

Product: Kubota B8200HST Service Manual

Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-b8200hst-service-manual/>

WSM

WORKSHOP MANUAL
TRACTOR
MANUEL D'ATELIER
TRACTEUR

B8200HST

Kubota

KiSC issued 10, 2015 A

Sample of manual. Download All 366 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/kubota-b8200hst-service-manual/>

TO THE READER

This Workshop Manual has been prepared to provide servicing personnel with information on the mechanisms, service and maintenance of Kubota Tractor B8200HST. It is divided into two parts, "Mechanism" and "Disassembly and Servicing."

■ Mechanism

Information on features, construction and functions are included for each tractor section. This part should be understood before proceeding with troubleshooting, disassembly and servicing.

■ Disassembly and Servicing

Under the heading "General" comes general precautions periodic inspection items.

For each tractor section, there are "Checking and Adjustment", "Disassembly and Assembly", and "Servicing" which cover procedures, precautions, factory specifications and allowable limits.

For a detailed engine description, refer to "Kubota Diesel Engine Workshop Manual 70 mm stroke series" (Code No. 97897-00622).

All information, illustrations and specifications contained in this manual are based on the latest production information available at the time of publication. The right is reserved to make changes in all information at any time without notice.

Jan. '84

POUR L'UTILISATEUR

Ce manuel d'atelier a été préparé pour assister le personnel d'entretien avec l'information sur les mécanismes et les opérations d'entretien et de réparation des tracteur Kubota B8200HST. Il s'est divisé aux compred deux parties, "Mécanismes" et "Démontage et entretien".

■ Mécanismes

Ce chapitre comprend les caractéristiques, la construction et les fonctions de chaque section du tracteur. Avant de procéder au dépannage, au démontage ou à l'entretien du tracteur, lire attentivement ce chapitre.

■ Démontage et entretien

La section "Général" inclue les précautions générales et des éléments de vérification périodique.

Chaque section du tracteur inclue: "Vérification et réglage" "Démontage et montage" et "Entretien". Y sont indiquées les marches à suivre, précautions, valeurs de référence et limites autorisées.

Pour une description détaillée du moteur, se reporter au manuel d'atelier pour moteur diesel Kubota, Moteur de 70 mm de course (Référence 97897-00622).

Toutes les informations, illustrations et spécifications contenues dans ce manuel sont basées sur les informations de production les plus récentes en date de publication de cet ouvrage. Kubota se réserve le droit de modifier le contenu de manuel à tout moment sans avis préalable.

Janv. '84

© KUBOTA Corporation 1992

M MECHANISM *MECANISMES*

CONTENTS

MECHANISM

GENERAL	M.G
[1] Features	M.G-1
[2] Specifications	M.G-3
[3] General View	M.G-5
1. CLUTCH	M.1
2. TRANSMISSION	M.2
[1] Hydrostatic Transmission	M.2-2
[2] Range Selector Section	M.2-20
[3] Front Wheel Drive Section (4WD Type)	M.2-25
[4] PTO Shift Section	M.2-26
[5] One-way Clutch Cam	M.2-27
3. DIFFERENTIAL AND REAR AXLE	M.3
4. BRAKES	M.4
5. FRONT AXLE	M.5
[1] 2-Wheel Drive Type	M.5-1
[2] 4-Wheel Drive Type	M.5-2
6. STEERING	M.6
7. HYDRAULIC SYSTEM	M.7
[1] Hydraulic Pump	M.7-4
[2] Control Valve	M.7-5
[3] Hydraulic Block Type Outlet	M.7-14
[4] Rear Hydraulic Outlet (Optional)	M.7-18
8. ELECTRICAL SYSTEM	M.8
9. TIRES	M.9

TABLE DES MATIERES

MECHANISMES

GENERAL	M.G
[1] Caractéristiques	M.G-1
[2] Spécifications	M.G-4
[3] Vue générale	M.G-5
1. EMBRAYAGE	M.1
2. TRANSMISSION	M.2
[1] Transmission hydrostatique	M.2-2
[2] Section du sélecteur de portée	M.2-20
[3] Section d'entraînement des roues avant (entraînement 4 roues)	M.2-25
[4] Section de changement de posi- tion de la prise de force	M.2-26
[5] Came d'embrayage à voie unique	M.2-27
3. PONT ARRIERE	M.3
4. FREINS	M.4
5. ESSIEU AVANT	M.5
[1] Type de 2 roues motrices	M.5-1
[2] Type de 4 roues motrices	M.5-2
6. DIRECTION	M.6
7. SYSTEME HYDRAULIQUE	M.7
[1] Pompe hydraulique	M.7-4
[2] Distributeur	M.7-5
[3] Sortie hydraulique du type bloc ...	M.7-14
[4] Sortie hydraulique arriere (en op- tion)	M.7-18
8. SYSTEME ELECTRIQUE	M.8
9. PNEUS	M.9

DISASSEMBLY AND SERVICING

GENERAL	S.G-1
[1] Tractor Identification	S.G-1
[2] General Precautions	S.G-2
[3] Lubricants	S.G-3
[4] Tightening Torques	S.G-4
[5] Troubleshooting	S.G-9
[6] Servicing Standards	S.G-27
[7] Maintenance Check List	S.G-40
[8] Check and Maintenance	S.G-42
[9] Special Tools	S.G-70
SEPARATION	S.S-1
[1] Draining Cooling Water and Oil	S.S-1
[2] Separating Front Axle from Engine	S.S-2
[3] Separating Engine from Clutch Housing	S.S-5
[4] Separating Clutch Housing from Transmission	S.S-7
[5] Separating Transmission Case from Differential Gear Case	S.S-15
[6] Separating Axle Case and Hydraulic Cylinder from Differential Gear Case	S.S-19
1. CLUTCH	S.1-1
2. TRANSMISSION	S.2-1
[1] Speed Set Device	S.2-1
[2] Hydrostatic Transmission	S.2-2
[3] Transmission Case	S.2-24
[4] Differential Gear Case	S.2-26
[5] Transmission (Transmission Case, Differential Gear Case)	S.2-32
3. REAR AXLE	S.3-1
[1] Differential	S.3-1
[2] Axle Case	S.3-6
4. BRAKES	S.4-1
[1] Brake Pedal	S.4-1
[2] Brake Case	S.4-3
5. FRONT AXLE	S.5-1
[1] 2WD Type	S.5-1
[2] 4WD Type	S.5-7
6. STEERING	S.6-1
7. HYDRAULIC SYSTEM	S.7-1
[1] Hydraulic Pump	S.7-1
[2] Control Valve	S.7-5
[3] Hydraulic Cylinder	S.7-10
[4] Hydraulic Block Type Outlet	S.7-15

DEMONTAGE ET ENTRETIEN

GENERAL	S.G-1
[1] Identification du tracteur	S.G-1
[2] Précautions générales	S.G-2
[3] Huiles de graissage	S.G-3
[4] Couples de serrage	S.G-6
[5] Guide du dépannage	S.G-18
[6] Standards d'entretien	S.G-34
[7] Liste des vérifications d'entretien	S.G-41
[8] Vérifications et entretien	S.G-42
[9] Outils spéciaux	S.G-70
SEPARATION	S.S-1
[1] Vidange du liquide de refroidissement et de l'huile	S.S-1
[2] Séparation du pont avant du moteur	S.S-2
[3] Séparation du moteur du carter de l'embrayage	S.S-5
[4] Séparation du carter de l'embrayage du carter de transmission	S.S-7
[5] Séparation du carter de transmission de la boîte d'engrenage du différentiel	S.S-15
[6] Séparation du carter d'essieu et du cylindre hydraulique du carter l'engrenage de différentiel	S.S-19
1. EMBRAYAGE	S.1-1
2. TRANSMISSION	S.2-1
[1] Dispositif de réglage de la vitesse	S.2-1
[2] Transmission hydrostatique	S.2-2
[3] Carter de la transmission	S.2-24
[4] Carter d'engrenage du différentiel	S.2-26
[5] Transmission (Carter de la transmission carter d'engrenage du différentiel)	S.2-32
3. PONT ARRIERE	S.3-1
[1] Différentiel	S.3-1
[2] Carter d'essieu	S.3-6
4. FREINS	S.4-1
[1] Pédale de frein	S.4-1
[2] Carter du frein	S.4-3
5. TRAIN ET PONT AVANT	S.5-1
[1] 2 roues motrices	S.5-1
[2] 4 roues motrices	S.5-7
6. DIRECTION	S.6-1
7. SYSTEME HYDRAULIQUE	S.7-1
[1] Pomp hydraulique	S.7-1
[2] Distributeur	S.7-5
[3] Cylindre hydraulique	S.7-10
[4] Sortie hydraulique du type bloc	S.7-15

8. ELECTRICAL SYSTEM	S.8-1
[1] Battery.....	S.8-1
[2] Starting System.....	S.8-6
[3] Charging System.....	S.8-14

MECHANISM

2. TRANSMISSION	B.M.2
[1] Hydrostatic transmission.....	B.M.2-1

DISASSEMBLY AND SERVICING

GENERAL	B.S.G-1
[5] Troubleshooting.....	B.S.G-1
[6] Service standard	B.S.G-1
2. TRANSMISSION	B.S.2-1
[2] Hydrostatic transmission.....	B.S.2-1

