



Association Internationale de la Savonnerie, de la Détergence et des Produits d'Entretien
International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products

About the new
Detergents Regulation

НОВИЯТ РЕГЛАМЕНТ ОТНОСНО ДЕТЕРГЕНТИТЕ:

ФАКТИ ЗА АЕРОБНОТО БИОРАЗГРАЖДАНЕ НА ПОВЪРХНОСТНО-АКТИВНИТЕ ВЕЩЕСТВА

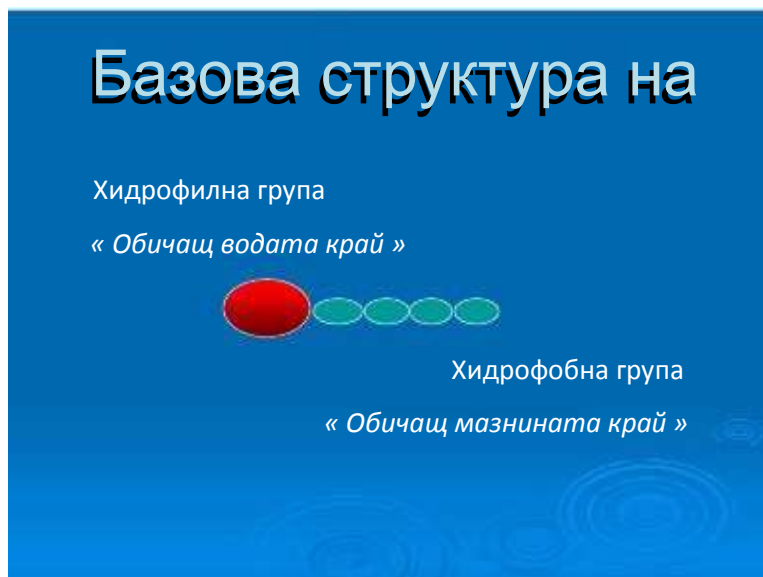
1) Каква е ролята на ПАВ в препаратите за миене и пране?

ПАВ, или повърхностно-активните вещества са важен компонент на препаратите за миене и пране. Това са вещества, които при разтваряне във вода придават на продукта способността да отстранява мръсотията от повърхности като текстил и да я задържа във вид на суспензия.

Характерно за повърхностно-активните вещества е, че отделят от повърхността трудно неразтворима във вода мръсотия (напр. мазнина). Това е така, защото всяка молекула на ПАВ има "обичащ водата" (хидрофилен) край, който се привлича от молекулите на водата и "мразещ водата" (хидрофобен) и "обичащ мазнината" (липофилен) край, който отблъсква водата и едновременно с това се прикрепя към мазнините в мръсотията.

Тези противоположни сили разхлабват мръсотията и я задържат във водата. Механичното действие допълнително спомага за освобождаването на мръсотията.

Таблица 1:

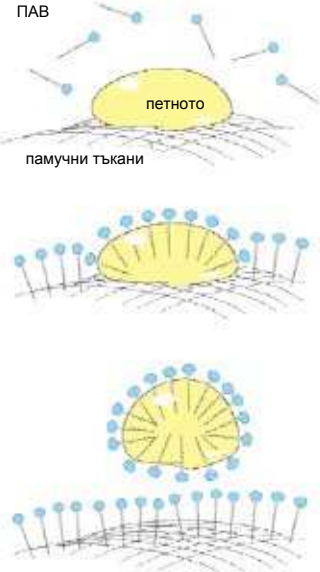



ПАВ могат да се класифицират в различни групи (анйонни, нейонни, катйонни или амфотерични) в зависимост от електростатичния заряд на обичащия им водата край ("позитивен или негативен" - виж Таблица 4).

Първите две групи са най-често срещани и участват в над 80% от общата употреба на детергенти. Катйонните ПАВ се използват основно в омекотители за текстил за придаване на приятно усещане от текстила. Амфотеричните ПАВ се използват основно за омекотяване на кожата на ръцете при пране и миене.

ПАВ действат по различен начин:

Таблица 2:

Механизъм на отделяне	Емулгация
<p>ПАВ намалява повърхностното напрежение между мазнината/разтвора и повърхността/разтвора и така повдига петното от повърхността (напр. памучни тъкани).</p>	<p>ПАВ намалява повърхностното напрежение между мазнината и разтвора и улеснява емулгацията на мазните замърсявания.</p>
<p style="text-align: center;">Отделяне</p> 	<p style="text-align: center;">Емулгация</p> 

Третият механизъм е разтварянето. Чрез взаимодействието с ПАВ във водата веществото спонтанно се разтваря и образува временно стабилна смес.

2) Какво означава биоразграждането на ПАВ?

Биоразграждането е процес, посредством който микроорганизмите разлагат органичните материали на по-малки и по-прости фрагменти. Бактериите и гъбичките са организмите, които най-често се свързват с биоразграждането. Органичните материали служат за "храна" на бактериите, предоставяйки им енергия и строителен материал, от който да правят още бактерии.

