

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПРИГОДНОСТИ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Настоящим подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависит безопасность зданий и сооружений.

Подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Компания "MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG" (Германия)
Auf dem Immel 2. D-67685 Weilerbach

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Стальные распорные анкеры MKT типов SZ, SL, BZ, B, E, Easy

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ – стальные распорные анкеры MKT состоят из резьбовой шпильки или болта, расклинивающейся клипсы, конуса, втулки и других элементов, обеспечивающих заданные рабочие характеристики. Элементы анкеров изготовлены из оцинкованной или коррозионностойкой стали. Геометрические параметры анкеров: диаметр – от 10 до 28 мм, длина – от 65 до 430 мм.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ – для крепления строительных материалов, изделий и оборудования к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения. Анкеры применяют в качестве крепления в основаниях из тяжелого бетона класса от B20 до B50.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ – рекомендуемые для выполнения предварительного расчета величины допускаемых вытягивающих нагрузок R_{rec} - от 2,4 кН до 66,8 кН.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА – соответствие конструкции, технологии и контроля качества требованиям нормативной документации, в том числе в обосновывающих техническое свидетельство материалах.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - техническая документация компании "МКТ Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG", допуски и заключения Института строительной техники Германии, нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение федерального автономного учреждения "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") от 05 июня 2013 г. на 20 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до " 28 " июня 2016 г.

Заместитель Министра
регионального развития
Российской Федерации -
руководитель Федерального
агентства по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству



Зарегистрировано " 28 " июня 2013 г., регистрационный № 3949-13, заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 3685-12 от 27 июня 2012 г.

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 980-25-47 (доб. 39016), (495) 930-64-69



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
“ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ”
(ФАУ “ФЦС”)**

г. Москва, ул.Строителей, д.8, корп.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Техническая оценка пригодности
для применения в строительстве новой продукции**

“СТАЛЬНЫЕ РАСПОРНЫЕ АНКЕРЫ МКТ ТИПОВ SZ, SL, BZ, B, E, Easy”

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Компания “МКТ Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG”
(Германия)
Auf dem Immel 2. D-67685 Weilerbach

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 20 страницах, заверенных печатью ФАУ “ФЦС”.

Директор ФАУ “ФЦС”



Т.И.Мамедов

05 июня 2013 г.

ВВЕДЕНИЕ



В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации. По закону технические условия не относятся к нормативным документам.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются стальные распорные анкеры MKT типов SZ, SL, BZ, B, E, Easy (далее – анкеры или продукция), изготавливаемые компанией “MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG” (Германия) и поставляемые МКТ (г. Москва).

1.2. ТО содержит:

назначение и область применения продукции;
принципиальное описание продукции, позволяющее проведение ее идентификации;
основные технические характеристики и свойства продукции, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства продукции;
дополнительные условия по контролю качества производства продукции;
выводы о пригодности и допускаемой области применения продукции.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики продукции, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

1.4. Вносимые изготовителем продукции изменения в документацию по производству продукции отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

Заключение может быть дополнено и изменено также по инициативе ФАУ “ФЦС” при появлении новой информации, в т.ч. научных данных.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения материалов, представленных заявителем, технологической документации изготовителя, содержащей основные правила производства продукции, а также результатов проведенных расчетов, испытаний и экспертиз и других обосновывающих материалов, которые были использованы при подготовке заключения и на которые имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

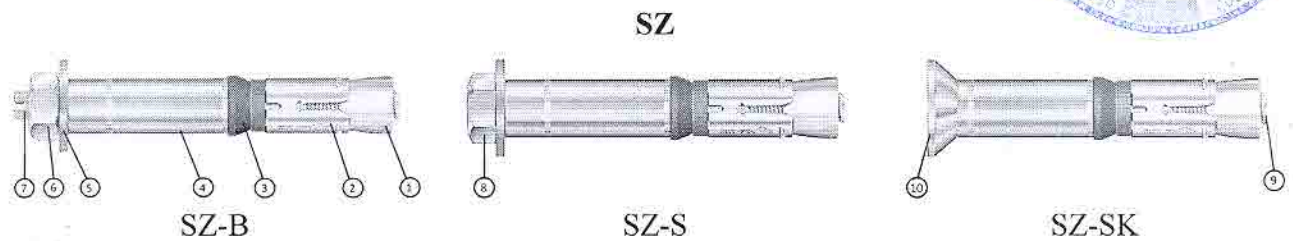
2.1. Стальные распорные анкеры MKT типов SZ, SL, BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E, Easy являются крепежными изделиями механического действия.

2.2. Анкеры с контролируемым моментом затяжки (SZ, SL, BZ plus, B, Easy) устанавливаются в просверленные в бетоне отверстия и закрепляются посредством расклинивания внутри отверстия при затяжке гайки (болта) до требуемого момента (T_{inst}). Анкеры (SZ, SL, BZ plus, B, Easy) не разрешается нагружать, если не удастся приложить нормируемый крутящий момент (для каждого анкера определенного диаметра существует свой момент затяжки, см. таблицы в данном документе). У анкеров BZ и B предусмотрены версии с внутренней резьбой (BZ-IG и B-IG).

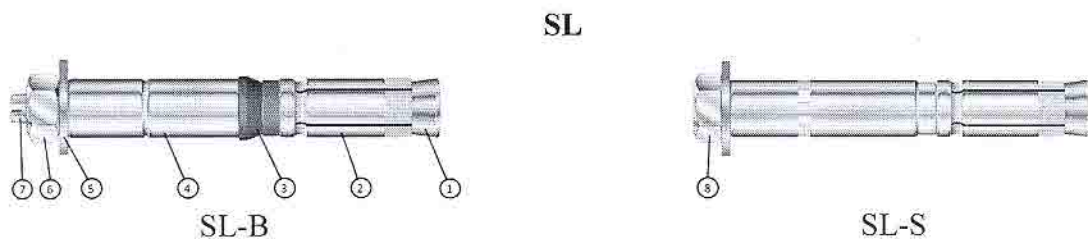
Анкеры с контролируемым перемещением (E) устанавливаются в просверленные в бетоне отверстия забиванием специальным инструментом.

2.3. Анкеры E и Easy применяются в комплекте с болтами и шпильками с метрической резьбой различной длины.

