

**IV СУРОВИНА, ГОРИВО, МЕЃУФАЗНИ И ФИНАЛНИ ПРОИЗВОДИ,
ПОМОШНИ ФЛУИДИ, ХЕМИКАЛИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ
ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ОКТА РАФИНЕРИЈА**

Содржина

	Страна
IV.1 Суровина - Сурова нафта	151-152
IV.2 Хемикалии	153-155
IV.3 Суровина, гориво, помошни флуди, енергија и хемикалии потрошени во 2005 и количества добиени нафтени деривати во 2005	156-157
IV.4 Основни податоци за суровини, меѓуфазни, готови производи и хемикалии	158-171

IV.1 СУРОВИНА - СУРОВА НАФТА

ОКТА Рафинерија на нафта АД. Скопје е хидроскиминг рафинерија за преработка на сурова нафта и во последните години работи со максимален капацитет до 1.000 000 тон/год. преработена сурова нафта. Рафинерија вообичаено преработува сурова нафта континуирано 330 дена од годината, додека преостанатите 35 дена се планирни за ремонтни активности.

До јули 2002 год. од морскиот терминал во пристаништето во Солун суровата нафта се допремуваше во вагон цистерни со железница. Со изградба на нафтовод Солун-Скопје и неговото пуштање во работа се овозможи побрз и поекономичен транспорт на суровата нафта до Рафинеријата.

Суровата нафта во Рафинеријата се складира во резервоарите за сурова нафта Р-020/1-5 опишани во Прилог V.

Својства на типови сурова нафта

Својства	Тип на сурова нафта според потеклото				
	Kirkuk	Arabian Light	Iranian Light	Arabian Medium	
Содржина на сулфур wt%	1.94	1.79	1.64	2.40	
Точка на течење °C	- 34.5	- 34.4	- 12.0	- 15.0	
Вода и седименти vol%	0.05	0.05	0.05	0.05	
Содржина на сол, NaCl РТВ	< 100	< 100	< 100	< 100	
Reid парен притисок psia	5.0	3.6	6.6	3.2	
Вискозитет	на 21°C cSt	7.18	10.20	15.90	16.20
	на 38°C cSt	4.62	6.25	9.40	9.41
Специфична тежина	0°C	0.8541	0.8682	0.8786	0.8817
	15°C	0.8438	0.8581	0.8687	0.8718
	36°C	0.8293	0.8439	0.8548	0.8579

Својства	Тип на сурова нафта според потеклото				
	Tengiz	R.E.B.	Siberian Light (1)	Siberian Light (2)	
Специфична тежина	20 °C	0.7853	0.8670	0.8491	0.8460
	0 °C	0.8003	0.8802	0.8627	0.8597
	15 °C	0.7890	0.8703	0.8525	0.8494
	36 °C	0.7732	0.8564	0.8382	0.8350
Вискозитет	на 20 °C mm ² /sec	1.98	17.04	9.20	8.10
	на 50 °C mm ² /sec	1.27	6.63	4.10	3.80
Дестилација	°C	43			
почетна точка			50	46	46
10% vol		85	108	110	113
20% vol		108	169	152	150
30% vol		140	224	208	202
40% vol		165	281	249	250
50% vol		197	325	305	298
60% vol		237	350	342	342
70% vol		280			
80% vol		327			
крај 350 °C %		85	62	60	62
Дестилирано на	180 °C	45.0	22.5	26.0	26.0
	200 °C	51.0	26.5	29.0	29.5
	240 °C	61.0	32.5	37.5	38.0
	300 °C	75.0	44.0	49.0	50.5
	350 °C	84.0	60.0	60.0	62.0
Сулфур	% mass	0.52	1.54	0.46	0.54
Соли	mg/lit	48	50	26	20
Вода	%	0.0	0.4	0.0	-
Вода и седименти	%	-	0.2	0.2	-
Conradson Carbon	% mass	1.0	5.0	3.8	3.2
Пепел	%	-	-	-	-
Точка на течење	°C	- 18	- 12	- 12	- 15

IV.2 ХЕМИКАЛИИ

- Хемикалии кои се употребуваат на процесните постројки, Т-010

Неутрализатори

Од процесот на хидролиза, што настанува во фаза на обесолувањето на сурова нафта, се добиваат киселини (H_2S ; HCl) кои во понатамошното производство се штетни по опремата доколку истите не се неутрализират. Како средства за неутрализација се користат NH_4OH и $NaOH$, а во последно време комбинација на неутрализер со инхибитор. Во реакцијата се добиваат соли кои се растворливи во вода и истите заедно со водата се упатуваат на Пречистителна станица, на понатамошен третман на отпадни води.

