

ПЛОДИ ОЛІЙНОЇ ПАЛЬМИ



СОСВІ БОБИ



# ЕКСТРАКЦІЯ РОЗЧИННИКОМ ІЗ НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

НАСІННЯ СОНЯШНИКА



РИСОВІ ОТРУБИ



НАСІННЯ РАПСУ



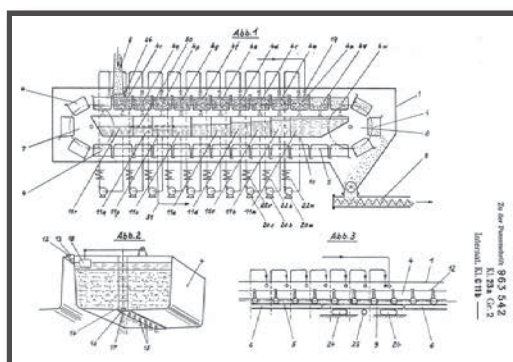
**JJ-Lurgi**  
*Engineered for you*

# ТЕХНОЛОГІЯ ЕКСТРАКЦІЇ З НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР



## JJ-LURGI

JJ-Lurgi Engineering — це спільне підприємство компаній Jepsen & Jessen (SEA) і Air Liquide (Німеччина), раніше відомої як LURGI. Наше інженерне коріння знаходиться в Німеччині; в Азії ми створили потужну мережу для підтримки наших ключових клієнтів з Азійсько-Тихоокеанського регіону. Завдяки сукупному досвіду понад 200 років JJ-Lurgi має значний послужний список як надійний технологічний партнер.



## Наш досвід

Компанія Lurgi почала будувати заводи з екстракції розчинником на початку 1940-х років із процесом екстракції 1-го покоління, проєкт запатентовано у 1957 році. У Європі технологія екстракції розчинником компанії Lurgi в основному використовується для насіння олійних культур, таких як ріпак, соняшник і бавовник. В Азії видобуток олії з сої, плодів олійної пальми та рисових отрубів — це найпопулярніші варіанти застосування для нашого заводу з екстракції розчинником. Компанія JJ-Lurgi успішно реалізувала багато важливих проєктів, зокрема завод з екстракції соєвої олії потужністю 5000 т/д і завод з екстракції олії з плодів олійної пальми потужністю 1100 т/д. Це найбільша продуктивність у Південно-Східній Азії.

