Translated from Polish to Ukrainian - www.onlinedoctranslator.com

BERGER KRAUS

МІНІ-ЕКСКАВАТОР BERGER KRAUS

BK900A, BK900AS

ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

БЕРГЕР КРАУС ск
Вулиця Дембіцька 95, 35-213 Жешув

тел.: 17 200 03 29 моб.: +48 690-907-000

biuro@bergerkraus.pl

Зміст:

Розділ I Характеристики та параметри продуктивності екскаваторів Berger Kraus

Розділ I. Використання та функції

Розділ II Основні параметри продуктивності

Розділ II Основні конструкції та принципи роботи екскаваторів Berger Kraus

Розділ I. Огляд

Розділ II Принцип роботи

Розділ III. Основна структура механічної системи

Розділ IV Базова конструкція гідравлічної системи

Розділ III. Технології обслуговування екскаваторів Berger Kraus

Розділ I Базові знання з будівництва

Розділ II Підготовка до роботи

Розділ III Основна експлуатаційна інформація

Розділ IV Запобіжні заходи під час експлуатації

Розділ VI Технічне обслуговування екскаваторів Berger Kraus

Розділ I Щоденна перевірка

Розділ II Періоди реконструкцій, середніх та дрібних ремонтів

Розділ VII Усунення несправностей екскаватора Berger Kraus

Розділ I. Загальні положення

Розділ II. Усунення механічних несправностей.

Розділ III Усунення несправностей гідравлічної системи

Розділ IV Усунення несправностей електричної системи керування

Розділ V. Усунення несправностей двигуна

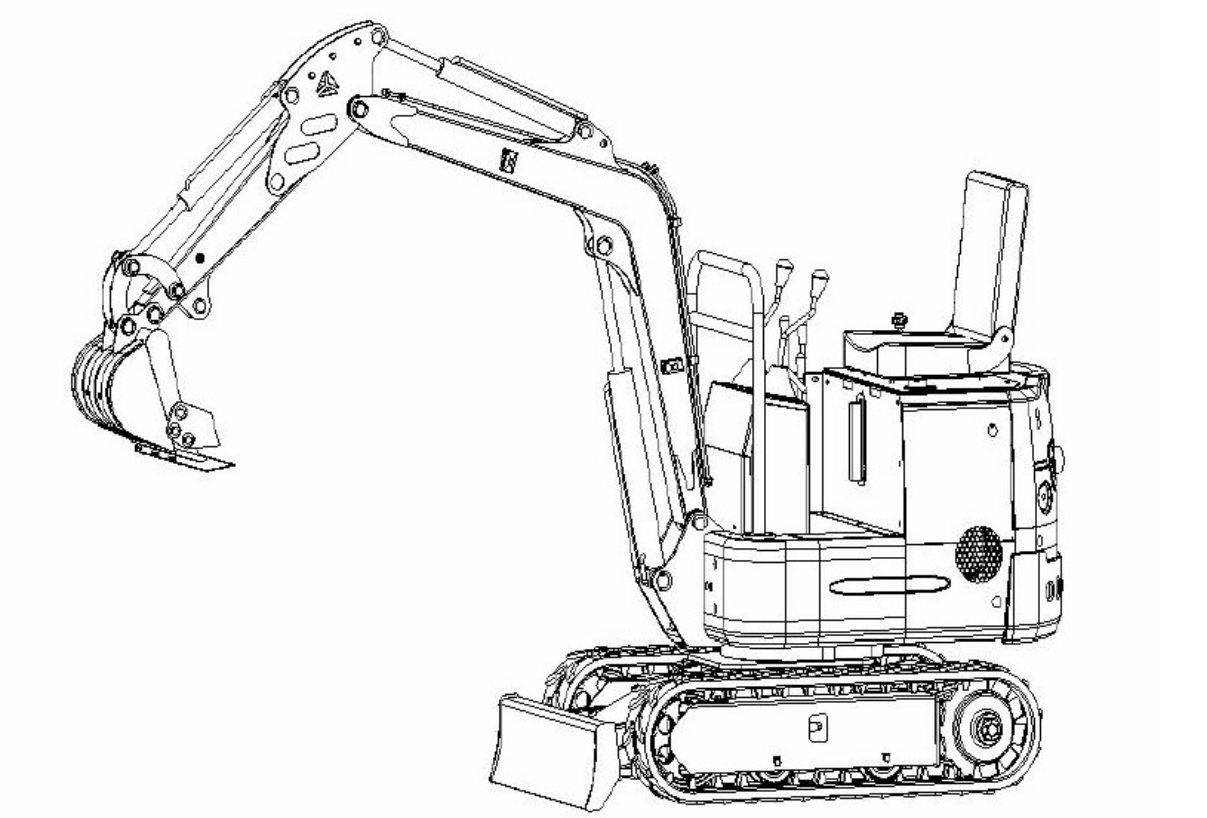
Розділ VI Інше

Додаток: Список запчастин Berger Kraus

Оскільки ми постійно впроваджуємо інноваційні рішення для нашої продукції, ми залишаємо за собою право тлумачити цей посібник. У разі будь-яких розбіжностей між фактичним продуктом та посібником, перевагу матиме фактичний екскаватор.

Розділ I. Характеристики та параметри продуктивності екскаватора

Розділ I. Використання та функції



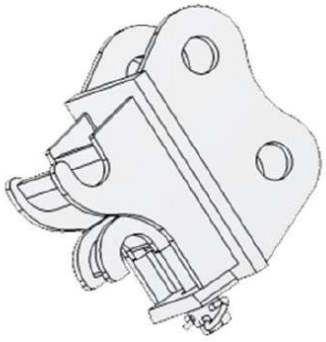
BERGER KRAUS

Екскаватори Berger Kraus використовуються для земляних робіт, дроблення, розчищення траншей, буріння та бульдозерування. Крім того, вони прості в експлуатації та транспортуванні, а також підходять для роботи у вузьких просторах.

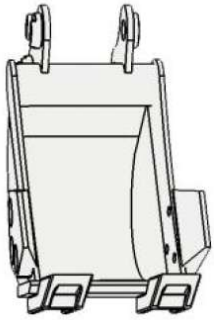
Цей тип екскаватора в основному використовується для: сільського господарства, ландшафтного дизайну, земляних робіт, зрошення та удобрення в саду, робіт у теплицях, сільськогосподарських робіт, знесення приміщень, невеликих земляних робіт, вирівнювання землі, вирівнювання доріг, будівництва підвалів та внутрішніх приміщень, руйнування бетону, закопування кабелів, прокладання водопроводів, садівництва, видалення шламу та інших робіт.

Екскаватор оснащений дизельними двигунами KOOP Euro V, головними насосами та поворотними двигунами, ходовим двигуном Eton (США), що забезпечує повну гарантію, довговічність та універсальність.

Екскаватори оснащені багатьма робочими пристроями, такими як швидкозчіпний пристрій, захоплення колод, розпушувач, різні типи ковшів, бур та опціональний дах.



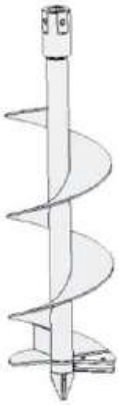
Швидкозчіпний пристрій



Ложка

Граблі

Захоплювач для деревини

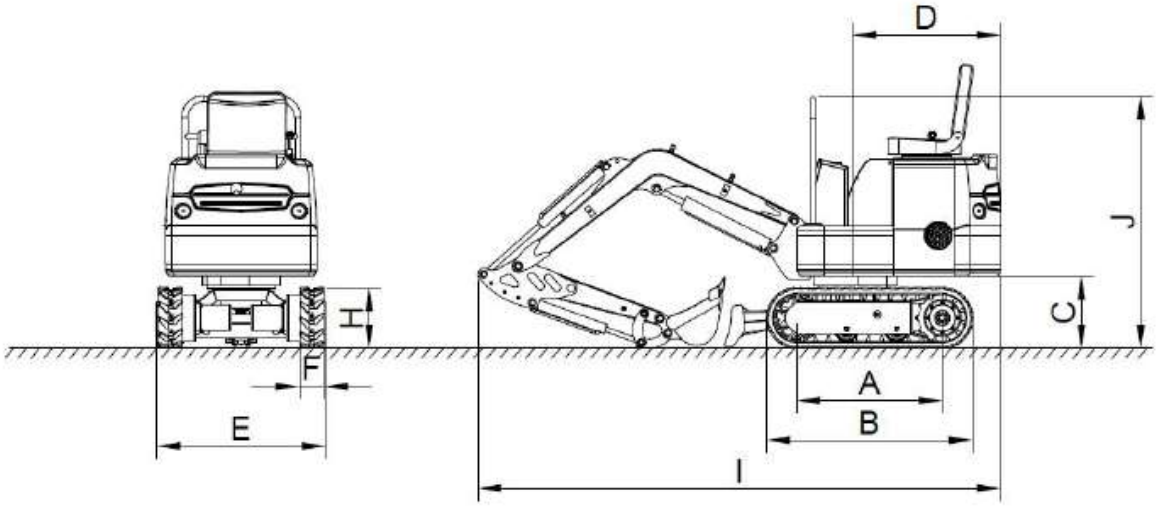


Дриль

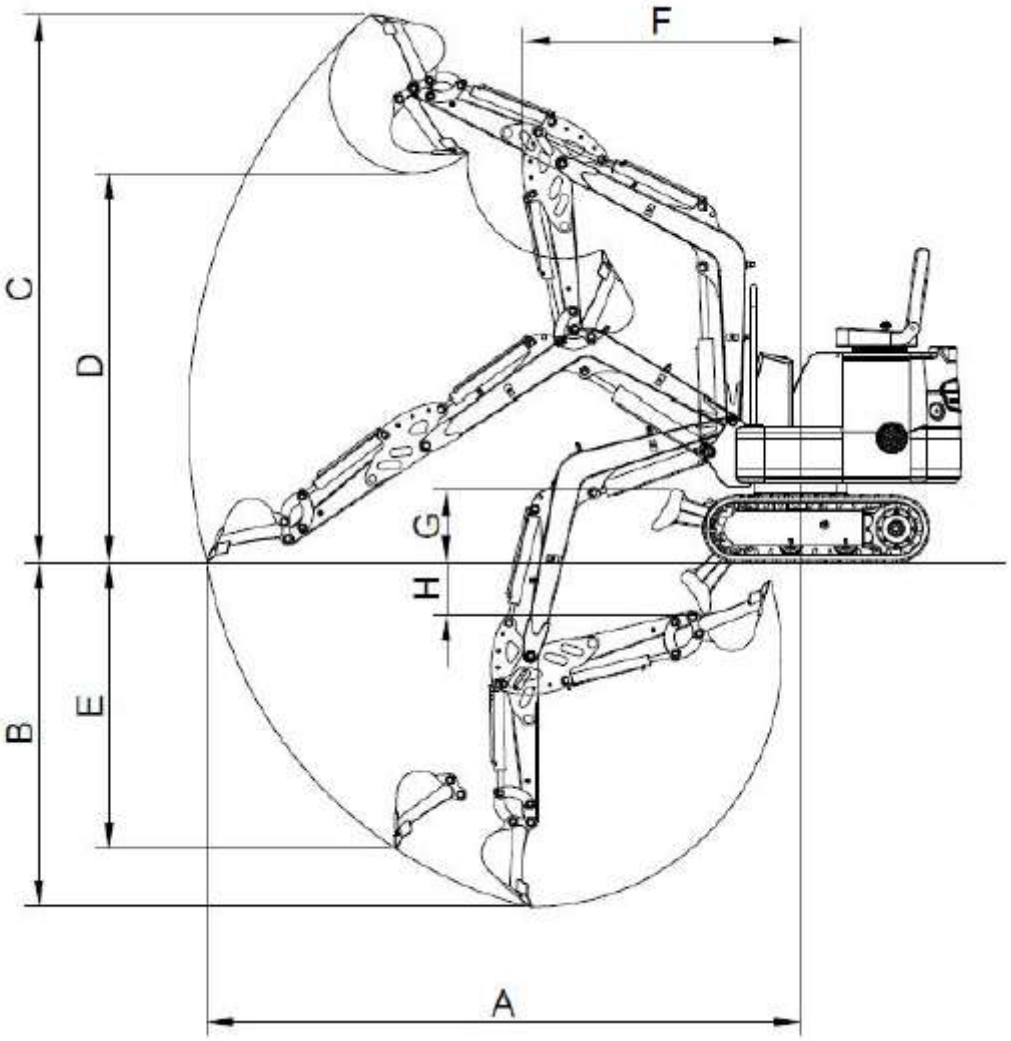
Ріппер

BERGER KRAUS

Розділ II Основні параметри продуктивності



Позначення	Загальні розміри	Одиниця вимірювання: мм
I	Колія	770
Б	Загальна довжина доріжки	1090
С	Розмір платформи	380
Д	Зазор хвоста платформи	784
Е	Ширина шасі	896
Ф	Ширина колії	170
Н	Висота колії	320
I	Довжина транспортування	2770
Дж.	Загальна висота	1330



Позначення	Обсяг робіт	Одиниця вимірювання: мм
I	Максимальний радіус копання на землі	2850
Б	Максимальна глибина копання	1650 рік
С	Максимальна висота копання	2610
Д	Максимальна висота розвантаження	1850 рік
Е	Максимальна вертикальна глибина копання	1375

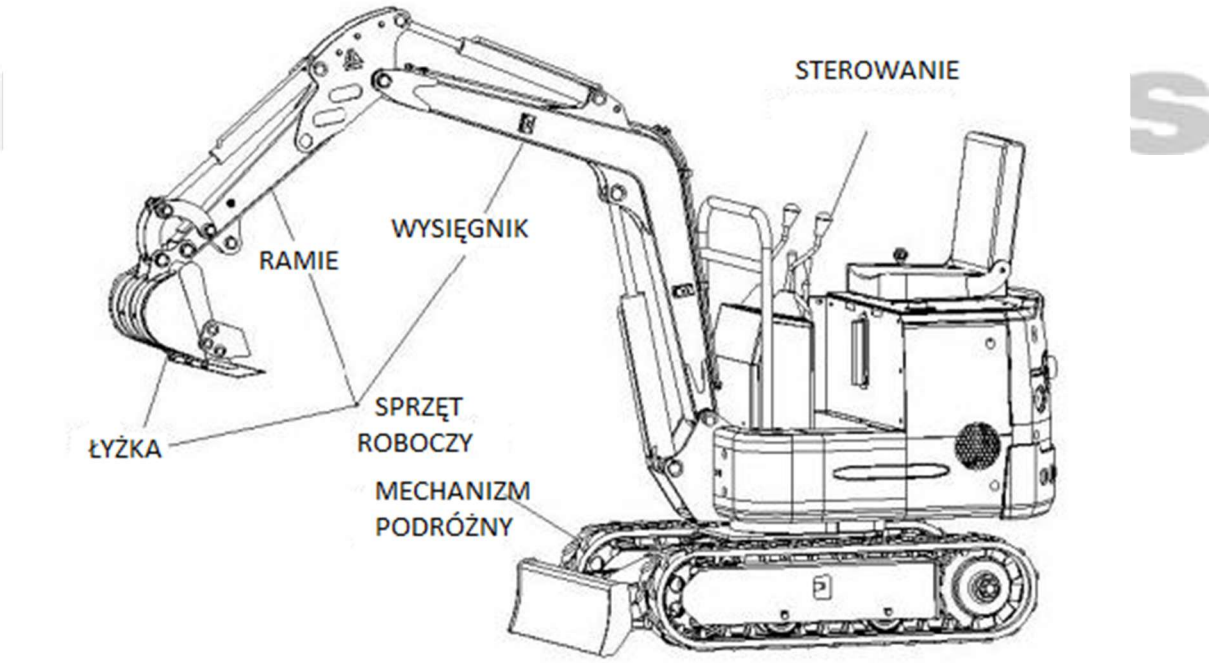
Ф	Мін. радіус повороту	1330
Г	Максимальна висота підйому відвалу	345
Н	Максимальна глибина копання орало	255

Параметри продуктивності	
Вага повної машини	880 кг
Стандартна місткість ковша	0,025 м³
Номінальна потужність	7,5 кВт

Розділ II Основні конструкції та принципи роботи екскаваторів Berger Kraus

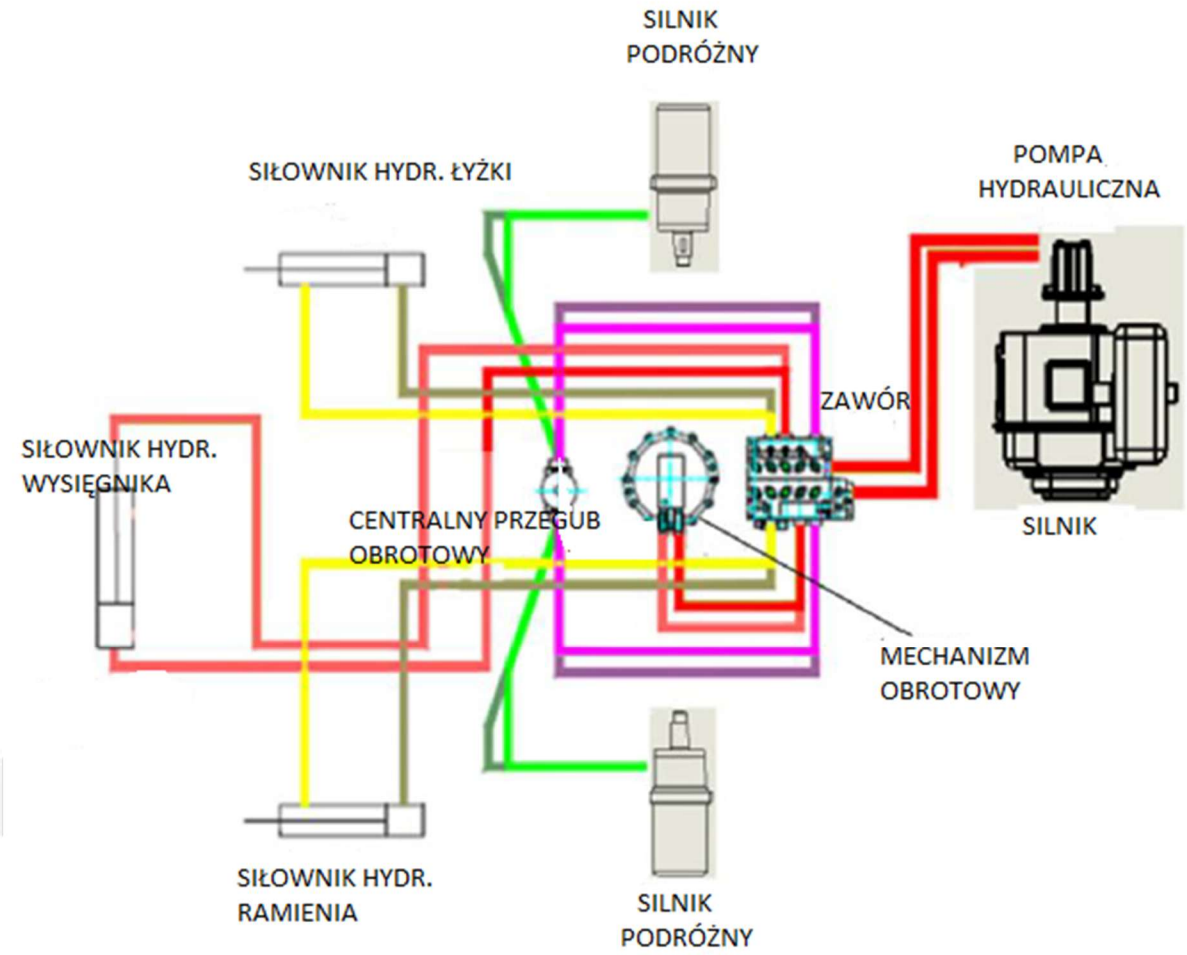
Розділ I Огляд екскаватора

Екскаватор складається з приводної системи, робочого обладнання, механізму повороту, механізму рульового керування, системи приводу, механізму пересування та допоміжного обладнання, як показано на рисунку. Звичайний повноповоротний гідравлічний екскаватор встановлений на поворотному столі. Основні компоненти приводної системи, механізму повороту та допоміжного обладнання називаються верхнім поворотним механізмом. Тому екскаватор поділяється на робоче обладнання, верхній поворотний механізм та механізм пересування.



