**1.Описание технологической установки**

**1.1 Выделение этилбензольной фракции**

"Катализат" из корпуса 118 цеха № 2505, подается в конденсатор поз. Т-784/1, где подогревается до температуры 40-60 оС за счет тепла конденсации пара вторичного вскипания. Подогретый "катализат" подается в теплообменник поз. Т-701, где подогревается до 64-76 оС за счет тепла конденсации водяного параили парового конденсата, подаваемого из сборника поз. Е-703а, проходит через фильтр поз. Ф-729а/5(6), где происходит улавливание механических примесей и частиц полимера, подается на питание колонны поз. Кт-710 через распределитель жидкости на 3-й пакет.

Колонна поз. Кт-710 - ректификационная колонна с насадкой Инталокс 2Т, предназначена для выделения этилбензольной фракции из "катализата". Колонна работает под вакуумом.

**Режим работы колонны:**

Остаточное давление, кгс/см2 (мм рт. ст.) верха - 0,0068 – 0,0679 (5 **–** 50)

куба - 0,0747-0,1428 (55 – 105)

Температура, оС куба - 71 – 90

Расход флегмы, т/ч. - 40 – 66

Флегмовое число - не менее 70

Пары этилбензола и стирола с верха колонны поступают в конденсатор поз. Т-714, где конденсируются промышленной водой. Несконденсированные пары из конденсатора поз. Т-714 поступают в конденсатор поз. Т-715, где конденсируются теплоносителем ТНК "минус" 12 оС.Узел учета теплоносителя ТНК "минус" 12 оС на вводе в отделение доведен до требований ГОСТ 8.586.1-2005 - ГОСТ 8.586.4-2005.

Этилбензольная фракция из конденсаторов поз. Т-714 и поз. Т-715 непре-рывно забирается насосом поз. Н-717 и через агломерационный фильтр поз. Пн-717а/1,2 с отстойником поз. Пн-717а, где происходит укрупнение и отстаивание частиц воды, подается через фильтр поз. Ф-729а/7(8), где происходит улавливание механических примесей, в виде флегмы в колонну поз. Кт-710. Расход флегмы поддерживается постоянным, с корректировкой по уровню в конденсаторе поз. Т-714. С целью улучшения качества стирола предусмотрена подача парового конденсата, со значением водородного показателя 8,5-9,2 ед. рН, от насоса поз. Н-781 в линию флегмы, в количестве от 0,01 до 0,99 % в расчете на пода­ваемый в колонну “катализат”. Нижний слой из отстойника агломе­рационного фильтра периодически выводится в отстойник поз. Е-776. Избыток этилбензольной фракции насосом поз. Н-717 через агломерационный фильтр поз. Пн-717а/1,2и линию от насоса поз. Н-727, в зависимости от качества стирола и состава дистиллята колонны поз. Кт-710, выводится в резервуар поз. Е-809 цеха № 2505, с целью переработки в отделении гидрирования ацетофенона.

При уровне конденсата в конденсаторе поз. Т-714 250 мм (25 %) срабатывает блокировка:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-717/1,2.

Для определения состава этилбензольной фракции установлен поточный хроматограф поз. 0927.

Схемой предусмотрена возможность подачи этилбензольной фракции на-сосом поз. Н-717, через агломерационный фильтр поз. Пн-717а/1,2 и линию от насоса поз. Н-727 на термообезвреживание в корпус К-120/4 цеха № 2509 или на питание колонны поз. Кт-720 для дополнительного выделения этилбензола из дистиллята колонны поз. Кт-710 или в цех № 2504 производства ЭБС.

Подвод тепла к колонне поз. Кт-710 производится через кипятильники поз. Т-713/1,2, обогреваемые водяным паром. Паровой конденсат из кипятильников поз. Т-713/1,2 сливается в сборники парового конденсата поз. Е-713а/1,2, откуда непрерывно по уровню в сборниках отводится на узел сбора парового конденсата в емкость поз. Е-780/1.

Циркуляция кубовой жидкости через кипятильники осуществляется насосом поз. Н-716 через фильтры поз. Ф-716а/1,2. Расход кубовой жидкости регистрируется по месту. При уровне кубовой жидкости в кубе колонны 125 мм (12,5 %) срабатывает блокировка поз. 8077:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-718/1,2.

