

# КИСЛОРОДНИ АБСОРБЕРИ, ДЕСИКАНТИ, ИНДИКАТОРИ ПЛИКОВЕ, ФОЛИА

за съхраняване на археологически находки, хартия, метал и др.



Кислородните абсорбатори са особено подходящи за консервиране, на особено чувствителни към кислород, материали в газонепропускливи контейнери и опаковки. Те се добавят за да помогнат за отстраняване или намаляване на нивото на кислород в опаковката и за поддържане на безопасността на продукта и удължаване на срока на годност.

Те се предлагат като самозалепващи етикети, пликчета, ленти за рязане

Те елиминират кислорода:

- около продукта
- разтворен или включен в продукта
- извличане чрез паропропускливост
- до аноксия : остатъчен O<sub>2</sub> < 0,01%

При възможността да се създаде изключително ниска кислородна атмосфера, растежът на аеробни микроорганизми се предотвратява и в същото време може да се използва за щадящ контрол на вредителите.

### Препоръка:

При по-големи обеми контейнери/ опаковки - първо трябва да се напълнят с азот.

След това, абсорберите извличат кислорода.

Абсорберните пликчета съдържат фин и слабо- серен железен прах.

Абсорбентът може да намали съдържанието на кислород в газонепроницаем контейнер до под 0,01%.

- при 20 ° C : съдържанието на кислород в рамките на 48 часа до 0,1%,
- при 10 ° C : отнема около 72 часа
- при 5 ° C : около 96 часа.

**Абсорберите не съдържат сяра, така че не вредят на чувствителните метали като сребро и мед.**

По време на процеса на усвояване на кислорода, се генерира определено количество топлина (до около 42 ° C).

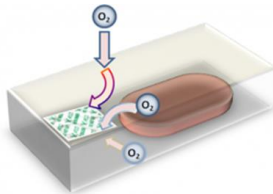
Загриването води до образуване на водна пара сравнително бързо и по този начин увеличава относителната влажност в контейнера.

Затова чувствителните предмети / обекти не трябва да влизат в пряк контакт с абсорбиращите пликчета.

Кислородните абсорбери могат да се използват при ниска и висока влажност.

### **Предпазни мерки:**

ATCO абсорбаторите идват от хранително-вкусовата промишленост. Следователно те не са токсични и могат да бъдат изхвърляни с домакински отпадъци след употреба. Тъй като има малко топлина в абсорбцията на кислород и има колебания във влажността, трябва да се избягва директният контакт с обекти на изкуството.



### **Изчисляване на количеството и приложения:**

Една торбичка ATCO FTM 1000 може да абсорбира 1000 ml кислород. Това съответства на количеството кислород в около 5 литра въздух.

В газонепропусклив плик (барьерни филми като ESCAL и т.н.) или контейнери съдържанието на кислород пада под 0,1% в рамките на няколко часа.

Той създава топлина на абсорбция до  $\pm 40$  ° C. Пликчетата ATCO FTM съдържат вода.

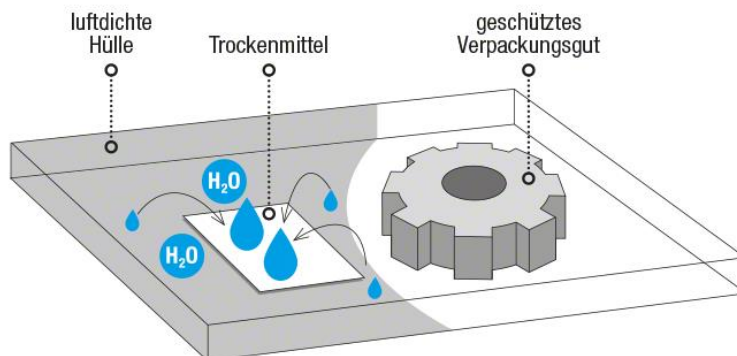
Част от тази вода се консумира при усвояването на кислорода.

Другата част се проявява като водна пара и се отделя в околната среда.

Това увеличава относителната влажност в контейнера.

За да абсорбирате тази влага, респективно за всяко пликче ATCO FTM може да се добави саше, съдържащо 5 гр. силикагел.

## Типични приложения на кислородните абсорбатори :



### 1. Вредители/ инсекти/ плесени / гъби / микроорганизми

Със съдържание на кислород под 0,3%, всички етапи на развитие на обикновените вредители на насекоми са надеждно убити в рамките на няколко седмици (4 седмици при 20 ° C и 55% RH, 2 седмици при 25 ° C и 55% RH). Предметите са заварени заедно с подходящото количество кислороден абсорбатор в херметично фолио.

### 2. Съхранение на метали, произведения на изкуството, археология

Археологически метални предмети, пресни фондове, които не трябва да изсъхват, могат до голяма степен да бъдат защитени от корозия с АТСО. Атмосферата с ниско съдържание на кислород също предпазва органичните остатъци от аеробни микроорганизми. Опаковани в плътен контейнер, чрез абсорбера, условията се възпроизвеждат подобно на условията под земята.