.Инхибитори на корозија

Покрај средството за неутрализација на киселини, онаму каде што истите се присатни се додава и инхибитор на корозија. Инхибиторите на корозија се органски соединенија и се дозират со цел да се заштити површината на металот од процесните постројките со формирање на заштитен филм.

Катализатори

Катализаторите се користат во процесните постројки за хидродесулфуризација на бензинот и дизелните фракции и за каталитичкиот реформинг на бензините.

Со намера да ги прати европските и светските стандарди за производство на еколошки горива Рафинеријата на своите постројки ги имплементира катализаторите со високи перформанси од најновата генерација на катализатори.

Трихлоретилен

Се додава како хлорно соединение во каталитичкиот реформинг на тежок бензин со цел подобрување на активноста на катализаторот. Хлорот се дозира перманентно бидејќи истиот се изнесува со влагата.

Трихлоретиленот поинтезивно се троши во фаза на регенерација за оксихлорирањето и калењето на катализаторот.

Моно-етаноламин $H_2NC_2H_4OH$ (MEA)

Моноетаноламин (MEA) се користи како средство за апсорпција на сулфурводородот, при процесите на хидродесулфуризација на примарен бензин и дизелни фракции, како и во процесот за фракционирање на гасовите.

Моноетаноламинот се користи како 8-10% р-р и е тешко испарлив.

Антиоксиданс - Kerobit TP

Антиоксиданс - Kerobit TP се користи за да овозможи постојаност на физичко-хемиски карактеристики на керозинот како и поголем индукационен период на стабилност спрема кислородот.

Антистатик - Stadis 450

Антистатик - Stadis 450 се додава во керозинот со цел да се спречи создавање на електростатички електрицитет.

Депресант – Dodiflow 3820

Депресанти за дизел горива се органски соединенија и се употребуваат во зимскиот период со цел да се подобри квалитетот спрема временските услови.

Тетраетил олово (C₂ H₅)₄ Pb

Адитив за подобрување на октанскиот број на моторните бензини. Се додава во фаза на намешување на бензините. Согласно еколошките нормативи содржината на оловото во бензините е ограничена и се предвидува негово целосно исфрлање од употреба. ОКТА нема залихи на ТЕО, а резервоарите каде што беше складирано ќе бидат пренаменети за соодветни адитиви кои ќе се користат за подобрување на октанскиот број на безоловен моторен бензин БМБ-96.

Боја (зелена, сина, црвена)

За визуелно препознавање на готовите нафтени деривати се додаваат органски бои (сина, зелена, црвена). Боите како органски соединенија согоруваат во процесот на експлоатација и не се штетни за животната средина.

Микробиоциди Nalko - 7320; 7330

Микробиоцидите се додаваат во водата која постојано циркулира во технолошкиот систем за ладење, со цел да се спречи развитокот на алги и да се избегне запушувањето на системот. Микробиоцидите остануваат во водата за ладење и се безопасни по животната средина.

Инхибитор Nalko – 8506

Инхибиторот се додава во водата која постојано циркулира во технолошкиот систем за ладење, со цел да се заштити металот од корозија, а воедно имаат и улога на диспергант на талозите што се создаваат во затворениот систем за ладење. Поради потребата од перманентно елиминирање на формираните талози од ладилниот систем, талозите се дренираат и се упатуваат на Пречистителна станица.

Натриум - хипохлорит

Согласно Правилникот за вода за пиење, натриум - хипохлоритот се додава во водата за пиење со цел да се спречи развој на микроорганизми.

Сулфурна киселина H₂SO₄

Сулфурна киселина како раствор се користи за регенерација на јонските филтри.

Натриум хидроксид NaOH

Базата се користи во фаза на регенерација на катализаторот за хидродесулфуризација на примарен бензин и каталитички реформинг на тежок бензин, за чистење на циркулациониот гас од компоненти настанати при согорување на депонираниот кокс (CO₂, CO, SO₂, NO_x). Натриум хидроксид се користи за регенерација на јонските филтри, а како 1% раствор се користи за неутрализација на постројката за атмосферска дестилација на сурова нафта.

