Элементы зданий и сооружений

ГОСТ 948-84

ГОСТ 948-84

Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕРЕМЫЧКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ С КИРПИЧНЫМИ СТЕНАМИ

Технические условия

Reinforced concrete lintels for brick wall buildings. Specifications

ОКП 58 2811, 58 2821

Дата введения 1986-01-01

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН в действие постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 28 ноября 1984 г. № 193

ВЗАМЕН ГОСТ 948-76

ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 1991 г.

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные перемычки, изготовляемые из тяжелого бетона и предназначенные для перекрытия проемов в кирпичных стенах зданий различного назначения.

Допускается применение перемычек для перекрытия проемов в стенах из искусственных и природных камней.

Перемычки, предназначенные для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды, а также в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов и более, должны удовлетворять дополнительным требованиям, установленным проектной документацией здания в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 и СНиП II-7-81 и указанным в заказе на изготовление перемычек.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Перемычки подразделяют на следующие типы:

ПБ - брусковые, шириной до 250 мм включительно (черт. 1);

ПП - плитные, шириной более 250 мм (черт. 2);

ПГ - Балочные, с чертвертью для опирания или примыкания плит перекрытий (черт. 3);

ПФ - фасадные, выходящие на фасад здания и предназначенные для перекрытия проемов с четвертями при толщине выступающей части кладки в проеме 250 мм и более (черт. 4).

1.2. Форма, размеры и показатели материалоемкости (расход бетона и стали) перемычек для стен из кирпича толщиной 65 мм должны соответствовать:

типа ПБ - указанным на черт. 1 и в табл. 1;

" ПП - " " " 2 и в табл. 2;

" ПГ - " " " 3 и в табл. 3;

" ПФ - " " " 4 и в табл. 4.

1.3. Форма, размеры и показатели материалоемкости (расход бетона и стали) перемычек для стен из кирпича толщиной 88 мм должны соответствовать:

типа ПБ - указанным на черт. 1 и в табл. 5;

" ПП - " " " 2 и в табл. 6;

" ПФ - " " " 4 и в табл. 7.

1.4. Перемычки типов ПБ и ПП допускается изготовлять с технологическим уклоном боковых и торцевых граней. В этом случае размеры нижней грани перемычки могут быть меньше соответствующих размеров верхней грани: длина - до 20 мм, ширина - до 8 мм (черт. 1 и 2).

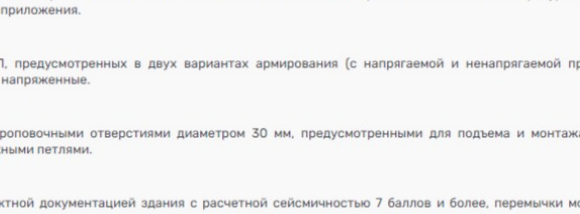
1.5. Марки бетона по морозостойкости перемычек назначают в зависимости от значений расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства согласно указаниям обязательного приложения.

1.6. Из перемычек типов ПБ и ПП, предусмотренных в двух вариантах армирования (с напрягаемой и ненапрягаемой продольной арматурой), следует применять преимущественно предварительно напряженные.

1.7. Перемычки изготовляют со строповочными отверстиями диаметром 30 мм, предусмотренными для подъема и монтажа перемычек с применением специальных захватных устройств, или с монтажными петлями.

В случаях, предусмотренных проектной документацией здания с расчетной сейсмичностью 7 баллов и более, перемычки могут иметь выпуски арматуры и закладные изделия.