8. SYSTEME ELECTRIQUE	S.8-1
[1] Batterie.....	S.8-1
[2] Système de démarrage.....	S.8-6
[3] Système de charge.....	S.8-14

MECHANISMES

2. TRANSMISSION	B.M.2
[1] Transmission hydrostatique	B.M.2-1

DEMONTAGE ET ENTRETIEN

GENERAL	B.S.G-1
[5] Guide du dépannage.....	B.S.G-1
[6] Standards d'entretien	B.S.G-1
2. TRANSMISSION	B.S.2-1
[2] Transmission hydrostatique	B.S.2-1

CONTENTS

TABLE DES MATIERES

GENERAL <i>GENERAL</i>	M.G
CLUTCH <i>EMBRAYAGE</i>	M.1
TRANSMISSION <i>TRANSMISSION</i>	M.2
DIFFERENTIAL AND REAR AXLE <i>PONT ARRIERE</i>	M.3
BRAKES <i>FREINS</i>	M.4
FRONT AXLE <i>ESSIEU AVANT</i>	M.5
STEERING <i>DIRECTION</i>	M.6
HYDRAULIC SYSTEM <i>SYSTEME HYDRAULIQUE</i>	M.7
ELECTRICAL SYSTEM <i>SYSTEME ELECTRIQUE</i>	M.8
TIRES <i>PNEUS</i>	M.9

GENERAL GENERAL

[1] FEATURES CARACTERISTIQUES



0320P201

(1) Safety Cover

All moving engine parts are completely covered for safety.

(2) Vertical, Water-Cooled, 3-Cylinder Diesel Engine

Model D950 engine has a reserved power. Torque output is high from low to high speeds. The 3-cylinder engine distributes the combustion pattern for smooth, low-vibration operation. Glow plugs for cold weather starting are standard.

(3) Transmission

The automatic hydrostatic transmission. With a fixed engine speed, tractor speed can be chosen freely while maintaining forward and reverse. Also this tractor has 3 speed range transmission.

(4) Brakes

Large brakes provide positive, effortless stopping power. Brakes can be depressed and then secured with a locking lever to act as a parking brake.

(1) Couvercle de sécurité

Toutes les pièces mobiles du moteur sont complètement recouvertes par mesure de sécurité.

(2) Moteur Diesel à 3 cylindres, vertical à refroidissement par eau

Ce moteur de modèle D950 dispose d'une grande réserve de puissance. La puissance de sortie de couple est élevée, depuis les vitesses les plus basses jusqu'aux vitesses les plus élevées. Le moteur à 3 cylindres présente un type de combustion pour une opération douce et à basse vibration. Les bougies de préchauffage pour un démarrage plus facile par temps froid sont des pièces standards.

(3) Transmission

La transmission est du type hydrostatique automatique à régime de moteur fixe. La vitesse du tracteur peut être sélectionnée lors de la marche avant et arrière. Ce tracteur dispose également de trois vitesses de transmission.

(4) Freins

Ces freins de grande dimensions assurent un arrêt de l'énergie efficace et aisé. En appuyant sur les pédales de frein et en les verrouillant, les freins peuvent servir alors de frein de secours.

(5) ROPS (Option)

Optional ROPS is recommended for added safety. It can be attached any time.

(6) Spring-Suspended Bucket Seat

High efficiency spring suspension absorbs ground shock and reduces fatigue.

"One-Touch" lever control adjusts seat over a range of 100mm (3.94 in.). The seat locks into six different positions.

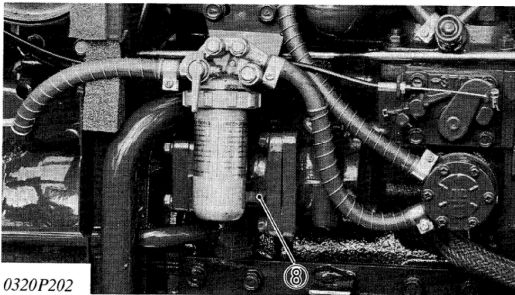
Distance between locking positions: 20mm (0.79 in.). Adjustments can be made while seated.

(7) New Power-Torque Tires

New open lug pattern assures a better bite on the ground for increased traction force.

Stability is substantially improved under any ground conditions.

Turf tires are square type that least wound the lawn.

**(8) Hydraulic Pump**

This hydraulic pump provides high efficiency to all hydraulic powered implements.

Hydraulic pump capacity is 24.5 l/min. (6.5 U.S. GPM, 5.4 Imp. GPM)

(9) Hydraulic Block Type Outlet

Hydraulic block type outlet feeds oil in three directions.

- To front-mounted implements (front loader, etc.)
- To power steering (Optional)
- To rear-mounted implements

(10) Control Valve

This control valve has two spools. One spool feeds oil to the hydraulic cylinder (3-point hitch). By connecting an optional piping and control lever, the second spool can be used to power a hydraulic top link and lift rod for box blade tilt angle control, etc.

(5) ROPS (en option)

L'option ROPS est conseillée pour une meilleure sécurité. Son installation peut être faite à tout moment.

(6) Siège en baquet avec suspension à ressort

La suspension à ressort, très efficace, amortit les chocs du terrain et réduit la fatigue.

Un levier de contrôle du type à bouton permet le réglage du siège sur une portée de 100 mm.

Le siège se bloque à six différentes positions.

Espace entre les positions de blocage: 20 mm.

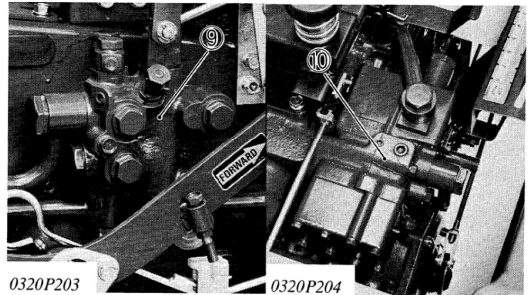
Le réglage du siège peut se faire à partir de la position assise.

(7) Nouveaux pneus à couple puissant

Ces pneus avec nouveau motif de chevron accrochent davantage sur le sol d'où un accroissement de la force de traction.

La stabilité est rendue meilleure, quelles que soient les conditions du sol.

Les pneus pour tourbière sont du type carré qui abîme le moins le gazon.

**(8) Pompe hydraulique**

Cette pompe hydraulique peut contrôler avec la plus grande efficacité le fonctionnement hydraulique de nombreux outils.

La capacité de la pompe hydraulique est de 24.5 l/min.

(9) Sortie hydraulique du type bloc

La sortie hydraulique du type bloc fournit de l'huile vers trois directions:

- Vers les outils montés à l'avant (chargeur avant, etc.)
- Vers la servodirection (en option)
- Vers les outils montés à l'arrière

(10) Distributeur

Ce distributeur possède deux tiroirs. Un des tiroirs fournit de l'huile au cylindre hydraulique (attelage à 3 points).

En reliant une tubulure et un levier de contrôle optionnel, le second tiroir peut servir à contrôler un maillon hydraulique supérieur et à élever une bielle pour un contrôle d'angle d'inclinaison d'une lame de caisse, etc.