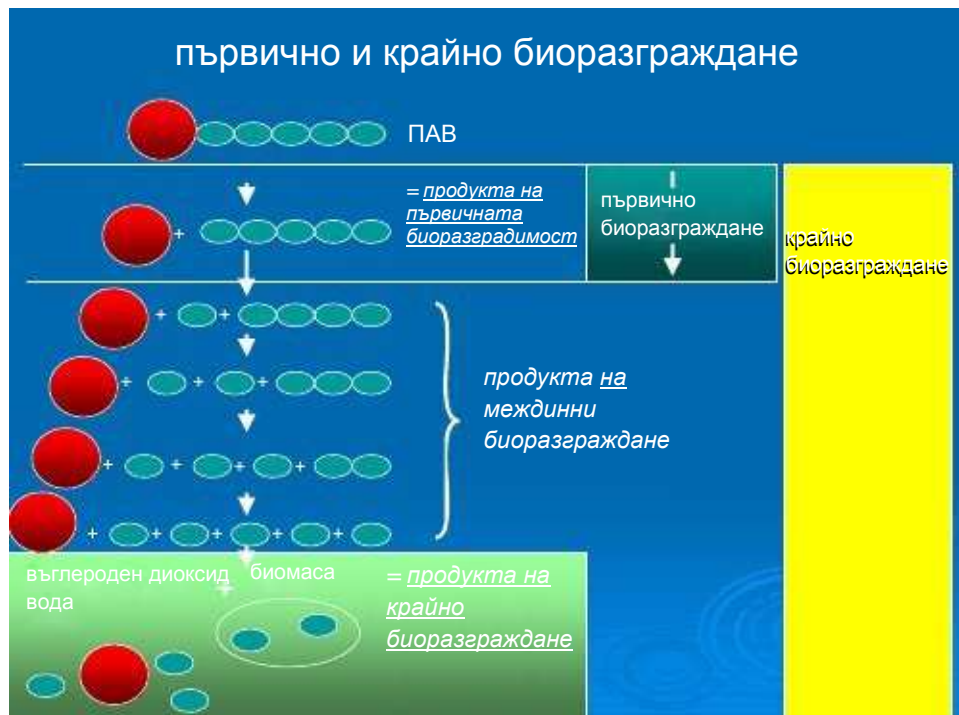
Когато биоразграждането е пълно, крайните продукти са основно въглероден диоксид и вода. За органично вещество казваме, че е биоразградимо, когато е добър растежен и енергиен субстрат за най-често срещаните в природата микроорганизми.

Когато биоразграждането е непълно, се образуват странични продукти, които се натрупват в околната среда или се разграждат допълнително чрез други механизми.

Използваните в детергентите ПАВ като правило се озовават в отпадъчните води, а оттам в пречиствателните станции заедно с мръсотията, която са отделили. На този етап ПАВ се разграждат биологично при аеробни условия. При този процес бактериите в пречиствателните станции увеличават броя си, което означава образуване на "биомаса".

При биоразграждането на органични материи се прави разлика между първичното биоразграждане и крайното биоразграждане. При ПАВ първичното биоразграждане е първата и най-важна стъпка. При нея ПАВ изгубват характерното си свойство да влияят на повърхностното напрежение, а оттам и да отделят мръсотията, като едновременно с това изгубват вредността си за водните организми. Последващото крайно биоразграждане на ПАВ става на няколко стъпки, докато останат само вода и въглероден диоксид.

Таблица 3:



- Опростено описание: Разлика между първично и крайно биоразграждане

3)) Какви промени налага новият Регламент относно детергентите по отношение на биоразграждането на ПАВ?

След влизането в действие на новия Регламент относно детергентите от 8-ми октомври 2005 г. всички ПАВ трябва да са крайно биоразградими.

Още от края на 70-те години на ХХ в. обаче се налага да бъде доказвана първичната биоразградимост на анионните и нейонните ПАВ и с годините повечето ПАВ, използвани в детергентите - включително катионните и амфотеричните ПАВ - отговарят на още по-стриктни изисквания относно крайното си биоразграждане.

От октомври 2005 г. доказването на крайното биоразграждане е задължително в ЕО за всички групи ПАВ, използвани в детергентите за домашна употреба.

В детергентите, използвани от промишления и институционалния сектор може да продължи използването на ПАВ, които не са крайно биоразградими, но само за специални цели и след получаване на разрешение въз основа на оценката на риска и ползите.

За повече информация, моля свържете се с:





A.I.S.E., Brussels

Tel.: + 32 2 230 83 71

Fax.: + 32 2 230 82 88

E-mail: aise.main@aise-net.org

Таблица 4:

Класове ПАВ			
<i>Клас повърхностно-активни вещества</i>	<i>Заряд на хидрофилния край</i>	<i>Схема</i>	<i>Примери за употреба (характерни)</i>
Нейонни	Незареден		Перилни препарати за силно замърсено пране за текстил; детергенти за автоматично пране (ниска пенливост)
Анионни	Отрицателен		Перилни препарати за силно замърсено пране за текстил; универсални почистващи препарати
Амфотерични	Положителен и отрицателен		Продукти за ръчно миене на съдове (щадящи кожата)
Катйонни	Положителен		Омекотители за текстил