## Етапи процесу екстракції з насіння олійних культур

### ПІДГОТОВКА НАСІННЯ

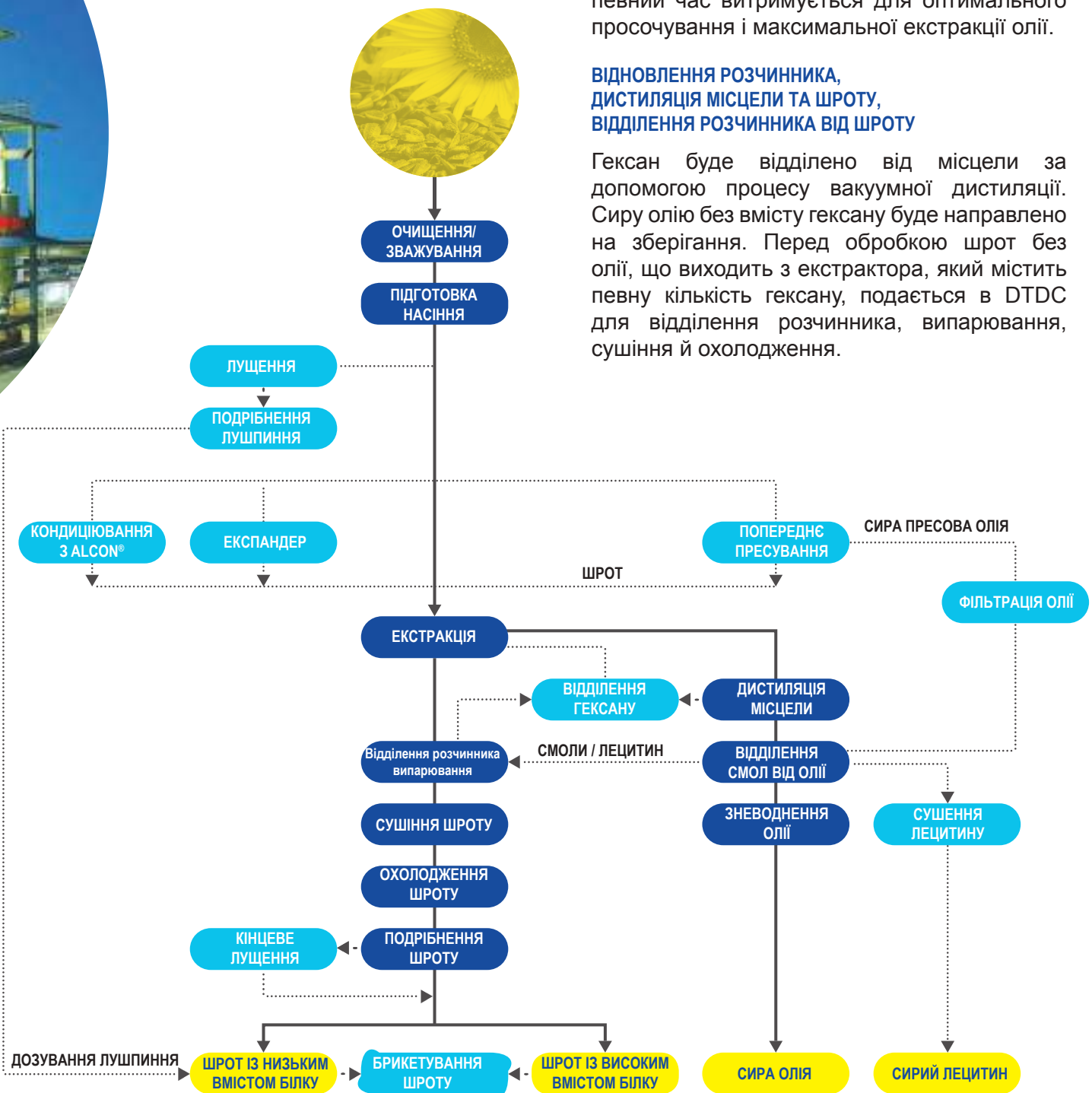
Насіння має бути належним чином підготовлене, забезпечити розрив олійних клітин для витіснення олії розчинником і максимізувати швидкість екстракції.

### ЕКСТРАКЦІЯ ОЛІЇ

Гексан розпилюється на шар продукту та певний час витримується для оптимального просочування і максимальної екстракції олії.

### ВІДНОВЛЕННЯ РОЗЧИННИКА, ДИСТИЛЯЦІЯ МІСЦЕЛИ ТА ШРОТУ, ВІДДІЛЕННЯ РОЗЧИННИКА ВІД ШРОТУ

Гексан буде відділено від місцели за допомогою процесу вакуумної дистиляції. Сиру олію без вмісту гексану буде направлено на зберігання. Перед обробкою шрот без олії, що виходить з екстрактора, який містить певну кількість гексану, подається в DTDC для відділення розчинника, випарювання, сушіння й охолодження.





# SC EXTRACTOR 3.0

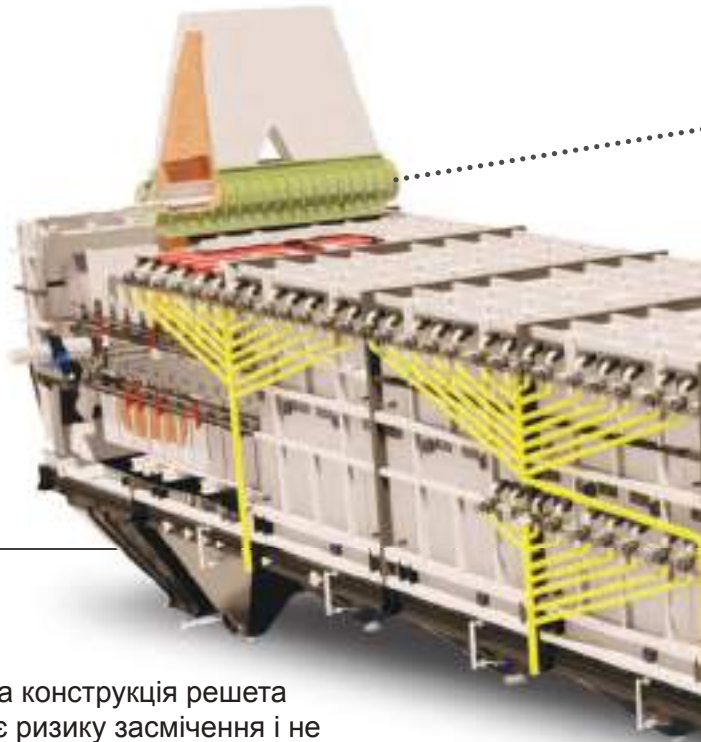
Екстрактор Lurgi Sliding Cell Extractor значно вдосконалено, оскільки модель першого покоління розроблено ще на початку 1940-х років. Наша остання модель третього покоління, SC Extractor 3.0, постачається у двох серіях.

