



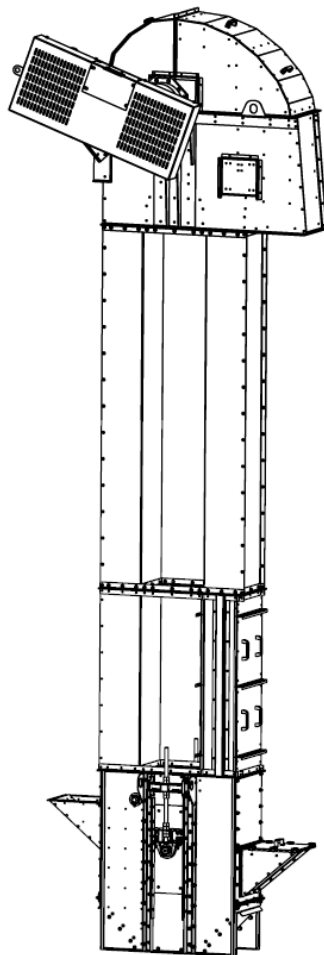
ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ

НОРІЯ ВЕ-100-29

Стрічковий

ковшовий

вертикальний конвеєр



ТОВ «СТАРТ-АП»

Це керівництво з експлуатації входить до складу конструкторської документації на Норію зернову ВЕ-100, містить технічні характеристики, опис конструкції, заходи безпеки, використання, вимоги до зберігання та транспортування.

Призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу, інженерно-технічних працівників та обслуговуючого персоналу експлуатаційних служб з призначенням, будовою, принципами роботи, можливими несправностями та їх усуненням, особливостями обслуговування та ремонту Виробу, гарантіями виробника.

Дійсний паспорт засвідчує гарантовані основні параметри і характеристики НОРІЇ - ковшового вертикального конвеєру, далі НОРІЯ (Виріб). Ця Норія розроблена виключно для транспортування сільськогосподарської зернової і зернобобової продукції та насіння соняшника. Використання Норії за іншим призначенням веде до зняття обладнання з гарантії, а також може призвести до виходу обладнання з ладу або травмування персоналу.

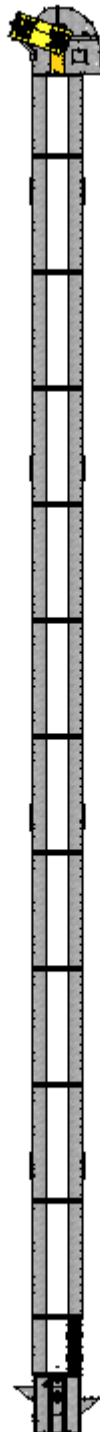
1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

НОРІЯ - ковшовий вертикальний конвеєр ВЕ-100-29, призначений для транспортування сухого та вологого зерна та/або насіння соняшника, а також інших зернових з насипною щільністю від 350 кг/м.куб із підняттям зернових на висоту 29 метрів і гарантуванням продуктивності 44 т/г (продукт соя 0,65 т.м.куб).

Норія призначений для вертикального транспортування зерна, гранул та борошнистих продуктів. Будь-яке інше використання Виробу є використанням не за призначенням.

За збиток, отриманий від використання Виробу не за призначенням, виробник відповідальності не несе.

Виріб застосовується на борошномельних та комбікормових підприємствах, на елеваторах, сушильно-очисних вежах, лініях гранулювання, хлібоприймальних пунктах.

Рис.1. Зовнішній вигляд НОРІЇ ВЕ-130-17

Норія складається з наступних основних складальних одиниць і механізмів:

- 1. Башмак; 2. Засипна горловина; 3. Натяжний пристрій;*
- 4. Натяжний барабан; 5. Голова; 6. Привідний барабан;*
- 7. Мотор-редуктор; 8. Короби квадратного перетину, здвоєні;*
- 9. Ремонтна секція; 10. Стрічка з ковшами*

