

# MasterFlow® 960 – MasterFlow 960 Tix

**Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.**

**Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.**

**Доступен в литой и тиксотропной версиях.**

## Описание

MasterFlow 960 и MasterFlow 960 Tix клеевые химические анкеры, при смешении с водой, представляющие собой готовую к применению смесь (литую и тиксотропную соответственно) для крепления стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней, в т.ч. высоконагруженных. Продукты обеспечивают высокую адгезию к бетонному основанию, кирпичу и другим наиболее часто используемым строительным материалам.

## Область применения

MasterFlow 960 и MasterFlow 960 Tix предназначены для применения где необходимы высокие характеристики и эксплуатационные показатели:

- » Монтаж резьбовых шпилек и арматурных стержней в бетонном основании и каменных кладках, в горизонтальных и вертикальных, в т.ч. потолочных, поверхностях
- » для омоноличивания опорных элементов металлических конструкций для литой версии.

MasterFlow 960 и MasterFlow 960 Tix может применяться на обводненных и влажных поверхностях.

MasterFlow 960 (литая смесь) – для применения где возможна заливка материала в отверстия, на горизонтальных и наклонных поверхностях.

MasterFlow 960 Tix (тиксотропная смесь) для применения в отверстия в вертикальных поверхностях.

## Преимущества

- » MasterFlow 960 соответствует показателям указанным в ГОСТ 34277.
- » Применение имеет меньше ограничений чем обычные полимерные анкерные составы, использование, которых при пониженных температурах (ниже +10°C) имеет свои особенности; MasterFlow 960 может быть применен при температурах до -5°C.
- » Высокая совместимость и «монолитность» с основанием по сравнению с полимерными составами;

- » Долговечный. Высокие основные физико-механические характеристики и высокая адгезия к основанию.
- » Прост в применении, в т.ч. без специфического запаха, как у полимерных составов.
- » Может быть применен для установки анкеров большого диаметра в отверстия большого диаметра.
- » Может быть применен на/во влажных поверхностях/отверстиях.
- » Быстрый набор прочности – экономия времени;
- » Стоек к воздействию высоких температур (в т.ч. временному и постоянному воздействию огня) благодаря цементной основе материала
- » Стоек к агрессивным веществам, перечисленным в таблице 1:

Таблица 1

Химическое вещество	Постоянный контакт	Временный контакт	Не рекомен-дуется
Вода	X		
Морская вода	X		
Горячая вода < 60°C	X		
Бензин	X		
Керосин	X		
Дизельное топливо	X		
Метанол		X	
Ацетон		X	
Гидроксид кальция (50%)		X	
Соляная кислота (10 %)		X	
Серная кислота (50 %)			X
Лимонная кислота		X	

## Упаковка

MasterFlow 960 и MasterFlow 960 Tix, упаковываются в 15 кг ведра со специальным дозатором.

Для приготовления 1 литра раствора требуется 2,0 кг сухой смеси.

## Хранение и срок годности

Срок годности материала составляет 12 месяцев с даты производства при условии хранения в сухом, прохладном месте при температуре от +5°C до 30°C.

## MasterFlow® 960 – MasterFlow 960 Tix

**Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.**

**Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.**

**Доступен в литой и тиксотропной версиях.**

### Температура применения

MasterFlow 960 и MasterFlow 960 Tix могут быть применены при температуре от -5°C до +30°C. В случае если температура применения находится в диапазоне от -5°C до +5°C, прочность будут нарастать значительно медленнее. В таком случае рекомендуется добавлять теплую воду затворения (+35 ÷ +40°C).

В случае если температура применения находится в диапазоне от +30°C до +35°C, рекомендуется применять охлажденную воду затворения (+5 ÷ +10°C) и применение осуществлять в самую прохладную часть суток.

### Подготовка поверхности

Поверхность должна быть чистой, структурно прочной и не содержать свободных частиц, которые снизят адгезию продукта к основанию.

### Бурение

Используйте перфоратор и бур соответствующего диаметра, бурение отверстия производить на глубину соответствующую требованиям установки анкеров. Отверстие после бурения должно быть очищено от свободных частиц при помощи металлической щетки соответствующего диаметра. Отверстие может быть очищено сжатым воздухом или промыто водой. В случае промывки водой излишки воды должны быть удалены.

