



WAVIN-LABKO Oy
Емкости и сепараторы
Labkotie 1
36240 KANGASALA
Тел: +358 20 1285 200
Факс: +358 20 1285 280
E-mail: tanks@labko.fi

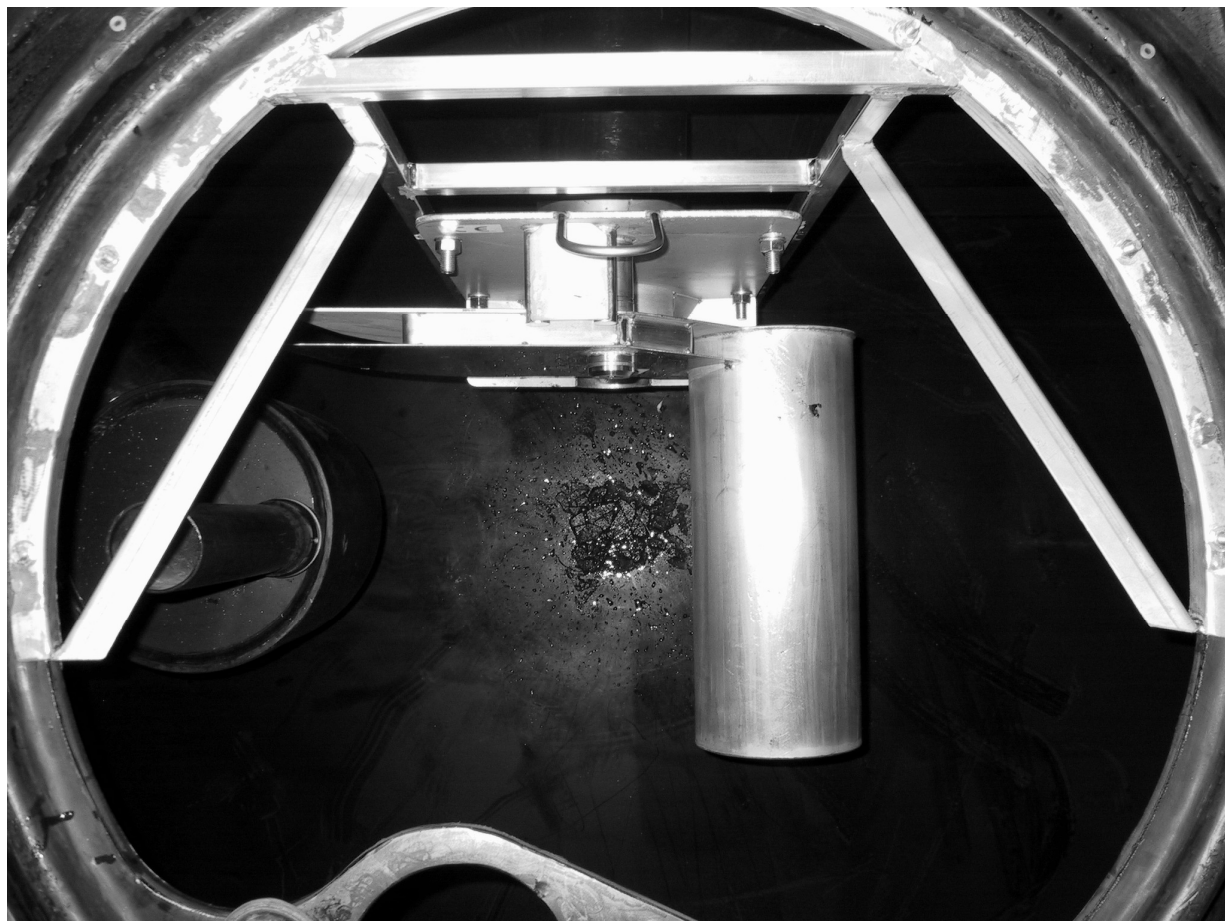


10/07

42AI01av

Labko FRW – колодец для регулирования потока

Инструкция по установке эксплуатации и обслуживанию



Содержание

1	ЛАВКО FRW – КОЛОДЕЦ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА.....	3
2	ЛАВКО FRW–ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА.....	3
2.1	Принцип действия.....	3
2.2	КОМПЛЕКТАЦИЯ FRW NS10/30-NS100/300	3
2.3	КОМПЛЕКТАЦИЯ FRW NS125/375 – NS150/450	5
2.4	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	5
2.4.1	<i>EuroHUK 800 – технический колодец.....</i>	<i>5</i>
2.4.2	<i>Чугунная крышка с горловиной.....</i>	<i>5</i>
3	ЛАВКО FRW – УСТАНОВКА КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА.....	5
3.1	Установка колодца для регулирования потока Лавко FRW	5
3.2	ЛАВКО FRW – КРЕПЛЕНИЕ КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА.....	6
3.2.1	<i>Анкерование колодца для регулирования потока FRW NS10/30 - 100/300</i>	<i>7</i>
3.2.2	<i>Анкерование колодца для регулирования потока FRW NS125/375 – NS150/450.....</i>	<i>8</i>
4	ЛАВКО FRW – ОБСЛУЖИВАНИЕ КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА.....	12

1 LABKO FRW – КОЛОДЕЦ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА

Колодец для регулирования потока Labko FRW предназначается для обработки ливневых стоков с больших территорий, таких как автостоянки, промышленные территории, автотрассы, улицы, аэродромы и т.д.

При помощи колодца для регулирования потока обеспечивается равномерность распределения потока поступающего в систему во время, например, проливного дождя. Таким образом предотвращается перегрузка системы.

Колодец для регулирования потока используется для очистки только ливневых и талых вод, при обработке других сточных вод колодец для регулирования потока нельзя использовать.

2 LABKO FRW–ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА

2.1 Принцип действия

Колодец для регулирования потока это механический регулятор, который контролирует расход дождевых и талых вод поступающих в систему, распределяя на очистку в систему отделителей только расчетный сток.