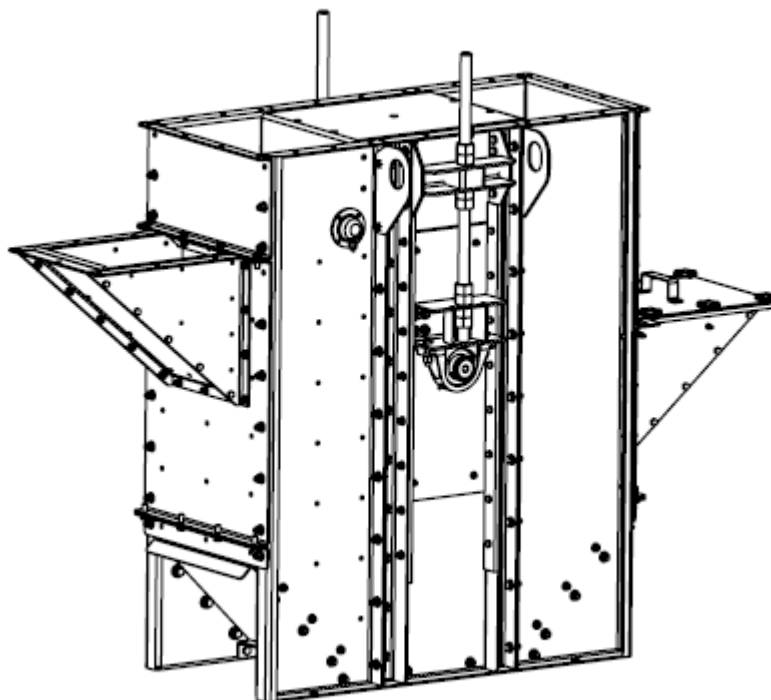
2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Загальні характеристики		
Продуктивність	т/год	44
Продукт		соя
Щільність продукту	т/м ³	0,65
Висота до точки вивантаження	мм	29000
Швидкість стрічки	м/с	2,1
Обороти привідного валу	Об/хв	80,2
Ківш		Maxi-Lift Tiger Tuff 9x6
Стрічка		STIF JET FLAM 630/3 3+1

Натяжна секція (Башмак Норії)

Призначена для забезпечення постійного натягу стрічки з ковшами за допомогою натяжного барабану та для безпосереднього завантаження зернових в норійний механізм. При натягу необхідно спостерігати за тим, щоб пересування вала проходило паралельно і без перекосів для запобігання заклинювання валу, провисання стрічки, і як наслідок, виходу вертикального конвеєру з ладу.

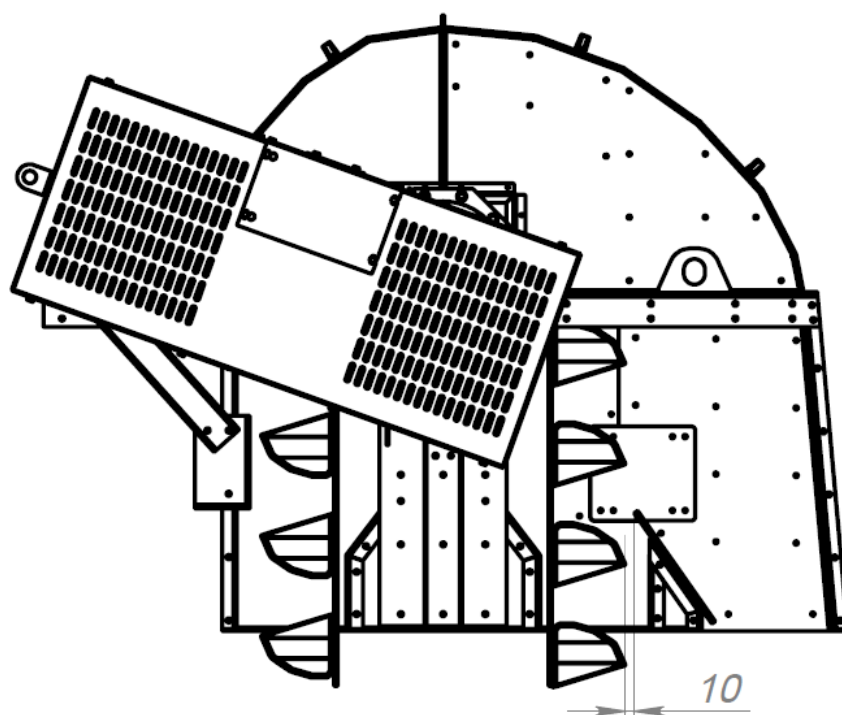
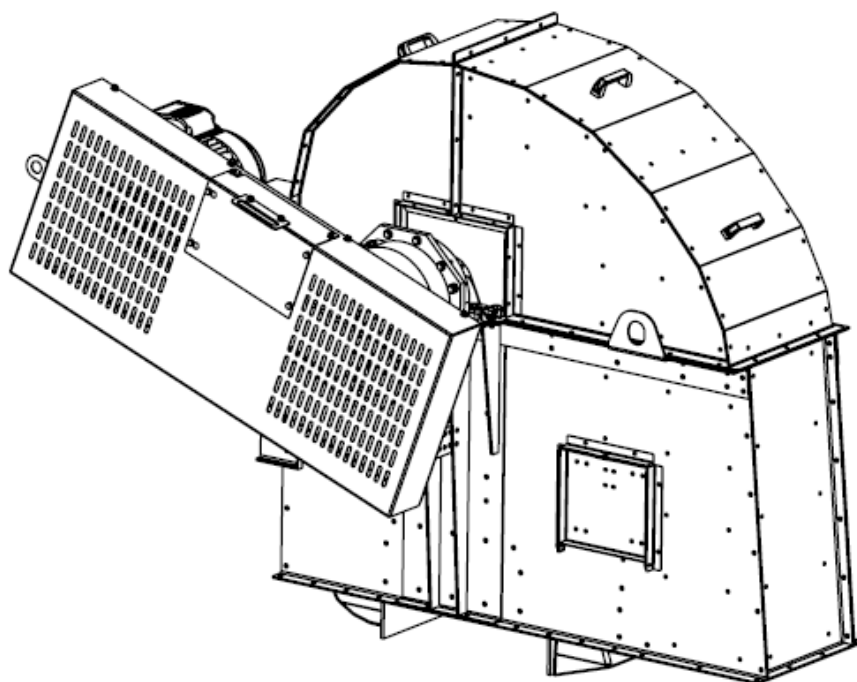
Натяжна секція		
Товщина стінки	мм	4
Підшипникові вузли		DODGE
Діаметр натяжного барабану	мм	500
Інспекційний люк		-
Футерування звантажувального переходу		PU 10мм
Тип натяжного механізму		гвинтовий
Зачисні вікна		Так. Дві засувки