При остаточном давлении в кубе колонны поз. Кт-710 0,156 кгс/см2 (115 мм.рт.ст.) включается блокировка поз. 6195:

- закрываются отсечные клапаны поз. 1/713, поз. 2/713 на линии подачи водя-ного пара в кипятильники поз. Т-713/1,2.

Кубовая жидкость (стиролсодержащая фракция) колонны поз. Кт-710 насосом поз. Н-718 подается в емкость поз. Е-719. Продукт из емкости поз. Е-719 насосом поз. Н-719а через подогреватель поз. Т-711а и фильтр поз. Ф-729а/1(2) подается на питание колонны поз. Кт-700.

**1.2**  **Выделение этилбензольной фракции из** **дистиллята колонны поз. Кт-710**

Дистиллят колонны поз. Кт-710 насосом поз. Н-717 в зависимости от состава сырья подается на 14, 18 или 22 тарелку колонны поз. Кт-720. Расход сырья на колонну поз. Кт-720 поддерживается постоянным с помощью регулятора расхода с корректировкой по уровню в конденсаторе поз. Т-714.

Колонна поз. Кт-720 - ректификационная колонна с ситчато-клапанными тарелками, может быть использована для выделения этилбензольной фракции из дистиллата колонны поз. Кт-710. Колонна работает под вакуумом.

**Режим работы колонны:**

Остаточное давление, кгс/см2 (мм рт. ст.) верха - 0,0068 – 0,0679 (5 – 50)

Остаточное давление, кгс/см2(мм рт. ст.) куба - 0,543 – 0,2991 (40 – 220)

Температура, оС куба - 83 – 103

Флегмовое число - 40 – 52

Расход флегмы, кг/ч. - 6000 – 12000

Пары с верха колонны поступают в конденсатор поз. Т-724, где конденсируются захоложенной водой.Узел учета захоложенной воды на вводе в отделение доведен до требований ГОСТ 8.586.1-2005 - ГОСТ 8.586.4-2005.

Несконденсированные пары из конденсатора поз. Т-724 поступают в кон-денсатор поз. Т-725, где конденсируются теплоносителем ТНК "минус" 12 оС.

Этилбензольная фракция из конденсаторов поз. Т-724 и поз. Т-725 непре-рывно забирается насосом поз. Н-727 и подается в виде флегмы в колонну поз Кт-720. Расход флегмы поддерживается постоянным с корректировкой по уровню в конденсаторе поз. Т-724. Избыток этилбензольной фракции насосом поз. Н-727 откачивается в резервуар поз. Е-809 цеха № 2505 с целью переработки в отделении гидрирования ацетофенона

Схемой предусмотрена возможность подачи этилбензольной фракции насосом поз. Н-727 на термообезвреживание в корпус К-120/4 цеха № 2509 или в цех № 2504производства ЭБС для дальнейшего выделения стирола.

Подвод тепла к колонне поз. Кт-720 производится через кипятильник поз. Т-723, обогреваемый водяным паром. Паровой конденсат из кипятильника поз. Т-723 сливается в сборник парового конденсата поз. Е-723а, откуда непрерывно по уровню в сборнике отводится на узел сбора парового конденсата в емкость поз. Е-780/1.

Циркуляция кубовой жидкости через кипятильник осуществляется насосом поз. Н-726. Расход кубовой жидкости регистрируется по месту.

При остаточном давлении в кубе колонны поз. Кт-720 0,31 кгс/см2 (236 мм.рт.ст.) включается блокировка поз. 6204:

- закрываются отсечной клапан поз. 1/723 на линии подачи водяного пара в кипятильники поз. Т-723.

При уровне кубовой жидкости в кубе колонны поз. Кт-720 200 мм (20 %) сраба­тывает блокировка поз. 8095:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-726/1,2.

При уровне углеводородного конденсата в конденсаторе поз. Т-724 160 мм (20 %) сраба­тывает блокировка поз. 8098:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-727/1,2.

Кубовая жидкость колонны поз. Кт-720 насосом поз. Н-728 откачивается на питание колонны поз. Кт-710 в линию "катализата".