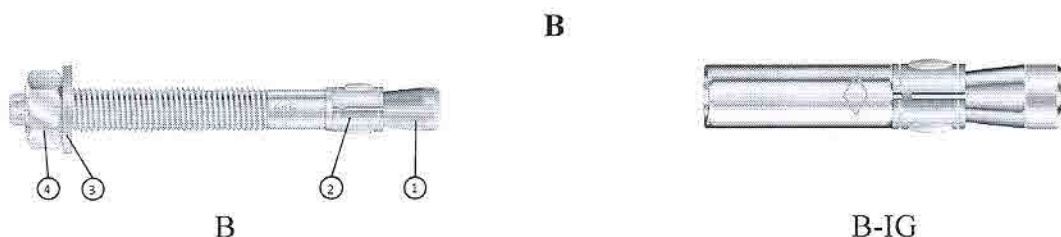
2.4. Анкеры SZ и SL поставляются в трех вариантах исполнения: с метрической шпилькой -B, с метрическим болтом с шестигранной головкой -S и с метрическим болтом с потайной головкой -SK.



1 – конус с внутренней резьбой; 2 – расклинивающая клипса;
3 – демпферное кольцо; 4 – втулка; 5 – шайба; 6 – гайка; 7 – резьбовая шпилька;
8 – болт; 9 – винт с потайной головкой; 10 – потайная шайба



У анкера SL демпферное кольцо присутствует только у версии из KC (SL A4)



1 - шпилька с метрической резьбой и конусом (втулка с внутренней резьбой и конусом для BZ-IG и B-IG); 2 - расклинивающая клипса; 3 – шайба; 6 – гайка



Рис. 1. Общий вид анкеров SZ, SL, BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E, Easy

2.5. Анкеры изготавливают из углеродистой (УС) или коррозионностойкой стали (КС) А4 и НСR А5 методом холодного формования. Коррозионная стойкость анкеров из УС обеспечивается гальваническим цинковым покрытием ($>10\text{мкм}$) или горячим цинковым покрытием ($>45\text{мкм}$), (табл. 1).

Таблица 1

Наименование анкера	УС, гальваническое цинковое покрытие, vz	УС, горячецинковое покрытие, fvz	КС, А4	КС, НСR
SZ	+	-	-	-
SL	+	-	+	-
BZ plus	+	-	+	+
BZ-IG	+	-	+	-
B	+	+	+	+
B-IG	+	-	+	-
E	+	-	+	+
Easy	+	-	-	-

2.6. Анкеры SZ, SL, BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E предназначены для использования в бетоне, анкеры Easy – для железобетонных пустотелых плит перекрытий.

2.7. Анкеры SZ, BZ plus разрешается использовать в растянутой зоне бетона.

2.8. Общий вид установленного анкера МКТ В в монолитном железобетоне дан на рис. 2.

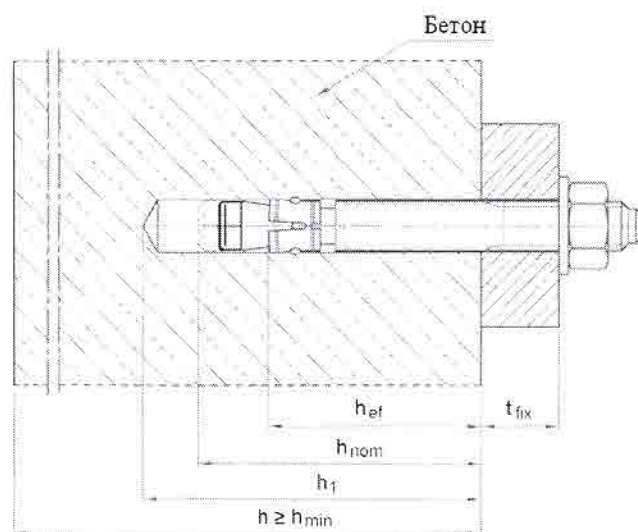


Рис. 2.

Общий вид
установленного анкера МКТ В
в монолитном железобетоне

2.9. Обозначение геометрических, функциональных и установочных параметров анкеров дано в табл. 2.

Таблица 2

№№ пп	Наименование геометрического, функционального или установочного параметра		Условное обозначение	
			SZ, SL, BZ plus, B	BZ-IG, B-IG, Easy / E
1	Нагрузка на вырыв / срез	кН	N / V	
2	Диаметр анкера	мм	$d_{\text{ном}}$	
3	Глубина установки анкера	мм	$h_{\text{ном}}$	
4	Диаметр внутренней резьбы анкера	мм	-	$d_{\text{вн}}$
5	Длина анкера	мм	L	
6	Диаметр, длина резьбы	мм	M / $l_{\text{г}}$	

№№ пп	Наименование геометрического, функционального или установочного параметра		Условное обозначение	
			SZ, SL, BZ plus, B	BZ-IG, B-IG, Easy / E
7	Номинальный диаметр сверла	мм	d_0	
8	Диаметр отверстия в базовом материале (бетоне)			
9	Глубина отверстия	мм	h_i	
10	Эффективная глубина посадки	мм	h_{ef}	
11	Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	мм	d_f	
12	Диаметр шайбы	мм	d_u	-
13	Максимальная толщина прикрепляемой детали	мм	t_{fix}	-
14	Размер гайки «под ключ»	мм	SW	-
15	Контролируемый момент затяжки	Нм	T_{inst}	$T_{inst} / -$
16	Минимальное расстояние между анкерами	мм	s_{min}	
17	Минимальное расстояние от оси анкера до края базового материала (бетона)	мм	c_{min}	
18	Минимальная толщина основания (бетона)	мм	h_{min}	
19	Толщина стенки в пустотной железобетонной плите	мм	d_u	

2.10. Номенклатура анкеров SZ, SL, BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E, Easy и характеристики их функциональных параметров даны соответственно в табл. 3-5.