Розділ II Принцип роботи екскаваторів

Дизельний двигун перетворює хімічну енергію дизельного палива на механічну енергію, Потім гідравлічний шестеренчастий насос перетворює цю енергію на гідравлічну, яка розподіляється між кожним виконавчим механізмом (наприклад, гідравлічним циліндром, роторним двигуном та ходовим двигуном). Кожен виконавчий механізм потім перетворює гідравлічну енергію назад на механічну, приводячи в рух робоче обладнання та всю машину.



Рух та шлях переміщення екскаватора показані нижче:

1. Маршрут руху: дизельний двигун —— зчіпний пристрій —— гідравлічний насос (механічна енергія перетворюється на гідравлічну) —— розподільний клапан —— центральний шарнірний шарнір —— рухомий двигун (гідравлічна енергія перетворюється на механічну) - шестерня - гумова гусениця - початок руху

2. Обертовий силовий тракт: дизельний двигун —— муфта —— гідравлічний насос (механічна енергія перетворюється на гідравлічну) —— розподільний клапан —— поворотний двигун (гідравлічна енергія перетворюється на механічну) —— поворотний підшипник —— реалізація крила

3. Шлях живлення стріли: дизельний двигун —— зчіпний пристрій —— гідравлічний насос (механічна енергія перетворюється на гідравлічну) —— розподільний клапан —— циліндр стріли (гідравлічна енергія перетворюється на механічну) - обертальний рух

4. Шлях живлення важеля: дизельний двигун —— муфта —— гідравлічний насос (механічна енергія перетворюється на гідравлічну) —— розподільний клапан —— циліндр важеля (гідравлічна енергія перетворюється на механічну) —— рух важеля

5. Шлях передачі енергії ковша: дизельний двигун - муфта - гідравлічний насос (механічна енергія перетворюється на гідравлічну) —— розподільний клапан —— циліндр ковша (гідравлічна енергія перетворюється на механічну) - рух ковша

Розділ III. Основна структура механічної системи екскаватора

1 Система живлення

Екскаватор оснащений одноциліндровим дизельним двигуном з повітряним охолодженням.

2 Система приводу

Система приводу екскаватора може передавати вихідну потужність від дизельного двигуна через

гідравлічна система для робочого обладнання, механізму повороту та механізму пересування.

3. Механізм обертання

Механізм повороту може обертати робоче обладнання та верхню поворотну частину вліво та вправо для виконання копання та розвантаження. Механізм повороту екскаватора повинен бути прикріплений до рами поворотного столу та мати гнучкий рух без будь-якого нахилу. Тому екскаватор оснащений поворотною опорою (опорами) та поворотним приводом (обертальним механізмом поворотного столу), які разом називають механізмом повороту.

BERGER KRAUS

3.1 Торгова підтримка

Екскаватор оснащений поворотним столом з роликовим підшипником, що дозволяє верхньому поворотному столу гойдатися.

3.2 Ротаційний привід

Екскаватор використовує прямий привід. Зокрема, вихідний вал гідродвигуна з низьким крутним моментом та високим крутним моментом встановлений через ведучу шестерню, яка входить у зачеплення з поворотним кільцем.

4. Привідний механізм

Механізм пересування підтримує всю вагу екскаватора та приводить його в рух для роботи. Екскаватор має гусеничний механізм, подібний до інших гусеничних тракторів, з одним гідравлічним двигуном, що приводить в рух одну гусеницю. Цей екскаватор використовує двигун з низьким крутним моментом та високим крутним моментом. Коли два гідравлічні двигуни рухаються в одному напрямку, машина рухається прямо вперед; коли

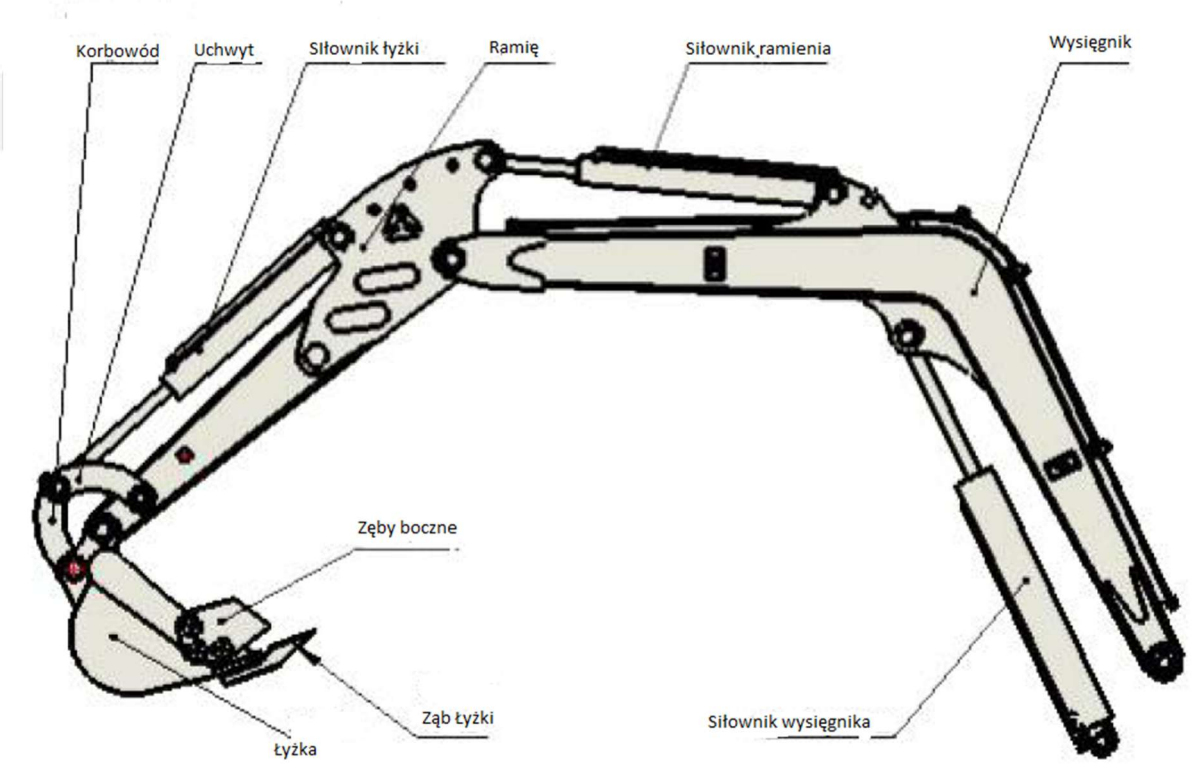
Один двигун працює на маслі, а інший — на гальмах, спрямовуючи екскаватором по загальмованій колії; коли два двигуни обертаються в протилежному напрямку, екскаватор обертається на місці. Кожна частина механізму руху встановлена на інтегрованій рамі руху. Тискна олива від гідравлічного насоса проходить через багатоходовий розподільник та центральний коливальний шарнір до гідравлічного двигуна руху, перетворюючи енергію тиску на вихідний крутний момент, який потім передається на шестерню, що призводить до руху екскаватора. Шестерні екскаватора є інтегральними литими деталями та здатні належним чином зачіпати привід балансу гусениць. Шестерні розташовані в задній частині екскаватора, скорочуючи секцію натягувача та зменшуючи стирання, знос та споживання енергії гусениць. Кожна гусениця оснащена натягувачем, який регулює натяг гусениць та зменшує шум, вібрацію гусениць, стирання, знос та втрату потужності.

5 Робоче обладнання

Гідравлічний екскаватор може мати багато робочих пристроїв, навіть десятки варіацій, серед яких найпопулярнішими є екскаватор-навантажувач та розпушувач. Екскаватор має стрілу, маніпулятор та ківш, з'єднані разом, як показано на малюнку, та обертаються навколо своїх точок повороту за допомогою гідравлічного циліндра, виконуючи завдання з земляних робіт, підйому та розвантаження.

5.1 Бум

Як ключовий компонент робочого обладнання екскаватора-навантажувача було прийнято інтегровану діагональну стрілу. Діагональна стріла, наразі найпоширеніший тип, дозволяє екскаватору досягати більшої глибини та досягати меншої глибини розвантаження, що відповідає вимогам екскаватора-навантажувача.



5.2 Ложка

5.2.1 Основні вимоги

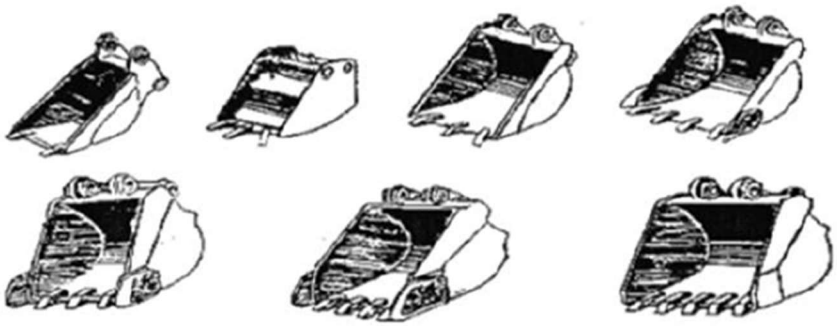
1) Поздовжній профіль ковша відповідає закону руху різних матеріалів усередині ковша, сприяючи потоку матеріалу та мінімізуючи опір навантаженню, тим самим наповнюючи ківш.

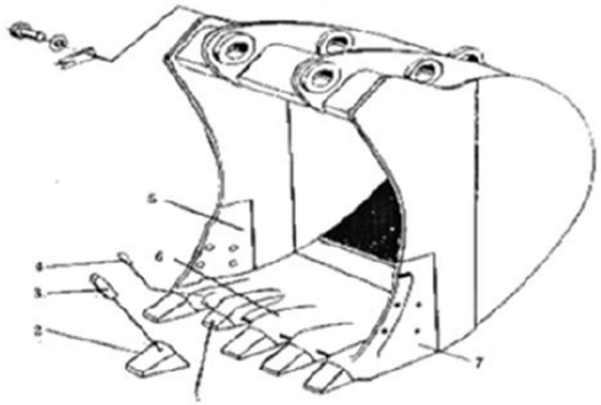
2) Зуби ковша встановлені для збільшення питомого лінійного тиску ковша на матеріал. Пристрій має відносно низький опір різанню, що полегшує різання та розпушування ґрунту. Крім того, зуби зносостійкі та легко замінюються.

3) Вантаж можна легко розвантажити, що скорочує час розвантаження та збільшує ефективну місткість ковша.

5.2.2 Структура

Форма та розмір ковша екскаватора тісно пов'язані з об'єктом роботи. Один екскаватор може бути оснащений кількома типами ковшів для виконання різних земляних робіт, серед яких найпопулярнішим є екскаватор-навантажувач. Зубці ковша можна кріпити за допомогою гумових штифтів та болтів. З'єднання між ковшем та гідроциліндром здійснюється за допомогою шарнірного механізму, при цьому ківш безпосередньо шарнірно з'єднаний з гідроциліндром, що зменшує кут повороту ковша, дозволяючи при цьому змінювати робочий крутний момент.