* 1. **Выделение стирола-ректификата**

Кубовая жидкость колонны поз. Кт-710 из емкости поз. Е-719 насосом поз. Н-719а подается в подогреватель поз. Т-711а. Подогретая до 80 оС, за счет тепла конденсации водяного пара, кубовая жидкость колонны поз. Кт-710 через фильтр поз. Ф-729а/1(2), где происходит улавливание механических примесей и частиц полимера, подается в качестве питания в колонну поз. Кт-700 через распределитель жидкости на 1-й пакет. Предусмотрена возможность подачи кубовой жидкости колонны поз. Кт-710, насосом поз. Н-718, на питание колонны поз. Кт-700, минуя емкость поз. Е-719 и насос поз. Н-719а.

Колонна поз. Кт-700 - ректификационная колонна с двумя пакетами насадки Инталокс 2Т, предназначена для выделения стирола-ректификата. Колонна вакуумная.

**Режим работы колонны:**

Остаточное давление, кгс/см2 (мм рт. ст.) верха - 0,0013 – 0,0408 (1-30)

куба - 0,0135 – 0,0679 (10-50)

Температура, оС верха - 35-55

куба - 93-113

Расход флегмы, т/ч. - 14 - 28

Флегмовое число - 0,6 - 1,6

Пары с верха колонны поступают в конденсатор поз. Т-704, где конденсируются промышленной водой. Несконденсированные углеводороды направляются в конденсатор поз. Т-705, охлаждаемый теплоносителем ТНК "минус" 12 оС.

Конденсат из конденсаторов поз. Т-704, Т-705 - стирол-ректификат, непре-рывно забирается насосом поз. Н-707 и подается через фильтры поз. Ф-729а/3(4), где фильтруется от механических примесей и полимера, в виде флегмы на колонну поз. Кт-700. Имеется возможность вывода кон­денсата после конденсатора поз. Т-705 на всас насоса поз. Н-717.Для улучшения качества стирола-ректификата предусмотрена подача парового конденсата от Н-781 со значением рН 8,5-9,2 в линию флегмы колонны поз. Кт-700 в количестве от 0,01 до 0,99 % в расчете на подаваемый в колонну для разделения поток.

Избыток дистиллята (стирол-ректификат) с корректировкой по уровню в конденсаторе поз. Т-704, откачивается насосом поз. Н-707 в резервуар поз. Е-819 цеха № 2505, предварительно охлаждаясь в холодильнике поз. Т-731 теплоносителем ТНК "минус" 12 оС и в Л-799 на приготовление ингибитора.

Для улавливания механических примесей на линии откачки стирола- ректификата после холодильника поз. Т-731 установлены фильтры поз. Ф-731а/1,2.

Схемой предусмотрена возможность подачи стирола-ректификата от насоса поз. Н-707 в колонну поз. Кт-710, в резервуары поз. Е-824, поз. Е-816 цеха № 2505.

Для определения состава стирола-ректификата, откачиваемого в цех № 2505, установлен поточный хроматограф итальянской фирмы поз. 0907. Датчик хроматографа установлен в отделении гидрирования ацетофенона.

На нагнетательной линии насоса поз. Н-707 установлен агломерационный фильтр поз. Пн-707а/1,2 с отстойником поз. Пн-707а, где имеется возможность укрупнения и отстаивания частиц воды. Нижний слой из отстойника агломерационного фильтра выводится в отстойник поз. Е-776.

Подвод тепла к колонне поз. Кт-700 производится через испаритель поз. Т-703, обогреваемый водяным паром. Расход водяного пара в испарителе поддерживается постоянным, с корректировкой по температуре нижней части пакета № 1. Паровой конденсат из аппарата поз. Т-703 сливается в сборник парового конденсата поз. Е-703а, откуда непрерывно, по уровню в сборнике, отводится на узел сбора парового конденсата в емкость поз. Е-780/1.

Циркуляция кубовой жидкости через испаритель поз. Т-703 осуществляется насосом поз. Н-736 через фильтры поз. Ф-736а/1,2. Расход кубовой жидкости регистрируется.

Кубовая жидкость (фракция ацетофенона) колонны поз. Кт-700 насосом поз. Н-708 подается на питание колонны поз. Кт-750 для выделения фракции ацетофенона, часть потока подается в куб колонны поз. Кт-700. Расход кубовой жидкости в колон-ну поз. Кт-750 поддерживается постоянным с корректировкой по уровню в кубе колонны поз. Кт-700.

