

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**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***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

1. РАЗРАБОТАН Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, Министерством промышленности строительных материалов СССР, Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИпромзданий) Госстроя СССР

ВНЕСЕН Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 28.11.84 № 193

3. ВЗАМЕН ГОСТ 948-76

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 5781-82	2.6-2.8	ГОСТ 13015.0-83	2.2, 2.12, 4.9
ГОСТ 6727-80	2.7, 2.8	ГОСТ 13015.1-81	3.1, 4.9
ГОСТ 8829-94	4.1	ГОСТ 13015.2-81	4.9, 5.1
ГОСТ 10060.1-95	4.3	ГОСТ 13015.3-81	4.9, 5.2
ГОСТ 10060.2-95	4.3	ГОСТ 13015.4-84	4.9, 5.3
ГОСТ 10060.3-95	4.3	ГОСТ 17624-87	4.2
ГОСТ 10060.4-95	4.3	ГОСТ 18105-86	4.2
ГОСТ 10180-90	4.2	ГОСТ 22362-77	4.7
ГОСТ 10884-94	2.6, 2.7	ГОСТ 22690-88	4.2
ГОСТ 10922-90	4.6	ГОСТ 23009-78	1.8
ГОСТ 12730.0-78	4.4, 4.5	СНиП II-7-81	Вводная часть
ГОСТ 12730.3-78	4.5	СНиП 23-01-99	Приложение
ГОСТ 12730.5-84	4.4		

5. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2002 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.

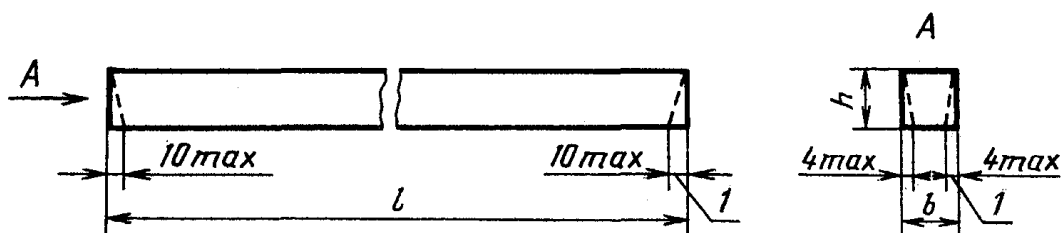
Перемычки, предназначенные для эксплуатации в условиях воздействия агрессивной среды, а также в зданиях с расчетной сейсмичностью 7 баллов и более, должны удовлетворять дополнительным требованиям, установленным проектной документацией здания в соответствии с требованиями СНиП II-7 и указанным в заказе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