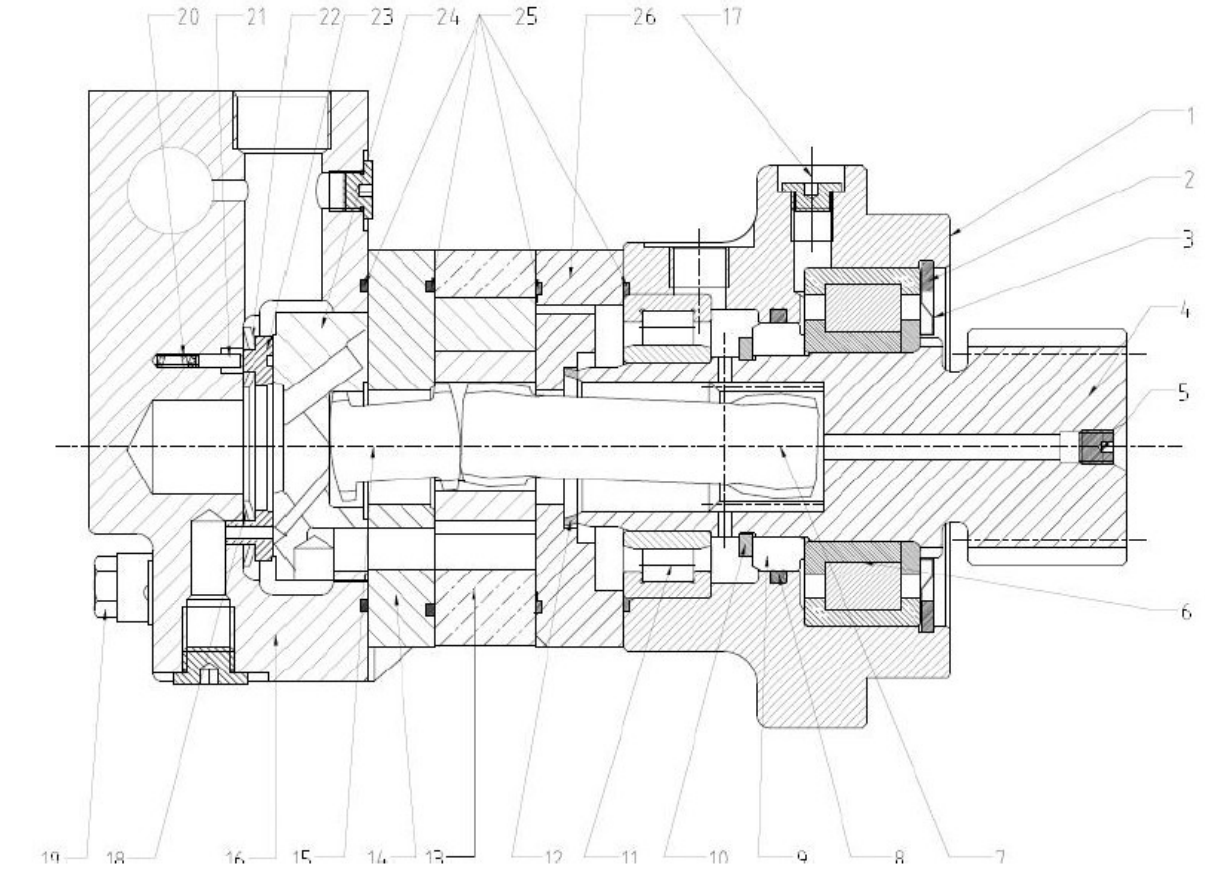


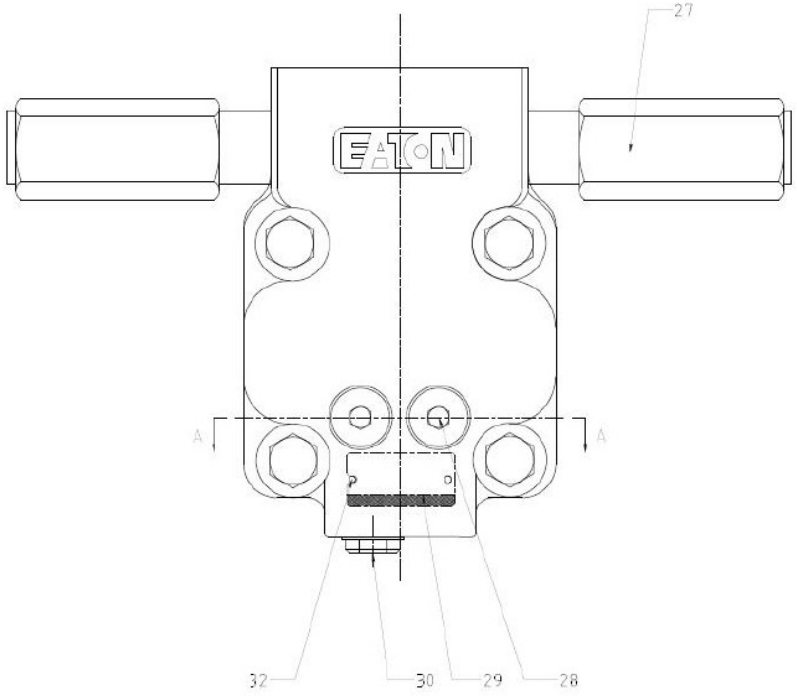


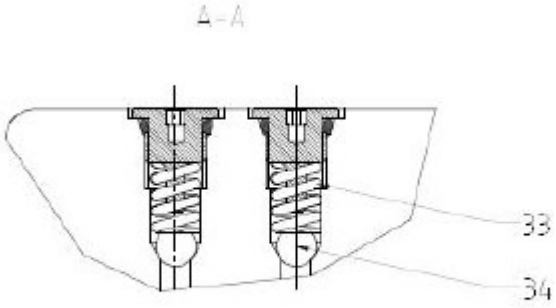
Rodzaje łyżek

Структура гідравлічної системи екскаватора

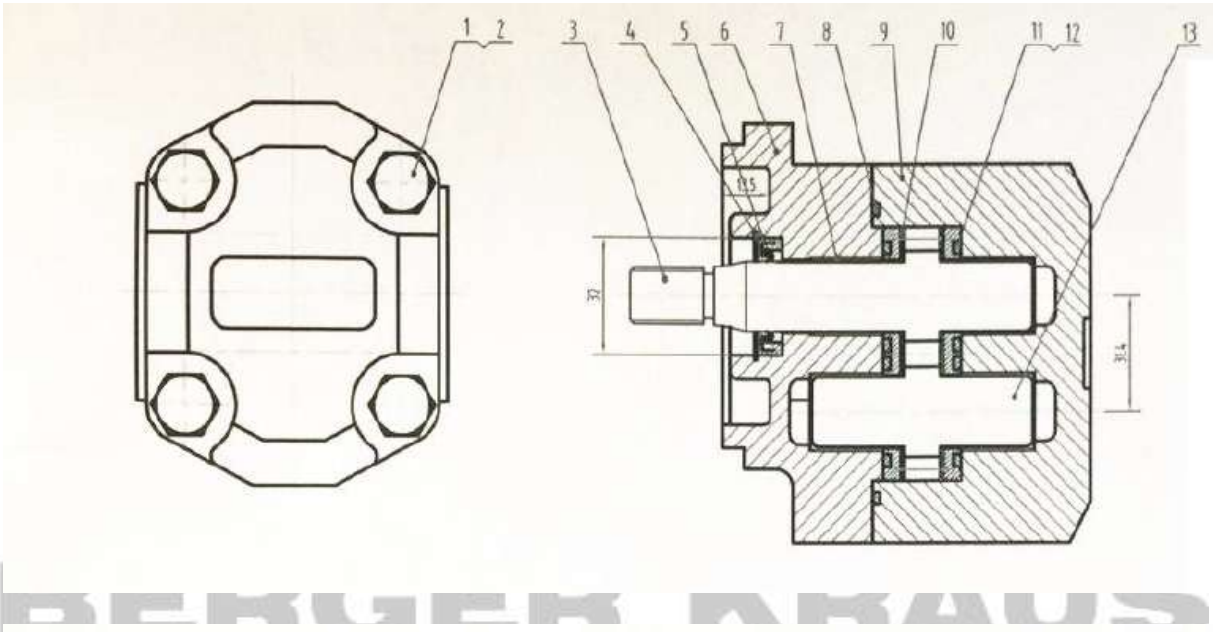
I. Роторний двигун



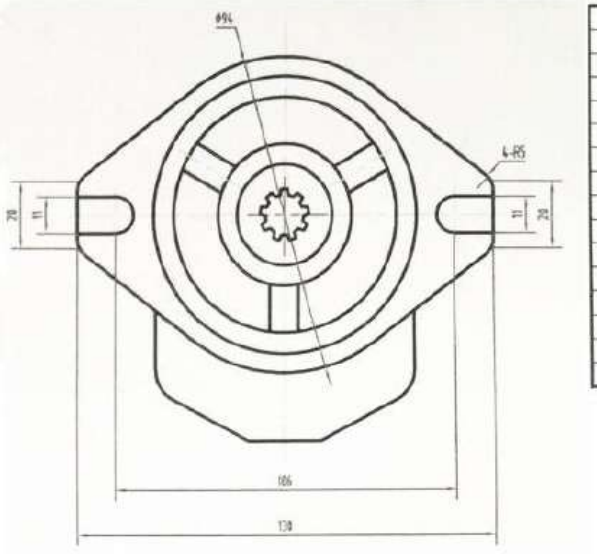




II. Головний насос



BERGER AKAUS

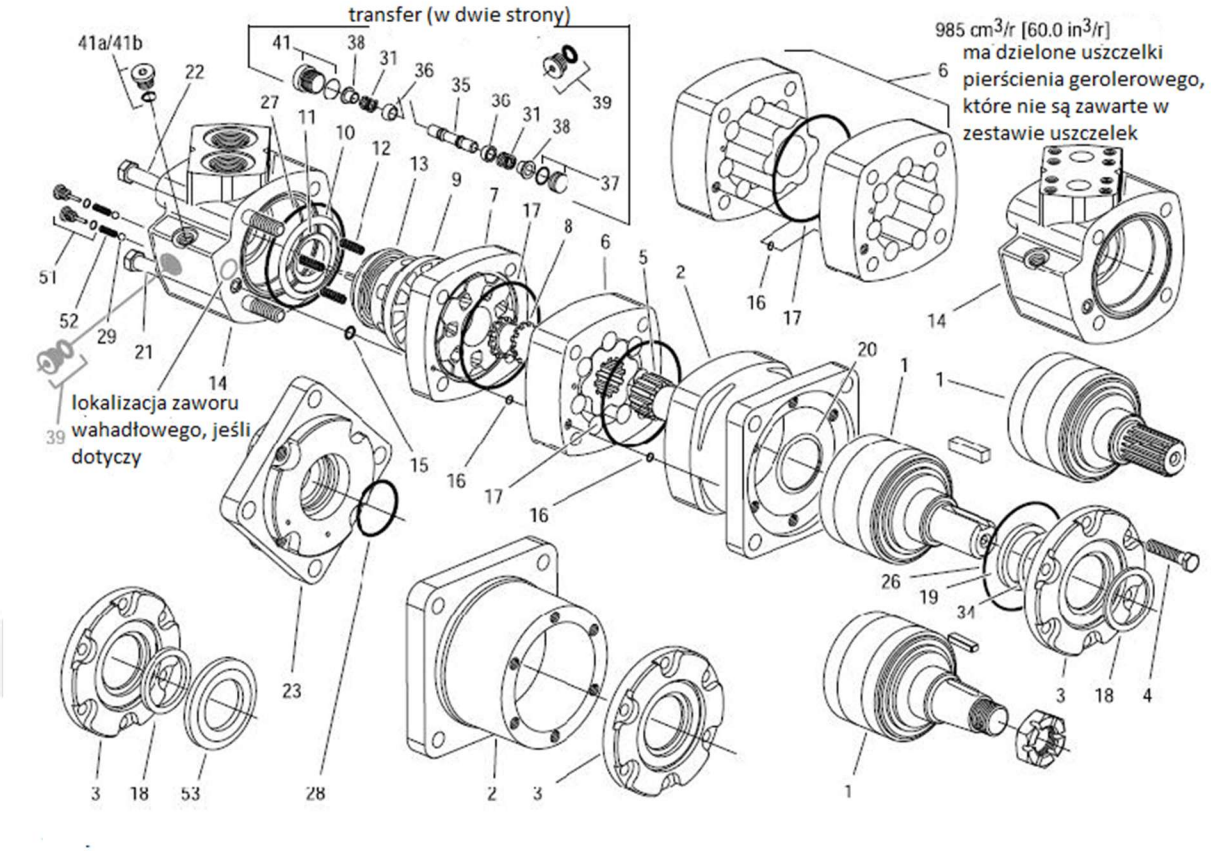


16								
15								
14								
13	DHP006-08	Driven gear	1	20CrMnTi				
12	DHP006-07	Lug-shaped baffle	2	Nylon				
11	DHP006-06	Lug-shaped gasket	2	Rubber L-4				
10	DHP006-05	Side plate	1	25				
9	DHP006-04	Pump body	1	QT450-10				
8	DHP006-03	Rectangular seal ring	1	Rubber L-4				
7	DU	Bearing	Ø21×Ø19×20	4	Combine parts			
6	DHP006-02	Front cover	1	QT450-10				
5		Oil seal NY19×32×7	1	Combine parts				
4	GB893.1-86	Retainer 32	1	65Mn				
3	DHP006-01	Driving gear shaft	1	20CrMnTi				
2	GB93-87	Washer 10	4	65Mn				
1	GB70-85	Screw M10×65-10.9	4	40Cr				

III. Тяговий двигун

Дискові клапанні двигуни --- Серія 6000 -005 та -006

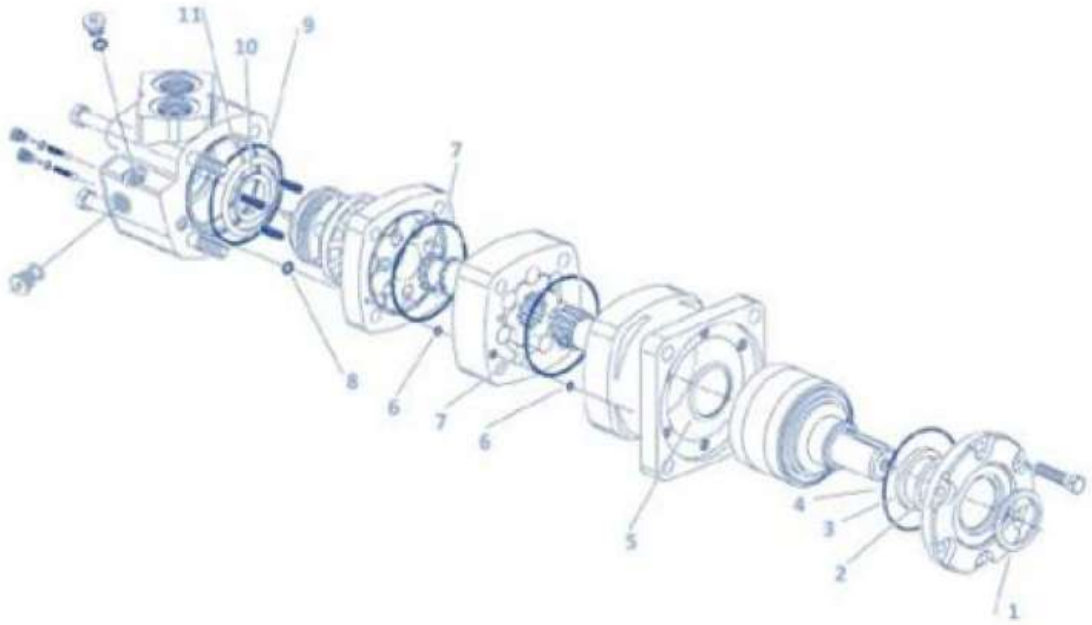
Зміщення См3/р (в3/р)	Головний привід Пункт № 5 - Номер деталі/Довжина	Геролер Артикул № 6 - Номер деталі/Ширина	Горіх Артикул № 6 - Номер деталі/Довжина	Горіх Артикул № 6 - Номер деталі/Довжина
	Номер деталі /мм (дюйм)	Номер деталі /мм (дюйм)	Номер деталі /мм (дюйм)	Номер деталі /мм (дюйм)
310(19.0)	21373-003 / 118.1(4.65)	8507-003 / 34,6(1,36)	14409-003 / 138,4(5,45)	14409-007 / 172,4(6,79)



Пакет прокладок

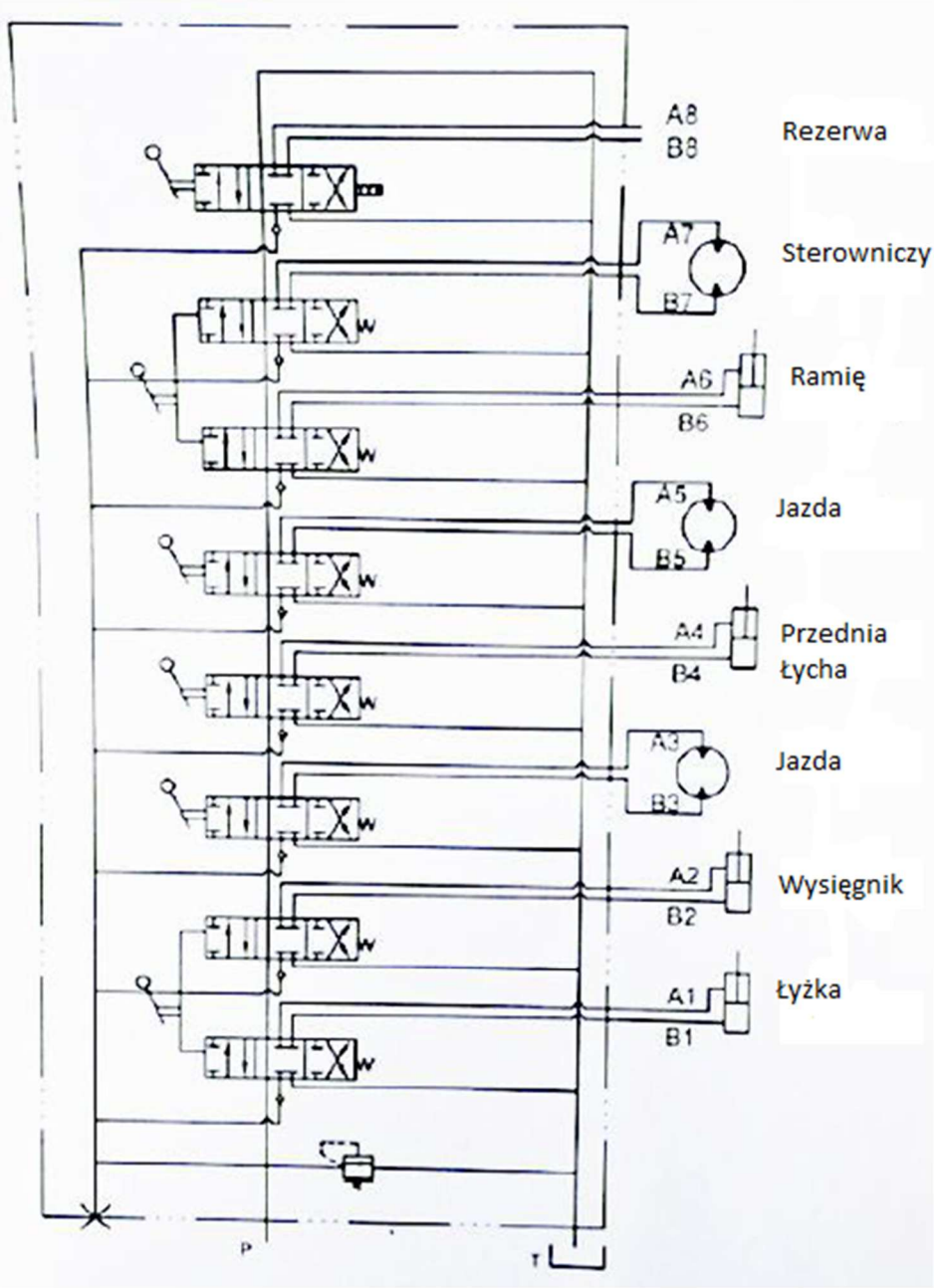
Номер	Найменування (довідкові розміри, мм)	Кількість
1	Пилозахисна кришка (зовнішній діаметр 50,9)	1
2	Мідний лист (від 60,45)	1
3	Ущільнювальне кільце вала вихід (від 63,56)	1
4	кільце ущільнювача (ID92.87, твердість Шор70)	1
5	Кінцеве ущільнювальне кільце (Ідентифікатор 45,72)	1
6	Ущільнювальне кільце (ID 6.07)	2
7	Ущільнювальне кільце (ID 94,97)	2

8	Ущільнювальне кільце (ID 11.2)	1
9	Переднє ущільнювальне кільце (Ідентифікатор 62.23)	1
10	Переднє ущільнювальне кільце (Ідентифікатор 35.82)	1
11	Ущільнювальне кільце (ID 92.33, твердість 90)	1

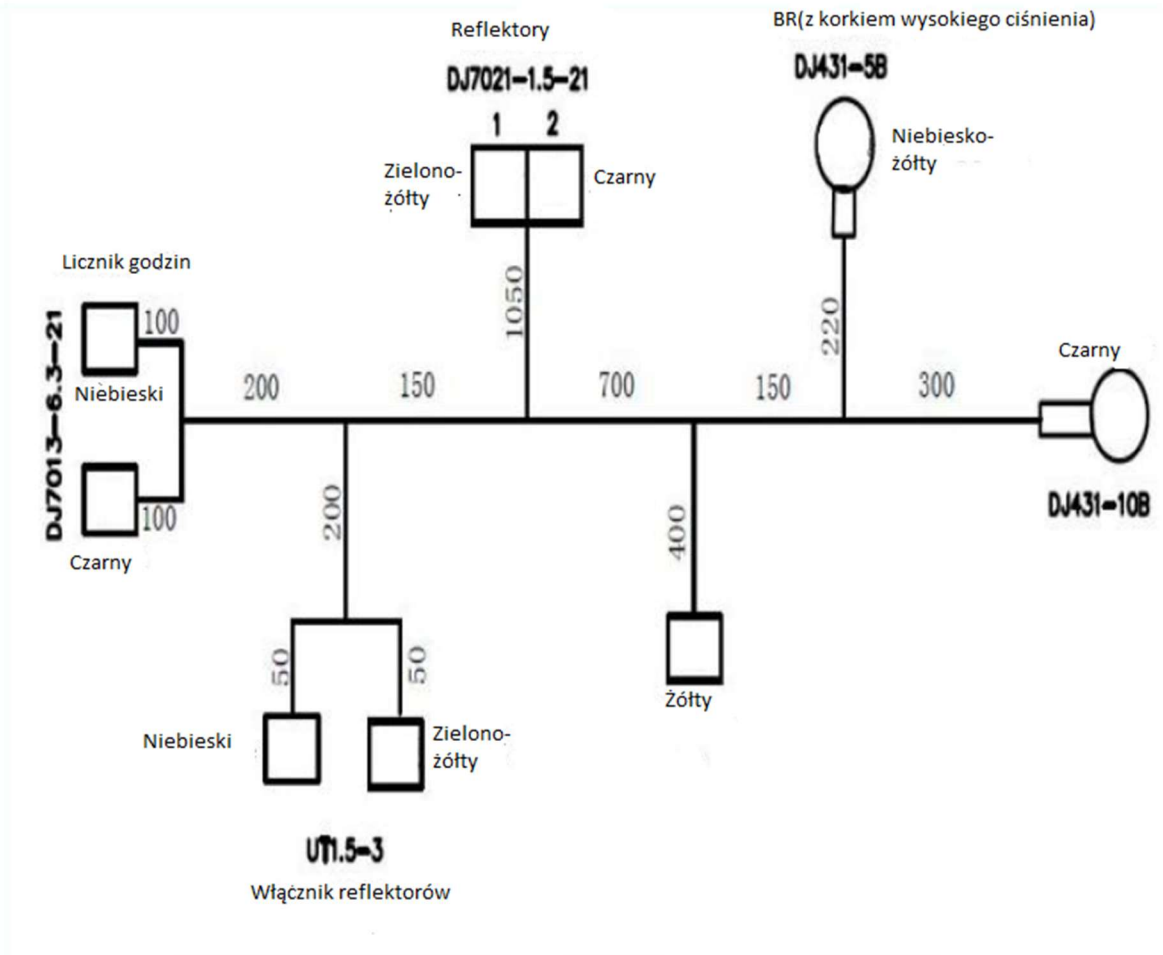


BERGER KRAUS

Розділ IV Схема головного клапана



Розділ V. Схема електромонтажу



Розділ III Технологія обслуговування екскаваторів

Через високу температуру та тиск температура гідравлічної оливи екскаватора може досягати 85...°C,температура глушника двигуна до 700°Cта тиск до 16-18 МПа. Тому оператори повинні пройти спеціальну підготовку для отримання відповідних сертифікатів та ознайомитися зі змістом цього посібника перед початком роботи. Крім того, технічне обслуговування та ремонт екскаватора повинні суворо відповідати правилам, щоб уникнути нещасних випадків.