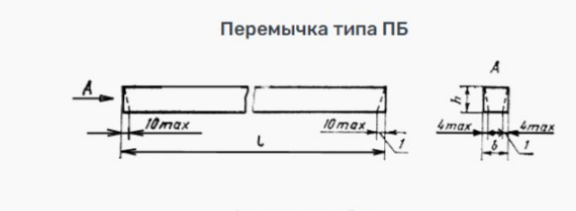
Перемычка типа ПБ



1 - технологический уклон

Черт. 1

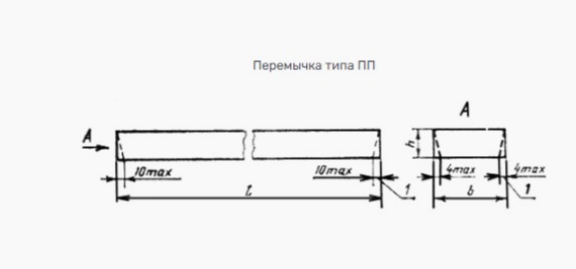
Перемычка типа ПП



1 - технологический уклон

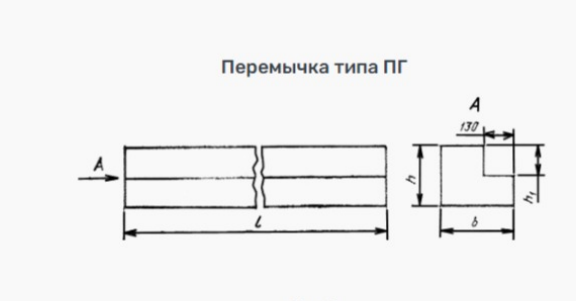
Черт. 2

Перемычка типа ПГ



Черт. 3

Перемычка типа ПФ



Черт. 4

Таблица 1

Таблица 2

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм			Расчетная нагрузка кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная), кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации
		Длина l	Ширина b	Высота h		Бетон, куб.м	Сталь, кг		серии 1.038.1-1
					Перемычки с ненапрягаемой арматурой				
58 2821 0553	1ПБ10-1	1030				0,008	0,31	20	
58 2821 0554	1ПБ13-1	1290	120	65		0,010	0,41	25	
58 2821 0555	1ПБ16-1	1550				0,012	0,48	30	
58 2821 0556	2ПБ10-1	1030			0,98 (100)	0,017	0,24	43	
58 2821 0557	2ПБ10-1-п						0,50		
58 2821 0558	2ПБ13-1	1290				0,022	0,31	54	
58 2821 0559	2ПБ13-1-п						0,57		
58 2821 0560	2ПБ16-2	1550			1,96 (200)	0,026	0,53	65	
58 2821 0561	2ПБ16-2-п						0,79		
58 2821 0562	2ПБ17-2	1680	120	140		0,028	0,57	71	Выпуск 1
58 2821 0563	2ПБ17-2-п						0,83		
58 2821 0564	2ПБ19-3	1940				0,033	0,85	81	
58 2821 0565	2ПБ19-3-п						1,11		
58 2821 0566	2ПБ22-3	2200			2,94 (300)	0,037	1,18	92	
58 2821 0567	2ПБ22-3-п						1,44		
58 2821 0568	2ПБ25-3	2460				0,041	1,85	103	
58 2821 0569	2ПБ25-3-п						2,11		
58 2821 0570	2ПБ26-4	2590	120	140	3,92 (400)	0,044	2,40	109	
58 2821 0571	2ПБ26-4-п						2,66		
58 2821 0572	2ПБ29-4	2850				0,048	3,06	120	
58 2821 0573	2ПБ29-4-п						3,32		
58 2821 0574	2ПБ30-4	2980				0,050	3,19	125	
58 2821 0575	2ПБ30-4-п						3,45		
58 2821 0576	3ПБ13-37	1290				0,034	1,74	85	
58 2821 0577	3ПБ13-37-п						2,06		
58 2821 0578	3ПБ16-37	1550			37,27 (3800)	0,041	2,94	102	Выпуск 1
58 2821 0579	3ПБ16-37-п						3,26		
58 2821 0580	3ПБ18-37	1810	120	220		0,048	3,88	119	
58 2821 0581	3ПБ18-37-п						4,20		
58 2821 0582	3ПБ18-8	1810				0,048	1,18	119	
58 2821 0583	3ПБ-18-8-п						1,50		
58 2821 0584	3ПБ21-8	2070			7,85 (800)	0,055	1,41	137	
58 2821 0585	3ПБ21-8-п						1,73		
58 2821 0586	3ПБ25-8	2460				0,065	2,10	162	
58 2821 0587	3ПБ25-8-п						2,42		
58 2821 0588	3ПБ27-8	2720				0,072	3,22	180	
58 2821 0589	3ПБ27-8-п						3,54		
58 2821 0590	3ПБ30-8	2980			7,85 (800)	0,079	3,54	197	
58 2821 0591	3ПБ30-8-п						3,86		
58 2821 0592	3ПБ34-4	3370				0,089	2,73	222	
58 2821 0593	3ПБ34-4-п		120	220	3,92 (400)		3,31		
58 2821 0594	3ПБ36-4	3630				0,096	4,10	240	
58 2821 0595	3ПБ36-4-п						4,68		
58 2821 0596	3ПБ39-8	3890			7,85 (800)	0,103	10,13	257	
58 2821 0597	3ПБ39-8-п						10,71		
58 2821 0598	4ПБ30-4	2980			3,92 (400)	0,104	1,85	259	Выпуск 1
58 2821 0599	4ПБ30-4-п						2,49		
58 2821 0600	4ПБ44-8	4410				0,154	11,88	385	
58 2821 0601	4ПБ44-8-п		120	290	7,85 (800)		12,52		
58 2821 0602	4ПБ48-8	4800				0,167	15,12	418	
58 2821 0603	4ПБ48-8-п						15,76		
58 2821 0604	4ПБ60-8	5960				0,207	29,20	519	
58 2821 0605	4ПБ60-8-п						29,84		
58 2821 0606	5ПБ18-27	1810				0,100	3,76	250	
58 2821 0607	5ПБ18-27-п		250	220	27,46 (2800)		4,34		
58 2821 0608	5ПБ21-27	2070				0,114	5,48	285	
58 2821 0609	5ПБ21-27-п						6,06		
58 2821 0610	5ПБ21-27-а						8,75		
58 2821 0611	5ПБ21-27-ап						9,33		
58 2821 0612	5ПБ25-27						8,48		
58 2821 0613	5ПБ25-27-п	2460				0,135	9,06	338	
58 2821 0614	5ПБ25-27-а						11,75		
58 2821 0615	5ПБ25-27-ап						12,33		
58 2821 0616	5ПБ27-27						11,91		
58 2821 0617	5ПБ27-27-п	2720			27,46 (2800)	0,150	12,49	375	
58 2821 0618	5ПБ27-27-а						15,18		
58 2821 0619	5ПБ27-27-ап						15,76		
58 2821 0620	5ПБ30-27						19,44		
58 2821 0621	5ПБ30-27-п	2980				0,164	20,02	410	Выпуск 1
58 2821 0622	5ПБ30-27-а		250	220			22,71		
58 2821 0623	5ПБ30-27-ап						23,29		
58 2821 0624	5ПБ31-27	3110				0,171	22,84	428	
58 2821 0625	5ПБ31-27-п						23,42		
58 2821 0626	5ПБ25-37	2460				0,135	11,04	338	
58 2821 0627	5ПБ25-37-п						11,62		
58 2821 0628	5ПБ27-37	2720			37,27 (3800)	0,150	20,34	375	
58 2821 0629	5ПБ27-37-п						20,92		
58 2821 0630	5ПБ30-37	2980				0,164	27,50	410	
58 2821 0631	5ПБ30-37-п						28,08		
58 2821 0632	5ПБ34-20	3370			19,61 (2000)	0,185	22,28	463	
58 2821 0633	5ПБ34-20-п						22,86		
58 2821 0634	5ПБ36-20	3630	250	220	19,61 (2000)	0,200	28,31	500	Выпуск 1
58 2821 0635	5ПБ36-20-п						28,89		
58 2821 0636	6ПБ35-37	3500	250	290	37,27 (3800)	0,254	43,70	634	Выпуск 12
58 2821 0637	7ПБ60-52	5950	250	585	51,58 (5260)	0,870	103,80	2175	
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-V				
58 2811 0136	5ПБ21-27 АтV						4,92		
58 2811 0137	5ПБ21-27 АтV-а	2070				0,114	8,19	285	
58 2811 0138	5ПБ25-27 АтV				27,46 (2800)		5,80		
58 2811 0139	5ПБ25-27 АтV-а	2460				0,135	9,07	338	
58 2811 0140	5ПБ25-37 АтV				37,27 (3800)		7,12		
58 2811 0141	5ПБ27-37 АтV						9,58		
58 2811 0142	5ПБ27-27 АтV	2720				0,150	7,84	375	
58 2811 0143	5ПБ27-27 Ат-V-а		250	220			11,11		Выпуск 8
58 2811 0144	5П 30-27 АтV				27,46 (2800)		10,34		
58 2811 0145	5ПБ30-27 АтV-а	2980				0,164	13,61	410	
58 2811 0146	5ПБ30-37 АтV				37,27 (3800)		16,44		
58 2811 0147	5ПБ31-37 АтV	3110			27,46 (2800)	0,171	10,82	428	
58 2811 0148	5ПБ34-20 АтV	3370			19,61 (2000)	0,185	9,46	463	
58 2811 0149	5ПБ 36-20 АтV	3630				0,200	12,54	500	
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-IVC				
58 2811 0121	5ПБ21-27 АтIVC						4,92		
58 2811 0122	5ПБ21-27АтIVC-а	2070				0,114	8,19	285	
58 2811 0123	5ПБ25-27 АтIVC				27,46 (2800)		7,12		
58 2811 0124	5ПБ25-27 АтIVC-а	2460				0,135	10,39	338	
58 2811 0125	5П 25-37 АтIVC				37,27 (3800)		8,70		
58 2811 0126	5ПБ27-37 АтIVC						11,58		
58 2811 0127	5ПБ27-27 АтIVC	2720				0,150	7,84	375	
58 28110128	5ПБ27-27АтIVC-а		250	220	27,46 (2800)		11,11		Выпуск 9
58 2811 0129	5ПБ30-27 АтIVC						12,54		
58 2811 0130	5ПБ30-27 АтIVC-а	2980				0,164	15,81	410	
58 2811 0131	5ПБ30-37 АтIVC				37,27 (3800)		16,44		
58 2811 0132	5ПБ31-27 АтIVC	3110			27,46 (2800)	0,171	13,12	428	
58 2811 0133	5ПБ34-20 АтIVC	3370			19,61 (2000)	0,185	11,62	463	
58 2811 0134	5ПБ36-20 АтIVC	3630				0,200	15,24	500	