Имеется возможность вывода кубовой жидкости колонны поз. Кт-700 на питание колонны поз. Кт-750 насосом поз. Н-736, минуя насос поз. Н-708.

При остаточном давлении в кубе колонны 0,112 кгс/см2 (84 мм.рт.ст.) срабатывает блокировка поз. 6185:

- закрывается отсечной клапан поз. 1/703 на линии подачи водяного пара в кипятильник поз. Т-703.

Для очистки стирола от легких примесей и выделения из куба колонны поз. Кт-700 стирола-ректификата, предусмотрена подача кубовой жидкости колонны поз. Кт-700 на питание колонны поз. Кт-720.

Предусмотрена возможность приема стирола-рецикла из цеха № 5804 завода Пластиков в емкость поз. Е-706 и откачки насосом поз. Нд-709 на переработку в колонну поз. Кт-720 узла выделения этилбензольной фракции.

**1.4 Выделение стирола-ректификата из** **кубовой**

**жидкости колонны поз. Кт-700**

Ректификационная колонна поз. Кт-720 с ситчато-клапанными тарелками может быть использована для выделения стирола из кубовой жидкости колонны поз. Кт-700. Колонна вакуумная.

**Режим работы колонны:**

Остаточное давление, кгс/см2 (мм рт. ст.) верха - 0 – 0,0679 (0-50)

куба - 0 – 0,2991 (25-220)

Температура, оС куба - 102-138

Расход флегмы, т/ч - 0,6 - 2,5

Флегмовое число - 1,4 – 8,0

Пары с верха колонны поз. Кт-720 поступают в конденсатор поз. Т-724, где конденсируются захоложенной водой. Несконденсированные пары из конденсатора поз. Т-724 поступают в конденсатор поз. Т-725, где конденсируются теплоносителем ТНК "минус" 12 оС.

Стирольная фракция из конденсаторов поз. Т-724 и поз. Т-725 непрерывно забирается насосом поз. Н-727 и подается в виде флегмы в колонну поз. Кт-720. Расход флегмы поддерживается постоянным с корректировкой по уровню в конденсаторе поз. Т-724. Избыток дистиллята насосом поз. Н-727 в зависимости от состава подается через емкость поз. Е-719 на питание колонны поз. Кт-700 или на питание колонны поз. Кт-710 через нагнетание насоса поз. Н-738.

Подвод тепла к колонне поз. Кт-720 производится через кипятильник поз. Т-723, обогреваемый водяным паром. Паровой конденсат из кипятильника поз. Т-723 сливается в сборник парового конденсата поз. Е-723а, откуда непрерывно по уровню в сборнике отводится на узел сбора парового конденсата в емкость поз. Е-780/1.

Циркуляция кубовой жидкости через кипятильник осуществляется насосом поз. Н-726. Расход кубовой жидкости регистрируется по месту.

При остаточном давлении в кубе колонны поз. Кт-720 0,31 кгс/см2 (236 мм рт. ст.) включается блокировка поз. 6204:

- закрывается отсечной клапан поз. 1/723 на линии подачи водяного пара в кипятильники поз. Т-723.

При уровне кубовой жидкости в кубе колонны поз. Кт-720 200 мм (20 %) сраба­тывает блокировка поз. 8095:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-726/1,2.

При уровне углеводородного конденсата в конденсаторе поз. Т-724 160 мм (20 %) сраба­тывает блокировка поз. 8098:

- автоматически останавливаются насосы поз. Н-727/1,2.

Кубовая жидкость колонны поз. Кт-720 насосом поз. Н-728 откачивается на питание колонны поз. Кт-750 для выделения фракции ацетофенона.

