

ENVOTECH

ФЛОТАТОРИ DAF

DISSOLVED AIR FLOTATION UNITS



ENVOTECH LTD

20, LEONARDO DA VINCI ST.

4000 PLOVDIV BG

TELEPHONE/FAX: +359 032 620802

BULSTAT: 160099714 - VAT: BG160099714

ОПИСАНИЕ

Флотацията е процес за сепариране на суспендирани или емулгирани вещества в течна фаза и прилепването към газови мехурчета (обикновено въздух) и изнасянето им към повърхността. Газът може да бъде свободно нагнетен или разтворен под налягане във водата.

В първия случай, въздухът просто се въвежда във водата с помощта на компресор и дифузори. Размера на въздушните мехурчета варира от 1 до 5 милиметра, в зависимост от вида на дифузора.

Във втория случай (флотация чрез микро-мехурчета – DAF, Dissolved Air Flotation) - въздухът е разтворен във вода под налягане за образуването на микро-мехурчета, с размери от 20 до 50 микрона, които насищат течността за сепарация.

Издигането на суспендираните вещества се осъществява с прилепването и/или абсорбцията на образувалите се флокули към микро-мехурчетата.

Резултатът е формирането на малки частици, които бързо изплуват, образувайки слой на повърхността на пречистената вода.



DESCRIPTION

Flotation is a process to separate suspended or emulsified matters from the liquid phase, floating them through the action of a rising gas stream, normally air. The gas can be, either injected, or dissolved under pressure into the water.

In the first case (IAF or induced air flotation), air is simply introduced into the water by a compressor and air diffusers. The air bubbles diameter varies from 1 to 5 millimetres, according to the used diffusers.

In the second case (DAF or dissolved air flotation), air is dissolved under pressure into the water to produce, once pressure is released, air bubbles with a diameter of 20 to 50 microns that saturate the whole liquid mass.

The raising of suspended matters occurs, either for capture and absorption of air bubbles by the solids in suspension, and for adhesion of the bubbles to the solid flocks.

The result is the formation of a light particulate that quickly rises forming a layer on the surface of the clarified water.



Системата за налягане, използвана при нашите флотатори (**с непрекъсната циркулация на сместа от групата за насищане до точката на разтваряне**), позволява получаването на пренаситена смес вода/въздух и по-малка консумация на енергия. Освен това, системата позволява допълнително захранване с въздух от работния капацитет.

Отпадъчната вода за пречистване, постъпва в миксираща тръба (миксер) със специфична форма, позволяваща оптимален контакт и миксиране с дозираните химикали.

Дозирането на химикалите в миксиращата тръба (миксер) се осъществява чрез високо надеждни системи и дозиращи помпи, с високи експлоатационни качества. Контролът на pH се осъществява винаги в реално време, с промишлени изделия, с висока прецизност и електроди, с комбиниран вид, и съхранени в специален гел.

Сместа вода/въздух се инжектира на различни места след входната точка, за дозирането на химикалите в миксиращата тръба и флотатора, за достигане на еднородна и оптимална дистрибуция и концентрация на водната маса, най-близък контакт с флокулите за сепарация.

В този случай, вече образувалите се флокули в миксиращата тръба, вследствие на реакцията се абсорбират въздушни частици за подпомагане на процеса и ускорение на издигане на повърхността.

Потокът от наситената смес вода/въздух, заедно с отпадъчната вода, смесена с дозираните

The pressurising system used in our DAF units (**continuous circulating of the mixture from the group of saturation to the one of dissolution**) allows obtaining over saturated water/air mixtures with low power and low energetic consumption. Moreover, this system allows introducing air to an independent pressure from the working pressure of the saturation group.



Wastewater to be treated enters a reaction coil particularly shaped to allow a thorough contact and complete mixing with the dosed chemicals.



The dosage of chemicals in the reaction coil is carried out with high reliability systems and high performances metering pumps. The control of the pH is always on-line with industrial instruments of great

химикали, постъпва във флотатора през коничен ежектор за повишение в прогресия скоростта на издигане на флокулите, прилепени към мехурчетата въздух.



В следствие, се образува гъст слой, плаващ на повърхността, който се отстранява с помощта на автоматизиран скрепер.

За улеснение и за уплътнение на отделянето на повърхностния слой от водата, отвеждащия улей е с дъгообразен профил, така че да се улесни оттичането на водата и да се постигне висока концентрация на сухо вещество в изхвърлените утайки.