Таблица 3

№№ пп	Марка анкера	d _{ном}	L		M	SW	t _{fix}	vz	fvz	A4	HCR A5
			Версия-S	Версия-B							
SZ											
SZ-S, SZ-B											
1	SZ 10-0	10	65	67	6	10	0	+	-	-	-
2	SZ 10-10	10	75	77	6	10	10	+	-	-	-
3	SZ 10-30	10	95	97	6	10	30	+	-	-	-
4	SZ 10-50	10	115	117	6	10	50	+	-	-	-
5	SZ 10-100	10	-	167	6	10	100	+	-	-	-
6	SZ 12-0	12	75	80	8	13	0	+	-	-	-
7	SZ 12-10	12	85	90	8	13	10	+	-	-	-
8	SZ 12-30	12	105	110	8	13	30	+	-	-	-
9	SZ 12-50	12	125	130	8	13	50	+	-	-	-
10	SZ 12-100	12	-	180	8	13	100	+	-	-	-
11	SZ 15-0	15	91	96	10	17	0	+	-	-	-
12	SZ 15-15	15	106	111	10	17	15	+	-	-	-
13	SZ 15-25	15	116	121	10	17	25	+	-	-	-
14	SZ 15-45	15	136	141	10	17	45	+	-	-	-
15	SZ 15-95	15	186	191	10	17	95	+	-	-	-
16	SZ 18-0	18	107	112	12	19	0	+	-	-	-
17	SZ 18-10	18	117	122	12	19	10	+	-	-	-
18	SZ 18-20	18	127	132	12	19	20	+	-	-	-
19	SZ 18-40	18	147	152	12	19	40	+	-	-	-
20	SZ 18-70	18	177	182	12	19	70	+	-	-	-
21	SZ 18-100	18	-	212	12	19	100	+	-	-	-
22	SZ 24-0	24	130	137	16	24	0	+	-	-	-
23	SZ 24-20	24	150	157	16	24	20	+	-	-	-
24	SZ 24-50	24	180	187	16	24	50	+	-	-	-
25	SZ 24-100	24	-	237	16	24	100	+	-	-	-
26	SZ 24-0L	24	150	152	16	24	0	+	-	-	-
27	SZ 24-30L	24	180	182	16	24	30	+	-	-	-

№№ пп	Марка анкера	d _{ном}	L		M	SW	t _{fix}	vz	fvz	A4	HCR A5
			Версия-S	Версия-B							
28	SZ 24-50L	24	200	202	16	24	50	-	-	-	-
29	SZ 28-10	28	172	181	20	30	10	-	-	-	-
30	SZ 28-30	28	192	201	20	30	30	-	-	-	-
31	SZ 28-60	28	222	231	20	30	60	+	-	-	-
32	SZ 28-100	28	262	271	20	30	100	+	-	-	-
SZ-SK											
33	SZ-SK 10-10	10	70		6	-	10	+	-	-	-
34	SZ-SK 10-25	10	85		6	-	25	+	-	-	-
35	SZ-SK 10-45	10	100		6	-	45	+	-	-	-
36	SZ-SK 12-10	12	80		8	-	10	+	-	-	-
37	SZ-SK 12-25	12	95		8	-	25	+	-	-	-
38	SZ-SK 12-50	12	120		8	-	50	+	-	-	-
39	SZ-SK 15-10	15	95		10	-	10	+	-	-	-
40	SZ-SK 15-25	15	110		10	-	25	+	-	-	-
41	SZ-SK 15-35	15	120		10	-	35	+	-	-	-
42	SZ-SK 15-50	15	135		10	-	50	+	-	-	-
43	SZ-SK 18-20	18	115		12	-	20	+	-	-	-
44	SZ-SK 18-40	18	135		12	-	40	+	-	-	-
SL											
SL-S, SL-B											
1	SL 10-0	10	69	69	6	10	0	-	-	+	-
2	SL 10-25	10	84	84	6	10	25	-	-	+	-
3	SL 10-50	10	104	106	6	10	50	-	-	+	-
4	SL 12-10	12	80	82	8	13	10	-	-	+	-
5	SL 12-25	12	95	97	8	13	25	-	-	+	-
6	SL 12-50	12	120	122	8	13	50	-	-	+	-
7	SL 14-0	14	84	86	10	17	0	+	-	-	-
8	SL 14-10	14	94	96	10	17	10	+	-	+	-
9	SL 14-25	14	109	111	10	17	25	+	-	+	-
10	SL 14-50	14	134	136	10	17	50	+	-	+	-
11	SL 14-75	14	159	161	10	17	75	+	-	-	-
12	SL 14-100	14	179	181	10	17	100	+	-	-	-
13	SL 14-125	14	-	210	10	17	125	+	-	-	-
14	SL 14-160	14	-	245	10	17	160	+	-	-	-
15	SL 18-15	18	112	117	12	19	15	-	-	+	-
16	SL 18-40	18	122	127	12	19	40	-	-	+	-
17	SL 18-25	18	137	142	12	19	25	-	-	+	-
18	SL 24-25	24	150	155	16	24	25	-	-	+	-
19	SL 24-50	24	170	176	16	24	50	-	-	+	-
20	SL 28-30	28	182	188	20	30	30	-	-	+	-
21	SL 28-60	28	212	218	20	30	60	-	-	+	-
SL-SK											
№№ пп	Марка анкера	d _{ном}	L		M	SW	t _{fix}	vz	fvz	A4	HCR
22	SL -SK 10-25	10	80		6	-	25	-	-	+	-
23	SL -SK 12-25	12	90		8	-	25	-	-	+	-