**2.Характеристика сырьевых потоков установки**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование сырья, материалов, реагентов, катализаторов, полупродуктов и энергоресурсов | Номер Государственного или отраслевого стандарта, технических условий, стандарта предприятия | Показатель качества,  обязательный для проверки | Норма (по ГОСТ, ОСТ,  стандарту предприятия) | Назначение,  область  применения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | Фракция метилфенил- карбинола | Требования регламента цеха № 2506 | 1. Массовая доля этилбензола, %, не более  2. Массовая доля бензальдегида, %, не более  3. Массовая доля ацетофенона, %  4. Массовая доля метилфенилкарби-нола, %  5. Массовая доля кислот в пересчете на бензойную кислоту, %, не более  6. Тяжелый остаток, %, не более | 0,1  0,15  9 - 30  60 - 90  0,0015  6,0 | в качестве сырья для получения "катализата" |
| 12 | Парахинондиксим | ТУ 2472-449-04872688 | 1. Внешний вид  2. Массовая доля парахинондиоксима в пересчете на сухой продукт, %, не менее  3. Массовая доля парахинондиоксима в пересчете на сухой продукт, %, не более  4. Массовая доля остатка после прокаливания в пересчете на сухой продукт, %, не более  5. Массовая доля летучих примесей, %, не более | Мелкокристаллический комкующийся порошок от светло-серого до серовато-коричневого или темно-серого цвета  93  7  0,2  20 | в качестве ингибитора термополимеризации стирола |
|  | Кислота стеариновая техническая (стеарин) | ГОСТ 6484 | 1. Внешний вид (товарная форма)  2. Цвет  3. Механические примеси  4. Прозрачность при температуре 70 оС  5. Йодное число, г J2/100 г, не более  6. Массовая доля неомыляемых веществ, %, не более  7. Температура застывания, оС, не ниже  8. Кислотное число, мг КОН/г  9. Число омыления, мг КОН/г  10. Массовая доля влаги, %, не более  11. Массовая доля золы, %, не более | Марка  Т-3 Т-10  хлопья, хлопья,  порошок порошок  белый  отсутствие  прозрачная  3 10  0,5 0,5  65,0 59,0  198 - 201 194 - 210  200 - 204 197 - 213    0,2 0,2    0,02 0,02 | в качестве ингибитора термополимеризации стирола |
|  | Кислота стеариновая техническая (стеарин) | ГОСТ 6484 | 1. Внешний вид (товарная форма)  2. Цвет  3.Механические примеси  4. Прозрачность при температуре  70 ºС  5. Йодное число, г J2/100 г, не более  6. Массовая доля неомыляемых веществ, %, не более  7. Температура застывания, ºС, не ниже  8. Кислотное число, мг КОН/г  9. Число омыления, мг КОН/г  10. Массовая доля влаги, %, не более  11. Массовая доля золы, %, не бо- лее | Т-18 Т-32  Хлопья, Хлопья,  порошок порошок белый  белый со слегка желтоватым  оттенком  отсутствие  прозрачная  18 32  0,5 0,7  58,0 53,0  192 -210 192-210  194 - 213 194-213    0,2 0,2  0,02 0,02 | в качестве ингибитора термополимеризации стирола |
| 5 | Основание Манниха | ТУ 38.103368 | 1. Внешний вид  2. Массовая доля основного вещества, %, не менее  3. Массовая доля алкилфенолов, %, не более  4. Массовая доля легколетучих веществ, %, не более  5. Массовая доля веществ основного характера, %, не более | Высший сорт  ОКП 2494923320  Порошкообразный или чешуйчатый продукт от светло-желтого до оранжевого цвета  97,0  2,5  0,5  0,05 | в качестве ингибитора термополимеризации стирола |
| 6 | Оксид алюминия активный | ГОСТ 8136 | 1. Внешний вид  2. Размер гранул, мм:  диаметр  длина, не более  3. Насыпная плотность, г/дм3  4. Прочность при истирании, %, не менее  5. Удельная поверхность, м2/г, не менее  6. Массовая доля потерь при прокаливании, %, не более  7. Массовая доля железа, %, не более  8. Массовая доля натрия, %, не более  9. Массовая доля пыли и мелочи размером менее 2,0 мм, %, не более | Марка АОА-1  ОКП 21 6321 0100  Гранулы цилиндрической формы белого цвета, допускается кремовый оттенок    5,0 ± 1,0  18  450 - 550  65,0  200    5,0  0,05  0,03  0,5 | в качестве катализатора процесса дегидратации МФК |