Телескопичен кран със специална форма, отвежда пречистената вода и позволява

контролирането на нивото във флотатора и съответно, количеството шлам за отстраняване.

Скоростта на потока вода е изчислена така, че да не смущава изкачването на по-леките частици и утаяването на по-тежките. Утайките се освобождават чрез автоматичен кран.

Софтуерът, който контролира и управлява цялия процес е високонадежден (написан за PLC

precision and electrodes of combined type in solution gel.

The water/air mixture is injected after the chemicals dosage in many different points of the reaction coil and flotation tank, to obtain the most uniform possible distribution of its concentration in the fluid mass and an intimate contact with the flocks to be removed.

In this way, already in the reaction coil the flocks produced by the reaction with the dosed chemicals absorb air particles, to advantage of the reliability of the process and of their rising speed.

The flow of the saturated water/air mixture and wastewaters conditioned with the chemicals, is then introduced in the flotation tank through a conical profile ejector to increase in a progressive way the rising speed of the solid flocks stuck to the air bubbles.

Thus, a thick layer of floated materials grows on the surface of the flotation tank and a scraper removes it.

The conveying course of the floated materials to the collection hopper, is built with a curved profile connection, so to facilitate the water-drainage and achieve a high concentration of dry matter into the discharged sludges.

A specially shaped telescopic valve collects clear water and allows controlling the level into the flotation tank, thus the quantity of sludge to be removed.

The water flow speed is calculated not to disturb the rising of lighter materials and the sedimentation of the heavier. Settled materials are discharged through an automatic valve.

The software controlling and ruling

SCHNEIDER, но приложим за други PLC при поръчка) и гарантира най-добър режим на работа на пречиствателния процес.

Дистанционно управление на операциите, със **SCADA интерфейс**, се предлага като възможност, както и прехвърлянето на всички данни по процесите на компютър чрез TCP/IP протокол.

Всички съединения са запечатани със студенозалепова паста от неръждаема стомана, за да се предотврати проникването на воден конденз в армировъчната конструкция и последващо просмукване по металните повърхности.



Тези и други конструктивни особености, правят тези машини най-подходящи за пречистване на индустриални отпадни води, в частност, **отпадни води от производства с масла и петролни продукти, рафинерии, механични, галванични и текстилни, както и от хранително-вкусовата промишленост, като мандри, месопреработвателни, производства на захарни и шоколадови продукти, производството на вино, бира**

the entire process is of high reliability (written for PLC SCHNEIDER, but exportable also to other PLC on request) and guarantees always the best conditions and performances of treatment.

A remote control of the operations with a **SCADA interface** is available as option, as well as the transfer of all the working data on a PC with a TCP/IP protocol.

All junctions are sealed with stainless steel cold-shut paste to prevent entering of water condensate into the reinforcement structure and subsequent trickling on the metal surfaces.



These and other constructive particulars, make these machines particularly fit for the **treatment of industrial wastewaters, in particular from industries of the oil, mechanics, galvanic and textiles, refineries, as well as any alimentary industry as dairies, meat processing industries, sweet and chocolate industries, wine, beer and liquors industries.**

The available models cover a great range of capacities (**from 5 to 200 m³/hour and more**) and may be completed with modular units for a complete treatment of wastewaters, such as chemical oxidation, filtration on resins, quartzite and activated coal, etc.

и други алкохолни продукти.

Предлаганите модели са с голяма вариация в капацитетите (**от 5 до 200 М³/Час и повече**) и могат да бъдат с последващи модули за пълно пречистване на отпадните води, като модули за химическо окисление, филтриране със смоли, кварцит и активен въглен и др., модули за биологично пречистване и други.

Всички съоръжения са изработени от **неръждаема стомана AISI304**, при поръчка може и с други материали. Флотатора се доставя готов за инсталиране и по заявка се инсталира, стартира и тества от нашите техници.

Всички флотатори са **CE** сертифицирани и снабдени с пътна книга за експлоатация.