Механический регулятор потока имеет три патрубка. Кроме входного и выходного патрубком в колодце для регулирования потока имеется патрубок для обходной трубы, по которой в обход системы отделителей выводится поток превышающий расчетный.

2.2 Комплектация FRW NS10/30-NS100/300

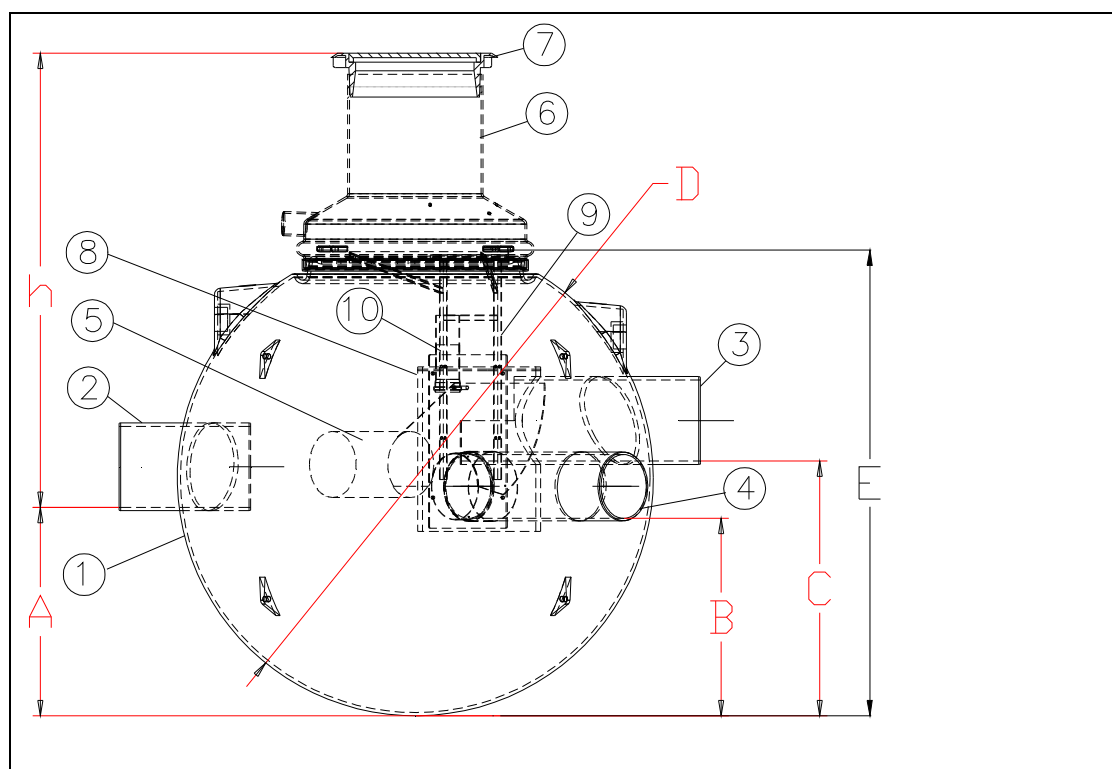


Рис 1. Комплект колодца для регулирования потока NS10/30-NS100/300 (корпус из полиэтилена).

1	Колодец для регулирования потока	NS	10/30	15/45	20/60	30/90	40/120	50/150
	Макс. расход дождевых вод поступающих на очистку в систему отделителей	л/с	10	15	20	30	40	50
	Максимальный поток поступающий в колодец для регулирования потока	л/с	30	45	60	90	120	150
2	Входной патрубок	D	200	250	250	315	315	400
3	Патрубок обводной трубы	D	200	250	250	315	315	400
4	Выходной патрубок	D	160	200	250	250	315	315
A	Опора/входной патрубок	мм	700	700	700	700	700	700
B	Опора/выходной патрубок	мм	650	650	650	650	650	650
C	Опора/патрубок обводной трубы	мм	850	850	850	850	850	850
D	Диаметр	мм	1780	1780	1780	1780	1780	1780
E	Высота	мм	1660	1660	1660	1660	1660	1660
5	Распределитель потока	шт	1	1	1	1	1	1
6	EuroHUK 800 – технический колодец	шт	1	1	1	1	1	1
7	Чугунная крышка с горловиной 40т	шт	1	1	1	1	1	1
8	Гидравлический затвор	шт	1	1	1	1	1	1
9	Каркас регулятора потока	шт	1	1	1	1	1	1
10	Вентиляционный патрубок	шт	1	1	1	1	1	1
	Материал		PE	PE	PE	PE	PE	PE

1	Колодец для регулирования потока	NS	65/195	80/240	100/300	125/375	150/450
	Макс. расход дождевых вод поступающих на очистку в систему отделителей	л/с	65	80	100	125	150
	Максимальный поток поступающий в колодец	л/с	195	240	300	375	450
2	Входной патрубок	D	400	500	500	500	500/630
3	Патрубок обводной трубы	D	400	500	500	500	500/630
4	Выходной патрубок	D	400	400	400	400	400
A	Опора/входной патрубок	мм	900	900	900	900	900
B	Опора/выходной патрубок	мм	850	850	850	850	850
C	Опора/патрубок обводной трубы	мм	1100	1100	1100	1100	1100
D	Диаметр	мм	2170	2250	2250	2200	3000
E	Высота	мм	2100	2200	2200	2200	2200
5	Распределитель потока	шт.	1	1	1	1	1
6	EuroHUK 800 – технический колодец	шт.	1	1	1	1	1
7	Чугунная крышка с горловиной 40т	шт.	1	1	1	1	1
8	Гидравлический затвор	шт.	1	1	1	1	1
9	Каркас регулятора потока	шт.	1	1	1	1	1
10	Вентиляционный патрубок	шт.	1	1	1	1	1
	Материал		PE	PE	PE	LM	LM