| 7  15 | Алюминия оксид  кольцеобразный (АОК-63-22К) | ТУ 6-68-196  Марка А  Марка В | 1. Внешний вид    2.Размер, мм:  диаметр  длина  внутренний диаметр, не менее  3. Массовая доля частиц менее 2,0 мм, %, не более  4. Насыпная плотность, г/см3  5. Удельная поверхность, м2/г, не менее  6. Механическая прочность, на раздавливание по образующей, Н/мм, не менее  7. Массовая доля потерь при прокаливании, %, не более  8. Массовая доля железа(III) окси-да, %, не более  9. Массовая доля натрия оксида, %,  не более  10. Статическая активность по адсорбции водяного пара из воздуха при температуре 20-25 0С, грамм воды на 100 граммов алюминия оксида АОК-63-22К, не менее  - при относительной влажности 10%  - при относительной влажности 60 %  11. Удельный суммарный объем пор (влагоемкость), см3/г, не менее | Кольцеобразные гранулы.  Белый, допускается кремовый оттенок  Марка А Марка В  7,5 ± 1,0 7,5 ± 1,0  7,5 ± 2,5 7,5 ± 2,5  2,0 2,0  0,5 0,5  0,7 ± 0,15 0,65 ± 0,15    200 200 ± 30    7,0 7,0  5,0 5,0  0,05 0,05  0,1 0,1    4 -  10 -  0,5 ± 0,15 0,45 | в качестве катализатора процесса дегидратации МФК |
| 8 | Теплоноситель ТНК | ТУ-20.14.23-193-05766801 | * 1. Внешний вид   2. Плотность при 20 оС, г/см3  3. Температура начала кристаллизации, оС, не выше  4. Водородный показатель (рН) не ниже  5. Коррозионное воздействие на углеродистую сталь, г/м2\*ч, не более | Однородная прозрачная жидкость без механических примесей с желтоватым оттенком  ТНК-1 ТНК-2  1,085-1,090 1,090-1,100  минус 48 минус 48  7,0 9,0  0,1 0,1 | в качестве рабочей жидкости в теплообменных аппаратах при температурах от минус 47 оС до плюс 160 оС |
| 9  16 | Масло индустриальное марки  И-20А,  И-40А | ГОСТ 20799 | 1. Кинематическая вязкость при 40 оС, мм2/с 2. Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более 3. Зольность, %, не более 4. Массовая доля серы в маслах из сернистых нефтей, %, не более 5. Содержание механических примесей 6. Содержание воды 7. Плотность при 20 оС, кг/м3, не более 8. Температура застывания, оС, не выше 9. Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более 10. Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, оС, не ниже 11. Стабильность против окисления:   а) приращение кислотного числа окисленного масла, мг КОН на 1 г масла, не более  б) приращение смол, %, не более   1. Содержание растворителей в маслах селективной очистки | И-20А  29÷35  0,03  0,005  1,0  отсутствие  следы  890  минус 15  2,0  200  0,30  2,0  отсутствие | Применяется в машинах и механизмах промышленного оборудования. |
| 10  17 | Смазка марки  «Литол-24» | ГОСТ 21150 | 1. Внешний вид  2. Температура каплепадения, оС,не ниже  3. Пенетрация при 25 оС с перемешиванием, мм-1  4. Вязкость, Па\*с (П):  а) при минус 20 оС и среднем градиенте скорости деформации  10 с-1, не более  б) при 0 оС и среднем градиенте скорости деформации 10 с-1, не более  в) при 50 оС и среднем градиенте скорости деформации 100 с-1, не менее  5. Предел прочности, Па (кгс/см2):  а) при 20 оС  б) при 80 оС, не менее  6. Коллоидная стабильность, %, выделенного масла, не более  7. Коррозионное воздействие на металлы  8. Испаряемость при 120 0С, %, не  более  9. Массовая доля свободной щелочи в пересчете на NаОН, %, не более  10.Содержание воды  11. Массовая доля механических примесей, %, не более  12. Смазывающие свойства на четырехшариковой машине:  при 20±5 0С, не менее:  а) нагрузка сваривания (Рс), Н (кгс)  б) критическая нагрузка (Рк), Н (кгс)  в) индекс задира (Из)  13.Набухание резины марки 26-44,%:  а) изменение объема  б) изменение твердости | ОКП 0254410202  Однородная мазь от светло-желтого до коричневого цвета  185  220–250  650 (6500)  280 (2800)  8 (80)  500÷1000 (5,0÷10,0)  200 (2,0)  12  выдерживает  6  0,1  отсутствие  0,05  1410 (141)  630 (63)  28  ±8  ±8 | Применяется в узлах трения про-мышленного оборудования, работающих при температурах от минус 40 0С до плюс 120 0С. |
