ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СТУПЕНИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ**

**ГОСТ 8717.0-84**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СТУПЕНИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ ГОСТ**

**Технические условия 8717.0-84\***

 Reinforced concrete and concrete steeps. Specifications Взамен

 ГОСТ 8717-81

**Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 23 апреля 1984 г. № 58 срок введения установлен**

**с 01.01.86**

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные и бетонные ступени, изготовляемые из тяжелого бетона, легкого бетона и плотного силикатного бетона и предназначенные для устройства внутренних и наружных лестниц зданий и сооружений.

Бетонные ступени предназначены для устройства лестниц по сплошному основанию.

Ступени применяют:

для отапливаемых зданий и сооружений;

для неотапливаемых зданий и сооружений и на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40С включительно;

при неагрессивной степени воздействия среды на железобетонные конструкции. Допускается применять ступени в зданиях и сооружениях с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно, в неотапливаемых зданиях и сооружениях и на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40С, а также в условиях воздействия агрессивной среды при соблюдении дополнительных требований, установленных проектной документацией в соответствии с требованиями СНиП II-7-81, СНиП 2.03.01-84, СНиП 2.03.11-85 и СН 165-76 и указанных в заказе на изготовление ступеней.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для ступеней высшей и первой категорий качества.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

**\_\_\_\_\_\_\_\_**

*\* Переиздание (Июль 1987г.) с Изменением № 1, утвержденным в феврале 1985 г. (ИУС 3-86)*

**1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

1.1. Ступени в зависимости от их формы и расположения в лестничном марше подразделяют на следующие типы:

ЛС - основная;

ЛСВ - верхняя фризовая;

ЛСП - площадочный вкладыш;

ЛСН - нижняя фризовая;

ЛСС - плоская для сквозных маршей.

Схемы расположения ступеней в лестничном марше приведены в справочном приложении.

1.2. Форма и размеры ступеней, а также их показатели материалоемкости должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в табл. 1.

*1 - «постель»; 2 - «хвост»*

Размер в скобках относится к ступеням для лестниц с уклоном 1:1,5.

Черт. 1

1.3. Ступени изготовляют железобетонными.

Основные ступени (типа ЛС) длиной до 1500 мм включительно для лестниц, устраиваемых по сплошному основанию, изготовляют бетонными.

1.4. Железобетонные ступени предназначены для применения в лестницах на расчетную кратковременную нагрузку (без учета собственного веса) до 6 кПа (600 кгс/м2).

1.5. Ступени изготовляют с закладными изделиями для крепления ограждений.

Ступени могут изготовляться с гнездами (вместо закладных изделий) для крепления ограждений, если об этом указана в заказе на изготовление ступеней.

В плоских ступенях (типа ЛСС) устанавливают закладные изделия для крепления к косоурам шириной не менее 155 мм и не более 180 мм, при этом оси симметрии закладных изделий ступеней и косоуров должны совпадать.

В ступенях допускается установка дополнительных закладных изделий в соответствии с проектом конкретного здания или сооружения.

1.6. Ступени, при необходимости, изготовляют в двух вариантах исполнения: правом и левом - для лестниц с подъемом соответственно против часовой и по часовой стрелке.

Ступени типоразмеров ЛСС12 и ЛСС15

Черт. 2

1.7. Ступени изготовляют с монтажными петлями.

Изготовление ступеней без монтажных петель и применение для их подъема захватных устройств допускается по согласованию между изготовителем, потребителем и проектной организацией - автором проекта здания или сооружения.

1.8. Ступени из тяжелого бетона и плотного силикатного бетона изготовляют с декоративным конструкционным слоем бетона на верхней лицевой поверхности или без него.

Ступени из легкого бетона должны иметь верхний слой из тяжелого бетона толщиной не менее 15 мм или декоративный конструкционный слой либо покрытие из стойких к истиранию синтетических материалов.