Таблица 4

№№ пп	Марка анкера	d _{nom}	L	M / l _G	SW	t _{fix}	vz	f _{vz}	A4	HCR
BZ										
BZ plus										
1	BZ 8-10/75	8	75	8/20	13	10	+	-	+	+
2	BZ 8-15/80	8	80	8/25	13	15	+	-	+	+
3	BZ 8-30/95	8	95	8/40	13	30	+	-	+	+
4	BZ 8-50/115	8	115	8/60	13	50	+	-	+	+
5	BZ 8-100/165	8	165	8/80	13	100	+	-	-	-
6	BZ 10-10/90	10	90	10/20	17	10	+	-	+	+
7	BZ 10-15/95	10	95	10/25	17	15	+	-	+	+
8	BZ 10-20/100	10	100	10/30	17	20	+	-	-	-
9	BZ 10-30/110	10	110	10/40	17	30	+	-	+	+
10	BZ 10-50/130	10	130	10/60	17	50	+	-	+	+
11	BZ 10-75/155	10	155	10/80	17	75	+	-	-	-
12	BZ 10-100/180	10	180	10/80	17	100	+	-	+	-
13	BZ 10-180/230	10	230	10/80	17	150	+	-	-	-
14	BZ 12-15/110	12	110	12/30	19	15	+	-	+	+
15	BZ 12-20/115	12	115	12/35	19	20	+	-	+	+
16	BZ 12-30/125	12	125	12/45	19	30	+	-	+	-
17	BZ 12-50/145	12	145	12/65	19	50	+	-	+	+
18	BZ 12-65/160	12	160	12/80	19	65	+	-	-	-
19	BZ 12-85/180	12	180	12/80	19	85	+	-	+	-
20	BZ 12-105/200	12	200	12/80	19	105	+	-	-	-
21	BZ 12-125/220	12	220	12/80	19	125	+	-	+	+
22	BZ 12-145/240	12	240	12/80	19	145	+	-	-	-
23	BZ 12-160/255	12	255	12/80	19	160	+	-	+	-
24	BZ 12-180/275	12	275	12/80	19	180	-	-	+	-
25	BZ 12-190/285	12	285	12/80	19	190	+	-	+	-
26	BZ 16-15/135	16	135	16/35	24	15	+	-	-	-
27	BZ 16-25/145	16	145	16/45	24	25	+	-	+	+
28	BZ 16-50/170	16	170	16/70	24	50	+	-	+	+
29	BZ 16-80/200	16	200	16/80	24	80	+	-	-	-
30	BZ 16-100/220	16	220	16/80	24	100	+	-	+	+
31	BZ 16-140/260	16	260	16/80	24	140	+	-	-	-
32	BZ 16-180/300	16	300	16/80	24	180	+	-	-	-
33	BZ 20-30/165	20	165	20/50	30	30	+	-	+	+
34	BZ 20-60/195	20	195	20/70	30	60	+	-	+	+
35	BZ 20-100/235	20	235	20/80	30	100	+	-	+	+
36	BZ 20-130/265	20	265	20/70	30	100	+	-	+	-
37	BZ 20-150/285	20	285	20/70	30	150	+	-	+	+
38	BZ 24-30/190	24	190	24/55	36	30	+	-	-	-
39	BZ 24-60/220	24	220	24/85	36	60	+	-	-	-
40	BZ 24-75/235	24	235	24/100	36	75	+	-	-	-
41	BZ 24-100/260	24	260	24/125	36	100	+	-	-	-
BZ-IG										
42	BZ-IG M 6	8	50	6/20	-	-	+	-	+	-
43	BZ-IG M 8	10	62	8/22	-	-	+	-	+	-
44	BZ-IG M 10	12	70	10/23	-	-	+	-	+	-
45	BZ-IG M 12	16	86	12/27	-	-	+	-	+	-

№№ пп	Марка анкера	d _{ном}	L	M / l _G	SW	t _{fix}	vz	fvz	A4	HCR
B										
46	B 6-5/52	6	52	6/20	10	5	-	-	-	-
47	B 6-10/67	6	67	6/30	10	10	+	+	+	+
48	B 6-15/72	6	72	6/35	10	15	+	+	+	+
49	B 6-25/82	6	82	6/35	10	25	+	+	+	+
50	B 6-30/87	6	87	6/35	10	30	+	-	-	-
51	B 6-40/97	6	97	6/35	10	40	+	+	+	+
52	B 8-5/50	8	50	8/22	13	5	+	+	+	-
53	B 8-5/60	8	60	8/25	13	5	-	-	+	-
54	B 8-10/60	8	60	8/25	13	10	-	+	-	-
55	B 8-10/75	8	75	8/40	13	10	+	+	+	-
56	B 8-15/80	8	80	8/45	13	15	+	+	+	-
57	B 8-20/85	8	85	8/50	13	20	+	+	+	-
58	B 8-25/90	8	90	8/55	13	25	+	-	-	-
59	B 8-30/95	8	95	8/60	13	30	+	+	+	-
60	B 8-35/100	8	100	8/65	13	35	+	-	-	-
62	B 8-45/110	8	110	8/75	13	45	+	+	+	-
63	B 8-55/120	8	120	8/85	13	55	+	+	+	-
64	B 8-100/165	8	165	8/85	13	100	+	-	-	-
65	B 10-10/85	10	85	10/40	17	10	+	+	+	-
66	B 10-15/90	10	90	10/45	17	15	+	+	+	-
67	B 10-20/95	10	95	10/50	17	20	+	+	+	-
68	B 10-30/105	10	105	10/60	17	30	+	+	+	-
69	B 10-45/120	10	120	10/75	17	45	+	+	+	-
70	B 10-50/125	10	125	10/80	17	50	+	+	+	-
71	B 10-70/145	10	145	10/80	17	70	+	+	+	-
72	B 10-100/175	10	175	10/80	17	100	+	+	+	-
73	B 10-140/215	10	215	10/80	17	140	+	+	+	-
74	B 12-10/95	12	95	12/50	19	10	+	+	+	-
75	B 12-10/105	12	105	12/60	19	10	+	-	+	-
76	B 12-15/110	12	110	12/65	19	15	+	+	+	-
77	B 12-20/115	12	115	12/70	19	20	+	+	+	-
78	B 12-30/125	12	125	12/80	19	30	+	+	+	-
79	B 12-50/145	12	145	12/100	19	50	+	+	+	-
80	B 12-65/160	12	160	12/100	19	65	+	+	+	-
81	B 12-85/180	12	180	12/100	19	85	+	+	+	-
82	B 12-105/200	12	200	12/100	19	105	+	+	+	-
83	B 12-125/220	12	220	12/80	19	125	+	-	+	-
84	B 12-145/240	12	240	12/80	19	145	+	-	+	-
85	B 12-160/255	12	255	12/80	19	160	+	-	-	-
86	B 12-190/285	12	285	12/80	19	190	+	-	-	-
87	B 12-230/325	12	325	12/80	19	230	+	-	-	-
88	B 12-260/355	12	355	12/80	19	260	+	-	-	-
89	B 12-335/430	12	430	12/120	19	335	+	-	-	-
90	B 16-10/130	16	130	16/70	24	10	+	+	+	-
91	B 16-15/115	16	115	16/60	24	15	+	+	+	-
92	B 16-30/150	16	150	16/90	24	30	+	+	+	-
93	B 16-60/180	16	180	16/110	24	60	+	-	+	-
94	B 16-80/200	16	200	16/110	24	80	+	-	+	-
95	B 16-100/220	16	220	16/80	24	100	+	-	+	-
96	B 16-130/250	16	250	16/80	24	130	+	-	+	-
97	B 16-165/285	16	285	16/80	24	165	+	-	-	-
98	B 16-200/320	16	320	16/80	24	200	+	-	+	-