Привідна секція (Голова Норії)

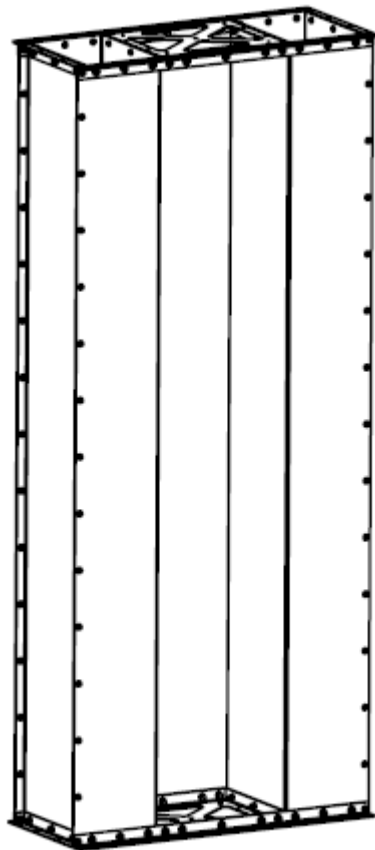
Призначена для розміщення на ній двигуна, редуктора і привідного барабану з валом і висипної горловини норії. На валу ведучого барабану монтується редуктор.

Привідна секція		
Товщина стінки	мм	4 (кришки 3)
Футерування кришки		PU 10мм
Підшипникові вузли		DODGE
Мотор-редуктор		WEG 9,2 кВт, DODGE TA3203h25
Діаметр привідного барабану	мм	500
Футерування барабану		STIF JET LAG
Інспекційне вікно		так



Представляють собою прямокутні збірні труби з фланцевими кінцівками для легкого монтування один з одним.

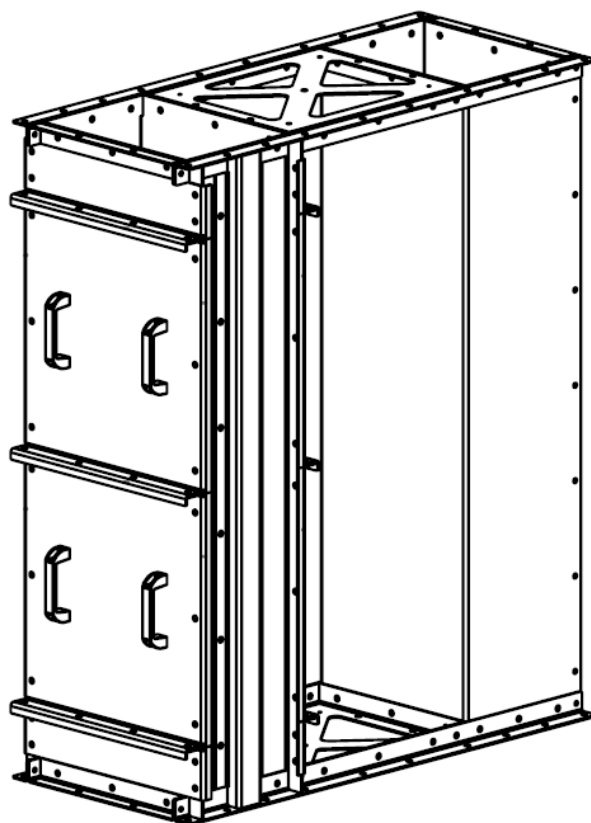
Проміжна секція		
Розмір перетину	мм	370x258
Товщина стінки	мм	3



Ревізійна секція

Представляють собою прямокутні збірні труби з фланцевими кінцівками для легкого монтування один з одним.