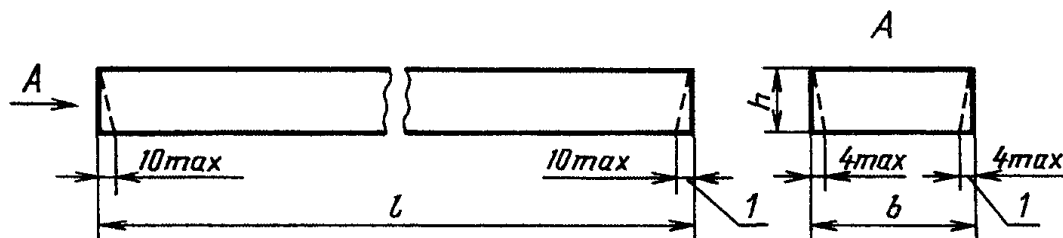
Перемычка типа ПБ



1 - технологический уклон

Черт. 1

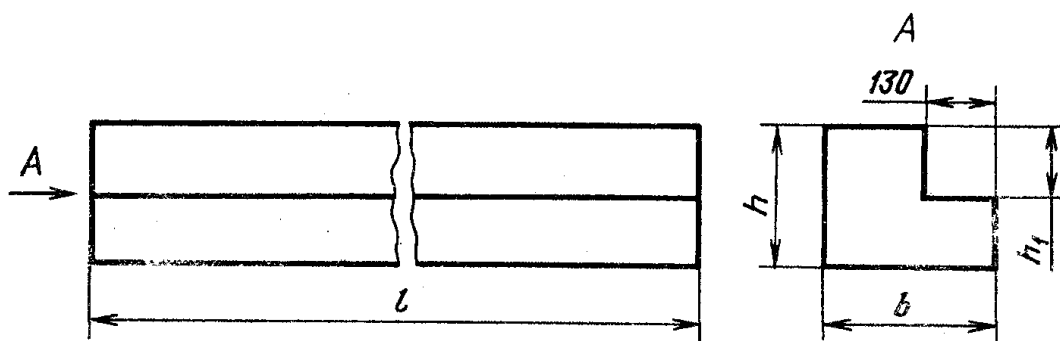
Перемычка типа ПП



1 - технологический уклон

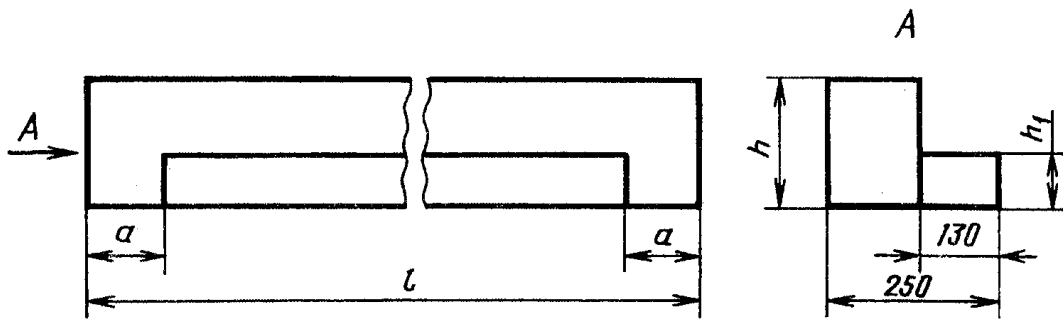
Черт. 2

Перемычка типа ПГ



Черт. 3

Перемычка типа ПФ



Черт. 4

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 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.

Таблица 1

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 <i>l</i>	Ширина <i>b</i>	Высота <i>h</i>		Бетон, м ³	Сталь, кг		
Перемычки с ненапрягаемой арматурой									
58 2821 0553	1ПБ10-1	1030				0,008	0,31	20	Выпуск 1
58 2821 0554	1ПБ13-1	1290		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				0,026	0,53	65	
58 2821 0561	2ПБ16-2-п						0,79		
58 2821 0562	2ПБ17-2	1680			1,96 (200)	0,028	0,57	71	
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			140			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				0,044	2,40	109	
58 2821 0571	2ПБ26-4-п						2,66		
58 2821 0572	2ПБ29-4	2850			3,92 (400)	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			120			2,06		
58 2821 0578	3ПБ16-37	1550			37,27 (3800)	0,041	2,94	102	
58 2821 0579	3ПБ16-37-п						3,26		
58 2821 0580	3ПБ18-37	1810				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				0,055	1,41	137	
58 2821 0585	3ПБ21-8-п						1,73		
58 2821 0586	3ПБ25-8	2460			7,85 (800)	0,065	2,10	162	
58 2821 0587	3ПБ25-8-п			220			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				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				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	
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			290			12,52		
58 2821 0602	4ПБ48-8	4800			7,85 (800)	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	250	220	27,46 (2800)	0,100	3,76	250									
58 2821 0607	5ПБ18-27-п						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	2460					0,135			8,48	338						
58 2821 0613	5ПБ25-27-п									9,06							
58 2821 0614	5ПБ25-27-а									11,75							
58 2821 0615	5ПБ25-27-ап									12,33							
58 2821 0616	5ПБ27-27	2720					0,150			11,91	375						
58 2821 0617	5ПБ27-27-п									12,49							
58 2821 0618	5ПБ27-27-а									15,18							
58 2821 0619	5ПБ27-27-ап									15,76							
58 2821 0620	5ПБ30-27	2980					0,164			19,44	410						
58 2821 0621	5ПБ30-27-п									20,02							
58 2821 0622	5ПБ30-27-а									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	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	0,185	22,28	463												
58 2821 0633	5ПБ34-20-п			22,86													
58 2821 0634	5ПБ36-20	3630	0,200	28,31	500												
58 2821 0635	5ПБ36-20-п			28,89													
58 2821 0636	6ПБ 5-37	3500	290	37,27 (3800)	0,254	43,70	634	Выпуск 12									
58 2821 0637	7ПБ 60-52	5950	585	51,58 (5260)	0,870	103,80	2175										
Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-V																	
58 2811 0136	5ПБ21-27 АтV	2070	250	220	27,46 (2800)	0,114	4,92	285									
58 2811 0137	5ПБ21-27 АтV-а						8,19										
58 2811 0138	5ПБ25-27 АтV	2460					0,135			5,80	338						
58 2811 0139	5ПБ25-27 АтV-а									9,07							
58 2811 0140	5ПБ25-37 АтV									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									11,11							
58 2811 0144	5ПБ30-27 АтV	2980					0,164			10,34	410						
58 2811 0145	5ПБ30-27 АтV-а									13,61							
58 2811 0146	5ПБ30-37 АтV									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	2070					250			220	27,46 (2800)	0,114	4,92	285			
58 2811 0122	5ПБ21-27АтIVC-а												8,19				
58 2811 0123	5ПБ25-27 АтIVC	2460											0,135			7,12	338
58 2811 0124	5ПБ25-27 АтIVC-а															10,39	
58 2811 0125	5ПБ25-37 АтIVC															8,70	
58 2811 0126	5ПБ27-37 АтIVC		11,58														
58 2811 0127	5ПБ27-27 АтIVC	2720	0,150	7,84	375												
58 28110128	5ПБ27-27 АтIVC-а			11,11													