При заситување на базата со соли, како и при опаѓање на концентрацијата, истата се заменува со нова, свежа база, а заситената база со соли се разблажува и се упатува на Пречистителна станица.

Алуминиум сулфат

Алуминиум сулфатот се користи на Пречистителна станица како коагулант за маслени материи.

Амоњачна вода

Раствор на амоњачна вода (заедно со Eliminox-N₂H₄) се користи при производството на деминерализирана вода.

- Хемикалии во Лабораторија

Хемикалиите кои се користат во Лабораторијата на ОКТА Рафинерија според својот состав, како и малата количина на употреба не се опасни и штетни по животната средина и затоа не се прикажани во листата на употребувани хемикалии.

IV.3 СУРОВИНА, ГОРИВО, ПОМОШНИ ФЛУДИ, ЕНЕРГИЈА И ХЕМИКАЛИИ ПОТРОШЕНИ ВО 2005 И КОЛИЧЕСТВА ДОБИЕНИ НАФТЕНИ ДЕРИВАТИ ВО 2005

Суровина **t / god**
Сурова нафта 946 746

Гориво **t / god**
Ложив гас 31 896
Мазут 24 288

Помошни флуиди **t / god**
Азот 243
Пареа 222 875
Воздух

Енаергија **MW / h**
Електрична енергија 58 291,589

Хемикалии	kg
Натриум хидроксид - NaOH	265071
Амоњачна вода - NH ₄ OH	3999
Инхибитор на корозија, EC1020	2453
Инхибитор на корозија, EC-1015B/1191A	2717
Неутрализер,инхиб.на корозија, EC-1193A	154
Трихлотетилен	2483
Моноетаноламин MEA	3990
Инхибитор на корозија, EC-1017B	2425
Зелена боја	36
Сина боја	210
Црвена боја	1645
Тетраетилолово - TEO	17181
Антистатик, Stadis 450	62
Антиоксиданс, Toranol AN	556
Дизел депресант, Dodiflow 3820/5230/5287	47472
Инхибитор на корозија Nalco 23265	9305
Инхибитор на корозија Nalco 8506	639
Биоцид Nalco 7320	1128
Биоцид Nalco 7330	2255
Инхибитор на корозија Nalco 7313	190
Сулфурна киселина - H ₂ SO ₄	161650
Nalco Eliminox	1235
Натриум хипохлорит	17916
Алуминум сулфат	27400
Неутрализер,инхиб.на корозија, EC-1005A	545
Електролитски водород	667

**Материјален биланс на преработена сурова нафта и произведени
нафтени деривати во 2005 г.**

Реден број	Опис	t/год.
1	Сурова нафта	946.746
1	ТНГ	24 143
2	Бензини	182 710
3	ГМ-1 и керозин	22 712
4	Дизелни горива	393 961
5	Мазут	295 560
Вкупно		919 086

IV.4 ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА СУРОВИНИ, МЕГУФАЗНИ, ГОТОВИ ПРОИЗВОДИ И ХЕМИКАЛИИ

- Сурова нафта

Нафтата представува смеша од различни јагленоводороди и други органски соединенија (сулфурни, азотни и кислородни).

Безбедност

- Ризик од пожар доколку продуктот се загреал до температура повисока од точката на палење
- Ризик од акумулирање на електростатички набој кој може да предизвика електрично празнење, т.е. палење на суровата нафта.

Здравје

- Суровата нафта не е штетна по здравје доколку правилно се користи и ракува со неа;
- Ризикот по здравје се минимизира со превземање на соодветни мерки на претпазливост, на пример кога складирањето и ракувањето се изведува во затворен систем.

Животна средина

- Загадувањето на воденте средини со големо количество на сулова нафта може да предизвика изумирање на живите организми во водата и долготрајни последици на водената средина од еколошки аспекти
- При излевање во вода, суровата нафта формира слој од јаглеводороди на површината при што се намалува природната вентилација.
- Биоразградувањето во водата се смета за секундарен процес.
- Доколку дојде во контакт на мала количина на сулова нафта со почвата, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.
- Доколку дојде во контакт на поголема количина на суровата нафта со почвата, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид или песок за мали пожари
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : Амбиентна
- Температура на складирање, °C : Амбиентна

Податоци врзани со законска регулатива

- **R фраза:**

R45-Може да предизвика рак;

R38- Иритирачки за кожа

R65-Штетно: може да предизвика оштетување на белите дробови ако се проголта

R51/53-Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети во водена средина

R11-Лесно запалив

R40-Можен ризик од повратни ефекти

- **S фраза:**

S2-Да се чува вон досегот на деца

S53-Избегнувајте изложеност-побарајте посебни упатства пред употреба

S45-Во случај на незгода или ако не се чувствувате добро, веднаш побарајте медицински совет

S36/37-Да се носи соодветна заштитна облека и ракавици.

