

АНАЛИЗ НА РИСКОВЕТЕ НА ПРОЦЕСИТЕ

НОМЕР:

МЕТОД : NAZOP

ЗОНА: ЕКСПЛЮЗИВИ

ЦЕНТЪР : ОБОСОБЕНО ПРОИЗВОДСТВО

ПРОИЗВОДСТВО: АНФОВЕКС

ПРОЦЕС: Производство и опаковка
Смядово
АНФОВЕКС в чували

Извършено от Христофор Стоянов, Костадин Костадинов, Диана Петрова, Иванка Георгиева

Дата : -05-2007

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ПРЕДМЕТ НА АНАЛИЗИРАНАТА СИСТЕМА

Анализ на риска Назор на производство на Анфовекс в чували
Обособено производство Динамити - Смядово

СПИСК НА ЕЛЕМЕНТИТЕ ЗА АНАЛИЗИРАНЕ

1. Транспорт на суровини до участъка
2. Транспортиране на амониевия нитрат до бункерите поз 2 и 4.
3. Транспортиране на амониевия нитрат до бункер двоен поз 9.
4. Смесване.
5. Транспортиране на Анфовекс до пълначката на чували и автоматична теллика.
6. Пълнене и запиване на чували.
7. Палетизиране, опаковане и извозване на готовия продукт.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ:

1. ТРАНСПОРТ НА СУРОВИНИ ДО УЧАСТЪКА

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЯ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
1.1 ТОВАРО - ПОТОК АМОНИЕВ НИТРАТ (поръчен и технически)	1.1.1.НЕ	- Не се доставят материали на определеното място (цехов склад, участък, цистерна за дизелово гориво ДГ)	- Повреден тов. автомобил или моторкар; - Лошо състояние на пътя;	- Липса на суровини по работните места; - Работата спира.	- Организационни мероприятия.	- Организация на поддръжка и добро техническо състояние на транспортните средства
			- Лоши атмосферни условия;			- Да не се възлагат управлението на МПС, превозващи ВВ, и продукция, съдържаща ВВ на опитни водачи.
			- Лоши атмосферни условия;			- Да не се предприемат рисковани действия при лоши атмосферни условия. - Н-к производство решава кога да се преустанови транспортирането на материали.
			- Пътно-транспортно произшествие (ПТП);			- Строго спазване на Закона за движение по пътищата
1.2 ТОВАРО - ПОТОК ДИЗЕЛОВО ГОРИВО (ДГ)	1.2.1.НЕ	- Не се зарежда цистерната с дизелово гориво (ДГ)	- Повреден тов. автомобил - цистерна;	- Липса на суровини по работните места; - Работата спира.	- Организационни мероприятия.	- Организация на поддръжка и добро техническо състояние на транспортните средства
			- Лошо състояние на пътя;			- Ремонт и поддръжка на пътищата в добро състояние
			- Ниска квалификация на водача;			- Да се възлагат управлението на МПС, превозващи ВВ, и продукция, съдържаща ВВ

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 3. ТРАНСПОРТИК . ДЕ НА АМОНИЕВИЯ НИТРАТ ДО БУЧН . Р ДВОЕН ПОЗ. 9

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
3.1. Поток от амониев нитрат поръзоен към бункер двоен	3.1.1. НЕ	Не постъпва амониев нитрат в бункер двоен	- (1) Блокиран шнек поради присъствието на страниен предмет (колани за завързване на big bag, гайки и т.н.)	- Демонтаж на шнека изпразване и почистване на същия и на фунията.	-	- Да се инсталира във фунията една втора мрежеста решетка възможно най-гъста. Да се завият винтовете на моста на телфера. Да се предвиди устройство за захващане, което да улесни демонтажа на шнека.
			- (2) Повреда в захранването на ел.мотора на шнека	- Блокиране на шнека	- зареждане на материал направо в съответното отделение на двойния бункер	- Да се определят мерки за превантивна поддръжка
			- (3) Скъсяване на трансмисиите на мотора на транспортъора	- Блокиране на шнека	-	- Да се определят мерки за подходяща превантивна поддръжка.
			- (4) Препълнен шнек	- Сипане на всички съоръжения поради потъване на максималното ниво на сипоза	- Да	- Подходящо планиране и предварителна проверка на операциите по разтоварване.
			- (5) Лок за отклонение на потока на нитрата към шнека в неправилна позиция (поради грешка на оператора или блокиране по причина на страничен предмет)	- Блокиране на шнека	- Шнека сипра поради претъпяване на мотора	- Проверка от работника за правилната позиция преди пускането в ход. Да се включи тази проверка в Оперативната практика.
			- (6) Прекъсване в електрическата мрежа	- Може да е необходимо почистване на цялата линия на разтоварване (два часа зауба за произведството)	- Не реагира	-
			- (7) Авария, лошо функциониране на сондата	- Преливане - Както по-горе	- Не реагира	- Да се включи в Оперативната практика ежедневната проверка преди пускането в действие. -Да се следи транспорта
3.1.2. ПО-МАЛКО		- По-малък поток на нитрат на изхода от шнековия транспортър	- (1) Частично запушване на шнека	- Блокиране на шнека, вероятност от ръчно почистване на същия и на	- Действа защитен механизъм срещу пренатоварване,	- Определене на горната граница за използване на вариатора на шнека.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 3. ТРАНСПОРТИ. ДЕ НА АМОНИЕВИЯ НИТРАТ ДО БУЧ. ДР ДВОЕН ПОЗ. 9