Проміжна секція		
Розмір перетину	мм	370x258
Товщина стінки	мм	3
З'ємна кришка		Так, 4шт



Складається з корпусу, натяжного пристрою, натяжного барабана і, засипної горловини. Корпус Башмака - це конструкція, зібрана болтами, що має одну або дві засипні горловини для подачі вихідного продукту для транспортування. Засипна горловина розташована на передній частині Норії (де ковші переміщуються в кожусі вгору). При такому розташуванні споживання енергії найменше. Для легких продуктів раціонально розташувати засипну горловину в задній частині Норії (потужність зменшується на $\sim 20\%$). У корпусі також є два шибера для очищення донної частини корпусу. Натяжний барабан закріплений на двох опорних підшипниках. Виставлення натяжного барабана зі спорядженою стрічкою в робоче положення досягається за допомогою натяжного пристрою, який за допомогою двох шпильок рухає натяжний барабан вниз. Натяжний барабан в торці вала має різьбу для закріплення робочого елемента ємнісного датчика швидкості. На натяжному пристрої конструктивно передбачено кріплення датчика обертів, який припиняє подачу струму до двигуна, якщо стрічка починає прослизати або зупиняється (встановлюється опційно). Башмак надходить до замовника в зібраному вигляді.

Привідна секція

Складається з корпусу, кожуха, привідного барабана, мотор-редуктора. Корпус привідної секції - це суцільнозварна конструкція (у разі оцинкованого корпусу — з'єднана болтами). У внутрішній частині розміщується привідний барабан на опорних підшипниках, регульована знизу висипна горловина, а зовні розміщується конструкція кріплення приводу. Висипна горловина зазвичай розташована на задній частині привідної секції (де ковші за допомогою відцентрової сили здійснюють розвантаження). У кожусі розміщена частина висипної горловини, що жорстко скріплена з футерувальною пластиною, яка встановлена для запобігання пошкодження зерна та зменшення зносу металу. Кожух складається з двох незалежних половинок, які легко відкриваються при проведенні регламентних робіт. Редуктор одягається безпосередньо на вал привідного барабана. Пристрій запобігання зворотньому ходу стрічки розміщено

на валу привідного барабана. При комплектації двигуном з електричним гальмом, пристрій зворотного ходу зазвичай не поставляється.

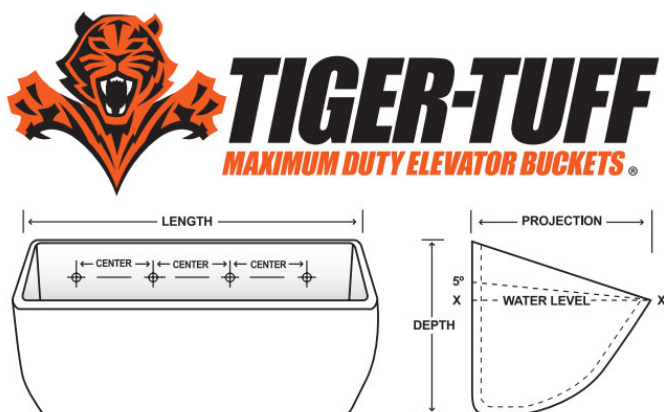
Стрічка з ковшами представляє замкнутий елемент, укладений в труби і натягнутий навколо барабанів.

Проміжна секція

Виконана з гнутих зварних елементів (у разі оцинкованого корпусу - з'єднана болтами). Ноги проміжної секції з'єднані попарно фланцями.