[2] SPECIFICATIONS

Model		B8200HST-E(2WD)			B8200HST-D(4WD)			
Engine gross power		14.2kW(19HP)*1/2600rpm						
PTO power		10.8kW(14.5HP)*1/2600rpm						
Engine	Model	D950-A-DT						
	Type	Vertical, water-cooled, 4-cycle diesel						
	No.of cylinder	3						
	Bore and stroke	75mmx70mm(3.0 in. x2.8 in.)						
	Total displacement	927cm ³ (56.6cu.in.)						
	Rated revolution	43.3r/s(2600rpm)						
	Fuel	Diesel fuel No.1-D [below -10℃(15°F)] Diesel fuel No.2-D [above -10℃(15°F)] (ASTM D975)						
	Starter	Electric starter with battery, glow plug and decompression device* ² , 12V, 1.0kW						
	Lubrication	Forced lubrication by trochoidal pump						
	Cooling	Water with pressurized radiator						
Battery	12V, 65Ah							
Capacities	Fuel tank	20 ℓ (5.3U.S.gals, 4.4 Imp.gals.)						
	Engine crankcase	3.9 ℓ (4.1U.S.qts, 3.4 Imp.qts.)						
	Engine coolant	4.0 ℓ (4.2U.S.qts, 3.5 Imp.qts.)						
	Transmission case	18 ℓ (19U.S.qts, 15.8 Imp.qts.)						
	Steering box	0.2 ℓ (0.2U.S.qts, 0.2 Imp.qts.)						
	Front axle diff. case				2.1 ℓ (2.2U.S.qts, 1.9 Imp.qts.)			
	Front axle gear case				0.5 ℓ (0.5U.S.qts, 0.5 Imp.qts.)			
Tires		Front	Farm 4.00-12	Farm 6.50-10	Turf 23x8.5-12	Farm 6-12	Farm 6-12	Turf 24x8.5-12
		Rear	8.3-24	12.4-16	13.6-16	12.4-16	8.3-24	13.6-16
Dimensions	Overall length	mm(in.)	2710(106.7)	2710(106.7)	2710(106.7)	2710(106.7)	2710(106.7)	2710(106.7)
	Overall width	mm(in.)	1095(43.1)	1365(53.7)	1405(55.3)	1365(53.7)	1115(43.9)	1405(55.3)
			1135(44.7)					
	Overall height	mm(in.)	1890(74.4)	1900(74.8)	1925(75.8)	1900(74.8)	1890(74.4)	1920(79.6)
	with muffler		Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical
	Wheel base	mm(in.)	1535(60.4)	1535(60.4)	1535(60.4)	1535(60.4)	1535(60.4)	1535(60.4)
	Min. ground clearance (Mid PTO case)	mm(in.)	235(9.3)	235(9.3)	235(9.3)	235(9.3)	235(9.3)	235(9.3)
	Treads	Front	mm(in.)	830(32.7)	905(35.6)	900(35.4)	900(35.4)	900(35.4)
Rear		mm(in.)	890(35.0)	1050(41.3)	1050(41.3)	1050(41.3)	890(35.0)	1050(41.3)
		930(36.6)	930(36.6)					
Weight		kg(lbs.)	700(1544)	717(1581)	723(1594)	770(1698)	768(1693)	780(1716)
PTO shaft		Transmission case rear (rear PTO), Transmission case bottom (mid PTO) and Engine front (front PTO)						
Rear PTO		SAE 1-3/8 (with over running clutch) 2 speeds(9 and 12.5 r/s at 42.2 engine r/s)(540 and 748 rpm at 2534 engine rpm)						
Mid PTO		USA No.5 Involute spline 2 speeds (29.1 and 40.3 r/s at 43.3 engine r/s)(1745 and 2416 rpm at 2600 engine rpm)						
Clutch		Dry single plate						
Steering		Ball screw type						
Transmission		Hydrostatic transmission (HST), 3 range gear shift						
Min. turning radius		m(feet)	2.4(7.9)			2.8(9.2)		
Brake		Internal expanding type, right and left independent with interlocking device						
Differential		Bevel gear						

Note: *¹Manufacturer's estimate*²Decompression device is deleted for B8200HST-E (above S/N 20381)
and B8200HST-D (above S/N 70495)

[2] SPECIFICATIONS

Modèle			B8200HST-E(2RM)			B8200HST-D(4RM)				
Puissance brute du moteur			14,2kW(19CV)*1/2600tr/mn							
Puissance de la prise de force			10,8kW(14,5CV)*1/2600tr/mn							
Moteur	Modèle		D950-A-DT							
	Type		Moteur diesel à 4 temps, vertical et à refroidissement par eau							
	Nommbre de cylindres		3							
	Alésage et course		75mmx70mm							
	Cylindée total		927cm ³							
	Rotation nominale		43,3r/s(2600tr/mn.)							
	Carburant		Gas oil N°1-D [moins que -10°C] Gas oil N°2-D [au-dessus de -10°C] (ASTM D975)							
	Démarrreur		Démarrreur électrique avec batterie, bougie de préchauffage et dispositif de décompression*2, 12V, 1,0kW							
	Lubrification		Lubrification forcée par pompe trochoïdale							
	Refroidissement		Eau avec radiateur pressurisé							
Batterie		12V,65Ah								
Capacités	Réservoir de carburant		20 ℓ							
	Carter du moteur		3,9 ℓ							
	Liquide de refroidissement du moteur		4,0 ℓ							
	Carter de la transmission		18 ℓ							
	Boîtier de direction (direction manuelle)		0,2 ℓ							
	Carter du différentiel de l'essieu avant (total)		—			2,1 ℓ				
	Carter d'engrenage de l'essieu avant		—			0,5 ℓ				
Pneus		Avant	Agraire 4,00-12	Agraire 6,50-10	Gazon 23x8,5-12	Agraire 6-12	Agraire 6-12	Gazon 24x8,5-12		
		Arrière	8,3-24	12,4-16	13,6-16	12,4-16	8,3-24	13,6-16		
Dimensions	Longueur hors-tout		mm	2710	2710	2710	2710	2710		
	Largeur hors-tout		mm	1095	1365	1405	1365	1115	1405	
			mm	1135			1135			
	Hauteur hors-tout avec pot d'échappement		mm	1890 Vertical	1900 Vertical	1925 Vertical	1900 Vertical	1890 Vertical	1920 Vertical	
	Empattement		mm	1535	1535	1535	1535	1535	1535	
	Garde au sol minimum		mm	235	235	235	235	235	235	
	Bandes de roulement		Avant	mm	830	905	900	900	900	935
			Arrière	mm	890	1050	1050	1050	890	1050
				mm	930				930	
	Poids			kg	700	717	723	770	768	780
Arbre de la prise de force			Arrière(prise de force arrière) du carter de la transmission, fond(prise de force ventrale) du carter de la transmission et avant(prise de force avant) du moteur							
Prise de force arrière			SAE 1-3/8(avec la came d'embrayage à roue libre) 2 vitesses(540 et 748 tr/mn.pour un régime du 2534 tr/mn.)							
Prise de force ventrale			Cannelure involutif de USA N°5 2 vitesses(1745 et 2416 tr/mn. pour un régime du 2600 tr/mn.)							
Embrayage			Plateau unique sec							
Direction			Type de vis à bill							
Transmission			Transmission hydrostatique(HST), portée de changement de vitesse à 3 vitesses.							
Rayon de braquage minimum			m	2,4			2,8			
Frein			Type à expansion interne, frein droit et gauche indépendants avec dispositif de verrouillage							
Différentiel			Engrenage conique							

Remarque:*1Estimation du farbricant

*2Ne dispositif de décompression: B8200HST-E (Numéro de série du tracteur 20381~)

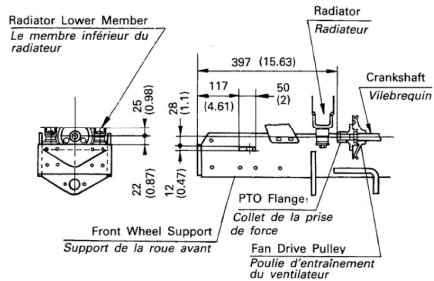
B8200HST-D (Numéro de série du tracteur 70495~)

B8200HST 2 roues motrices (avec les pneus avant de 4.00-12 et les pneus arrière de 8.3-24)

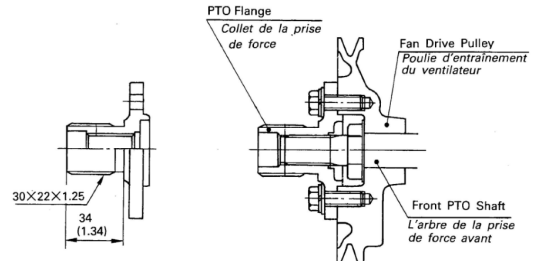
Unité: mm (in.)



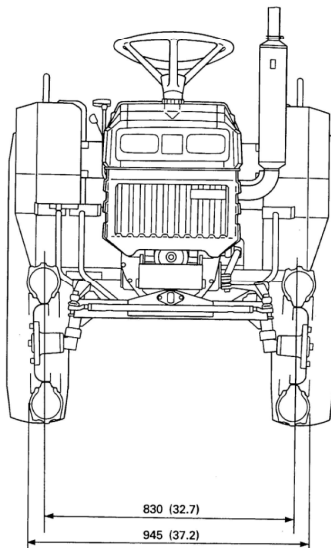
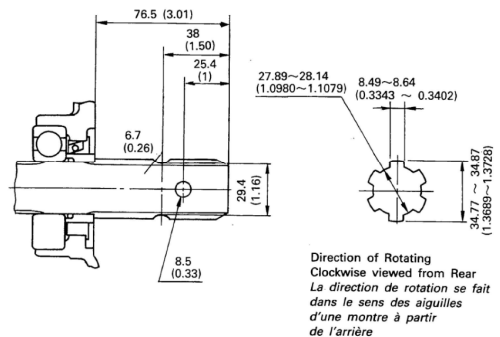
Front PTO Detail Vue de la prise de force avant



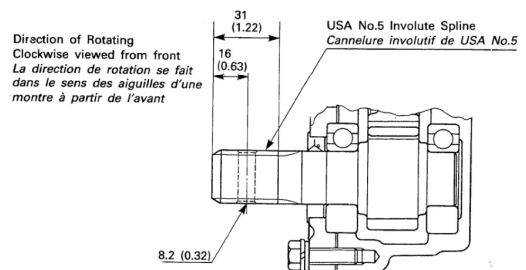
PTO Flange Detail Vue du collet de la prise de force