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм			Расчетная нагрузка кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная), кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации
		Длина l	Ширина b	Высота h		Бетон, куб.м	Сталь, кг		серии 1.038.1-1
					Перемычки с ненапрягаемой арматурой				
58 2821 0638	1ПП12-3	1160	380	65	2,94 (300)	0,029	0,71	72	
58 2821 0639	2ПП14-4	1420			3,92 (400)	0,076	1,43	189	
58 2821 0640	2ПП17-5	1680			4,90 (500)	0,089	1,80	223	
58 2821 0641	2ПП18-5	1810	380	140		0,096	2,23	241	
58 2821 0642	2ПП21-6	2070			5,88 (600)	0,110	2,91	275	
58 2821 0643	2ПП23-7	2330			6,86 (700)	0,124	3,90	310	
58 2821 0644	2ПП25-8	2460			7,85 (800)	0,131	4,63	327	
58 2821 0645	3ПП14-71	1420				0,119	4,96	297	
58 2821 0646	3ПП16-71	1550				0,130	5,16	325	
58 2821 0647	3ПП18-71	1810			70,61 (7200)	0,151	9,56	378	Выпуск 2
58 2821 0648	3ПП21-71	2070	380	220		0,173	13,82	433	
58 2821 0649	3ПП27-71	2720				0,227	35,82	568	
58 2821 0650	3ПП30-10	2980			9,81 (1000)	0,249	7,29	623	
58 2821 0651	4ПП12-4	1160	510	65	3,92 (400)	0,038	0,98	95	
58 2821 0652	5ПП14-5	1420			4,90 (500)	0,101	2,08	253	
58 2821 0653	5ПП17-6	1680	510	140	5,88 (600)	0,120	2,26	300	
58 2821 0654	5ПП23-10	2330			9,81 (1000)	0,166	5,68	416	
58 2821 0655	6ПП30-13	2980	510	220	12,75 (1300)	0,334	9,66	835	
					Перемычки с напрягаемой арматурой Ат-V				
58 2811 0160	3ПП14-71 АтV	1420				0,119	3,78	297	
58 2811 0161	3ПП16-71 АтV	1550				0,130	4,06	325	
58 2811 0162	3ПП18-71 АтV	1810	380	220	70,61 (7200)	0,151	5,76	378	
58 2811 0163	3ПП21-71 АтV	2070				0,173	8,36	433	
58 2811 0164	3ПП27-71 АтV	2720				0,227	21,51	568	
58 2811 0165	6ПП14-72 АтV	1420				0,159	4,82	398	Выпуск 8
58 2811 0166	6ПП16-72 АтV	1550				0,174	5,18	435	
58 2811 0167	6ПП18-72 АтV	1810	510	220	71,59 (7300)	0,203	5,95	508	
58 2811 0168	6ПП21-72 АтV	2070				0,232	8,62	581	
58 2811 0169	6ПП27-72 АтV	2720				0,305	17,52	763	
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-IVC				
58 2811 0150	3ПП14-71 АтIVC	1420				0,119	3,78	297	
58 2811 0151	3ПП16-71 АтIVC	1550				0,130	4,06	325	
58 2811 0152	3ПП18-71 АтIVC	1810	380	220	70,61 (7200)	0,151	5,76	378	
58 2811 0153	3ПП21-71 АтIVC	2070				0,173	8,36	433	
58 2811 0154	3ПП27-71 АтIVC	2720				0,227	24,93	568	
58 2811 0155	6ПП14-72 АтIVC	1420				0,159	4,82	398	Выпуск 9
58 2811 0156	6ПП16-72 АтIVC	1550				0,174	5,18	435	
58 2811 0157	6ПП18 -72 АтIVC	1810	510	220	71,59 (7300)	0,203	5,95	508	
58 2811 0158	6ПП21-72 АтIVC	2070				0,232	8,62	581	
58 2811 0159	6ПП27-72 АтIVC	2720				0,305	20,94	763	