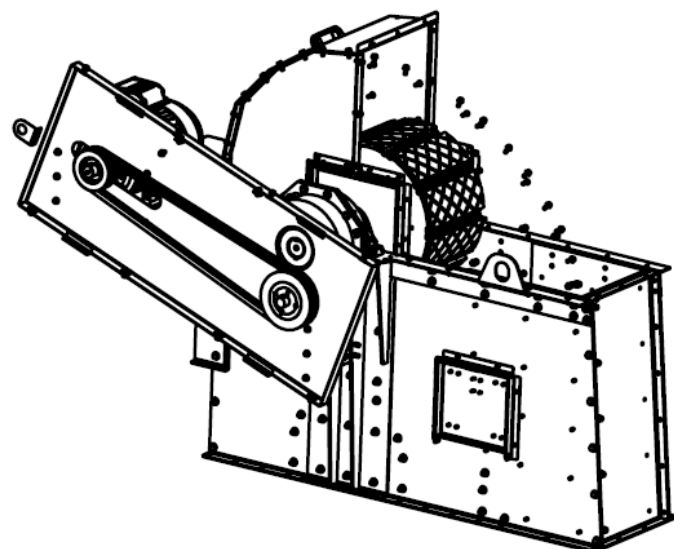
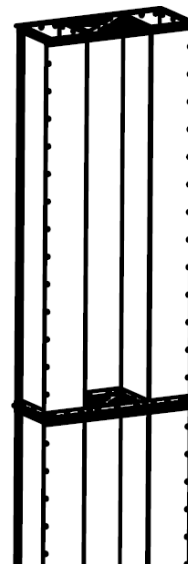
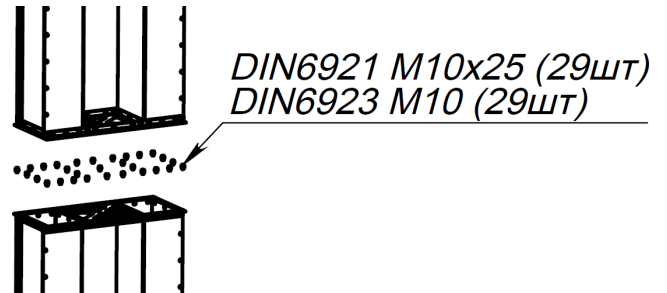
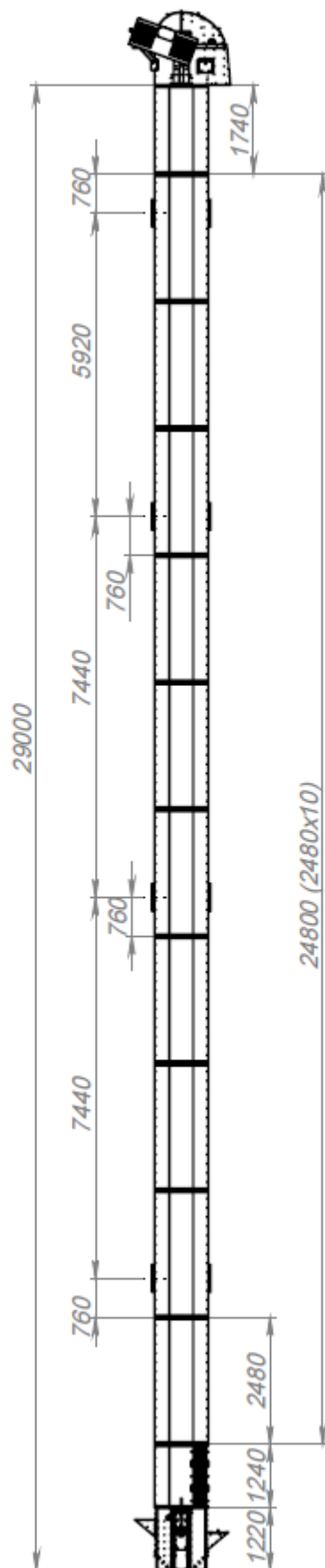
Інспекційна секція

Виконана з гнутих збірних елементів. Ноги інспекційної секції з'єднані попарно фланцями. На одній нозі встановлені кришки з оглядовим вікном (кришки знімається для доступу до стрічки з ковшами)

ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРІЙНОГО КОВША **Maxi-Lift TIGER TUFF 9x6**

BUCKET SIZE								PUNCHING, IN.				WEIGHT, LBS.	CAPACITY, CU. IN.		
BUCKET SIZE	Length		Projection		Depth		Back Wall Thickness	Centers	# of Holes	Bolt Size	Top Down	HDPE	Water Level	Usable 5 Deg.	Std Spacing
	in.	mm	in.	mm	in.	mm									
9 x 6	9-5/8	244	6-7/8	175	6	152	0.40	3-5/8	3	1/4	1-5/8	1.97	150.26	165.87	7

3. ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРІЇ ВЕ-100



Принцип роботи Норії

Сировина надходить в башмак норії через засипну горловину. З башмака сировина забирається полімерними або суцільнотягнутими металевими ковшами, закріпленими на безперервній норійній стрічці. Завантаження зерна можна проводити як у напрямку руху стрічки з ковшами, так і проти напрямку руху. Стрічка з завантаженими ковшами рухається від башмака до привідної голови по квадратним норійним коробам. Під дією відцентрової сили, в голові норії сировина вивантажується в патрубок для вивантаження. Стрічка з порожніми ковшами повертається до башмака для завантаження. Керування норією повинно здійснюватися від пульта управління. При цьому повинно бути передбачене відключення приводу Норії в наступних випадках: - обрив або пробуксовка стрічки; - переповнення завантажуваної ємності; - накопичення транспортованої сировини в привідній станції.

ПРАВИЛА ЕКСПЛУАТАЦІЇ. ПІДГОТОВКА.

Норія поставляється заводом-виробником в розібраному вигляді окремими вузлами. Перед складанням і монтажем Норії необхідно провести зовнішній огляд вузлів. Барабани повинні обертатися від руки. На вузлах не повинно бути помітних вм'ятин. Перевірте наявність мастила в підшипниках і мотор-редукторі. Усуньте помічені недоліки. При монтажі використовуйте підйомно-транспортні засоби з дотриманням правил техніки безпеки. ЗБИРАННЯ Збирання норії здійснюється відповідно до **ГОСТ 12.2.022-80** на місці експлуатації кваліфікованим, підготовленим персоналом. Монтаж великих частин проводиться за допомогою підйомних машин, що забезпечують достатні характеристики для виконання подібних робіт.