1.9. Декоративный конструкционный слой ступеней должен иметь толщину не менее 15 мм и выполняться из тяжелого бетона или плотного силикатного бетона.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ОКП | Марка ступени | Основные размеры ступени, мм | Расход материалов | Масса ступени |
|  |  | *l* | *h* | *b* | Бетон, м3 | Сталь, кг |  справоч­ная), кг |
| 57 4613 004457 4613 005857 4613 0072 | ЛС11-БЛС11-ЛБЛС11-СБ | 1050 |  |  | 0,046 | 0,28- | 1118785 |
| 57 4613 004557 4613 005957 4613 0073 | ЛС12-БЛС12-ЛБЛС12-СБ | 1200 | 145 | 330 | 0,053 | 0,28- | 12810098 |
| 57 4613 004657 4613 006057 4613 0074 | ЛС14-БЛС14-ЛБЛС14-СБ | 1350 |  |  | 0,060 | 0,28- | 145114111 |
| 57 4613 004757 4613 006157 4613 0075 | ЛС15-БЛС15-ЛБЛС15-СБ | 1500 |  |  | 0,066 | 0,28- | 159125122 |
| 57 4613 004857 4613 006257 4613 0076 | ЛС9.17-БЛС9.17-ЛБЛС9.17-СБ | 900 |  |  | 0,040 | 0,28- | 967674 |
| 57 4613 004957 4613 006357 4613 0077 | ЛС11.17-БЛС11.17-ЛБЛС11.17-СБ | 1050 | 168 | 290 | 0,046 | 0,28- | 1118785 |
| 57 4613 005057 4613 006457 4613 0078 | ЛС12.17-БЛС12.17-ЛБЛС12.17-СБ | 1200 |  |  | 0,053 | 0,28- | 12810098 |
| 57 4613 005157 4613 006557 4613 0079 | ЛС11-Б-1ЛС11-ЛБ-1ЛС11-СБ-1 | 1050 |  |  | 0,046 | 0,650,37 | 1118885 |
| 57 4613 005257 4613 006657 4613 0080 | ЛС12-Б-1ЛС12-ЛБ-1ЛС12-СБ-1 | 1200 | 145 | 330 | 0,053 | 0,650,37 | 12810198 |
| 57 4613 005357 4613 006757 4613 0081 | ЛС14-Б-1ЛС14-ЛБ-1ЛС14-СБ-1 | 1350 |  |  | 0,060 | 1,070,79 | 145115111 |
| 57 4613 005457 4613 006857 4613 0082 | ЛС15-Б-1ЛС15-ЛБ-1ЛС15-СБ-1 | 1500 |  |  | 0,066 | 1,070,79 | 160126122 |
| 57 4613 005557 4613 006957 4613 0083 | ЛС9.17-Б-1ЛС9.17-ЛБ-1ЛС9.17-СБ-1 | 900 |  |  | 0,040 | 0,650,37 | 974674 |
| 57 4613 005657 4613 007057 4613 0084 | ЛС11.17-Б-1ЛС11.17-ЛБ-1ЛС11.17-СБ-1 | 1050 | 168 | 290 | 0,046 | 0,650,37 | 1118885 |
| 57 4613 005757 4613 007157 4613 0085 | ЛС12.17-Б-1ЛС12.17-ЛБ-1ЛС12.17-СБ-1 | 1200 |  |  | 0,053 | 0,650,37 | 12810298 |
| 58 9121 329058 9121 3360 | ЛС11ЛС11-Ш |  |  |  |  |  | 111 |
| 58 9122 057458 9122 0511 | ЛС11-ЛЛС11-Л-Ш | 1050 | 145 | 330 | 0,046 | 0,650,37 | 88 |
| 58 9124 003558 9124 0073 | ЛС11-СЛС11-С-Ш |  |  |  |  |  | 85 |
| 58 9121 329158 9121 3361 | ЛС12ЛС12-Ш |  |  |  |  |  | 128 |
| 58 9122 057558 9122 0512 | ЛС12-ЛЛС12-Л-Ш | 1200 |  |  | 0,053 | 0,690,41 | 101 |
| 58 9124 000258 9124 0074 | ЛС12-СЛС12-С-Ш |  |  |  |  |  | 98 |
| 58 9121 329258 9121 3362 | ЛС14ЛС14-Ш |  |  |  |  |  | 145 |
| 58 9122 057658 9122 0513 | ЛС14-ЛЛС14-Л-Ш | 1350 |  |  | 0,060 | 0,750,47 | 115 |
| 58 9124 000358 9124 0075 | ЛС14-СЛС14-С-Ш |  |  |  |  |  | 111 |
| 58 9121 329358 9121 333958 9121 3363 | ЛС15ЛС15-ГЛС15-Ш |  |  |  |  |  | 160 |
| 58 9122 057758 9122 052958 9122 0514 | ЛС15-ЛЛС15-Л-ГЛС15-Л-Ш | 1500 |  |  | 0,066 | 0,800,52 | 125 |
| 58 9124 000458 9124 005258 9124 0076 | ЛС15-СЛС15-С-ГЛС15-С-Ш |  | 145 | 330 |  |  | 122 |
| 58 9121 329458 9121 334058 9121 3364 | ЛС17ЛС17-ГЛС17-Ш |  |  |  |  |  | 174 |
| 58 9122 057858 9122 053058 9122 0515 | ЛС17-ЛЛС17-Л-ГЛС17-Л-Ш | 1650 |  |  | 0,072 | 0,860,58 | 137 |
| 58 9124 000558 9124 005358 9124 0077 | ЛС17-СЛС17-С-ГЛС17-С-Ш |  |  |  |  |  | 133 |
| 58 9121 329558 9121 334158 9121 3365 | ЛС23ЛС23-ГЛС23-Ш |  |  |  |  |  | 242 |
| 58 9122 057958 9122 053158 9122 0516 | ЛС23-ЛЛС23-Л-ГЛС23-Л-Ш | 2250 |  |  | 0,100 | 1,741,14 | 191 |
| 58 9124 000658 9124 005458 9124 0078 | ЛС23-СЛС23-С-ГЛС23-С-Ш |  |  |  |  |  | 185 |
| 58 9121 329658 9122 058058 9124 0007 | ЛС9.17ЛС9.17-ЛЛС9.17-С | 900 |  |  | 0,040 | 0,600,32 | 977674 |
| 58 9121 339658 9122 058158 9124 0008 | ЛС11.17ЛС11.17-ЛЛС11.17-С | 1050 | 168 | 290 | 0,046 | 0,650,37 | 1118885 |
| 58 9121 339758 9122 058258 9124 0009 | ЛС12.17ЛС12.17-ЛЛС12.17-С | 1200 |  |  | 0,053 | 0,690,41 | 12810198 |
| 58 9121 331558 9121 3378 | ЛС11-1ЛС11-1Ш |  |  |  |  |  | 111 |
| 58 9122 055058 9122 0601 | ЛС11-Л-1ЛС11-Л-1Ш | 1050 |  |  | 0,046 | 1,020,74 | 88 |
| 58 9124 002858 9124 0091 | ЛС11-С-1ЛС11-С-1Ш |  |  |  |  |  | 85 |
| 58 9121 331658 9121 3379 | ЛС12-1ЛС12-1Ш |  |  |  |  |  | 128 |
| 58 9122 055158 9122 0602 | ЛС12-Л-1ЛС12-Л-1Ш | 1200 |  |  | 0,053 | 1,060,78 | 101 |
| 58 9124 002958 9124 0092 | ЛС12-С-1ЛС12-С-1Ш |  |  |  |  |  | 98 |
| 58 9121 331758 9121 3380 | ЛС14-1ЛС14-1Ш |  |  |  |  |  | 145 |
