

ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Кафедра
Технічного та метрологічного
забезпечення

АВТОМОБІЛЬНА ТЕХНІКА
(У ТОМУ ЧИСЛІ АВТОМОБІЛЬНА ПІДГОТОВКА)

Тема 14. Базові шасі техніки зв'язку

Заняття 2. Особливості будови автомобіля КРАЗ.

1. ТТХ та загальна будова автомобіля КРАЗ.
2. Особливості будови систем та механізмів автомобіля КРАЗ.

ЛІТЕРАТУРА :

1. БУДОВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛЯ КРАЗ
2. В. С. КАЛІССЬКИЙ ТА ІНШІ “АВТОМОБІЛЬ”
3. В. І. МЕДВЕДКОВ ТА ІНШІ “АВТОМОБИЛИ КАМАЗ 5320, КАМАЗ 4310, УРАЛ 4320”
4. В. П. ПОЛОСКОВ ТА ІНШІ “УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ”

1. ТТХ та загальна будова автомобіля КРАЗ.



Історія автомобіля КрАЗ – 255Б починається з 1956 року, коли Яро автомобільний завод почав випускати на базі двоосної вантажівки ЯАЗ – 200 трьохосний автомобіль підвищеної прохідності ЯАЗ – 214. З 1959 року завод став спеціалізуватися на виготовленні дизельних двигунів, а виробництво автомобілів було передано на новий завод в місто Кременчук. В 1967 році автомобіль був суттєво модернізований. Був поставлений більш потужніший V – двигун (240 к.с. замість 205), нові колеса з широко профільними шинами перемінного тиску, лебідка з тягловим зусиллям, збільшеним до 12 т. В наслідок цього зросла швидкість і вантажність, покращилась проходимість. Машина отримала найменування КрАЗ – 255Б.



КрАЗ - 260

Поступає на укомплектування військ замість автомобіля Краз - 255Б.

Машини з маркою Краз застосовуються для буксирування артилерійських систем, причепів з важкою броневою технікою і само льотів на аеродромах.

Вантажопідйомність автомобіля, кг	9000
Припустима повна маса буксируемого причепа, кг	10000
Власна маса автомобіля, кг	12775
Повна маса, кг	22000
Максимальна швидкість машини, км/год	80
Колісна формула	6 x 6
Глибина, подоланого броду, м	1,2
Контрольна витрата палива, л/100 км при швидкості 50 км/год	34
Запас ходу по контрольній витраті палива, км	900
Марка двигуна	ЯМЗ-238 Л
Максимальна потужність двигуна, при 2100 об.хв. кВт (к.с.)	220 (300)
Робочий об'єм, л	14,86
Напруга в мережі електрообладнання, В	24
АКБ 6СТ-190, шт	2

КрАЗ-МРV «Fiona» - многоцелевой бронированный автомобиль высокой проходимости класса МРV (Mine Protected Vehicle) на шасси КрАЗ-6322. Предназначен для выполнения задач по оперативной транспортировке личного состава к месту проведения спецопераций, а также грузов и различного оборудования.



Технические характеристики

Шасси	КрАЗ-6322
Колёсная формула	6x6
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 13 посадочных мест
Топливный бак, л	2x250
Шины	1300x530-533 445/65R22,5 (ЦПШ)
Уровень защиты	
Баллистическая защита	B6+/STANAG 4569 Level 2
Противоминная защита: под колесами	2 x ТМ57 мины (14 кг TNT)
под корпусом	1 x ТМ57 мина (7 кг TNT)

КрАЗ «Кугуар» - мобильный бронированный автомобиль разработан для перевозки и защиты личного состава.



Технические характеристики

Колёсная формула	4x4
Полная масса автомобиля, кг	5900
Двигатель	дизельный
Мощность, л.с.	232
Трансмиссия	автоматическая, 6-скоростная
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 6 посадочных мест
Максимальная скорость, км/час	105
Шины	265/65R18 (RunFlat)
	Уровень защиты
Пулестойкость	CEN уровень BR6
Защита днища	2 гранаты DM-51

КрАЗ «Ураган» -
многоцелевой
бронированный
автомобиль, который
предназначен для
выполнения разнообразных
миссий на поле боя.



Технические характеристики

Шасси	КрАЗ-7634НЕ
Колёсная формула	8x8
Масса снаряженного автомобиля, кг	24000
Грузоподъемность, кг	17000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	350...450
Трансмиссия	автоматическая, 6-скоростная
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 13 посадочных мест
Топливный бак, л	2x250
Уровень защиты	STANAG 4569 Level 4

КрАЗ «Спартан» - бронированный автомобиль разработанный для транспортировки личного состава в условиях повышенной опасности. «Спартан» предназначен для противостояния баллистическим угрозам с любого угла.



Технические характеристики

Колёсная формула	4x4
Полная масса автомобиля, кг	8800
Двигатель	дизельный
Мощность, л.с.	300
Трансмиссия	автоматическая, 6-скоростная
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 6 посадочных мест
Шины	335/70R20 ; 12.00R20КИ-113 (RunFlat)
	Уровень защиты
Пулестойкость	CEN уровень BR6

КрАЗ «Кугуар» - мобильный бронированный автомобиль разработан для перевозки и защиты личного состава.



Технические характеристики

Колёсная формула	4x4
Полная масса автомобиля, кг	5900
Двигатель	бензиновый
Мощность, л.с.	218
Трансмиссия	механическая, 5-скоростная
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 6 посадочных мест
Максимальная скорость, км/час	105
Шины	225/70R19,5 (RunFlat)
	Уровень защиты
Пулестойкость	CEN уровень BR6
Защита днища	2 гранаты DM-51

Автомобиль КрАЗ-6322 «Raptor» - тяжелый многоцелевой бронированный автомобиль. Предназначен для оперативной доставки личного состава воинских подразделений, различного оборудования, прицепов и артиллерийских систем.



Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Масса снаряженного автомобиля, кг	21000
Грузоподъемность, кг	4200
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	90
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 24 посадочных мест
Максимально преодолеваемый подъем, град	35
Максимально преодолеваемый боковой уклон, град	25
Уровень защиты	СЕН уровень BR6

Бронированный автомобиль высокой проходимости КрАЗ-MPV «Shrek One RCV» класса MPV (Mine Protected Vehicle) предназначен для исследования опасных участков, поиска и обезвреживания взрывных устройств.



Технические характеристики

Шасси	КрАЗ-5233HE
Колёсная формула	4x4
Масса снаряженного автомобиля, кг	16000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Вылет стрелы, м	9
Угол манипулятора, град	325
Грузоподъемность при максимальном вылете стрелы, кг	250
Шины	445.65R22.5 16.00R20 (ЦПШ)
	Уровень защиты
Баллистическая защита	B6+/STANAG 4569 Level 2
Противоминная защита:	
под колесами	2 x TM57 мины (14 кг TNT)
под корпусом	1 x TM57 мина (7 кг TNT)

КрАЗ мпв «Шрек-Оне»

многоцелевой бронированный автомобиль высокой проходимости класса МРВ (Mine Protected Vehicle). Предназначен для выполнения задач по оперативной транспортировке личного состава, а также грузов и оборудования различного назначения.



Технические характеристики

Шасси	КрАЗ-5233HE
Колёсная формула	4x4
Масса снаряженного автомобиля, кг	16000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Пассажироёмкость	2 члена экипажа + 13 посадочных мест
Максимальная скорость, км/час	105
Шины	525/70R21 16.00R20; 1300x530-533 (ЦПШ)
	Уровень защиты
Баллистическая защита	V6+/STANAG 4569 Level 2
Противоминная защита:	
под колесами	2 x TM57 мины (14 кг TNT)
под корпусом	1 x TM57 мина (7 кг TNT)



Вахтовые автомобили на шасси
 КрАЗ-63221, КрАЗ-5233Н2,
 КрАЗ-5233НЕ - предназначены
 для оперативного
 транспортирования личного
 состава воинских подразделений.

Технические характеристики

Шасси	5233Н2	5233НЕ	63221
Колёсная формула	4x2	4x4	6x6
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом		
Мощность, л. с.		300...400	
Пассажироёмкость	22+2	22+2	26+2
Максимальная скорость, км/час		90	

Передвижная авторемонтная мастерская (ПАРМ) с эвакуационным оборудованием КрАЗ-6322 «Мастер» предназначена для технического обслуживания и ремонта поврежденной автомобильной и другой техники в полевых условиях.



Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Грузоподъемность, кг	6000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	85
Максимально преодолеваемый подъем, град.	32

Состав специального оборудования

Кран-гидроманипулятор	Hiab Fassi
— грузовой момент, т.м.	12,2
— макс. вылет стрелы, м	8,4
Лебедка – гидравлическая, тяговое усилие, т	12
Эвакуационное устройство для буксировки транспортных средств ТР-9, грузоподъемность, кг	9000
Дизель-генератор, рабочая мощность, кВт.	8
Воздушный компрессор, мощность, кВт.	3
Специальное оборудование и инструмент для сварочных, слесарных и сборочно-разборных работ.	

Полноприводный тягач-супертяжеловоз КрАЗ-6446 предназначен для транспортировки тяжелых грузов и боевой техники, в том числе танков, по всем видам дорог и бездорожью.