Схема розташування секцій див. Додаток 1

Інструкція з монтажу та експлуатації редуктора Dodge див. Додаток 2

Інструкція з встановлення вибухоразрядних панелей STIF див. Додаток 3

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Підготовка Норії в складі агрегату включає в себе періодичний огляд всієї Норії, перевірку надійності та стану основних вузлів, напрямки руху стрічки з ковшами, натягу стрічки, наявності ковшів, збереження електропроводки. Під час роботи слідкуйте за появою сторонніх стукотів, прослизанням стрічки, зворотним висипом матеріалу, рівномірністю завантаження, завалом Норії і своєчасно їх усувайте. Зворотній висип усувається наближенням відсікача, що знаходиться у верхній голіві, до ковша на відстань 10-15 мм. Завал Норії усувається очищенням башмаку від матеріалу. Також очищення башмака норії проводиться і при переході на іншу сільськогосподарську культуру. Після закінчення роботи закривається заслінка завантаження з метою запобігання завалу. Норія прокручується до повного звільнення ковшів від матеріалу, після чого вимикається. Стрічка, по мірі необхідності, підтягується так само, як при збиранні. Зайві кінці стрічки обрізають.

Особливу увагу слід приділяти:

- Присутності можливих пошкоджень цілісності стрічки та ковшів;
- Стану проміжних секцій;
- Якості чистоти стрічки;
- Чіткості ходу стрічки, правильності завантаження ковшів;
- Відсутності провисання стрічки на барабані.

Головний перемикач вимикається перед виконанням робіт з технічного обслуговування (за винятком тестових прогонів). Безпечні тестові прогони виконуються за потреби.

Дотримуйтесь інструкцій з експлуатації та технічного обслуговування та графіків обслуговування стрічкових конвеєрів!

Графік обслуговування вертикального стрічкового конвеєра	
(Щодня)	
Система безпеки	Перевірка механізму вимикання
	Перевірка функціонування всіх кнопок зупинки та аварійної зупинки
Стрічка вертикального конвеєра	Візуальний огляд поверхні стрічки
	Перевірка безшумності в роботі
	Розміщення стрічки по центру, чіткість ходу стрічки
	Скребки чисті, відсутнє явне провисання
	Перевірити опорні точки натягнення стрічки
Додатково	Перевірка бічних панелей вздовж стрічки конвеєра
	Перевірка барабанів, зняття скупчення бруду чи залишків під барабанами
Електрична система контролю	Перевірте вилки, кабелі та елементи керування

1. В період експлуатації щодня перевіряйте всі підшипники і рухомі деталі.

2. Змащуйте підшипники з інтервалами відповідно до рекомендацій виробника. Якщо ви змащуете один з підшипників, також необхідно змастити всі інші. Але не перевищуйте рекомендований обсяг масла, так як це руйнує ущільнення підшипника.

3. Регулярно перевіряйте клинові ремені на правильність натягнення і знос. При необхідності замініюйте ремінь.

4. Слідкуйте за натягом і правильним положенням стрічки вертикального конвеєру.

Коментарі та відмітки про проведення огляду заносяться спеціалістом у журнал:

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												

**Таблиця 4. Графік обслуговування стрічкових конвеєрів
(Щомісяця)**

Маніпуляції	Січень	Лютий	...	Грудень
Перевірка гальмівної системи	Дата / ПІП			
Перевірка аварійної зупинки				
Перевірка всього обладнання для безпеки				
Перевірка натягу ремня та роботи натяжних пристроїв				
Змащування напрямних та гвинтів				
Візуальний огляд на витік масла				
Візуальний огляд на зношування (сліди потертості, тріщини, надриви, утворення гострих країв)				
Чищення рухомих частин				
Перевірка цілісності пластикових деталей				
Перевірка функцій системи під час тестового прогону				
Змащування підшипників (кожні 200 годин роботи)				
Коментарі Спеціаліста:				

Щорічна капітальна перевірка:

- Виконуйте щоденні та щомісячні роботи з технічного обслуговування.
- Перевірка привідного двигуна і редуктора.
- Технічне обслуговування відповідно до інструкцій виробника.
- Заміна масла після 5000 годин роботи або 5 років у редукторі.
- Обслуговування всіх підшипників, змащування кожні 1000 годин роботи.
- Перевірка стану стрічки конвеєра.
- Електричні елементи мають бути справними, кабелі цілими та неущкодженими.
- Перевірка вентиляторів.
- Повна перевірка загального стану (інший знос, утворення іржі, розриви, осідання землі тощо).
- Перевірка стану наклейок / знаків безпеки.
- Перевірка функції системи під час тестового прогону.