2.3 Комплектация FRW NS125/375 – NS150/450

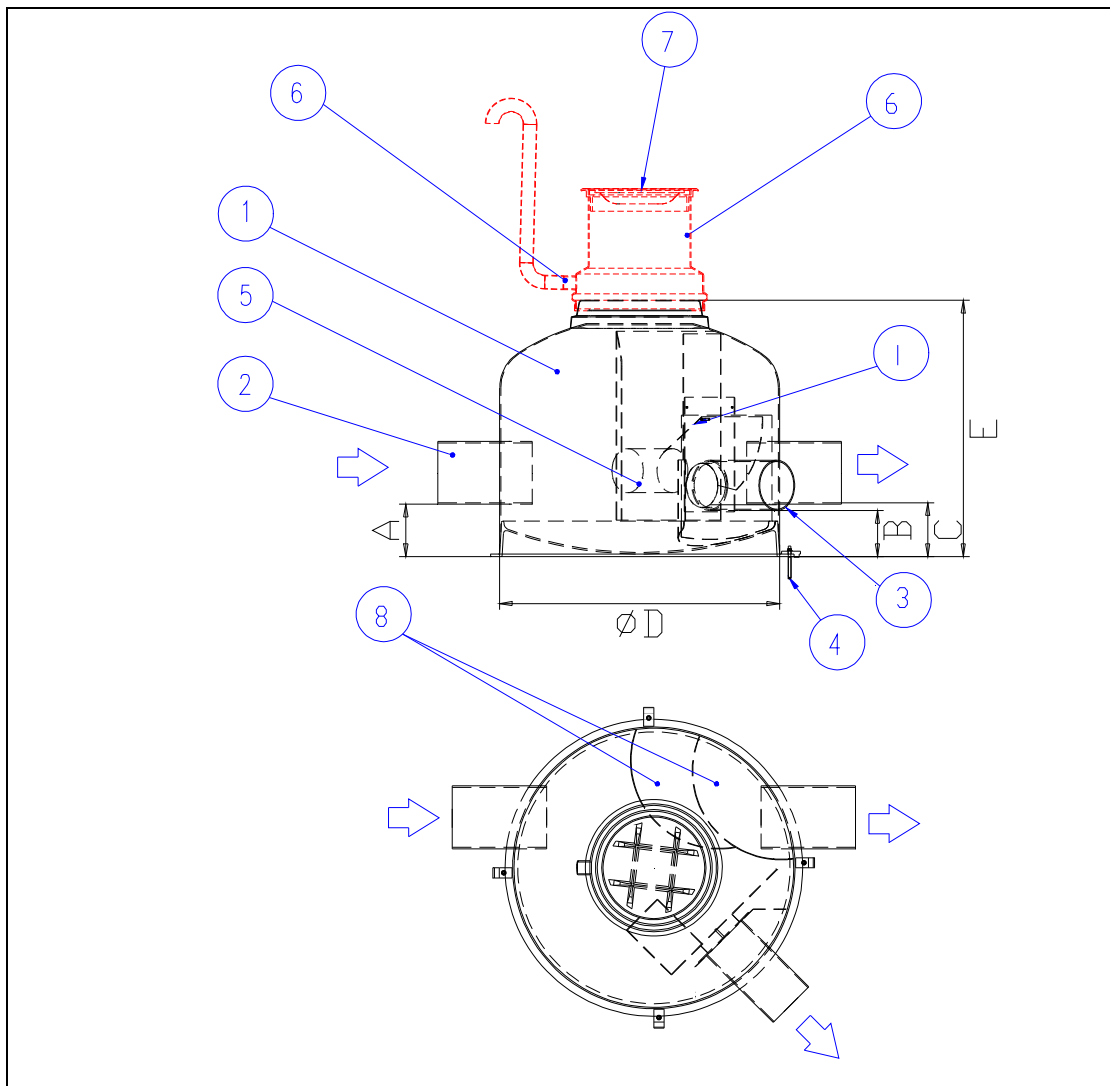


Рис 2. Комплект колодца для регулирования потока NS125/375-NS150/450 (корпус из армированного стеклопластика).

2.4 Дополнительное оборудование

2.4.1 EuroHUK 800 – технический колодец

Герметичный технический колодец EuroHUK используется в колодце для регулирования потока FRW. Тип технического колодца зависит от глубины заложения системы.

2.4.2 Чугунная крышка с горловиной

С техническим колодцем EuroHUK 800 (дополнительное оборудование) используется чугунная крышка с горловиной на 40 т.

3 LABKO FRW – УСТАНОВКА КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА

3.1 Установка колодца для регулирования потока Labko FRW

1. Установите бетонную плиту на хорошо утрамбованный 30 см слой песка на дне котлована, и залейте или установите железобетонную плиту.

Используйте, например, бетон типа К30-2 и арматуру А500НВ Т8#200. Железобетонная плита должна быть квадратной. Удостоверьтесь, что плита установлена в строго горизонтальном положении. Как заполнитель можно использовать щебень крупностью 3...20 мм (см. также пункт 3.2).

