



**МАШИНИ ЕКИПИ ЗА ОКОЛНА СРЕДА**

## **1.8 АЕРАТОРИ**

Calle G, 27 - Polig. Ind. "Río Gállego"  
50840 SAN MATEO DE GÁLLEGO (ZARAGOZA)  
Tlf. (+34) 902 34 56 01 Fax. (+34) 902 34 56 05  
e-mail: mares@grupodaga.com

[www.grupodaga.com](http://www.grupodaga.com)

## Основно описание

**ТУРБИНА АЕРАТОР тип MR05**, адекватна за пречистване на отпадни води.

Турбината е съставена от:

- Колело за подаване на въздух
- Моторедуктор
- Ос
- Планка - база за закотвяне

Задвижването на турбината поражда ротационно движение на колелото и разпръскване на водата, което води до обогатяване на кислородното съдържание. Това е с много полезно действие с широко приложение.

Това е проста и удобна конструкция, представляваща съвкупност от гребла формиращи колело и задвижвани от моторедуктор, с необходимите показатели.

Турбината аератор позволява насищане на водата с кислород. Цялостната система е един от най-удачните методи за подаване на повърхностен въздух съществуващ на пазара. Спецификацията на турбината и количеството подаван въздух са пряко свързани с големината на водният басейн.

Количеството подаван въздух е от 1,8 до 2 Kg O<sub>2</sub> за KWh, за една нужда от кислород (DBO<sub>5</sub>) за:

- Малки пречиствателни станции 2 Kg O<sub>2</sub> / Kg DBO<sub>5</sub>
- Големи пречиствателни станции 1,4 -1,6 Kg O<sub>2</sub> / Kg DBO<sub>5</sub>

Количеството подаван въздух може да варира в зависимост от следните фактори :

- Потопяване,
- Скорост на въртене,
- Време на действие.

**Възможен вариант:** За басейни с непостоянно водно ниво, се поставя допълнително система от шамандури, състояща се от три шамандури свързани в звезда. В центра на звездата се поставя турбината за подаване на въздух. Видовете шамандури са различни и зависят от типа турбина и условията на работа.