S24/25-Да се избегнува контакт со кожа и очите

S61-Да се избегнува исфрлање во животната околина

S62-Во случај на проголтавање да не се предизвикува намерно повраќање: Итно побарај медицинска помош

S16/17- Да се чува подалеку од топлина, оган и да не се пуши

S29- Да не се празни во канализација

- Моторни бензини

Безбедност

- Екстремно запалива течност, може да се запали при нормални температури
- Ризик од моментално формирање на експлозивна смеша од пари со воздух
- Можно акумулирање на опасни концентрации на пари во простории со неадекватна вентилација
- Ризик од акумулирање на електростатички набој во течност кој може да предизвика електрично празнење, т.е. палење

Здравје

- Моторните бензини не се штетени по здравје доколку правилно се користи и ракува.
- Ризикот по здравје се минимизира со превземање на соодветни мерки на претпазливост, на пример кога складирањето и ракувањето со продуктот се изведува во затворен систем.

- Парите од бензини над површината на земјата може да бидат разнесени на определено растојание во зависност од правецот на ветерот. Во допир со извор на запалување доаѓа до појава на пожар.

Животна средина

- Загадувањето на водените средини со големо количество на моторни бензини може да предизвика морталитет на живите организми во водата и долготрајни последици на водената средина од еколошки аспекти. При излевање во вода, моторните бензини формираа слој од јаглеводороди на површината при што се намалува природната вентилација. некои јаглеводороди со поголема молекулска маса може да се абсорбираат како седименти.
- Биоразградувањето во водата се смета за секундарен процес.
- Загадувањето на почвата со мала количина на моторни бензини, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.
- Загадувањето на почвата со поголема количина на моторни бензини, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид или песок за мали пожари
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / истовар температура, °C : Амбиентна
- Температура на складирање, °C : Амбиентна

• R Фраза:

R45-Може да предизвика рак

R38-Иритирачки за кожа

R65-Штетен. Може да предизвика трајни штети доколку се проголта

R51/53-Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети од водена средина

R12-Екстремно запалив

• S Фраза:

S2-Подалеку од допир на децата

S16- Да се чува вон извори на оган, да не се пуши

S23-Не вдишувајте гас, дим, пареа, прашина

S24- Избегнувајте контакт со кожата

S29-Не празнете во канализација

S43-Во случај на пожар, користи пена/пудер/CO₂, никогаш не користи вода

- Дизелни горива

Безбедност

- Ризик од пожар доколку продуктот се загреал до температура повисока од точката на палење
- Ризик од акумулирање на електростатички набој во течност кој може да предизвика електрично празнење, т.е. палење

Животна средина

- Загадувањето на воденте средини со големо количество на дизел може да предизвика морталитет на живите организми во водата и долготрајни последици на водената средина од еколошки аспекти.
- При излевање во вода, дизел горивото формира слој од јаглевородороди на површината при што се намалува природната вентилација. некои јаглевородороди со поголема молекулска маса може да се абсорбираат како седименти.
- Биоразградувањето во водата се смета за секундарен процес.
- При загадувањето на почвата со мала количина на дизел, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.
- При загадувањето на почвата со поголема количина на дизел, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид или песок за мали пожари
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : Амбиентна
- Температура на складирање, °C : Амбиентна

• R Фраза:

R45 Може да предизвика рак

R38 Иритирачки за кожа

R65 Штетен. Може да предизвика трајни штети доколку се проголта

R51/53 Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети во водена средина

R40 Можен ризик од повратни ефекти

- **S Фраза:**

S2 Подалеку од допир на децата

S53 Да се избегнува изложување-користи ги горе наведените инструкции

S45 Да се избегнува изложување-користи ги горе наведените инструкции

S36/37 Да се носи соодветна заштитна облека и ракавици.