№№ пп	Марка анкера	d _{ном}	L	M / l _G	SW	t _{fix}	vz	fvz	A4	HCR
99	B 20-5/150	20	150	20/70	30	5	+	+	+	-
100	B 20-20/165	20	165	20/70	30	20	+	+	+	-
101	B 20-35/180	20	180	20/70	30	35	+	+	+	-
102	B 20-60/205	20	205	20/70	30	60	+	+	+	-
103	B 20-95/240	20	240	20/70	30	95	+	+	+	-
104	B 20-120/265	20	265	20/70	30	120	+	+	+	-
B-IG										
105	B-IG M 6	8	45	6/15	-	-	+	-	+	-
106	B-IG M 8	10	50	8/15	-	-	+	-	+	-
107	B-IG M 10	12	60	10/20	-	-	+	-	+	-
108	B-IG M 12	16	75	12/26	-	-	+	-	+	-

Таблица 5

№№ пп	Марка анкера	d _о / h _l	L	M / l _G	vz	fvz	A4	HCR
E								
1	E M5	8 / 25	25	M5/10	+	-	+	+
2	E M6	8 / 30	30	M6/13	+	-	+	+
3	E M8	10 / 30	30	M8/13	+	-	+	+
4	E M8x40	10 / 40	40	M8/20	+	-	+	+
5	E M10	12 / 40	40	M10/15	+	-	+	+
6	E M12	15 / 50	50	M12/18	+	-	+	+
7	E M12x80	15 / 80	80	M12/45	+	-	+	-
8	ED M12D	16 / 50	50	M12/18	+	-	-	-
9	E M16	20 / 65	65	M16/23	+	-	+	+
10	E M16x80	20 / 80	80	M16/38	+	-	+	-
11	E M20	25 / 80	80	M20/34	+	-	+	+
Easy								
1	Easy M6	10	30	6/-	+	-	-	-
2	Easy M8	12	35	8/-	+	-	-	-
3	Easy M10	16	40	10/-	+	-	-	-
4	Easy M12	18	45	12/-	+	-	-	-

2.11. Маркировка анкеров

Анкеры упаковывают в коробки, на которых указывают:

- товарный знак “МКТ”;
- обозначение анкера, глубину отверстия;
- толщину прикрепляемой детали;
- эффективную глубину посадки;
- диаметр резьбы;
- размер гайки “под ключ”;
- контролируемый момент затяжки;
- номинальный диаметр сверла;
- количество анкеров в коробке;
- схему установки анкеров.

Примеры маркировки анкеров:

МКТ SZ-S 10/10 vz,

где: SZ- тип анкера; S –вариант исполнения; 10 – диаметр анкера, 10 - толщина прикрепаемой детали (до 10 мм), vz - гальваническое цинковое покрытие;

МКТ В 10-10-16/85 fvz,

где: В - тип анкера; 10 – диаметр анкера , 10-16 - толщина прикрепаемой детали (от 10 до 16 мм), 85 - длина анкера, fvz - покрытие горячим цинком;

EASY M10 vz,

где: EASY - тип анкера; M10 – диаметр внутренней резьбы втулки анкера, vz - гальваническое цинковое покрытие.

2.12. Анкеры используют для крепления строительных элементов, изделий и оборудования, подвергающихся воздействию статических или квазистатических нагрузок в армированном или неармированном бетоне класса прочности от В20 до В50.

2.13. Анкеры могут использоваться для крепления несущих конструкций навесных фасадных систем с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования анкеров.

2.14. Назначение анкеров в зависимости от вида прикрепаемых элементов и возможности их применения в конструкциях навесных фасадных систем (НФС) для крепления кронштейнов дано в табл. 6.

Таблица 6

Тип анкера	Вид крепления	Назначения анкера	
		По присоединяемым элементам	По применению в ФСЗ
SZ, SL, BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E, Easy	Видимое	Элементы конструкций из металла и древесины. Элементы внутренней и наружной облицовки зданий и сооружений. Элементы обустройства помещений, в том числе инженерные коммуникации.	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований (кроме анкеров с покрытием vz)

2.15. По природно-климатическим условиям и условиям внутренней и наружной среды анкеры применяются согласно табл. 7.

Таблица 7

Материал анкера	Толщина цинкового покрытия, мкм	Характеристика среды			
		наружной		внутренней	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
УС(vz)	не менее 10	—	—	сухой, нормальный	неагрессивная
УС (fvz)	не менее 45	сухая, нормальная	слабоагрессивная	сухой, нормальный	неагрессивная, слабоагрессивная
КС А4	—	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная
КС А5 (HCR)	—	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная, сильноагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная, сильноагрессивная

Примечание к табл. 7: Зона влажности и степень агрессивности воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 50.13330.2012 (СНиП 23-02-2003) и СП 28.13330.2012 (СНиП 2.03.11-85).



2.16. Требования по пожарной безопасности стеновых ограждений, в которых применяют анкеры, определяются СП 112.13330.2012 (СНиП 21-01-97), ГОСТ 31251-2008.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Необходимые для крепления типы и размеры анкеров, а также их количество определяют на основе расчета несущей способности анкерного крепления и оценки коррозионной стойкости, исходя из конкретных условий строительства: материала присоединяемых элементов, высоты здания, допускаемой нагрузки на анкер, конструктивных решений и других факторов.

3.2 . Перечень материалов, используемых в анкерах, дан в табл. 8.

Таблица 8

№№ пп	Наименование детали	Характеристики материалов деталей анкеров						
		SZ, SL	BZ plus, B, BZ-IG, B-IG			E, Easy		
		УС, оцинк. ≥10 мкм по EN ISO 4042	УС, оцинк. ≥10 мкм по EN ISO 4042	KC A4	KC HCR	УС, оцинк. ≥10 мкм по EN ISO 4042	KC A4	KC HCR
			УС, оцинк. ≥45 мкм по EN ISO 1461					
1	Шпилька/ болт/винт	Класс прочности 8.8 по EN ISO 898-1	Сталь холодного формования по EN ISO 898-1	1.4362, 1.4401, 1.4404, 1.4571, 1.4578	1.4529, 1.4565	-	-	-
2	Шайба	EN 10139	EN ISO 7089/7093/7094	1.4362, 1.4401, 1.4571	1.4529, 1.4565	-	-	-
3	Втулка стальная	DIN 2394/2393	-			Сталь холодного фор- мования, DIN EN 10087	1.4401, 1.4404, 1.4571	1.4529, 1.4565
4	Втулка пластмассовая	Полиэтилен	-			-	-	-
5	Клипса	EN 10139	KC 1.4301, 1.4303, 1.4401 по EN 10088; EN 10139	1.4362, 1.4401, 1.4571	1.4401, 1.4571	-	-	-
6	Конус	Класс прочности 8 по EN 20898-2	-			Сталь холодного формования EN 10263-2	1.4401, 1.4404, 1.4571	
7	Гайка	Класс прочности 8 по EN 20898-2	Класс прочности 8 по EN 20898-2	1.4362, 1.4401, 1.4571	1.4529, 1.4565	-	-	-

3.3. Перечень и значения установочных параметров анкеров SZ, SL; BZ plus, B; E, Easy указаны в табл. 9-16 соответственно.