Цялостна система

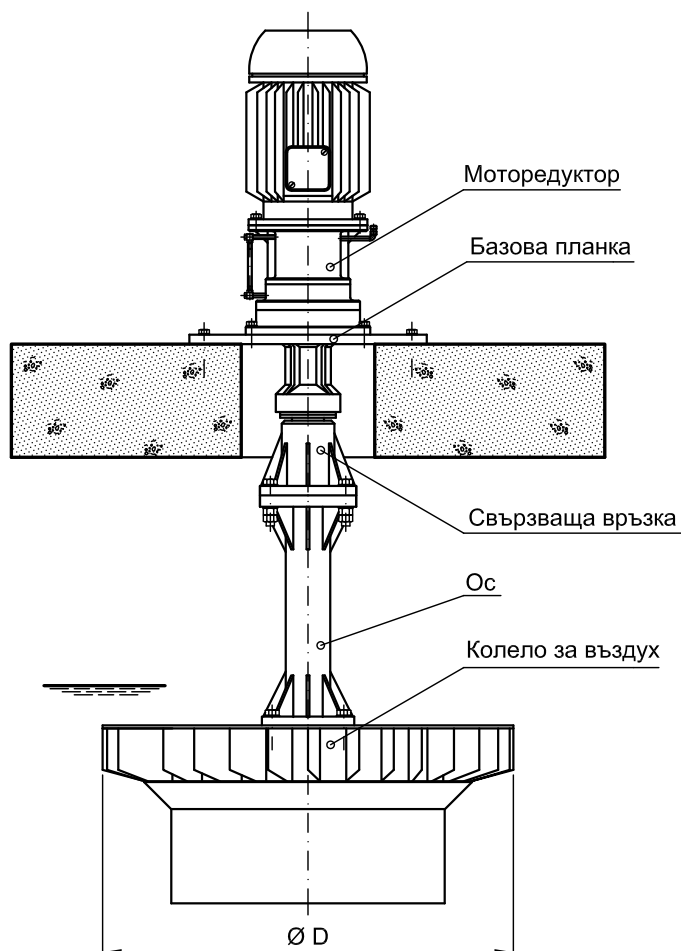


Таблица за избор на количеството подаван въздух

Спр.	CV	ØD	Kg. O <sub>2</sub> /час			Мах. обем. Разбъркване м <sup>3</sup>
			*1,6	**1,8	***2,0	
MR05-30	3	0,825	3,6	4,05	4,5	90
MR05-40	4		4,8	5,4	6	120
MR05-55	5,5		6,6	7,42	8,25	165
MR05-75	7,5	0,915	9	10,1	11,25	225
MR05-100	10		12	13,5	15	300
MR05-150	15	1,000	18	20,2	22,5	450
MR05-200	20	1,225	24	27	30	600
MR05-250	25	1,375	30	33,75	37,5	750
MR05-300	30	1,575	36	40,5	45	900
MR05-400	40	1,825	48	54	60	1.200
MR05-500	50	1,975	60	67,5	75	1.500
MR05-600	60	2,300	72	81	90	1.800
MR05-750	75		90	101,2	112,5	2.250

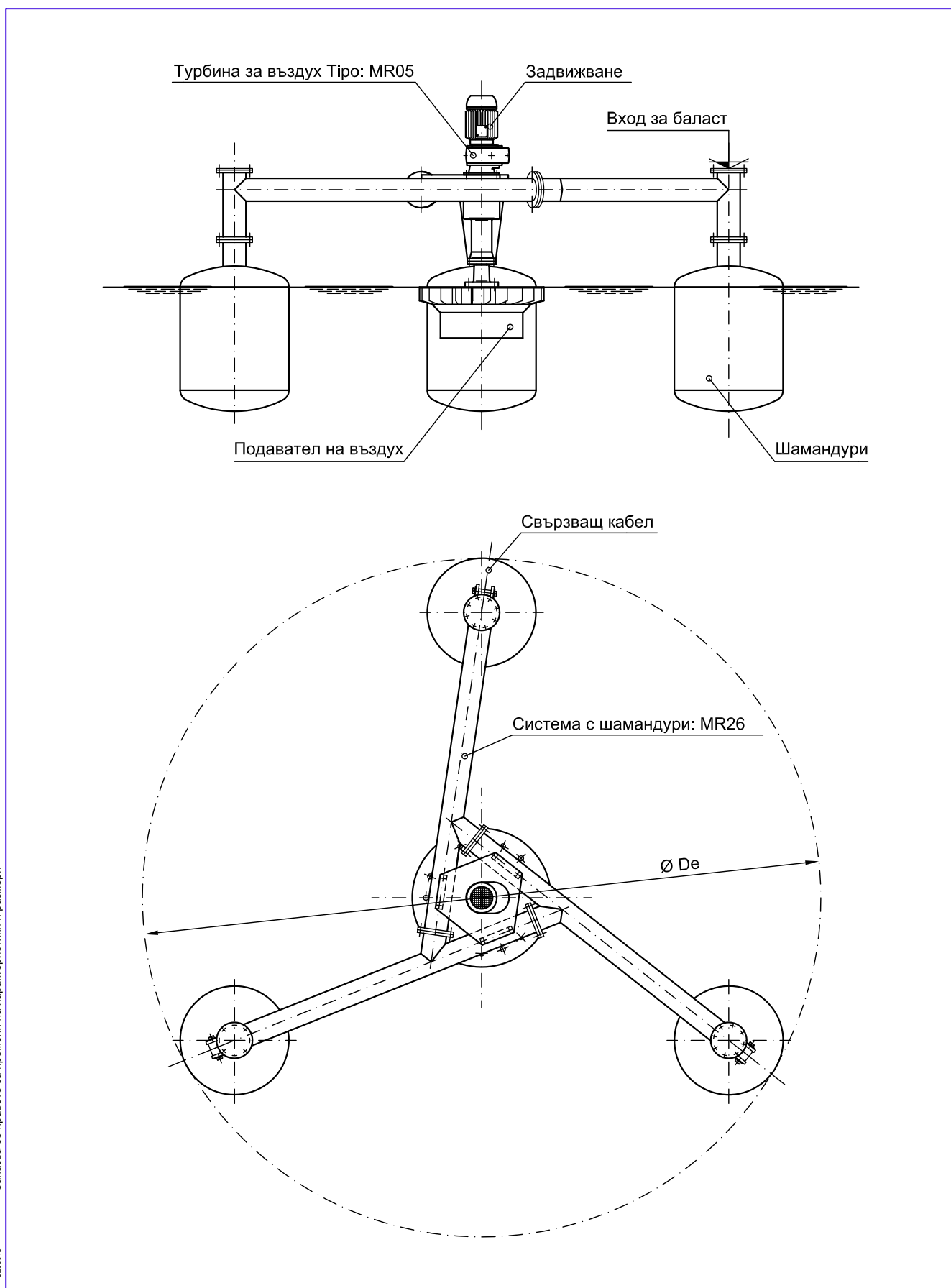
\* За подаване на количество 1,6 Kg. O<sub>2</sub>/Kwh