Rear PTO Detail Vue de la prise de force arrière



Mid PTO Detail Vue de la prise de force ventrale

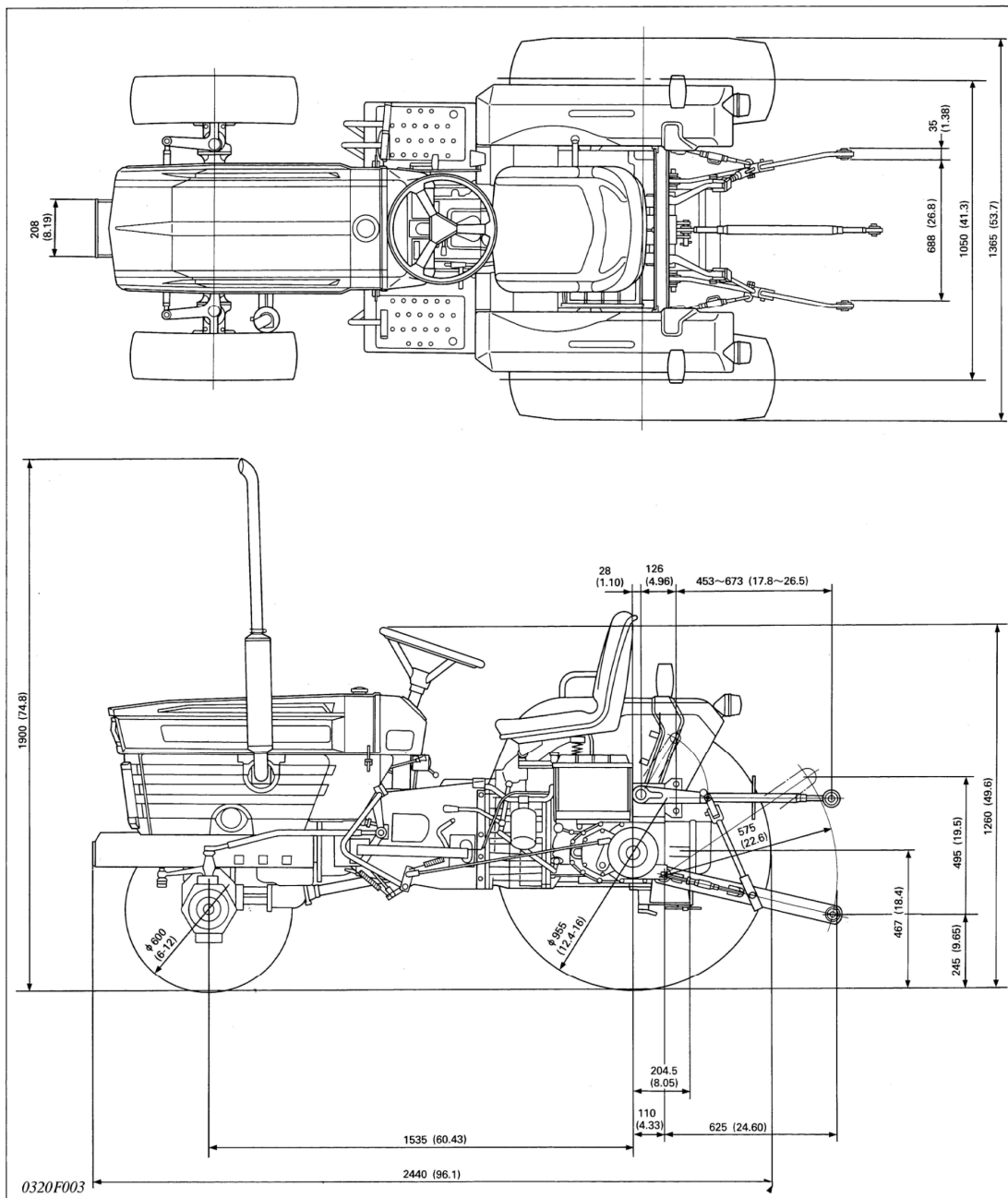


0320F002

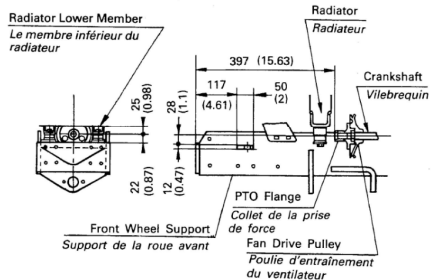
B8200HST 4WD (with 6-12 front tires and 12.4-16 rear tires)

B8200HST 4 roues motrices (avec les pneus avant de 6-12 et les pneus arrière de 12,4-16)

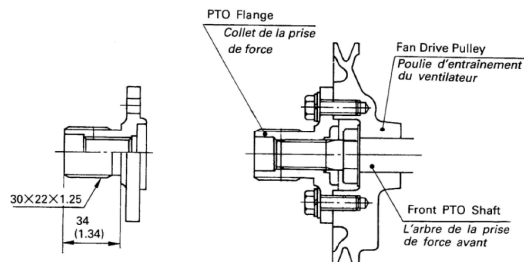
Unit : mm(in.)
Unité : mm(in.)



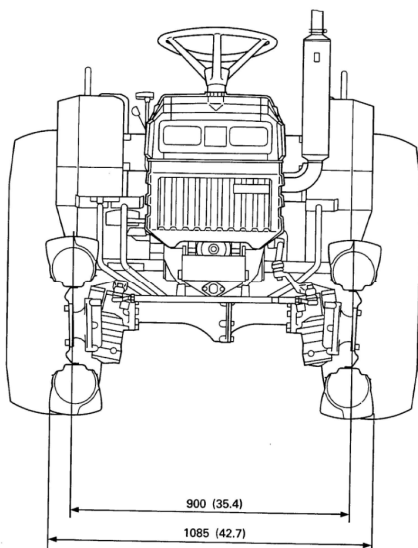
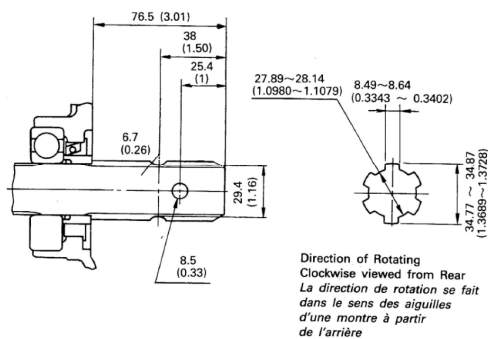
Front PTO Detail Vue de la prise de force avant



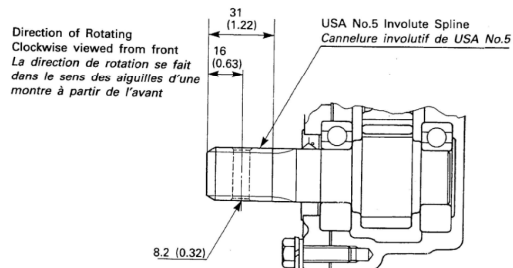
PTO Flange Detail Vue du collet de la prise de force



Rear PTO Detail Vue de la prise de force arrière



Mid PTO Detail Vue de la prise de force ventrale

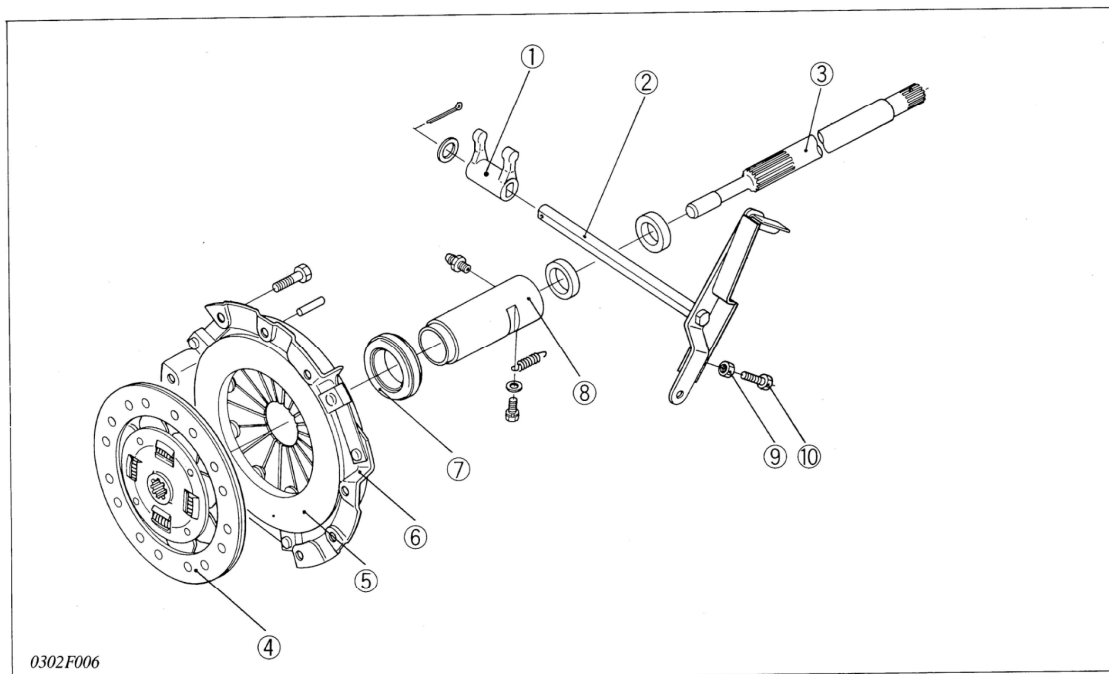


0320F004

1 CLUTCH EMBRAYAGE

The clutch is located between the engine and the transmission and is operated by stepping on the clutch pedal. When the clutch pedal is depressed, the clutch is disengaged and when it is released, the clutch is engaged and power from the engine is transmitted to the transmission. This tractor is equipped with a single plate clutch.