Таблица 9

Наименование установочного параметра			Тип анкера					
			SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24/ SZ 24L	SZ 28
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	10	12	15	18	24	28
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	12	14	17	20	26	30
Глубина отверстия	h_l	мм	65	80	95	105	130 / 145	160
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	15/10 ¹⁾	30/25 ¹⁾	50/55 ¹⁾	80/70 ¹⁾	160	200
Размер гайки под ключ	мм	SW	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	120	140	160	200 / 230	250
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	50	60	71	80	100 / 115	125
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	50	60	70	80	100	125
	для $c \geq$		80	100	120	160	180	250
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	50	60	70	80	100	180
	для $s \geq$		100	120	175	200	220	250

¹⁾ Момент затяжки для SZ-SK

Таблица 10

Наименование установочного параметра			Тип анкера					
			SL 10 A4	SL 12 A4	SL 14 / SL 14 A4	SL 18 A4	SL 24 A4	SL 28 A4
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	10	12	14	18	24	28
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	12	14	16	20	26	30
Глубина отверстия	h_l	мм	60	70	85	100	125	150
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	10	25	50	80	200	400
Размер гайки под ключ	мм	SW	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	130	160	200	240	300	350
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	45	55	65	80	100	125
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	70	80	100	120	150	190
	для $c \geq$		90	110	130	160	200	250
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	90	110	130	160	200	250
	для $s \geq$		135	165	195	240	300	375

Таблица 11

Наименование установочного параметра			Тип анкера BZ plus					
			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	8	10	12	16	20	24
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	9	12	14	18	22	26
Глубина отверстия	h_l	мм	60	75	90	110	125	145
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	20	25/35 ¹⁾	45/50 ¹⁾	90/110 ¹⁾	160/200 ¹⁾	200
Размер гайки под ключ	мм	SW	13	17	19	24	30	36
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	120	130	170	200	230
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	46	60	65	85	100	115
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	40	45/50 ¹⁾	60	60	95	100
	для $c \geq$		70	70/75 ¹⁾	100	100	150	180
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	40	45	60	60	95	100
	для $s \geq$		80	90	140	180	200	220

¹⁾ Параметры для BZ plus A4 и BZ plus HCR.

Таблица 12

Наименование установочного параметра			Тип анкера BZ-IG			
			M6	M8	M10	M12
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	8	10	12	16
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	7	9	12	14
Глубина отверстия	h_l	мм	60	75	90	105
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	8	30	40	55
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	120	130	160
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	45	58	65	80
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	50	60	65	80
	для $c \geq$		80	100	120	160
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	50	60	70	100
	для $s \geq$		115	155	170	210

Таблица 13

Наименование установочного параметра			Тип анкера В					
			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	6	8	10	12	16	20
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	7	9	12	14	18	22
Глубина отверстия	h_l	мм	55/45 ¹⁾	65/55 ¹⁾	70/65 ¹⁾	90/70 ¹⁾	110/90 ¹⁾	130/110 ¹⁾
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	8/6 ²⁾	15	30/25 ²⁾	50	100	200/160 ²⁾
Размер гайки под ключ	мм	SW	10	13	17	19	24	30
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	100	100	130	170	200
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	40/30 ¹⁾²⁾	44/35 ¹⁾	48/42 ¹⁾	65/48 ¹⁾	82/64 ¹⁾	100/79 ¹⁾
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	40/35 ²⁾	50/35 ²⁾	55/45 ²⁾	75/60 ²⁾	90/80 ²⁾	105/100 ²⁾
	для $c \geq$		-/45 ²⁾	-/65 ²⁾	-/70 ²⁾	-/100 ²⁾	-/120 ²⁾	-/150 ²⁾
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	40	50	65	90	105	125
	для $s \geq$		-/60 ²⁾	-/110 ²⁾	-/80 ²⁾	-/100 ²⁾	-/140 ²⁾	-/180 ²⁾

¹⁾ Эффективная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки.

²⁾ Для УС с покрытием / для КС.

Таблица 14

Наименование установочного параметра			Тип анкера			
			M6	M8	M10	M12
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	8	10	12	16
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	7	9	12	14
Глубина отверстия	h_l	мм	60	65	80	95
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	6	15	30	50
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	100	110	130
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	39	43	52	64
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	50	55	75	90
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	50	65	90	105

Таблица 15

Наименование установочного параметра			Тип анкера Е						
			M5	M6	M8x30/ M8x40	M10	M12x50/ M12x80	M16x65/ M16x80	M20
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	8	8	10	12	15	20	25
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	6	7	9	12	14	18	22
Глубина отверстия	h_l	мм	25	30	30/40	40	50/80	65/80	80
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	3	4	8	15	35	60	120
Минимальная толщина основания	h_{min}	мм	100	100	100	120/130 ¹⁾	130/140 ¹⁾	160	200/250 ¹⁾

Наименование установочного параметра			Тип анкера E						
			M5	M6	M8x30/ M8x40	M10	M12x50/ M12x80	M16x65/ M16x80	M20
Эффективная глубина анкерования	h_{ef}	мм	25	30	30/40	40	50/80	65/80	80
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	60	50	60/80	100	120	150	160
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	95	95	95	135	165	200	260

¹⁾ Для УС с покрытием / для КС.

Таблица 16

Наименование установочного параметра			Тип анкера Easy			
			M6	M8	M10	M12
Диаметр отверстия в бетоне	d_o	мм	10	12	16	18
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	7	9	12	14
Глубина отверстия	h_i	мм	50	55	60	70
Контролируемый момент затяжки	T_{inst}	Нм	10	20	30	40
Толщина стенки в пустотной железобетонной плите ¹⁾	d_u	мм	25-50	25-50	25-50	25-50
Минимальное осевое расстояние между анкерами	s_{min}	мм	100	100	100	100
Минимальное расстояние от анкера до края базового материала (бетона)	c_{min}	мм	100	100	100	100

¹⁾ Предварительно напряженные пустотелые плиты, бетон В50.