Автомобиль используется вместе с полуприцепом-тяжеловозом полной массой до 70 т.

Технические характеристики

Колёсная формула

6x6

Масса снаряженного автомобиля, кг

11000

Полная масса автомобиля, кг

28000

Масса буксируемого полуприцепа, кг

70000

Максимальная нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг

17000

Двигатель

дизельный, с турбонаддувом

Мощность, л.с.

400

Максимальная скорость, км/час

70

Шины

525/70R21; 16.00R20; 445/65R22,5

Максимально преодолеваемый подъем, %

90



KRAZ-6446

Многоцелевой полноприводный автомобиль КрАЗ-6322 «Солдат» предназначен для транспортировки личного состава, а также различных грузов. Может использоваться как балластный тягач для транспортировки самолетов на аэродромах.



Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Масса снаряженного автомобиля, кг	12900
Грузоподъемность, кг	12000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	100
Шины	525/70R21; 16.00R20; 1300x530-533
Максимально преодолеваемый подъем, %	60
Максимально преодолеваемый боковой уклон, град	25

Автомобиль КрАЗ-5233ВЕ «Спецназ» предназначен для оперативной перевозки личного состава, а также различного оборудования в экстремальных природных, климатических и дорожных условиях всех континентов.



Технические характеристики

Колёсная формула	4x4
Масса снаряженного автомобиля, кг	11000
Грузоподъемность, кг	6000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	120
Шины	525/70R21; 16.00R20
Максимально преодолеваемый подъем, %	58
Максимально преодолеваемый боковой уклон, град	25

КрАЗ В12.2МЕХ, компоновки «кабина над двигателем» повышенной проходимости, оборудованный бортовой платформой, предназначен для перевозки различных грузов и людей, а также буксировки прицепа по всем видам дорог, бездорожью и местности.



Технические характеристики

Колёсная формула

6x6

Полная масса автомобиля, кг

25000

Грузоподъемность, кг

12000

Двигатель с турбонаддувом

ЯМЗ, Ford, Deutz

Мощность, л.с.

300...400

Максимальная скорость, км/час

100

Шины

16.00R20; 45/65R22,5; 1300x530-533

Максимально преодолеваемый подъем, %

58

Радиус поворота, м

11,5

Автомобиль-шасси КрАЗ-5233НЕ предназначен для установки на нем различных надстроек специального назначения, в том числе бортовых платформ, военного оборудования и др.



KRAZ-5233HE



Технические характеристики

Колёсная формула	4x4
Масса снаряженного автомобиля, кг	10100
Грузоподъемность, кг	7000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	120
Шины	525/70R21; 16.00R20; 530/70-21
Максимально преодолеваемый подъем, %	58
Максимально преодолеваемый боковой уклон, град	25

Автомобили-шасси КрАЗ-6322(1) предназначены для монтажа установок специального назначения, в том числе военного оборудования, бортовых платформ. Может эксплуатироваться по всем видам дорог и бездорожью



KRAZ-6322



Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Масса снаряженного автомобиля, кг	10900 - 11600
Грузоподъемность, кг	11400 - 20600
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	100
Шины	525/70R21; 530/70-21; 445/65R22,5; 16.00R20; 1300x530-533
Максимально преодолеваемый подъем, %	60
Максимально преодолеваемый боковой уклон, град	25



7634HE

Шасси специальное КрАЗ-7634HE предназначено для монтажа различного оборудования военного назначения. Используется по всем видам дорог и бездорожью.



Технические характеристики

Колёсная формула	8x8
Полная масса автомобиля, кг	41000
Грузоподъемность, кг	27000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	400..500
Максимальная скорость, км/час	100
Шины	16.00R20; 45/65R22,5
Максимально преодолеваемый подъем, %	25
Радиус поворота, м	14

Боевые комплексы РСЗО в составе автомобиля-шасси КрАЗ-6322 и артиллерийской части - реактивной системы залпового огня БМ-21 «Град» или 9К57 «Ураган».



BASTION



Технические характеристики

Колёсная формула

6x6

Полная масса, кг

18400 - 21600

Двигатель

дизельный, с турбонаддувом

Мощность, л.с.

300...400

Максимальная скорость, км/час

85

Автомобиль-шасси высокой проходимости КрАЗ-6322(1) РЭБ «Радист» предназначен для монтажа различных комплексов связи, предоставляющие возможность организации связи в полевых условиях.



Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Масса снаряженного автомобиля, кг	11200
Грузоподъемность, кг	13600
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	85
Контрольный расход топлива, л/100км	35



Автомобиль-шасси КрАЗ-63221 «Мост»
- транспортная база понтонно-
мостового парка (ПМП) и тяжелого
механизированного моста (ТММ)
инженерных войск.

Технические характеристики

Колёсная формула	6x6
Полная масса автомобиля, кг	12900
Грузоподъемность, кг	12000
Двигатель	дизельный, с турбонаддувом
Мощность, л.с.	300...400
Максимальная скорость, км/час	85

Класс защиты	Оружие	Характеристика поражающего элемента - пули			
		Калибр, тип	описание	Масса пули, г.	Скорость пули, м/с
1	Пистолет ПМ	9-мм пуля Пистолетного патрона 57-Н-181 с	В стальной оболочке со стальным сердечником	5,9	315+-10
1-А	Пистолет АПС	9-мм пуля Пистолетного патрона 57-Н-181 с	В стальной оболочке со стальным сердечником	5,9	330+-10
2	Пистолет ТТ	7,62-мм пуля Пистолетного патрона 57-Н-134 с	В стальной оболочке со стальным сердечником	5,5	430+-15
2-А	Охотничье гладкоствольное оружие	пуля Бренеке охотничьего патрона 12-го калибра	Свинцовая без оболочки	35	400+-15
3	Автомат АК-74	пуля 5,45-мм патрон 7Н6	В стальной оболочке со стальным сердечником	7,9	910+-15
	Автомат АКМ	пуля 7,62-мм патрона образца 1943г. 57-Н-231	В стальной оболочке со стальным сердечником	3,4	730+-15
4	Автомат АК-74	пуля 5,45-мм патрон 7Н10с	В стальной оболочке со стальным термоупрочненным сердечником	3,6	910+-15
	Винтовка СВД	пуля 7,62-мм винтовочного патрона 57-Н-323с	В стальной оболочке со стальным сердечником	9,6	850+-15
5	Автомат АКМ	пуля БЗ (бронебойно-зажигательная) 7,62-мм автоматного патрона	В стальной оболочке со стальным термоупрочненным сердечником	7,4	745+-15
6	Винтовка СВД	пуля Б-32 7,62-мм винтовочного патрона	В стальной оболочке со стальным термоупрочненным сердечником	9,6	850+-15
Специаль-ный	Холодное оружие	Кинжал, нож	Согласно ДСТУ В 4104	--	Энергия удара -40Дж

ГОСТ (Россия)	NIJ (США)	DIN (Германия)	CEN (Европа)
1	I, ПА	L	BR1
2	IIIA	II	BR2, BR3, BR4
2а	-	-	SG1, SG2
3	III	-	-
4	III	III	BR5
5	III	III	BR6
6	IV	IV	BR7
6а	IV	IV	BR7

ЗАГАЛЬНА БУДОВА АВТОМОБІЛЯ

Військові автомобілі сімейства КрАЗ призначені для буксирування систем і причепів загальною масою до 10 (75*) тон, перевезення людей і вантажів, монтажу різного устаткування та забезпечення інших транспортних потреб. Розраховані на експлуатацію і зберігання на відкритих майданчиках при температурі навколишнього повітря від плюс 50 до мінус 50°C, в гірських умовах на висоті до 3000 метрів над рівнем моря, в бризконесучому середовищі (дощ, сніг) і при вологості повітря 98% при температурі плюс 15...25°C

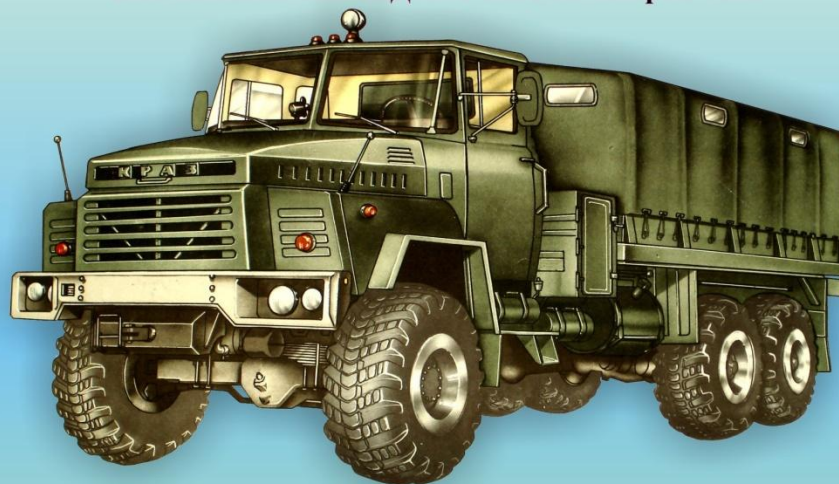
АВТОМОБІЛЬ КрАЗ-260В



АВТОМОБІЛЬ КрАЗ-260Г



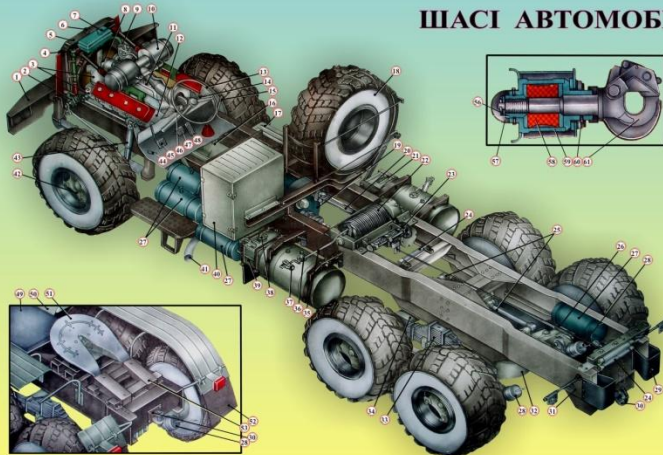
ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД АВТОМОБІЛЯ КрАЗ-6322