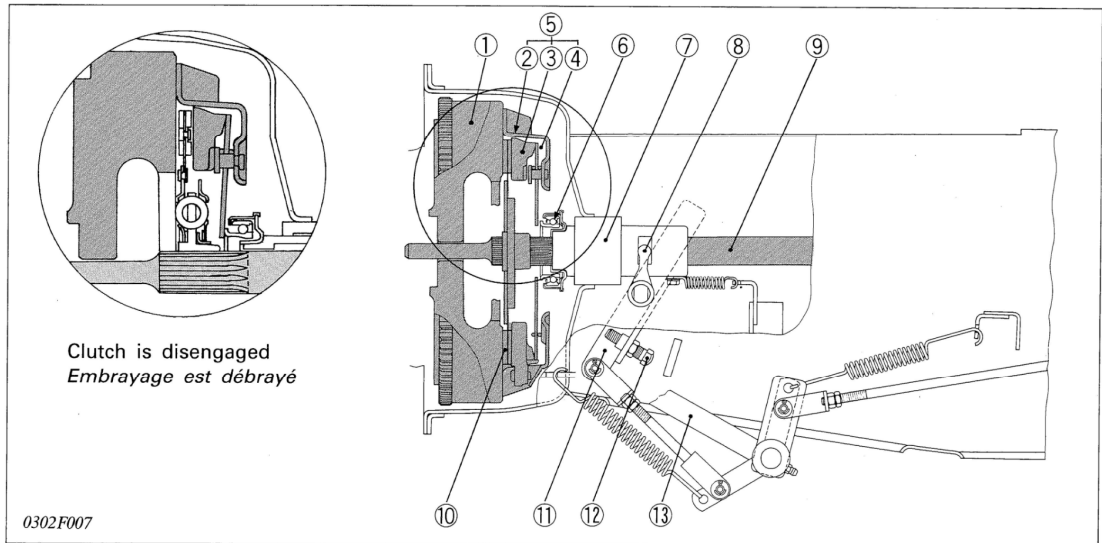
L'embrayage se trouve entre le moteur et la transmission et s'actionne en appuyant le pied sur la pédale d'embrayage. Lorsque la pédale d'embrayage est enfoncée, l'embrayage est débrayé et lorsque la pédale est relâchée, l'embrayage est embrayé et la puissance provenant du moteur est transmise à la transmission. Ce tracteur est équipé d'un embrayage à plateau unique.



- (1) Clutch Release Fork
- (2) Clutch Rod
- (3) Propeller Shaft
- (4) Clutch Disc Assembly
- (5) Pressure Plate
- (6) Clutch Cover
- (7) Clutch Release Bearing
- (8) Release Bearing Holder
- (9) Lock Nut
- (10) Clutch Adjusting Bolt

- (1) Fourchette de débrayage
- (2) Tige d'embrayage
- (3) Arbre de transmission
- (4) Ensemble du disque d'embrayage
- (5) Plateau de pression
- (6) Capot d'embrayage
- (7) Butée de débrayage
- (8) Support de la butée débrayage
- (9) Ecrou
- (10) Boulon de réglage d'embrayage

DRY TYPE, SINGLE PLATE CLUTCH **EMBRAYAGE A PLATEAU UNIQUE DE TYPE SEC**



- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| (1) Engine Flywheel | (9) Propeller Shaft | (1) Volant du moteur | (8) Fourchette de débrayage |
| (2) Clutch Cover | (10) Clutch Disc | (2) Capot d'embrayage | (9) Arbre de transmission |
| (3) Pressure Plate | (11) Clutch Rod | (3) Plateau de pression | (10) Disque d'embrayage |
| (4) Diaphragm Spring | (12) Clutch Adjusting Bolt | (4) Ressort diaphragme | (11) Tige d'embrayage |
| (5) Pressure Plate Assembly | (13) Clutch Pedal | (5) Ensemble du plateau de pression | (12) Boulon de réglage d'embrayage |
| (6) Clutch Release Bearing | | (6) Butée de débrayage | (13) Pédale d'embrayage |
| (7) Release Bearing Holder | | (7) Support de la butée de débrayage | |

This type of clutch is composed of the components shown above.

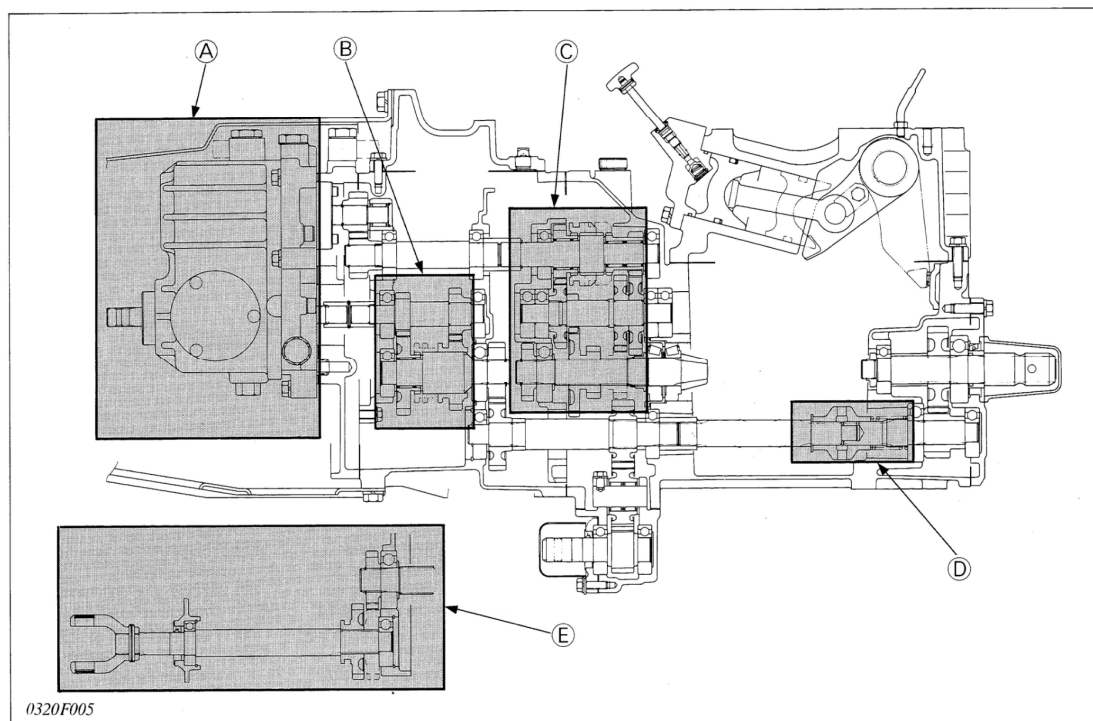
Engine torque is transmitted to the pressure plate assembly (5) via the flywheel (1) which is connected to the engine crankshaft. Therefore, the clutch cover constantly runs with engine. The clutch disc (10) is located between the flywheel (1) and the pressure plate (3) of pressure plate assembly. Torque is transmitted to the clutch disc (10) by the pressure created by diaphragm spring (4) installed in pressure plate assembly. Then, the torque is transmitted to the transmission via the propeller shaft (9). To stop power transmission, the clutch pedal (13) must be depressed. When the pedal is depressed, the release bearing holder (7) and the clutch release bearing (6) move towards the flywheel and push the fingers of the diaphragm spring (4). In other words, this movement pulls the pressure plate (3) up and disengages the clutch.

Ce type d'embrayage comprend les pièces indiquées ci-dessus.

Le couple du moteur est transmis à l'ensemble du plateau de pression (5) via le volant (1) qui est relié au vilebrequin du moteur. Il en résulte que le capot d'embrayage fonctionne toujours avec le moteur. Le disque d'embrayage (10) se trouve entre le volant (1) et le plateau de pression (3) de l'ensemble du plateau de pression. Le couple est transmis au disque d'embrayage (10) par la pression créée par le ressort diaphragme (4) installé dans l'ensemble du plateau de pression. Le couple est enfin transmis par l'arbre de transmission (9) à la transmission.

Pour arrêter la transmission d'énergie, il faut appuyer sur la pédale d'embrayage (13). En effet, lorsque la pédale d'embrayage est enfoncée, le support de la butée de débrayage (7) et la butée de débrayage (6) se déplacent vers le volant et poussent les doigts du ressort diaphragme (4). En d'autres termes, ce mouvement provoque un déplacement du plateau de pression (3) vers le haut, et désengage l'embrayage.