Таблица 3

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм				Расчетная нагрузка, кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная) кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации серии 1.038.1-1
		Длина l	Ширина b	Высота h	Высота четверти h₁		Бетон, куб.м	Сталь, кг		
58 2821 0656	1ПГ44-8	4410	250	290	220	7,85 (800)	0,194	14,07	484	
58 2821 0657	1ПГ48-8	4800					0,211	17,15	527	
58 2821 0658	2ПГ39-31	3890					0,317	32,02	792	Выпуск 3
58 2821 0659	2ПГ42-31	4150	250	440	220	31,38 (3200)	0,338	42,99	845	
58 2821 0660	2ПГ44-31	4410					0,359	51,81	897	
58 2821 0661	2ПГ48-31	4800					0,391	69,59	977	
58 2821 0662	3ПГ60-73	5950	380	585	435	72,57 (7400)	0,986	165,70	2465	Выпуск 12
58 2821 0663	4ПГ30-40	2980	380	290	70		0,301	23,83	753	
58 2821 0664	5ПГ16-40	1550				40,21 (4100)	0,143	4,81	357	Выпуск 3
58 2821 0665	5ПГ 26-40	2590	380	290	140		0,238	17,06	596	
58 2821 0666	5ПГ35-17	3500				16,57 (1690)	0,322	23,40	805	Выпуск 12
58 2821 0667	5ПГ35-37					37,27 (3800)		46,70		
58 2821 0668	6ПГ44-40	4410	380	440	220	40,21 (4100)	0,611	58,38	1528	Выпуск 3
58 2821 0669	6ПГ60-31	5960				31,38 (3200)	0,826	120,28	2065	
58 2821 0670	7ПГ35-23	3500	510	290	140	22,95 (2340)	0,454	32,60	1135	Выпуск 12
58 2821 0671	7ПГ35-52					51,58 (5260)		60,80		
58 2821 0672	8ПГ60-40	5960	510	440	220	40,21 (4100)	1,167	149,44	2917	Выпуск 3

Таблица 4

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм				Расчетная нагрузка, кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная), кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации серии 1.038.1-1
		Длина l	Высота h	Высота выступающей части h₁	Длина опорной зоны a		Бетон, куб.м	Сталь, кг		
58 2821 0673	1ПФ8-2	770					0,018	0,29	45	
58 2821 0674	1ПФ9-2	900				1,96 (200)	0,021	0,36	53	
58 2821 0675	1ПФ10-2	1030					0,024	0,42	60	
58 2821 0676	1ПФ13-3	1310	140	70	130	2,94 (300)	0,032	0,61	80	
58 2821 0677	1ПФ14-4	1420				3,92 (400)	0,034	0,67	85	
58 2821 0678	1ПФ16-5	1550				4,90 (500)	0,038	0,82	95	
58 2821 0679	1ПФ17-5	1680					0,041	0,98	103	
58 2821 0680	1ПФ19-6	1940				5,88 (600)	0,048	1,78	120	
58 2821 0681	2ПФ22-8	2200					0,075	3,33	188	Выпуск 6
58 2821 0682	2ПФ23-8	2330				7,85 (800)	0,079	3,85	198	
58 2821 0683	2ПФ25-8	2460					0,084	4,09	210	
58 2821 0684	2ПФ30-8	2980	220	70	195		0,102	6,04	255	
58 2821 0685	2ПФ22-12	2200					0,075	4,71	188	
58 2821 0686	2ПФ23-12	2330				11,77 (1200)	0,079	5,00	198	
58 2821 0687	2ПФ25-12	2460					0,084	5,59	210	
58 2821 0688	2ПФ30-12	2980					0,102	9,01	255	
58 2821 0689	3ПФ40-10	4020	290	70	260	9,81 (1000)	0,172	11,89	430	
58 2821 0690	3ПФ43-10	4280					0,183	13,67	458	