3.4. Величины осевых допускаемых вытягивающих нагрузок $R_{гес}$ и усилий на срез $N_{гес}$, рекомендуемые для выполнения предварительных расчетов количества креплений при проектировании крепежного соединения для анкеров SZ, SL; BZ plus, BZ-IG, B, B-IG, E, Easy для бетона класса В20 указаны в табл. 17-25 соответственно.

Таблица 17

Сжатая зона бетона							Растянутая зона бетона						
SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28	SZ 10	SZ 12	SZ 15	SZ 18	SZ 24	SZ 24L	SZ 28
M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20
Вырыв $R_{гес}$, кН													
7,6	9,5	14,3	17,2	24,0	29,6	33,5	2,4	5,7	7,6	12,3	17,1	21,1	24,0
Срез $N_{гес}$, кН													
10,1	17,1	27,5	34,3	48,0	59,2	67,1	9,1	15,9	20,5	24,5	34,3	42,3	47,9

Таблица 18

Сжатая зона бетона						
SL 10 A4	SL 12 A4	SL 14	SL 14 A4	SL 18 A4	SL 24 A4	SL 28 A4
M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
Вырыв $R_{гес}$, кН						
5,4	9,8	9,5	12,6	17,2	24,0	33,5
Срез $N_{гес}$, кН						
6,7	10,2	13,3	14,5	25,4	45,6	66,8

Таблица 19

Сжатая зона бетона						Растянутая зона бетона					
BZ plus						BZ plus					
M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Вырыв $R_{гес}$, кН											
5,7	7,6	9,5	16,7	24,0	29,6	2,4	4,3	5,7	11,9	17,1	21,1
Срез $N_{гес}$, кН											
8,6	12,6	18,9	34,3	37,1	59,2	8,6	12,6	18,0	26,9	34,3	42,3

Таблица 20

Сжатая зона бетона BZ plus A4/HCR					Растянутая зона бетона BZ plus A4/HCR				
M8	M10	M12	M16	M20	M8	M10	M12	M16	M20
Вырыв R _{res} , кН									
5,7	7,6	9,5	16,7	24,0	2,4	4,3	5,7	11,9	17,1
Срез N _{res} , кН									
7,4	11,4	17,1	31,4	43,9	7,4	11,4	17,1	26,9	34,3

Таблица 21

Сжатая зона бетона (УС / КС А4)				Растянутая зона бетона (УС / КС А4)			
BZ-IG				BZ-IG			
M6	M8	M10	M12	M6	M8	M10	M12
Вырыв R _{res} , кН							
4,8 / 4,8	6,3 / 6,3	7,9 / 7,9	11,9 / 11,9	2,0 / 2,0	3,6 / 3,6	4,8 / 4,8	7,9 / 7,9
Срез N _{res} , кН							
3,3 / 3,3	3,9 / 5,3	5,9 / 6,1	14,7 / 13,5	3,3 / 3,3	3,9 / 5,3	5,9 / 6,1	14,7 / 13,5

Таблица 22

Сжатая зона бетона (эффективная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки)					
В			В		
M6	M8	M10	M12	M16	M20
Вырыв R _{res} , кН					
4,1 / 2,9	5,7 / 5,0	7,6 / 6,5	12,6 / 8,5	17,8 / 12,3	24,0 / 16,5
Срез N _{res} , кН					
2,9 / 2,9	6,3 / 5,0	8,0 / 6,5	14,3 / 8,5	23,6 / 23,6	37,1 / 33,1

Таблица 23

Сжатая зона бетона (эффективная глубина посадки / уменьшенная глубина посадки)					
В А4/HCR			В А4/HCR		
M6	M8	M10	M12	M16	M20
Вырыв R _{res} , кН					
3,6 / 2,9	5,7 / 4,3	7,6 / 5,7	11,9 / 8,5	17,2 / 12,3	24,0 / 16,5
Срез N _{res} , кН					
4,0 / 3,9	6,9 / 5,0	8,0 / 6,5	15,4 / 8,5	28,6 / 24,6	43,9 / 33,1

Таблица 24

УС 5.8 B-IG				КС А4-70 B-IG А4			
M6	M8	M10	M12	M6	M8	M10	M12
Вырыв R _{res} , кН							
4,3	5,6	7,5	10,2	4,8	5,6	7,5	10,2
Срез N _{res} , кН							
2,9	3,9	4,1	14,2	3,2	5,3	6,7	15,8

Таблица 25

Сжатая зона бетона (УС и винт 8.8 / А4 и HCR)									
Е									
M5	M6	M8	M8x40	M10	M12	M12x80	M16	M16x80	M20
Вырыв R _{res} , кН									
1,4/1,6	3,3/3,9	2,8/3,9	3,6/4,3	5,1/6,1	7,1/8,5	10,5/12,6	14,3/17,2		
Срез N _{res} , кН									
2,0/2,3	2,9/3,2	3,9/4,6	3,9/4,6	4,1/6,0	12,0/11,9	18,0/19,2	28,6/30,7		

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА



4.1. Безопасная и надежная работа анкеров в строительных конструкциях обеспечивается при соблюдении требований к:

- применяемым для изготовления анкеров материалам и изделиям;
- методам заводского контроля анкеров и их элементов;
- методам установки анкеров;
- применяемому оборудованию для установки анкеров;
- назначению и области применения анкеров.

4.2. Приемку анкеров и их элементов производят партиями.

Объем партии устанавливают в пределах сменного выпуска анкеров одного типа (марки).

Производитель должен:

- использовать исходные материалы, имеющие свидетельства о прохождении испытаний в соответствии с установленным планом контроля;
- проверять и контролировать исходные материалы при их получении. Шестигранные и конусообразные гайки, гильзы, шпильки, болты, шайбы, должны включать в себя дополнительную проверку свидетельств о прохождении контроля для используемых производителем исходных материалов (сопоставление с номинальными значениями) на основе дополнительной проверки размеров и свойств материала;
- контролировать геометрические параметры элементов анкера: диаметр, длину, угол и шероховатость поверхности конуса, резьбу;
- контролировать механические характеристики металла, твердость;
- контролировать толщины антикоррозионного покрытия, правильность сборки и комплектность анкера.

При приемке продукции от каждой партии выборочно осуществляют контроль внешнего вида, формы, геометрических размеров, маркировки, упаковки и комплектности изделий. Кроме того, ежегодно проводят испытания в аккредитованных лабораториях.