2 TRANSMISSION TRANSMISSION



- (A) Hydrostatic Transmission
(B) PTO Shift Section (1 • 2 • N)
(C) Range Selector Section (L • M • H)
(D) One-Way Clutch Cam Section
(E) Front Wheel Drive Section
(Engaged ↔ Disengaged)

- (A) Transmission hydrostatique
(B) Section de changement de position de la prise de force (1 • 2 • N)
(C) Section du sélecteur de portée (L • N • R)
(D) Section de la came d'embrayage à voie unique
(E) Section d'entraînement des roues avant
(Engagé ↔ Désengagé)

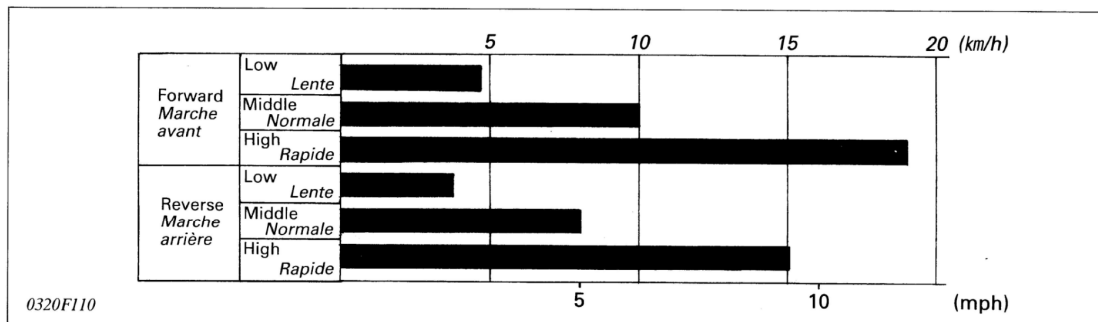
The transmission consists of HST (Hydrostatic Transmission) and a series of gears shown previously. It offers the most suitable speeds for traveling and operation by combination of them. As transmits power to the front or rear axles and the PTO shafts, which are classified respectively as the traveling system and PTO system.

The traveling system consists of the HST (A), range selector section (C) and front wheel drive section (E).

The traveling speeds are selected by the operation of the speed control pedal and the range selector lever.

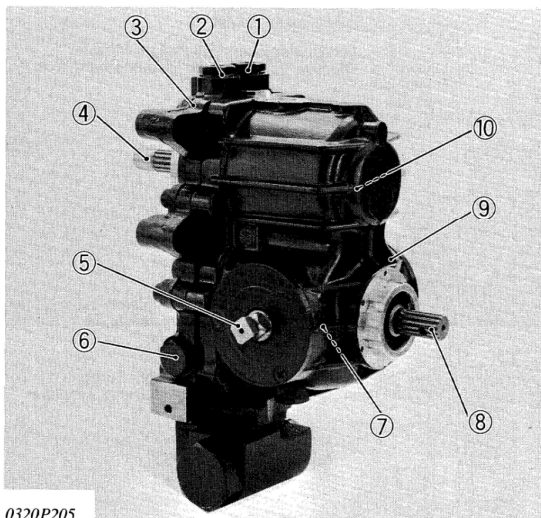
La transmission consiste en une HST (Transmission hydrostatique) et une série d'engrenages montrés auparavant. Elle permet d'avoir les plus adéquates vitesses pour le voyage et l'opération en les combinant entre-elles. Elle transmet de la puissance aux ponts avant ou arrière et aux arbres de la prise de force qui sont respectivement classés comme le système de voyage et le système de la prise de force. Le système de voyage consiste en la HST (A), la section du sélecteur de portée (C) et la section d'entraînement des roues avant (E).

Les vitesses de voyage sont sélectionnées en actionnant la pédale de commande de vitesse et le levier du sélecteur de portée.



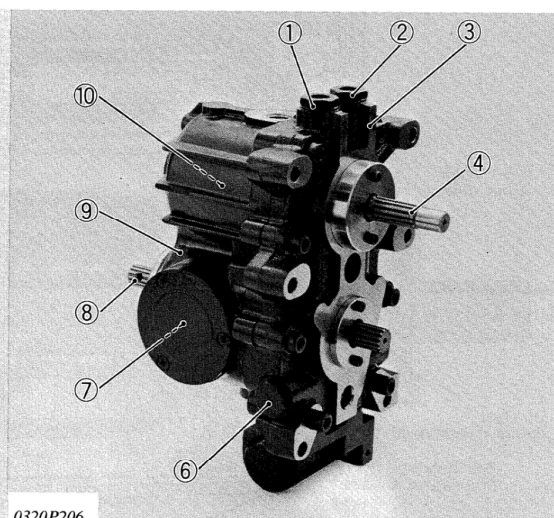
[1] HYDROSTATIC TRANSMISSION (HST was changed to in-house production.※) TRANSMISSION HYDROSTATIQUE (La transmission hydrostatique est fabriquée à la maison.※)

1. Structure



- (1) Neutral Valve (Forward)
- (2) Neutral Valve (Reverse)
- (3) Port Block
- (4) Output Shaft
- (5) Trunnion Shaft
- (6) Check and High Pressure Relief Valve
- (7) Variable Displacement Piston Pump
- (8) Input Shaft
- (9) Case
- (10) Fixed Displacement Piston Motor

1. Structure



- (1) Clapet de point mort (Avant)
- (2) Clapet de point mort (Arrière)
- (3) Bloc-fenêtre
- (4) Arbre de sortie
- (5) Tourillon
- (6) Clapet antiretour et de décharge haute-pression
- (7) Pompe de piston à déplacement réglable
- (8) Arbre d'entrée
- (9) Carter
- (10) Moteur de piston à déplacement fixe

Hydrostatic transmission is composed of variable displacement piston pump, fixed displacement piston motor, accumulator and valve system.

NOTE

※ Regarding the modified HST, refer to the section B (HST).

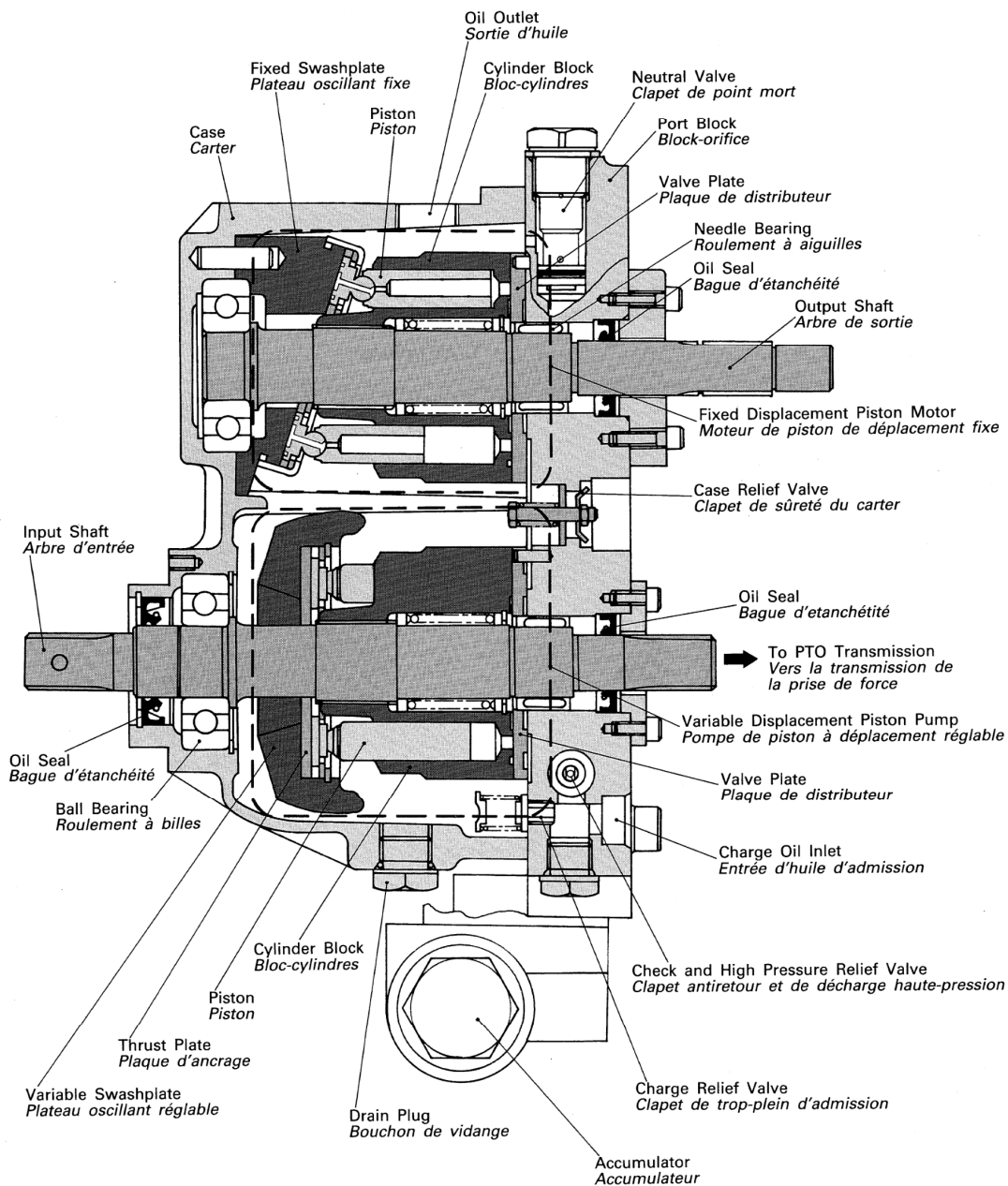
La transmission hydrostatique est composée d'une pompe de piston à déplacement réglable, d'un moteur de piston à déplacement fixe, d'un accumulateur et d'un système de clapets.

