



We create chemistry

MasterFlow® 916 AN

Анкеровочный раствор на основе полиэфирной смолы

Описание продукта

MasterFlow® 916 AN – это двухкомпонентный тиксотропный химический анкерочный раствор на полиэфирной основе. Продукт специально разработан для фиксации объектов легкой и средней тяжести в пустотелых блоках или твердых материалах. Оба компонента **MasterFlow® 916 AN**, заключенные в одном картридже с отдельными отсеками, надлежащим образом смешиваются в смесительной насадке при выдавливании материала из картриджа.

Аттестация и испытания

- Директива ETAG 001 (Европейская Техническая Директива), Часть 5, Опция 7 для резьбовых стержней (M8-M24) из оцинкованной стали 5.8-8.8 и 10.9 и нержавеющей стали A4-70; A4-80 и HCR (1.4529) в бетоне без трещин марок C20/25-C50/60.
- Классификация A+ в соответствии с обязательным французским регламентом по ограничению выбросов летучих органических соединений в атмосферу
- Протестирован в соответствии с системой сертификации LEED 2009 EQ c4.1, норма SCAQMD (Управление контроля качества воздуха Южной Калифорнии, США) 1168 (2005 г.)

Области применения

MasterFlow® 916 AN является универсальным химическим анкерочным раствором, который обычно используется для фиксации:

- Ворот, ставней, антенн
- Поручней и ограждений
- Систем кондиционирования воздуха
- Соединителей для плотничных работ
- Систем нагрева воды
- Толстолистовой стали на бетоне
- Уличного оборудования

Особенности и преимущества

- Прост в использовании, легко выдавливается
- Подходит для сухих, влажных и заводненных отверстий без потери эффективности
- Система быстрого затвердевания – экономит время и деньги
- Высокая адгезионная сила
- Высокая начальная и конечная механическая прочность
- Наносится при помощи стандартного пистолета для силиконового герметика (300 мл)
- Химически стойкий.

Указания по применению

Подготовка

Подложка должна быть чистой, конструктивно прочной и не содержать веществ, которые могут негативно повлиять на адгезивную способность химического анкерочного раствора. Бетон или цементные растворы, в которых фиксируются болты или стержни, должны предварительно простоять как минимум 28 дней.

Отверстия

Отверстия могут выполняться молотковыми бурильными станками. Глубина и диаметр отверстий определяются основанием, полезной нагрузкой и диаметром анкерных болтов или арматурных стержней. Высверленные отверстия должны быть очищены при помощи круглых щеток и безмасляного сжатого воздуха, подающегося непосредственно из компрессора или с помощью специальных ручных насосов.

Использование картриджей

Рекомендуется хранить картриджи в более теплой среде, если материал должен применяться в холодных условиях, поскольку выдавливание **MasterFlow® 916 AN** требует больше усилий при низких температурах. Снимите уплотнительную заглушку и установите смеситель на картридж. Поместите картридж в экструзионный пистолет и начинайте выдавливать. Не используйте первые несколько сантиметров материала, до тех пор, пока смешанный материал не приобретет однородный цвет. Во время длительных перерывов в применении, снимите смеситель и установите уплотнительную заглушку обратно.

Применение в твердом материале

Вставьте смеситель картриджа **MasterFlow® 916 AN** на дно отверстия и выдавите достаточное количество материала, постепенно извлекая смеситель. Убедитесь, что воздух не попадает в материал при заполнении отверстия. Установите анкерный болт или арматурный стержень, нажимая и вкручивая до достижения дна отверстия. Излишек состава должен выйти на поверхность. Выдержать время ожидания, указанное в таблицах ниже, прежде чем подвергать нагрузкам анкеры или арматурные стержни.



We create chemistry

MasterFlow® 916 AN

Применение в пустотелых блоках

Просверлите отверстие диаметром 16 мм, очистите его, как описано выше, и вставьте втулку, специально предназначенную для данного вида работ. Закройте прокладку данной втулки, установите смеситель вплотную к прокладке и выдавите достаточное количество **MasterFlow® 916 AN** для полной фиксации, не допуская попадания воздуха. Установите анкерный болт, нажимая и вкручивая до достижения дна отверстия. Не двигать болт до окончательной усадки **MasterFlow® 916 AN**. Перед затягиванием анкера и воздействием на него нагрузкой необходимо выдержать время, указанное в таблицах ниже.

Очистка инструментов

После затвердевания остаточный материал должен быть удален механически, либо при помощи щетки и большого количества мыльной воды или растворителя, пока материал еще не затвердел.

Упаковка

MasterFlow® 916 AN доступен в картриджах в упаковке объемом 300 мл для стандартного пистолета для герметика.

Хранение

Срок хранения – 12 месяцев в оригинальных невскрытых картриджах. Хранить при температуре от + 5 °C до + 25 °C.

Важная информация

- **MasterFlow® 916 AN** в затвердевшем состоянии устойчив к воздействию многих химических веществ. Список химических веществ представлен ниже.
- Материал можно наносить при температуре от -5 °C до +35 °C, но картриджи должны храниться при температуре от + 5 °C и выше.
- **MasterFlow® 916 AN** в незатвердевшем состоянии может являться загрязнителем воды или почвы. Следует принять необходимые меры предосторожности и очистки в соответствии с местными нормами.