\*\* За подаване на количество 1,8 Kg. O<sub>2</sub>/Kwh

\*\*\* За подаване на количество 2,0 Kg. O<sub>2</sub>/Kwh

Коти в метри

**Основна схема**





---

Основно описание

---

**БАРАБАН АЕРАТОР тип MR10**, е хоризонтален аератор, чиято основна въртяща се ос е успоредна на водната повърхнина. Този екип е специално предназначен за подаване на повърхностен въздух по време на биологичния етап на пречистването на отпадъчни води.

Въртящият барабан е съставен от тръба и лопатки закрепени за повърхнината на тръбата.

Въртящият ефект , подава повърхностен въздух към вътрешността на течността. Лопатките удрят повърхностна на водата създавайки многобройни турбуленции и приток на кислород към вътрешността. Също така повишава и скоростта на циркулация на водата.

Според необходимостта от кислород и размерите на басейна, се определят и количеството аератори и тяхната дължина.

За този тип аератори, чиито барабан е с диаметър от оста до върха на лопатките е 1,0 метър, басейните не трябва да са по дълбоки от 4,0 метра - разстояние водно ниво дъно.

Количеството на подаван кислород и мощността на екипа са пряко свързани с дълбочината на потапяне на аератора. Водното ниво може да бъде регулирано с помощта на автоматичен преливник, контролиран чрез сигнал идващ от сонди измерващи освободеният кислород, сигналът се подава когато стойността на количеството освободен въздух премине зададената гранична стойност. Тази система позволява икономия на електроенергия.

Барабанът аератор е поставен под подиум и е закрепен за две бетонни странични рамки, водното ниво достига до 10 см. от върха на бетона. По този начин аераторът е защитен от директен контакт с отпадъци, аерозоли и се намалява шумът по време на процеса на работа. Подиумът е изграден от мобилни платформи , които улесняват достъпът за поддръжка и ремонт на барабанът. Трябва да се поставят и защитни парапети.

Задвижващият механизъм и лагерът трябва да са закотвени за бетонна структура..

За станции с различни натоварвания породени от вариация на обема на течността, екипите могат да се задвижват от мотори с две скорости.

## Основно описание

### Съставни части

- Цилиндричен барабан
- Задвижващ механизъм
- Еластична връзка
- База за прикрепване