### Приготовление/применение

Перед началом работы необходимо:

- » Вскрыть пломбу и снять обжимное кольцо с ведра.
- » Подготовить пластиковую горловину приведя ее в рабочее положение (за ушки пробки вытянуть горловину вверх) (для наливного состава)
- » На крышке, в противоположной стороне от горловины, изготовить одно отверстие для поступления воздуха при дозировании (для наливного состава)

При приготовлении материала необходимо:

- » Из ведра вытащить мешок

- » В ведро налить рекомендованное количество воды, указанное на этикетке (В/Т= 0,135-0,145)
- » При помощи смесителя перемешать смесь в течении 3-4 минут до получения однородной консистенции.

Укладка материала (наливной тип):

- » Закройте ведро с помощью подготовленной крышки и обжимного кольца
- » Открутите красную крышку с горловины
- » Заполните все подготовленные отверстия на 2/3 приготовленным составом, дозируя его через горловину
- » После заполнения отверстия, установите арматурный стержень или резьбовую шпильку поступательно-вращательным движением в проектное положение. При необходимости зафиксируйте стержень при помощи кондуктора.
- » Удалите возможные излишки материала рядом с анкером

Укладка материала (тиксотропный тип)

- » Подготовьте растворный пистолет к нанесению заполним его материалом.
- » Заполните все подготовленные отверстия на 2/3 приготовленным составом, дозируя его при помощи растворного пистолета
- » После заполнения отверстия, установите арматурный стержень или резьбовую шпильку поступательно-вращательным движением в проектное положение. При необходимости зафиксируйте стержень при помощи кондуктора.
- » Удалите возможные излишки материала рядом с анкером

медленно с небольшим вращением. Излишки материала при появлении на поверхности должны быть удалены.

### Очистка инструмента

Материал с инструмента удаляется при помощи воды до затвердевания. После затвердевания материал удаляется только механически

## MasterFlow® 960 – MasterFlow 960 Tix

Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.

Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.

Доступен в литой и тиксотропной версиях.

### Технические характеристики материала

Наименование показателя	Показатель	
	MasterFlow 960	MasterFlow 960TIX
Фиброапполнитель	–	ПАН
Максимальная крупность заполнителя, мм	0,63	
Содержание зерен максимальной крупности, %, не более	5	
Подвижность приготовленной смеси по расплыву конуса, мм	–	120-150
Сохраняемость первоначальной подвижности *, мин., не менее	–	20
Удобоукладываемость по текучести, мм, не менее	500	–
Сохраняемость удобоукладываемости по текучести, мм, через 20 мин, не менее	300	–
Воздухововлечение, не более, %	6	
Прочность на сжатие, МПа, не менее:	Через 3 часа	20
	Через 24 часа	25
	Через 28 суток	50
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	Через 24 часа	4
	Через 28 суток	6
Определение деформации усадки (расширения), %, не более	0,05	
Марка по морозостойкости, для бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F <sub>2</sub> 200	
Марка по морозостойкости, для всех видов бетонов, кроме бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F <sub>1</sub> 600	
Марка по водонепроницаемости, не менее	W16	

## MasterFlow® 960 – MasterFlow 960 Tix

Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.

Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.

Доступен в литой и тиксотропной версиях.

### Параметры монтажа для резьбовых шпилек

Параметры			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing d_0$	мм	10	12	14	18	22	26	30	35
Диаметр стальной щетки,	$d_b$	мм	12	14	16	20	26	30	34	37
Минимальная глубина установки	$h_{ef,min}$	мм	60	60	70	80	90	96	108	120
Стандартная глубина установки	$h_{ef}$	мм	80	90	110	125	170	210	250	280
Максимальная глубина установки (20d)	$h_{ef,max}$	мм	160	200	240	320	400	480	540	600
Минимальная толщина бетонного основания	$h_{min}$	мм	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$				$h_{ef} + 2d_0$			
Номинальный крутящий момент	$T_{inst}$	Нм	10	20	40	80	120	160	180	200
Минимальное осевое расстояние (5d)	$S_{min}$	мм	40	50	60	80	100	120	135	150
Осевое расстояние	$S_{cr,N}$	мм	184	252	304	376	506	582	624	658
Минимальное краевое основание (5d)	$c_{min}$	мм	40	50	60	80	100	120	135	150
Краевое расстояние	$c_{cr,N}$	мм	92	126	152	188	253	291	312	329

### Параметры монтажа для арматурных стержней

Параметры			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing d_0$	мм	12	14	16	18	20	24	32	35	40
Диаметр стальной щетки,	$d_b$	мм	14	16	18	20	22	26	34	37	41
Минимальная глубина установки	$h_{ef,min}$	мм	60	60	70	75	80	90	100	112	128
Стандартная глубина установки	$h_{ef}$	мм	80	90	110	115	125	170	210	250	280
Максимальная глубина установки (20d)	$h_{ef,max}$	мм	160	200	240	280	320	400	480	540	600
Минимальная толщина бетонного основания	$h_{min}$	мм	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$			$h_{ef} + 2d_0$					
Минимальное осевое расстояние (5d)	$S_{min}$	мм	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Осевое расстояние	$S_{cr,N}$	мм	184	252	304	346	376	506	582	624	658
Минимальное краевое основание (5d)	$c_{min}$	мм	40	50	60	70	80	100	125	140	160
Краевое расстояние	$c_{cr,N}$	мм	92	126	152	173	188	253	303	323	341

## MasterFlow® 960 – MasterFlow 960 Tix

Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.

Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.

Доступен в литой и тиксотропной версиях.

### Расчетные значения прочности сцепления для резьбовых шпилек

Класс бетона по прочности на сжатие	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M28	M32
B15	19,66	18,00	16,88	14,68	11,94	11,37	10,25	9,41	8,56	6,88	5,19
B20	19,83	18,22	17,09	15,01	12,47	11,80	10,66	9,77	8,86	7,06	5,25
B25	20,00	18,45	17,29	15,34	13,00	12,24	11,08	10,12	9,16	7,24	5,32
B30	20,17	18,67	17,49	15,67	13,53	12,67	11,49	10,48	9,46	7,42	5,38
B35	20,34	18,89	17,69	16,00	14,06	13,10	11,90	10,83	9,75	7,60	5,45
B40	20,51	19,12	17,89	16,33	14,59	13,54	12,32	11,19	10,05	7,78	5,52
B45	20,68	19,34	18,10	16,66	15,12	13,97	12,73	11,54	10,35	7,96	5,58
B50	20,18	19,05	17,81	16,80	15,91	14,55	13,31	12,01	10,71	8,10	5,50
B55	21,02	19,78	18,50	17,31	16,18	14,84	13,56	12,25	10,94	8,33	5,71
B60	21,19	20,01	18,70	17,64	16,71	15,28	13,97	12,61	11,24	8,51	5,78

### Резьбовые шпильки. Расчётные значения сопротивления при растягивающих нагрузках

Параметры		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
шпилька из стали кл. 5.8	N <sub>Rd,s</sub> кН	12	19	28	53	82	118	153	187
шпилька из стали кл. 8.8	N <sub>Rd,s</sub> кН	19	31	45	84	131	188	245	299
шпилька из стали кл. 10.9	N <sub>Rd,s</sub> кН	26	41	60	112	175	252	328	401
шпилька из стали кл. A4-70	N <sub>Rd,s</sub> кН	14	22	31	58	91	130	169	207
шпилька из стали кл. A4-80	N <sub>Rd,s</sub> кН	18	29	42	79	123	176	229	281
шпилька из стали кл. 1.4529	N <sub>Rd,s</sub> кН	17	27	39	73	115	165	214	262

### Расчетные значения прочности сцепления для арматурных выпусков

Класс бетона по прочности на сжатие	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32
B15	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	7,82	6,34
B20	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,45	8,0	6,56
B25	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,6	11,02	10,31	9,6	8,18	6,77
B30	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,16	11,14	10,45	9,75	8,37	6,98
B35	14,4	14,4	14,4	14,4	13,48	12,45	11,26	10,58	9,9	8,55	7,19
B40	15,5	15,5	15,5	15,5	14,0	12,74	11,38	10,72	10,05	8,73	7,41
B45	16,6	16,6	16,6	16,21	14,52	13,04	11,5	10,85	10,2	8,91	7,62
B50	17,7	17,7	17,7	16,92	15,32	13,25	11,29	10,72	10,15	9,0	7,86
B55	18,8	18,8	18,8	17,25	15,56	13,62	11,74	11,12	10,5	9,27	8,04
B60	19,9	19,9	19,56	17,76	16,09	13,91	11,85	11,26	10,66	9,46	8,26

Табличные значения основаны на результатах испытаний отраженных в документе «Технический отчет от 17.03.2023 по результатам лабораторных испытаний на осевую выдергивающую нагрузку (вырыв) клеевых цементных анкеров»

## MasterFlow<sup>®</sup> 960 – MasterFlow 960 Tix

---

**Анкер химический клеевой, предназначенный для закрепления металлических элементов (стальных резьбовых шпилек и стальных арматурных стержней) в строительное основание, температура применения до -5°C.**

**Применяется в качестве альтернативы полимерным составам.**

**Доступен в литой и тиксотропной версиях.**

### **Меры предосторожности**

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

### **Примечание**

Продукция сертифицирована.

Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны.

В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленности и опыту.

Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Для получения дополнительной информации следует обращаться к специалистам ООО «МБС Строительные системы»