58 2811 0129	5ПБ30-27 АтIVC	2980			0,164	12,54	410
58 2811 0130	5ПБ30-27 АтIVC-a					15,81	
58 2811 0131	5ПБ30-37 АтIVC					37,27 (3800)	
58 2811 0132	5ПБ31-27 АтIVC	3110			0,171	13,12	428
58 2811 0133	5ПБ34-20 АтIVC	3370			0,185	11,62	463
58 2811 0134	5ПБ36-20 АтIVC	3630			0,200	15,24	500

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 серии 1.038.1-1	
		Длина <i>l</i>	Ширина <i>b</i>	Высота <i>h</i>		Бетон, м ³	Сталь, кг			
Перемычки с ненапрягаемой арматурой										
58 2821 0638	1ПП12-3	1160	380	65	2,94 (300)	0,029	0,71	72	Выпуск 2	
58 2821 0639	2ПП14-4	1420		140		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				5,88 (600)	0,096	2,23		241
58 2821 0642	2ПП21-6	2070				6,86 (700)	0,110	2,91		275
58 2821 0643	2ПП23-7	2330				7,85 (800)	0,124	3,90		310
58 2821 0644	2ПП25-8	2460					0,131	4,63		327
58 2821 0645	3ПП14-71	1420		220		70,61 (7200)	0,119	4,96		297
58 2821 0646	3ПП16-71	1550				0,130	5,16	325		
58 2821 0647	3ПП18-71	1810				0,151	9,56	378		
58 2821 0648	3ПП21-71	2070				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	140			4,90 (500)	0,101	2,08	253	
58 2821 0653	5ПП17-6	1680				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	220		12,75 (1300)	0,334	9,66	835		
Перемычки с напрягаемой арматурой Ат-V										
58 2811 0160	3ПП14-71 АтV	1420	380	220	70,61 (7200)	0,119	3,78	297	Выпуск 8	
58 2811 0161	3ПП16-71 АтV	1550					0,130	4,06		325
58 2811 0162	3ПП18-71 АтV	1810					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				510	71,59 (7300)	0,159		4,82
58 2811 0166	6ПП16-72 АтV	1550		0,174	5,18			435		
58 2811 0167	6ПП18-72 АтV	1810		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	380	220	70,61 (7200)	0,119	3,78	297	Выпуск 9	
58 2811 0151	3ПП16-71 АтIVC	1550					0,130	4,06		325
58 2811 0152	3ПП18-71 АтIVC	1810					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				510	71,59 (7300)	0,159		4,82
58 2811 0156	6ПП16-72 АтIVC	1550		0,174	5,18			435		
58 2811 0157	6ПП18-72 АтIVC	1810		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 h_1		Бетон, м ³	Сталь, кг			
58 2821 0656	1ПГ44-8	4410	250	290	220	7,85 (800)	0,194	14,07	484	Выпуск 3	
58 2821 0657	1ПГ48-8	4800					0,211	17,15	527		
58 2821 0658	2ПГ39-31	3890					0,317	32,02	792		
58 2821 0659	2ПГ42-31	4150					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	290	585	435	72,57 (7400)	0,986	165,70	2465	Выпуск 12
58 2821 0663	4ПГ30-40	2980			70	40,21 (4100)	0,301	23,83	753	Выпуск 3	
58 2821 0664	5ПГ16-40	1550					140	16,57 (1690)	0,143		4,81
58 2821 0665	5ПГ26-40	2590			37,27 (3800)	0,322			0,238	17,06	596
58 2821 0666	5ПГ35-17	3500					23,40	805	Выпуск 12		
58 2821 0667	5ПГ35-37				46,70						
58 2821 0668	6ПГ44-40	4410			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		440			220