| 58 9122 055258 9122 0603 | ЛС14-Л-1ЛС14-Л-1Ш | 1350 |  |  | 0,060 | 1,541,26 | 115 |
| 58 9124 003058 9124 0093 | ЛС14-С-1ЛС14-С-1Ш |  |  |  |  |  | 112 |
| 58 9121 331858 9121 335158 9121 3381 | ЛС15-1ЛС15-1ГЛС15-1Ш |  | 145 | 330 |  |  | 160 |
| 58 9122 055358 9122 054158 9122 0604 | ЛС15-Л-1ЛС15-Л-1ГЛС15-Л-1Ш | 1500 |  |  | 0,066 | 1,591,31 | 126 |
| 58 9124 003158 9124 006458 9124 0094 | ЛС15-С-1ЛС15-С-1ГЛС15-С-1Ш |  |  |  |  |  | 123 |
| 58 9121 331958 9121 335258 9121 3382 | ЛС17-1ЛС17-1ГЛС17-1Ш |  |  |  |  |  | 174 |
| 58 9122 055458 9122 054258 9122 0605 | ЛС17-Л-1ЛС17-Л-1ГЛС17-Л-1Ш | 1650 |  |  | 0,072 | 1,651,37 | 138 |
| 58 9124 003258 9124 006558 9124 0095 | ЛС17-С-1ЛС17-С-1ГЛС17-С-1Ш |  |  |  |  |  | 135 |
| 58 9121 332058 9121 335358 9121 3383 | ЛС23-1ЛС23-1ГЛС23-1Ш |  |  |  |  |  | 243 |
| 58 9122 055558 9122 054358 9122 0606 | ЛС23-Л-1ЛС23-Л-1ГЛС23-Л-1Ш | 2250 |  |  | 0,100 | 2,531,93 | 192 |
| 58 9124 003358 9124 006658 9124 0096 | ЛС23-С-1ЛС23-С-1ГЛС23-С-1Ш |  |  |  |  |  | 186 |
| 58 9121 332158 9122 055658 9124 0034 | ЛС9.17-1ЛС9.17-Л-1ЛС9.17-С-1 | 900 |  |  | 0,040 | 0,970,69 | 977775 |
| 58 9121 332258 9122 055758 9124 0035 | ЛС11.17-1ЛС11.17-Л-1ЛС11.17-С-1 | 1050 | 168 | 290 | 0,046 | 1,020,74 | 1118885 |
| 58 9121 332358 9122 055858 9124 0036 | ЛС12.17-1ЛС12.17-Л-1ЛС12.17-С-1 | 1200 |  |  | 0,053 | 1,060,78 | 12810198 |
| 58 9121 329758 9121 3366 | ЛСВ11ЛСВ11-Ш |  |  |  |  |  | 87 |
| 58 9122 058358 9122 0517 | ЛСВ11-ЛЛСВ11-Л-Ш | 1160 |  |  | 0,036 | 0,760,48 | 69 |
| 58 9124 001058 9124 0079 | ЛСВ11-СЛСВ11-С-Ш |  |  |  |  |  | 67 |
| 58 9121 329858 9121 3367 | ЛСВ12ЛСВ12-Ш |  |  |  |  |  | 99 |
| 58 9122 058458 9122 0518 | ЛСВ12-ЛЛСВ12-Л-Ш | 1310 |  |  | 0,041 | 0,820,54 | 78 |
| 58 9124 001158 9124 0080 | ЛСВ12-СЛСВ12-С-Ш |  |  |  |  |  | 76 |
| 58 9121 329958 9121 3368 | ЛСВ14ЛСВ14-Ш |  |  |  |  |  | 111 |
| 58 9122 058558 9122 0519 | ЛСВ14-ЛЛСВ14-Л-Ш | 1460 |  |  | 0,046 | 0,890,61 | 88 |
| 58 9124 001258 9124 0081 | ЛСВ14-СЛСВ14-С-Ш |  |  |  |  |  | 86 |
| 58 9121 330058 9121 334258 9121 3369 | ЛСВ15ЛСВ15-ГЛСВ15-Ш |  | 145 | 260 |  |  | 121 |
| 58 9122 058658 9122 053258 9122 0520 | ЛСВ15-ЛЛСВ15-Л-ГЛСВ15-Л-Ш | 1610 |  |  | 0,050 | 0,940,66 | 96 |
| 58 9124 001358 9124 005558 9124 0082 | ЛСВ15-СЛСВ15-С-ГЛСВ15-С-Ш |  |  |  |  |  | 93 |
| 58 9121 330158 9121 334358 9121 3370 | ЛСВ17ЛСВ17-ГЛСВ17-Ш |  |  |  |  |  | 133 |
| 58 9122 058758 9122 053358 9122 0521 | ЛСВ17-ЛЛСВ17-Л-ГЛСВ17-Л-Ш | 1760 |  |  | 0,055 | 1,000,72 | 105 |
| 58 9124 001458 9124 005658 9124 0083 | ЛСВ17-СЛСВ17-С-ГЛСВ17-С-Ш |  |  |  |  |  | 102 |
| 58 9121 330258 9121 334458 9121 3371 | ЛСВ23ЛСВ23-ГЛСВ23-Ш |  |  |  |  |  | 179 |
| 58 9122 058858 9122 053458 9122 0522 | ЛСВ23-ЛЛСВ23-Л-ГЛСВ23-Л-Ш | 2360 |  |  | 0,074 | 1,260,98 | 141 |
| 58 9124 001558 9124 005758 9124 0084 | ЛСВ23-СЛСВ23-С-ГЛСВ23-С-Ш |  |  |  |  |  | 137 |
| 58 9121 330358 9122 058958 9124 0016 | ЛСВ9.17ЛСВ9.17-ЛЛСВ9.17-С | 1010 |  |  | 0,035 | 0,680,40 | 856765 |
| 58 9121 330458 9122 059058 9124 0017 | ЛСВ11.17ЛСВ11.17-ЛЛСВ11.17-С | 1160 | 168 |  | 0,040 | 0,760,48 | 977674 |
| 58 9121 330558 9122 059158 9124 0018 | ЛСВ12.17ЛСВ12.17-ЛЛСВ12.17-С | 1310 |  |  | 0,045 | 0,820,54 | 1098683 |
| 58 9121 332458 9121 3384 | ЛСП11ЛСП11-Ш |  |  |  |  |  | 78 |
| 58 9122 055958 9122 0607 | ЛСП11-ЛЛСП11-Л-Ш | 1050 |  |  | 0,031 | 3,673,39 | 62 |
| 58 9124 003758 9124 0097 | ЛСП11-СЛСП11-С-Ш |  |  |  |  |  | 60 |
| 58 9121 332558 9121 3385 | ЛСП12ЛСП12-Ш |  |  |  |  |  | 88 |
| 58 9122 056058 9122 0608 | ЛСП12-ЛЛСП12-Л-Ш | 1200 |  |  | 0,035 | 3,713,43 | 70 |
| 58 9124 003858 9124 0098 | ЛСП12-СЛСП12-С-Ш |  |  |  |  |  | 68 |
| 58 9121 332658 9121 3386 | ЛСП14ЛСП14-Ш |  |  |  |  |  | 100 |
| 58 9122 056158 9122 0609 | ЛСП14-ЛЛСП14-Л-Ш | 1350 |  |  | 0,040 | 3,793,51 | 79 |
| 58 9124 003958 9124 0099 | ЛСП14-СЛСП14-С-Ш |  | 145 | 260 |  |  | 77 |
| 58 9121 332758 9121 335458 9121 3387 | ЛСП15ЛСП15-ГЛСП15-Ш |  |  |  |  |  | 109 |
| 58 9122 056258 9122 054458 9122 0610 | ЛСП15-ЛЛСП15-Л-ГЛСП15-Л-Ш | 1500 |  |  | 0,044 | 3,863,58 | 87 |
| 58 9124 004058 9124 006758 9124 0100 | ЛСП15-СЛСП15-С-ГЛСП15-С-Ш |  |  |  |  |  | 85 |
| 58 9121 332858 9121 335558 9121 3388 | ЛСП17ЛСП17-ГЛСП17-Ш |  |  |  |  |  | 119 |
| 58 9122 056358 9122 054558 9122 0611 | ЛСП17-ЛЛСП17-Л-ГЛСП17-Л-Ш | 1650 |  |  | 0,048 | 3,913,63 | 95 |