ТТХ АВТОМОБІЛІВ КрАЗ

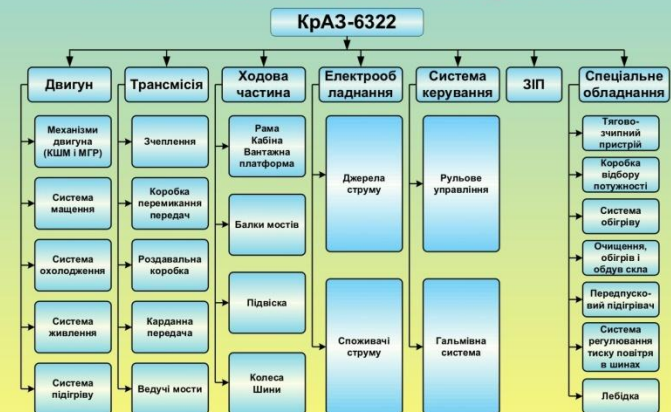
Параметри	КрАЗ-6322-02		КрАЗ-6322-02		КрАЗ-6440-02
	без лебідки	з лебідкою	без лебідки	з лебідкою	
Допустима маса вантажу, що перевозиться, кг	12500	12000	13600	13100	-
Допустиме вертикальне навантаження на складовий вузол шасі, кг	-	-	-	-	13100
Маса спеціального автомобіля, кг	12400	12900	11200	11700	11400
Основа маса спеціального автомобіля, кг:					
- маса, що припадає на передній міст	5900	6000	6000	6200	6000
- маса, що припадає на задній міст	6500	6900	5200	5500	5400
Повна маса автомобіля, кг	25200	25200	23100	23100	25000
Загальна місткість при перевезенні людей на відомості	20	20*			
Середня маса автомобіля повною масою, кг:					
- маса, що доводиться на передній міст	7200	7200	7100	7100	7000
- маса, що доводиться на задній міст	18000	18000	18000	18000	18000
Допустима повна маса буксуючого причепа, кг:					
- по всіх видах доріг, бездоріжжю і в сільській місцевості			10000		
- по дорожках з твердим покриттям			10000		
- тільки на бетонних доріжках асфальтованих			75000		
Допустима повна маса буксуючого вантажівки, кг:					
- по всіх видах доріг, бездоріжжю і в сільській місцевості			23000		
- по дорожках з твердим покриттям			40000		
Максимальна швидкість, км/ч, не менше:			85		
Максимальний відом, оснащений автомобілем:					
- при повній масі автомобіля			30		
- при повній масі автомобіля 32 т			18		
- при повній масі автомобіля масича з навігаційною системою			20		
Контроль витрати палива, л/100 км, шляку, при русі з постійним швидкістю 60 км/ч:					
- автомобілем			35		
- автомобілем з навігаційною системою			50		
Мінімальний радіус повороту автомобіля по осі переднього зовнішнього (внутрішнього) колеса, м					13 (13,5*)
Зовнішній габаритний радіус повороту автомобіля по крайній зовнішній точці переднього бампера, найбільш віддаленій від центру повороту, м					13,5 (14*)
Ширина коридору при повороті автомобіля із зовнішнім габаритним радіусом 13,5 (14*), м					4,3 (5*)

ШАСІ АВТОМОБІЛЯ КрАЗ-6322



- Передній бампер рами
- Рульовий механізм
- Оливний фільтр
- Паливна головка підвізівця
- Радиатор
- Крива радіатора з клапаном
- Термопонижальний бачок
- Вентилятор
- Компресор
- Навітряний фільтр
- Навітряний насос високого тиску
- Двигун АМЗ-250/Д2
- Трунне колесо
- Комбінований перемикач
- Вимикач перемикача перемикач
- Коробка перемикачів
- Акумуляторний акумулятор
- Інструментальний штифт
- Труба підводу мікро-автоматичного газу
- Колесо
- Амортизатор передньої підвіски
- Педаль допоміжної системи гальм
- Педаль високошвидкісного гальма
- Перемикач показувачів повороту з світловою
- Педаль робочої гальмівної системи
- Педаль управління високошвидкісним гальмом
- Захисна плита
- Смазка
- Силова
- Прокладочний штифт
- Антифризний насос
- Гідравлічна система
- Гідравлічний насос
- Розподільник
- Трос лебідки
- Ресвер
- Задні гальмівні камери
- Задній бампер рами
- Тягово-тягачний пристрій
- Рама
- Задній міст
- Ресора задньої підвіски
- Середній міст
- Високошвидкісний лебідковий
- Крива повної залізної
- Паливна головка паливного бачка
- Датчик рівня палива
- Датчик рівня палива
- Датчик рівня палива
- Інструментальний штифт
- Колесо
- Амортизатор передньої підвіски
- Педаль допоміжної системи гальм
- Педаль високошвидкісного гальма
- Захисна плита
- Смазка
- Силова
- Прокладочний штифт
- Антифризний насос
- Гідравлічна система
- Гідравлічний насос
- Розподільник
- Трос лебідки
- Ресвер
- Задні гальмівні камери
- Задній бампер рами
- Тягово-тягачний пристрій
- Буксуючий крик

ЗАГАЛЬНА КОМПОНОВКА КрАЗ-6322



2. Особливості будови систем та механізмів автомобіля КРАЗ.



СИСТЕМА ЖИВЛЕННЯ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Призначена для зберігання і транспортування палива, очистки палива і повітря, подачі їх в циліндри двигуна, а також відводу відпрацьованих газів.

Схема системи живлення двигуна

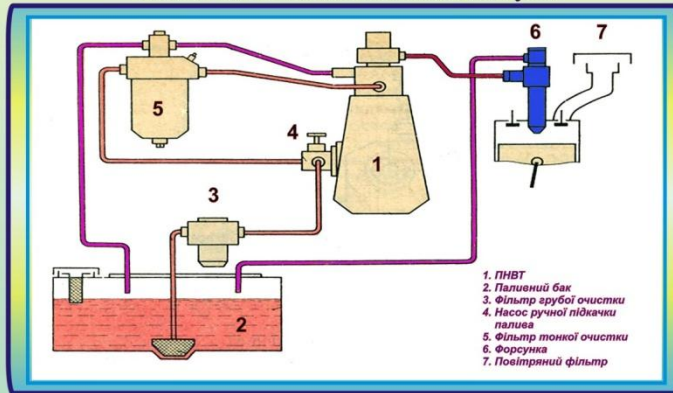
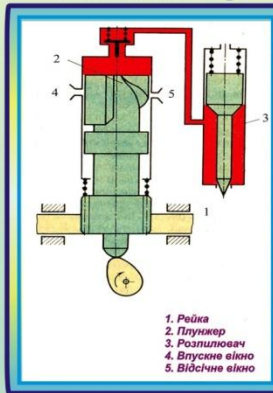
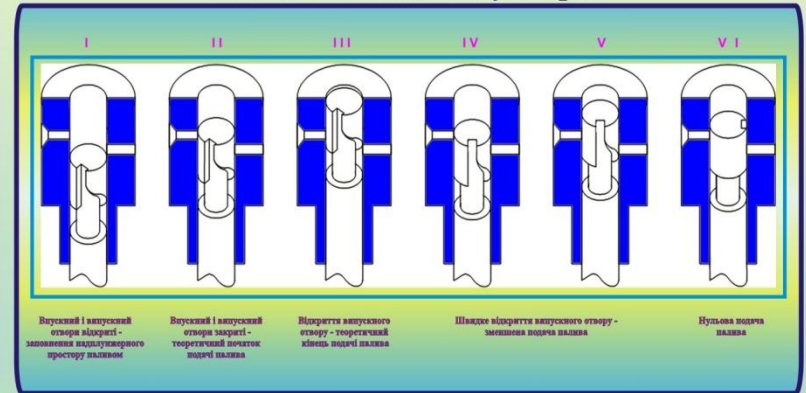


