УДК 691.328-41:006.354 Группа Ж33

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

Технические условия

Reinforced concrete slabs for strip foundations. Specifications

ОКП 58 1321

Дата введения 1987-01-01

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 23 сентября 1985 г. № 155

ВЗАМЕН ГОСТ 13580-80

ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 1994 г.

Настоящий стандарт распространяется на железобетонные плиты из тяжелого бетона для ленточных фундаментов зданий и сооружений.

Плиты предназначены для применения:

в сухих и водонасыщенных грунтах;

при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуре воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 40°С включительно;

в зданиях и сооружениях с расчетной сейсмичностью до 9 баллов включительно;

в грунтах и грунтовых водах с неагрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции.

Допускается применять плиты при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°С, а также в грунтах и грунтовых водах с агрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции при соблюдении дополнительных требований, установленных проектной документацией на конкретное здание или сооружение (согласно требованиям СНиП 2.03.01-84, СНиП 2.03.11-85) и указанных в заказе на изготовление плит.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Форма и размеры плит, а также их показатели материалоемкости должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

Плиты шириной 600 мм Плиты шириной 800-3200 мм

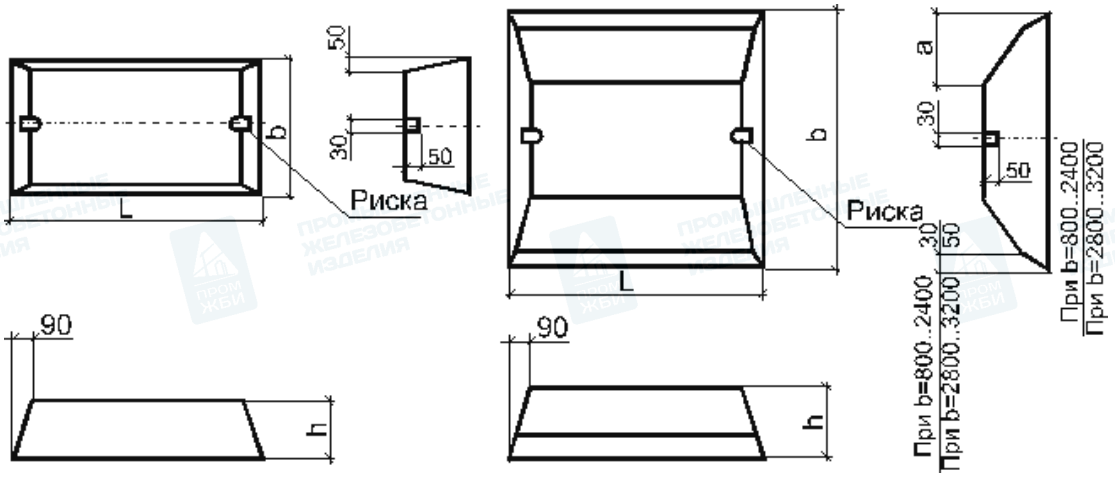

Таблица 1

Код ОКП	Марка плиты	Основные размеры плиты, мм				Расход материалов		Марка плиты (справочная), т
		b	*l*	*h*	*a*	Бетон, $м^3$	Сталь, кг	
58 1321 2012	ФЛ6.24-1	600	2380	300	-	0,37	1,84	0,93
58 1321 2013	ФЛ6.12-4		1180			0,18	0,91	0,45
58 1321 2014	ФЛ8.24-1	800	2380		150	0,46	2,5	1,15
58 1321 2015	ФЛ8.24-3						3,42	
58 1321 2016	ФЛ8.24-4						4,81	
58 1321 2017	ФЛ8.12-1		1180			0,22	1,24	0,55
58 1321 2018	ФЛ8.12-3						1,7	
58 1321 2019	ФЛ8.12-4						2,39	
58 1321 2020	ФЛ10.30-1	1000	2980			0,69	4,71	1,75
58 1321 2021	ФЛ10.30-2						6,67	
58 1321 2022	ФЛ10.30-3						9,04	
58 1321 2023	ФЛ10.30-4						11,03	
58 1321 2024	ФЛ10.24-1		2380			0,55	3,76	1,38
58 1321 2025	ФЛ10.24-2						5,34	
58 1321 2026	ФЛ10.24-3						7,16	
58 1321 2027	ФЛ10.24-4						8,82	
58 1321 2028	ФЛ10.12-1		1180			0,26	1,87	0,65
58 1321 2029	ФЛ10.12-2						2,66	
58 1321 2030	ФЛ10.12-3						3,41	
58 1321 2031	ФЛ10.12-4						4,4	
58 1321 2032	ФЛ10.8-1		780			0,17	1,24	0,42
58 1321 2033	ФЛ10.8-2						1,76	
58 1321 2034	ФЛ10.8-3						2,26	