### Описание и характеристики

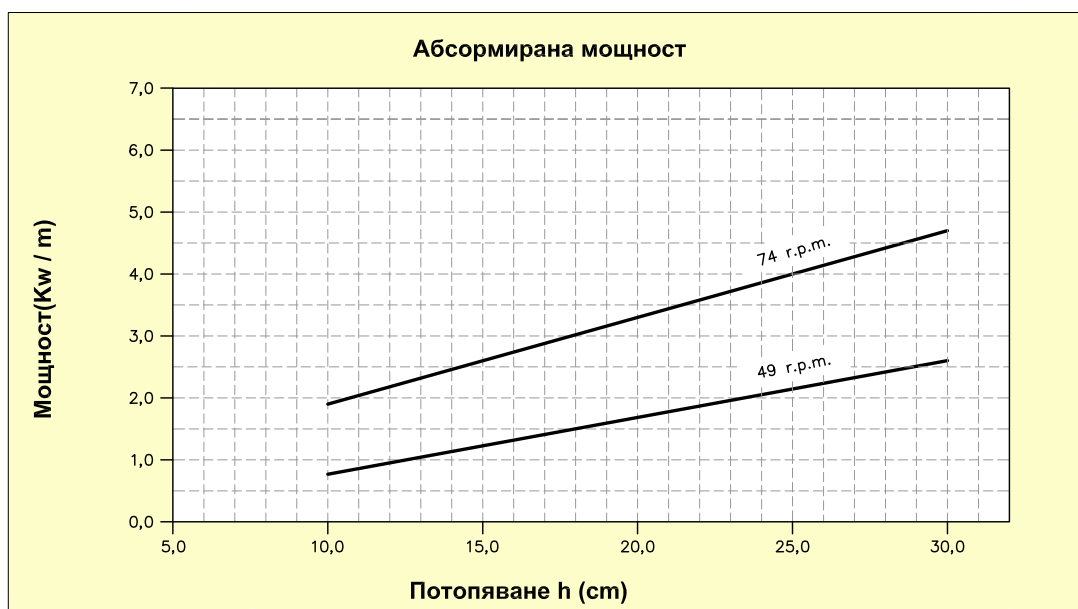
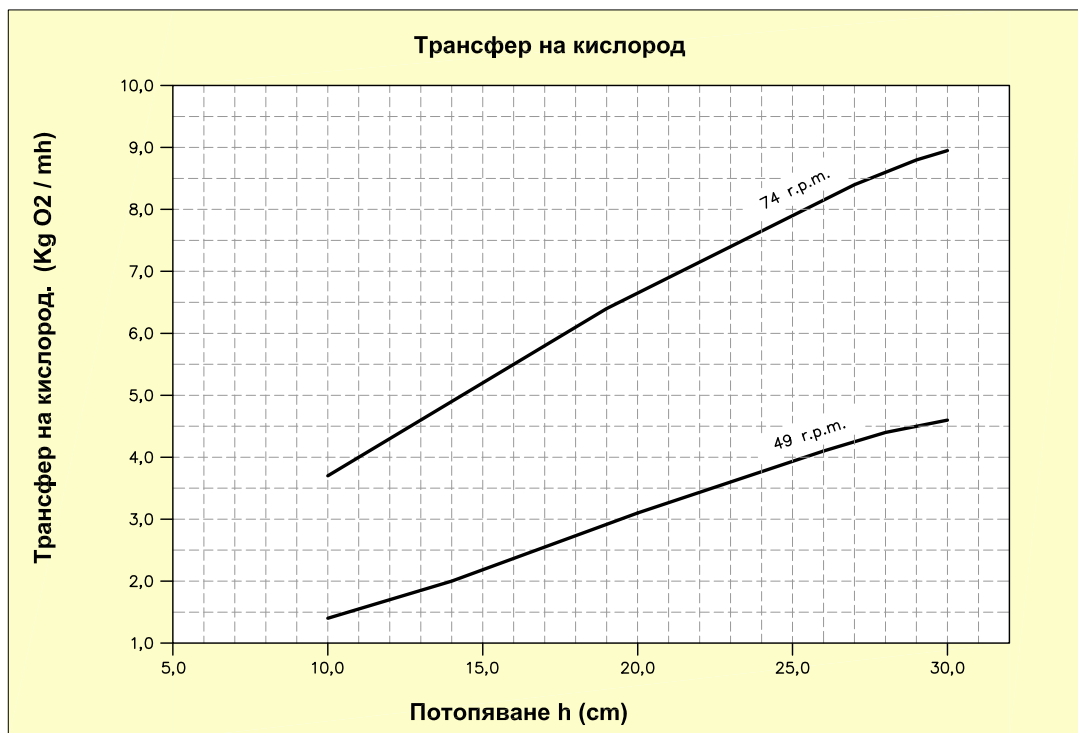
- **Цилиндричен барабан аератор**, за подаване на повърхностен въздух. Барабан с тръбна структура въртящ се върху собствена ос, отговарящ на нормативната DIN 1629. Дебелината на барабана се определя от размерите му. В краищата му има дискове предпазващи задвижващият механизъм. Около оста са захванати лопатки от материал полиамид подсилени с стъклена вата. Лопатките са захванати за оста с помощта на фланци от неръждаема стомана.
- **Задвижващ механизъм** : Представлява редуктор тип „Epicyclic“ задвижван от трифазен мотор поставен във вертикална позиция и изолиран топлинно.
- **Еластична връзка**: Това е механизмът за предаване на въртеливото движение на мотора върху редуктора. Изграден е от каучуков материал с метално ядро. Характеризира се с еластични качества и може да поема напреженията от леки неточности при монтажа и напреженията от леко накланяне на оста.
- **База за прикрепване**: Базата за прикрепване е облечена в кожух от материал полиамид. Осигуряващ две ставни връзки в краищата на барабана, разделител и печат. Всичко е инсталирано в каса с ключалка тип лабиринт. Системата осигурява възможност за гресиране, периодична поддръжка и ремонт.