Таблица 5

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм			Расчетная нагрузка кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная), кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации серии 1.038.1-1
		Длина l	Ширина b	Высота h		Бетон, куб.м	Сталь, кг		
					Перемычки с ненапрягаемой арматурой				
58 2821 0691	8ПБ10-1	1030				0,011	0,35	28	
58 2821 0692	8ПБ13-1	1290			0,98 (100)	0,014	0,46	35	
58 2821 0693	8ПБ16-1	1550				0,017	0,54	42	
58 2821 0694	8ПБ 17-2	1680	120	90	1,96 (200)	0,018	0,75	45	
58 2821 0695	8ПБ19-3	1940			2,94 (300)	0,021	1,16	52	
58 2821 0696	9ПБ 13-37	1290				0,029	1,92	74	
58 2821 0697	9ПБ13-37-п				37,27 (3800)		2,24		
58 2821 0698	9ПБ 16-37	1550				0,035	3,00	88	Выпуск 4
58 2821 0699	9ПБ16-37-п						3,32		
58 2821 0700	9ПБ18-37						5,32		
58 2821 0701	9ПБ18-37-п	1810	120	190		0,041	5,64	103	
58 2821 0702	9ПБ18-8				7,85 (800)		1,18		
58 2821 0703	9ПБ18-8-п						1,50		
58 2821 0704	9ПБ21-8	2070				0,047	1,81	118	
58 2821 0705	9ПБ21-8-п						2,13		
58 2821 0706	9ПБ22-3	2200			2,94 (300)	0,050	1,34	125	
58 2821 0707	9ПБ22-3-п						1,66		
58 2821 0708	9ПБ25-3						1,50		
58 2821 0711	9ПБ25-3-п	2460			2,94 (300)		1,82		
58 2821 0712	9ПБ25-8					0,056	2,93	140	
58 2821 0713	9ПБ25-8-п				7,85 (800)		3,25		
58 2821 0714	9ПБ26-4	2590					1,57		
58 2821 0804	9ПБ26-4-п				3,92 (400)	0,059	1,89	148	
58 2821 0805	9ПБ 27-8	2720	120	190			3,45		
58 2821 0806	9ПБ27-8-п				7,85 (800)	0,062	3,77	155	
58 2821 0807	9ПБ 29-4	2850				0,065	2,36	162	Выпуск 4
58 2821 0808	9ПБ29-4-п				3,92 (400)		2,68		
58 2821 0809	9ПБ 30-4	2980				0,068	2,45	170	
58 2821 0810	9ПБ 30-4-п						2,77		
58 2821 0811	10ПБ18-27	1810				0,086	4,00	215	
58 2821 0812	10ПБ18-27-п				27,46 (2800)		4,56		
58 2821 0813	10ПБ21-27						5,80		
58 2821 0814	10ПБ21-27-п	2070				0,098	6,36	246	
58 2821 0815	10ПБ21-27-а						8,95		
58 2821 0816	10ПБ21-27-ап		250	190	27,46 (2800)		9,51		
58 2821 0817	10ПБ25-27-а						14,13		
58 2821 0818	10ПБ25-27-ап	2460				0,117	14,69	292	
58 2821 0819	10ПБ25-27						10,98		
58 2821 0820	10ПБ25-27-п						11,54		
58 2821 0821	10ПБ25-37	2460				0,117	17,11	292	
58 2821 0822	10ПБ25-37-п				37,27 (3800)		17,67		
58 2821 0823	10ПБ27-37						40,83		
58 2821 0824	10ПБ27-37-п		250	190			41,39		Выпуск 4
58 2821 0825	10ПБ27-27	2720				0,129	17,21	323	
58 2821 0826	10ПБ27-27-п				27,46 (2800)		17,77		
58 2821 0827	10ПБ27-27-а						20,36		
58 2821 0828	10ПБ27-27-ап						20,92		
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-V				
58 2811 0179	9ПБ18-37 АтV		120	190	37,27 (3800)	0,041	3,83	103	
58 2811 0173	10ПБ18-27 АтV	1810				0,086	4,27	215	
58 2811 0180	10ПБ21-27 АтV						4,72		
58 2811 0181	10ПБ21-27 АтV-а	2070			27,46 (2800)	0,098	7,87	246	
58 2811 0182	10ПБ25-27 АтV						6,88		
58 2811 0183	10ПБ25-27АтV-а	2460	250	190		0,117	10,03	292	Выпуск 10
58 2811 0184	10ПБ25-37 АтV				37,27 (3800)		8,46		
58 2811 0185	10ПБ27-37 АтV						11,32		
58 2811 0186	10ПБ27-27 АтV	2720			27,46 (2800)	0,129	7,58	323	
58 2811 0187	10ПБ27-27 АтV-а						10,73		
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-IVC				
58 2811 0170	9ПБ18-37 АтIVC		120	190	37,27 (3800)	0,41	4,50	103	
58 2811 0129	10ПБ18-27 АтIVC	1810				0,086	4,27	215	
58 2811 0171	10ПБ21-27 АтIVC						4,72		
58 2811 0172	10ПБ21-27 АтIVC-а	2070			27,46 (2800)	0,098	7,87	246	
58 2811 0135	10ПБ25-27 АтIVC						8,46		
58 2811 0174	10ПБ25-27 АтIVC-а	2460	250	190		0,117	11,61	292	Выпуск 11
58 2811 0175	10ПБ25-37 АтIVC				37,27 (3800)		8,46		
58 2811 0176	10ПБ27-37 АтIVC						13,60		
58 2811 0177	10ПБ27-27 АтIVC	2720				0,129	9,32	323	
58 2811 0178	10ПБ27-27 АтIVC-а				27,46 (2800)		12,47		