NOTA

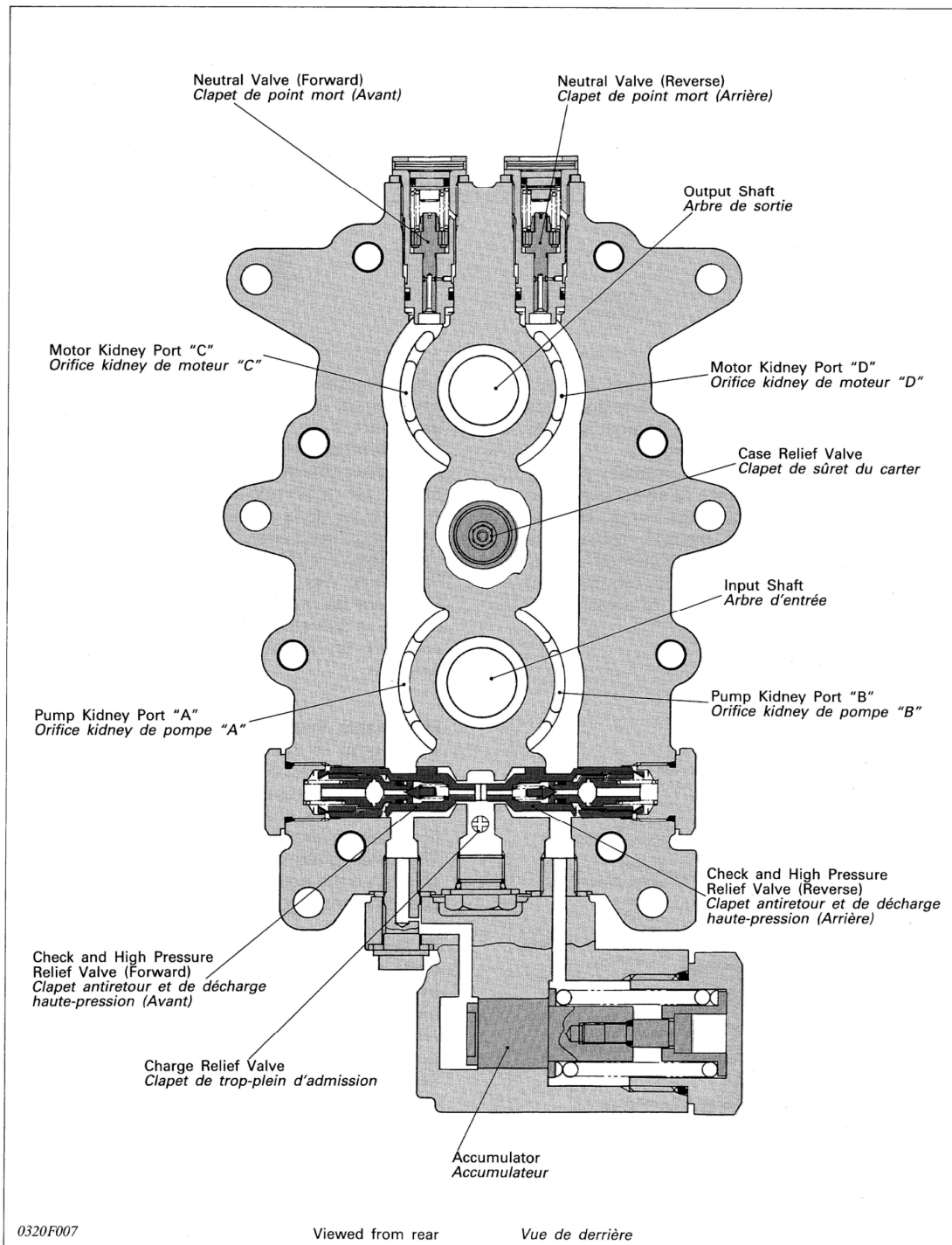
※ Se reporter à la section du B (HST).

M.2-2

KiSC issued 10, 2015 A

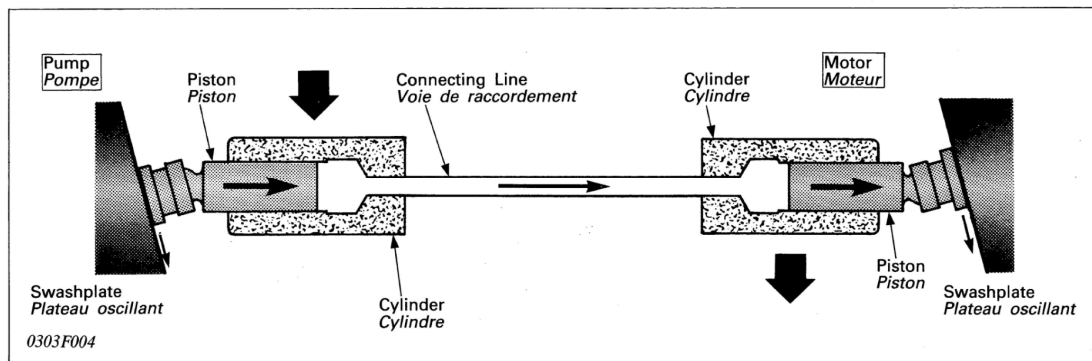


0320F006



2. Pump and Motor

2. Pompe et moteur

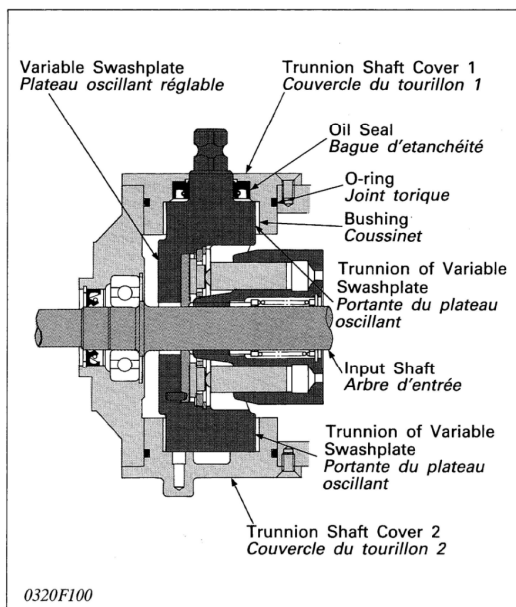


Pump and motor cylinder, each containing pistons, are connected by lines. Cylinders and lines are filled with oil. Pistons ride against swashplates located in pump and motor.

In the pump, as the cylinder rotates, pistons move across the sloping face of swashplate and slide in or out of their cylinder bores. The oil, forced out by the pump pistons, causes the motor pistons to slide out of their cylinder bores. In the motor, sliding out of the cylinder and moving across the sloping face of swashplate, the pistons rotate the cylinder.

Les cylindres de pompe et de moteur, qui contiennent chacun des pistons, sont reliés par des conduit de raccordement. Les cylindres et les conduit de raccordement sont remplis d'huile. Les pistons travaillent sur des plateaux oscillants placés sur la pompe et le moteur.

A l'intérieur de la pompe, quand le cylindre est en rotation, les pistons traversent le côté incliné du plateau oscillant et glissent à l'intérieur ou à l'extérieur des alésages de leur cylindre. A l'intérieur du moteur, en glissant hors du cylindre et en traversant le côté incliné du plateau oscillant, les pistons entraînent la rotation du cylindre.



■ Variable Swashplate

This pump is variable displacement one. The angle of its swashplate can be varied so that the volume and pressure of oil pumped by the pistons can be changed or the direction of oil flow can be reversed.

The swashplate is moved around the trunnion shaft with the neutral holder, by stepping on the speed control pedal linked to the neutral holder.

