

ТАБЛИЦА ЗАМЕНЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЕРЕМЫЧЕК СЕРИИ 1.038.1-1 НА ПЕРЕМЫЧКИ АРМИРОВАННЫЕ ИЗ ПОЛИСТИРОЛБЕТОНА ЗСИ

ООО «Завод строительных изделий» · перемычки по ТУ 23.61.12-002-36706313-2026 · полистиролбетон по Спецтехнологии D500 B2,5 F200 / D600 B3,5 F300, группа горючести НГ

Для чего. Проектировщики указывают в спецификациях железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1. Таблица позволяет согласовать замену на перемычки ЗСИ без пересчёта: марка в марку, с сопоставлением нагрузок. Замена убирает мостик холода над каждым проёмом, у несущих марок снижает массу в 2–3 раза и позволяет монтаж вручную без крана. Высота перемычек ЗСИ (150–300 мм) подбирается под ряд кладки из блоков; при замене в кирпичной кладке высота ряда над перемычкой корректируется по месту.

Как читать. Нагрузки — расчётные (с коэффициентом надёжности по нагрузке): у ЖБ по серии — последнее число марки × 100 кгс/м; у ЗСИ — нормативная нагрузка линии × 1,15 (линия «Стандарт» 300 → 345 кгс/м, «Усиленная» 700 → 805 кгс/м). Длина ЗСИ — не короче ЖБ, с округлением вверх до 100 мм. Марка ЗСИ — для вертикального размещения; горизонтальное — по приложению Б ТУ.

- **«прямая замена»** — несущая способность ЗСИ не ниже, чем у заменяемой ЖБ перемычки;
- **несущие марки ЖБ (2000–3700 кгс/м)** рассчитаны на опирание плит перекрытия на кладку над проёмом. В современных зданиях со стенами из блоков плиты опираются на монолитный армопояс: над проёмом его армируют как балку, и нагрузку перекрытия несёт он. Тогда перемычке остаётся кладка до низа пояса и вес свежего бетона при заливке (150–200 кгс/м) — замена перемычкой «Усиленная 700». Перемычка ЗСИ при этом служит несъёмной тёплой опалубкой армопояса над проёмом. Если плиты опираются на кладку без армопояса — перемычка «Несущая» из D600 по спецзаказу (нормативная 1750/2350/3250, расчётная 2000/2700/3700 кгс/м).

Таблица 1 — Подбор перемычки ЗСИ по толщине стены

Толщина стены, мм	Перемычка ЗСИ (одна на толщину стены)	Линия, нормативная нагрузка, кгс/пог. м	Примечание
100 (перегородка)	ПБ D500 100×250 (или 100×200, 100×150)	Стандарт 300	ферма, только вертикально
150	ПБ D500 150×250 (150×200)	Стандарт 300	—
188 (блок ПСБ 188)	ПБ D500 188×300×1200 / ПБ D500 300×188 вертикально	Стандарт 300 / Усиленная 700	одно изделие на две толщины
200	ПБ D500 200×200 / 200×300	Стандарт 300 / Усиленная 700	—
236–250 (кирпич 250)	ПБ D500 236×188 / 250×250 / 250×200	Стандарт 300 / Усиленная 700	вместо 2 шт. 2ПБ/3ПБ
284–300	ПБ D500 284×188 / 300×188 / 300×250 / 300×200	Стандарт 300 / Усиленная 700	—
332–350	ПБ D500 332×188 / 350×250 / 350×200	Стандарт 300 / Усиленная 700	—
380 (кирпич 380)	ПБ D500 380×188	Стандарт 300 / Усиленная 700	вместо 3 шт. 2ПБ/3ПБ
400 и более	две перемычки ЗСИ вплотную по толщине на клей	нагрузки суммируются	например 200×200 + 200×200