Окремої уваги заслуговує **технічне обслуговування редуктора** Редуктори можуть сильно нагріватися під час роботи і залишатися гарячими деякий час після вимкнення. Роботи по монтажу і технічному обслуговуванню необхідно проводити тільки після того, як редуктор зупиниться і охолоне. Привід має бути знеструмлений і захищений від випадкового вмикання. Рекомендовано працювати у захисних рукавичках.

Таблиця 5. Технічне обслуговування редуктора

Графік перевірок і проведення технічного обслуговування редуктора	Перевірка і процедури тех.огляду
Раз в півроку	Огляд
	Перевірка рівня шуму під час роботи
	Перевірка рівня мастила
	Огляд шлангів
	Додавання мастила / видалення надлишку мастила (лише при наявності вільного вхідного валу)
	Заміна автоматичного дозатора змащування / видалення надлишку мастила (при експлуатації менше 8 год/добу: заміна автоматичного дозатора проводиться раз на рік (тільки при експлуатації двигунів ІЕС/NEMA); при кожній другій заміні автоматичного дозатора необхідно видалити весь вміст або замінити ємність для збору мастила)
При робочих температурах менше 80 градусів через кожні 10000 годин експлуатації, але не рідше раз на 2 роки	Заміна мастила
	Очистка або заміна повітряного клапана
	Заміна манжетного ущільнювача вала
Кожні 20000 годин експлуатації, але не рідше 1 разу на 4 роки	змащування підшипників
Не рідше 1 разу на 10 років	Капітальний ремонт

Капітальний ремонт редуктора:

- Очистити всі деталі редуктора;
- Перевірити всі деталі на наявність пошкоджень;
- Замінити усі пошкоджені деталі;
- Замінити усі підшипники новими;
- Замінити всі механізми блокування ходу, якщо вони є;
- Замінити усі ущільнення;
- Замінити деталі муфти двигуна з пластмаси та елестомера.
- Капітальний ремонт має проводитися кваліфікованим персоналом у спеціалізованій майстерні з використанням відповідного обладнання і з дотриманням усіх норм.

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

Перед кожним пуском Виробу всі його захисні пристрої повинні бути приведені в робоче положення і справно функціонувати.

Захисні пристрої Виробу:

- кришки, заглушки, знімні панелі, стінки, заслінки башмаку повністю захищають доступ до рухомої стрічки і барабанів, що обертаються;
- датчик обертів, що відключає електродвигун Виробу зі збільшенням прослизання стрічки чи її обриві;
- датчик підпору, що відключає електродвигун Виробу зі збільшенням просипів;
- датчик сходу стрічки, що відключають електродвигун Виробу при збіганні стрічки;
- передня панель шафи керування (при включенні її в договір постачання обладнання), з замками, що відкриваються спеціальним інструментом;
- вибухорозрядна панель (при включенні до договору постачання обладнання);

Захисні пристрої можуть бути видалені (відкриті) тільки у випадках:

- під час проведення пуско-налагоджувальних робіт;
- при проведенні технічного обслуговування та ремонту.

Експлуатаційна документація повинна постійно перебувати поблизу місця розташування Виробу і бути легкодоступною для обслуговуючого персоналу. Також, разом з експлуатаційною документацією, повинні зберігатися інструкції з техніки безпеки, що діють на підприємстві споживача, технічний регламент обслуговування Виробу.

Підготовка обслуговуючого персоналу

Експлуатувати, ремонтувати та обслуговувати Виріб має право лише підготовлений та навчений персонал, який пройшов навчання та атестацію з промислової безпеки відповідно до «Правил пожежної безпеки в

агропромислового комплексу України» (наказ Мінагрополітики України від 04.12.2006 № 730/770) пройшов інструктаж з техніки безпеки, що діє на підприємстві, ознайомлений із цим технічним. Необхідне щорічне навчання обслуговуючого персоналу.

Заходи безпеки під час роботи Виробу

- Норія повинна експлуатуватись при нормальному функціонуванні всіх захисних пристроїв.
- Перед увімкненням Норії необхідно переконатися, що ніхто не знаходиться в небезпечних зонах поблизу норії і може постраждати під час його роботи.
- Перед кожним пуском Норії всі елементи повинні бути приведені в робоче положення.

Забороняється експлуатація норії за наявності несправних або нефункціонуючих деталей та елементів!

Забороняється експлуатація норії зі знятими деталями, відсутніми або незатягнутими елементами кріплення!

Забороняється експлуатація норії без його підключення до системи аспірації.

Забороняється проведення регламентних робіт та ремонтних робіт під час роботи Виробу!