Обращение и транспортировка

Необходимо избегать контакта с кожей посредством использования защитных перчаток и/или защитного крема. В случае контакта с кожей, немедленно смыть состав водой с мылом. Необходимо надевать специальные очки для защиты глаз. Не допускать проглатывания! Использовать при достаточной

вентиляции. Подробную информацию по обращению и транспортировке можно найти в паспорте безопасности **MasterFlow® 916 AN**. Утилизировать пустые упаковки и неиспользованный затвердевший материал в соответствии с местными нормами.

Ограничение ответственности

Технические данные, представленные в данной публикации, основаны на имеющихся у нас научных и практических знаниях. Компания **БАСФ Центральная Азия** отвечает только за качество продукта. Компания не несет ответственности за результаты, которые могут иметь место вследствие использования продукта не по назначению и/или в случае нарушения инструкций относительно места и способа применения. Эта техническая форма действительна до выпуска новой версии и заменяет собой все предыдущие (01/2016).

Технические характеристики

А. Рабочее и нагрузочное время

Температура картриджа со смолой, °С			Рабочее время, мин	Температура материала подложки, °С			Время нагрузки, мин
+5	до	+10		+5	до	+10	
+5	до	+10	12	+5	до	+10	120
+10	до	+20	6	+10	до	+20	80
+20	до	+25	4	+20	до	+25	40
+25	до	+30	3	+25	до	+30	30
+30	до	+35	2	+30	до	+35	20
+35	до	+40	1,5	+35	до	+40	15
+40			1,5	+40			10

Примечание: Рабочее время – это стандартное время до перехода в гель при максимальной температуре в диапазоне.

В. Устойчивость к химическому воздействию

Химический цементный раствор прошел всесторонние испытания на устойчивость к химическому воздействию. Результаты приведены в таблице ниже.

Химическая среда	Концентрация	Результат
Водный раствор хлорида алюминия	Насыщенный	✓
Бензойная кислота	Насыщенная	✓
Бутиловый спирт	100%	С
Оксид углерода	Газ	✓
Водный раствор лимонной кислоты	Насыщенный	✓
Соляровое масло	100%	С
Соляная кислота	10%	✓
	15%	✓
	25%	С
Машинное масло	100%	✓
Нефтяное масло	100%	✓
Парафин / керосин (бытовой)	100%	С
Ортофосфорная кислота	50%	✓
Морская вода	100%	С
Раствор диоксида серы	10%	✓
Диоксид серы (40°C)	5%	✓
Серная кислота	10%	✓
	50%	✓
Растворитель Уайт Спирит	100%	✓

✓ = Устойчив до 75 °С, при этом сохраняется как минимум 80% физических свойств.

С = Допускается контакт только до 25 °С

С. Установочные параметры

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Номинальный диаметр просверленного отверстия	$\varnothing d_0$	[мм]	10	12	14	18	22	26
Диаметр очищающей щетки d_b	d_b	[мм]	14	14	20	20	29	29
Рекомендованный момент затяжки T_{inst}	T_{inst}	[Нм]	10	20	40	80	150	200
$h_{ef,min} = 8d$								
Глубина просверленного отверстия h_0	h_0	[мм]	64	80	96	128	160	192
Минимальное краевое расстояние c_{min}	c_{min}	[мм]	35	40	50	65	80	96
Минимальное промежуточное расстояние s_{min}	s_{min}	[мм]	35	40	50	65	80	96
Минимальная толщина элемента h_{min}	h_{min}	[мм]	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$				$h_{ef} + 2d_0$	
$h_{ef,max} = 12d$								
Глубина просверленного отверстия h_0	h_0	[мм]	96	120	144	192	240	288
Минимальное краевое расстояние c_{min}	c_{min}	[мм]	50	60	70	95	120	145
Минимальное промежуточное расстояние s_{min}	s_{min}	[мм]	50	60	70	95	120	145
Минимальная толщина элемента h_{min}	h_{min}	[мм]	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$				$h_{ef} + 2d_0$	

D. Теоретическое количество фиксаций на один картридж

Применительно к твердым подложкам

h_{ef}	M8	M10	M12	M16	M20	M24
	Диаметр сверления 10 мм	Диаметр сверления 12 мм	Диаметр сверления 14 мм	Диаметр сверления 18 мм	Диаметр сверления 22 мм	Диаметр сверления 26 мм
8d	106	65	43	23	13	8
10d	85	52	34	18	11	7
12d	71	43	29	15	9	5

Примечание: Установки на рабочем участке/подрядчиками обычно приводят к тому, что вводится большее количество смолы, чем теоретически требуется, что в свою очередь приводит к меньшему числу фиксаций на один картридж. Уменьшение числа фиксаций на один картридж на практике значительно в случае отверстий с меньшим диаметром и в случае меньшей глубины анкеровки.

