



Документът е неофициален превод на **Въпрос** поставен пред службите на
Европейската комисия от компетентния орган на България

Запалими течности при различни условия на съхранение

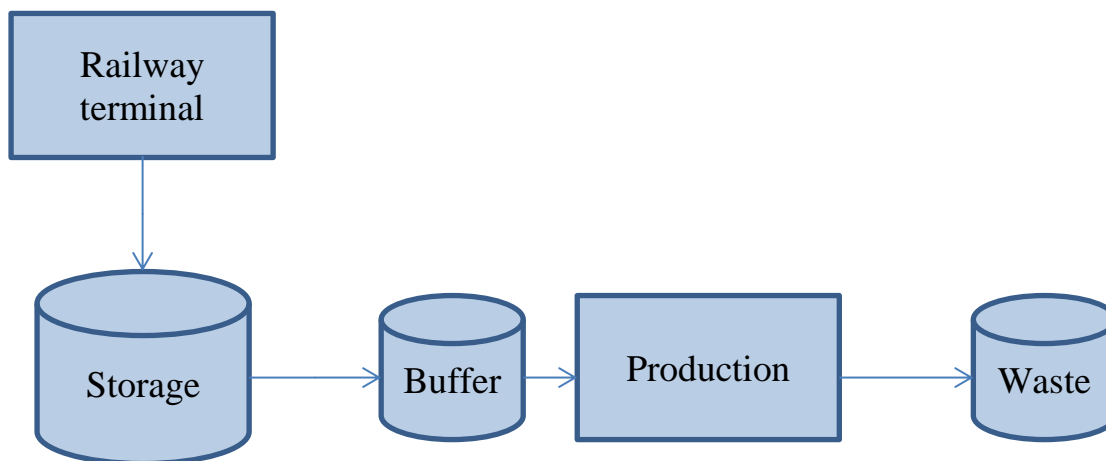
1. ВЪПРОСИ И ОТГОВОРИ

	<p><u>Въпрос:</u> В коя категория от част I от приложение I попада запалима течност от категория 2 или 3, ако се съхранява и използва в предприятието при различни експлоатационни: условия температура и налягане? В зависимост от условията може да попадне в категория P5a, P5b или P5c. Трябва ли за цялото количество да се използва прага за най-опасното състояние?</p> <p><u>Пример:</u> В едно предприятие се съхраняват 5000 т о-ксилен при стайна температура, 10 т о-ксилен се съхраняват при повишено налягане и температура и 5 т се използват при условия над температурата на кипене на о-ксилол.</p> <p><u>Отговор:</u> Не, не бива за цялото количество да се използва прага за най-опасното състояние. При оценката е необходимо да се вземе предвид действителният риск, свързан с определената ситуация. В случаите, когато дадена запалима течност (категория 2 или 3) се съхранява или използва в предприятието при различни условия, то тя трябва да се третира като различни вещества. Само поради факта, че определено количество се използва при условия, които увеличават опасността от големи аварии, това не означава, че общото количество на веществото трябва да се отчете в категорията на най-висока опасност. Когато условията на съхранение или използване се различават, също така ще се различава опасността от авария, което оправдава използването на различни специфични прагове. За да се оцени цялостното състояние на обекта, е необходимо да се използва правилото за сумиране на количествата на вещество, попадащо в съответната категория на опасност и съответстващите и прагови количества.</p>

2. ПРИМЕР

Едно предприятие използва о-ксилен за производството на фталов и малеинов анхидрид. О-ксилолът (CAS № 95-47-6) се класифицира, като запалима течност от категория 3 (H226) и има точка на кипене 144 ° C. О-ксилолът се съхранява и използва в няколко съоръжения в обекта, както е показано на следващата схема.

За целите на този пример се приема, че в случай на авария не съществуват и не могат да бъдат създадени други опасни вещества.



2.1. Железопътен терминал / Съхранение

Общият капацитет при съхранение на о-ксилол е **4878,5 t** (5500 m³). О-ксилолът се съхранява в открит склад в резервоари при нормални условия: температура под точката на кипене и атмосферно налягане. При изчерпване на запасите на съответното количество, той се доставя от железопътна цистерна. Действителното количество, налично в железопътна цистерна, не е известно. Може да се приеме, че това количество няма да надвиши общия капацитет на съхранение в склада.

Тръбопроводи

Транспортирането на о-ксилол се осигурява чрез два тръбопровода при нормални условия: температура под точката на кипене и атмосферно налягане. Общото количество о-ксилен в тръбопроводите, не надвишава **1 т**.