| 11 | Смазка графитная | ГОСТ 3333 | 1.Внешний вид  2. Температура каплепадения, 0С ,  не ниже  3. Пенетрация при 25 0 с перемешиванием (60 двойных тактов), не менее, мм\*10-1  4. Испытание на коррозию  5. Коллоидная стабильность, % выделившегося масла, не более  6. Массовая доля воды., %, не более  7. Предел прочности на сдвиг при 50 0С, Па (кгс/см2), не менее  8. Вязкость при 0 0С и среднем градиенте скорости деформации 10 с-1, Па\*с (П), не более | Однородная мазь от темно-коричневого до черного цвета  77  250  выдерживает  5,0  3,0  100 (1,0)  100 (1000) | Применяется в узлах трения про-мышленного оборудования |
| 12 | Масло моторное марки “МС-20”  первого сорта | ГОСТ-21743 | 1. Вязкость кинематическая при 100 0С, мм2/с (сСт), не менее  2. Индекс вязкости, не менее  3. Коксуемость, %, не более  4. Кислотное число, мг КОН на 1 г. масла, не более  5. Зольность, %, не более  6. Содержание селективных растворителей  7. Содержание водорастворимых кислот и щелочей  8. Содержание механических примесей  9. Содержание воды  10.Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, 0С, не ниже  11. Температура застывания 0С, не выше  12. Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более  13. Термоокислительная стабильность при 250 0С, мин., не менее  14. Коррозионность на пластинках из свища марок С-1 или С-2 по ГОСТ 3778-77, г/м2, не более  12. Плотность при 20 0 С, г/см3, не более | ОКП 02 5311 0102  20,5  80  0,29  0,03  0,003  отсутствие  отсутствие  отсутствие  отсутствие  265  минус 18  7,0  18  18  0,897 | Применяется для насосов марки “LEWA” |
| 13 | Масло холодильное марки ХА-30 | ГОСТ 5546 | 1. Вязкость кинематическая, сСт (мм2/с):  а) при 20 оС  б) при 50 оС  2. Кислотное число, мг КОН на 1 г масла, не более  3. Стабильность:  а) осадок после окисления, %, не более  б) кислотное число после окисления, мг КОН на 1 г масла, не  более  4. Зольность, %, не более  5. Испытание на коррозию  6. Содержание водорастворимых кислот и щелочей  7. Содержание механических примесей  8. Содержание воды  9. Температура вспышки, определяемая в открытом тигле, оС, не ниже  10. Температура застывания, оС, не выше  11. Цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ, не более  12. Содержание фенола | ОКП 02 5373-0201  120÷150  28÷32  0,05  0,02  0,5  0,004  выдерживает  отсутствие  отсутствие  отсутствие  185  минус 38  4,5  отсутствие | В качестве затворной жидкости для маслосистем насосов, для заливки гидрозатворов |
| 14 | Ингибированная охлажденная оборотная вода | План аналитического контроля  78-3408-03 по производству оборотной воды титула 792 пр-ва № 2 завода СПС, ОЭ ПАО «НКНХ» | 1. Водородный показатель (рН) в ед. рН, не более  2. Кальций в мг/дм3, в пересчете на СаСО3, не более  3. Биологическая активность, RLU, не более  4. Электропроводность, мкСм/см2  5. Величина ХПК, мгО/дм3, не более  6. Взвешенные вещества, мг/дм3, не более  7. Остаточный активный хлор, мг/дм3  8. Скорость коррозии мм/год, не более  9. Содержание общего фосфора | 7,0-9,0  850  250  не нормируется  ХПКп\*Ку  35 (в паводковый и летний периоды с апреля по сентябрь включительно - 50)  0,2-0,5  0,1  1,5-4,5 | в качестве хладоносителя |
| 15 | Водород пиролизный (метановодордная фракция) | Требования регламента цеха  № 2106 заводада Этилена | 1. Водород, % об., не менее  2. Метан, % об., не более | 94,0  6,0 | в качестве реагента процесса гидрирования |
