$Q_л$ — количество теплоты, необходимое для подогрева конвейерной ленты, кДж/ч;

$Q_{п\,и}$ — количество теплоты, необходимое для покрытия постоянных потерь, кДж/ч;

$Q_{п\,п}$ — количество теплоты, необходимое для покрытия неучтенных потерь, кДж/ч.

Количество теплоты для подогрева стеклотары ($Q_и$) в килоджоулях в час определяется по формуле

$$Q_и=G_и\,(C_{и2}t_{и2}-C_{и1}t_{и1}), \qquad (2)$$

где $G_и$ — производительность печи, кг/ч;

$C_{и1}$, $C_{и2}$ — удельная теплоемкость стеклотары при начальной и конечной температурах стеклотары во время ее подогрева, кДж/(кг·°С);

$t_{и1}$, $t_{и2}$ — начальная и конечная температуры стеклотары, °С.

Количество теплоты, необходимое для подогрева конвейерной ленты ($Q_л$), определяется по формуле

$$Q_л=M_л\,(C_{л2}t_{л2}-C_{л1}t_{л1}), \qquad (3)$$

где $M_л$ — масса конвейерной ленты, проходящая в печи за 1 ч, кг/ч;

$C_{л2}$, $C_{л1}$ — удельная теплота конвейерной ленты при $t_{л2}$ и $t_{л1}$, кДж/(кг·°С);

$t_{л2}$, $t_{л1}$ — температура конвейерной ленты на выходе и входе в печь, °С.

Потери тепла ($Q_{п\,и}$) определяются по формуле

$$Q_{п\,и}=\alpha\cdot S\,(t_2-t_1), \qquad (4)$$

где $\alpha$ — коэффициент теплопередачи, кДж/(м²·ч·°С), по номограмме или формуле Гинсбурга;

$S$ — площадь теплопередачи, м²;

$t_2$, $t_1$ — температура поверхности печи — внутренняя и внешняя, °С.

Неучтенные потери тепловой энергии (с воздушным потоком по длине печи — в окружающую среду через отверстия печи и др.) принимаются в размере 10% от общего количества тепловой энергии, затраченной на тепловую обработку стеклотары.

Удельный расход электроэнергии ($e$) в киловатт-часах на единицу массы в тоннах определяется по формуле

$$e=\frac{Q}{\zeta\,G_и\cdot 10^3}, \qquad (5)$$

где $\zeta$=3600 кДж·кВт/ч — электрический эквивалент тепловой энергии.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

2. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 26.10.88 № 3533 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 6032—87 «Электропечи для тепловой обработки стеклотары. Удельный расход электроэнергии» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР с 01.01.90

3. Срок проверки стандарта — 1993 г.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Н. Л. Шнайдер*

Сдано в наб. 11.11.88 Подп. в печ. 26.12.88 0,5 усл. п. л 0,5 усл. кр.-отт. 0,23 уч.-изд. л. Тир. 5 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6 Зак. 3134

gost.e-ecolog.ru