2.2. Буферен съд

Преди производството о-ксилолът се съхранява в буферен резервоар извън производствената зона. Този резервоар може да съдържа до **10 тона**. Целта на този буферен съд е да ограничи количеството запалима течност в производствената зона. В този резервоар о-ксилолът се съхранява при по-висока температура и при определено налягане. Точните условия на температура и налягане не са известни, но за целите на този пример се приема, че температурата е под точката на кипене на о-ксилол.

2.3. Производствен процес

От буферния резервоар о-ксилолът се изпомпва в колонен нагревател, където се смесва с въздуха, при налягане от 6 атмосфери, Получената смес от о-ксилен-въздух влиза в реакционната камера и каталитично се окислява при 350 ° С до фталов анхидрид. Получената смес от фталов въздух преминава през газов охладител, който се охлажда до 180 ° С и след това навлиза в охладител на кондензатора. Полученият суров течен фталов анхидрид се освобождава в междинен резервоар и от там постоянно се подава в основния резервоар за суров фталов анхидрид. Отпадъчните газове, излизащи от реакцията, съдържат странични продукти и малеинов анхидрид. Те преминават през водна струя. Количеството о-ксилол, което се намира в даден момент от производствения процес, не е известно, но въз основа на описанието на процеса се приема, че за целите на казуса, общата сума няма да надвишава **5 тона**.

2.4. Отпадъци

Количеството о-ксилен в съхранявани отпадъците е неизвестно (но се предполага, че е незначително).

3. БАЛАНС НА ИЗЧИСЛЕНИЯТА

3.1. Количество съответстващо на категория P5a

- В процеса се използва неизвестно количество о-ксилен при температура около 350 ° С, т.е. над температурата на кипене на о-ксилол

3.2. Количество съответстващо на категория P5b

- Максимум **10 т о-ксилен** се съхраняват в буферен резервоар при повишена температура. Въпреки че условията са известни, се приема, че температура е под точката на кипене на о-ксилол.

3.3. Количество съответстващо на категория P5c

- Максимум **4879,5 т. о-ксилен** се съхраняват в открит слад в резервоар при нормални условия: температура под точката на кипене и атмосферно налягане.
- Максимум **1 т. о-ксилен** се съдържа в тръбопроводите .
- Неизвестно количество о-ксилен може да присъства в железопътните цистерните при зареждане.
- Неизвестно количество о-ксилен може да присъства в отпадъците.

3.4 Въпрос

Как да се определи дали предприятието попада в обхвата на Директивата Seveso и ако е така, дали е предприятие с нисък или висок риск от аварии? По-конкретно, кой от праговете, включени в категориите на опасност P5, трябва да се използват?

Тъй като част от количеството на о-ксилен отговаря на критериите на P5a, цялото количество о-ксилен ли трябва да се разглежда като P5a със съответните

праговете на P5a или само количеството, което действително се съхранява над точката на кипене.

3.5 Отговор

За оценката на риска е необходимо да се вземе предвид действителният риск, свързан с определена ситуация. В случаите, когато една и съща запалима течност (категория 2 или 3) се съхранява или използва в предприятие при различни условия, то тя трябва да се третира като различни вещества. Само защото се използва определено количество при условия, които увеличават опасностите от големи аварии, това не означава, че общото количество на веществото трябва да се отчита за попадащо в по-строга категория. Когато условията за съхранение или употреба се различават, опасността от авария ще се различава, което оправдава използването на специфични прагове.

За да се оцени цялостното състояние на обекта, е необходимо да се използва правилото за сумиране със съответните прагове.

1. Изчисления за нисък рисков потенциал

$$\begin{aligned}\Sigma (\text{нисък риск}) = & 4878,5/5000 \text{ (складове и ж.п. разтоварище)} \\ & + 1/5000 \text{ (тръбопроводи)} \\ & + 10/50 \text{ (буферен съд)} \\ & + 5/10 \text{ (инсталация)}\end{aligned}$$

$$\Sigma (\text{нисък риск}) = 0,9757 + 0,0002 + 0,2 + 0,5$$

$$\Sigma (\text{нисък риск}) = \mathbf{1.67} \Rightarrow \text{предприятието е с нисък рисков потенциал}$$

2. Изчисления за висок рисков потенциал

$$\begin{aligned}\Sigma (\text{висок риск}) = & 4878,5/50000 \text{ (складове и ж.п. разтоварище)} \\ & + 1/50000 \text{ (тръбопроводи)} \\ & + 10/200 \text{ (буферен съд)} \\ & + 5/50 \text{ (инсталация)}\end{aligned}$$

$$\Sigma (\text{висок риск}) = 0,09757 + 0,00002 + 0,05 + 0,1$$

$$\Sigma (\text{висок риск}) = \mathbf{0,25} \Rightarrow \text{предприятието не е с висок рисков потенциал}$$