58 1321 2035	ФЛ10.8-4						2,92	
58 1321 2036	ФЛ12.30-1	1200	2980		350	0,82	7,88	2,05
58 1321 2037	ФЛ12.30-2						12,76	
58 1321 2038	ФЛ12.30-3						17,46	
58 1321 2039	ФЛ12.30-4						21,43	
58 1321 2040	ФЛ12.24-1		2380			0,65	6,3	1,63
58 1321 2041	ФЛ12.24-2						10,2	
58 1321 2042	ФЛ12.24-3						13,83	
58 1321 2043	ФЛ12.24-4						17,13	
58 1321 2044	ФЛ12.12-1						3,13	

58 1321 2045	ФЛ12.12-2		1180			0,31	5,09	0,78
58 1321 2046	ФЛ12.12-3						6,57	
58 1321 2047	ФЛ12.12-4						8,55	
58 1321 2048	ФЛ12.8-1						2,08	
58 1321 2049	ФЛ12.8-2		780			0,2	3,38	0,5
58 1321 2050	ФЛ12.8-3						4,37	
58 1321 2051	ФЛ12.8-4						5,69	
58 1321 2052	ФЛ14.30-1						12,43	
58 1321 2053	ФЛ14.30-2		2980			0,96	19,09	2,4
58 1321 2054	ФЛ14.30-3						23,46	
58 1321 2055	ФЛ14.30-4						34,65	
58 1321 2056	ФЛ14.24-1						9,85	
58 1321 2057	ФЛ14.24-2		2380			0,76	15,12	1,90
58 1321 2058	ФЛ14.24-3						18,76	
58 1321 2059	ФЛ14.24-4	1400			400		27,72	
58 1321 2060	ФЛ14.12-1						4,68	
58 1321 2061	ФЛ14.12-2		1180			0,36	7,18	0,91
58 1321 2062	ФЛ14.12-3						9,37	
58 1321 2063	ФЛ14.12-4						13,84	
58 1321 2064	ФЛ14.8-1			300			3,11	
58 1321 2065	ФЛ14.8-2		780			0,23	4,78	0,58
58 1321 2066	ФЛ14.8-3						6,23	
58 1321 2067	ФЛ14.8-4						9,22	
58 1321 2068	ФЛ16.30-1						15,82	
58 1321 2069	ФЛ16.30-2		2980			1,09	26,42	2,71
58 1321 2070	ФЛ16.30-3						37,32	
58 1321 2071	ФЛ16.30-4						46,11	
58 1321 2072	ФЛ16.24-1						12,55	
58 1321 2073	ФЛ16.24-2		2380			0,86	21,13	2,15
58 1321 2074	ФЛ16.24-3						29,85	
58 1321 2075	ФЛ16.24-4	1600			500		36,57	
58 1321 2076	ФЛ16.12-1						6,02	
58 1321 2077	ФЛ16.12-2		1180			0,41	10,55	1,03
58 1321 2078	ФЛ16.12-3						14,90	
58 1321 2079	ФЛ16.12-4						17,51	
58 1321 2080	ФЛ16.8-1						3,84	
58 1321 2081	ФЛ16.8-2		780			0,26	7,02	0,65
58 1321 2082	ФЛ16.8-3						9,93	
58 1321 2083	ФЛ16.8-4						11,15	
58 1321 2084	ФЛ20.30-1						15,60	
58 1321 2085	ФЛ20.30-2		2980			2,04	25,16	5,10
58 1321 2086	ФЛ20.30-3						36,85	
58 1321 2087	ФЛ20.30-4						50,04	
58 1321 2088	ФЛ20.24-1						12,47	
58 1321 2089	ФЛ20.24-2		2380			1,62	20,12	4,05
58 1321 2090	ФЛ20.24-3						29,48	
58 1321 2091	ФЛ20.24-4	2000			700		39,99	
58 1321 2092	ФЛ20.12-1						6,19	
58 1321 2093	ФЛ20.12-2		1180			0,78	10,02	1,95
58 1321 2094	ФЛ20.12-3						14,69	
58 1321 2095	ФЛ20.12-4						19,95	
58 1321 2096	ФЛ20.8-1						4,04	
58 1321 2097	ФЛ20.8-2		780			0,50	6,57	1,25
58 1321 2098	ФЛ20.8-3						9,70	
58 1321 2099	ФЛ20.8-4						13,00	
58 1321 2100	ФЛ24.30-1						27,44	
58 1321 2101	ФЛ24.30-2		2980			2,39	43,86	5,98
58 1321 2102	ФЛ24.30-3						67,09	