2. Уплотните на ж/б плите слой песка (без камней) в 20 см. При установке колодца для регулирования потока FRW NS125/375 и NS150/450 между колодцем и ж/б плитой не укладывается слой песка.
3. а) На слой песка установите колодец для регулирования потока FRW NS10/30 - NS100/300 в строго горизонтальном положении. Закрепите колодец анкерными тросами за проушины на монтажной плите. Залейте в колодец воду на высоту 20 см.
б) Установите колодец для регулирования потока FRW NS125/375 и NS150/450 на монтажную плиту. Установка ж/б монтажной плиты осуществляется согласно пункта 3.2.2 данной инструкции.
4. С особой тщательностью уплотняйте вокруг колодца. Продолжайте засыпку песком слоями 15-40 см до уровня входного патрубка. Подсоедините колодец для регулирования потока к канализационным трубам. Продолжайте засыпку песком. Параллельно с засыпкой котлована песком доливайте в колодец воду.
5. Снимите транспортную упаковку с технических отверстий колодца для регулирования потока. Закрепите резиновые прокладки по нижнему краю технического колодца. (Рис. 6 и Рис.7). Установите технический колодец ЕугоНУК на техническую горловину колодца регулирующего поток. Закрепите его при помощи резьбового крепежа в местах крепления.
6. Продолжайте засыпку песком слоями 40 см. Установите вентиляционную трубу на техколодец. Избегайте сильной трамбовки песка в области прокладки труб и их соединений. Заполните котлован до уровня грунта. После завершения земляных работ верхний край техколодца отрезается до нужной высоты. Обратите внимание, что горловина крышки добавляет примерно 100-150 мм высоты.
7. После того, как верхний край техколодца отрезан на нужном уровне, на него устанавливается горловина крышки. Горловина не должна опираться на край техколодца, а должна лежать на песке, утрамбованном вокруг края техколодца, или на нагрузочной железобетонной плите и асфальте.
8. При установке системы в местах движения тяжелого и среднего автотранспорта, для компенсации нагрузки, установите ж/б плиту и проложите асфальт (рис 8).
9. Чтобы система начала эффективно работать, заполните колодец для регулирования потока водой.

3.2 Labko FRW – крепление колодца для регулирования потока

Для того чтобы грунтовые воды не выдавливали колодец, его нужно закрепить. Под колодец рекомендуется укладывать ж/б плиту.

Рекомендуется использовать бетонную плиту в следующих случаях:

- при прохождении уровня грунтовых вод выше дна отделителя
- на плохо пропускаемых (глинистых) почвах, когда дождевые воды собираются на дне котлована

- на сыпучих грунтах

Таблица 1 Количество крепежных частей, в зависимости от типоразмера колодца для регулирования потока .

Наименование	NS10/30 - 100/300	NS125/375	NS 150/450
Монтажные тросы, шт.	8	-	-
Крепежный элемент, шт.	-	6	12
КЕМЛА 20, химическая ампула, шт.	-	6	12
VH 20X260 болт, кислотостойкий, шт.	-	6	12
Расстановка крепежных элементов	-	60°	30°

3.2.1 Анкерование колодца для регулирования потока FRW NS10/30 - 100/300

Наиболее распространенный вариант анкерования колодца для регулирования потока на ж/б плите. Для крепления колодца установите на плите петли из нержавеющей стали. Расположение петель и размер монтажной плиты указаны на Рис 3.

ВНИМАНИЕ! между колодцем и бетонной плитой должен быть утрамбован слой песка толщиной не менее 200 мм.

Другой способ анкерования при помощи 4 шт. антисептированных брусьев 100x100x2500-4000 мм. Расположить брусья по обе стороны от колодца так чтобы они были полностью покрыты песком. Между колодцем и брусьями должен быть уложен слой песка не менее 500 мм. Невытягивающийся трос закрепляем вокруг брусьев так, чтобы колодец не выдавливался под действием грунтовых вод. **ВНИМАНИЕ!** Хорошо закрепите трос за каждую петлю, находящуюся на сферическом колодце.

При креплении колодца для регулирования потока используются не вытягивающиеся полиэтиленовые тросы, шириной 25 мм и выдерживаемой нагрузкой 2000 кг. За верхние проушины сферического колодца закрепляются пр. 4-метровый трос (4 шт.) и за нижние проушины закрепляются пр. 2-метровый трос (4 шт.). Тросы купленные у фирмы Labko, поставляются 4 шт. длиной 6 м, которые потом разрезаются по указанным выше размерам.