S24 Да се избегнува допир со кожа

S61 Да се избегнува испуштање во животната околина

S62 Во случај на проголтување не предизвикувај повраќање : Итно побарај медицинска помош

- Млазно гориво ГМ-1

Безбедност

- Запалива течност, ризик од формирање на експлозивна смеша од пари со воздух
- Можно акумулирање на опасни концентрации на пари во простории со неадекватна вентилација
- Ризик од акумулирање на електростатички набој во течност кој може да предизвика електрично празнење, т.е. палење

Животна средина

- Загадувањето на водени ресурси со ГМ-1 може да предизвика морталитет на живите организми во водите и долготрајни последици на водената средина.
- При излевање во вода, млазното гориво формира слој од јаглеводороди на површината при што се намалува природната вентилација. Некои јаглеводороди со поголема молекулска маса може да се абсорбираат како седименти.
- Биоразградувањето во водата се смета за секундарен процес.
- При загадување на почвата со мала количина на ГМ-1, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.
- При загадување на почвата со поголема количина на ГМ-1, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид или песок за мали пожари
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : Амбиентна
- Температура на складирање, °C : Амбиентна

• R Фраза:

R10 Запалив

R38 Иритирачки за кожа

R65 Штетен. Може да предизвика трајни штети доколку се проголта

R51/53 Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети во водена средина

S фраза:

S2 Подалеку од допир на децата

S16 Подалеку од извор на палење, забрането пушење

S23 Не вдишувајте гас, дим, пареа, прашина

S24 Да се избегнува допир со кожа

S43 Во случај на пожар, користи пена/пудер/CO₂, никогаш не користи вода

S61 Да се избегнува испуштање во животната околина

S62 Во случај на проголтавање не предизвикувај повраќање : Итно побарај медицинска помош

- Масло за горење - екстра лесно (ЕЛ)

Безбедност

- Ризик од пожар доколку продуктот се загреал до температура повисока од точката на палење
- Нискиот напон на пареи - се однесува на повеќе испарливи продукти на нафтата - го редуира ризикот од создавање на експлозивни концентрации
- Ризик од акумулирање на електростатички набој во течност кој може да предизвика електрично празнење, т.е. палење

Животна средина

- Загадувањето на водени ресурси со масло за горење- Екстра лесно (ЕЛ) може да предизвика долготрајни последици на водената средина и морталитет на живите организми во водите.
- При излевање во вода, млазното гориво формира слој од јаглеводороди на површината при што се намалува природната вентилација. некои јаглеводороди со поголема молекулска маса може да се абсорбираат како седименти.
- Биоразградувањето во водата се смета за секундарен процес.
- При излевање на мала количина на масло за горење- Екстра лесно (ЕЛ) на почва, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.

- При излевање на поголема количина на масло за горење- Екстра лесно (ЕЛ) на почва, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид или песок за мали пожари
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : Амбиентна
- Температура на складирање, °C : Амбиентна

• R Фраза:

R45 Може да предизвика рак

R38 Иритирачки за кожа

R65 Штетен. Може да предизвика трајни штети доколку се проголта

R51/53 Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети во водена средина

R40 Можен ризик од повратни ефекти

• S Фраза:

S2 Подалеку од допир на децата

S53 Да се избегнува изложување на ЕЛ - користи ги горе наведените инструкции

S45 Да се избегнува изложување-користи ги горе наведените инструкции

S36/37 Да се носи соодветна заштитна облека и ракавици.

S24 Да се избегнува допир со кожа

S61 Да се избегнува испуштање во животната околина

S62 Во случај на проголтавање не предизвикувај повраќање : Итно да се побара медицинска помош

- Масло за горење - Мазут

Безбедност

- Ризик од пожар доколку продуктот се загреал до температура повисока од точката на палење
- Иако маслото за горење - мазутот не е класифициран како запалив, лесните јагленоводородни пареи може да се формираат на површината на резервоарот во концентрации во опсег на запаливост

Животна средина

- При излевање во вода, мазутот формира слој од јагленоводороди на површината при што се намалува природната вентилација.
- При излевање на мала количина на масло за горење- мазутот на почва, значителен дел ќе испари, а остатокот ќе се абсорбира од погорните аеробни слоеви на почвата.
- При излевање на поголема количина на масло за горење- мазутот на почва, значителен дел ќе навлезе во аеробни слоеви на почвата, веројатно загадувајќи ги подземните води. Се смета за невозможно дека овие компоненти ќе траат доволно долго за да претставуваат опасност по здравјето на населението.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав, пена, јаглерод диоксид.
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал и користење пена