| 16 | Гидрогенизат | План аналитического контроля цеха № 2508 | 1. Массовая доля изопропилбензола, %, не более  2. Массовая доля стирола, %, не более  3. Массовая доля метилфенилкарбинола, %, не менее | 0,3  0,1  50 | в качестве сырья для получения стирола |
| 17 | Азот газообразный и жидкий | ГОСТ 9293  (ИСО 2435)  марка -повышенной чистоты 2-й сорт | 1. Объемная доля азота, %, не менее  2. Объемная доля кислорода, %, не более  3. Объемная доля водяного пара в газообразном азоте, %, не более  4. Содержание масла в газообразном азоте  5. Объемная доля водорода, % не более  6. Объемная доля суммы углеродо-содержащих соединений в пересчете на СН4, %, не более  7. Содержание масла, механических примесей и влаги в жидком азоте | 99,95  0,05  0,004  выдерживает испытание  не нормируется  не нормируется  выдерживает испытание | в качестве инертного газа для продувки оборудования и создания азотной подушки |
|  | Катализатор медно-хромбариевый, порошкообразный (марки G-99 В12, G-99 В13,  Т-4419, Е-108Р) | Поставка по импорту | 1. Внешний вид | Порошок черного цвета | в качестве катали-затора процесса гидрирования |
| 19 | Водород технический | ГОСТ 3022 | 1. Объемная доля водорода в пересчете на сухой газ, %, не менее  2. Суммарная объемная доля кислорода и азота, %, не более  3. Массовая концентрация водяных паров при 20 оС и 101,3 кПа (760 мм рт. ст.), г/м3, не более  а) в трубопроводах  б) в баллонах под давлением | Марка А Марка Б  99,99 99,95  0,01 0,05  0,5 0,5  0,2 0,2 | в качестве реагента процесса гидрирования |
| 20 | Стоппер диэтилгидроксиламин (ДЭГА) | ТУ 38.103528 | 1.Внешний вид  2. Массовая доля триэтиламина, % не более  3. Массовая доля основного вещест-ва, % | Марка А Марка Б Жидкость от бесцветного до светло-коричневого цвета, не содержащая механических примесей    2,0 1,5    75 - 90 20 – 35 | в качестве ингибитора термополимеризации стирола в контактном газе |
|  | Ингибитор  ИПОН – 1101  (толуольный раствор) | ТУ 2415-341-  05842324 | 1. Внешний вид  2. Массовая доля основного вещества в растворе ингибитора, %, не менее  3. Массовая доля иминоксильных групп в растворе ингибитора, %, не менее  4. Плотность раствора ингибитора d420, г/см3 | Прозрачная жидкость темно-красного цвета без механических включений и нерастворимой влаги  20,0  2,1  0,890 – 0,920 | Используется в качестве ингибитора термополимеризации стирола |
|  | Фракция ацетальдегидная | ТУ-2417-080-05766801 | 1. Внешний вид  2. Массовая доля ацетальдегида, %, не менее  3. Массовая доля окиси пропилена, %, не более  4. Массовая доля кротонового  альдегида, %, не более  5.Массовая доля легких соединений до ацетальдегида, %, не более  6. Массовая доля воды, % не более 7. Массовая доля уксусной кисло-ты, %, не более | Прозрачная жидкость  96,00  0,60  0,10  2,00  0,20  2,0 | в качестве сырья для получения  этилового спирта |
|  | Пар водяной  14 ата | Договорные параметры с ТЭЦ | 1. Давление, ата  2. Температура, оС | 13-15  231-249 | Энергоресурс |
|  | Пар водяной  30 ата | Договорные параметры с ТЭЦ | 1. Давление, ата  2. Температура, оС | 27,5-32,5  270-330 | Энергоресурс |
|  | Воздух КИП | Требования регламента цеха  № 6708 | 1. Точка росы, оС, не выше  2. Содержание механических примесей, мг/дм3, не более | минус 50  1 | Энергоресурс |
|  | пара-трет-бутилпирокатхин (ТБК) | Поставка по импорту | 1. Внешний вид   2. Запах  3. Содержание паратретичного бутилпирокатехина, %, не менее  4. Содержание пирокатехина, % масс, не более  5. 85 % водный раствор  6. Влага, %, не более  7. Оптическая плотность, не более | Кристаллическая масса бежевого цвета  Фенольный  98  0,7  прозрачный  0,3  0,012 | Используется в качестве ингибитора термополимеризации стирола |