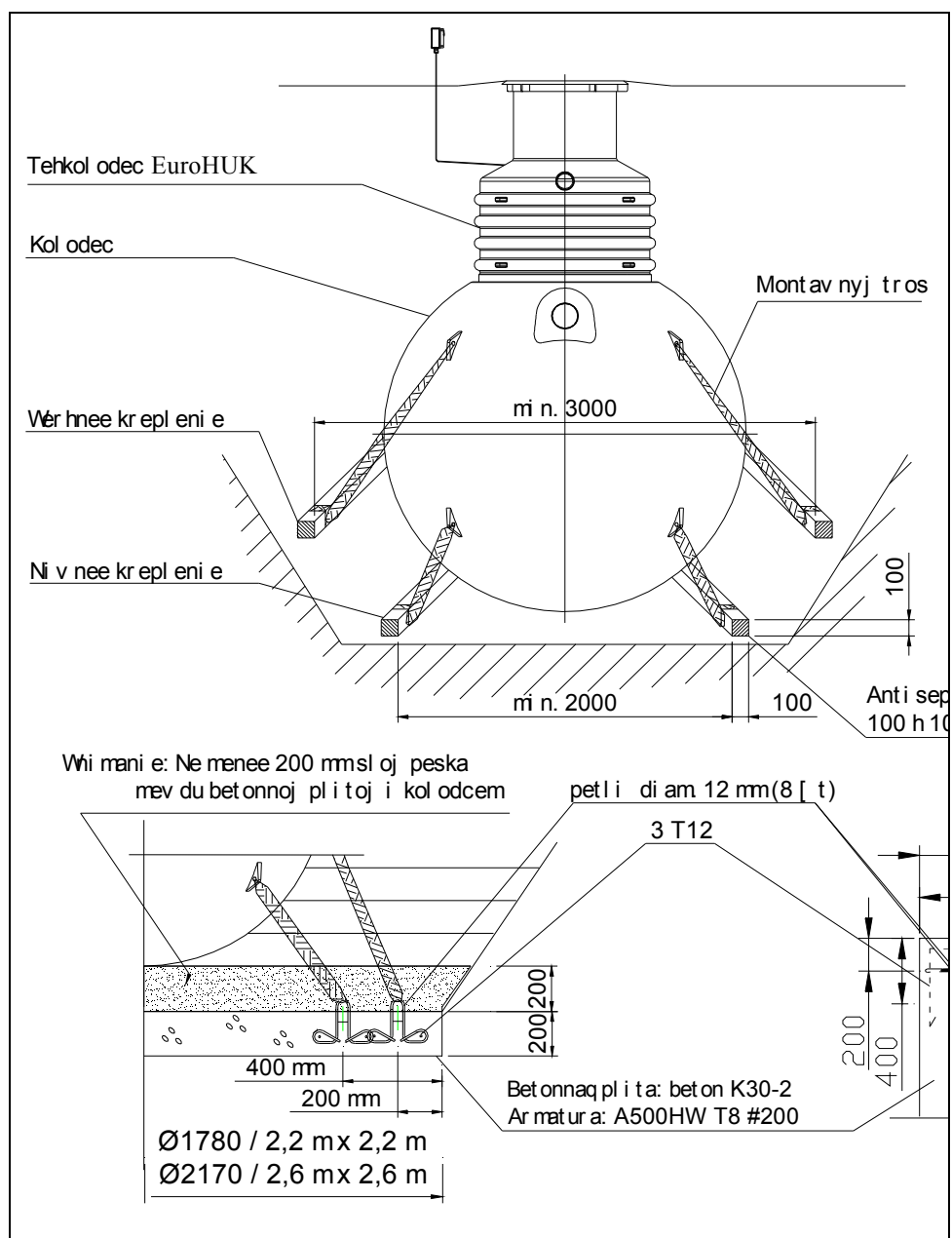


Рис 3. Крепление сферического колодца.

3.2.2 Анкерование колодца для регулирования потока FRW NS125/375 – NS150/450

При креплении колодца используется квадратная ж/б плита, длина которой равняется диаметру колодца + 1000 мм и толщина 300 мм. Крепление колодца к монтажной плите осуществляется при помощи крепежных элементов и химическими ампулами KEMLA 20. (см. Рис. 5)

Анкерование:

1. Снимите емкость с поддона и установите в центре ж/б плиты (Рис. 4). Для устойчивости колодца залейте в него чистую воду до уровня промежуточной стенки.

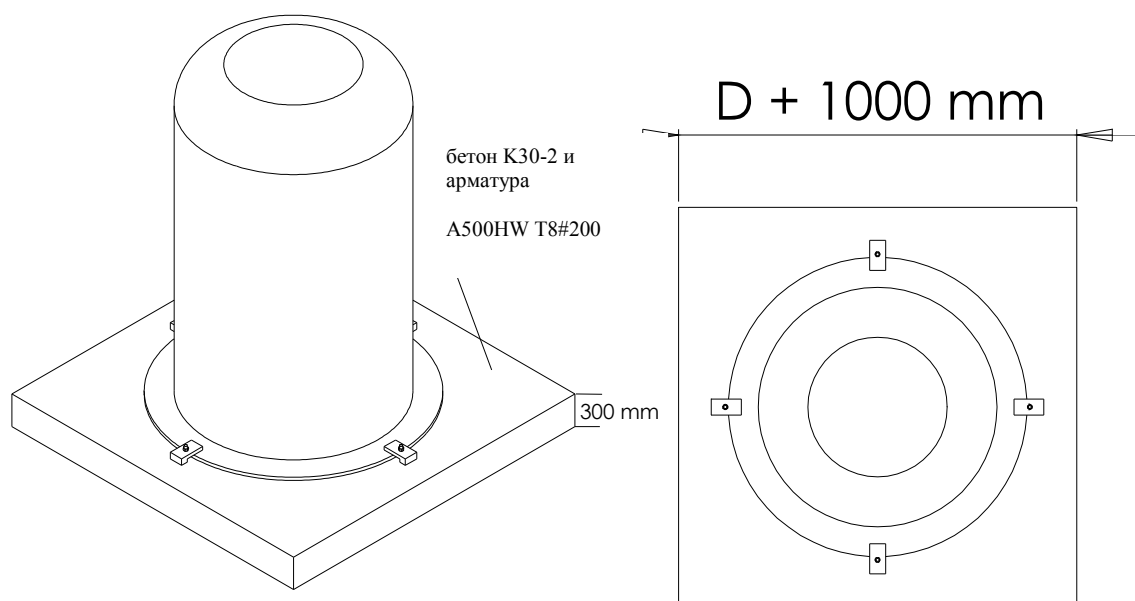


Рис. 4. Принцип анкерования колодца регулирующего поток.

1. Крепление колодца осуществляется на монтажной плите при помощи нивелирных отверстий на плите, крепежей и химической ампулы (KEMLA 20). Количество и расположение отверстий, крепежей и химических ампул зависят от типоразмера колодца (см. таблицу 1, Рис. 4).
2. Обозначьте, место расположения отверстий на монтажной плите. Просверлите в отверстия $\varnothing 25$ мм и 180 мм глубиной рядом с монтажным фланцем колодца регулирующего поток (Рис. 4). Отверстие, просверленное алмазным сверлом должно быть шероховатым. Во время анкерования котлован должен быть сухим.
3. Отверстие должно быть тщательно очищено, например, щеткой.
4. Установите ампулу KEMLA 20 в отверстие.
5. Установите резьбовой болт, забив его молотком в отверстие на монтажной плите, в конце закрутив его на 2 оборота. Тогда масса химической ампулы KEMLA 20:п равномерно распределится на всю глубину отверстия. Время затвердевания массы химической ампулы и готовность к использованию зависят от температуры. Таблица 2.

Таблица 2. Время затвердевания массы KEMLA 20 при различных температурах.