Схема подачі палива в циліндр

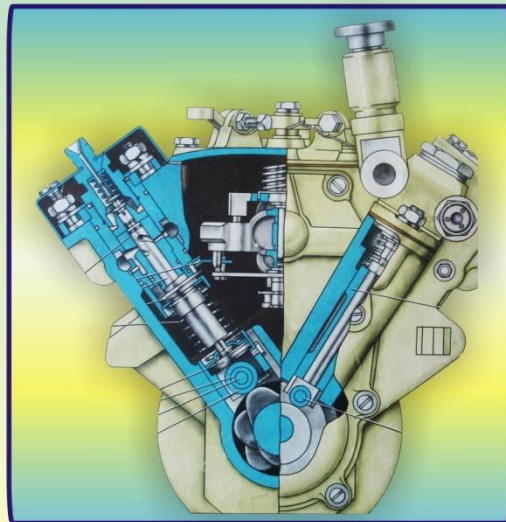


Робочі положення плунжера

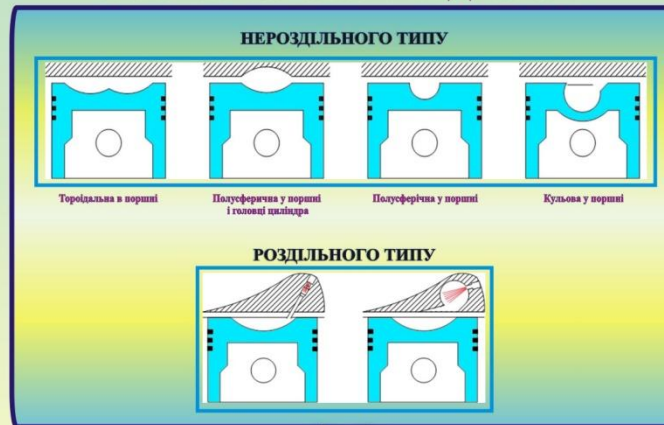


ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМИ ЖИВЛЕННЯ ДВИГУНА

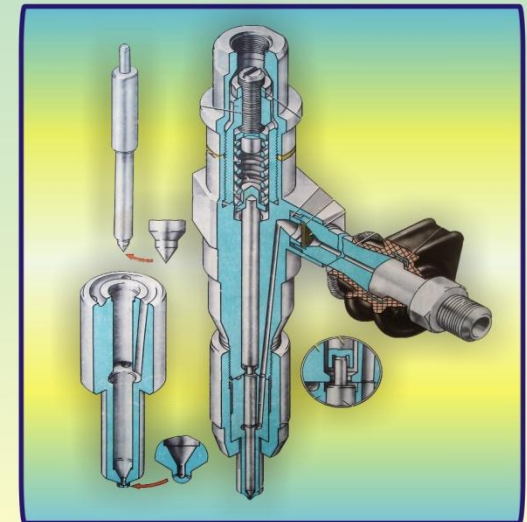
ПНВТ ДВИГУНА КамАЗ-740



КАМЕРИ ЗГОРЯННЯ ДИЗЕЛІВ



ФОРСУНКА



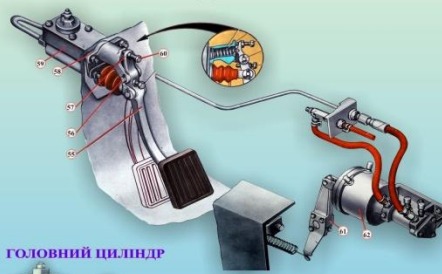
ТРАНСМІСІЯ

ЗЧЕПЛЕННЯ

ПРИВІД ЗЧЕПЛЕННЯ

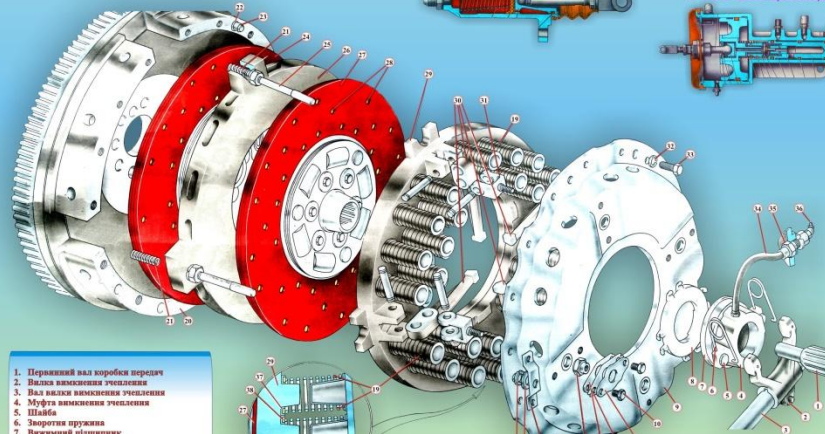
Зчеплення призначене:

- для від'єднання двигуна від трансмісії під час перемикання передач та при різькому гальмуванні;
- для плавного з'єднання автомобіля з трансмісією при руханні з місця;
- для захисту двигуна й трансмісії від перевантажень;
- для передачі крутного моменту від двигуна на трансмісію.

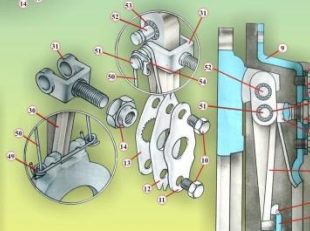
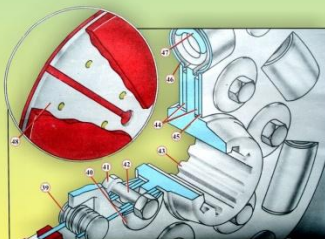
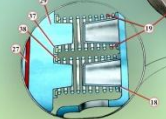


ГОЛОВНИЙ ЦИЛІНДР

РОБОЧИЙ ЦИЛІНДР



1. Первинний вал коробки передач
2. Вал валика зчеплення
3. Вал валика зчеплення зчеплення
4. Муфта зчеплення
5. Шайба
6. Упорний пружина
7. Висхідний підшипник
8. Упорні кільця
9. Коуш зчеплення
10. Болт
11. Напіввалова пластинка
12. Замочна пластинка
13. Опорна пластинка
14. Гайка регулювальна
15. Пластинка кріплення
16. Шайба
17. Шайба-ровер
18. Напіввалова пружина
19. Напіввалова пружина
20. Пружина
21. Шайба
22. Шайба
23. Штифт
24. Перший ведений диск
25. Напіввалова шпindel пружини
26. Провідний диск
27. Другий ведений диск
28. Заслінка
29. Нижній диск
30. Міжшпindel валик
31. Вал валика зчеплення
32. Шайба-ровер
33. Болт
34. Штанга для зчеплення муфти
35. Штурвал
36. Масличка
37. Теплоізоляційна шайба
38. Покриття теплоізоляційної шайби
39. Втулка демпфера

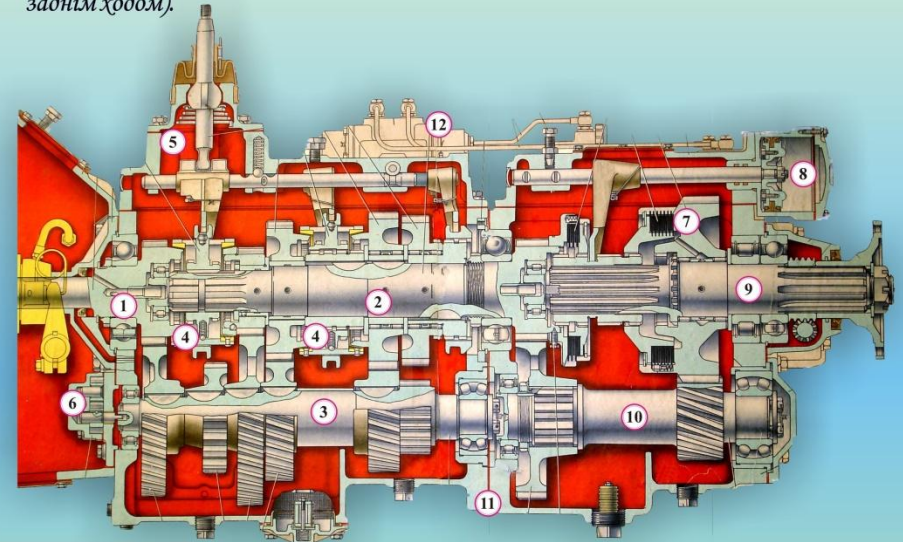


40. Опорна шайба
41. Болт
42. Гайка
43. Металочна веденого диска
44. Фронтальні пластинки
45. Опорні валики
46. Коуш пружини
47. Пружина гасника крутих коливань
48. Ведений диск
49. Скоба упорного кільця
50. Скоба відтягнутого валика
51. Втулка мітського валика
52. Втулка кріплення латського диска
53. Шпindel
54. Пластинка
55. Печаль зчеплення
56. Втулка шпindel
57. Пружина
58. Кронштейн педаль
59. Головний валик визначення зчеплення
60. Болт регулювальний
61. Втулка мітського валика
62. Механізм (привід) зчеплення

КОРІБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач призначена:

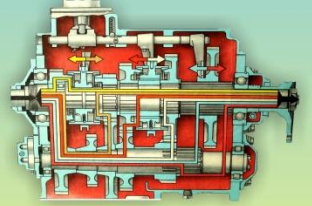
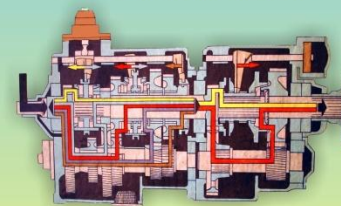
- для довготривалого від'єднання двигуна від інших елементів трансмісії;
- для передачі крутного моменту зі зміною його за величиною та напрямком (рух заднім ходом).



