



ТорговоПромышленноеОбъединение "ЛЕНА"

ТПО «ЛЕНА»

Москва Рязанский проспект 8; +7 (495) 104-95-95

www.optgossnab.ru

tpo.lena@ya.ru

СТЕКЛА ВОДОУКАЗАТЕЛЬНЫЕ ГЛАДКИЕ (СТЕКЛА ДЮРЕНСА)

ГОСТ 1663-81 (с 1992г. ТУ 21-02931-67-32-92)

Стекла для указателей уровня жидкости подразделяют на два типа: [рифленые](#) (стекла Клингера) и гладкие (стекла Дюренса). Водоуказательные гладкие стекла изготавливаются из термически закаленного боросиликатного стекла и применяются в паровых котлах и в сосудах, содержащих нефтехимические продукты.

Гладкие стекла имеют гладкие смотровую и противоположную ей поверхности и предназначены для работы:

- в паровых котлах без слюдяной прокладки при давлении до 3,5 МПа (35 кгс/см²) включительно и температурой до 243 град. С;
- в паровых котлах при давлении свыше 3,5 до 12 МПа (свыше 35 до 120 кгс/см²) включительно со слюдяной прокладкой по ГОСТ 13752-86 (мусковит), предохраняющей стекла от непосредственного воздействия воды и пара;
- в сосудах, содержащих нефтехимические продукты без слюдяной прокладки, при давлении до 16 МПа (160 кгс/см²) включительно и температуре до 100 град. С.

Основные размеры стекол и цены приведены в таблице.

| Марка /размеры LxBxS, мм | Масса, кг | Цена руб.без НДС |
|---|-----------|------------------|
| Стекло водоуказательное гладкое № 1 - 113x28x16,8 Германия* | 0,12 | 3800 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 1 - 113x28x16,8 | | 800 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 2 - 140x34x17 | 0,172 | 500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 2 - 140x28x17 | 0,152 | 500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 3 - 160x34x17 (по ГОСТ 1663-81)** | 0,204 | 800 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 3 - 165x34x17 (по DIN 7081)*** | | 800 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 3 - 160x28x17 | 0,184 | 1000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 3 - 163x27,6x17 | | 1000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 4 - 190x30x17 | 0,238 | 1500 |

| | | |
|--|-------|------|
| Стекло водоуказательное гладкое № 4 - 190x34x17 | 0,238 | 500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 5 - 220x34x17 | 0,28 | 700 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 5 - 220x28x17 | 0,26 | 700 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 5 - 220x30x17 Германия* | 0,26 | 2600 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 6 - 250x34x17 | 0,317 | 800 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 6 - 250x30x17 Германия* | 0,317 | 3500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 7 - 280x34x17 | 0,356 | 1000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 7 - 280x34x17 Германия* | 0,356 | 3500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 7 - 280x28x17 | 0,336 | 1000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 8 - 320x34x17 | 0,38 | 1200 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 8 - 320x34x17 Германия* | 0,38 | 4000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 8 - 320x28x17 | 0,34 | 2000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 9 - 340x34x17 | 0,43 | 1200 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 9 - 340x34x17 Германия* | 0,43 | 4500 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 9 - 340x28x17 | 0,41 | 1200 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 10 - 370x30x17 Германия* | 0,45 | 3000 |
| Стекло водоуказательное гладкое № 10 - 370x34x17 Германия* | 0,472 | 5000 |

*Стекла произведены в Германии.

Предельные отклонения по ГОСТ: по L -1,5мм, по B -1,0мм, по S \pm 1,0

Смотровые поверхности водоуказательного гладкого стекла должны быть отполированы. Стекла должны быть бесцветными. Допускается голубоватый, зеленоватый или желтоватый оттенки стекла, если они не снижают коэффициента направленного пропускания света. Степень закалки стекол должна быть 865 ± 55 нм/см. Стекла должны быть термически стойкими и выдерживать перепад температуры 220 град. С. Кривизна смотровой и противоположной ей поверхности стекла не должна превышать 0,2 мм при длине стекла до 190 мм и 0,3 мм при длине стекла свыше 190 мм. Кривизна боковой поверхности стекла не должна превышать 2 мм.

Химический состав стекла:

| SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | B ₂ O ₃ | Na ₂ O | K ₂ O | Cl | MeO | Fe ₂ O ₃ | SO ₃ | Сверх 100% |
|------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|---------|---------|--------------------------------|-----------------|------------------------|
| 73,7+0,3 | 3,0+0,2 | 17,3+0,2 | 4,1+0,2 | 1,1+0,2 | до 0,15 | до 0,46 | до 0,04 | до 0,15 | NaCl 2,0+0,2 Zn - 0,05 |

| Примеры | условного | | | обозначения: |
|--|-----------|---------------|------|------------------------|
| Термически закаленное гладкое стекло длиной 250 мм, шириной 28 мм для работы при давлении до 3,5 МПа | | | (35 | кгс/см ²): |
| Стекло | гладкое | TЗ-250-28-3,5 | ГОСТ | 1663-81. |
| То же, длиной 250 мм, шириной 28 мм для работы при давлении свыше 3,5 до 16,0 МПа (св. 35 до 160 | | | | кгс/см ²): |
| Стекло | гладкое | TЗ-250-28-16 | ГОСТ | 1663-81. |

Заметим, что за рубежом эти стекла чаще называют транспарантными стеклами. Есть еще одно название — стекло Клингера, хотя так чаще называют рифленые стекла. Klinger - это один из крупнейших производителей запорной арматуры, в частности и смотровых стекол. Однако, существует и много других производителей смотровых стекол (например, SCHOTT Германия). В СССР основным производителем был Константиновский завод Автостекло. При вставке стекол в указатели уровня необходимо применять прокладки. Наша Компания предлагает специальные прокладки, армированные гладкой стальной лентой (по ТУ 3799-002-48948122-98).