Току що произведени метални обекти се съхраняват могат с абсорбера за години блестящи и заварими.

### 3. Съхранение на чувствителни към кислород стоки

Метал, кости, архиви, камък, керамика, книги, дърво, текстил, хартия, документи и др. могат да се от съхранят с ниско съдържание на кислород.

**Произведения на изкуството / картини и др. при образуване на влага, защитата от нея може да се осъществи ефективно с картонен буфер, напр. чрез опаковане на предметите, които трябва да бъдат обработени с кислородния абсорбатор, с велпапе.**

Радваме се да ви посъветваме за вашия специален проблем със запазването.

## ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

### (в съответствие с приложение II към Регламент ЕО 450/2009)

Кислородните абсорбатори АТСО FT отговарят на разпоредбите ЕС 1935/2004 и ЕС 450/2009, относно активни и интелигентни материали и предмети, предназначени за контакт с храна.

Активната формула на кислородните абсорбатори АТСО FT е смесване на минерални активни вещества съдържащи желязо, калциниран каолин, активен въглен, сяра, натриев хлорид и вода, класифициран като неопасен, съгласно Регламент 1272/2008/ЕО.

Кислородните абсорбатори АТСО FT са в състояние да постигнат стойности под 0,1 % при перфектно заварен кислород с ниска пропускливост опаковка (около 20 ml/m<sup>2</sup>/24 h/atm).

Материалът, използван за пакети с кислороден абсорбатор АТСО FT, е в съответствие с регламенти ЕС 10/2011 от 14/01/2011, ЕС 1935/2004 от 27/10/2004 и с френския регламент относно материали и предмети, предназначени за контакт с храни (décrets n ° 92-631 от 08/07/1992 и 2007-766 от 10/05/2007).



### АТСО FT 100

Размер: 40 x 50 мм

За въздушен обем на опаковка от 0,5 л.




Тъй като абсорбаторите отделят малко количество влага, когато се прилагат, във всяка опаковка може/ трябва да се добави 2 гр. саше силикагел

Минимално количество 200 бр.

Кашон 3000 бр.

Палет 150000 бр.

	• 200 бр.		79,80	ЛВ.
	• 400 бр.		129	ЛВ.
	• 1000 бр.		270	ЛВ.
	• 3000 бр.		720	ЛВ.
	• 150000 бр.	палет		ЛВ.

	<p><b>ATCO FT 201</b>  Размер: 50 x 50 мм  За макс. обем въздух 1.05 л.  Тъй като абсорбаторите отделят малко количество влага, когато се прилагат, във всяка опаковка може/ трябва да се добави 5 гр. саше силикагел</p> <p>Минимално количество 200 бр.  Кашон 2000 бр.  Палет 100000 бр.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>102</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>102</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>102</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>174</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>174</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>174</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>363</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>363</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>363</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>660</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>660</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>660</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6000 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>1734</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>1734</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>1734</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100000</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">палет</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>	палет		<b>ЛВ.</b>
палет		<b>ЛВ.</b>		
	<p><b>ATCO FT 1000</b>  Размер 80 x 80 x 12 мм  Тегло 30 гр.  За 5 л. въздушен обем на опаковката  Тъй като абсорбаторите отделят малко количество влага, когато се прилагат, във всяка опаковка може/ трябва да се добави 5 гр. саше силикагел</p> <p><b>ATCO FTM 1000 не е за директен контакт с храна !</b></p> <p>Мин. количество 50 бр.  В кашон 500 бр.  Палет 25000 бр</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>60</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>60</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>60</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>189</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>189</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>189</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>369</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>369</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>369</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>1254</b></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>		<b>1254</b>	<b>ЛВ.</b>
	<b>1254</b>	<b>ЛВ.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25000 бр.</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">палет</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: right;"><b>ЛВ.</b></td> </tr> </table>	палет		<b>ЛВ.</b>
палет		<b>ЛВ.</b>		
<b>ДЕСИКАНТ / СИЛИКАГЕЛ</b>				
<p>Сашетата с десикант, като силикагел, се поставят около опаковката в редица така наречени единици за изсушаване, изчислени предварително. В зависимост от необходимото количество или абсорбционна способност, се подбират и броя / грамажа на силикагела.</p>				
<p>Препоръка:</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Използвайте много малки сашета / торбички, а не няколко големи, за да получите по-голяма повърхност за по-добро усвояване.</li> <li>• Също така е важно да избягвате материалите за съхранение да влизат в контакт със сашетата, тъй като те по-късно ще станат влажни.</li> <li>• Избягвайте контакт на материалите / обектите с десиканта, тъй като те, по-късно, ще станат влажни.</li> </ul> <p>Препоръчително да се използват торбички за изсушаване, индивидуално увити в алуминиево фолио. След като отворите външната опаковка на изсушителя, той започва да абсорбира влагата.</p>				
<b>ОПАКОВАНЕ на МАТЕРИАЛИТЕ / ОБЕКТИТЕ за СЪХРАНЕНИЕ</b>				
				