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : 60-70
- Температура на складирање, °C : 60-70

• R Фраза:

R45 Може да предизвика рак

R51/53 Токсичен за водените организми, предизвикува трајни штети во водена средина

• S Фраза:

S53 Да се избегнува изложување на мазут - користи ги горе наведените инструкции

S45 Да се избегнува изложување-користи ги горе наведените инструкции

S61 Да се избегнува испуштање во животната околина

- Течен нафтен гас ТНГ

Безбедност

- Висок ризик од пожар;
- Ризик од формирање на експлозивна смеша на пари со воздух.

Животна средина

- Поради својата висока испарливост, ТНГ смешата не може да предизвика загадување на земјиштето и водените ресурси.

Против пожарни мерки

- Да се користи сув прав за мали пожари;
- За справување со големи пожари потребно е реагирање на соодветно обучен персонал;
- Се користи вода за ладење на надворешни површини на резервоари или посуди изложени на пожар.

Ракување и складирање

- Утовар / Истовар температура, °C : зимски месеци, 20-25
- Температура на складирање, °C : летни месеци, 30-35

• R Фраза:

R12 Екстремно запалив

• S Фраза:

S2 Подалеку од допир на децата

S9 Држи посуди во добро вентилирани места

S16 Подалеку од извор на палење, забрането пушење.

Забелешка: Особините и мерките за заштита на меѓуфазните производи се идентични со готовите производи

- Алуминиум сулфат

Општи карактеристики

- молекулска тежина 342,1
- температура на топење 770°C
- густина 2,71 kg/m³
- растворливост во вода 313 kg/m³
- средна летална доза ЛД50 = 980 mg/kg

Алуминиум сулфатот е во форма на бели кристали, кристализира со 18 молекули на вода, а не се раствара во етанол.

Акутно и хронично токсично дејство не се познати.

Категоризација на алуминиум сулфатот:

- токсичност "1" категорија (слабо токсичен)
- запалливост "0" категорија (незапаллив)
- реактивност "0" категорија

Испорака:

Се испорачува во најлон вреќи од 50 kg во форма на кристали со 18 молекули на вода.

Место на употреба:

Се користи на Пречистителна станица како коагулант за маслени материи.

Складирање:

Се складира во магацин.

- Амоњачна вода**Општи карактеристики:**

- молекулска тежина 35.05
- температура на топење -77°C
- густина $0.8 - 0.92 \text{ kg/dm}^3$
- експлозивни граници 15% - 28%
- температура на самозапалување над 750°C
- растворливост во секакви односи
- осетливост по мирис $0.026 - 37 \text{ mg/m}^3$
- средна летална доза $\text{LD}_{50} = 350 \text{ mg/kg}$

Амониум хидроксидот претставува раствор на амоњакот (10 - 33%) па во зависност од процентниот состав се менува и специфичната тежина на растворот. Тоа е течност со бела боја, јак карактеристичен мирис, се раствара во секакви односи и реагира силно алкално.

Категоризација на амониум хидроксидот:

- токсичност "3" категорија (многу токсичен)
- запалливост "0" категорија (незапаллив)
- реактивност "1" категорија (под нормални услови стабилни, но на повисоки температури и под притисок, а посебно во присуство на вода силно реагираат).

Испорака:

Се испорачува во пластични буриња од 50 литри како 25% раствор.

Место на употреба:

Се користи во Процесните постројки и Енергетика

Складирање:

Се складира во магацин на отворен простор.

- Натриум хидроксид

Општи карактеристики

Натриум хидроксид (NaOH) - раствор е безбојна прозирна сирупеста течност без миризба со следните карактеристики:

- Температура на топење °C 50%: 10
25%: -17
- Температура на вриење °C до ~ 145
- Густина kg/dm³ 1,2 - 1,5
- Температура на запаливоста °C не гори
- Растворливост во вода ∞

Категоризација на натриум хидроксидот:

- токсичност "3" категорија (многу токсичен)
- запалливост "0" категорија (незапаллив)
- реактивност "1" категорија
- Не се констатирани никакви канцерогени или мутагени ефекти

Складирање

- Натриум хидроксид се складира во резервоари на Т-075 од каде се пренесува во Енергетика во два резервоара и на Т-010 во резервоар за мешање Е-705 и резервоар за дозирање Е-707.