Таблица 6

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм			Расчетная нагрузка кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная), кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации серии 1.038.1-1
		Длина l	Ширина b	Высота h		Бетон, куб.м	Сталь, кг		
					Перемычки с ненапрягаемой арматурой				
58 2821 0829	7ПП12-3	1160	380	90	2,94 (300)	0,040	1,08	100	
58 2821 0830	7П 14-4	1420			3,92 (400)	0,049	1,27	121	
58 2821 0831	8ПП17-5	1680			4,90 (500)	0,121	3,14	303	
58 2821 0832	8ПП18-5	1810				0,131	3,44	327	
58 2821 0833	8ПП21-6	2070			5,88 (600)	0,149	4,04	374	
58 2821 0834	8ПП23-7	2330			6,86 (700)	0,168	5,12	421	
58 2821 0835	8ПП25-8	2460	380	190	7,85 (800)	0,178	6,74	444	
58 2821 0836	8ПП30-10	2980			9,81 (1000)	0,215	9,83	538	
58 2821 0860	8ПП14-71	1420				0,103	6,32	256	
58 2821 0861	8ПП16-71	1550				0,112	6,82	280	
58 2821 0862	8ПП18-71	1810			70,61 (7200)	0,131	12,59	327	
58 2821 0863	8ПП21-71	2070				0,149	19,99	374	
58 2821 0864	8П 27-71	2720				0,196	61,82	491	Выпуск 5
58 2821 0837	9ПП12-4	1160			3,92 (400)	0,053	1,34	133	
58 2821 0838	9ПП14-5	1420	510	90	4,90 (500)	0,065	1,57	163	
58 2821 0839	9ПП17-6	1680			5,88 (600)	0,077	2,71	193	
58 2821 0840	10ПП23-10	2330	510	190	9,81 (1000)	0,226	6,76	564	
58 2821 0841	10ПП30-13	2980			12,75 (1300)	0,289	13,40	722	
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-V				
58 2811 0198	8ПП14-71 АтV	1420				0,103	3,79	256	
58 2811 0200	8ПП16-71 АтV	1550				0,112	3,99	280	
58 2811 0201	8ПП18-71 АтV	1810	380	190	70,61 (7200)	0,131	5,90	327	
58 2811 0202	8ПП21-71 АтV	2070				0,149	8,56	374	
58 2811 0203	8ПП27-71 АтV	2720				0,196	25,28	491	
58 2811 0204	10ПП14-72 АтV	1420				0,138	4,80	344	Выпуск 10
58 2811 0205	10ПП16-72 АтV	1550				0,150	5,08	375	
58 2811 0206	10ПП18-72 АтV	1810	510	190	71,59 (7300)	0,175	6,08	438	
58 2811 0207	10ПП21-72 АтV	2070				0,201	8,80	501	
58 2811 0208	10ПП27-72 АтV	2720				0,264	21,22	659	
					Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-IVC				
58 2811 0188	8ПП14-71 АтIVC	1420				0,103	3,79	256	
58 2811 0189	8ПП16-71 АтIVC	1550				0,112	4,95	280	
58 2811 0190	8ПП18-71 АтIVC	1810	380	190	70,61 (7200)	0,131	7,37	327	
58 2811 0191	8ПП21-71 АтIVC	2070				0,149	10,54	374	
58 2811 0192	8ПП27-71 АтIVC	2720				0,196	29,09	491	
58 2811 0193	10ПП14-72 АтIVC	1420				0,138	4,80	344	Выпуск 11
58 2811 0194	10ПП16-72 АтIVC	1550				0,150	5,08	375	
58 2811 0195	10ПП18-72 АтIVC	1810	510	190	71,59 (7300)	0,175	7,55	438	
58 2811 0196	10ПП21-72 АтIVC	2070				0,201	10,78	501	
58 2811 0197	10ПП27-72 АтIVC	2720				0,264	25,03	659	

Таблица 7

Код ОКП	Марка перемычки	Основные размеры перемычки, мм				Расчетная нагрузка, кН/м (кгс/м)	Расход материалов		Масса перемычки (справочная) кг	Обозначение выпуска типовой проектной документации серии 1.038.1-1
		Длина l	Высота h	Высота выступающей части h₁	Длина опорной зоны a		Бетон, куб.м	Сталь, кг		
58 2821 0842	4ПФ8-2	770					0,014	0,53	35	
58 2821 0843	4ПФ9-2	900				1,96 (200)	0,017	0,58	43	
58 2821 0844	4ПФ10-2	1030	90	90	130		0,020	0,63	50	
58 2821 0845	4ПФ13-3	1310				2,94 (300)	0,026	0,80	65	
58 2821 0846	4ПФ14-4	1420				3,92 (400)	0,029	0,95	73	
58 2821 0847	5ПФ16-5	1550				4,90 (500)	0,050	0,83	125	
58 2821 0848	5ПФ17-5	1680	190	90	130		0,055	0,99	138	
58 2821 0849	5ПФ19-6	1940				5,88 (600)	0,064	1,40	160	
58 2821 0850	6ПФ22-8	2200					0,071	3,23	178	Выпуск 7
58 2821 0851	6ПФ23-8	2330	190	90	195	7,85 (800)	0,076	3,74	190	
58 2821 0852	6ПФ25-8	2460					0,080	4,26	200	
58 2821 0853	6ПФ 30-8	2980					0,098	7,09	245	
58 2821 0854	6ПФ22-12	2200					0,071	4,61	178	
58 2821 0855	6ПФ23-12	2330	190	90	195	11,77 (1200)	0,076	5,15	190	
58 2821 0856	6ПФ25-12	2460					0,080	6,28	200	
58 2821 0857	6ПФ30-12	2980					0,098	10,07	245	
58 2821 0858	7ПФ40-10	4020					0,181	11,89	453	
58 2821 0859	7ПФ43-10	4280	290	90	260	9,81 (1000)	0,193	13,67	483	

Примечания к табл. 1-7.