58 1321 2103	ФЛ24.30-4						73,40	
58 1321 2104 58 1321 2105 58 1321 2106 58 1321 2107	ФЛ24.24-1 ФЛ24.24-2 ФЛ24.24-3 ФЛ24.24-4	2400	2380	500	900	1,90	21,80 34,97 53,48 58,70	4,75
58 1321 2108 58 1321 2109 58 1321 2110 58 1321 2111	ФЛ24.12-1 ФЛ24.12-2 ФЛ24.12-3 ФЛ24.12-4		1180			0,91	10,69 17,44 26,27 29,31	2,30
58 1321 2112 58 1321 2113 58 1321 2114 58 1321 2115	ФЛ24.8-1 ФЛ24.8-2 ФЛ24.8-3 ФЛ24.8-4		780			0,58	7,10 11,52 17,62 19,51	1,45
58 1321 2116 58 1321 2117 58 1321 2118 58 1321 2119	ФЛ28.24-1 ФЛ28.24-2 ФЛ28.24-3 ФЛ28.24-4	2800	2380		1000	2,36	32,01 50,37 79,86 97,06	5,90
58 1321 2120 58 1321 2121 58 1321 2122 58 1321 2123	ФЛ28.12-1 ФЛ28.12-2 ФЛ28.12-3 ФЛ28.12-4		1180			1,13	15,03 24,80 39,12 47,02	2,82
58 1321 2124 58 1321 2125 58 1321 2126 58 1321 2127	ФЛ28.8-1 ФЛ28.8-2 ФЛ28.8-3 ФЛ28.8-4		780			0,72	10,30 16,72 26,05 31,33	1,80
58 1321 2128 58 1321 2129 58 1321 2130	ФЛ32.12-1 ФЛ32.12-2 ФЛ32.12-3	3200	1180		1200	1,29	23,24 37,41 53,03	3,23
58 1321 2131 58 1321 2132 58 1321 2133	ФЛ32.8-1 ФЛ32.8-2 ФЛ32.8-3		780			0,82	15,76 24,89 35,81	2,05

Примечания:

1. Расход стали указан для плит без монтажных петель. В случае установки в плитах монтажных петель или закладных изделий и выпусков арматуры (п. 1.3) расход стали на плиту, указанный в табл. 1, следует соответственно изменить.

2. Масса приведена для плит из тяжелого бетона средней плотности 2500 кг/ $м^3$.