ПЕРЕДАЧА КРУТНОГО МОМЕНТУ

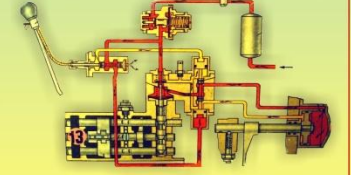
КОРІБКА З ДЕМУЛЬТИПІКАТОРОМ

КОРІБКА БЕЗ ДЕМУЛЬТИПІКАТОРА



МЕХАНІЗМ ПЕРЕМІКАННЯ ПЕРЕДАЧ

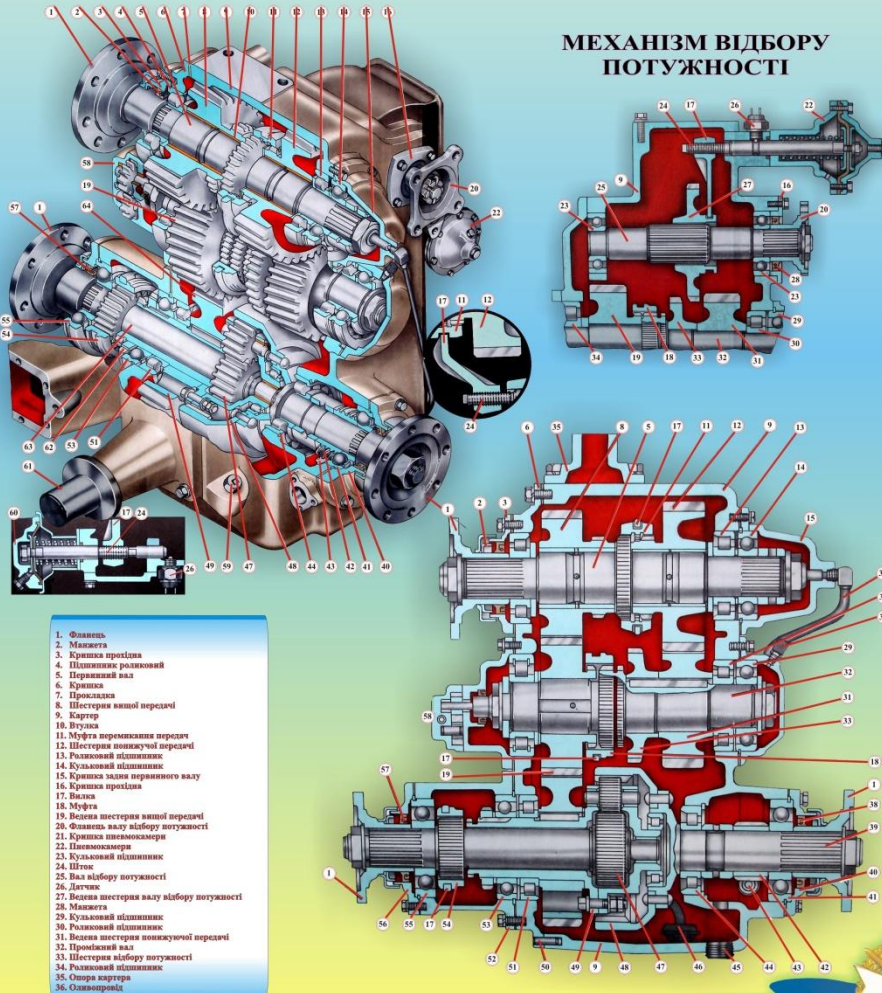
ПРИВІД УПРАВЛІННЯ КОРІБКОЮ ПЕРЕДАЧ



ТРАНСМІСІЯ

РОЗДАВАЛЬНА КОРОБКА

Роздавальна коробка призначена для розподілу крутного моменту між ведучим мостом та відбору потужності для приводу лебідки



МЕХАНІЗМ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ

КАРДАННА ПЕРЕДАЧА

Карданна передача призначена для передачі крутного моменту між агрегатами під кутом на відстані, які можуть змінюватись



КАРДАННИЙ ВАЛ ВІД КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ДО РОЗДАВАЛЬНОЇ КОРОБКИ

КАРДАННИЙ ВАЛ ПРИВОДУ ВЕДУЧИХ МОСТІВ

ШАРНИР НЕРІВНИХ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ

1. Фланець
2. Манжета
3. Кришка протина
4. Підшипник роликовий
5. Первинний вал
6. Кришка
7. Прокладка
8. Шестерня вийної передачі
9. Картер
10. Втулка
11. Муфта перемикання передач
12. Шестерня поперечної передачі
13. Рольовий підшипник
14. Кулачковий підшипник
15. Кришка заднього вала
16. Кришка протина
17. Вилка
18. Муфта
19. Вилка шестерні вийної передачі
20. Фланець валу відбору потужності
21. Кришка швидкозамкнута
22. Підшипник
23. Кулачковий підшипник
24. Шток
25. Вал відбору потужності
26. Диск
27. Вилка шестерні валу відбору потужності
28. Манжета
29. Манжета
30. Кулачковий підшипник
31. Вилка шестерні поперечної передачі
32. Противний вал
33. Шестерня відбору потужності
34. Рольовий підшипник
35. Опора картера
36. Оливкопротек

37. Штуцер
38. Манжета
39. Вал привалу задніх мостів
40. Кришка протина
41. Кулачковий підшипник
42. Вилка шестерні приводу сілнметра
43. Вилка шестерні приводу сілнметра
44. Рольовий підшипник
45. Зап'явка пробка
46. Оливкозбірник
47. Силичана шестерня диференціалу
48. Еліптична шестерня
49. Вилка з сателітами
50. Штифт
51. Рольовий підшипник
52. Картер приводу переднього моста
53. Кулачковий підшипник
54. Муфта бакування диференціалу
55. Кулачковий підшипник
56. Кришка картера
57. Манжета
58. Оливний в'язок
59. Оливкозливний отвір
60. Кришка швидкозамкнута
61. Болоня опора картера
62. Кришка підшипника
63. Вал привалу переднього моста
64. Вилка шестерні приводу мостів

1. Нерухомі вилка
2. Вал карданний
3. Балансирна пластина
4. Ковзюча вилка
5. Масленка
6. Ущільнення
7. Торцеве ущільнення
8. Підшипник
9. Комбіноване ущільнення
10. Болт
11. Кришка підшипника
12. Стопорна пластина
13. Опорна пластина
14. Фланець-вилка
15. Хрестовина

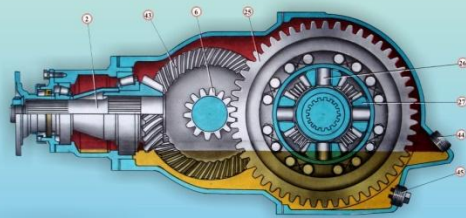


ТРАНСМІСІЯ

ВЕДУЧИ МОСТИ

Ведучий міст слугує для збільшення крутного моменту та передачі його на піввісі під прямим кутом до поздовжньої осі автомобіля. Ведучий міст дозволяє також обертатися колесам з різною кутовою швидкістю.

РЕДУКТОР ПЕРЕДЬОГО КЕРОВАНОГО МОСТУ

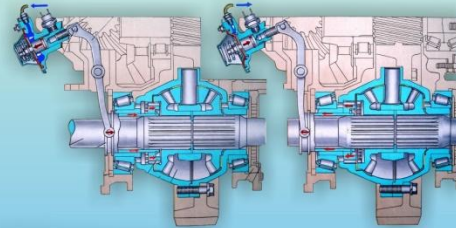


1. Фланець
2. Вал підозмучача
3. Кришка підшипника
4. Ущільнення
5. Роліковий підшипник
6. Шестерня ведуча циліндрична
7. Прокладка
8. Бронзова втулка
9. Одвільдбачач
10. Ущільнення
11. Пружина
12. Ущільнювач манжета
13. Зовнішній підшипник маточини
14. Зовнішня піввісь
15. Цапфа
16. Стакан манжет
17. Гальмова колодка
18. Гальмовий барабан
19. Захисний диск
20. Шарова опора
21. Ущільнення
22. Внутрішня піввісь
23. Гайка
24. Шпівсова шестерня
25. Шестерня ведена циліндрична
26. Хрестовина
27. Сателіти