Температура	Свыше + 20 °С	+ 10 °С	+ 0 °С	Ниже – 5 °С
Время затвердевания	10 минут	20 минут	1 часа	5 часов
Готовность к использованию	2 часа	4 часа	10 часов	25 часов

6. После затвердевания установите крепежный элемент на место и подтяните болт под давлением 150 Nm.

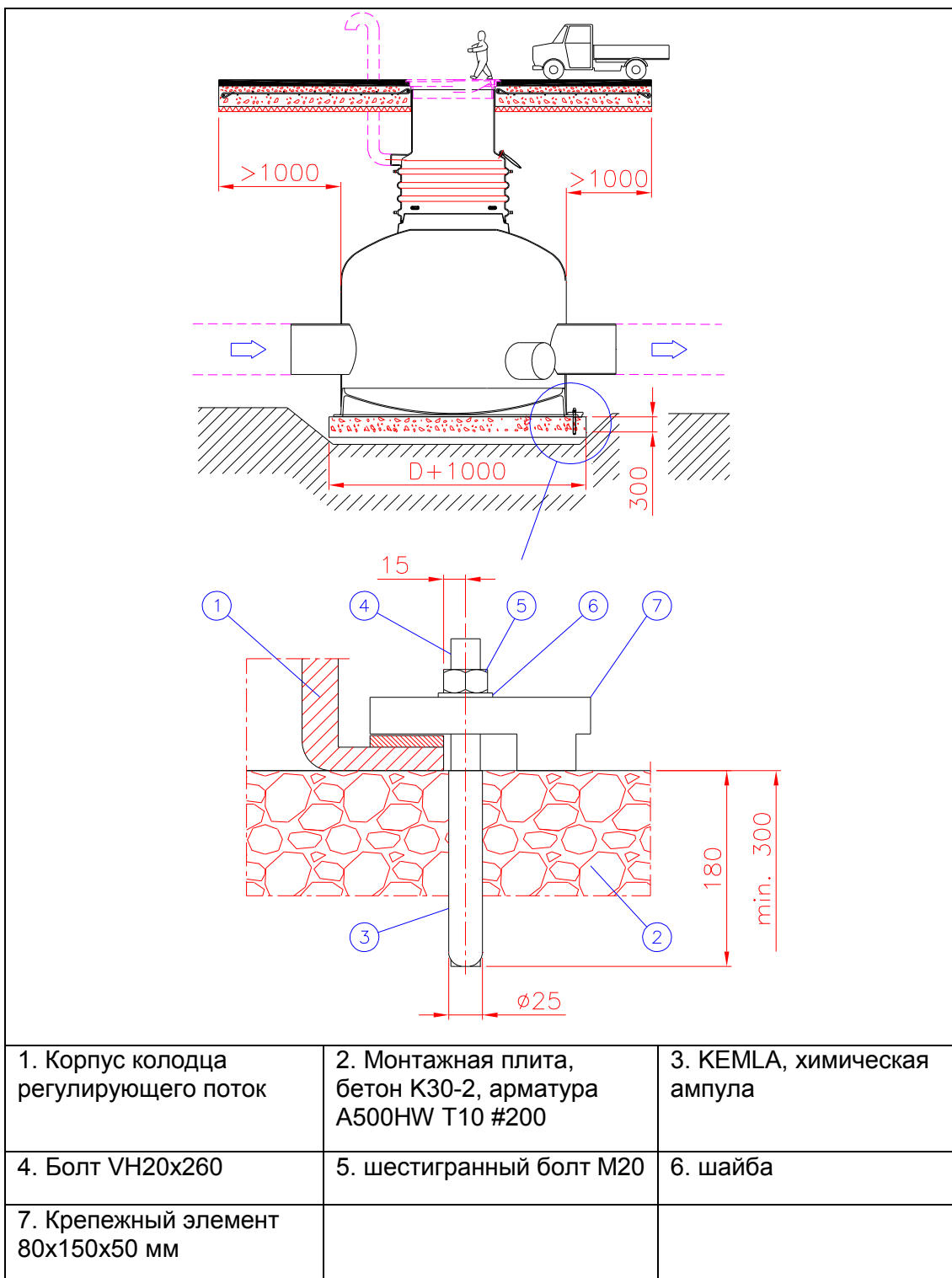


Рис. 5. Анкерование горизонтальных емкостей

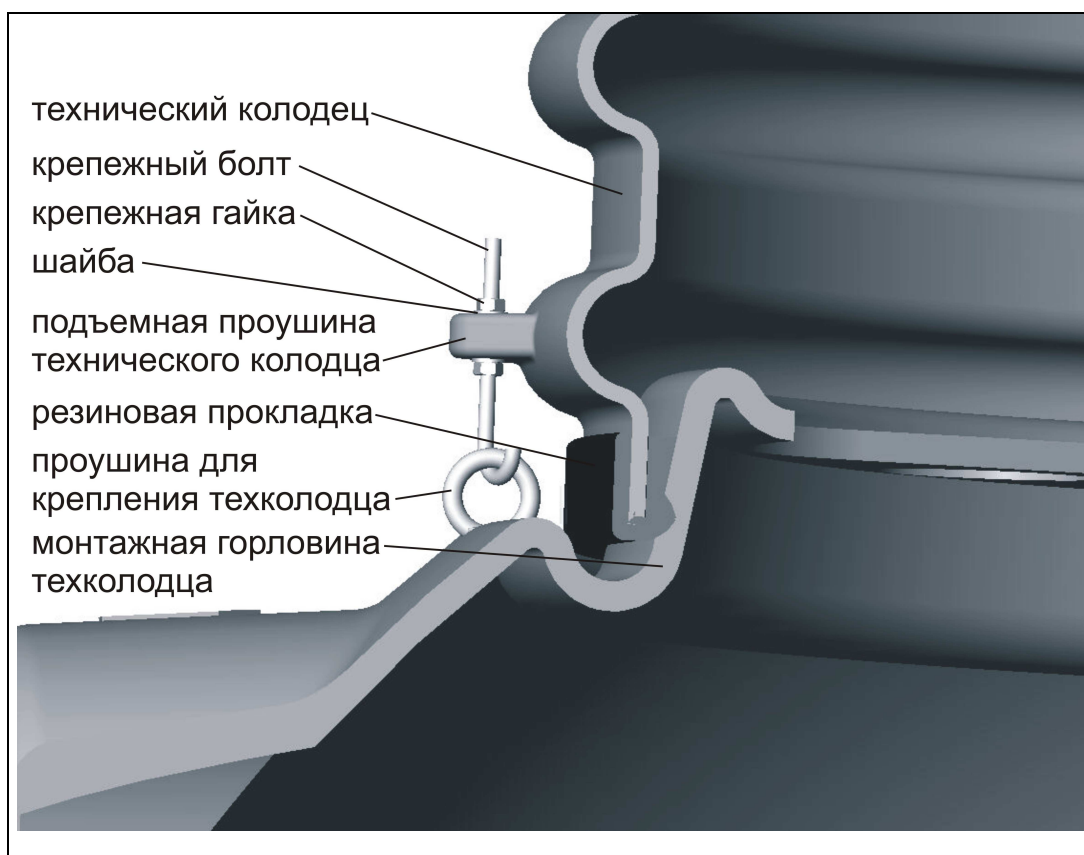


Рис. 6. Установка технического колодца EuroHUK.

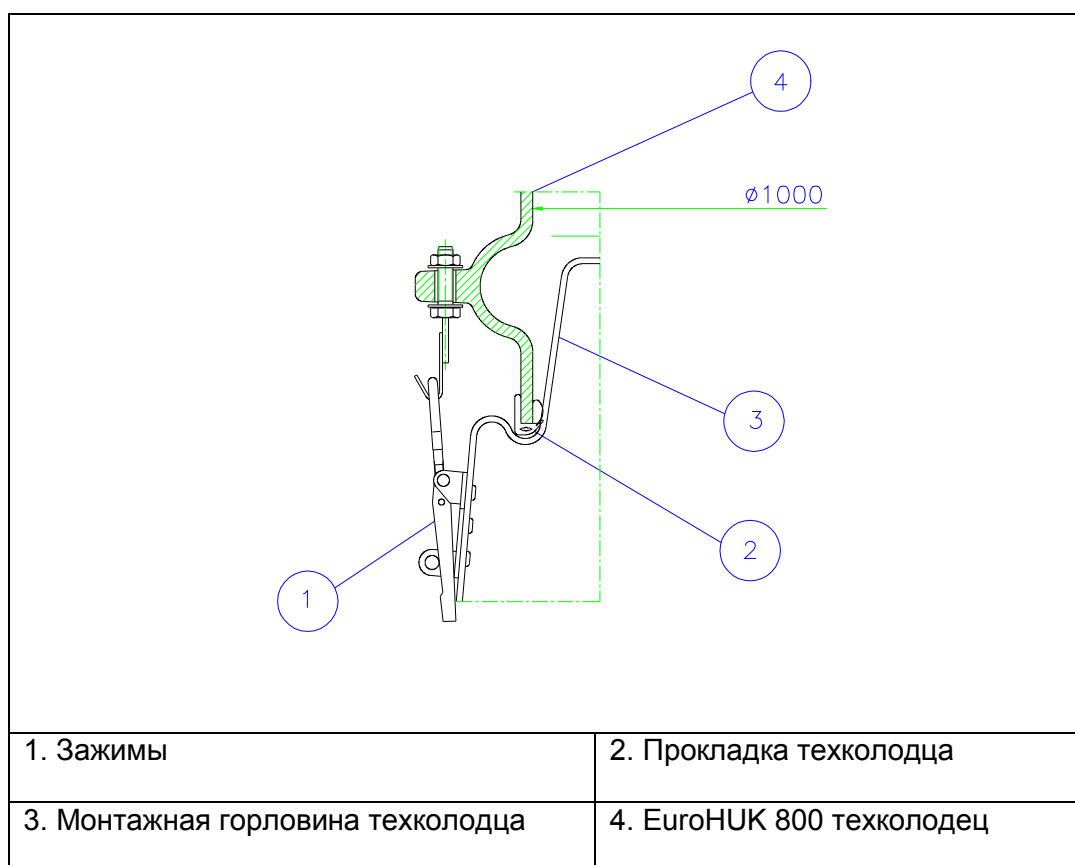


Рис.7. Установка техколодца EuroHUK на емкость из армированного стеклопластика.