3. Допускается изготовлять плиты размерами, отличными от указанных на чертеже и в табл. 1, на действующем оборудовании до 1 января 1989 г.

1.2. Плиты подразделяют на четыре группы по несущей способности при загружении их равномерной погонной нагрузкой от стены до оси ленточного фундамента. Плиты каждой группы характеризуют наибольшей допускаемой величиной давления на основание под подошвой фундамента, указанной в табл. 2, в зависимости от толщины опирающихся на плиты стен.

Таблица 2

Ширина плиты, мм	Толщина стены не менее, мм	Наибольшее допускаемое давление на основание, МПа(кгс/кв.см), для групп по несущей способности			
		1	2	3	4
600	160	0,45(4,5)			
	300	0,60(6,0)			
800	160	0,15(1,5)	0,35(3,5)		0,45(4,5)
	300	0,25(2,5)	0,57(5,7)		0,60(6,0)

	500	0,60(6,0)			
1000	160	0,15(1,5)	0,25(2,5)	0,35(3,5)	0,45(4,5)
	300	0,22(2,2)	0,36(3,6)	0,45(4,5)	0,50(5,0)
1200-3200	160	0,15(1,5)	0,25(2,5)	0,35(3,5)	0,45(4,5)

Примечания:

1. Расчетное давление на основание под подошвой фундамента определяют делением расчетной вертикальной равномерной погонной нагрузки (при коэффициенте надежности по нагрузке n =1) на ширину плиты.

2. Несущая способность плит по прочности определена при расчетной нагрузке с коэффициентом надежности по нагрузке n =1,15. При фактическом коэффициенте надежности по нагрузке $n_ф$ > 1,15 значения давления на основание, указанные в табл. 2, следует умножать на коэффициент, равный $\frac{1,15}{n_ф}$.

3. Несущая способность плит по прочности определена при коэффициенте надежности по назначению, равном 0,95 для II класса ответственности зданий и сооружений. Для плит зданий и сооружений I и III классов ответственности значения давлений, указанных в табл.2, следует умножать соответственно на коэффициенты 0,95 и 1,05.

(Измененная редакция, поправка 1987 г.)

1.3. В плитах допускается предусматривать закладные изделия и выпуски арматуры в соответствии с проектной документацией конкретного здания или сооружения.

1.4. Для подъема и монтажа плит следует применять специальные захватные устройства, конструкцию которых устанавливает изготовитель по согласованию с потребителем и проектной организацией - автором проектной документации здания или сооружения. Расположение и размеры отверстий в плитах, предназначенных для беспетлевого монтажа, принимают по чертежам, входящим в состав проектной документации захватного устройства для этих плит.

Допускается применять плиты с монтажными петлями. Расположение монтажных петель в плитах должно соответствовать указанному в приложении 1.

1.5. Армирование плит в зависимости от их несущей способности приведено в приложении 2, а арматурные изделия (сетки, арматурные блоки из них, монтажные петли) - в приложении 3.

1.6. Плиты следует обозначать марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009 - 78.

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

Первая группа содержит обозначение наименования конструкции (ФЛ), ее ширину и длину в дециметрах (значение длины округляют до целого числа).

Во второй группе указывают группу плиты по несущей способности.

Для плит, эксплуатируемых в условиях воздействия агрессивной среды, в третью группы марки включают показатель проницаемости бетона, обозначаемый прописной буквой: Н - нормальной проницаемости, П - пониженной проницаемости, О - особо низкой проницаемости.

В третью группу, в случае необходимости, включают также дополнительные конструктивные характеристики (наличие закладных изделий и выпусков арматуры), обозначаемые в марке арабскими цифрами или строчными буквами.