| 58 9124 004158 9124 006858 9124 0101 | ЛСП17-СЛСП17-С-ГЛСП17-С-Ш |  |  |  |  |  | 92 |
| 58 9121 332958 9121 335658 9121 3389 | ЛСП23ЛСП23-ГЛСП23-Ш |  |  |  |  |  | 164 |
| 58 9122 056458 9122 054658 9122 0612 | ЛСП23-ЛЛСП23-Л-ГЛСП23-Л-Ш | 2250 | 145 |  | 0,066 | 5,645,36 | 130 |
| 58 9124 004258 9124 006958 9124 0102 | ЛСП23-СЛСП23-С-ГЛСП23-С-Ш |  |  | 260 |  |  | 126 |
| 58 9121 333058 9122 056558 9124 0043 | ЛСП9.17ЛСП9.17-ЛЛСП9.17-С | 900 |  |  | 0,030 | 3,603,32 | 756058 |
| 58 9121 333158 9122 056658 9124 0044 | ЛСП11.17ЛСП11.17-ЛЛСП11.17-С | 1050 | 168 |  | 0,034 | 3,673,39 | 856866 |
| 58 9121 333258 9122 056758 9124 0045 | ЛСП12.17ЛСП12.17-ЛЛСП12.17-С | 1200 |  |  | 0,039 | 3,713,43 | 977775 |
| 58 9121 330658 9121 3372 | ЛСН11ЛСН11-Ш |  |  |  |  |  | 59 |
| 58 9122 059258 9122 0523 | ЛСН11-ЛЛСН11-Л-Ш | 1050 |  |  | 0,024 | 0,760,48 | 46 |
| 58 9124 001958 9124 0085 | ЛСН11-СЛСН11-С-Ш |  |  |  |  |  | 45 |
| 58 9121 330758 9121 3373 | ЛСН12ЛСН12-Ш |  |  |  |  |  | 66 |
| 58 9122 059358 9122 0524 | ЛСН12-ЛЛСН12-Л-Ш | 1200 |  |  | 0,027 | 0,800,52 | 52 |
| 58 9124 002058 9124 0086 | ЛСН12-СЛСН12-С-Ш |  |  |  |  |  | 50 |
| 58 9121 330858 9121 3374 | ЛСН14ЛСН14-Ш |  | 125 | 290 |  |  | 75 |
| 58 9122 059458 9122 0525 | ЛСН14-ЛЛСН14-Л-Ш | 1350 |  |  | 0,031 | 0,890,61 | 60 |
| 58 9124 002158 9124 0087 | ЛСН14-СЛСН14-С-Ш |  |  |  |  |  | 58 |
| 58 9121 330958 9121 334558 9121 3375 | ЛСН15ЛСН15-ГЛСН15-Ш |  |  |  |  |  | 83 |
| 58 9122 059558 9122 053558 9122 0526 | ЛСН15-ЛЛСН15-Л-ГЛСН15-Л-Ш | 1500 |  |  | 0,034 | 0,960,68 | 65 |
| 58 9124 002258 9124 005858 9124 0088 | ЛСН15-СЛСН15-С-ГЛСН15-С-Ш |  |  |  |  |  | 64 |
| 58 9121 331058 9121 334658 9121 3376 | ЛСН17ЛСН17-ГЛСН17-Ш |  |  |  |  |  | 92 |
| 58 9122 059658 9122 053658 9122 0527 | ЛСН17-ЛЛСН17-Л-ГЛСН17-Л-Ш | 1650 |  |  | 0,038 | 1,020,74 | 73 |
| 58 9124 002358 9124 005958 9124 0089 | ЛСН17-СЛСН17-С-ГЛСН17-С-Ш |  |  |  |  |  | 71 |
| 58 9121 331158 9121 334758 9121 3377 | ЛСН23ЛСН23-ГЛСН23-Ш |  | 125 |  |  |  | 124 |
| 58 9122 059758 9122 053758 9122 0528 | ЛСН23-ЛЛСН23-Л-ГЛСН23-Л-Ш | 2250 |  | 290 | 0,051 | 1,291,01 | 98 |
| 58 9124 002458 9124 006058 9124 0090 | ЛСН23-СЛСН23-С-ГЛСН23-С-Ш |  |  |  |  |  | 95 |
| 58 9121 331258 9122 059858 9124 0025 | ЛСН9.14ЛСН9.14-ЛЛСН9.14-С | 900 |  |  | 0,022 | 0,690,41 | 544241 |
| 58 9121 331358 9122 059958 9124 0026 | ЛСН11.14ЛСН11.14-ЛЛСН11.14-С | 1050 | 143 |  | 0,025 | 0,760,48 | 614847 |
| 58 9121 331458 9122 060058 9124 0027 | ЛСН12.14ЛСН12.14-ЛЛСН12.14-С | 1200 |  |  | 0,029 | 0,800,52 | 705654 |
| 58 9121 333358 9121 334858 9121 3393 | ЛСС12ЛСС12-ГЛСС-12-Ш |  |  |  |  |  | 86 |
| 58 9122 056858 9122 053858 9122 0616 | ЛСС12-ЛЛСС12-Л-ГЛСС12-Л-Ш | 1180 |  |  | 0,034 | 4,083,80 | 68 |
| 58 9124 004658 9124 006158 9124 0106 | ЛСС12-СЛСС12-С-ГЛСС12-С-Ш |  |  |  |  |  | 57 |
| 58 9121 333458 9121 334958 9121 3394 | ЛСС15ЛСС15-ГЛСС15-Ш |  | 100 | 330 |  |  | 108 |
| 58 9122 056958 9122 053958 9122 0617 | ЛСС15-ЛЛСС15-Л-ГЛСС15-Л-Ш | 1500 |  |  | 0,043 | 4,604,32 | 86 |
| 58 9124 004758 9124 006258 9124 0107 | ЛСС15-СЛСС15-С-ГЛСС15-С-Ш |  |  |  |  |  | 84 |
| 58 9121 333658 9121 335758 9121 3390 | ЛСС12-1ЛСС12-1ГЛСС12-1Ш |  |  |  |  |  | 87 |
| 58 9122 057158 9122 054758 9122 0613 | ЛСС12-Л-1ЛСС12-Л-1ГЛСС12-Л-1Ш | 1180 |  |  | 0,034 | 5,625,34 | 70 |
| 58 9124 004958 9124 007058 9124 0103 | ЛСС12-С-1ЛСС12-С-1ГЛСС12-С-1Ш |  |  |  |  |  | 68 |
| 58 9121 333758 9121 335858 9121 3391 | ЛСС15-1ЛСС15-1ГЛСС15-1Ш |  |  |  |  |  | 109 |
| 58 9122 057258 9122 054858 9122 0614 | ЛСС15-Л-1ЛСС15-Л-1ГЛСС15-Л-1Ш | 1500 |  |  | 0,043 | 6,145,86 | 87 |
| 58 9124 005058 9124 007158 9124 0104 | ЛСС15-С-1ЛСС15-С-1ГЛСС15-С-1Ш |  |  |  |  |  | 85 |
| 58 9121 333558 9121 335058 9121 3395 | ЛСС24ЛСС24-ГЛСС24-Ш |  | 100 | 330 |  |  | 186 |
| 58 9122 057058 9122 054058 9122 0618 | ЛСС24-ЛЛСС24-Л-ГЛСС24-Л-Ш |  |  |  |  | 7,927,64 | 148 |
| 58 9124 004858 9124 006358 9124 0108 | ЛСС24-СЛСС24-С-ГЛСС24-С-Ш | 2380 |  |  | 0,074 |  | 144 |
| 58 9121 333858 9121 335958 9121 3392 | ЛСС24-1ЛСС24-1ГЛСС24-1Ш |  |  |  |  |  | 187 |
| 58 9122 057358 9122 054958 9122 0615 | ЛСС24-Л-1ЛСС24-Л-1ГЛСС24-Л-1Ш |  |  |  |  | 9,469,18 | 150 |
| 58 9124 005158 9124 007258 9124 0105 | ЛСС24-С-1ЛСС24-С-1ГЛСС24-С-1Ш |  |  |  |  |  | 145 |