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 h_1	Длина опорной зоны a		Бетон, м ³	Сталь, кг									
58 2821 0673	1ПФ8-2	770	140	70	130	1,96 (200)	0,018	0,29	45	Выпуск 6							
58 2821 0674	1ПФ9-2	900					0,021	0,36	53								
58 2821 0675	1ПФ10-2	1030					0,024	0,42	60								
58 2821 0676	1ПФ13-3	1310					0,032	0,61	80								
58 2821 0677	1ПФ14-4	1420					0,034	0,67	85								
58 2821 0678	1ПФ16-5	1550					0,038	0,82	95								
58 2821 0679	1ПФ17-5	1680					0,041	0,98	103								
58 2821 0680	1ПФ19-6	1940					0,048	1,78	120								
58 2821 0681	2ПФ22-8	2200	220	70	195	7,85 (800)	0,075	3,33	188	Выпуск 6							
58 2821 0682	2ПФ23-8	2330					0,079	3,85	198								
58 2821 0683	2ПФ25-8	2460					0,084	4,09	210								
58 2821 0684	2ПФ30-8	2980					0,102	6,04	255								
58 2821 0685	2ПФ22-12	2200					11,77 (1200)	0,075	4,71		188						
58 2821 0686	2ПФ23-12	2330										0,079	5,00	198			
58 2821 0687	2ПФ25-12	2460													0,084	5,59	210
58 2821 0688	2ПФ30-12	2980															
58 2821 0689	3ПФ40-10	4020	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 <i>l</i>	Ширина <i>b</i>	Высота <i>h</i>		Бетон, м ³	Сталь, кг			
Перемычки с ненапрягаемой арматурой										
58 2821 0691	8ПБ10-1	1030	120	90	0,98 (100)	0,011	0,35	28	Выпуск 4	
58 2821 0692	8ПБ13-1	1290				0,014	0,46	35		
58 2821 0693	8ПБ16-1	1550				0,017	0,54	42		
58 2821 0694	8ПБ17-2	1680				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	9ПБ13-37	1290		190	37,27 (3800)	0,029	1,92	74		
58 2821 0697	9ПБ13-37-п						2,24			
58 2821 0698	9ПБ16-37	1550				0,035	3,00	88		
58 2821 0699	9ПБ16-37-п						3,32			
58 2821 0700	9ПБ18-37	1810				0,041	5,32	103		
58 2821 0701	9ПБ18-37-п						5,64			
58 2821 0702	9ПБ18-8						1,18			
58 2821 0703	9ПБ18-8-п	2070				7,85 (800)	1,50	118		
58 2821 0704	9ПБ21-8						0,047			1,81
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	2460		0,056	1,50	140				
58 2821 0711	9ПБ25-3-п				1,82					
58 2821 0712	9ПБ25-8		7,85 (800)		2,93					
58 2821 0713	9ПБ25-8-п	3,25								
58 2821 0714	9ПБ26-4	2590	3,92 (400)	0,059	1,57	148				
58 2821 0804	9ПБ26-4-п				1,89					
58 2821 0805	9ПБ 27-8	2720	7,85 (800)	0,062	3,45	155				
58 2821 0806	9ПБ27-8-п				3,77					
58 2821 0807	9ПБ 29-4	2850	3,92 (400)	0,065	2,36	162				
58 2821 0808	9ПБ29-4-п				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	250	27,46 (2800)	0,086	4,00	215			
58 2821 0812	10ПБ18-27-п					4,56				
58 2821 0813	10ПБ21-27	2070			0,098	5,80	246			
58 2821 0814	10ПБ21-27-п					6,36				
58 2821 0815	10ПБ21-27-а					8,95				
58 2821 0816	10ПБ21-27-ап					9,51				
58 2821 0817	10ПБ25-27-а	2460			0,117	14,13	292			
58 2821 0818	10ПБ25-27-ап					14,69				
58 2821 0819	10ПБ25-27					10,98				
58 2821 0820	10ПБ25-27-п					11,54				
58 2821 0821	10ПБ25-37	2460	37,27 (3800)	0,117	17,11	323				
58 2821 0822	10ПБ25-37-п				17,67					
58 2821 0823	10ПБ27-37	2720	27,46 (2800)	0,129	40,83	323				
58 2821 0824	10ПБ27-37-п				41,39					
58 2821 0825	10ПБ27-27				17,21					
58 2821 0826	10ПБ27-27-п				17,77					
58 2821 0827	10ПБ27-27-а	2070	20,36	0,129	20,36	246				
58 2821 0828	10ПБ27-27-ап				20,92					
Перемычки с напрягаемой арматурой класса Ат-V										
58 2811 0179	9ПБ18-37 АтV	1810	120	190	37,27 (3800)	0,041	3,83	103	Выпуск 10	
58 2811 0173	10ПБ18-27 АтV	2070	250			27,46 (2800)	0,086	4,27		215
58 2811 0180	10ПБ21-27 АтV						0,098	4,72		246
58 2811 0181	10ПБ21-27 АтV-а	7,87								