**ПЕРКА ДЕФЛЕКТОР (Baffle)**. Това е възможен вариант, чиято инсталация осигурява по високо подаване на въздух и насищане на кислород, изпраща въздушните мехури до краищата на басейна.

Представлява перка от неръждаема стомана, чиято равнина е успоредна на оста на барабана.

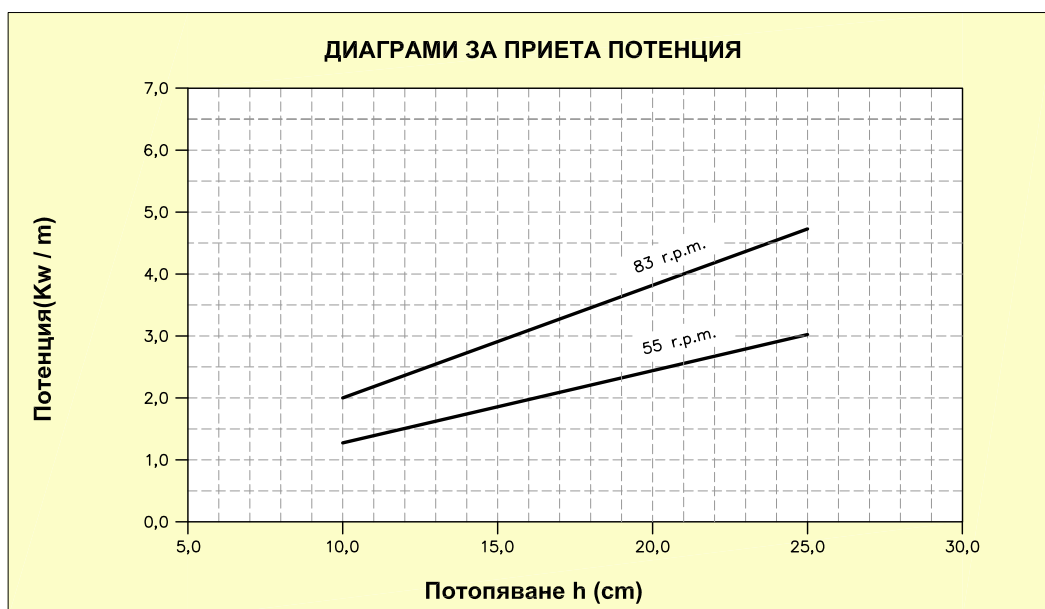
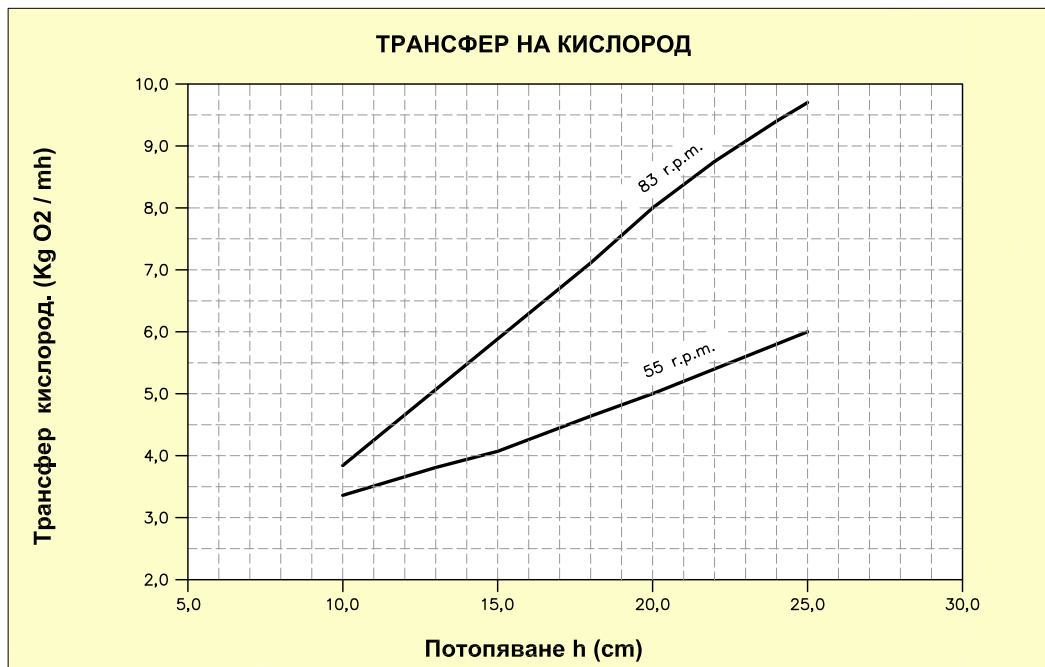
Поставена е леко потопена пред барабана в посока на водното течение, наклонена на 30° от вертикала. В краищата си е захваната с метални връзки. В централната си част един обтегач не позволява перката да се изкривява, когато барабана е в движение.