## Серія ST:

Розрахована на продуктивність до 5000 т/д

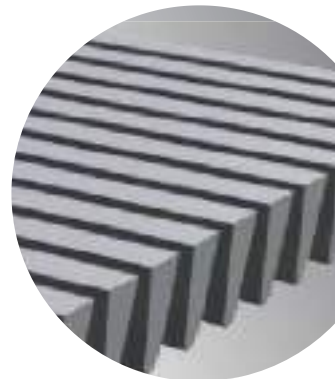
## Серія TT:

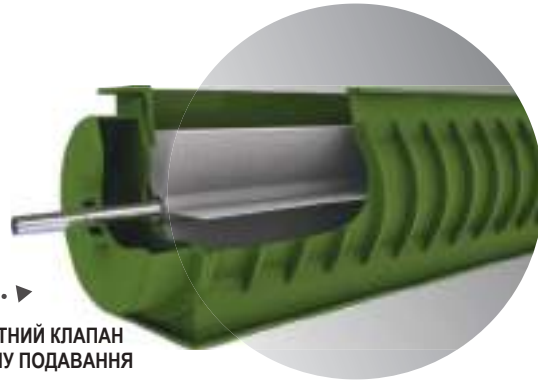
Розроблена із системою подвійних комірок для продуктивності понад 5000 т/д