Примечания:

1. Марки ступеней в таблице даны без указания варианта исполнения ступеней (п. 1.6).

2. Ступени высотой 125 и 145 мм предназначаются для лестниц с уклоном 1:2, а высотой 143 и 168 мм - с уклоном 1:1,5 (для подвальных, чердачных и других служебных лестниц).

3. Расход стали указан: в числителе - для ступени с монтажными петлями, в знаменателе - для ступени без монтажных петель.

В случае устройства в ступенях гнезд (вместо закладных изделий) для крепления ограждений или установки дополнительных закладных изделий (п. 1.5) расход стали на ступень, указанный в табл. 1, следует соответственно изменить.

4. Масса ступеней приведена для ступеней из тяжелого бетона средней плотностью 2400 кг/м3, из легкого бетона и плотного силикатного бетона - 1800 кг/м3.

5. Допускается изготовлять ступени размерами, отличными от указанных в табл. 1, на действующем оборудовании до 1 января 1988 г.

1.10. Ступени в зависимости от отделки верхних лицевых поверх­ностей изготовляют следующих видов:

с гладкой поверхностью бетона на обычном цементе;

с гладкой поверхностью декоративного конструкционного слоя на белом или цветном цементах;

с шлифованной мозаичной поверхностью декоративного конструкци­он­ного слоя из бетона на обычном, белом или цветном цементах и на мраморном щебне.

Видимые нижние и торцевые поверхности ступеней предназна­чаются под окраску.

1.11. Для повышения износостойкости и уменьшения скользкости ступеней допускается устройство отдельных вставок из фрикционных и стойких к истиранию материалов в виде полос, замоноличенных в ступень в процессе ее формования.

1.12. Конструкции ступеней, а также арматурных и закладных изделий к ним приведены в ГОСТ 8717.1-84.

1.13. Ступени следует обозначать марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78.

Марка ступени состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа ступени и габаритные размеры (значения которых округляют до целого числа): длину ступени или ширину лестничного марша (для ступеней типа ЛСВ), а ступеней высотой 168 или 143 мм и их высоту в сантиметрах.

Во второй группе указывают:

для ступеней, изготовляемых из легкого бетона и плотного силикатного бетона, - вид бетона, обозначаемый соответственно прописными буквами Л и С;

для бетонных основных ступеней (типа ЛС) - прописную букву Б.

В третьей группе (или во второй группе в случае, если обозначения характеристик ступени, приведенные в этой группе марки, отсутствуют) указывают:

наличие в ступени закладных изделий или гнезд (п. 1.5), обозначаемых арабскими цифрами: 1 - для ступеней с закладными изделиями по ГОСТ 8717.1-84; 2, 3 и т.д. - для ступеней с дополнительными закладными изделиями или гнездами согласно проектной документации конкретного здания или сооружения;

левое исполнение ступени (п. 1.6), обозначаемое строчной буквой - «л»;

вид отделки верхней лицевой поверхности ступени (за исключением гладкой поверхности бетона на обычном цементе, которую в марке не указывают), обозначаемый прописной буквой Г при гладкой поверхности декоративного конструкционного слоя бетона на белом или цветном цементах, Ш - при шлифованной мозаичной поверхности;

дополнительные характеристики, обеспечивающие долговечность ступеней в условиях эксплуатации. Например: М - для ступеней, применяемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40 С; для ступеней, применяемых в условиях воздействия агрессивных сред, - характеристики степени плотности бетона. (Например П - повышенной плотности).

Пример условного обозначения (марки) ступени типа ЛС длиной 1500 мм, высотой 145 мм, изготовленной из тяжелого бетона, с закладными изделиями для крепления ограждения, с гладкой поверхностью декоративного конструкционного слоя бетона на белом цементе, предназначенной для лестницы с подъемом по часовой стрелке:

*ЛС 15-1Гл*

То же, ступени типа ЛС длиной 1200 мм, высотой 168 мм, изготовленной из тяжелого бетона, с гладкой верхней лицевой поверхностью бетона на обычном цементе:

*ЛС12.17*

То же, ступени типа ЛСВ длиной 1310 мм (предназначенной для маршей шириной 1200 мм), высотой 145 мм, изготовленной из легкого бетона, с шлифованной мозаичной поверхностью декоративного конструкционного слоя бетона на цветном цементе и мраморном щебне:

*ЛСВ12-Л-Ш*

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

2.1. Ступени следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технологической документации, утвержденной в установленном порядке, по чертежам, приведенным в ГОСТ 8717.1-84.