БЛОКУВАННЯ МІЖКОЛІСНОГО ДИФЕРЕНЦІАЛУ

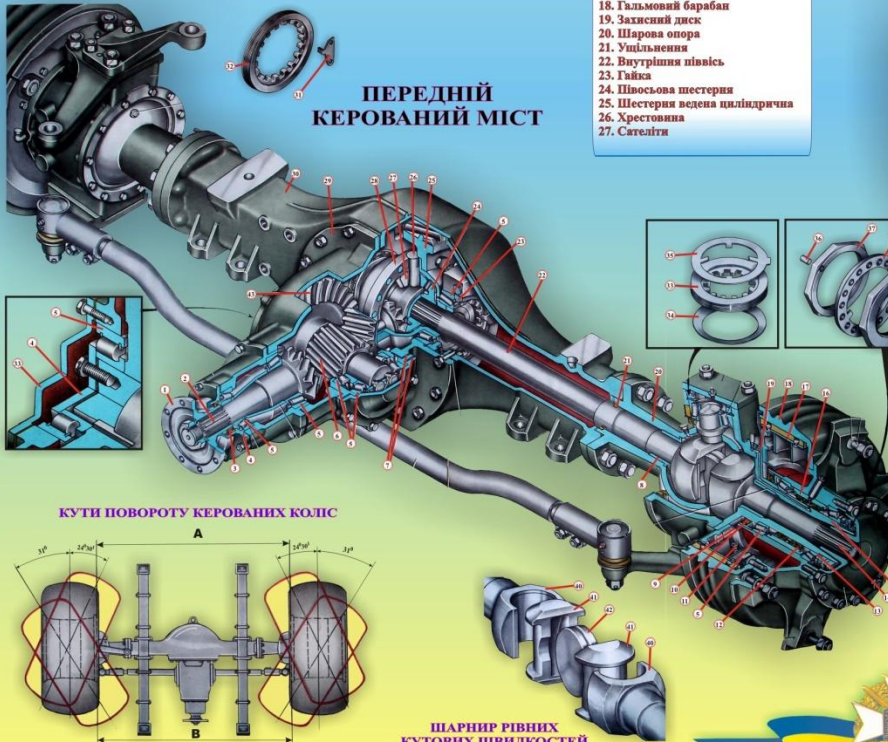
ЗАБЛОКОВАНО

РОЗБЛОКОВАНО

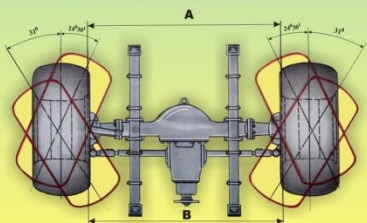


28. Чашки диференціалу
29. Картер головної передачі
30. Картер моста
31. Пластина замкова
32. Гайка
33. Кришка
34. Шайба
35. Стопорна шайба
36. Штифт
37. Гайка кріплення підшипників
38. Стопорна шайба
39. Контрагайка
40. Кулак шаріра
41. Вкладки кулака шаріра
42. Диск
43. Шестерня ведена конічна
44. Заливний отвір
45. Зливний отвір
46. Муфта з'єднювача
47. Ведуча конічна шестерня
48. Датчик блокування
49. Шланг підкачки
50. Ролік колодки
51. Роз'ємний кулак
52. Кошук піввісі
53. Регулятор гальм

ПЕРЕДНІ КЕРОВАНИЙ МІСТ

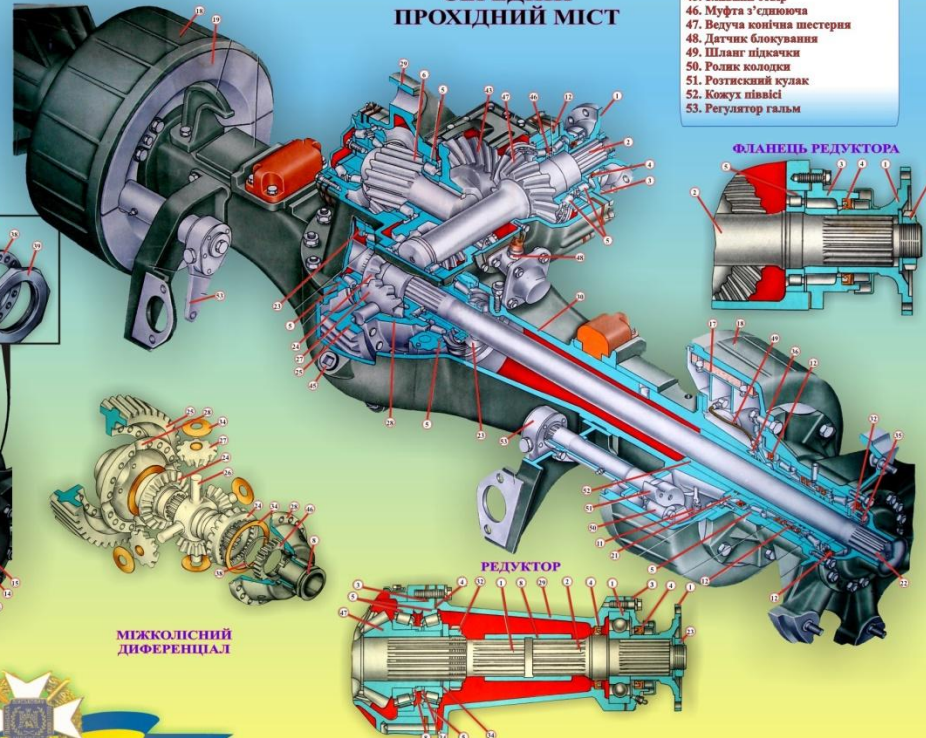


КУТИ ПОВОРОТУ КЕРОВАНИХ КОЛІС

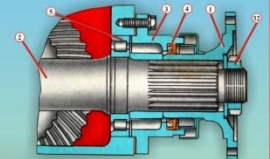


ШАРІР РІВНИХ КУТОВИХ ШВИДКОСТЕЙ

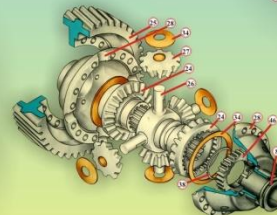
СЕРЕДНІ ПРОХІДНИЙ МІСТ



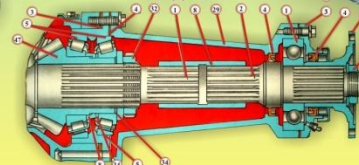
ФЛАНЕЦЬ РЕДУКТОРА



МІЖКОЛІСНИЙ ДИФЕРЕНЦІАЛ



РЕДУКТОР

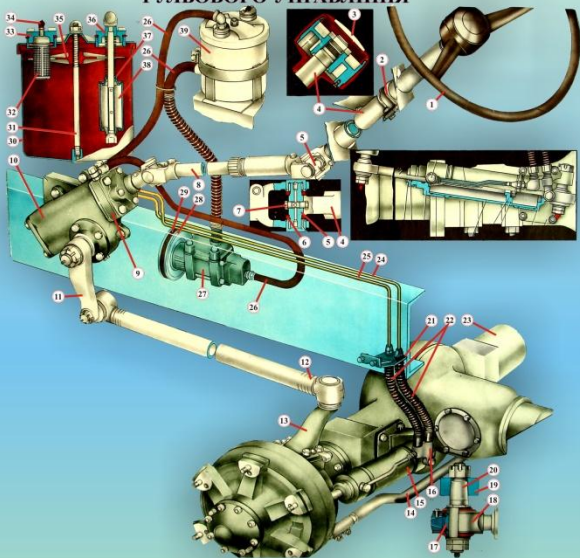


СИСТЕМА КЕРУВАННЯ

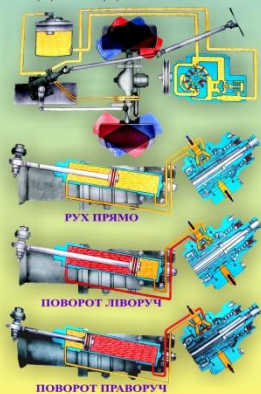
РУЛЬОВЕ КЕРУВАННЯ

Рульове керування слугує для забезпечення повороту автомобіля й утримання його в заданому напрямку руху.

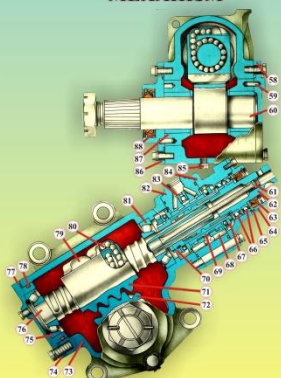
РОЗТАШУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ РУЛЬОВОГО УПРАВЛІННЯ