Розділ I Базові знання конструкції екскаватора

Доступні чотири основні рухи: обертання ковша, висування/опускання стріли, підйом/опускання стріли та поворотний важіль.

Зазвичай, тяга/штовхання гідроциліндра та обертання гідродвигуна контролюються триходовим осьовим клапаном, що рухається у напрямку потоку масла, а робоча швидкість контролюється оператором або допоміжними пристроями відповідно до системи кількості та відкриття клапана.

1.1 Основні вимоги до системи керування

Основні вимоги до системи керування включають:

1) Система керування повинна бути централізована в зоні приводу верхньої обертової частини та відповідати вимогам оператора. Наприклад, органи керування та сидіння водія повинні регулюватися відповідно 160-180 см для чоловіків та 150-170 см для жінок.

2) Пуск і зупинка повинні бути стабільними, з контрольованою швидкістю та зусиллям. Водночас, робота машини також повинна бути під контролем.

3) Легке, зручне та візуальне керування. Загалом, робоча сила на ручці не перевищує 40～60 Н, а хід ручки не перевищує 17 см.

4) Механізм керування повинен мінімізувати деформацію важеля, а також внутрішній та холостий зазори.

5) Забезпечити, щоб операційна ефективність не змінювалася при -40～50℃.

Розділ II Підготовка до роботи

1. Передпускова перевірка

Щоб продовжити термін служби, перед початком роботи перевірте наступне:

①. Перевірте наявність бруду поблизу або під машиною, ослаблених гвинтів, витоків оливи та чи не пошкоджені або зношені будь-які деталі

2. Перевірте, чи всі вимикачі, лампи та блок запобіжників працюють нормально.

③. Перевірте, чи робоче обладнання та гідравлічні частини можуть працювати нормально.

④. Перевірте правильність рівня моторної оливи та палива.

Вищезазначене необхідно перевірити звичайним способом; інакше двигун не можна буде завести, доки це не буде перевірено звичайним способом після усунення несправностей.

BERGER KRAUS

2. Передпускове технічне обслуговування

Перед початком кожної зміни необхідно змастити робоче обладнання та обертовий підшипник.

3. Попередній розігрів машини в холодні дні

У холодну погоду двигун важко запустити, паливо може замерзнути, а гідравлічна олива може загуснути. Тому вибір палива слід ґрунтуватися на температурі навколишнього середовища.

Коли температура гідравлічної оливи нижче 25℃,Перед будь-якою роботою необхідно попередньо розігріти машину; інакше вона може не реагувати або реагувати дуже швидко, що призведе до серйозної аварії.

Як підігріти машину, якщо вона холодна:

1. Встановіть ручний дросель так, щоб двигун працював на середній швидкості, потім повільно рухайте відро вперед і назад протягом 5 хвилин.

Примітка: Не керуйте жодними виконавчими механізмами, окрім ковшів.

2. Встановіть ручний акселератор так, щоб двигун працював на високій швидкості, потім переміщуйте стрілу, маніпулятор і ківш протягом 5-10 хвилин.

Примітка: Операції обмежені лише стрілою, маніпулятором та ковшем, а не обертанням чи переміщенням.

3. Кожну повну операцію екскаватора слід виконувати кілька разів, завершуючи попередній розігрів та готуючи його до роботи.

Розділ III Основна експлуатаційна інформація

1. Подорожі

Використовуйте дорожні ручки.

(1) Прямо Перемістіть ручку вперед або назад, щоб перемістити машину вперед або назад.

(2) Контроль

a. Поворот ліворуч на місці: перемістіть ліву ручку ліворуч, а праву – вперед.

b. Поворот праворуч на місці: права ручка назад, а ліва — вперед.

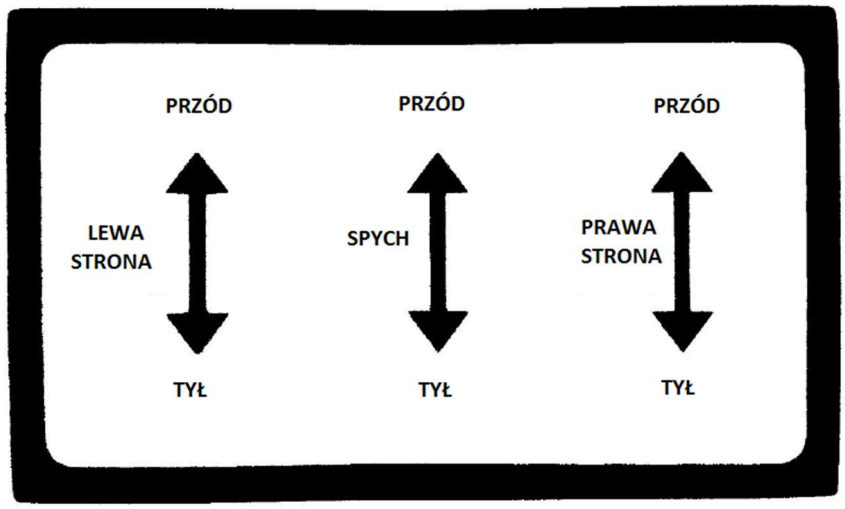
c. Поворот ліворуч з лівою траєкторією як віссю: переміщення правої ручки вперед

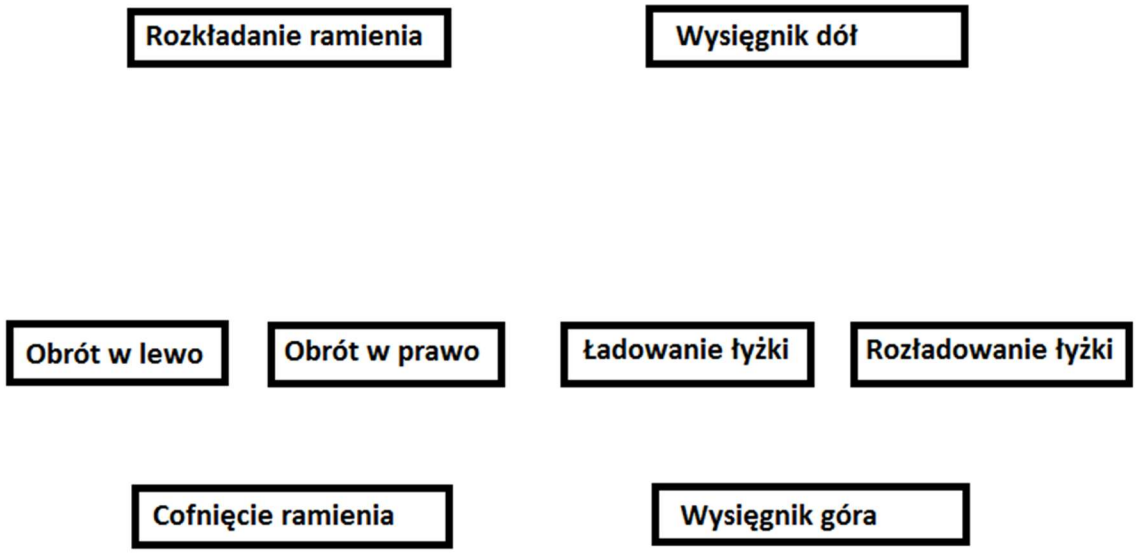
d. Поверніть праворуч, взявши за вісь правий шлях: перемістіть лівий маніпулятор вперед

BERGER KRAUS

2. Копання

2.1 Обертання екскаватора та робоче обладнання контролюються відповідно двома рукоятками, положення яких показано нижче:





2.2 Основні земляні роботи

1. Перед початком земляних робіт циліндр стріли повинен бути під кутом 90° до стріли та 30° до ковша. Тільки тоді кожен циліндр стріли може досягти максимального зусилля копання. Він підходить для відносно твердого ґрунту, щоб зменшити опір копання.

2. Для розкопування будь-якого м'якого ґрунту ківш слід встановити під кутом 60°, що підвищує ефективність роботи.

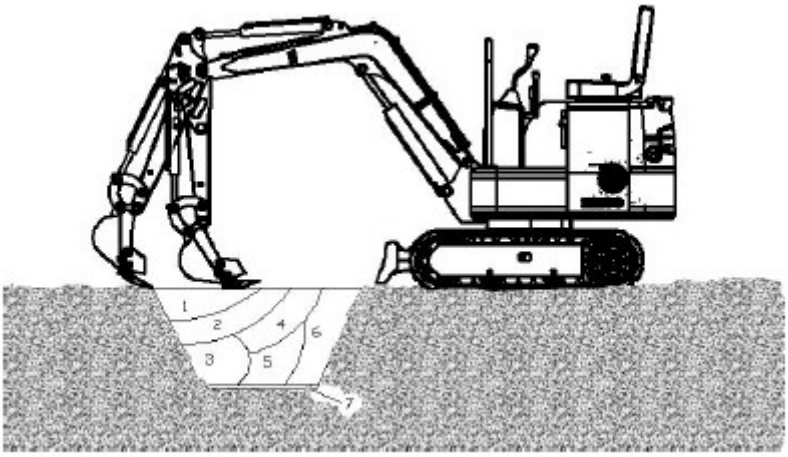
2.3 Нижні розкопки

Підтримуйте кут між основою ковша та скосом на рівні 30° та відведіть важіль, щоб почати роботу.

2.4 Верхні розкопки

Тримайте відвал ковша вертикально до землі та візьміться за важіль, щоб почати роботу.

2.5 Занурення виконується у 7 кроків, як показано на рисунку.



Розділ IV Застереження при експлуатації

Заборони та запобіжні заходи для гідравлічних екскаваторів

1. Уникайте зсувів та падіння каміння.

2. Уникайте ударів по робочому обладнанню.

3. Уникайте зіткнення ковша з кузовом іншого транспортного засобу, завантаженого ковша з кабіною іншого транспортного засобу або людиною.

4. Уникайте занурення екскаватора в м'який ґрунт або болотисту місцевість.

5. Під час подорожі уникайте великих перешкод, таких як великий камінь.

6. Забороняється працювати з глибиною води, що перевищує допустиму межу.

BERGER KRAUS

7. Під час розвантаження або завантаження слід обережно поводитися з великим камінням, щоб уникнути його падіння.

8. У холодну погоду паркуйте машину на твердій поверхні, щоб запобігти замерзанню гусениці. Видаліть будь-яке сміття з гусениці та її рами. Якщо гусениця вкрита льодом, використовуйте стрілу, щоб підняти гусеницю, та обережно переміщуйте машину, щоб не пошкодити зірочку та гусеницю.

9. Перед переміщенням машини переконайтеся, що напрямок руху відповідає напрямку ручки. Під час руху з двигуном позаду перемістіть ручку вперед, щоб машина рухалася вперед.

10. Під час поїздок на далекі відстані відпочивайте 5 хвилин після кожного заїзду протягом 20 хвилин, щоб уникнути пошкодження тягового двигуна.

11. Ніколи не намагайтеся перевищувати нахил більше 15 градусів, щоб уникнути перекидання машини.

12. Уникайте нещасних випадків під час руху заднім ходом або поворотів машини.

13. Під час роботи не виймайте повністю ґрунт з дна машини.

14. Уникайте падінь: Ніколи не їздіть по високих бар'єрах або схилах, оскільки це може призвести до падіння або зісковзу машини, що може призвести до серйозної аварії.

15. Будьте обережні з підземними спорудами: несподіване перерізання підземних кабелів або газових труб може призвести до вибуху, пожежі або навіть нещасного випадку.

16. Будьте обережні з підвісним обладнанням, таким як мости: якщо робоче обладнання або інші частини зіткнуться з мостами чи іншими об'єктами, це може призвести до травмування; будьте обережні, щоб не допустити зіткнення стріли або маніпулятора з будь-яким піднятим об'єктом.

17. Дотримуйтесь безпечної відстані від повітряних ліній електропередач: під час роботи поблизу ліній електропередач тримайте будь-яке обладнання або вантаж на відстані до 3 метрів від лінії електропередач, іноді на відстані 2 метрів від ізоляції лінії електропередач. Перевіряйте та дотримуйтесь місцевих законів і норм. Водно-болотні угіддя можуть збільшити ризик ураження електричним струмом. Тому їх розміщення подалі від робочої зони не повинно бути проблемою.

Розділ VI Технічне обслуговування екскаваторів BK800

Розділ I Щоденний огляд та технічне обслуговування

Позиція	Кількість	Інтервал (год)		Коментарі
		10	50	
Перевірте рівень моторної оливи в піддоні картера	1	○		
Перевірте рівень гідравлічної оливи в баку гідравлічної оливи	1	○		
Перевірте рівень палива в баку	1		○	
Переконайтеся, що паливний фільтр повністю порожній будь-яка вода чи осад	1		○	
Перевірте паливну магістраль на наявність витоків або тріщин	---	○		
Перевірте, чи паливний шланг не тріснув і не зігнутий	---	○		
Перевірте шарніри робочого обладнання	---	○		
Перевірте гідравлічний шланг і трубопровід на наявність витоків	---	○		
Перевірте, чи не зношені або не розхитані зубці ковша	4		○	
Перевірте свій ремінь безпеки	1	○		
Перевірте момент затягування болтів і гайок	---		●	
Перевірте момент затягування болтів і гайок	---	Періодично		

○ частота технічного обслуговування за нормальних умов
● Технічне обслуговування необхідне під час першої перевірки ◊ 100 годин запуску

BERGER KRAUS

Розділ II Перелік вимог до планового технічного обслуговування, пов'язаного з викидами

Правильне технічне обслуговування є важливим для безпечної, економічної та безпроблемної роботи. Воно також допомагає зменшити забруднення повітря. Щоб підтримувати двигун у належному стані, його необхідно періодично обслуговувати. Ретельно дотримуйтесь графіка технічного обслуговування та процедур планового огляду.