<p>Поставете кислородния абсорбатор и десиканта в опаковка от бариерно фолио или алуминий. Можете да използвате полиетиленово фолио с минимална дебелина 200 µm или алуминиево композитно фолио. Последното се препоръчва особено за по-дълги периоди на съхранение, тъй като има по-ниска паропропускливост.</p>				
<p>За да се контролира сухотата в опаковката, най-добре е да се добави индикатор за влага. Той ви показва с един поглед какъв процент е влагата.</p>				
<p>Като последна стъпка, запечатайте така наречените климатични опаковки със заваръчни клещи (PE филм) или уплътнителни щипки (алуминиев композитен филм), за да ги направите 100 % водонепроницаем и херметичен. Въздухът не трябва нито да влиза, нито да излиза, тъй като абсорбционният капацитет на десиканта е ограничен. Ето защо е изключително важно опаковката да се затваря възможно най-бързо. По този начин силикагелът абсорбира възможно най-малко влага от околната среда извън опаковката.</p>				

**ДЕСИКАНТИ / СИЛИКАГЕЛ**



**Minibags**

Прахоустойчиви minibags от GDT с пълнеж от силикагел, прахоустойчиви съгласно DIN 55473, устойчиви на разкъсване.

Високо качество за оптимална защита, например за опаковки на електроника, също за храни и фармацевтични продукти.

Информацията за грам тук се отнася до нетното тегло на сашето и могат да се регенерират във фурната при максимум 110 ° C.

По отношение на използвания опаковъчен материал, така и използвания изсушител (силикагел) отговарят на изискванията на Директиви 2002/72 / ЕО на ЕС и 1935/2004 / ЕО, както и Европейската фармакопея изцяло и поради това се считат за безопасни за контакт с храни и фармацевтични продукти.

<b>0,5 гр</b>	<b>1000 бр.</b>	16 x 33 мм		<b>210</b>	<b>ЛВ.</b>
	3000			<b>480</b>	<b>ЛВ.</b>
	6000			<b>960</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>1 гр.</b>	<b>500</b>	19 x 33 мм		<b>129</b>	<b>ЛВ.</b>
	2000			<b>396</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>924</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>2 гр</b>	<b>600</b>	22 x 45 мм		<b>189</b>	<b>ЛВ.</b>
	3000			<b>750</b>	<b>ЛВ.</b>
	6000			<b>1380</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>5 гр</b>	<b>250</b>	70 x 27 x 10 мм		<b>138</b>	<b>ЛВ.</b>
	1250			<b>489</b>	<b>ЛВ.</b>
	2500			<b>900</b>	<b>ЛВ.</b>



**Силикагел сашета**

Изгодни сашета със силикагел от Китай, изработени от хартия, нетъкан текстил и Тувек. **Няма одобрение за храни и фармацевтични продукти**

Прахоустойчивостта на сашетата от нетъкан текстил и хартия е добра, но не е стандартизирана. Сашетата с ТУВЕК са прахоустойчиви, могат да се регенерират при <110 ° C и са от много добро качество на сравнително ниска цена! **Тези торбички обаче не са одобрени за употреба в храни или фармацевтични продукти**

Свойства на адсорбция:

> = 11% при 20% RH, > = 22% при 40% RH, > = 33% при 80% RH.

Сашетата от нетъкан текстил не могат да се регенерират, тъй като материалът им става мек при температурата на регенерация. Те предназначени за еднократна употреба.

<b>Хартия бр.</b>					
<b>1 гр.</b>	<b>1000</b>	40 x 25 мм		<b>57</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>227</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>2 гр.</b>	<b>1000</b>	45 x 30 мм		<b>90</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>339</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>Нетъкан текстил бр.</b>					
<b>5 гр.</b>	<b>500</b>	70 x 45 мм		<b>90</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>660</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>10 гр.</b>	<b>500</b>	70 x 50 мм		<b>150</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>585</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>ТУВЕК бр.</b>					
<b>1 гр.</b>	<b>1000</b>	45 x 25 мм		<b>63</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>258</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>2 гр.</b>	<b>1000</b>	45 x 28 мм		<b>90</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>378</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>5 гр.</b>	<b>500</b>	50 x 44 мм		<b>99</b>	<b>ЛВ.</b>
	5000			<b>789</b>	<b>ЛВ.</b>
<b>10 гр.</b>	<b>500</b>	65 x 45 мм		<b>180</b>	<b>ЛВ.</b>
	2500			<b>750</b>	<b>ЛВ.</b>