58 2811 0192	8ПП27-71 АтIVC	2720				0,196	29,09	491		
58 2811 0193	10ПП14-72 АтIVC	1420	510			71,59 (7300)		344		
58 2811 0194	10ПП16-72 АтIVC	1550							0,138	4,80
58 2811 0195	10ПП18-72 АтIVC	1810							0,150	5,08
58 2811 0196	10ПП21-72 АтIVC	2070							0,175	7,55
58 2811 0197	10ПП27-72 АтIVC	2720							0,201	10,78
						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 h_1	Длина опорной зоны a		Бетон, м ³	Сталь, кг		
58 2821 0842	4ПФ8-2	770	90		130	1,96 (200)	0,014	0,53	35	Выпуск 7
58 2821 0843	4ПФ9-2	900					0,017	0,58	43	
58 2821 0844	4ПФ10-2	1030					0,020	0,63	50	
58 2821 0845	4ПФ13-3	1310		90	195	7,85 (800)	0,026	0,80	65	
58 2821 0846	4ПФ14-4	1420					0,029	0,95	73	
58 2821 0847	5ПФ16-5	1550					0,050	0,83	125	
58 2821 0848	5ПФ17-5	1680		90	195	11,77 (1200)	0,055	0,99	138	
58 2821 0849	5ПФ19-6	1940					0,064	1,40	160	
58 2821 0850	6ПФ22-8	2200					0,071	3,23	178	
58 2821 0851	6ПФ23-8	2330		90	260	9,81 (1000)	0,076	3,74	190	
58 2821 0852	6ПФ25-8	2460					0,080	4,26	200	
58 2821 0853	6ПФ30-8	2980					0,098	7,09	245	
58 2821 0854	6ПФ22-12	2200		90	195	11,77 (1200)	0,071	4,61	178	
58 2821 0855	6ПФ23-12	2330					0,076	5,15	190	
58 2821 0856	6ПФ25-12	2460					0,080	6,28	200	
58 2821 0857	6ПФ30-12	2980		90	260	9,81 (1000)	0,098	10,07	245	
58 2821 0858	7ПФ40-10	4020					0,181	11,89	453	
58 2821 0859	7ПФ43-10	4280					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 AV или АтIVC на AIV.

2. Расчетная нагрузка на перемычку приведена с учетом собственного веса перемычки.

3. Расход стали на предварительно напряженную перемычку приведен для условной длины стержней напрягаемой арматуры, равной длине перемычки. Этот расход стали следует уточнить с учетом 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.

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-AmV

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-an

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 изготавливать 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:

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 изготавливать из тяжелого бетона (средней плотности более 2200 до 2500 кг/м³ 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 передаточной 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;

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

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

горячекатанную класса А-III по ГОСТ 5781;

термомеханически упрочненную класса Ат-IIIС по ГОСТ 10884;

арматурную проволоку класса Вр-I по ГОСТ 6727.

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

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 $30 + \frac{360}{l_1}$ МПа ($300 + \frac{3600}{l_1}$, кгс/см²), 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
Отклонение от прямолинейности	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.

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 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.

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 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях по ГОСТ 18105.

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

4.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060.1-10060.4 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 и ГОСТ 12730.5 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

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

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

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

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 - ГОСТ 13015.4.

5. МАРКИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Маркировка перемычек - по ГОСТ 13015.2. 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.

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.

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 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 проводить 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 23-01.