Період технічного обслуговування /елемент	Щодня	1 місяць /20 год	3 місяці /100 год	6 місяців /500 год	1 рік / 1000 годин
Рівень палива	●				
Спорожнення бака		●			
Рівень оливи	●				
Витік олії	●				
Перевірте та затягніть прикріплені елементи	●		● затягнути гвинти виконавчі механізми		
Заміна оливи		● 1 раз		● повторювати	
Заміна масляного фільтра				●	
Заміна фільтра повітря				●	
Заміна паливного фільтра				●	
Перевірте тиск масла в насосі				●	
Перевірте сопло				●	
Перевірити/Замінити паливні магістралі				●	
Відрегулюйте зазори вхід і вихід повітря		●		●	
Шліфуйте впускний та випускний отвори для повітря					●
Замініть кільце поршень					●
Перевірте рішення електролітичний акумулятор	щомісяця				
перевірте щітки електричне та контактне кільце				●	

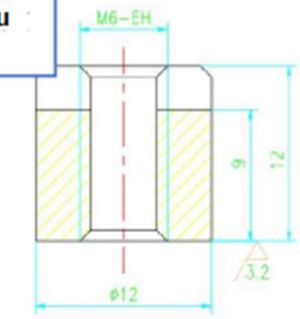
BERGER KRAUS

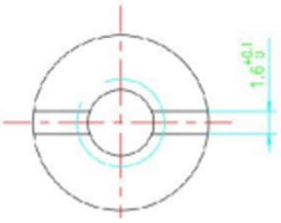
Regulacja kąta wtrysku

Regulator paliwa

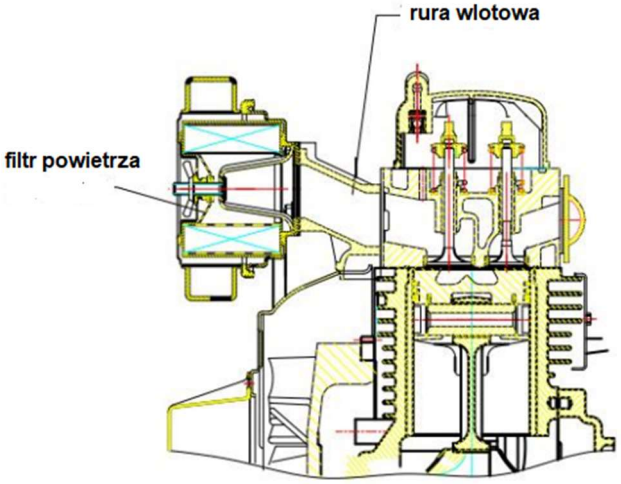
Ograniczniki krańcowe

Ograniczniki krańcowe





Zabezpieczone przezroczystem klejem



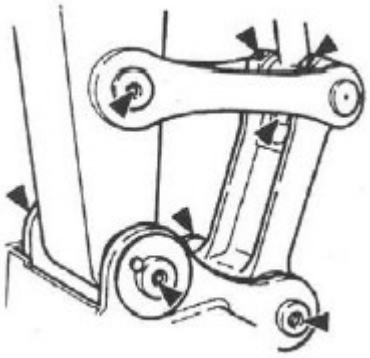
Технічне обслуговування

Мастило									
Привіт		Кількість	Інтервал (год)						
			10	50	100	250	500	1000	2000 рік
Змащення високі підбори обладнання робочий	Здати основа бум Здати основа бум виконавчий механізм Поверніть ложку та шатун	10	★						
	Інше	6	★						
Змащення підшипників роторний		2				★			
Змащення зовнішнього зачеплення поворотного підшипникового механізму		1					★		
Примітка: Рекомендується використовувати літієве мастило. ★ Періодичність технічного обслуговування за нормальних умов									

1. Технічне обслуговування та змащування шарнірів робочого обладнання

● Обертання між ковшем та шатуном

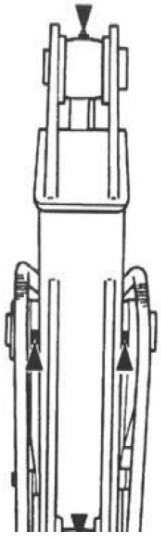
-



● Обертання біля основи стріли

● Обертання біля основи циліндра стріли

● Поверніть між стрілою та важелем; поршневий палець циліндра важеля; перемістіть його на основу циліндра ковша.



2. Поворотний підшипник -

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні.

2. Опустіть ложку на землю.

3. Залиште двигун працювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

4. Поверніть ключ запалювання у положення OFF (ВИМК.), потім вийміть ключ.

5. Після того, як верхня конструкція буде нерухомою, додайте мастило до двох маслянок.

6. Запустіть двигун, щоб підняти ківш над землею, потім поверніть верхню частину конструкції на 45 градусів (1/8 циклу).

7. Опустіть ложку на землю.

3. Зовнішнє зачеплення поворотного підшипника

Опустіть ківш на землю. Вимкніть двигун.

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні.

2. Опустіть ложку на землю.

3. Залиште двигун працювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

4. Поверніть ключ запалювання у положення OFF (ВИМК.), потім вийміть ключ.

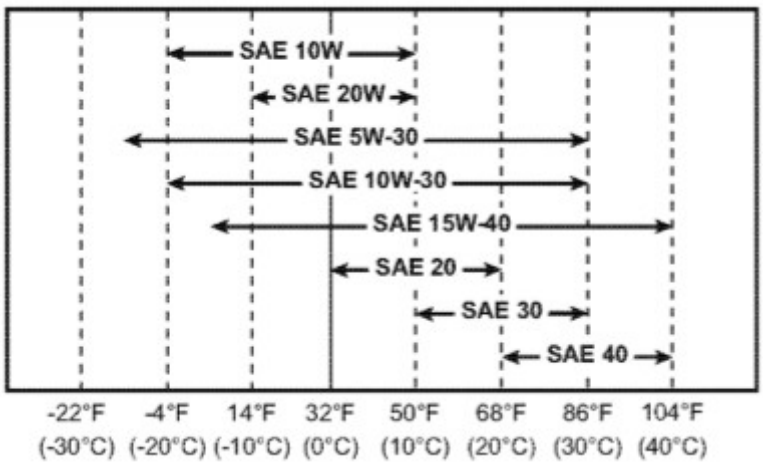
5. Мастило повинно бути на зовнішній шестерні поворотного підшипника, без забруднень.

За потреби додайте приблизно 0,5 кг мастила.

Будь-яке забруднене мастило слід замінити новим мастилом.

Б. Моторна олива

Рекомендована марка моторної оливи для екскаватора BK800: 15W-40



Перевіряйте рівень моторної оливи ———- щодня

Заміна моторної оливи ——— кожні 500 годин (6 місяців)

Замінюйте масляний фільтр двигуна кожні 500 годин (6 місяців)

1. Запустіть двигун, щоб належним чином прогріти моторну оливу.

2. Припаркуйте свій автомобіль на рівній поверхні.

3. Опустіть ложку на землю.

4. Дайте двигуну попрацювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

5. Поверніть ключ запалювання у положення OFF (ВИМК.), потім вийміть ключ.

6. Зніміть зливну пробку та дайте олії стекти через чисту тканину в 2-літрову ємність.

7. Потім перевірте, чи не залишилося на тканині металевих або інших залишків.

8. Встановіть зливну пробку назад і затягніть її.

9. Послабте зливну пробку, щоб олива могла стекти через фільтруючий циліндр у контейнер.

10. За допомогою викрутки відкрутіть гвинти, що кріплять елементи фільтра моторного масла, щоб зняти фільтруючий елемент.

11. Встановіть новий фільтр і за допомогою викрутки затягніть гвинти, що кріплять новий елемент.

12. Зніміть кришку масляного фільтра, щоб долити рекомендовану моторну оливу. Через 15 хвилин перевірте рівень оливи між колісними мітками.

13. Встановіть кришку заливної горловини оливи назад.

14. Вимкніть двигун. Від'єднайте ключ запалювання.

15. Перевірте, чи не протікає зливна пробка.

16. Перевірте рівень оливи за щупом.

Примітка: Тримайте тіло та обличчя подалі від сапуна. Поки трансмісійна рідина ще гаряча, дайте їй охолонути, а потім повільно знизьте тиск повітря.

C. Гідравлічна система

Привіт	Кількість	Простір (год)								
		10	50	100	250	500	1000	1500	2500	4000
Перевірте рівень оливи гідравлічний	1	★								
Очистіть зливну трубу масляний бак гідравлічний	1				★					
Замініть оливу гідравлічний	16,5 л								★	
Замініть оливу гідравлічний фільтруючі елементи смоктання	1						★			
Перевірити	★									
змія та дроти				★						
Зміна фільтр	39									★
Увага:★нормальний період технічного обслуговування										

Огляд та обслуговування гідравлічної системи

Примітка: Гідравлічна система може сильно нагріватися під час роботи. Дайте агрегату охолонути перед використанням.

перевірку або технічне обслуговування!

1. Перед виконанням будь-якого технічного обслуговування гідравлічної системи переконайтеся, що машина знаходиться на рівній, твердій поверхні.

2. Опустіть ківш на землю та вимкніть двигун.

3. Не розпочинайте жодних робіт з технічного обслуговування, доки система, гідравлічна олива та мастило повністю не охолонуть, оскільки гідравлічна система може бути ще гарячою та під тиском після завершення робіт.

a. Випустіть повітря з резервуара гідравлічної оливи, щоб скинути внутрішній тиск.

b. Охолодіть машину.

Попередження: Перевірка та обслуговування гарячих деталей, що перебувають під тиском, може призвести до їх розриву або розбризкування гідравлічної оливи, що може призвести до травмування!

c. Під час відкручування болтів або гайок не повертайтеся до них тілом, оскільки гідравлічні деталі, навіть якщо вони охолонуть, все ще перебувають під тиском.

d. Ніколи не намагайтеся перевіряти ковзні або обертові ланцюги двигуна на схилі, оскільки вони можуть перебувати під тиском через власну вагу.

4. Під час підключення гідравлічних шлангів та трубопроводів слідкуйте за тим, щоб ущільнювальна поверхня не була брудною та пошкодженою. Дотримуйтесь вищезазначеного:

a. Очистіть шланг, трубопроводи та внутрішню частину бака гідравлічної оливи миючим засобом, а потім ретельно висушіть.

BERGER KRAUS

b. Використовуйте кільце ущільнювача без пошкоджень або дефектів.

c. Під час підключення напірного шланга не перекручуйте його, інакше термін його служби скоротиться.

d. Обережно затягніть хомут шланга низького тиску.

5. Додана гідравлічна олива має бути одного сорту. Не змішуйте різні марки оливи. Гідравлічна олива була додана перед постачанням, тому використовуйте рекомендовану оливу. Всю системну оливу слід негайно замінити.

6. Ніколи не запускайте двигун без гідравлічної оливи.

I. Перевірка рівня гідравлічної оливи --- щодня

Важливо: Ніколи не запускайте двигун без гідравлічної оливи!

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні.

2. Повністю втягніть циліндр стріли та витягніть циліндр ковша, щоб знайти машину.

3. Опустіть ложку на землю.

5. Залиште двигун працювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

6. Вимкніть двигун. Від'єднайте ключ запалювання.

8. Перевірте, чи рівень оливи в резервуарі гідравлічної оливи знаходиться між позначками на щупі, і за потреби долийте оливу.

Увага: Резервуар для гідравлічної оливи знаходиться під тиском, тому перед додаванням оливи повільно відкривайте кришку, щоб скинути тиск.

9. Відкрийте бак гідравлічної оливи, щоб долити оливу, потім ще раз перевірте рівень оливи.

10. Поставте кришку назад на бак гідравлічного масла

BERGER KRAUS

III. Заміна гідравлічної оливи --- 1000 годин

Замінюйте фільтрувальний елемент всмоктувального фільтра гідравлічної оливи ---- кожні 1000 годин

Примітка: Не робіть цього, доки гідравлічна олива не охолоне, оскільки вона може бути дуже гарячою.

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні.

2. Повністю втягніть циліндр стріли та витягніть циліндр ковша, щоб знайти машину.

3. Опустіть ложку на землю.

4. Дайте двигуну попрацювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

5. Вимкніть двигун. Від'єднайте ключ запалювання.

6. Зніміть кришки

7. Очистіть верхню частину резервуара гідравлічної оливи, щоб уникнути забруднення системи.

8. Повільно відкрийте кришку гідравлічного масляного бака, щоб зняти тиск.

9. Відкрутіть та зніміть кришку масляного фільтра.

10. Послабте та зніміть зливну пробку внизу резервуара гідравлічної оливи, щоб злити оливу з резервуара.

11. Зніміть масляний фільтр та важелі.

Примітка: Бак гідравлічної оливи знаходиться під тиском. Повільно відкрийте кришку бака гідравлічної оливи, щоб скинути тиск, перш ніж знімати кришку!

12. Очистіть фільтр та внутрішню частину гідравлічного бака.

13. За допомогою масляного насоса відсмоктайте залишки оливи з дна гідравлічного масляного бака.

14. Встановіть фільтр і важелі назад, щоб переконатися, що фільтр належним чином прикріплений до випускного отвору.

15. Очистіть та встановіть назад зливну пробку на дні бака.

16. Доливайте оливу, доки рівень не опиниться між позначками на масляному щупі.

17. Встановіть кришку масляного фільтра назад, переконавшись, що фільтр і важелі знаходяться в правильному положенні, потім затягніть болти моментом 49 Нм.

Важливо: Без оливи в гідравлічному насосі запуск двигуна може пошкодити гідравлічний насос!

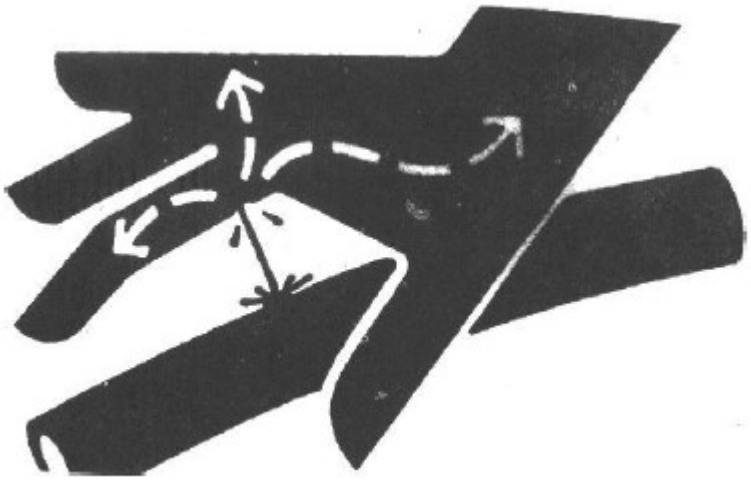
BERGER KRAUS

18. Затягніть кришку масляного бака.

19. При низькій швидкості двигуна на холостому ходу керуйте автомобілем повільно та рівномірно.

важіль протягом 15 хвилин, щоб випустити повітря з гідравлічної системи.

20. Повністю втягніть циліндр стріли та витягніть циліндр ковша, щоб знайти машину.



21. Опустіть ложку на землю.

22. Вимкніть двигун. Вийміть ключ запалювання.

23. Перевірте рівень гідравлічної оливи в резервуарі гідравлічної оливи та за потреби долийте гідравлічну оливу.

V. Перевірка шлангів та кабелів

- - - Щодня

- - - кожні 250 годин

Увага:Будь-яка розпилена рідина може проникнути на шкіру, що призведе до нещасного випадку!

Тому для перевірки на наявність протікань слід використовувати картон.

BERGER KRAUS

Крім того, будьте обережні, щоб не торкатися рук і тіла маслом під тиском.

У разі нещасного випадку негайно зверніться за медичною допомогою до лікаря-травматолога. Будь-яку рідину на шкірі необхідно видалити протягом кількох годин, інакше може виникнути гангрена.

Увага:Витік гідравлічної оливи та мастила може призвести до пожежі або травмування!

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні. Опустіть ківш на землю. Переведіть перемикач дистанційного керування в положення «Блокування». Вимкніть двигун. Вийміть ключ запалювання.

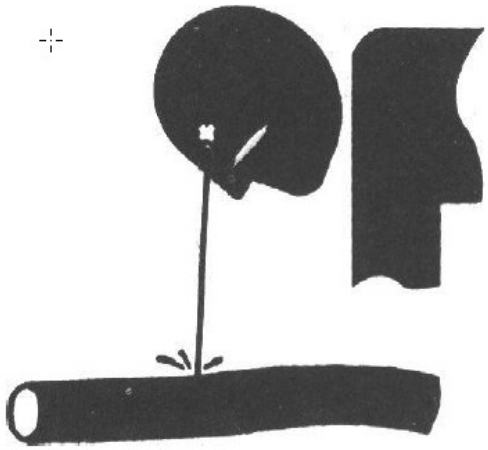
2. Перевірте наявність відсутніх деталей, ослаблених хомутів для труб, перекручених шлангів, трубопроводів або труться один об одного шланги. Якщо виявлено будь-які аномалії, замініть їх або затягніть відповідно до Таблиці 1-3.

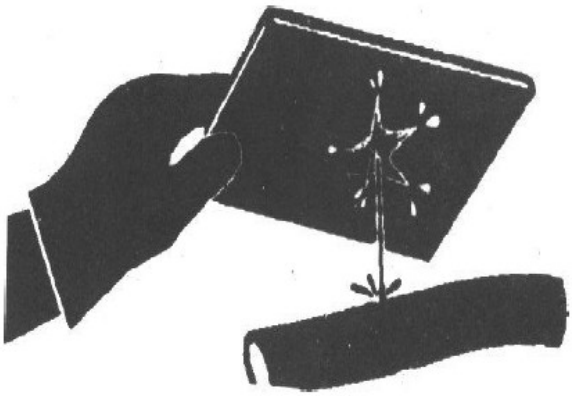
3. Затягніть, відремонтуйте або замініть будь-які ослаблені, пошкоджені або втрачені хомути для труб, шланги, трубки, масляний радіатор та болтові хомути.

Не згинайте та не торкайтеся жодних напірних трубопроводів.

Ніколи не встановлюйте зігнутий або пошкоджений шланг чи трубопровід.

Нотаткиа: пов'язані позиції контрольних пунктів та аномалії

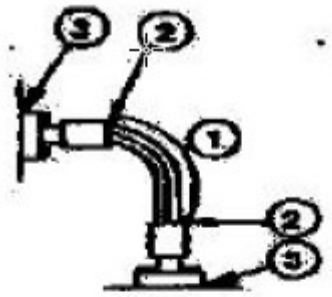


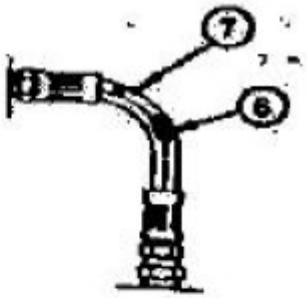


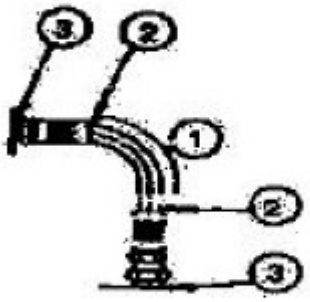
Використовуйте оригінальні запчастини для екскаваторів Berger Kraus

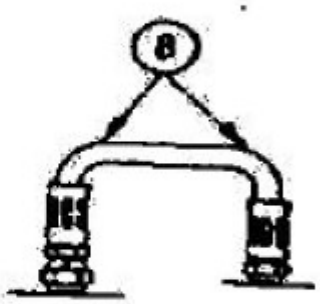
Простір (год)	Контрольно-пропускні пункти	Нерівність	Засоби
Щодня	Поверхня шланга Кінець шланга Корпус роз'єму	Витік 1 Витік 2 Витік 3	Замінити Замінити Затягнути або замінити
Кожні 250 годин	Поверхня шланга Кінець шланга Поверхня шланга Поверхня шланга Шланг Шланг Кінець шланга та корпус роз'єму	Тріщина 4 Кряк 5 Армуючий матеріал стирчав 6 Частина експозиції місцевий 7 Поворот 8 Поворот 9 Деформація або корозія 10	шланг або кільце ущільнювача Замінити Замінити Замінити Замінити Замінити Змініть це (належним чином згинання радіус) Замінити

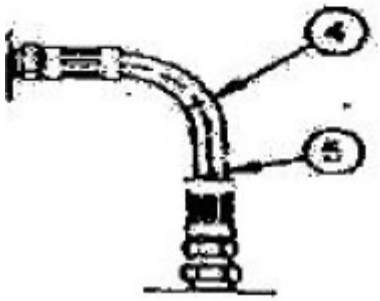
BERGER KRAUS











BERGER KRAUS

Місткість паливного бака паливної системи: 7 л

Привіт		Кількість ć	Інтервал (год)						
			10	50	100	250	500	1000	2000 рік
Видаліть бруд з паливного колектора бака		1	★						
Перевірте паливний фільтр		1		★					
Замініть паливний фільтр		1					★		
Перевірити дріт паливо	Витік	- -	★			★			
	Тріщина/розтягнення зв'язок/р залишилося	- -	★			★			
★ Періодичність технічного обслуговування за нормальних умов									

Рекомендоване паливо:

Використовуйте лише високоякісне дизельне паливо (вибір типу палива повинен залежати від температури навколишнього середовища).