2.2. Ступени должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

по заводской готовности;

по прочности и трещиностойкости;

по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной);

по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости бетона;

к качеству материалов, применяемых для приготовления бетона;

к бетону, а также к материалам для приготовления бетона ступеней, применяемых в условия воздействия агрессивных сред;

к качеству арматурных и закладных изделий и их положению в ступени;

к маркам сталей для арматурных и закладных изделий, в том числе для монтажных петель;

по отклонению толщины защитного слоя бетона;

по применению форм для изготовления ступеней.

2.3. Ступени следует изготовлять из бетона класса по прочности на сжатие:

В25 - ступени для наружных лестниц зданий и сооружений, а также ступени из тяжелого бетона или плотного силикатного бетона, предназначенные для внутренних лестниц жилых зданий высотой до 5 этажей;

В15 - ступени для остальных зданий и сооружений.

Верхний слой бетона ступеней из легкого бетона, а также декоративный конструкционный слой ступеней следует изготовлять из тяжелого бетона или плотного силикатного бетона класса по прочности на сжатие В25.

Вид бетона и его класс по прочности на сжатие должны соответствовать указанным в заказе на изготовление ступеней.

2.4. Коэффициент вариации прочности бетона по сжатию в партии для ступеней высшей категории качества не должен быть более:

9% - для тяжелого и легкого бетонов;

10% - для плотного силикатного бетона.

2.5. Значение нормируемой отпускной прочности бетона ступеней в процентах от класса бетона по прочности на сжатие следует принимать равным:

70 - для ступеней из тяжелого или легкого бетона;

100 - для ступеней из плотного силикатного бетона.

При поставке ступеней в холодный период года допускается повышать значение нормируемой отпускной прочности бетона, но не более 85 % класса по прочности на сжатие. Значение нормируемой отпускной прочности бетона следует принимать по проектной документации на конкретное здание или сооружение в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6. Средняя плотность легкого бетона и плотного силикатного бетона (в высушенном до постоянной массы состоянии) не должна быть менее 1800 кг/м3.

2.7. Истираемость декоративного конструкционного слоя бетона на мраморном щебне не должна превышать 1,8 г/см2.

Истираемость декоративного конструкционного слоя бетона ступеней высшей категории качества не должна превышать 1,6 г/см2.

2.8. Форма и размеры сварных арматурных сеток и закладных изделий и их положение в ступенях должны соответствовать установленным ГОСТ 8717.1-84.

Форма и размеры дополнительных закладных изделий (п. 1.5) и их положение в ступенях должны соответствовать указанным в проектной документации здания или сооружения.

2.9. Арматурные стали должны удовлетворять требованиям государст­венных стандартов:

стержневая арматурная сталь классов А-I и А-III - ГОСТ 5781-82;

арматурная проволока класса Вр-I - ГОСТ 6727-80.

2.10. Арматуру в ступенях из плотного силикатного бетона, предназначенных для применения в помещениях с относительной влажностью внутреннего воздуха свыше 60% или в неотапливаемых зданиях (сооружениях) и на открытом воздухе в нормальной и влажной зонах влажности, следует защищать от коррозии. Способ защиты арматуры должен соответствовать установленному проектной документацией (согласно требованиям СН 165-76) и указанному в заказе на изготовление ступеней.

2.11. Открытые поверхности стальных закладных изделий должны иметь антикоррозионное покрытие, вид и техническая характеристика которого должны соответствовать установленным проектом здания или сооружения согласно требованиям СНиП 2.03.11-85 и указанным в заказе на изготовление ступеней.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.12. Значения действительных отклонений геометрических пара­мет­ров ступеней не должны превышать предельных, указанных в табл. 2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид отклонения геометрического параметра | Геометрический параметр | Пред. откл., мм |
| Отклонение от линейного размера | Длина ступени | 5 |
|  | Высота ступени | 2 |
|  | Ширина ступени | 3 |
|  | Положение закладных изделий: |  |
|  | в плоскости ступени | 5 |
|  | из плоскости ступени | 2 |
| Отклонение от прямолинейности | Прямолинейность реального про­фи­ля поверхности ступени в любом сечении на 1 м длины ступени | 2 |

2.13. Категории бетонных поверхностей ступени:

лицевой шлифованной мозаичной - А0 или А1;

лицевой гладкой - А1 или А2;

лицевой, предназначенной под окраску, - А3;

нелицевой, не видимой в условиях эксплуатации, - А7.

Требования к качеству поверхностей и внешнему виду ступеней - по ГОСТ 13015.0-83 и настоящему стандарту.

2.13.1. Верхняя лицевая поверхность ступеней партии должна иметь одинаковый цвет и тон окраски.

Поверхность мозаичного декоративного конструкционного слоя должна иметь равномерное (или предусмотренное проектной документацией и заказом) распределение мраморного щебня. В первом случае участки без мраморного щебня площадью более 3 см2 не допускаются.

2.13.2. На поверхностях ступеней не допускаются трещины в бетоне, за исключением усадочных и других местных поверхностных технологических шириной не более 0,1 мм на нижней и торцевых поверхностях ступеней.

2.13.3. Ступени высшей категории качества должны иметь верхнюю лицевую поверхность шлифованную мозаичную или гладкую категории А1.

**3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ**

3.1. Приемку ступеней следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.1-81 и настоящего стандарта.

3.2. Приемку ступеней по показателям их прочности и трещино­стойкости, по морозостойкости, водонепроницаемости и истираемости бетона следует производить по результатам периодических испытаний.

3.3. Приемку ступеней по показателям прочности (классу по прочности на сжатие, отпускной прочности) и средней плотности бетона, соответствия арматурных и закладных изделий требованиям ГОСТ 8717.1-84, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия усадочных трещин, категории бетонной поверхности следует производить по результатам приемо-сдаточных испытаний и контроля.

3.3.1. В случаях, если при проверке будет установлено, что фактическая отпускная прочность бетона ниже требуемой отпускной прочности, то поставку ступеней потребителю следует производить после достижения бетоном прочности, соответствующей классу бетона по прочности на сжатие.

3.3.2. При приемке ступеней по показателям точности геометри­чес­ких параметров, ширины раскрытия усадочных трещин, категории бетонной поверхности следует применять выборочный односту­пенчатый контроль.

**4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ**

4.1. Испытание ступеней нагружением для определения их прочности и трещиностойкости следует производить по достижении бетоном прочности, соответствующей классу бетона по прочности на сжатие.

Прочность и трещиностойкость ступеней следует контролировать по ГОСТ 8829-85.