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДЦИИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
				фуннията.	като спира мотора на шнека.	Подходящо наблюдение и регулиране за използването на валитора на шнека. Подходящ контрол и регулиране на оборотите на мотора на шнека по време на операцията на разтоварване.
			- (2) Сбит амониев нитрат	- Увеличаване на времето за прехвърляне на материята към двойния бункер.	- Не реагира	- Работникът наблюдава операциите по прехвърляне
			- (3) Ниско ниво на нитрата в хранящата фуния	- Шнековия транспортър работи неэффективно.	- Не реагира	- Работникът наблюдава операциите по зареждане
3.2. Поток от амониев нитрат технически към бункер двоен	3.2.1. НЕ	- Не постъпва амониев нитрат в бункер двоен	Подобно на описаното в т. т: (1), (2), (3), (5), (6) и (7) от 3.1.1.	Подобно на описаното в т. т: (1), (2), (3), (5), (6) и (7) от 3.1.1.		Подобно на описаното в т. т: (1), (2), (3), (5), (6) и (7) от 3.1.1.
	3.2.2. ПО МАЛКО	- По-малък поток на нитрат на изхода от шнековия транспортър	Подобно на описаното в т. т: (1), (2) и (3) от 3.1.2.	Подобно на описаното в т. т: (1), (2) и (3) от 3.1.2.		Подобно на описаното в т. т: (1), (2) и (3) от 3.1.2.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 4. СМЕСВАНЕ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
4.1. ПОТОК ПОРЬОЗЕН НИТРАТ	4.1.1. НЕ	- Няма приток на амониев нитрат през дозирацион шнек към смесителя (смесителния шнек)	- Амониев нитрат, натрупан във вътрешността на силоса	- Операцията по почистване на силоса е бавна и затруднена. Фабриката не работи.	- Не реагира	- Непрекъсната ротация на амониев нитрат. Да се опразни силоса в случай на продължително спиране
			- Долен клапан на изхода на силоса затворен	- Не стига нитрат до смесителя.	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на транспортиращите шнекове	- Да се включи в Оперативната практика предварителната проверка на пускането в ход
			- Блокиран шнек, който захранва с амониев нитрат фунията.	- Спиране на фабриката. Ръчно почистване на шнека	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на захранващите шнекове	- При приключване на операцията да се изпразнят шнековете
			- Дефект в измерващата сонда на смесителя.	- Фунията на смесителя преплива (дефект във втората сонда) - Не спира или не тръгва смесителят (дефект на долната сонда)	- Не реагира.	- Да се провери дали сондите са замърсени. Да се приложи превантивната поддръжка. Да се разполага с резервни части за сондите.
			- Скъсване на трансмисиите на мотора на шнека	- Спиране на фабриката.	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на транспортиращите шнекове.	- Да се прилага периодично Превантивната поддръжка, за да се открият необичайни шумове.
			- Общо задържане в движението на нитрата	- Спиране на фабриката	- Не реагира	- Последователно използване на амониевия нитрат
4.1.2. По-малко		- По-малък приток на нитрат при захранване на смесителния шнек	- Частично запушване ръкава на шнековия транспортър	- Производство до фунията.	- Не реагира	- Да се включи към Оперативна практика периодичното почистване на вентилациите на силоса.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 4. СМЕСВАНЕ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
4.2. ПОТОК ТЕХНИЧЕСКИ НИТРАТ	4.2.1. НЕ	- Няма приток на амониев нитрат през дозирацион шнек към смесителя	- Амониев нитрат, натрупан във вътрешността на силоза	- Операцията по почистване на силоза е бавна и затруднена. Фабриката не работи.	- Не реагира	- Непрекъснатата ротация на амониев нитрат. Да се опразни силоза в случай на продължително спиране
			- Дюлен клапан на изхода на силоза затворен	- Не стига нитрат до смесителя	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на транспортиращите шнекове	- Да се включи в Оперативната практика предварителната проверка на пускането в ход
			- Блокиран шнек, който захранва с амониев нитрат фуннията.	- Спиране на фабриката. Ръчно почистване на шнека	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на захранващите шнекове	- При приключване на операцията да се изпразнят шнековете
			- Дефект в измерващата сонда на смесителя.	- Фуннията на смесителя прелива. (дефект във втората сонда) - Не спира или не тръгва смесителят (дефект на долната сонда)	- Не реагира.	- Да се провери дали сондите са замърсени. Да се приложи превантивната поддръжка. Да се разполага с резервни части за сондите.
			- Съхраняване на трансмисиите на мотора на шнека	- Спиране на фабриката.	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на транспортиращите шнекове.	- Да се прилага периодично Превантивната поддръжка, за да се открият необичайни шумове.
			- Общо задръстване в движението на нитрата	- Спиране на фабриката	- Не реагира	- Последователно използване на амониевия нитрат
4.2.2. По-малко		- По-малък приток на нитрат при захранване на смесителя	- Частично запушване ръкава на шнековия транспортър	- Производство до фуннията.	- Не реагира	- Да се включи към Оперативна практика периодичното почистване на вентилацията на силоза.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 4. СМЕСВАНЕ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
4.3 ПОТОК ДИЗЕЛОВО ГОРИВО (ДП)	4.3.1. ПО- МАЛКО	- Поток на ДП, осигуряващ съдържанието му в крайния продукт по-малко от 5,5%	- Причините са описани в т. 1.1.1	- Нарушава се съотношението на компонентите. Влошава се качеството на продукта.	- Сигнализация	- Подходящо наблюдение и оптимизиране използването на инсталацията.
	4.3.2. ПО- МНОГО	- Поток на ДП, осигуряващ съдържанието му в крайния продукт по-вече от 5,5%	- Не подходяща настройка на инсталацията	- Влошаване на качеството; - Препразход на материали; - Оскъпяване на продукцията	- Сигнализация	- Както в 1.1.2
			- Изношена дюза	- Същите както в 1.1.3	- Сигнализация	- Да се подмени дюзата