## Функції, реалізовані в серіях

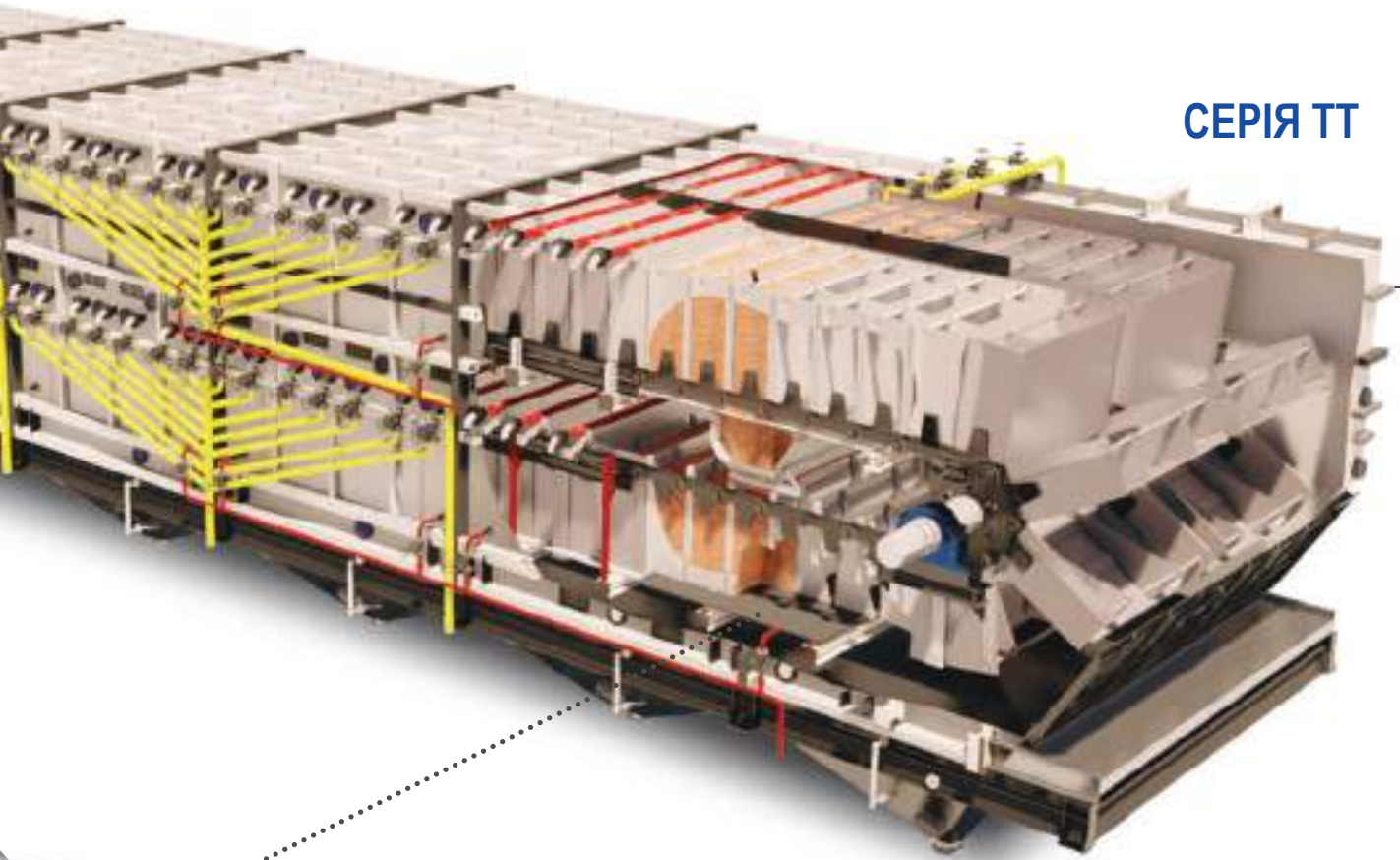
- ◇ Ротаційна конструкція подавача мінімізує утворення дрібних фракцій шроту і забезпечує рівномірний розподіл сировини в екстракторах.
- ◇ Двопрохідний мілкий екстрактор дає змогу перерозподіляти шрот, що забезпечує велику площу контакту між розчинником і пластівцями для оптимального просочування.
- ◇ Кілька трубок для подавання розчинника та місцели на кожен секцію екстрактора.
- ◇ Гнучкість у регулюванні часу екстракції і часу дренажу.
- ◇ Конструкція зі стаціонарного решета і плаваючих комірок без тертя між пластівцями та корпусом екстрактора значно зменшує зношування.
- ◇ V-подібна конструкція решета запобігає ризику засмічення і не потребує механізму очищення.
- ◇ Подвійний гідравлічний привід забезпечує рівномірний розподіл крутного моменту між валами для руху сировини.
- ◇ Умови помірного вакууму в дренажній камері екстрактора для попереднього відділення розчинника зі шроту перед переходом на етап DTDC. Це знизить вміст гексану у вологому шроті і, відповідно, зменшить споживання пари на етапі DTDC.





ПОВОРОТНИЙ КЛАПАН  
МЕХАНІЗМУ ПОДАВАННЯ

## СЕРІЯ ТТ



V-ПОДІБНА  
КОНСТРУКЦІЯ  
РЕШЕТА

# LURGI

## ЕТАП ВІДДІЛЕННЯ РОЗЧИННИКА - ВИПАРЮВАННЯ - СУШІННЯ - ОХОЛОДЖЕННЯ (DTDC)



На етапі попереднього відділення розчинника застосовується непряме нагрівання для випаровування гексану зі шроту без додавання вологи. Наступні лотки для відділення розчинника і випарювання призначені для відділення основної маси розчинника зі шроту непрямым нагрівом і прямим впорскуванням пари. Кожну секцію оснащено лопаткою, що постійно рухає шрот.

Під час відділення розчинника вміст вологи в шроті збільшується, а останні етапи сушіння/охолодження призначені для зниження вмісту вологи до припустимого рівня й охолодження шроту до температури зберігання.

### Lurgi DTDC

#### Ключові особливості:

- ◆ Навантаження на вал мішалки DTDC компенсується у верхній частині колони DTDC, забезпечуючи нульове осьове навантаження на вихідний вал редуктора головного приводу.
- ◆ Етап випарювання Lurgi спеціально розроблений, щоб надати шроту без вмісту розчинника світлого золотисто-коричневого кольору (тільки для соєвого шроту), що є важливою характеристикою кормів для тварин.
- ◆ Менша витрата пари на етапі сушіння, оскільки відновлений пароконденсат/гаряче повітря використовується для нагріву холодного повітря, що надходить під час сушіння шроту.
- ◆ Редуктор мішалки Lurgi DTDC розроблений із допоміжним приводом, який буде працювати в разі збою електроживлення, щоб запобігти осіданню та тужавінню шроту в DTDC.
- ◆ Поворотні клапани зі змінною швидкістю й автоматичні регулятори рівня забезпечують гнучкість у регулюванні часу витримування / висоти шару шроту в DTDC.