Пример условного обозначения (марки) плиты шириной 1600 мм, длиной 2380 мм, второй группы по несущей способности, на среднее давление на основание 0,25 МПа (2,5 кгс/кв.см), при толщине стены 160 мм:

ФЛ16.24-2

То же, плиты шириной 1000 мм, длиной 1180 мм, третьей группы по несущей способности, на среднее давление на основание 0,45 МПа (4,5 кгс/кв.см), при толщине стены 300 мм, из

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Типо-размер плиты	Схема установки петель	Размер
		a_1
ФЛ6.24	I	200
ФЛ6.12	II	
ФЛ8.24	III	300
ФЛ8.12	IV	
ФЛ10.30 ФЛ10.24	III	
ФЛ10.12	IV	
ФЛ10.8		
ФЛ12.30 ФЛ12.24	III	400
ФЛ12.12	IV	
ФЛ12.8		
ФЛ14.30 ФЛ14.24	III	500
ФЛ14.12 ФЛ14.8	IV	

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Марка плиты	Марка арматур-ной сетки или блока	Мо
		Ма
ФЛ6.24-4 ФЛ6.12-4	С6.24-4 С6.12-4	М10-1 М8-10
ФЛ8.24-1 ФЛ8.12-1 ФЛ8.24-3 ФЛ8.12-3 ФЛ8.24-4 ФЛ8.12-4	С8.24-1 С8.12-1 С8.24-3 С8.12-3 С8.24-4 С8.12-4	М10-1
ФЛ10.30-1 ФЛ10.24-1 ФЛ10.12-1 ФЛ10.8-1	С10.30-1 С10.24-1 С10.12-1 С10.8-1	М12-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ10.30-2 ФЛ10.24-2 ФЛ10.12-2 ФЛ10.8-2	С10.30-2 С10.24-2 С10.12-2 С10.8-2	М12-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ10.30-3 ФЛ10.24-3 ФЛ10.12-3 ФЛ10.8-3	С10.30-3 С10.24-3 С10.12-3 С10.8-3	М12-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ10.30-4 ФЛ10.24-4 ФЛ10.12-4	С10.30-4 С10.24-4 С10.12-4	М12-1 М12-1 М10-1

и

ФЛ10.8-4	С10.8-4	М8-10
ФЛ12.30-1 ФЛ12.24-1 ФЛ12.12-1 ФЛ12.8-1	С12.30-1 С12.24-1 С12.12-1 С12.8-1	М14-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ12.30-2 ФЛ12.24-2 ФЛ12.12-2 ФЛ12.8-2	С12.30-2 С12.24-2 С12.12-2 С12.8-2	М14-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ12.30-3 ФЛ12.24-3 ФЛ12.12-3 ФЛ12.8-3	С12.30-3 С12.24-3 С12.12-3 С12.8-3	М14-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ12.30-4 ФЛ12.24-4 ФЛ12.12-4 ФЛ12.8-4	С12.30-4 С12.24-4 С12.12-4 С12.8-4	М14-1 М12-1 М10-1 М8-10
ФЛ14.30-1 ФЛ14.24-1 ФЛ14.12-1 ФЛ14.8-1	С14.30-1 С14.24-1 С14.12-1 С14.8-1	М14-1 М12-1 М10-1 М10-1
ФЛ14.30-2 ФЛ14.24-2 ФЛ14.12-2 ФЛ14.8-2	С14.30-2 С14.24-2 С14.12-2 С14.8-2	М14-1 М12-1 М10-1 М10-1
ФЛ14.30-3 ФЛ14.24-3 ФЛ14.12-3 ФЛ14.8-3	С14.30-3 С14.24-3 С14.12-3 С14.8-3	М14-1 М12-1 М10-1 М10-1
ФЛ14.30-4 ФЛ14.24-4 ФЛ14.12-4	С14.30-4 С14.24-4 С14.12-4	М14-1 М12-1 М10-1