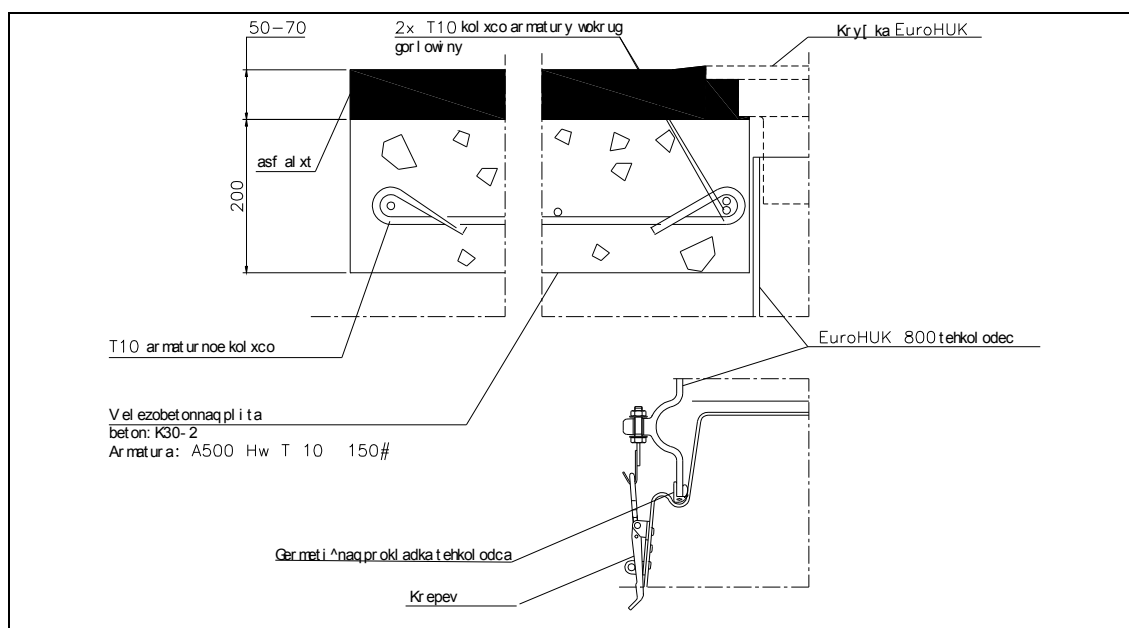


рис 8. Специальная плита для снижения нагрузки.

4 LABKO FRW – ОБСЛУЖИВАНИЕ КОЛОДЦА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА

Обслуживание колодца для регулирования потока Labko FRW состоит в удалении взвешенных веществ, осевших на дно колодца, очистке внутренних стен и внутренних частей конструкции, а также наружное и внутреннее состояние конструкции и обслуживание регулятора потока.

Обслуживание регулятора потока рекомендуется производить ежегодно. Совместно с обслуживанием регулятора потока, рекомендуем произвести полную очистку колодца. Обслуживание регулятора потока состоит в следующем:

- очистка регулятора потока от прилипших взвешенных веществ
- очистка крепежной оси и ее смазывание

На время очистки и смазывания крепежной оси регулятора потока (Рис. 9 и Рис 10) ослабляем крепеж регулятора потока. После очистки и смазки регулятора потока, закрепляем его опять. Проверить правильность крепления можно поднятием и опусканием поплавка, пластина регулирующая поток должна свободно двигаться. Если крепеж регулятора потока закреплен слишком слабо или выпадает, то во время крепления его удостоверьтесь, чтобы зазор между выходным патрубком и пластиной регулирующей поток не был слишком большой.

Совместно с обслуживанием потока, рекомендуется проверять состояние опорной конструкции регулятора потока. В колодцах для регулирования потока с большим расходом стоков очень важно чтобы проверялось состояние опорной конструкции и крепежей т.к. сильный поток создает большие нагрузки на нее.

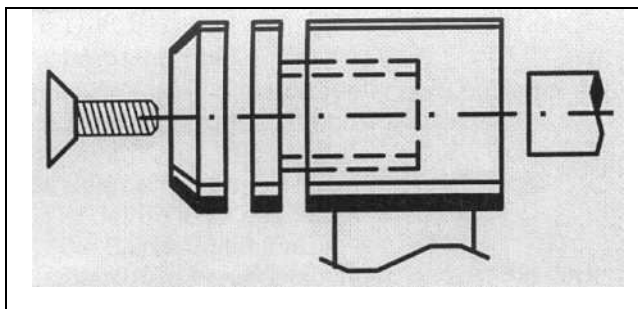


Рис. 9. Строение крепежной оси регулятора потока.

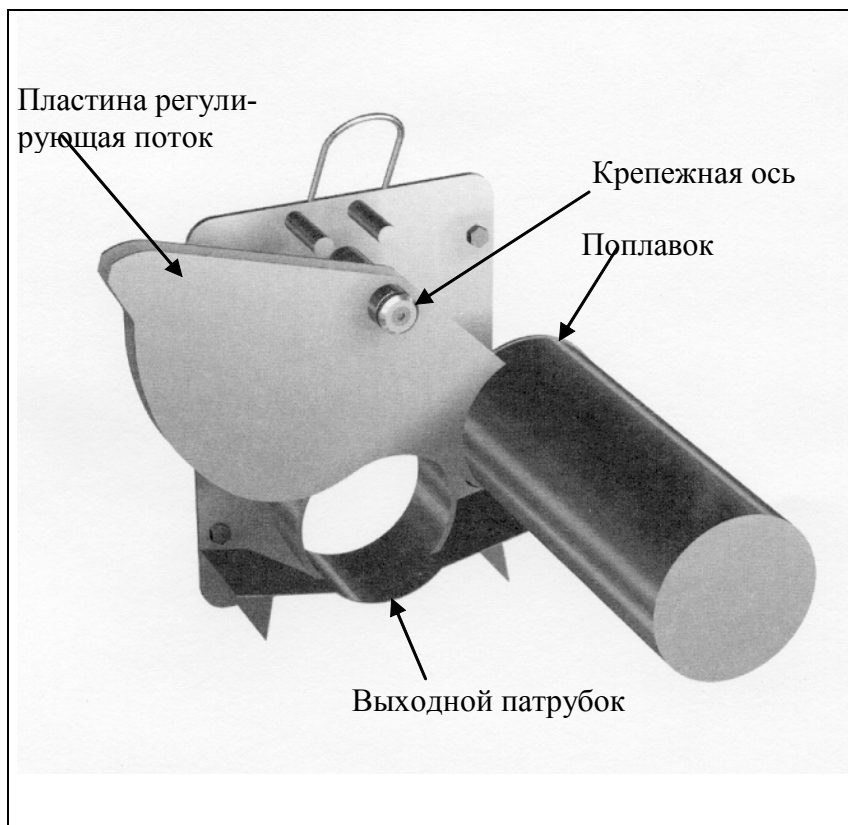


Рис 10. Конструкция регулятора потока.