Не допускається скупчення зернового пилу на елементах норії шаром більш ніж 5 мм. Накопичення шару зернового пилу на елементах обладнання товщиною понад 5 мм може призвести до самозаймання пилу і, як наслідок, до пожежі!

У місцях експлуатації норії забороняється куріння та використання відкритих джерел полум'я!

Не допускається надмірне нагрівання поверхонь Виробу. Температура корпусів підшипникових вузлів не має перевищувати 60 °С!

Заходи безпеки при проведенні технічного обслуговування та ремонту

-Забороняється проведення регламентних робіт та ремонтних робіт під час роботи норії!

-Забороняється використання відкритих джерел полум'я.

-Під час проведення робіт з технічного обслуговування та ремонту на місці встановлення норії забороняється виконання зварювальних робіт, а також використання інструментів, які можуть утворювати іскри (шліфувальний інструмент тощо)!

-При проведенні ремонтних робіт, технічного обслуговування, електроживлення норії має бути відключено ввідним вимикачем шафи керування, рукоятка якого, у вимкненому стані, має бути замкнена навісним замком на ключ. На шафі керування має бути встановлена табличка:

"Не вмикати! Працюють люди!».

При проведенні ремонтних робіт, техобслуговування використовувати захисні рукавиці та взуття.

- Роботи з технічного обслуговування, ремонту необхідно проводити із зазначеною в ТП періодичністю.

- Обслуговуючий персонал, який працює з норією, або фахівці, зайняті у проведенні технічного обслуговування або ремонту, повинні бути повідомлені про проведення робіт заздалегідь та належним чином підготуватися.

- Перед проведенням технічного обслуговування або ремонту очищення норії та її робочих порожнин від пилу та відносів. Роботи виконувати з дотриманням вимог техніки безпеки та промислової санітарії.

Конструктивні зміни Виробу

Внесення змін до конструкції норії без узгодження з виробником не допускається!

У разі встановлення на норію вузлів або деталей, придбаних у сторонніх організацій, виробник не може гарантувати, що їх конструкція та виготовлення

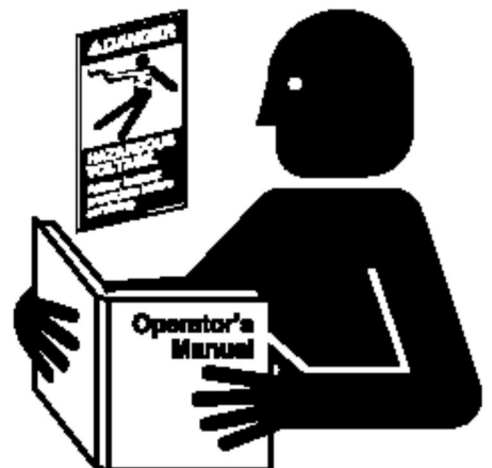
відповідають вимогам безпеки та не знижують безпеку обладнання.

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ДО ОПЕРАТОРІВ НОРІЇ

До роботи на Норії допускаються особи, які досягли вісімнадцятирічного віку, які пройшли інструктаж з техніки безпеки і вивчили будову та правила експлуатації Норії. Працювати у Норії слід тільки в застебнутому, ретельно заправленою одязі. Монтаж електрообладнання і електропроводки повинен відповідати чинним нормам і правилам і здійснюватися тільки підготовленим персоналом. Двигун і корпус повинен бути надійно захищені. Забороняється працювати зі знятим огороженням і відкритими оглядовими вікнами. Технічне обслуговування голови і приводу (мастило, натяг ременів, установка огорож, кожуха) повинно проводитися із спеціального майданчика, передбаченого проектом потокової лінії або із сервісного майданчика що поставляється заводом - виробником. Усувати пошкодження, проводити очищення від зернового матеріалу, змащування, регулювання можна тільки при вимкненому електроживленні і повній зупинці рухомих частин. При завалі Норії вивантаження зерна з башмаку повинне проводитися чисником. При необхідності, використовувати протипожежний інвентар, наявний на потокової лінії і зерновому тоці.

ВИКОНУЙТЕ ІНСТРУКЦІЇ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

Уважно прочитайте всі інструкції з техніки безпеки, наведені в даній інструкції й на попереджуючих знаках на обладнанні. Підтримуйте ці знаки в гарному стані. Заміняйте ушкоджені або відсутні знаки. Стежте за тим, щоб нові компоненти або відремонтовані частини мали знаки безпеки, які є на обладнанні на момент його поставки. Запасні знаки безпеки ви можете отримати у виробника.



ОСОБИСТІ ЗАСОБИ ЗАХИСТУ

Особисті засоби захисту повинні постійно бути одягнені на робочому місці.

Завжди вдягайте захисні окуляри, коли перебуваєте на робочому місці.



СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

НОРІЯ - ковшовий вертикальний конвеєр ВЕ-100-29

.....

Заводський номер.....

Номер замовлення.....