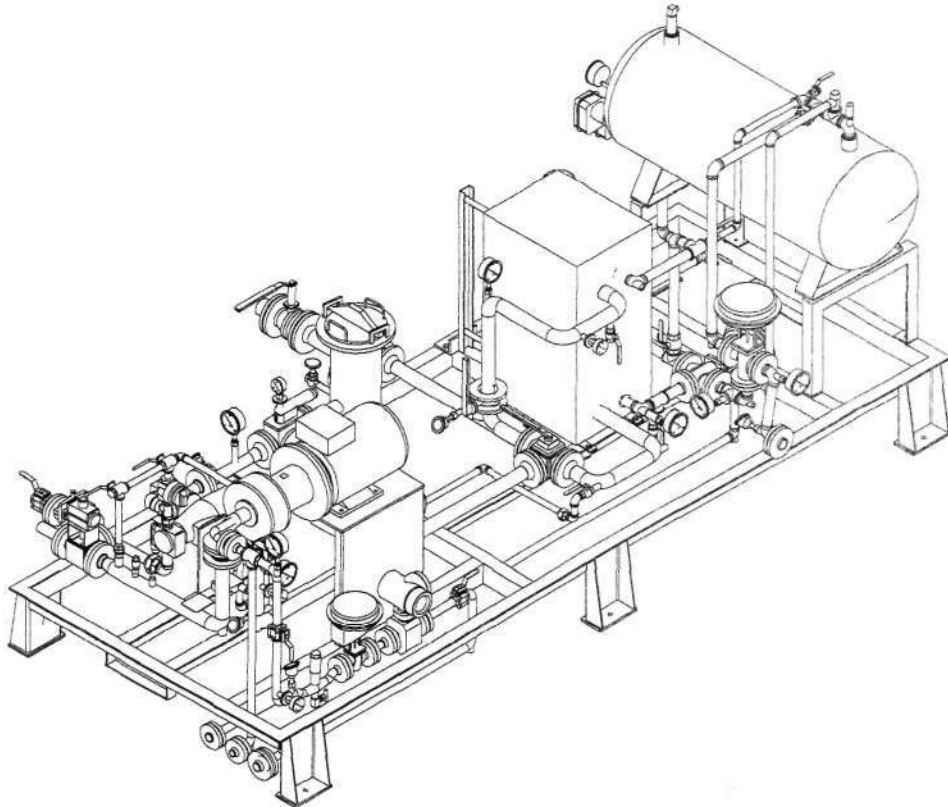




**АВТОМАТИЧНІ БІТУМНО-ЕМУЛЬСІЙНІ УСТАНОВКИ  
„SEP-INLINE” ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА В НЕПЕРЕРВНОМУ РЕЖИМІ З ПРОДУКТИВНІСТЮ  
12, 20, 40 ТОН НА ГОДИНУ**



**Виробник:**

**АТ “Денімо Тех”  
Вул. Хаандверкерванген 12  
DK-5792  
м. Аарслев, Данія**

**Denimo Tech A/S  
Haandvaerkervangen 12  
DK-5792 Aarslev  
Denmark**

**ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Висока і постійна якість продукції**

Бітумно-емульсійна установка для виробництва в неперервному режимі SEP-INLINE від компанії “АКЗО НОБЕЛЬ” сконструйована та змонтована для забезпечення високої та постійної якості кінцевої продукції – бітумної емульсії.

Серце установки, колоїдний млин, спеціально сконструйований та налаштований під якнайбільш ефективне виробництво бітумної емульсії. Він забезпечує отримання розподілу частинок дрібних за розміром та у вузькому проміжку, чим в свою чергу забезпечується створення в'язкості в емульсії та покращення її властивостей стабільності при зберіганні. Більш того, управління режимом роботи млина (функція змінної швидкості обертання) здійснюється зміною частоти струму. Цим забезпечується пристосування характеристик емульсії для забезпечення місцевих вимог, а також і розширення переліку типів бітумів та сортів нафти, що можуть бути застосовані для подальшого емульгування.

Управління технологічним процесом здійснюється основою на використанні комп'ютера системою управління, що включає автоматичне управління зі зворотнім зв'язком (регулювання по замкнутому циклу) по подачі/витраті кожного із задіяних матеріалів, а також по підігріванню технологічної води.

### **Простота в експлуатації та безпека у використанні матеріалів**

Автоматизований процес з комп'ютерним управлінням забезпечує надзвичайну простоту експлуатації установки.

Весь процес виробництва може здійснюватись однією людиною. Вся робота обмежується завданням необхідних попередніх показників в комп'ютері управління та подачею на комп'ютер команди на запуск виробничого процесу.

Після цього відбувається автоматичний запуск процесу у відповідній послідовності та його настройка під задані показники, а по завершенню виробництва (тобто коли буде напрацьовано заданий обсяг партії емульсії) відбувається автоматична зупинка, відповідна промивка і прочищення. Система тривожної сигналізації (як із візуальною так і зі звуковою індикацією) та підключення до системи автоматичної зупинки є активованими впродовж всього процесу виробництва.