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ : 5. ТРАНСПОРТИР...Е НА АНФОВЕКС ДО МАШИНА И МАШИНАТА ЗА ИЗПЪНЕНИЕ НА ЧУВАЛИ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДЦИИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
5.1. ПОТОК	5.1.1. НЕ	- Няма поток от анфовекс в захранващия шнек към тегликата	- Няма нитрат в смесителния шнек	- Спиране на участъка	- Прекъсване в снабдяването с нафта и спиране на транспортиращите шнекове	- При автоматично функциониране действат защитните устройства. В края на работния ден трябва да се мине към ръчно и да се следи кога привършва нитрата понеже в такъв случай не се прекъсва захранването с нафта.
			- Пълна фуния на тегликата	- Спиране на смесителя.	- Фунията на тегликата има една вертикална сонда, която спира смесителя и транспортиращите шнекове когато се натълни.	- Ако се патронират и не се пълнят чували в същото време когато се натълни фунията, трябва периодично да се изразва и да се донесат няколко чувала за да може фунията на патрониращата машина да се натълни.
					Фунията на патрониращата машина има една хоризонтална сонда с перки които се въртят непрекъснато докато се покриват с наголята и спира. Тогава действа едно затварящо автоматично устройство.	
			- Скъсяване на трансмисията на мотора на един от транспортиращите шнекове.	- Спиране на инсталацията. Възможно разливане на нафта.	- Няма	- Ръчно прекъсване на захранването с нафта от работника. Да се прилата превантивната поддръжка.
			- Блокиране на шнековете поради наличие на странични предмети.	- Търкания при шнековете Спиране на инсталацията и демонтаж на шнековете.	- Възможно спиране на транспортирането към смесителя след като излезе топлина от моторите	- Да се инсталира на фунията на смесителя защитна мрежа възможно най-гъста. Да се затегнат болтовете и гайките.
			- Празна фуния на смесителя и дефектна сонда за нитрат.	- Разлив на нафта по вертикалния шнек на	- Няма	- Да се провери дали сондата е чиста. Да се приложи превантивна