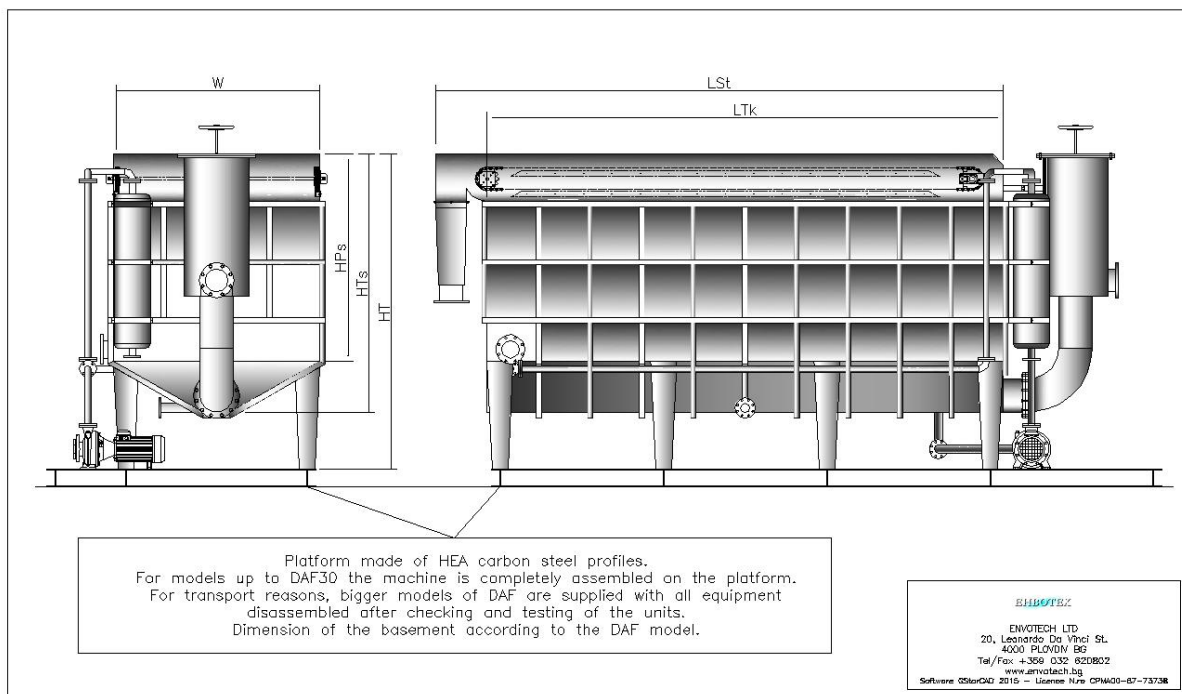
All the units are completely built in **stainless steel AISI304**, other materials on request.

DAF units are supplied ready to be installed, and on request installed, started and tested by our technicians.

All DAF units have **CE** certifications and are supplied with complete use and maintenance handbook.

MODELS AND MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS
ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МОДЕЛИТЕ

Model	Dimensions, mm				Q, m ³ /h	Vol. m ³	Mean Ret. Time, min.
	LTK	W	HPs	HTs			
IWT-UT05-DAF	2000	750	1500	2000	5	2,1	25
IWT-UT10-DAF	2000	1250	1500	2000	10	3,4	20
IWT-UT15-DAF	3000	1250	1500	2000	15	5,1	20
IWT-UT20-DAF	3500	1250	1500	2000	20	6,3	19
IWT-UT30-DAF	4000	1500	1500	2000	30	9,0	18
IWT-UT45-DAF	5000	2000	1500	2000	45	14,8	20
IWT-UT60-DAF	6000	2000	1500	2000	60	17,8	18
IWT-UT80-DAF	8000	2000	1500	2000	80	23,7	18
(*) IWT-UT10K-DAF	6000	2000	2000	2500	100	23,8	14
(*) IWT-UT15K-DAF	7000	2000	2000	2500	150	27,7	11
(*) IWT-UT20K-DAF	8000	2000	2000	2500	200	32,5	10
(*) Big-flow units, supplied only with lamella packs							
Total mass and power according to the configuration of the machine							



For any other need or question, please contact our technical office / За други характеристики възникнали въпроси, моля свържете се с нашия офис.

ENVOTECH Ltd. has the right to make changes at any time, even without notice, in order to achieve better performances and quality of its products / Енвотех ЕООД си запазва правото да прави промени по всяко време, без предупреждение, за достигане на по-добро качество на своите продукти.

Нашата строителна площадка / Our building site



Товарни и транспортни операции / Loading and transport operations



Инсталирани съоръжения / Installed units