Впродовж виробничого процесу активованими є кілька динамічних шаблонних зображень на комп'ютерному моніторі – для забезпечення контролю зі сторони оператора. Забезпечено детальну реєстрацію інформації по процесу та занесення її в пам'ять на жорсткому диску – для подальшого її віднаходження та здійснення супроводу процесу по якісним показникам. Комп'ютерна система програмного забезпечення основана на Windows – із легко-освоюваними принципами "наведіть курсор та натисніть клавішу миші" для введення інформації та роботи з програмою.

Крім того, застосування неперервного технологічного процесу зводить використання ручної роботи з сировинними матеріалами до абсолютного мінімуму. Це є особливо важливим стосовно до хімікатів водяної фази, оскільки вони є небезпечними для здоров'я обслуговуючого персоналу, а також мають дуже значну корозійну дію.

### **Виробничий процес, що забезпечує економію сировинних матеріалів та енергії, мінімізує задіяний обслуговуючий персонал та зберігає час**

Неперервний виробничий процес в комбінації із автоматичним управлінням надає можливість мінімізувати допуски, що використовуються в емульсійних рецептурах. Цим забезпечується пряма економія сировинних матеріалів та мінімізація витрат, пов'язаних із наявністю відпрацьованих матеріалів (що може спричинитись перебігом виробничого

процесу поза вимогами технічних умов або раптовими змінами у виробничому графіку – як результат надходження термінових замовлень).

Енергія, що міститься в емульсії на виході, застосовується для підігрівання вхідної технологічної води. На додачу до економії енергії, цим забезпечується приведення емульсії безпосередньо до температури її застосування – без необхідності тривалої її витримки в резервуарі для зберігання, що в іншому разі може вимагати охолодження емульсії в резервуарі впродовж періоду аж до кількох днів.

Одна людина може зазвичай управляти роботою всієї установки, включно із функціями відбирання проб, тестування якісних виробничих показників, приймання вхідних сировинних матеріалів та відвантаження емульсії.

### **Функціональна надійність**

Установки сконструйовано і змонтовано (включно із конструктивним виконанням механічної частини та електрообладнання, а також із розробкою документації на установку) – у повній відповідності із останньою редакцією Європейських Стандартів щодо технологічного обладнання.

Для забезпечення якнайкращої функціональної надійності в умовах тропічного та спекотного клімату, а також в умовах промислової зони – в установці використовуються лише високоякісні компоненти та матеріали. Система трубопроводів водяної фази та колоїдний млин виконані із неіржавіючої сталі AISI 316L (або вищих марок) для забезпечення стійкості до корозії при виробництві емульсій із низьким показником рН.

Установку спроектовано з урахуванням потреби легкого доступу до всіх компонентів та електропроводки, а її компоненти та складові частини повністю перенумеровані і можуть бути ідентифіковані в інструкціях по експлуатації та списках запасних частин.

Установки постачаються разом із детальними інструкціями по експлуатації, котрі містять схеми технологічного процесу, електросхеми, інструкції по ремонту/обслуговуванню, а також технічні дані для різних компонентів та систем.

Можливість здійснення невідкладного ремонту досягається із відносно невеликим запасом запчастин – за рахунок застосування однотипних/універсальних конструктивних рішень при розробці систем установки.

### **Швидкий та простий монтаж**

Установки SEP-Inline поставляються повністю зібраними із виробничим та нагрівним обладнанням, змонтованим на опорній рамі, при тому що шафи управління та комп'ютер управління технологічним процесом розміщені окремо – для подальшого монтажу в приміщенні управління. Калібрування та тестування виконуються на заводі до відвантаження обладнання. Цим забезпечується скорочення періоду часу, необхідного для монтажу та введення в експлуатацію, до двох тижнів – за умови що решту обладнання, резервуарів і т. п. буде вже змонтовано.

Опорна рама за своїми розмірами виконана так, що дозволяє розміщення і транспортування в стандартних контейнерах для перевезень, чим забезпечується спрощення завантажувально-розвантажувальних робіт, а також низька вартість перевезення та відмінний захист під час транспортування.

### **Здатність до вдосконалення та гнучкість у використанні**

Установка SEP-INLINE (установка неперервної дії) – це один із двох різних типів установок, що є продуктом розробки від компанії "АКЗО НОБЕЛЬ" і можуть бути поставлені замовнику. Установкою іншого типу є установка SEP-BATCH (установка порційної дії). Хоча виробничі процеси для цих двох типів установок і різняться між собою, все ж обидва типи установок сконструйовано і змонтовано у відповідності із одними і тими ж самими якісними принципами. На практиці це означає те, що на обох типах установок використовуються одні і

ті самі компоненти. Це також означає, що будь-яка із характерних особливостей цих двох технологічних процесів може бути із самого початку включена в пакет функціональних можливостей будь-якої із установок цих двох типів, або ж пристосована до вже існуючої установки на пізнішій стадії.

Цим забезпечується можливість пристосування установок до потреб кожного із замовників, а також полегшується завдання подальшого вдосконалення установок – для утримання їх на рівні змінних вимог ринку.