Технически данни



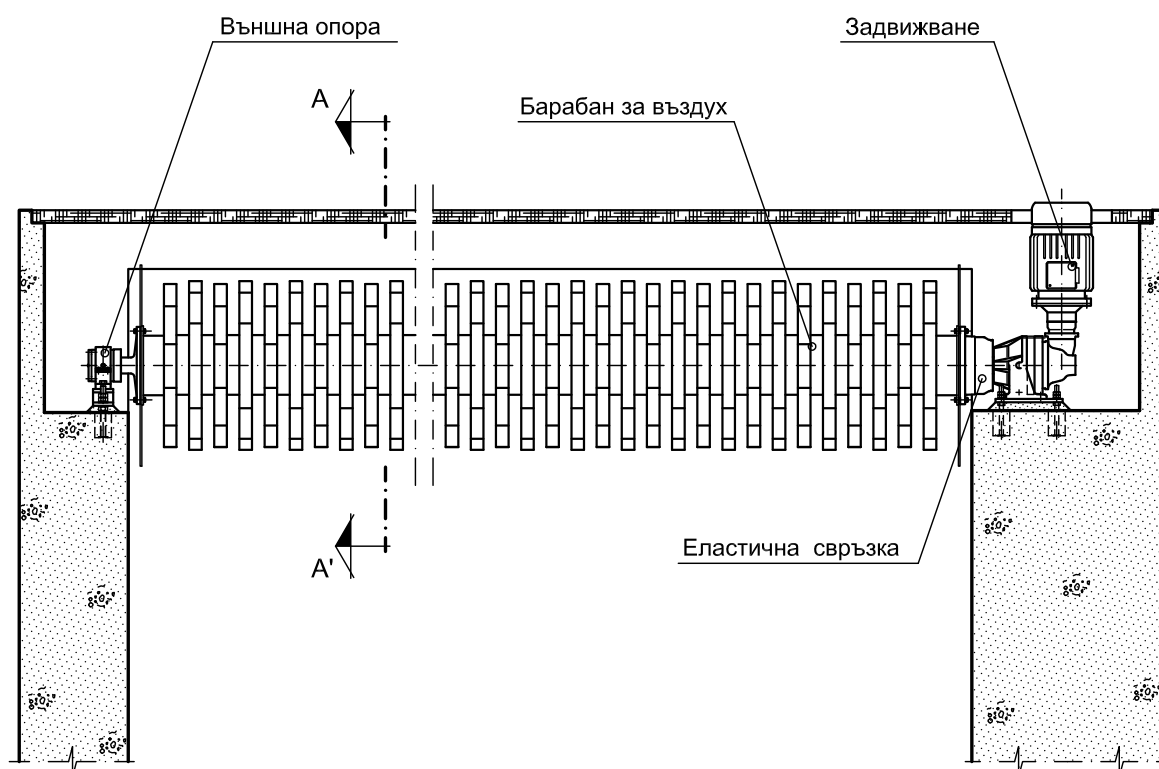
Тип	L (m)	Скорост Върт (г.р.м.)	Мощност (CV)	Мощност (Kw)	Скорост Мотор (г.р.м.)	Потопяване Мáх. (см.)
MR10-300	3,00	74 (74/49)	20 (20/13,4)	15 (15/10)	1500 (1500/1000)	29
MR10-450	4,50	74 (74/49)	30 (30/19,7)	22 (22/14,7)	1500 (1500/1000)	29