1. В случае применения в качестве напрягаемой продольной арматуры арматурной стали класса А-V вместо Ат-V или А-IV вместо Ат-IVC в марке предварительно напряженных перемычек следует заменить обозначение арматурной стали соответственно АтV на АV или АтIVC на АIV.

2. Расчетная нагрузка на перемычку приведена с учетом собственноговеса перемычки.

3. Расход стали на предварительно напряженную перемычку приведен для условной длины стержней напрягаемой арматуры,равной длине перемычки. Этот расход стали следует уточнить с учето м действительной длины напрягаемой арматуры, принимаемой в зависимости от способа натяжения арматуры и конструкции захватных устройств.

4. В случае установки в перемычках выпусков арматуры и закладных изделий,не предусмотренных в типовой проектной документации серии 1.038.1-1,расход стали на перемычку следует соответственно изменить.

5. Масса перемычек приведена для тяжелого бетона средней плотности 2500 кг/м³.

1.8. Перемычки обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78.

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

Первая группа содержит арабскую цифру, обозначающую порядковый номер поперечного сечения перемычки, обозначение типа перемычки и ее длину в дециметрах (значение которой округляют до целого числа).

Во второй группе приводят значение расчетной нагрузки на перемычку в кН/м (округленно до целого числа) и класс напрягаемой арматуры (для предварительно напряженных перемычек).

В третьей группе, при необходимости, указывают:

наличие в перемычках монтажных петель, выпусков арматуры и закладных изделий, обозначаемое строчными буквами (например, буквой "а" - наличие в брусковых перемычках анкерных выпусков для крепления балконных плит; буквой "п" - наличие в брусковых перемычках монтажных петель);

дополнительные характеристики, обеспечивающие долговечность перемычек в условиях эксплуатации. Например, для перемычек зданий с расчетной сейсмичностью 7 баллов и выше - стойкость к сейсмическим воздействиям, обозначаемую прописной буквой С; для перемычек, применяемых в условиях воздействия агрессивных сред, - характеристики степени плотности бетона (П - повышенной плотности, О - особоплотный).

Пример условного обозначения (марки) перемычки типа ПБ длиной 2460 мм, поперечного сечения № 5 (по табл. 1), под расчетную нагрузку 37,27 кН/м, с монтажными петлями:

5ПБ25-37-п

То же, типа ПП длиной 1810 мм, поперечного сечения № 8 (по табл. 6), под расчетную нагрузку 70,61 кН/м, с напрягаемой арматурой класса Ат-V:

8ПП18-71-АтV

То же, типа ПБ длиной 2070 мм, поперечного сечения № 10 (по табл. 5), под расчетную нагрузку 27,46 кН/м, с анкерными выпусками для крепления балконных плит, с монтажными петлями:

10ПБ21-27-ап

То же, типа ПФ длиной 1940 мм, поперечного сечения № 5 (по табл. 7), под расчетную нагрузку 5,88 кН/м:

5ПФ19-6

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Перемычки следует изготовлять в соответствии требованиями настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке, по типовой проектной документации серии 1.038.1-1.

2.2. Перемычки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 13015.0-83:

по заводской готовности;

по прочности, жесткости и трещиностойкости;

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

по морозостойкости бетона;

к качеству материалов, применяемых для приготовления бетона;

к бетону, а также к материалам для приготовления бетона перемычек, предназначенных для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции;

к форме и размерам арматурных и закладных изделий и их положению в перемычке;

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

по отклонению толщины защитного слоя бетона до арматуры;

по защите от коррозии;

по применению форм для изготовления перемычек.

2.3. Перемычки следует изготовлять из тяжелого бетона (средней плотности более 2200 до 2500 кг/куб.м включительно) классов или марок по прочности на сжатие, указанных в проектной документации на эти перемычки.

2.4. Нормируемая передаточная прочность бетона перемычек с напрягаемой арматурой должна составлять 70% класса или марки бетона по прочности на сжатие. Передачу усилий обжатия на бетон (отпуск натяжения арматуры) следует производить после достижения бетоном требуемой нормируемой прочности.

2.5. Нормируемая отпускная прочность бетона перемычек должна составлять (в процентах от класса или марки бетона по прочности на сжатие):

70 - при поставке перемычек в теплый период года;

90 - то же, в холодный период года.

2.6. В качестве напрягаемой продольной арматуры перемычек следует применять арматурную сталь:

термически упрочненную классов Ат-V и Ат-IVC по ГОСТ 10884-81;

горячекатанную классов А-V и А-IV по ГОСТ 5781-82.

2.7. В качестве ненапрягаемой продольной арматуры перемычек следует применять арматурную сталь:

горячекатаную класса А-III по ГОСТ 5781-82;

термомеханически упрочненную класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884-81;

арматурную проволоку класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

2.8. Поперечную арматуру следует выполнять из горячекатаной арматурной стали классов А-I и А-III по ГОСТ 5781-82 или арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

2.9. Натяжение напрягаемой арматуры следует производить электротермическим или механическим способом на упоры.

2.10. Значения напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемые по окончании натяжения ее на упоры, должны соответствовать приведенным в проектной документации на перемычки.

Значения фактических отклонений напряжений в напрягаемой арматуре не должны превышать при натяжении механическим способом 5%, а при натяжении электротермическим способом - значения

$$30 + \frac{360}{l_1}, \text{ МПа } \left(300 + \frac{3600}{l_1}, \text{ кгс/кв.см}\right),$$

где l_1- длина натягиваемого стержня (расстояние между наружными гранями упоров), в метрах.

2.11. Значения действительных отклонений геометрических параметров перемычек не должны превышать предельных, указанных в табл. 8.