[illegible]

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 6. ПЪЛНЕНЕ И ЗАПЪЛНЯВАНЕ НА ЧУВАЛИТЕ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВА ДУМА	ОТКЛОНЕНИЯ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДИЦИ	РЕАКЦИЯ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКВАНИ ДЕЙСТВИЯ
6.1. ПЪЛНЕНЕ НА ЧУВАЛА	6.1.1 НЕ	- Празен чувал	- Механичен дефект в лентата за теглене на чувалите	- Загуба на продукция - Чувалът не пристига до следващата позиция или пристига деформиран	Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			а) Дефект в системата за приближаване		Спира ????	- Да се провери причината и да се действа съответно
			б) Изхвърляне или скъсяване на лентите или ремъците		Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			в) Дефект в ремъците		Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			г) Дефекти в крайното привличане на чувала		Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			- Механичен дефект на шипките на отвора на чувала	- Загуба на продукция	Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			- Дефект при оглушниците	- Загуба на продукция	Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			а) Дефект в аспирацията	- Загуба на продукция	Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			б) Дефект във фотоселектрическата клетка	- Загуба на продукция	Спира	- Да се провери причината и да се действа съответно
			- Дефект във фунията при разтоварването в теглилната	- Загуба на продукция	Спира	- Да се провери причината и да се действа според нея.
	6.1.2 ПО-МАЛКО	- Няма тегло	- Дефект в теглилната	- Загуба на продукт	- Не	- Да се провери причината и да се действа съответно.
			- Дефект в свързването на чувала с фунията	- Разлив и загуба на продукт	- Не	- Почистяване, рециклиране и продължаване.

МАШИНА ИЛИ ЕЛЕМЕНТ: 6. ПЪЛНЕНЕ И ЗАШИВАНЕ НА ЧУВАЛИТЕ

ПАРАМЕТЪР	КЛЮЧОВ А ДУМА	ОТКЛОНЕНИЕ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	ПОСЛЕДЦИИ	РЕАКЦИИ НА СИСТЕМАТА	ИЗИСКАВАНИ ДЕЙСТВИЯ
6.2 КОНЦЕНТРАЦИЯ	6.2.1 РАЗЛИЧНО ОТ	- Възможно получаване на пари от нафта и/или прех от нитрата.	- Разлив на продукта	- Възможна експлозия	- Не	- Да се провери температурата на чуваля докато се регулира. – Да се почиства и рециклира
					- Температура на работа е по-ниска от 55° C	- Да се създаде и изпълнява оперативна практика
					- Аспирацията в зоната на пълнене на чуваля е постоянна.	- Периодично почистване на инсталацията
					- Няма удари или тръкания.	
					- Инсталацията се проветрява постоянно.	
					- Защита на електрически съоръжения	
					- Инсталацията е направена според критериите	
6.3. КОМПАКТНОСТ	6.3.1. НЕ	- Няма чувал на лентата	- Дефект при компактизирането на лентата	- Загуба на продукция, спиране	- Спира	
		- Лентата не транспортира	- Дефект в лентата	- Загуба на продукция поради спиране	- Спира	
6.4. ЗАШИВАНЕ	6.4.1. НЕ	- Отворен чувал	- Не работи шевната машина	- Расип на продукта	- Спира. Не се довършва цикъла	- Почистване и рециклиране Поправяне, настройка, замяне
				- Загуба на продукция		
	6.4.2. ПО- МАЛКО	- Непълно зашиване и зони незащити.	- Проблем в захранването на шевната машина. - Дефект в шевната машина.	- Разлив на продукта	- Спира. Не се завършва цикъла	- Почистване и рециклиране
				- Загуба на продукция	- Не	- Отстраняване на дефекта. Да се регулират параметрите на зашиването.

КОНТРОЛ НА РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ПРЕВАНТИВНИТЕ ДЕЙНОСТИ

[illegible]

Потребитель

ост: Поддръжка

Производство

Инженери

Безопасность