# ДИСТИЛЯЦІЯ МІСЦЕЛИ

## Випарник із падаючою плівкою розчину

Наш вискоєфективний випарник із падаючою плівкою розчину здатний досягти понад 90 % концентрації місцели за рахунок максимізації теплообміну й ефективного відділення розчинника. Концепція падаючої тонкої плівки розчину забезпечує більшу площу поверхні місцели під впливом зустрічного руху пари з випарника, коли тонка плівка місцели опускається вздовж внутрішніх труб під дією сили тяжіння. Це суттєво зменшує споживання пари для процесу дистиляції.

## Дистиляційна колона

У дистиляційній колоні Lurgi залишок гексану у сирій олії додатково зменшується за допомогою відпарної пари до рівня, нижчого за 50 частин на мільйон, перш ніж сиру олію закачують на зберігання.



ВИПАРНИК  
ІЗ ПАДАЮЧОЮ  
ПЛІВКОЮ  
РОЗЧИНУ



ДИСТИЛЯЦІЙНА  
КОЛОНА

## РОЗТАШУВАННЯ ПРОЄКТІВ



# ENGINEERED FOR YOU

ЕКСТРАКЦІЯ ОЛІЇ  
З НАСІННЯ

ХАРЧОВІ ОЛІЇ

ОЛЕОХІМІЧНІ  
РЕЧОВИНИ

СПЕЦІАЛЬНІ ЖИРИ

БІОДИЗЕЛЬ

## ОФІСИ

### МАЛАЙЗІЯ

Головний офіс  
і технологічний центр

**JJ-Lurgi Engineering Sdn Bhd**  
No. 7-13A-01 Level 13A  
Jebsen & Jessen Tower  
UOA Business Park (Tower 7)  
Jalan Pengaturcara U1/51A  
Seksyen U1, 40150 Shah Alam  
Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
Tel : +603 5030 6363  
Email : jj-lurgi\_enquiry@jjsea.com

### ІНДІЯ

Філія

**JJLurgi Engineering India  
Private Limited**  
B402, Nyati Empress,  
Viman Nagar Road,  
Viman Nagar, Pune,  
411014 Maharashtra  
Tel : +91 8308 436100  
Email : bhavesh\_pingle@jjsea.com

### КИТАЙ

Філія

**JJ-Lurgi Engineering  
Equipment (Shanghai) Co Ltd**  
15B, Tongsheng Mansion  
No. 458 Fushan Road, Pudong  
200122 Shanghai, P.R. China  
Tel : +86 21 6876 3818  
Email : mike\_tang@jjsea.com

### НІМЕЧЧИНА

Філія

**JJ-Lurgi Engineering  
Germany GmbH**  
Lurgiallee 10-12  
60439 Frankfurt am Main  
Tel : +49 69 9023 3031  
Email : dirk\_heinrich@jjsea.com

### ІНДОНЕЗІЯ

Філія

**PT JJLurgi  
Engineering Indonesia**  
Graha Inti Fauzi, 7th Floor  
JI Buncit Raya No. 22  
Jakarta 12510, Indonesia  
Tel : +62 21 2753 7132

### БРАЗІЛІЯ

Філія

**JJ-Lurgi Engineering Brazil Ltda**  
Av. Cambacicas,  
520 – Parque Empresarial  
Campinas – SP, CEP 13097-160,  
Conjunto n° 500, bloco C  
Tel : +55 19 99972 8877  
Email : fernando\_longo@jjsea.com

### Представництва

**Exa Renewable Co. Ltd Bangkok, Thailand** Tel : +66 814427266  
**Barranco Enterprises Manila, Philippines** Tel : +63 9062760573



**QUIPLINES**

Представництво в Україні

ТОВ «КВІПЛАЙНЗ», 04119, м. Київ, вул. Сім'ї Хохлових, 11/2 тел. +38 (044) 492-00-72  
info@quiplines.com www.quiplines.com