Заправка

1. Припаркуйте машину на рівній поверхні.

2. Опустіть ложку на землю.

4. Дайте двигуну попрацювати на холостому ходу на низькій швидкості протягом 5 хвилин.

5. Вимкніть двигун. Від'єднайте ключ запалювання.

Увага:Паливо слід видаляти обережно. Вимкніть двигун перед заправкою. Куріння заборонено.

перед заправкою паливом або експлуатацією паливної системи.

6. Зверніть увагу на покажчик рівня палива. За потреби долийте паливо.

Важливо:Не допускайте потрапляння бруду, пилу, води або інших сторонніх предметів у паливну систему!

7. Під час заправки паливного бака переконайтеся, що паливо не розбризкується на машину, і що його додають правильно.

8. Закрийте кришку паливного бака, щоб уникнути втрати або пошкодження.

Перевірка паливного фільтра --- кожні 200 годин

Паливний фільтр використовується для відділення води або осаду від палива. Паливний фільтр має поплавок, який піднімається, коли вода заповнена. Якщо у фільтруючому колекторі є вода або осад, будь ласка, відкачайте фільтр.

Важливо:скоротіть період перевірки фільтра, якщо в паливі надмірна кількість води!

Кроки запуску:

BERGER KRAUS

Увага:Зливна пробка розроблена для зустрічного різьблення і повинна повертатися вручну, а не за допомогою лещат та гайкового ключа для захисту різьби.

1. Вручну послабте зливну пробку внизу паливного фільтра.

2. Після зливу затягніть зливний отвір вручну, щоб запобігти витоку оливи або повітря.

Увага:Після зливу переконайтеся, що з паливної системи видалено повітря, щоб двигун міг нормально запуститися.

Електрична система - акумулятор

I. Перевірте рівень електроліту в акумуляторі та клеми.

Увага:Газ всередині акумулятора може призвести до його вибуху. Тому тримайте іскри та полум'я подалі від акумулятора.

Використовуйте ліхтарик, щоб перевірити рівень електроліту. Крім того, сірчана кислота в електроліті акумулятора достатньо токсична, щоб обпекти шкіру чи одяг або засліпити очі.

Тому, щоб уникнути побоїв, використовуйте такі методи:

1. Заправку акумулятора слід проводити в добре провітрюваному приміщенні.

2. Одягніть захисні окуляри та поліетиленові рукавички.

3. Будьте обережні, щоб не розбризкати електроліт.

4. Вживайте відповідних заходів, щоб допомогти акумулятору запуститися.

Якщо вас торкнулася кислота:

1. Змийте шкіру

2. Використовуйте соду або вапно для нейтралізації кислоти.

3. Промивайте очі протягом 10–5 хвилин, а потім зверніться до лікаря.

Увага:

a. Завжди спочатку від'єднуйте клеми акумулятора (-) від землі, а потім під'єднуйте їх останніми.

b. Завжди тримайте клеми зверху акумулятора та вентиляційний отвір у чистоті, щоб уникнути розрядки акумулятора.

Перевірте, чи не ослаблені або іржаві клеми акумулятора. Змастіть клеми вазеліном, щоб запобігти корозії.

Заміна батареї

Є акумулятор на 12 В з одним заземленим негативним полюсом (-).

Якщо акумулятор не можна зарядити або зберігати, замініть його акумулятором такої ж моделі.

Заміна запобіжника.

Якщо електроприлад не працює, спочатку перевірте запобіжник.

Важливо:Щоб запобігти перевантаженню електроустановки, необхідно встановити запобіжник відповідної сили струму!

Інше

Привіт	Кількість	Простір (год)							
		10	50	100	250	500	1000	2000 рік	4000
Перевірте, чи ваші зуби весла не зношені та не розхитані.		★							
Ложка для змін	- -	Якщо потрібно							
Поверніть ложку та з'єднати нове для машини	- -	За потреби замініть відро та під'єднайте нове до машина							
Відрегулюйте шатун ложки	1	Якщо потрібно							
Зніміть важіль подорожі	2	Якщо потрібно							
Замініть запобіжник	1	★	Кожні три роки						
Перевірте несправність шляхи	2					★			
Технічне обслуговування натягувач	2						★		
Перевірте налаштування впорскування палива	- -	Якщо потрібно							

Виміряйте свій артеріальний тиск стиснення двигуна	- -						x		
Перевірте стартер і система кондиціонування повітря генератор	- -						x		
Перевірте гвинти та горіхи крутний момент затягування	- -	●			★				
★ Періодичність технічного обслуговування за нормальних умов ● Технічне обслуговування необхідне під час першої перевірки x Зверніться до дилера									

Перевіряйте зубці ложки – щодня

1. Перевірте зубці ковша на знос або ослаблення кріплення. Зубці ковша, зношені понад граничний термін служби, можна замінити.

Розміри зубів ковша, мм

Новий	Ліміт обміну
190	130

Увага:Будьте обережні, щоб не вискочити з металу та не спричинити травми. Зношуйте

окуляри, захисні окуляри чи інше захисне спорядження, відповідне для роботи!

Зміна ложки

Примітка: Під час удару або вставки в з'єднувальний штифт будьте обережні, щоб уникнути травмування металевим брухтом. Для безпечної роботи використовуйте захисні окуляри або відповідне спорядження!

BERGER KRAUS

1. Поставте машину на рівну поверхню та опустіть плоску поверхню ковша на землю, щоб переконатися, що ківш не рухатиметься після видалення штифта.

2. Витягніть кільце ущільнювача, як показано на малюнку.

3. Зніміть штифти ковша A та B, щоб відокремити ківш від важеля. Очистіть штифт та його отвір, потім

належним чином змащувати.

4. Правильно відрегулюйте важіль та новий ківш і переконайтеся, що ківш не котиться.

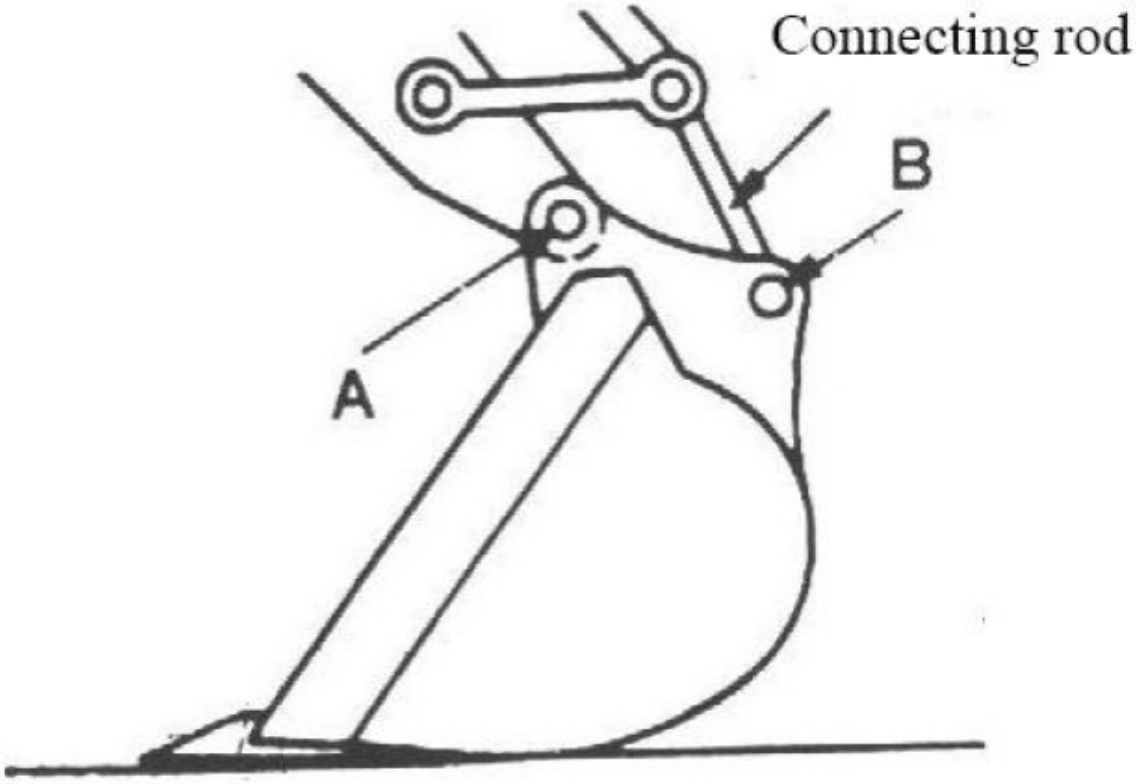
5. Встановіть штифти ковша A та B.

6. Встановіть корпус і кільце на штифти A та B.

7. Відрегулюйте зазор з'єднання ковша в місці з'єднання A. Див., як відрегулювати зазор з'єднання ковша.

8. Змастіть штифти A та B.

9. Запустіть двигун і дайте йому попрацювати на низькій швидкості. Повільно обертайте ківш в обох напрямках, щоб перевірити наявність перешкод для його руху. Не використовуйте обладнання, яке має перешкоди, їх слід негайно усунути.



Перевірте міцність затягування болтів і гайок

BERGER KRAUS

..... кожні 250 год (спочатку через 50 год)

Перевіряйте наявність витоків через перші 50 годин, а потім кожні 250 годин. За необхідності затягніть із зазначеним моментом затягування. Замініть болти на болти того ж або вищого класу.

Важливо:Використовуйте динамометричний ключ для перевірки моментів затягування болтів і гайок!

Метричні болти та гайки			
Розміри різьби	Стандартний крутний момент обертальний (Нм)	Стандартний крутний момент обертальний (Нм)	Стандартний крутний момент обертальний (Нм)
M6	12±3	M14	160±30
M8	28±7	M16	240±40
M10	55±10	M20	460±60
M12	100±20	M30	1600±200

2. Крутний момент основних компонентів: (Нм)

Розміри різьби	Рекомендований крутний момент
Гвинти M16, що кріплять рухомий двигун	252 ± 39,2
Болти кріплення ланцюгового колеса M16	252 ± 39,2
Гвинти M20, що кріплять поворотний підшипник	570 ± 60,0
Гвинти M20, що кріплять механізм повороту	570 ± 60,0

Важливо:

1. Перед встановленням очистіть болти та гайки.

2. Змастіть болти та гайки (наприклад, білим цинковим мастилом, здатним розчинятися в мастилі), щоб стабілізувати їх коефіцієнт стирання.

3. Гвинти противаги слід затягнути.

Увага:Усі моменти затягування слід виражати в кгс·м.

Наприклад: використовуйте гайковий ключ 1 м, щоб затягнути болти та гайки, і прикладіть зусилля 12 кг до кінця гайковий ключ, що створює наступний крутний момент:

1 м × 12 кгс = 12 кгс·м

Щоб створити той самий крутний момент за допомогою ключа 0,25 м: 0,25 м × y = 12 кгс·м

Необхідна сила: y = 12 кгс·м/0,25 м = 48 кгс

BERGER KRAUS

Технічне обслуговування в особливих випадках

Умови експлуатації	Застереження щодо технічного обслуговування
Грязна земля, дощовий або сніжний	Перед початком роботи перевірте, чи всі зливні пробки затягнуті. Після використання очистіть машину та перевірте її на наявність тріщин, пошкоджень, ослаблення або втрати гвинтів і гайок. Своєчасно змащуйте всі деталі, які потребують змащення.
На пляжі	Перед початком роботи перевірте, чи всі зливні пробки щільно затягнуті. Після роботи ретельно очистіть ділянку від солі. Регулярно перевіряйте електричну систему на наявність корозії.
Дасті навколишнє середовище	Повітряний фільтр: періодично або через короткі проміжки часу очищуйте фільтруючий елемент. Радіатор: очищуйте сітку масляного охолоджувача, щоб уникнути засмічення. Паливна система: періодично або через короткі проміжки часу очищуйте фільтр та фільтруючий елемент. Електрообладнання: періодично очищуйте, особливо генератор змінного струму та стартер випрямляч.

Кам'яні дороги	Дотримуйтесь: Обережна експлуатація. Часто перевіряйте наявність пошкоджених, зламаних або відсутніх болтів і гайок. Послабте гусеницю трохи більше, ніж зазвичай. Робоче обладнання: Деталі можуть бути пошкоджені на кам'янистих дорогах, тому використовуйте посилений або важкий відро.
Мороз	Паливо: Використовуйте високоякісне паливо, придатне для низьких температур. Мастило: Гідравлічна олива та моторна олива сухого класу з низькою в'язкістю. Акумулятор: Тримайте акумулятор повністю зарядженим та обслуговуйте його через короткі проміжки часу. Електроліт може замерзнути, якщо його не повністю зарядити. Колія: Тримайте колію вільною. Паркуйте машину на твердій поверхні, щоб уникнути замерзлих колій.
Падаюче каміння	Дах водійського сидіння: за потреби додайте захисний дах кабіни, щоб запобігти пошкодженню від падіння каміння.

Зберігання машини

1. Відремонтуйте будь-які зношені або пошкоджені деталі та замініть їх за необхідності.

2. Очистіть основні елементи повітряного фільтра.

3. Якщо можливо, втягніть усі гідравлічні циліндри. Якщо ні, змастіть усі відкриті поршні в циліндрі.

4. Змастіть усі точки змащування.

5. Розмістіть доріжку на міцній та довгій основі.

6. Очищення машини, особливо взимку, очищення кожної частини екскаватора, особливо колії.

7. Зберігайте повністю заряджений акумулятор у сухому та безпечному місці. Якщо акумулятор неможливо вийняти, від'єднайте негативний полюс акумулятора від полюса (-).

8. Фарбування за необхідності, щоб уникнути іржі.

9. Зберігайте машину в сухому та безпечному місці. Якщо вона знаходиться на вулиці, накрийте її водонепроникною тканиною.

10. Якщо машина зберігатиметься протягом тривалого часу, запускайте її принаймні раз на місяць.

Розділ XII Усунення несправностей

Розділ I. Загальні положення

Щоб забезпечити відмінну продуктивність вашого екскаватора Berger Kraus, усі компоненти та деталі високої якості. Продуктивність та термін служби машини залежать не лише від якості її виготовлення та складання, але й від якості її технічного обслуговування.

Представник відділу маркетингу та сервісний інженер нагадують користувачеві, що профілактичне обслуговування є найпростішим та найекономічнішим з різних методів обслуговування.

Щоденний огляд та довгострокове, середньострокове та короткострокове технічне обслуговування залежно від частоти технічного обслуговування.