4.1.1. Схемы опирания и загружения ступеней при испытании их нагружением приведены:

типов ЛС, ЛСВ, ЛСП и ЛСН - на черт. 3;

типоразмеров ЛСС12 и ЛСС15 - на черт. 4;

типоразмера ЛСС24 - на черт. 5.

Основные параметры опирания и загружения ступеней и значения контрольных нагрузок при проверке прочности и трещиностойкости приведены в табл. 3 и 4.

4.2. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

Допускается фактическую отпускную прочность бетона определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-78 или другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытаний бетона.

4.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87.

4.4. Водонепроницаемость бетона следует определять на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава, согласно ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84.

4.5. Среднюю плотность бетона следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.1-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.6. Истираемость бетона ступеней следует определять по ГОСТ 13087-81.

*1* - подвижная опора; *2* - неподвижная опора; *3* - ступень

Примечания:

1. Опоры, указанные на схеме опирания и загружения, установить под «постелью» ступени.

2. Вынос «хвоста» площадочного вкладыша и ступеней верхней и нижней фризовых опереть по всей поверхности.

Черт. 3

Черт. 4

Черт. 5

4.7. Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий - по ГОСТ 10922-75 и ГОСТ 23858-79.

4.8. Размеры ступеней, отклонение от прямолинейности их лицевых поверхностей, положение арматурных и закладных изделий, толщину защитного слоя бетона до арматуры, а также качество бетонных поверхностей, ширину раскрытия усадочных трещин и внешний вид ступеней следует проверять методами, установленными ГОСТ 13015-75.

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Типо­­размер ступени | Но­мер | *l*p,  | *а*,  | Контрольная нагрузка по проверке прочности*Р*, кН (кгс) | Контрольная нагрузка по |
|  | чер­тежа | мм | мм | при которой ступень признается годной | при которой требуется повторное испытание ступени | проверке трещино­стойкости ступени |
|  |  |  |  | *С* = 1,4 | *С* = 1,6 | *С* = 1,4 | *С* = 1,6 | *Р*, кН (кгс) |
| ЛС11 |  | 920 | 230 | 1,52(155) | 1,86(190) | 1,52; ≥1,26(155; ≥130) | 1,86; ≥1,57(190; ≥160) | 0,78(80) |
| ЛС12 |  | 1070 | 270 | 1,82(185) | 2,16(220) | 1,82; ≥1,52185; ≥155) | <2,16; ≥1,86(<220; ≥190) | 0,88(90) |
| ЛС14 |  | 1220 | 310 | 2,06(210) | 2,45(250) | 2,06; ≥1,77(210; ≥180) | <2,45; ≥2,11(<250; ≥215) | 0,98(100) |
| ЛС15 |  | 1370 | 340 | 2,35(240) | 2,80(285) | 2,35; ≥2,01(240; ≥205) | <2,80; ≥2,40(<285; ≥245) | 1,13(115) |
| ЛС17 |  | 1520 | 380 | 2,75(280) | 3,24(330) | 2,75; ≥2,35(280; ≥240) | <3,24; ≥2,75(<330; ≥280) | 1,32(135) |
| ЛС23 |  | 2120 | 530 | 3,48(355) | 4,17(425) | 3,38; ≥2,94(355; ≥300) | <4,17; ≥3,53(<425; ≥360) | 1,72(175) |
| ЛС9.17 |  | 770 | 190 | 1,28(130) | 1,52(155) | 1,28; ≥1,08(130; ≥110) | <1,52; ≥1,28(<155; ≥130) | 0,59(60) |
| ЛС11.17 |  | 920 | 230 | 1,47(150) | 1,77(180) | 1,47; ≥1,28(150; ≥130) | <1,77; ≥1,52(<180; ≥155) | 0,69(70) |
| ЛС12.17 | 3 | 1070 | 270 | 1,72(175) | 2,06(210) | 1,72; ≥1,47(175; ≥150) | <2,06; ≥1,77(<210; ≥180) | 0,83(85) |
| ЛСВ11 |  | 920 | 230 | 1,23(125) | 1,47(150) | 1,23; ≥1,03(125; ≥105) | <1,47; ≥1,23(<150; ≥125) | 0,59(60) |
| ЛСВ12 |  | 1070 | 270 | 1,42(145) | 1,67(170) | 1,42; ≥1,23(145; ≥125) | <1,67; ≥1,42(<170; ≥145) | 0,69(70) |
| ЛСВ14 |  | 1220 | 310 | 1,57(160) | 1,86(190) | 1,57; ≥1,32(160; ≥135) | <1,86; ≥1,57(<190; ≥160) | 0,78(80) |
| ЛСВ15 |  | 1370 | 340 | 1,82(185) | 2,16(220) | 1,82; ≥1,52(185; ≥155) | <2,16; ≥1,82(<220; ≥185) | 0,88(90) |
| ЛСВ17 |  | 1520 | 380 | 2,11(215) | 2,50(255) | 2,11; ≥1,82(215; ≥185) | <2,50; ≥2,11<255; ≥215) | 1,03(105) |
| ЛСВ23 |  | 2120 | 530 | 2,70(275) | 3,19(325) | <2,70; ≥2,31(<275; ≥235) | <3,19; ≥2,70(<325; ≥275) | 1,32(135) |
| ЛСВ9.17 |  | 770 | 190 | 1,03(105) | 1,23(125) | <1,03; ≥0,88(<105; ≥90) | <1,23; ≥1,03(<125; ≥105) | 0,49(50) |
| ЛСВ11.17 |  | 920 | 230 | 1,23(125) | 1,47(150) | <1,23; ≥1,03(<125; ≥105) | <1,47; ≥1,23(<150; ≥125) | 0,58(60) |
| ЛСВ12.17 |  | 1020 | 270 | 1,28(130) | 1,52(155) | <1,28; ≥1,08(<130; ≥110) | <1,52; ≥1,28(<155; ≥130) | 0,64(65) |
| ЛСП11 |  | 920 | 230 | 1,52(155) | 1,82(185) | <1,52; ≥1,28(<155; ≥130) | <1,82; ≥1,52(<185; ≥155) | 0,73(75) |
| ЛСП12 |  | 1070 | 270 | 1,72(175) | 2,01(205) | <1,72; ≥1,47(<175; ≥150) | <2,01; ≥1,72(<205; ≥175) | 0,83(85) |
| ЛСП14 |  | 1220 | 310 | 1,91(195) | 2,26(230) | <1,91; ≥1,62(195< ≥165) | <2,26; ≥1,91(230< ≥195) | 0,98(100) |
| ЛСП15 |  | 1370 | 340 | 2,11(215) | 2,45(250) | <2,11; ≥1,82(< 215; ≥185) | <2,45; ≥2,06(<250; ≥210) | 1,03(105) |
| ЛСП17 |  | 1520 | 380 | 2,40(245) | 2,85(290) | <2,40; ≥2,06(<245 ≥210) | <2,85; ≥2,40(<290; ≥245) | 1,23(125) |
| ЛСП23 |  | 2120 | 530 | 2,94(300) | 3,48(355) | <2,94; ≥2,50(<300 ≥255) | <3,48; ≥2,94(<355; ≥300) | 1,47(150) |
| ЛСП9.19 |  | 770 | 190 | 1,37(140) | 1,67(170) | <1,37; ≥1,18(<140; ≥120) | <1,67; ≥1,42(<170 ≥145) | 0,69(70) |
| ЛСП11.17 |  | 920 | 230 | 1,52(155) | 1,86(190) | <1,52; ≥1,28(<155; ≥130) | <1,86; ≥1,57(<190 ≥160) | 0,73(75) |
| ЛСП12.17 |  | 1070 | 270 | 1,72(175) | 2,06(210) | <1,72; ≥1,47(<175; ≥150) | <2,06; ≥1,77(<210; ≥180) | 0,83(85) |
| ЛСН11 | 3 | 920 | 230 | 1,23(125) | 1,47(150) | <1,23; ≥1,08(<125; ≥110) | <1,47; ≥1,28(<150; ≥130) | 0,64(65) |
| ЛСН12 |  | 1070 | 270 | 1,42(145) | 1,67(170) | <1,42; ≥1,23(<145; ≥125) | <1,67; ≥1,42(<170; ≥145) | 0,73(75) |
| ЛСН14 |  | 1220 | 310 | 1,62(165) | 1,91(195) | <1,62; ≥1,37(<165; ≥140) | <1,91; ≥1,62(<195; ≥165) | 0,83(85) |
| ЛСН15 |  | 1370 | 340 | 1,86(190) | 2,16(220) | <1,86; ≥1,57(<190; ≥160) | <2,16; ≥1,82(<220; ≥185) | 0,98(100) |
| ЛСН17 |  | 1520 | 380 | 2,16(220) | 2,55(260) | <2,16; ≥1,82(<220; ≥185) | <2,55; ≥2,16(<260; ≥220) | 1,13(115) |
| ЛСН23 |  | 2120 | 530 | 2,80(285) | 3,24(330) | <2,80; ≥2,35(<285; ≥240) | <3,24; ≥2,75(<330; ≥280) | 1,44(150) |
| ЛСН9.14 |  | 770 | 190 | 1,08(110) | 1,62(165) | <1,08; ≥0,93(<110; ≥95) | <1,62; ≥1,37(<165; ≥140) | 0,54(55) |
| ЛСН11.14 |  | 920 | 230 | 1,28(130) | 1,47(150) | <1,28; ≥108(<130; ≥110) | <1,47; ≥1,28(<150; ≥130) | 0,64(65) |
| ЛСН12.14 |  | 1070 | 270 | 1,47(150) | 1,72(175) | <1,47; ≥1,28(<150; ≥130) | <1,72; ≥1,47(<175; ≥150) | 0,73(75) |