Податоци за транспорт

- Натриум хидроксид се транспортира со автоцистерни до Енергетика.

- Сулфурна киселина

Општи карактеристики:

- Молекулска тежина 98.08
- Температура на топење °C 10.49 (100%)
- Температура на вриење °C 340 (98%)
- Густина kg/dm³ 1.8305
- Растворливост во вода ∞
- Осетливост на миризба mg/m³ 0.05
- Средна летална доза LD₅₀ mg/kg 2140

Катекоризација

- Токсичност - 3
- Запаљивост - 0
- Реактивност - 2

Податоци за транспорт

- Сулфурната киселина се допремува со автоцистерни.

Складирање

- Сулфурна киселина се складира во резервоари

- Тетраетилолово

Тетраетилолово се користи за подобрување на октанскиот број на моторните бензини. Согласно еколошките нормативи содржината на оловото во бензините е ограничена и се предвидува неговото целосно исфрлање од употреба.

Општи карактеристики:

- | | |
|--|---------|
| • Молекулска тежина | 323.44 |
| • Температура на топење °C | -136 |
| • Температура на вриење °C | 198-202 |
| • Густина kg/dm ³ | 1.65 |
| • Растворливост во вода | 0.3 |
| • Осетливост на мирис mg/m ³ | |
| • Средна летална доза LD ₅₀ mg/kg | 35-50 |

Катекоризација на тетраетилолово

- Токсичност - 4 (многу токсичен)
- Запаљивост - 2
- Реактивност - 3

Податоци за транспорт

- Тетраетилолово се допремува со контејнери со автоцистерни.

Складирање

- Тетраетилолово се складира во резервоари.

- Трихлоретилен

Трихлоретилен се користи на процесните постројки-каталитички реформинг.

Општи карактеристики:

- | | |
|--|--------|
| • Молекулска тежина | 131.39 |
| • Температура на топење °C | -73 |
| • Температура на вриење °C | 87.2 |
| • Густина kg/dm ³ | 1.465 |
| • Растворливост во вода | 0.4 |
| • Осетливост на миризба mg/m ³ | |
| • Средна летална доза LD ₅₀ mg/kg | 4920 |

Категоризација на трихлоетолен

- Токсичност - 2
- Запаливост - 1
- Реактивност - 2

Податоци за транспорт

- Трихлоретилен се допремува во метални буриња.

Складирање

Трихлоретилен се складира во магацин.

- Етилмеркаптан

Во Рафинерија етилмеркаптанот се користи за одорирање на ТНГ и за сулфидирање при регенерација на катализаторот.

Општи карактеристики

Етилмеркаптанот (CH₃CH₂SH) е безбојна течност со јак одбивен мирис, лесно запалива материја, штетна по здравје, опасна за животната околина и високотоксична за организмите во водените средини.

Пареите на етилмеркаптан се потешки од воздухот и со воздухот може да формираат експлозивни смеси, и тоа долна граница на експлозивност 2,8% и горна граница на експлозивност 18,2%.

Етилмеркаптанот врие на температура од 35°C и со порастот на температурата нагло расте напонот на пареите.

Категоризација на етилмеркаптанот:

- токсичност "2" категорија
- запаливост "4" категорија (запалива течност)
- реактивност "0" категорија

Податоци за транспорт

- Етилмеркаптан се допремува со буриња.

Складирање на етилмеркаптанот

Етилмеркаптанот се складира во резервоар

- Натриумхипохлорит

Натриумхипохлорит се користи на Водо-блокот и на Пречистителната станица.

Општи карактеристики:

- Молекулска тежина 164.53
- Температура на топење °C 18
- Температура на вриење °C сублимира
- Густина kg/dm³
- Растворливост во вода
- Средна летална доза LD₅₀ mg/kg 12

Катекоризација на натриумхипохлорит

- Токсичност - 3 (токсичен)
- Запаливост - 0
- Реактивност - 2

Податоци за транспорт

- Натриумхипохлорит се допремува во пластични буриња.

Складирање

Натриумхипохлорит се складира на отворен простор на водо-блок.