ФЛ14.8-4	С14.8-4	М10-1
ФЛ16.30-1 ФЛ16.24-1 ФЛ16.12-1 ФЛ16.8-1	С16.30-1 С16.24-1 С16.12-1 С16.8-1	М14-1 М14-1 М10-1 М10-1
ФЛ16.30-2 ФЛ16.24-2 ФЛ16.12-2 ФЛ16.8-2	С16.30-2 С16.24-2 С16.12-2 С16.8-2	М14-1 М14-1 М10-1 М10-1
ФЛ16.30-3 ФЛ16.24-3 ФЛ16.12-3 ФЛ16.8-3	С16.30-3 С16.24-3 С16.12-3 С16.8-3	М14-1 М14-1 М10-1 М10-1
ФЛ16.30-4 ФЛ16.24-4 ФЛ16.12-4 ФЛ16.8-4	С16.30-4 С16.24-4 С16.12-4 С16.8-4	М14-1 М14-1 М10-1 М10-1
ФЛ20.30-1 ФЛ20.24-1	АБ20.30-1 АБ20.24-1	М16-2 М16-2
ФЛ20.12-1 ФЛ20.8-1	АБ20.12-1 АБ20.8-1	М12-1 М10-1
ФЛ20.30-2 ФЛ20.24-2	АБ20.30-2 АБ20.24-2	М16-2 М16-2
ФЛ20.12-2 ФЛ20.8-2	АБ20.12-2 АБ20.8-2	М12-1 М10-1
ФЛ20.30-3 ФЛ20.24-3	АБ20.30-3 АБ20.24-3	М16-2 М16-
ФЛ20.12-3 ФЛ20.8-3	АБ20.12-3 АБ20.8-3	М12-1 М10-1

ФЛ20.30-4 ФЛ20.24-4	АБ20.30-4 АБ20.24-4	М16-2 М16-2
ФЛ20.12-4 ФЛ20.8-4	АБ20.12-4 АБ20.8-4	М12-1 М10-1
ФЛ24.30-1 ФЛ24.24-1	АБ24.30-1 АБ24.24-1	М16-2 М16-2
ФЛ24.12-1 ФЛ24.8-1	АБ24.12-1 АБ24.8-1	М14-1 М12-1
ФЛ24.30-2 ФЛ24.24-2	АБ24.30-2 АБ24.24-2	М16-2 М16-2
ФЛ24.12-2 ФЛ24.8-2	АБ24.12-2 АБ24.8-2	М14-1 М12-1
ФЛ24.30-3 ФЛ24.24-3	АБ24.30-3 АБ24.24-3	М16-2 М16-2
ФЛ24.12-3 ФЛ24.8-3	АБ24.12-3 АБ24.8-3	М14-1 М12-1
ФЛ24.30-4 ФЛ24.24-4	АБ24.30-4 АБ24.24-4	М16-2 М16-2
ФЛ24.12-4 ФЛ24.8-4	АБ24.12-4 АБ24.8-4	М14-1 М12-1
ФЛ28.24-1	АБ28.24-1	М16-2
ФЛ28.12-1 ФЛ28.8-1	АБ28.12-1 АБ28.8-1	М16-2 М12-1
ФЛ28.24-2	АБ28.24-2	М16-2
ФЛ28.12-2 ФЛ28.8-2	АБ28.12-2 АБ28.8-2	М16-2 М12-1

ПРОМ ЖБИ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ФЛ28.24-3	АБ28.24-3	М16-2
ФЛ28.12-3 ФЛ28.8-3	АБ28.12-3 АБ28.8-3	М16-2 М12-1
ФЛ28.24-4	АБ28.24-4	М16-2
ФЛ28.12-4 ФЛ28.8-4	АБ28.12-4 АБ28.8-4	М16-2 М12-1
ФЛ32.12-1 ФЛ32.8-1	АБ32.12-1 АБ32.8-1	М16-2 М12-1
ФЛ32.12-2 ФЛ32.8-2	АБ32.12-2 АБ32.8-2	М16-2 М12-1
ФЛ32.12-3 ФЛ32.8-3	АБ32.12-3 АБ32.8-3	М16-2 М12-1

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