Розділ II Усунення несправностей системи механізму

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Гучні елементи будівництво	1. Нещільно затягнуті кріплення створюють шум. 2. Підвищене стирання між ковшем та торцевою поверхнею циліндра ковша	1. Перевірте та затягніть 2. Зменште зазор ніж 1 мм
Зуби ложки випали під час операції	1. Деформована та ослаблена еластичність зубчастого штифта ковша 2. Неперевершений зубчастий штифт ковша	Заміна зубчастого штифта ковша
Робот заплутався	1. Вільний робот 2. Ведуче колесо швидко рухається вперед на нерівній дорозі	1. Затягніть робота 2. Направляюче колесо повільно рухається попереду на нерівній дорозі

Розділ III Усунення несправностей гідравлічної системи

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Весь екскаватор не рухається	Низький рівень оливи в баку гідравлічного масла головний насос не всмоктує масло	Додайте достатню кількість гідравлічної оливи
	Масляний фільтр заблокований	Замініть фільтр та очистіть систему
	Зчеплення двигуна є пошкоджені (наприклад, пластикова пластина, гнучка пластина)	Замінити
	Головний насос пошкоджений	Заміна або ремонт головного циліндра
	Тиск у сервосистемі низький або нульовий	Відрегулюйте тиск до звичайного. Якщо не вдасться збільшити тиск сервопривід переливний клапан, розібрати для миття;
	Запобіжний клапан налаштовано на низький тиск або заклинив.	Відрегулюйте тиск до звичайного. Якщо тиск не збільшується, розберіть. і помити.
	Лопається або відривається впускна труба головного насоса.	Змінити на новий

BERGER KRAUS

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Односторонній робот не рухається	Головний односторонній паливний насос робот пошкоджений.	Обмін
	Шток головного клапана застряг, а пружина зламана	Ремонт або заміна
	Привідний двигун пошкоджений	Обмін
	Верхня та нижня камери шарнірного з'єднання з'єднані	Замініть сальник або почистіть вузол
	Паливна труба трансмісії вибухає.	Зміна

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Весь екскаватор рухається повільно або безсилий	Менше оливи в баку гідравлічної оливи	Додайте достатню кількість гідравлічної оливи
	Низькі оберти двигуна	Відрегулюйте швидкість двигуна
	Низький тиск запобіжного клапана системи	Налаштуйте на певний тиск
	Серйозний витік всередині головного циліндра	Замінити або відремонтувати насос
	Ковзний двигун, обертовий двигун та циліндр зношені різною мірою, що спричиняє внутрішній витік.	Заміна або ремонт зношених деталей
	Старі ущільнювальні елементи, зношені гідравлічні компоненти, стара деградована олива екскаватор спричиняє швидкість дії стає безсилою зі збільшенням температури.	Заміна гідравлічної оливи, заміна сальника компоненти всієї машини, відрегулюйте зазор і тиск гідравлічних компонентів
	Заблокований фільтр двигуна спричиняє серйозні пошкодження зменшення обертального навантаження і навіть полум'я	Змінити елемент
	Заблокований гідравлічний фільтр прискорює стирання насоса, двигуна, клапана та труб до внутрішнього витоку.	Очищайте та замінюйте елемент відповідно до технічного обслуговування графік.
	Серйозно між ґратами головний клапан і клапан	Ремонт штока клапана

BERGER KRAUS

	Отвір спричиняє серйозний внутрішній витік	

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Праворуч і ліворуч гусениця не ходів (інших немає нерівності)	Центральний поворотний шарнір пошкоджений	Замініть сальник та канавку, якщо вона пошкоджена
	Камера високого та низького тиску Клапан камери перемикання передач підключений.	Обмін
	Серйозний витік у ходовому клапані	Обмін
	Низький тиск перевантаження золотникового клапана головний клапан або шток клапана заблоковано.	Налаштуйте та шліфуйте
	Відмова лівого та правого редукторів ходу	Виправити це
	Вихід з ладу лівого та правого тягових двигунів	Виправити це
	Вибухає нафтопровід	Обмін

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Відхилення під час подорожуючи (інших немає) нерівності)	Неправильне регулювання головної змінної точки клапан або серйозна внутрішня витік насоса	Налаштувати або відремонтувати
	Одна внутрішня або зовнішня пружина подорожі основний клапанний сердечник клапан пошкоджений або щільно затягнутий	Обмін
	Ходовий двигун протікає всередині через стирання.	Налаштувати або відремонтувати
	Центральний обертовий ущільнювальний елемент роз'єм старий і пошкоджений.	Замінити елемент герметизація
	Лівий та правий роботи виконують різні ролі затягування.	Налаштувати

BERGER KRAUS

Стріла (штанга ковша та ківш) рухаються лише в одному напрямку.	Застряг основний сердечник клапана або застрягла пружина штока клапана перерви.	Налаштувати або відремонтувати
Стріла (штока ковша та ківш) не рухається.	Шток клапана стріли застряг або низько розташований перевантажений тиск	Виправити це
	Витік паливної труби, відключення, пошкодження ущільнювального кільця або нещільне з'єднання труби	Замініть пошкоджений елемент
	Пісковик в основному клапан або камера низького тиску підключена до високого тиску палата	Обмін
Стріла (штока ковша та ківш) опускається занадто швидко або опускається циліндр	Низький тиск клапана	Налаштувати
	Серйозний внутрішній витік циліндра	Замінити елемент герметизація, ремонт внутрішня стінка або паз циліндра або замінити циліндр.
	Ослаблений з'єднувач масляної труби, пошкоджене ущільнювальне кільце	Обмін

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Стріла (ковшова штанга та ложка) працює безпорадно	Значний внутрішній витік багатопортового клапана або накопичення піску всередині нього	Обмін
	Низький тиск перевантаження	Налаштувати
	Серйозний внутрішній витік оливи з циліндра	Замініть сальник
	Головний клапан закритий через внутрішні витік.	Ремонт або заміна

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Стріла (ковшова штанга та ківш) рухається навіть тоді не працює	Серцевина багатопортового клапана заблокована або є серйозний внутрішній витік.	Змішати або змінити
	Пружини штока багатоходового клапана розриваються	Обмін
	Витік з робочого або робочого циліндра пристрій падає під дією власної ваги	Замініть сальник
	Запобіжний клапан низького тиску або	Відрегулюйте на певний тиск. Змініть

BERGER KRAUS

	весняні канікули	пружина, якщо вона зламана

Симптом	Можливі причини	Як вирішити
Гаряча гідравлічна олива	Поганий рівень оливи гідравлічна олива для екскаватора Неправильний сорт гідравлічної оливи для екскаватора	Замініть гідравлічну оливу
	Поверхня охолоджувача гідравлічної оливи забруднений нафтою і бруд, що блокує отвір для повітря.	Миття
	Низький рівень оливи в баку гідравлічного масла	Додайте достатню кількість гідравлічної оливи
	Гідравлічні компоненти, такі як двигун, головний клапан та масляний циліндр або компоненти ущільнень, серйозно зношені та спричиняють Внутрішній витік, що підвищує температуру оливи. Обертання та робота пристрою затримуються та ускладнюються. Високі температури погіршують якість гідравлічної оливи. Запобіжний клапан має погану герметичність, що призводить до переповнення.	Змінюйте речі вчасно
Відсутність обертальної дії (відсутність інших аномалій)	Обрив дроту гідравлічна олива	Обмін
	Поворотний шток клапана на головному клапані заблоковано	Виправити це
	Роторний двигун є пошкоджений	Ремонт або заміна
	Опора повороту є пошкоджений	Обмін
Байдужа швидкість обертання ліворуч та праворуч (немає інші порушення)	Праве та ліве обертання багатоходового клапана має різний тиск перевантаження	Налаштувати
	Шток поворотного клапана багатоходовий клапан трохи застряг.	Виправити це

BERGER KRAUS

Затримка або живлення обертання (іншого немає нерівності)	Серйозний зовнішній витік у трубі гідравлічного масла	Замініть роз'єм і герметизація труб інгредієнти
	Низький тиск обертання при перевантаженні багатоходовий клапан	Налаштувати
	Серйозний внутрішній витік у роторному двигуні	Ремонт або заміна
	Камери високого та низького тиску з'єднані багатоходовим клапаном, отвір пісок на корпусі клапана через лиття, що викликає дію односторонній рух або пов'язана діяльність	Обмін
Механізм обертання рухається навіть тоді, коли підтримується	Пружина головного штока клапана ламається	Обмін
Екскаватор робить аномальний шум і трясеться під час роботи.	Низький рівень оливи в баку гідравлічного масла	Додати олію
	Олія містить занадто багато вологи та повітря	Обмін
	Запобіжний клапан багатоходового клапана шумить	Налаштувати
	Пошкоджене зчеплення	Обмін
	Вібрації, спричинені вільний трубний хомут	Налаштувати
	Заблокований фільтр	Обмін
	У шлангу всмоктування оливи є повітря	Випустіть повітря.
	Нерівномірна швидкість двигуна	Налаштувати
	Робочий підшипник пристрій не є змащений або зішкрібаний	Нанесіть мастило або замініть вал чи втулку
Балон для неетильованої оливи або витік оливи	Пошкоджені елементи герметизація	Замініть елементи герметизація
	На штоку поршня є канавка стирання або відшаровування хромованого покриття шток поршня, що призводить до витоку оливи.	Покрити, пофарбувати, відремонтувати або замінити
	Повітря в циліндрі викликає потрясіння під час операції	Випустіть повітря.

BERGER KRAUS

Розділ IV Усунення несправностей електричної системи керування

Коди помилок електричної системи керування екскаватором
Двигун не заводиться
Двигун горить під час роботи
Двигун не гасить полум'я
Автоматичне уповільнення не працює
Поверніть та перемістіть усі робочі пристрої.

Діаграма правил

1. Двигун не заводиться

Опис помилки	Двигун не заводиться	
Система паливного насоса не подає паливо або не подає паливо менше палива	Низькі оберти двигуна	Налаштуйте на звичайний режим оборот
	Помилка насоса	Обмін
	Менше палива в баку	Додати паливо
	Обрив дроту паливо, з'єднувач труби є ослаблене, а кільце ущільнювача пошкоджений	Обмін

Можливі причини		Стандартне значення за нормальних умов та референтне значення діагностика помилок		
1	Низький рівень заряду батареї	Напруга акумулятора	Колір вимірювача щільності стан заряду	
		Вище 12 В	Зелений (якщо білий, замінити батарейку)	
2	Запобіжники F1 та F11 вигорів	Якщо запобіжник перегорить, може вийти з ладу заземлення (GND). Якщо індикатор моніторингу на панелі монітора не світиться виділено, перевірте ланцюг між акумулятором та зазначеним запобіжником.		
3	Запалювання двигуна помилка перемикання	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики.		
		Замок запалювання	Позиція	Опір
		Між 30 і 17	Вимкнути	1 МОм
			Увімкнути	Нижче 1 Ом
4	Помилка реле K3 стартер	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики.		
		ПІН-код		Опір
		85-86		200-400 Ом
		87-30		Вище 1 МОм
		87a-30		Нижче 1 Ом
5	Блокувальний перемикач безпека помилка (розрив ланцюга	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики.		
			Запірний стрижень	Опір

BERGER KRAUS

	всередині)	Між 105 і ЗЕМЛЯ	Розблоковано	1 МОм
			Заблоковано	Нижче 1 Ом
6	Розпочати екстрену ситуацію двигун (розірваний ланцюг або короткий окружність всередині)	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в цьому положенні під час діагностики. Якщо всі вхідні дані PS, GND, сигнали та запуск двигуна під час роботи правильні двигун Неправильний вихід стартера, реле стартера двигун виходить з ладу		
		Двигун або мотор чобіт	Перемикач запуск двигуна	Напруга
		PS; термінал B та ЗЕМЛЯ	Увімкнути	20 ~ 30 В
		Вхідні дані для запуску двигун, клема C та GND		20 ~ 30 В
7	Помилка генератора змінного струму	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики.		
				Напруга
				Нижче 1 В
8	Відключений кабель (відключено або поганий контакт)	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики		
			Опір	Менше 1 млн.
9	Слабкий провід GND джгут (контакт з заземлювальний контур)	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики		
			Опір	Понад 1 млн
10	Коротке замикання в дроті джгут (контакт з ланцюг 24 В)	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення OFF (ВИМК.) і тримайте його в положенні ВИМКНЕНО під час діагностики.		
		Напруга		Нижче 1 В

BERGER KRAUS

2. Двигун глухне під час роботи

Симптом			Двигун глухне під час роботи		
	Причини		Стандартне значення за нормальних умов та референтне значення помилка діагноз		
	1	Відключений кабель джгут (від'єднати від суглоб або слабкий контакт)	Поверніть вимикач запуску двигуна в положення ВИМК. підготовка та проведення її ВИМКНЕНО під час діагностики.		
			Між CN-12T②і CN-132F⑥	Опір	Нижче 1
	2	Слабкий заземлення кабель джгут (контакт з заземлювальний контур)	Під час підготовки поверніть вимикач запуску двигуна в положення ВИМКНЕНО та утримуйте його в цьому положенні під час діагностики.		
			Між CN-12T②і CN-132F⑥	Опір	Понад 1 млн

Розділ V. Усунення несправностей дизельного двигуна

1. Симптоми відмови запуску двигуна:

Під час запуску двигуна стартер обертає двигун, але двигун не може бути запущений.

Можливі причини

(1) Низький заряд батареї;

(2) Клема акумулятора іржава або нещільно закріплена;

(3) Провід заземлення акумулятора іржавий або нещільно прикріплений, або заземлення двигуна слабке;

(4) Якір реле стартера не відключається.

(5) Помилка замка запалювання або помилка стартера;

Як вирішити:

(1) Низький заряд акумулятора спричинений тим, що електроприлади не були вимкнені попереднього дня. Наступного разу обов'язково вимкніть усі електроприлади в кінці дня. Якщо ви добре зарядили акумулятор під час поїздки попереднього дня, він буде повністю заряджений до кінця дня. Якщо несправність запуску спричинена розрядженим акумулятором, замініть акумулятор або підключіть інший акумулятор паралельно, щоб запустити двигун.

(2) Очистіть клему акумулятора, затягніть клему дроту PS, щоб дріт PS надійно контактував з клемою акумулятора.

(3) Очистіть клему заземлення акумулятора, щоб забезпечити надійне заземлення; переконайтеся в надійному заземленні двигуна;

BERGER KRAUS

(4) Відремонтуйте або замініть реле стартера;

(5) Перевірте та відремонтуйте вимикач запалювання, перевірте та відремонтуйте стартер;

(6) Тривале використання акумулятора може збільшити внутрішній опір; тому необхідно відремонтувати акумулятор та належним чином зарядити його, а за потреби замінити на новий; акумулятор слід повністю зарядити, щоб забезпечити успішний запуск двигуна.

2. Перевірте, чи не низький рівень палива, що ускладнює запуск дизельного двигуна

Симптом:

Під час запуску двигуна стартер працює з допустимою швидкістю; проте він не запускає двигун.

Можливі причини:

(1) Паливний бак порожній;

(2) Помилка каналу системи подачі палива;

(3) У паливній системі є повітря, вода або сторонні предмети, які блокують систему;

(4) Помилка паливного насоса;

(5) Відмова двигуна;

Як вирішити:

(1) Заповніть паливний бак стандартним паливом, запустіть двигун і проверніть його стартером, щоб подати паливо до карбюратора;

(2) Перевірте трубопроводи системи подачі палива, паливний фільтр та паливний насос; за потреби замініть заблокований та пошкоджений вузол, щоб забезпечити безперебійну подачу палива.

(3) Випустіть повітря з паливної системи. Якщо двигун не може запуститися через обмеження повітря, знизьте температуру до належного рівня.

(4) Перевірте паливний насос. Подача палива може бути безперебійною лише за умови належної роботи паливного насоса. Збій подачі палива рідко є проблемою, а повітряні та водяні пробки рідко виникають, коли подача палива до паливного насоса велика.

(5) Перевірте та відремонтуйте двигун. Тільки коли двигун працює добре, він ніколи або рідко зможе завестися.

3. Перевірте, чи важко запускається двигун

Симптом:

(1) Стартер працює з правильною швидкістю та приводить у рух двигун; проте двигун важко запустити.

(2) Важко завести двигун, коли він холодний.

(3) Важко завести двигун, коли він гарячий.

Можливі причини:

(1) Паливний фільтр засмічений;

(2) Помилка паливного насоса;

(3) Неправильний вимір часу впорскування;

(4) Низька температура оливи та впускного повітря;

(5) Заблоковано повітряний фільтр впускного отвору.

(6) Витік паливної труби;

BERGER KRAUS

(7) Помилка стартера;

(8) Неправильний запуск;

(9) Неправильний сорт палива;

(10) Несправність двигуна;

Як вирішити:

(1) Перевірте та замініть паливний фільтр;

(2) Перевірте та замініть елемент повітряного фільтра;

(3) Перевірте та відрегулюйте паливний насос;

(4) Перевірте паливний трубопровід та масляний канал, щоб переконатися, що подача оливи не заблокована;

(5) Перевірте стартер та пристрій керування пуском, щоб забезпечити надійну роботу.

(6) Правильно запустіть двигун.

(7) Залийте паливо належної якості та за потреби злийте воду з палива на дні паливного бака;

(8) Відремонтуйте двигун.

4. Перевірте, чи стартер не провертає двигун

Симптоми:

(1) Поверніть ключ запалювання в положення ON, стартер не працює.

(2) Шестерні стартера не вмикаються.

(3) Шестерні стартера не вимикаються.

(4) Низька швидкість двигуна та нерівномірна швидкість двигуна;

Можливі причини:

(1) Акумулятор не повністю заряджений.

(2) Клеми акумулятора нещільно закріплені.

(3) Провід заземлення акумулятора нещільно прикріплений.

(4) Пускове коло вимкнено.

(5) Якір електромагнітного реле щільно затягнутий;

(6) Помилка стартера

BERGER KRAUS

(7) Шестерня стартера блокується вінцем шестерні маховика двигуна;

(8) Шестерня стартера розташована врівень з підшипником.

(9) Стартер не крутить двигун;

(10) Несправність двигуна;

Як вирішити:

(1) Перевірте, чи акумулятор повністю заряджений; якщо ні, зарядіть його; за потреби замініть акумулятор.

(2) Підключіть клему та роз'єм акумулятора;

(3) Відремонтуйте провід заземлення акумулятора.

(4) Перевірте пускове коло та переконайтеся, що клема стартера під напругою.

(5) Перевірте реле соленоїда стартера, щоб усунути його несправність; це буде помітно почути

звук, який видає реле під час всмоктування та розділення.

(6) Перевірте та відремонтуйте стартер.