Таблица 2 — Замена марка в марку

Марка ЖБ 1.038.1-1	L×b×h ЖБ, мм	Масса ЖБ, кг	Расч. нагрузка ЖБ, кгс/м	Марка ЗСИ (ТУ 23.61.12-002-36706313- 2026)	Масса ЗСИ, кг	Арматура А500С	Расч. нагрузка ЗСИ, кгс/м	Замена
1ПБ 10-1	1030×120×65	20	100	ПБ D500 150×200×1200-300	22	4 Ø6	345	прямая замена
1ПБ 13-1	1290×120×65	25	100	ПБ D500 150×200×1300-300	24	4 Ø6	345	прямая замена
8ПБ 10-1	1030×120×90	28	100	ПБ D500 150×200×1200-300	22	4 Ø6	345	прямая замена
8ПБ 13-1	1290×120×90	35	100	ПБ D500 150×200×1300-300	24	4 Ø6	345	прямая замена
8ПБ 16-1	1550×120×90	42	100	ПБ D500 150×200×1600-300	30	4 Ø6	345	прямая замена
8ПБ 17-2	1680×120×90	45	200	ПБ D500 150×200×1700-300	32	4 Ø6	345	прямая замена
8ПБ 19-3	1940×120×90	52	300	ПБ D500 150×200×2000-300	37	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 10-1	1030×120×140	43	100	ПБ D500 150×200×1200-300	22	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 13-1	1290×120×140	54	100	ПБ D500 150×200×1300-300	24	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 16-2	1550×120×140	65	200	ПБ D500 150×200×1600-300	30	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 17-2	1680×120×140	71	200	ПБ D500 150×200×1700-300	32	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 19-3	1940×120×140	81	300	ПБ D500 150×200×2000-300	37	4 Ø6	345	прямая замена
2ПБ 22-3	2200×120×140	92	300	ПБ D500 150×200×2200-300	41	4 Ø8	345	прямая замена
2ПБ 25-3	2460×120×140	103	300	ПБ D500 150×200×2500-300	47	4 Ø8	345	прямая замена
2ПБ 26-4	2590×120×140	109	400	ПБ D500 150×250×2600-700	60	4 Ø10	805	прямая замена
2ПБ 29-4	2850×120×140	120	400	ПБ D500 200×300×2900-700	108	4 Ø10	805	прямая замена
9ПБ 13-37	1290×120×190	74	3700	ПБ D500 150×250×1300-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 150×250×1300-3250 — без армопояса (спецзаказ)	30 36	4 Ø6 4 Ø14	805 3700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»
9ПБ 16-37	1550×120×190	88	3700	ПБ D500 150×250×1600-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 200×300×1600-3250 — без армопояса (спецзаказ)	37 72	4 Ø6 4 Ø14	805 3700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»
9ПБ 18-37	1810×120×190	103	3700	ПБ D500 150×250×1900-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	44	4 Ø6	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
9ПБ 21-8	2070×120×190	118	800	ПБ D500 150×250×2100-700	49	4 Ø6	805	прямая замена
9ПБ 22-3	2200×120×190	125	300	ПБ D500 150×250×2200-300	51	4 Ø6	345	прямая замена
9ПБ 25-8	2460×120×190	140	800	ПБ D500 150×250×2500-700	58	4 Ø8	805	прямая замена
9ПБ 27-8	2720×120×190	155	800	ПБ D500 200×300×2800-700	104	4 Ø10	805	прямая замена
3ПБ 13-37	1290×120×220	85	3700	ПБ D500 150×250×1300-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 150×250×1300-3250 — без армопояса (спецзаказ)	30 36	4 Ø6 4 Ø14	805 3700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»