Таблица 8

мм

Наименование отклонения геометрического параметра	Наименование геометрического параметра	Пред. откл.
Отклонение от линейного размера	Длина перемычки:	
	до 2500	±6
	св.2500 " 4000	±8
	" 4000	±10
	Ширина и высота перемычки	±5
	Положение выступов, выемок и отверстий	5
	Положение закладных изделий:	
	в плоскости перемычки	5
	из плоскости перемычки	3
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность профиля лицевой поверхности перемычки:	
	длиной до 2500 на заданной длине 1000	3
	длиной св. 2500 до 4000 на всей длине перемычки	±3
	длиной св. 4000 на всей длине перемычки	±4

2.12. Устанавливаются следующие категории бетонных поверхностей перемычки:

А3 - нижней и боковых поверхностей;

А7 - остальных поверхностей.

Требования к качеству поверхностей и внешнему виду перемычек - по ГОСТ 13015.0-83.

2.13. В бетоне перемычек, поставляемых потребителю, трещины не допускаются, за исключением:

усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм;

трещин от обжатия бетона в предварительно напряженных перемычках, ширина которых не должна превышать значений, указанных в проектной документации на эти перемычки.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

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

3.2. Приемку перемычек по показателям их прочности, жесткости и трещиностойкости бетона, по морозостойкости бетона, а также по водонепроницаемости и водопоглощению бетона перемычек, предназначенных для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия, следует производить по результатам периодических испытаний.

3.3. Приемку перемычек по показателям прочности бетона (классу или марке бетона по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствия арматурных и закладных изделий проектной документации, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия технологических трещин, категории бетонной поверхности следует производить по результатам приемо-сдаточных испытаний и контроля.

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

3.5. Приемку перемычек по показателям точности геометрических параметров, толщины защитного слоя бетона до арматуры, категории бетонной поверхности, ширины раскрытия технологических трещин следует осуществлять по результатам одноступенчатого выборочного контроля.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

4.1. Контроль и оценку прочности, жесткости и трещиностойкости перемычек следует осуществлять по ГОСТ 8829-85.

Испытания перемычек нагружением для контроля их прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить по достижении бетоном прочности, соответствующей его классу или марке по прочности на сжатие.

4.2. Прочность бетона перемычек следует определять по ГОСТ 10180-90 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 18105-86.

При испытании перемычек неразрушающими методами фактическую передаточную и отпускную прочность бетона на сжатие следует определять ультразвуковым методом по ГОСТ 17624-87 или приборами механического действия по ГОСТ 22690-80, а также другими методами, предусмотренными стандартами на методы испытания бетона.

4.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-87 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.4. Водонепроницаемость бетона перемычек, предназначенных для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.5-84 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.5. Водопоглощение бетона перемычек, предназначенных для эксплуатация в среде с агрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции, следует определять по ГОСТ 12730.0-78 и ГОСТ 12730.3-78 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

4.6. Методы контроля и испытаний арматурных и закладных изделий - по ГОСТ 10922-90.

4.7. Измерение напряжений в напрягаемой арматуре, контролируемых по окончании натяжения следует проводить по ГОСТ 22362-77.

4.8. Методы контроля и испытаний исходных сырьевых материалов, применяемых для изготовления перемычек, должны соответствовать установленным стандартами или техническими условиями на эти материалы.

4.9. Размеры, отклонение от прямолинейности, толщины защитного слоя бетона до арматуры, положение закладных изделий, качество бетонных поверхностей и внешний вид перемычек следует проверять методами, установленными ГОСТ 13015.0-83, ГОСТ 13015.1-81 - ГОСТ 13015.3-81 и ГОСТ 13015.4-84.

5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Маркировка перемычек - по ГОСТ 13015.2-81. Маркировочные надписи и знаки следует наносить на торцевой или верхней сторонах каждой перемычки. На торцевой стороне перемычек, имеющих строповочные отверстия (вместо монтажных петель), должен быть нанесен монтажный знак "Верх изделия" по ГОСТ 13015.2-81.

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

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

Дополнительно в документе о качестве перемычек должна быть приведена марка бетона по морозостойкости, а для перемычек, предназначенных для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия, - водонепроницаемость и водопоглощение бетона (если эти показатели оговорены в заказе на изготовление перемычек).

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

5.3.1. Перемычки следует транспортировать и хранить в контейнерах рассортированными по маркам и уложенными в рабочем положении.

Допускается транспортировать и хранить перемычки уложенными в штабели без контейнеров.

5.3.2. Подкладки и прокладки между рядами перемычек должны быть толщиной не менее 25 мм и расположены по вертикали одна над другой на расстоянии 200-250 мм от торца перемычки.

5.3.3. Высота штабеля перемычек должна быть не более 2 м.

5.3.4. Подъем, погрузку и разгрузку перемычек следует проводит пакетами краном с помощью специальных грузозахватных приспособлений, а отдельных перемычек - захватом за монтажные петли или предусмотренные строповочные отверстия.

5.3.5. При транспортировании перемычки следует укладывать в транспортные средства в рабочем положении, продольной осью по направлению движения транспорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Обязательное

МАРКИ БЕТОНА ПЕРЕМЫЧЕК ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ

Расчетная зимняя температура наружного воздуха*	Минимальная марка бетона по морозостойкости для зданий класса по степени ответственности		
	I	II	III
Ниже минус 40 °С	F200	F150	F100
Ниже минус 20 до минус 40 ° С включ.	F100	F75	F50
Ниже минус 5 до минус 20 ° С включ.	F75	F50	Не нормируется
Минус 5 и выше	F50	Не нормируется	То же

---

* Расчетная зимняя температура наружного воздуха принимается как средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства согласно СНиП 2.01.01-82.