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Типоразмер ступени | Номер чертежа | *l*р, мм | *а*, мм | Контрольная нагрузка по проверке прочности*Р*, кН (кгс) | Контрольная наг­рузка по проверке |
|  |  |  |  | при которой сту­пень признается годной | при которой требуется повторное испытание ступени | трещиностойкости ступени, Р, кН (кгс) |
|  |  |  |  | *С*=1,25 | *С*=1,6 | *С*=1,25 | *С*=1,6 |  |
| ЛСС12 | 4 | 590 | - | 5,35(545) | 6,87(700) | <5,35; ≥4,56(<545; ≥465 | <6,87; ≥5,84(<700; ≥595) | 3,48(355) |
| ЛСС15 |  | 750 | - | 4,71(480) | 6,08(620) | <4,71; ≥4,02(<480; ≥410) | <6,08; ≥5,15(<620; ≥525) | 3,09(315) |
| ЛСС24 | 5 | 590 | - | 5,35(545) | 6,87(700) | <5,35; ≥4,65(<545; ≥465) | <6,87; ≥5,84(<700; ≥595) | 3,48(355) |

Примечания к табл. 3 и 4:

1. Значения контрольных нагрузок указаны без учета веса ступени.

2. Значение коэффициента С принимают в зависимости от возможного характера разрушения ступени согласно ГОСТ 8829-85.

3. Значение нагрузки при появлении первой трещины, при которой ступени типов ЛС, ЛСВ, ЛСП и ЛСН признают годными, должно быть больше или равно контрольной за вычетом веса ступени.

**5. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

5.1. Маркировка ступеней - по ГОСТ 13015.2-81. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на нелицевых поверхностях ступеней.

Допускается по соглашению изготовителя с потребителем и проектной организацией - автором проекта конкретного здания или сооружения вместо марок наносить на ступени их сокращенные условные обозначения, принятые в проектной документации.

5.2. Требования к документу о качестве ступеней, поставляемых потребителю - по ГОСТ 13015.3-81.

5.3. Транспортировать и хранить ступени следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 настоящего стандарта.

5.3.1. Ступени следует транспортировать и хранить в контейнерах или пакетах.

Допускается хранить ступени и их перевозить без применения контейнеров. В этом случае ступени должны быть уложены в штабель, вплотную одна к другой. Подкладки под нижний ряд ступеней и прокладки между рядами должны быть уложены на расстоянии 200 мм от торцов или в местах расположения монтажных петель. Число рядов ступеней в штабеле не должно превышать пяти.

5.3.2. При перевозке ступени следует укладывать правильными рядами продольной осью в направлении движения транспортных средств.

5.3.3. Грузовые стропы и другие грузозахватные приспособления, применяемые для погрузки, разгрузки и складирования ступеней, в местах соприкосновения их со ступенями должны иметь мягкое покрытие.

ПРИЛОЖЕНИЕ

*Справочное*

**СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТУПЕНЕЙ ТИПОВ ЛС, ЛСВ, ЛСП и ЛСН В ЛЕСТНИЧНОМ МАРШЕ**

**Междуэтажные и этажные площадки**

**Верхняя площадка**

*1* - нижняя фризовая ступень (ЛСН); *2* - верхняя фризовая ступень (ЛСВ); *3* - основная ступень (ЛС); *4* - площадочный вкладыш (ЛСП)