Марка ЖБ 1.038.1-1	L×b×h ЖБ, мм	Масса ЖБ, кг	Расч. нагрузка ЖБ, кгс/м	Марка ЗСИ (ТУ 23.61.12-002-36706313-2026)	Масса ЗСИ, кг	Арматура A500C	Расч. нагрузка ЗСИ, кгс/м	Замена
ЗПБ 16-37	1550×120×220	102	3700	ПБ D500 150×250×1600-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 200×300×1600-3250 — без армопояса (спецзаказ)	37 72	4 Ø6 4 Ø14	805 3700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»
ЗПБ 18-37	1810×120×220	119	3700	ПБ D500 150×250×1900-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	44	4 Ø6	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
ЗПБ 21-8	2070×120×220	137	800	ПБ D500 150×250×2100-700	49	4 Ø6	805	прямая замена
ЗПБ 25-8	2460×120×220	162	800	ПБ D500 150×250×2500-700	58	4 Ø8	805	прямая замена
ЗПБ 27-8	2720×120×220	180	800	ПБ D500 200×300×2800-700	104	4 Ø10	805	прямая замена
ЗПБ 30-8	2980×120×220	197	800	ПБ D500 200×300×3000-700	112	4 Ø10	805	прямая замена
ЗПБ 34-4	3370×120×220	222	400	ПБ D500 200×300×3400-700	126	4 Ø12	805	прямая замена
ЗПБ 36-4	3630×120×220	240	400	— длина больше выпускаемой, по спецзаказу				по проекту
10ПБ 21-27	2070×250×190	245	2700	ПБ D500 250×250×2100-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 300×250×2100-2350 — без армопояса (спецзаказ)	81 117	4 Ø6 4 Ø14	805 2700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»
10ПБ 25-37	2460×250×190	290	3700	ПБ D500 250×250×2500-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	97	4 Ø8	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
10ПБ 27-37	2720×250×190	323	3700	ПБ D500 250×250×2800-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	109	4 Ø12	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
5ПБ 21-27	2070×250×220	285	2700	ПБ D500 250×250×2100-700 — плиты на армопоясе ПБ D600 300×250×2100-2350 — без армопояса (спецзаказ)	81 117	4 Ø6 4 Ø14	805 2700	замена: с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая»
5ПБ 25-37	2460×250×220	338	3700	ПБ D500 250×250×2500-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	97	4 Ø8	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
5ПБ 27-37	2720×250×220	375	3700	ПБ D500 250×250×2800-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	109	4 Ø12	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
5ПБ 30-37	2980×250×220	410	3700	ПБ D500 250×200×3000-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	93	4 Ø12	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту
5ПБ 34-20	3370×250×220	463	2000	ПБ D500 300×200×3400-700 — плиты на армопоясе без армопояса — по проекту	126	4 Ø12	805	с армопоясом — «Усиленная»; без армопояса — по проекту

Марка ЖБ 1.038.1-1	L×b×h ЖБ, мм	Масса ЖБ, кг	Расч. нагрузка ЖБ, кгс/м	Марка ЗСИ (ТУ 23.61.12-002-36706313- 2026)	Масса ЗСИ, кг	Арматура A500С	Расч. нагрузка ЗСИ, кгс/м	Замена
5ПБ 36-20	3630×250×220	500	2000	— длина больше выпускаемой, по спецаказу				по проекту

Итого: прямая замена — 25 марок; несущие марки — 14 (с армопоясом — «Усиленная», без армопояса — «Несущая» есть для б); по спецаказу длины — 2.

Обоснование и документы. Перемычки ЗСИ изготавливаются по ТУ 23.61.12-002-36706313-2026, разработанным в соответствии с ГОСТ 33929-2016 и ГОСТ 13015-2012; материал подтверждён протоколами испытаний СДС «МФЦС» № 6691/0425 (D600 B3,5 F300), 7669/0925 и 7670/0925 (перемычки 100×150 и 200×200, испытание нагружением по ГОСТ 8829). Расчёт — по СП 63.13330 и СП 434.1325800. Теплопроводность λ_A : D500 — 0,110, D600 — 0,134 Вт/(м·°C) (на 15–18 % ниже ГОСТ 33929), у железобетона — 2,04: над проёмом нет конденсата и плесени.

Монтаж: опирание 150 мм (проём до 1,2 м), 200 мм (до 1,5 м), 250 мм (больше); в каркасных зданиях — зазор 20–30 мм под перекрытием с минватой; в сейсмических районах — опирание не менее 250/350 мм по СП 14.13330.