4.3. На каждом анкере должно быть нанесено клеймение.

Анкеры упаковывают и поставляют как крепежную деталь. Замена отдельных элементов анкера не допускается.

4.4. Общие требования к установке анкеров.

4.4.1. Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости базового материала с помощью перфораторов с электропневматическим принципом действия.

4.4.2. В прочных полнотелых базовых материалах, таких как монолитный бетон и бетонные блоки, необходимо учитывать расположение включений (арматуры), препятствующих бурению отверстий.

4.4.3. Глубина отверстия должна превышать глубину установки анкера на 10 мм.

4.4. Отверстие перед установкой анкера следует прочищать щеточкой и продувать с использованием специального насоса или сжатым воздухом.



4.5. При выборе места установки анкера необходимо учитывать расположение арматуры. Анкеры в швы между стеновыми штучными каменными материалами не устанавливают.

4.6. В случае неправильного сверления ближайшее отверстие должно находиться на расстоянии не менее двойной глубины отверстия.

4.7. Установку анкера в исходное положение осуществляют с помощью ударов молотка по анкеру. Завершающий этап установки анкера осуществляют с использованием динамометрического ключа.

4.8. Установка одного анкера может производиться только один раз.

4.10. Анкеры должны применяться в соответствии с их назначением и областью применения, указанными в разделе 2 настоящего документа. Функциональные и установочные параметры анкеров принимают в соответствии с требованиями настоящего документа на основе выполненных расчетов и технической документации, в которой должно быть указано расположение анкеров относительно арматуры или опор.

4.11. Пригодность анкера к эксплуатации обеспечивается при соблюдении следующих условий.

4.11.1 Приемка строительной организацией анкеров, хранение их на строительной площадке, оценка состояния поверхности стены, а также эксплуатация и проведение ремонта повреждений должны выполняться в соответствии с проектной документацией и настоящими требованиями.

4.11.2 Поставляемые потребителям анкеры должны полностью удовлетворять предъявляемым к ним требованиям и сохранять свои свойства в течение установленных изготовителем сроков с учетом условий эксплуатации.

4.11.3 Работы по установке анкеров проводят при наличии полного комплекта технической документации, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

4.11.4 В состав проектной документации должен быть включен проект производства разбивочных работ, связанных с установкой анкеров.

4.12. До начала работ по установке анкеров на конкретном объекте необходимо проведение натурных испытаний анкерного крепления для определения несущей способности.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [10].

Полученные, после обработки результатов испытаний, значения допускаемых вытягивающих нагрузок на анкер сравнивают со значениями, установленными в табл. 17-25 настоящей ТО, для конкретной марки анкера, вида и прочности материала основания. В качестве расчетной величины несущей способности анкерного крепления принимают меньшее значение.

4.13. Оценку результатов испытаний, составление заключения и определение допускаемого выдергивающего усилия на анкер должны осуществлять уполномоченный представитель строительной организации и испытатель совместно с представителями заказчика.

4.14. Установку анкеров необходимо выполнять в полном соответствии с технической документацией, инструкцией по установке анкеров и применяемому оборудованию с обязательным проведением контроля технических операций и составлением актов на скрытые работы.

4.15. Работы по установке анкеров должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение и имеют разрешение на право выполнения данного вида работ.

4.16. Соблюдение требований настоящего документа должно обеспечиваться на основе проведения контроля правильности установки анкеров представителями заявителя, уполномоченными организациями, соответствующими службами надзора и контролирующими службами.

5. ВЫВОДЫ

5.1. Стальные распорные анкера MKT типов SZ, SL, BZ, B, E, Easy производства Компании "MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG" (Германия) могут применяться для крепления строительных изделий к наружным и внутренним конструкциям зданий и сооружений различного назначения на основе расчета несущей способности анкеров и оценки их коррозионностойкости, исходя из конкретных условий строительства, материала соединяемых элементов, конструктивных решений и других факторов.

5.2. Анкеры могут применяться в навесных фасадных системах с воздушным зазором, пригодность которых подтверждена в установленном порядке техническим свидетельством, предусматривающим возможность использования анкеров MKT типов SZ, SL, BZ, B, E, Easy, при условии, что характеристики и условия применения анкеров соответствуют принятым в настоящем техническом заключении и в обосновывающих материалах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Сертификат Системы менеджмента качества предприятия "MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG" на соответствие ISO 9001:2008, действителен до 2014 г.

2. Каталог крепёжной продукции компании "MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG", Германия.

3. Европейские технические свидетельства Института строительной техники DIBt (Германия):

ETA-02/0030 - на стальные анкера MKT SZ с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2013 г.);

ETA-08/0230 - на стальные анкера MKT SL с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2013 г.);

ETA-99/0010 - на стальные анкера MKT BZ plus с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2014 г.);

ETA-02/0002 - на стальные анкера MKT BZ-IG с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2012 г.);

ETA-01/0013 - на стальные анкера MKT B с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2016 г.);

ETA-05/0018 - на стальные анкеры MKT В А4 с контролируемым моментом затяжки для бетона (действительно до 2015 г.);

ETA-05/0116 - на стальные анкеры MKT E/ES для бетона (действительно до 2015 г.).

4. Z-21.1-1785 Допуск строительной инспекции общего назначения на стальные анкеры MKT Easy для пустотелых плит перекрытия (действителен до 2016 г.).

5. Допуск строительной инспекции общего назначения № Z-30.3-6 “Изделия, соединительные элементы и строительные детали из нержавеющей стали”. Институт строительной техники DIBt (Германия), 2003.

6. Протоколы механических испытаний анкеров SZ M8 12-30 и BZ M8 12-20 производства MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG”.

7. Стандарт DIN EN 20898-1-1999 “Механические свойства крепежных изделий из углеродистой и легированной стали. Часть 1. Болты, винты и шпильки”.

8. Стандарт ISO 4042:1999 “Изделия крепежные. Электролитические покрытия”.

9. Стандарт DIN EN ISO 10684-2004 “Детали крепежные. Покрытия, нанесенные методом горячего цинкования”.

10. ISO 3506-1:1997 “Свойства механические крепежных изделий из коррозионно-стойкой нержавеющей стали. Часть 1: Болты, винты и шпильки”.

11. СТО 44416204-010-2010 “Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам испытаний”. ФГУ ФЦС.

Ответственный исполнитель



А.В.Жиляев