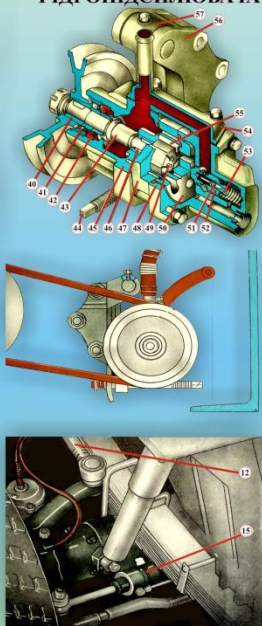
РОБОТА СИСТЕМИ ГІДРОПІДСИЛЮВАННЯ



РУЛЬОВИЙ МЕХАНІЗМ



НАСОС ГІДРОПІДСИЛЮВАЧА



- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Рульове колесо | 31. Шпилька | 59. Шпилька |
| 2. Хомут | 32. Стічковий фільтр | 60. вал сонци |
| 3. Кнопка звукового сигналу | 33. Корпус фільтра | 61. Турбін |
| 4. Рульова колонка з валом | 34. Шпугер | 62. Вісний вал |
| 5. Хрестовина | 35. Вибивач | 63. Манжета |
| 6. Увішлювач | 36. Заміна корпусована | 64. Кривка манжети |
| 7. Обов'язковий підшипник | 37. Пружина | 65. Регулювальна вилка |
| 8. Корданий вал | 38. Стічковий фільтр з клапаном | 66. Підшипник |
| 9. Клапан керування | 39. Оливний бас | 67. Умовний підшипник |
| 10. Рульовий механізм | 40. Втулка шпильки | 68. Реактивні плунжера |
| 11. Сопка | 41. Підшипник | 69. Золотник |
| 12. Поміжовий рульова тяга | 42. Сальник | 70. Гайка |
| 13. Висівка рульової тяги | 43. Валок насоса | 71. Гайка-рейка |
| 14. Поперечна рульова тяга | 44. Регулювальний гвинт | 72. Зубчастий сектор вала сонци |
| 15. Селевий шпильор | 45. Корпус насоса | 73. Катер |
| 16. Колектор | 46. Голчастий підшипник | 74. Нижня кривка |
| 17. Шарнірний підшипник | 47. Статор | 75. Рольовий підшипник |
| 18. Шток сального циліндра | 48. Колектор насоса | 76. Гвинт |
| 19. Висівка поперечного кулака | 49. Ротор | 77. Регулювальна прокладка |
| 20. Опорний шальтер | 50. Розподільний диск | 78. Увішлювач |
| 21. Кронштейн | 51. Заблокований клапан | 79. Пружина |
| 22. Шпальт сального циліндра | 52. Переворотної клапан | 80. Кулак |
| 23. Вилка моста | 53. Корпус заблокованого клапана | 81. Шпильник |
| 24. Трубка безштокової порожнини СЦ | 54. Кривка корпусу | 82. Корпус розподільника |
| 25. Трубка штокової порожнини СЦ | 55. Нерухома кронштейн | 83. Зубчастий клапан |
| 26. Шпальт нагнітальної камери | 56. Замка кривки | 84. Корпус розподільника |
| 27. Насос гідроусилювача | | 85. Пробока зливної отвору |
| 28. Шків | | 86. Перелив кривки |
| 29. Каптеронна передача | | 87. Експлуатаційні вкладки |
| 30. Корпус оливного басу | | 88. Манжета |

ГАЛЬМОВА СИСТЕМА

Гальмова система автомобіля призначена для зниження його швидкості руху, зупинки і утримання на місці

МЕХАНІЧНИЙ ПРИВІД ГАЛЬМОВОЇ СИСТЕМИ



ГОЛОВКА З'ЄДНОВАЛЬНА



ГОЛОВКА З'ЄДНОВАЛЬНА



КЛАПАН ПРИСКОРОВАЛЬНИЙ



ДВОМАГІСТРАЛЬНИЙ ПЕРЕПУСКНИЙ КЛАПАН



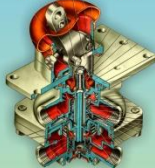
ГОЛОВКИ В З'ЄДНАННІ



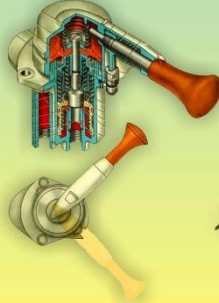
ПРОТИЗАМЕРЗУВАЧ



КРАН ГАЛЬМОВИЙ ДВОСЕКЦІЙНИЙ



КРАН СТОЯНКОВОГО ГАЛЬМА



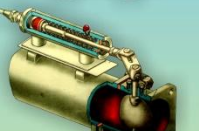
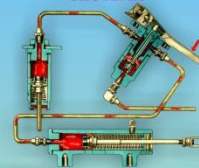
КЛАПАН УПРАВЛІННЯ ГАЛЬМАМИ ПРИЧЕПА ДВОСЕКЦІЙНИЙ



КЛАПАН КОНТРОЛЬНОГО ВИВІДУ



ДОПОМІЖНА ГАЛЬМОВА СИСТЕМА



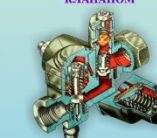
КЛАПАН УПРАВЛІННЯ ГАЛЬМАМИ ПРИЧЕПА ДВОСЕКЦІЙНИЙ



ПОДВІЙНИЙ ЗАХІСНИЙ КЛАПАН



РЕГУЛЯТОР ТИСКУ З ЗАПОБІЖНИМ КЛАПАНОМ



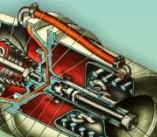
ОДИНАРНИЙ ЗАХІСНИЙ КЛАПАН



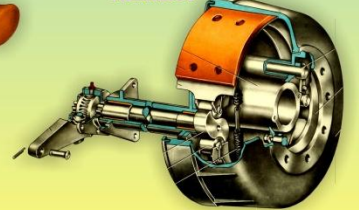
КАМЕРА ГАЛЬМОВА ПЕРЕДНЯ



КАМЕРА ГАЛЬМОВА ЗАДНЯ



КОЛІСНИЙ ГАЛЬМОВИЙ МЕХАНІЗМ



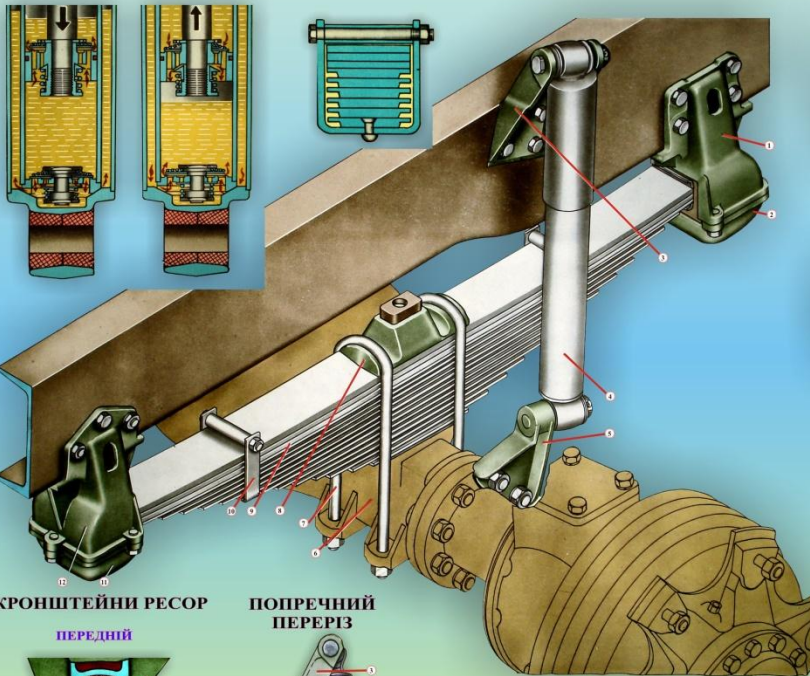
ХОДОВА ЧАСТИНА

Ходова частина призначена для надання автомобілю поступального руху, сприйняття навантажень і моментів, пом'якшення поштовхів і ударів, що виникають при русі по нерівностях дороги