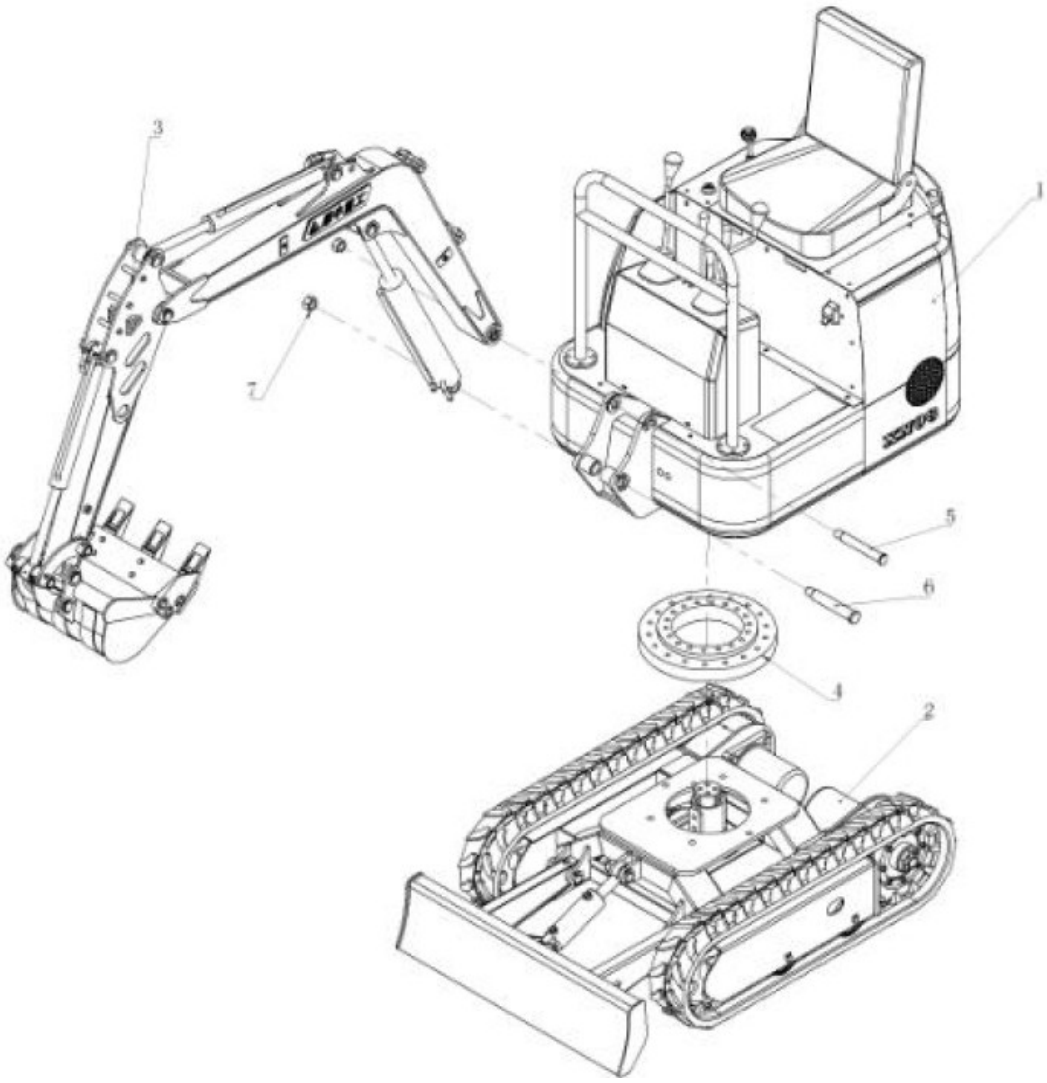
(7) Почніть знову, щоб зачепити стартер і маховик.

(8) Перевірте підшипник на кінці вала стартера;

(9) Низький пусковий момент, за необхідності замініть стартер.

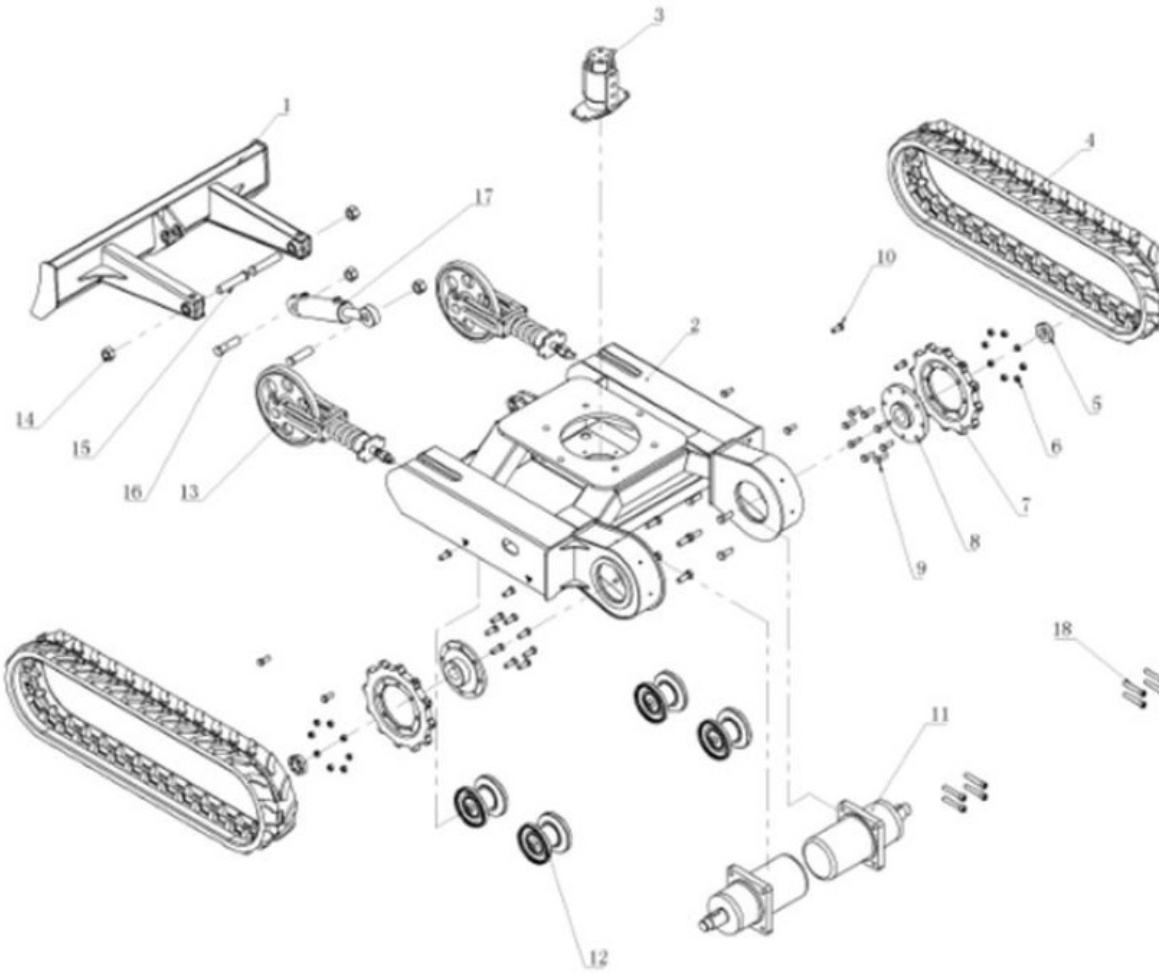
(10) Відремонтуйте двигун, щоб забезпечити його належну роботу.

BERGER KRAUS



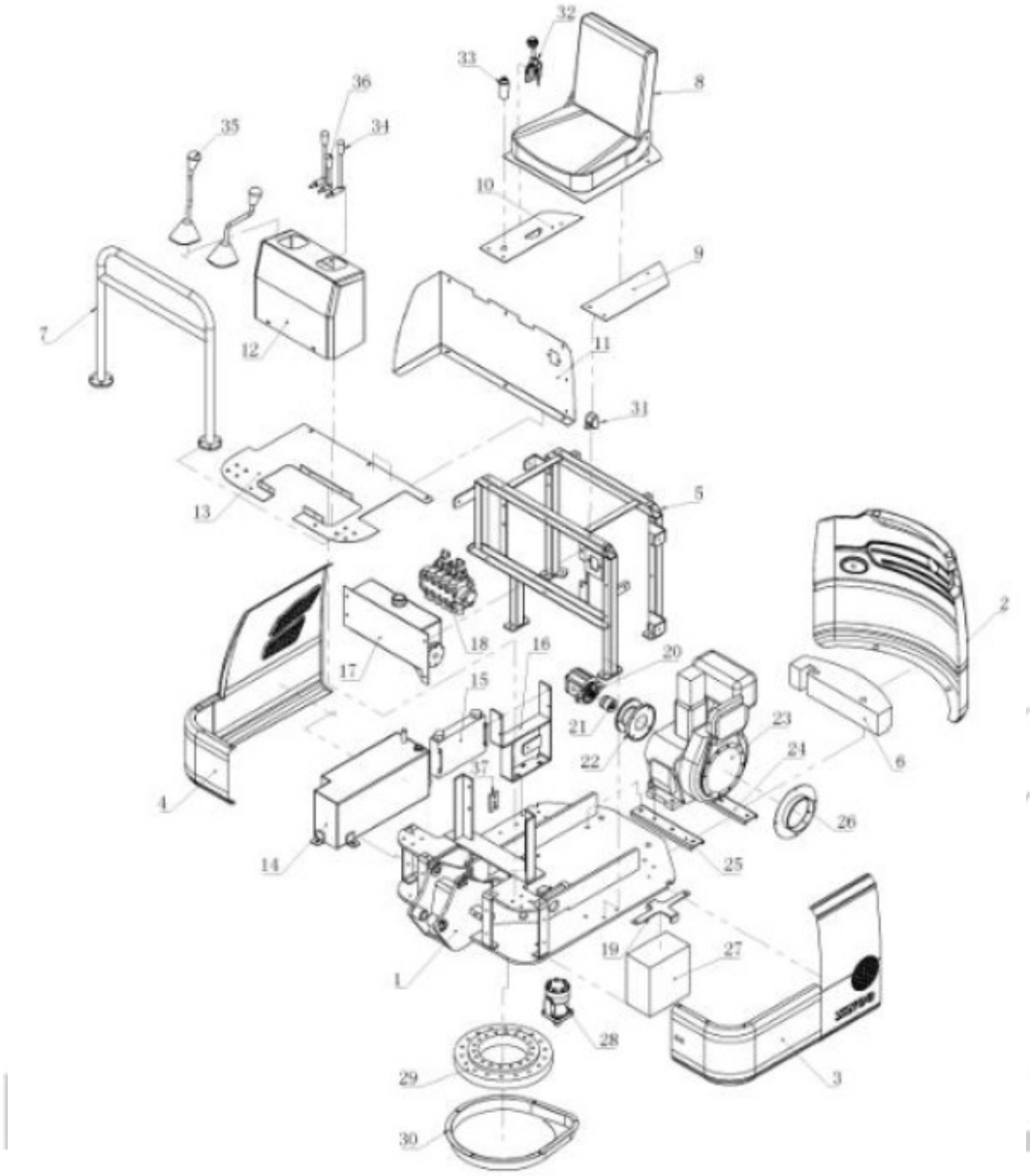
BERGER KRAUS

Складальне креслення екскаваторного агрегату 0,8 т			
Серійний номер	Ім'я	Кількість	Увага
1	Верхній вузол рами	1	
2	Нижня частина рами	1	
3	Збірка фронтального робочого обладнання	1	
4	Поворотний підшипниковий вузол	1	
5	З'єднувальний вал між важелем та верхньою рамою	1	
6	З'єднувальний вал між важелем та верхньою рамою	1	
7	Поворотна втулка	2	



1 Нижня рама				
Серійний номер	Номер деталі	Ім'я	Кількість	Увага
1	1.1	Зварний бульдозерний відвал	1	
2	1.2	Зварена нижня рама	1	
3	1.3	Поворотний шарнір	1	
4	1.4	Гумова доріжка	2	
5	1.5	Контргайка	2	
6	1.6	Зубчасті гайки	16	
7	1.7	Кермо	2	
8	1.8	Підключення диска	2	
9	1.9	Болти шестерень	16	
10	1.10	Болти кріплення опорного ролика	8	
11	1.11	Тяговий двигун	2	
12	1.12	Опорний каток	4	
13	1.13	Збірка натяжного шківа	2	
14	1.14	Поворотні гайки	4	
15	1.15	Вал, що з'єднує відвали бульдозера	2	
16	1.16	З'єднувальний вал циліндра	2	
17 років	1.17	Циліндр екскаватора бульдозера	1	
18 років	1.18	Болти кріплення шківа	8	

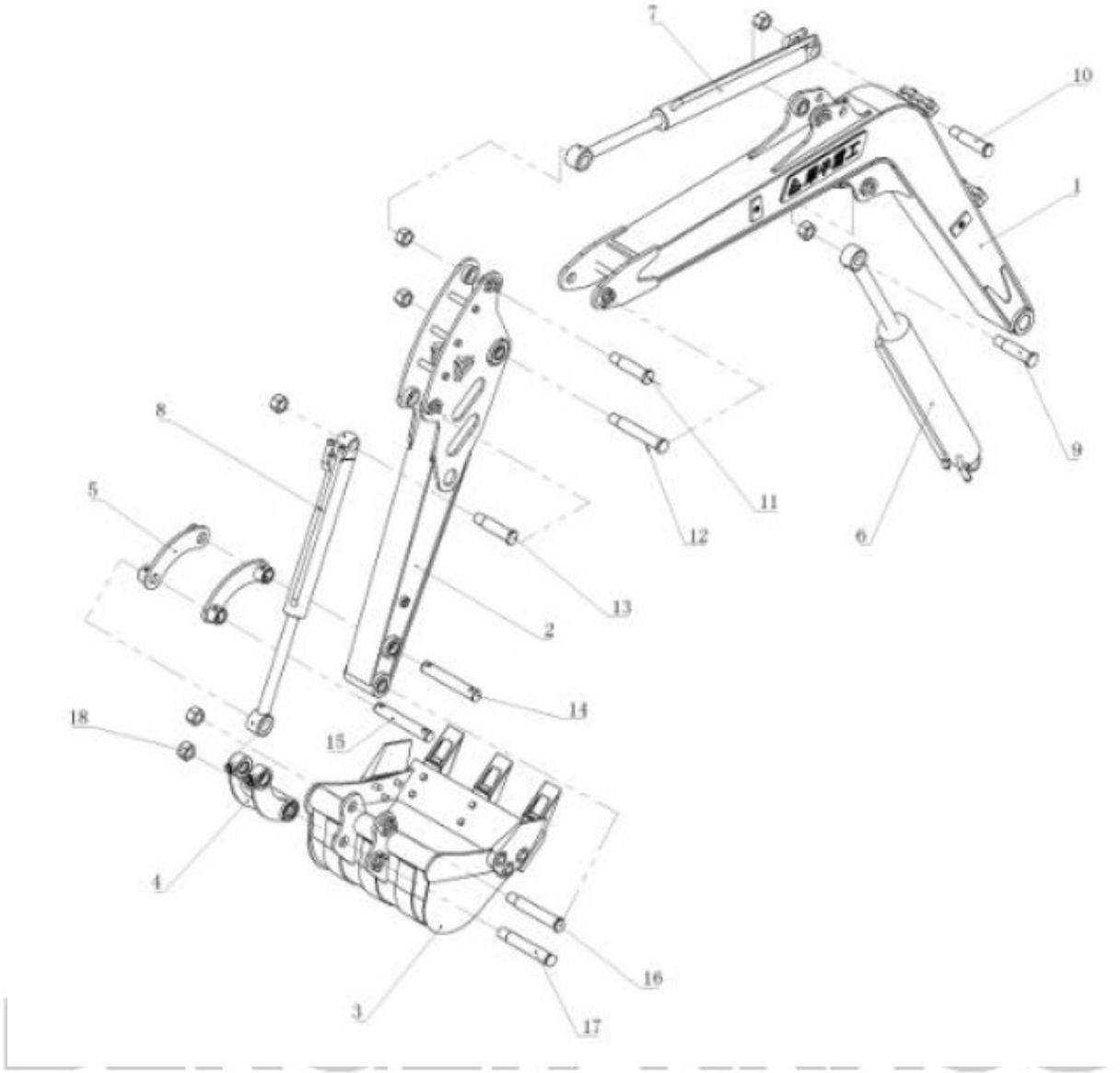
BERGER KRAUS



2 Верхній збірний блок рами				
Серійний номер	Номер деталі	Ім'я	Кількість	Увага
1	2.1	Зварена верхня рама	1	
2	2.2	Задні кришки корпусу	1	
3	2.3	Ліві кришки корпусу	1	
4	2.4	Праві кришки корпусу	1	
5	2.5	Зварена внутрішня опорна рама	1	
6	2.6	Задня противага	1 комплект	
7	2.7	підлокітник	1	
8	2.8	Сидіння та опори	1	
9	2.9	Ліва - верхня кришка	1	
10	2.10	Права - верхня кришка	1	
11	2.11	L-подібні кришки	1	
12	2.12	Консоль	1	
13	2.13	Педаль	1	

14	2.14	Бак для гідравлічної оливи	1	
15	2.15	Бак для гідравлічної оливи	1	
16	2.16	Кронштейн масляного бака гідравлічний	1	
17 років	2.17	Бак для дизельного палива	1	
18 років	2.18	Багатоходовий клапан	1	
19 років	2.19	Пластина акумулятора	1	
20	2.20	Головний циліндр	1	
21 рік	2.21	Зчіпний пристрій	1	
22	2.22	Диск насоса	1	
23	2.23	Двигун	1	
24	2.24	Основа заднього кріплення двигуна	1	
25	2.25	Основа переднього кріплення двигуна	1	
26	2.26	Кришка впускного отвору	1	
27	2.27	Акумулятор	1	
28	2.28	Роторний двигун	1	
29	2.29	Поворотний підшипник	1	
30	2.30	Пилозахисний чохол	1	
31	2.31	Головний вимикач живлення	1	
32	2.32	Ручний акселератор	1	
33	2.33	Ключовий стартер	1	
34	2.34	Ручка для подорожей	2	
35	2.35	Робоча ручка	2	
36	2.36	Передня ручка лопати	1	
37	2.37	Шарнірний піддон	1	

BERGER KRAUS



3. Фронтальне робоче обладнання				
Серійний номер	Номер деталі	Ім'я	Кількість	Увага
1	3.1	Бум	1	
2	3.2	Рука	1	
3	3.3	Ложка	1	
4	3.4	Зчіпний пристрій ковша	1	
5	3.5	Штовхач	1	
6	3.6	Циліндр стріли	1	
7	3.7	Привід важеля	1	
8	3.8	Циліндр ковша	1	
9	3.9	Середній вал стріли	1	
10	3.10	Вал циліндра заднього важеля	1	
11	3.11	Вал циліндра переднього важеля	1	
12	3.12	Передній вал стріли	1	
13	3.13	Задній вал циліндра ковша	1	
14	3.14	Середній вал важеля	1	
15	3.15	Передній вал циліндра ковша	1	

16	3.16	Передній вал плеча	1	
17 років	3.17	З'єднувальний вал між ковшем та шатун	1	
18 років	3.18	Втулка блокування вала	7	

БЕРГЕР КРАУС ск
Вулиця Дембіцька 95, 35-213 Жешув

тел.: 17 200 03 29 моб.: +48 690-907-000
biuro@bergerkraus.pl