Е. Использование с резьбовой арматурой

Комбинированное разрушение по конусу бетона и в результате выдергивания для бетона без трещин марок С20/25

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Характеристическое сопротивление сцепления в случае сухого/мокрого бетона и заводненного отверстия	T_{Rk}	[Н/мм ²]	10	9,5	9,5	9	8,5	7
Частный коэффициент безопасности	γ_{Mc}	[-]	1,8					
Коэффициент для бетона	C30/37	ψ_c	[-]	1,12				
	C40/45			1,19				
	C50/60			1,30				

Расчеты растягивающей нагрузки для разрушения по конусу бетона и разрушения в результате выдергивания из бетона при различной глубине анкеровки с использованием резьбовых стержней в сухом / мокром / заводненном бетоне без трещин марки С20/25. Температурный диапазон от -40 °С до +80 °С.

Свойство	Символ	Единица измерения	Размер анкера					
			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Эффективная глубина анкеровки = 8d	h_{ef}	мм	64	80	96	128	160	192
Характеристическая нагрузка (комбинированное разрушение по конусу бетона и в результате выдергивания из бетона)	$N^{o}_{Rk,p}$	кН	16,08	23,88	34,38	57,91	85,45	101,34
Частный коэффициент безопасности (сухой / мокрый бетон)	γ_{Mc}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Эффективная глубина анкеровки = 10d	h_{ef}	мм	80	100	120	160	200	240
Характеристическая нагрузка (комбинированное разрушение по конусу бетона и в результате выдергивания из бетона)	$N^{o}_{Rk,p}$	кН	20,11	29,85	42,98	72,38	106,81	126,67
Частный коэффициент безопасности (сухой / мокрый бетон)	γ_{Mc}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Эффективная глубина анкеровки = 12d	h_{ef}	мм	96	120	144	192	240	288
Характеристическая нагрузка (комбинированное разрушение по конусу бетона и в результате выдергивания из бетона)	$N^{o}_{Rk,p}$	кН	24,13	35,81	51,57	86,86	128,18	152,00
Частный коэффициент безопасности (сухой / мокрый бетон)	γ_{Mc}	-	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80

1. Характеристические нагрузки действительны для комбинированного разрушения по конусу бетона и в результате выдергивания из бетона исключительно в соответствии с директивой TR029. Все другие типы разрушений, включая разрушение по стали, подробно изложенные в TR029, в том числе комбинированное воздействие растяжения и сдвига, должны рассматриваться в соответствии с TR029.
2. Характеристические нагрузки действительны для отдельных анкеров без учета близкого расположения края, расстояния между анкерами или внецентренной нагрузки.
3. Табличные значения действительны для диапазона температур от -40 °С до +80 °С (макс. LTT (долгосрочная температура) = +50 °С, макс. STT (краткосрочная температура) = +80 °С).
4. Табличные значения действительны только для указанных условий установки. Другие условия, например, другие температурные диапазоны, могут повлиять на эффективность продукта.
5. Долгосрочная температура – это температура, которая остается примерно на одном уровне в течение продолжительного периода. Краткосрочная температура характерна для коротких интервалов, например, суточного цикла.
6. Прочность бетона на сжатие (характеристическая, кубовая прочность) берется равной 25 Н/мм² для бетона марок С20/25.
7. Табличные значения предполагают, что геометрические характеристики анкеров и бетонного элемента позволяют избежать разрушения от раскалывания.

Пустотелый кирпич: Тип RC 40

Тип фиксации		Размер штулки, мм	Диаметр отверстия, мм	Мин. глубина сверления	Рекомендованная нагрузка на растяжение, кН	Рекомендованная нагрузка на сдвиг, кН	Установочный момент затяжки, Нм
Резьбовой стержень	Гнездо						
M8	-	15 или 16 x 85	15 или 16	90	0,65	1,60	6
M10	-	15 или 16 x 85	15 или 16	90	0,65	1,60	6
M12	-	15 или 16 x 85	15 или 16	90	0,65	1,60	6
-	M8 x 80	20 x 85	20	90	0,80	1,85	6
-	M10 x 80	20 x 85	20	90	0,80	1,85	6
-	M12 x 80	20 x 85	20	90	0,80	1,85	6

Полнотелые кирпичи и блоки

Размер анкера	Рекомендованная нагрузка, кН			
	Растяжение или сдвиг			
	Кирпичная кладка 20,5 Н/мм ²	Кирпичная кладка 7 Н/мм ²	Кирпичная кладка 3,5 Н/мм ²	Кирпичная кладка 2,8 Н/мм ²
M8	1,4	0,6	0,5	0,4
M10	2,9	1,3	0,9	0,7
M12	4,0	2,0	1,1	0,9
M16	5,0	3,0	Размеры более M12 не рекомендуются	
M20	Размеры более M16 не рекомендуются			
M24	Размеры более M16 не рекомендуются			

Запрещено устанавливать более одной фиксации в один элемент кладки.

- При полнотелой кладке анкеры должны быть расположены на расстоянии, равном или превышающем 100 мм от центра до центра, и не менее 200 мм от края.
- При пустотелой кладке, анкеры должны быть расположены на расстоянии, равном или превышающем 200 мм от центра до центра, и не менее 250 мм от края.