ПЕРЕДНЯ ПІДВІСКА

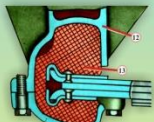
РОБОТА АМОРТИЗАТОРА

СТИСК ВІДДАЧА

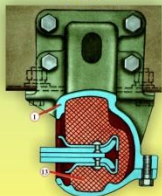


КРОНШТЕЙНИ РЕСОР

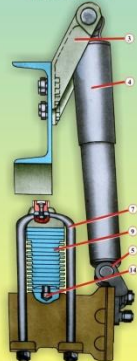
ПЕРЕДНІЙ



ЗАДНІЙ



ПОПЕРЕЧНИЙ ПЕРЕРІЗ



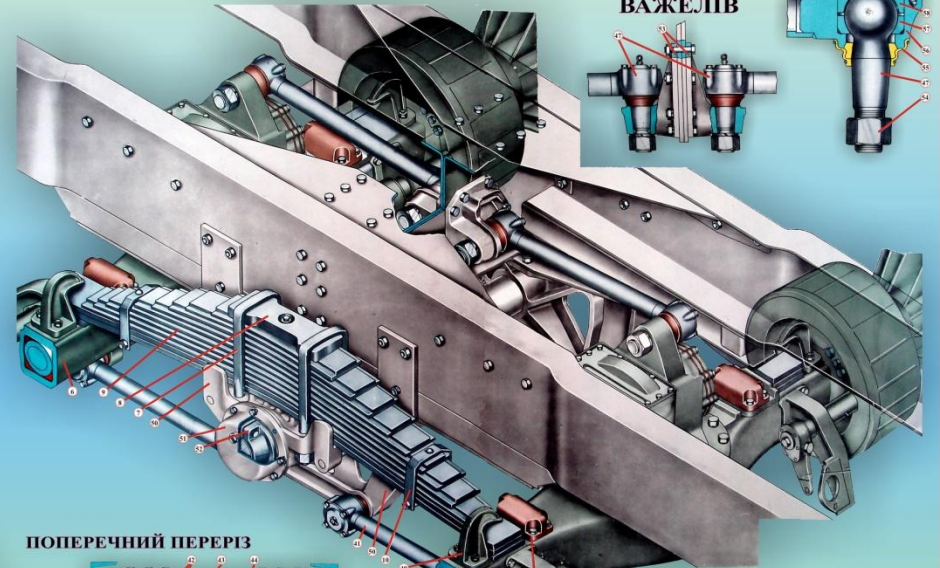
АМОРТИЗАТОР



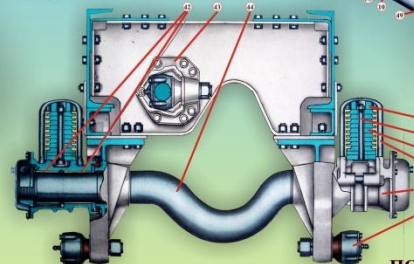
1. Задній кронштейн ресори
2. Кривка заднього кронштейна
3. Кронштейн амортизатора верхній
4. Амортизатор
5. Кронштейн амортизатора нижній
6. Балка моста
7. Ступиця
8. Накладка
9. Ласт ресори
10. Хомути
11. Кривка нижня переднього кронштейна
12. Передній кронштейн ресори
13. Пружина ресори
14. Болт шпиртовий
15. Верхній суцільний саліник штиця
16. Верхня гайка резервуара
17. Саліник
18. Обов'язок саліника
19. Увішлювач
20. Пружина
21. Накладка штиця
22. Кошук амортизатора
23. Кліпач увішлювача
24. Регулювальна шайба пружини
25. Пружина
26. Перушечка клапана
27. Корпус нагусного клапана

ЗАДНЯ ПІДВІСКА

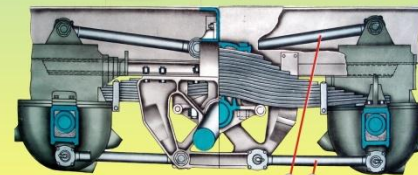
КРІПЛЕННЯ ВАЖЕЛІВ



ПОПЕРЕЧНИЙ ПЕРЕРІЗ



ПОВЗДОВЖНІЙ ПЕРЕРІЗ

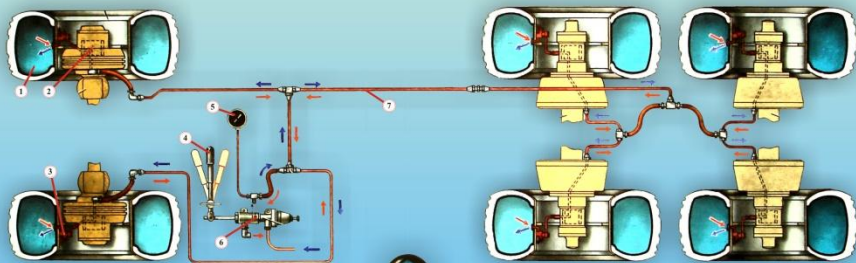


28. Клапан стиску
29. Пружина
30. Ступиця клапана стиску
31. Пружина
32. Клапан передусний
33. Клапан віддачі
34. Поршень
35. Пружина
36. Річковий передусний клапан
37. Шток поршня
38. Робочий валіандр
39. Зовнішній резервуар
40. Верхня реактивна шпигана
41. Нижня реактивна шпигана
42. Втулка
43. Кронштейн
44. Вісь балансиру
45. Накладка
46. Маточна ресора
47. Кулічний шпиринг
48. Буфер
49. Задня ресора
50. Кронштейн вісі віталіски
51. Кривка балансиру
52. Гайка балансиру
53. Пластина
54. Гайка
55. Маточка
56. Корпус шарірану
57. Наший суціль
58. Шарічний суціль
59. Пружина
60. Кривка
61. Маслянка

СПЕЦІАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

СИСТЕМА РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ ПОВІТРЯ В ШИНАХ

Система регулювання тиску повітря в шинах призначена для підвищення прохідності автомобіля на важких ділянках шляху за рахунок зниження тиску повітря в шинах, а також продовжувати рух у випадку проколу камери.



ПІДВЕДЕННЯ ПОВІТРЯ ДО КОЛІС

РОБОТА СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ ТИСКУ ПОВІТРЯ В ШИНАХ



ПЕРЕДНІ МОСТИ

ЗАДНІ МОСТИ



КОЛІСНИЙ КРАН

1. Камера колеса
2. Ущільнюючий пристрій
3. Колісний кран
4. Привод крана управління
5. Манометр
6. Кран управління
7. Шланг підводу повітря
8. Важіль
9. Кожух
10. Поршень
11. Діафрагма
12. Корпус
13. Манжета
14. Золотник
15. Втулка
16. Напрямна золотника

РОЗМІЩЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ "СРТПШ" НА КОЛЕСІ



"НАКАЧКА"

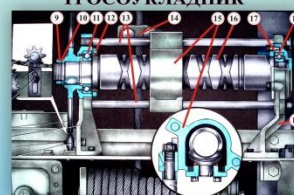
"НЕЙТРАЛЬНЕ"

"ВИПУСК"

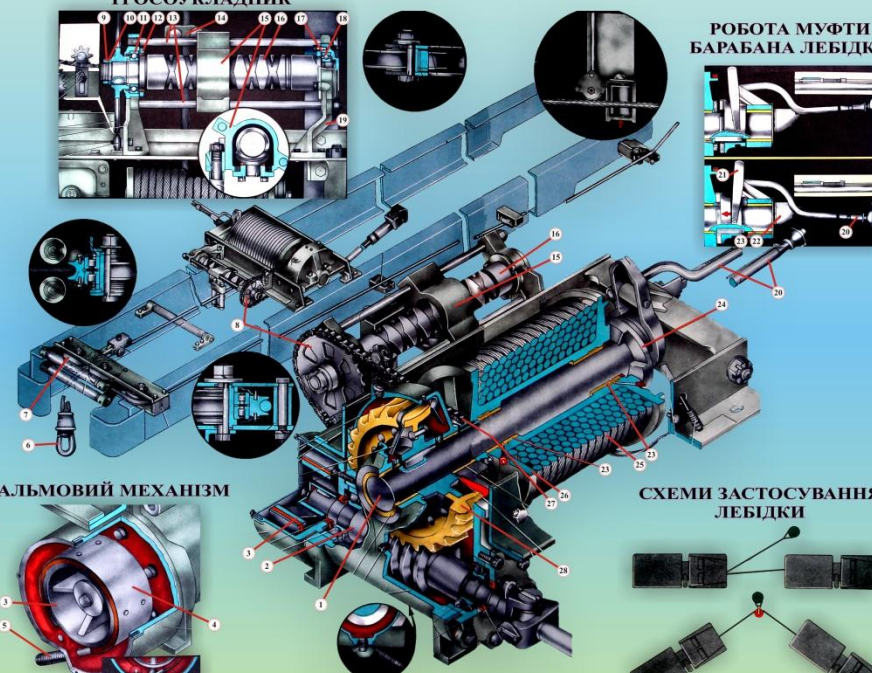
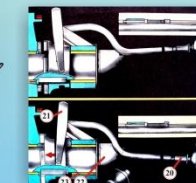
ЛЕБІДКА

Лебідка слугує для самовитягування автомобіля при подоланні важкопрохідних ділянок шляху, витаскування застряглих автомобілів та для полегшення навантаження важких вантажів на причіп.

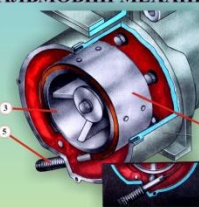
ТРОСОУКЛАДНИК



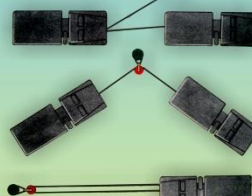
РОБОТА МУФТИ БАРАБАНА ЛЕБІДКИ



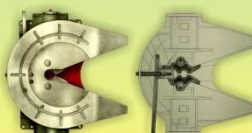
ГАЛЬМОВИЙ МЕХАНІЗМ



СХЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ЛЕБІДКИ



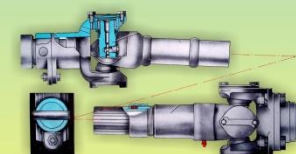
СІДЕЛЬНИЙ ТЯГОВО-ЗЧИПНИЙ ПРИСТРІЙ



ВИД ЗВЕРХУ

МЕХАНІЗМ ПРИСТРОЮ

КАРДАННА ПЕРЕДАЧА ПРИВОДУ ЛЕБІДКИ



1. Вал лебідки
2. Черв'як
3. Гальмовий барабан
4. Гальмова стрічка
5. Пружина зімкнута стрічки
6. Кошик
7. Напрямні ролики
8. Зірка ланцюга
9. Гайка
10. Регулювальна шайба
11. Підшипник
12. Кільце
13. Валок
14. Напрямні ролики тросоукладки
15. Тросоукладка
16. Гантик золотий
17. Кривка корпусу
18. Підшипник
19. Траверса
20. Важіль виключення муфти
21. Вилка виключення муфти
22. Кутник лебідки
23. Втулка
24. Кулачкова муфта
25. Трос
26. Барабан
27. Ланцюг
28. Черв'як колеса



Дякую за увагу