Технически данни

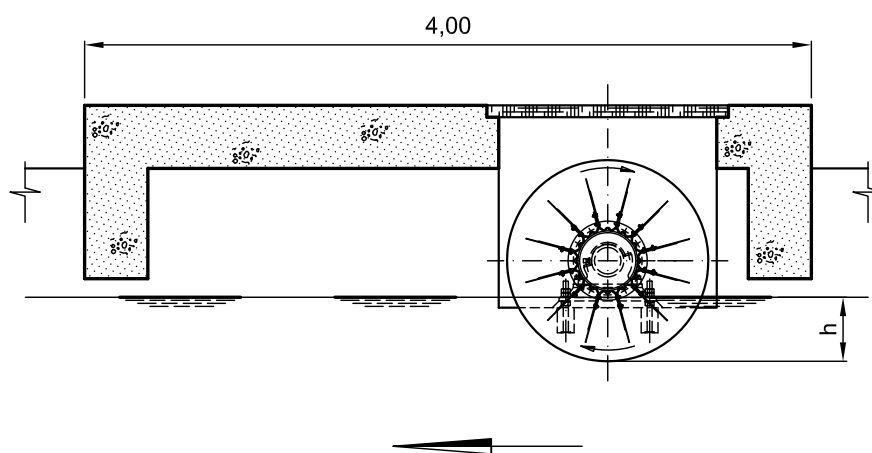


Тип	L (m)	Скорост Върт. (г.р.м.)	Потенция (CV)	Потенция (Kw)	Скорост Мотор (г.р.м.)	Потопяване Máx. (cm.)
MR10-600	6,00	83 (83/55)	40 (43/28,2)	30 (32/21)	1500 (1500/1000)	24
MR10-750	7,50	83 (83/55)	50 (48,3/32,2)	37 (36/24)	1500 (1500/1000)	24
MR10-900	9,00	83 (83/55)	60 (67/42,9)	45 (50/32)	1500 (1500/1000)	24

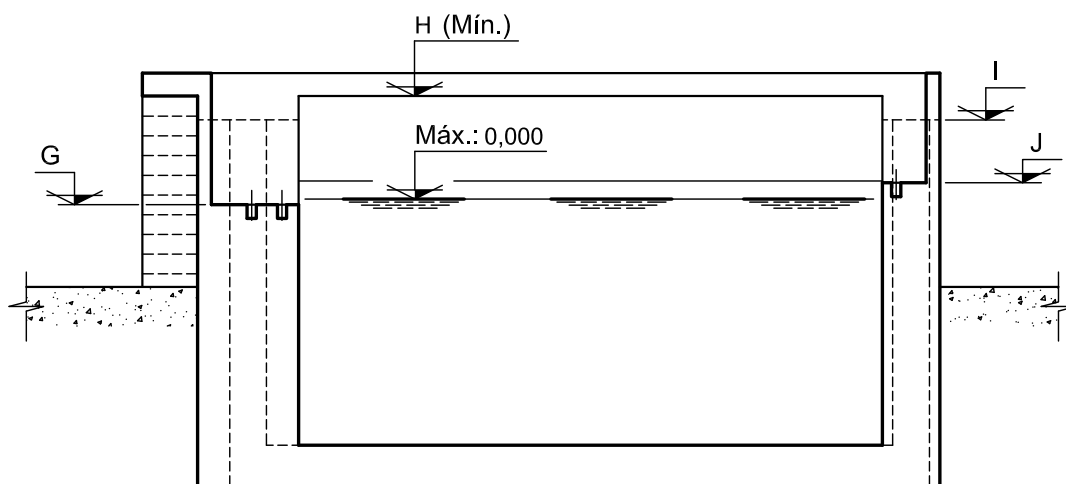
Основна схема



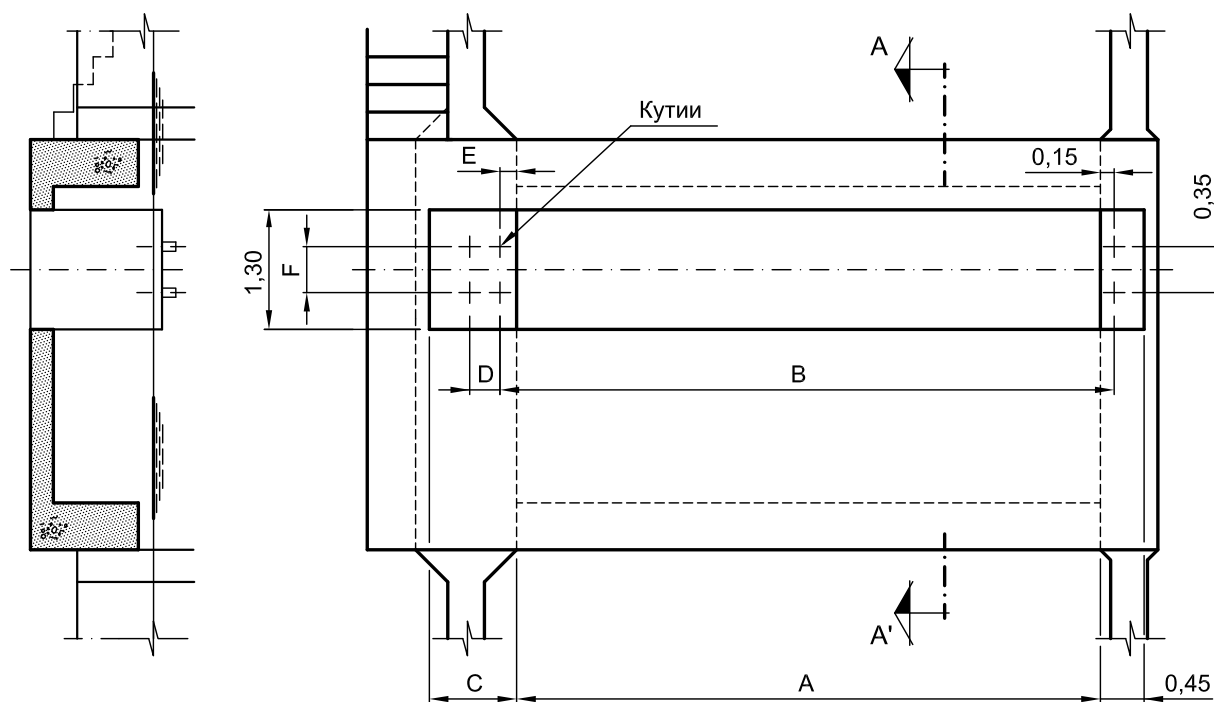
**РАЗРЕЗ "А-А"**



Разрез и закотвяме



**РАЗРЕЗ " A-A' "**



ТИП	A	B	C	D	E	F	G	H (Min.)	I	J
MR10-300	3,35	3,681	0,95	0,33	0,181	0,50	-0,040	0,82	0,500	0,02
MR10-450	4,85	5,181	1,10	0,33	0,181	0,50	-0,060	0,82	0,500	0,02
MR10-600	6,35	6,681	1,10	0,33	0,181	0,50	-0,010	0,87	0,500	0,07
MR10-750	7,85	8,181	1,10	0,33	0,181	0,60	-0,035	0,87	0,500	0,07
MR10-900	9,35	9,771	1,20	0,35	0,271	0,70	-0,090	0,87	0,500	0,07

Коти в метри