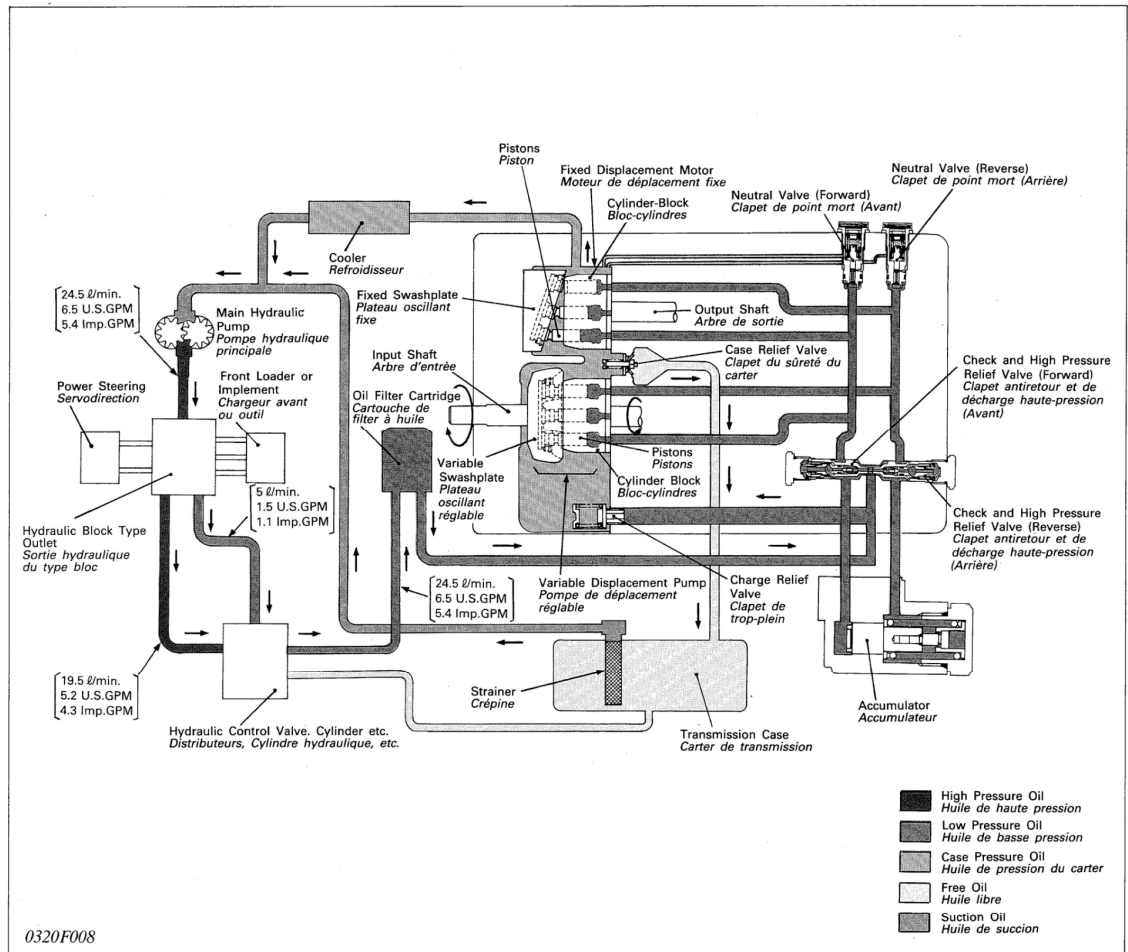
■ Plateau oscillant réglable

Cette pompe est à déplacement réglable. L'angle avec le plateau oscillant peut être réglé de manière à ce que le volume d'huile pompée par les pistons et sa pression puissent être modifiés ou la direction du flux de l'huile renversée.

Le plateau oscillant se meut autour du tourillon avec le support du point mort, en appuyant sur la pédale de contrôle de vitesse reliée au support de point mort.

3. Oil Flow and Valves

3. Clapet et circulation d'huile



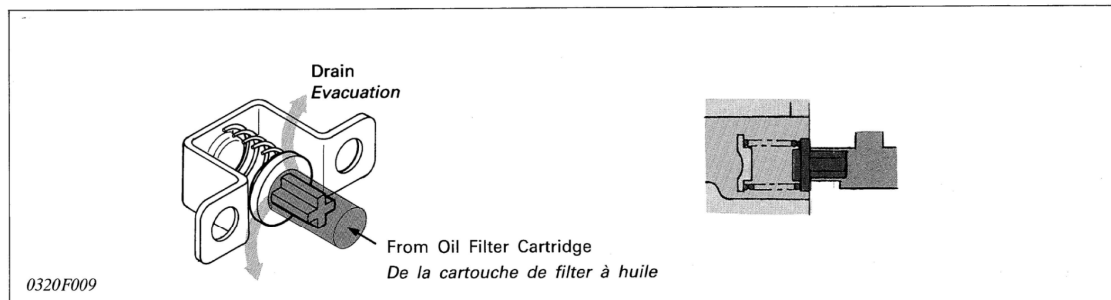
The pump and motor are joined in a closed hydraulic loop and most of oil circulates within the main oil circuit. A little oil lubricates and oozes out from the clearance between the moving parts to the case. Then oil in the main oil circuit of the hydrostatic transmission needs to be supplied a want. So all of oil fed from the main hydraulic pump flows to the hydrostatic transmission for charging. Only return oil from the hydraulic cylinder drops to the transmission case.

The charge oil aids smooth operation of piston pump and motor. The rest of the oil passes through the charge relief valve into the case. Then the oil passes to the main hydraulic pump through a cooler.

La pompe et le moteur sont reliés par un circuit hydraulique fermé et la plus grande partie de l'huile circule à l'intérieur du circuit d'huile principal. Une petite quantité d'huile dégoutte de l'espace entre les pièces mobiles vers le carter. Donc, l'huile qui se trouve dans le circuit d'huile principal doit être refoulée. Toute l'huile ainsi refoulée de la pompe hydraulique principale s'écoule vers la transmission hydrostatique pour la décharge. Seule l'huile de retour du cylindre hydraulique coule dans le carter de transmission.

L'huile de décharge permet à la pompe de piston et au moteur d'avoir un meilleur fonctionnement. Le reste d'huile passe à travers le clapet de décharge, puis s'écoule vers la pompe hydraulique principale à travers un refroidisseur.

■ Charge Relief Valve



While pumped oil flows into the main oil circuit through the check and high pressure relief valve, excessive oil passes to the case through the charge relief valve.

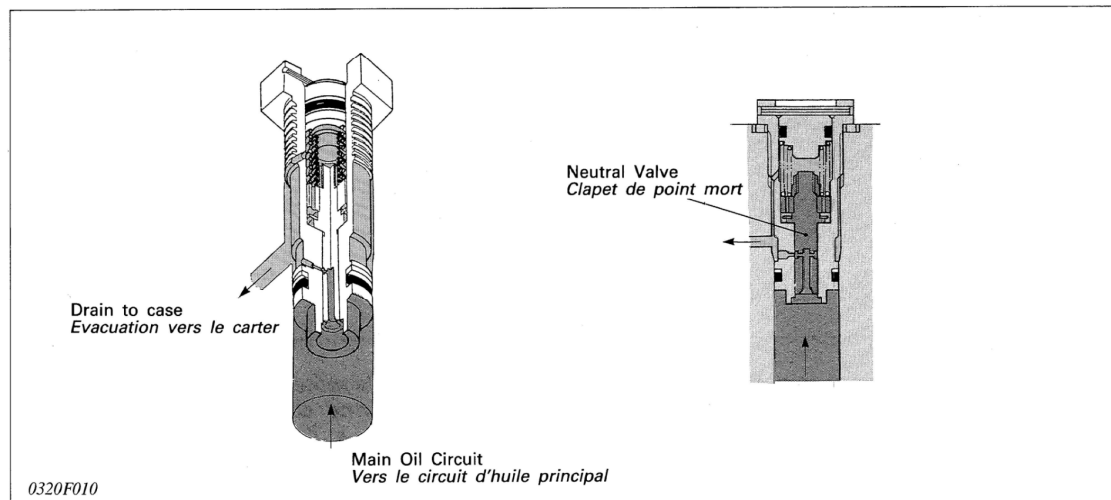
Oil temperature	Valve operating pressure
45 to 55°C (113 to 131°F)	392 to 588 kPa (4.0 to 6.0 kgf/cm ² , 57 to 85 psi)

■ Clapet de trop-plein d'admission

L'huile, pompée, passe à l'intérieur du circuit d'huile par les clapet antiretour et de décharge de haute-pression et l'excédent d'huile passe au carter en passant par le clapet de trop-plein d'admission.

Température de l'huile	Pression de fonctionnement au clapet
de 45 à 55°C	de 392 à 588 kPa (de 4.0 à 6.0 kgf/cm ²)

■ Neutral Valve



The neutral valves in the main oil circuit are open and return the oil to the case, when neutral and the oil pressure in their line is low. And when the oil pressure increases to a specified pressure, the neutral valve is closed.

Oil temperature	Valve operating pressure	
50°C (122°F)	Close	2.8MPa (29 kgf/cm ²) (412 psi)
	Open	2.6MPa (27 kgf/cm ²) (384 psi)

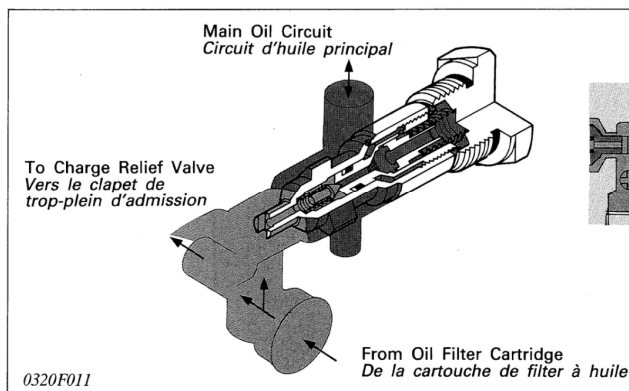
■ Clapet de point mort

Les clapets point mort à l'intérieur du circuit d'huile principal sont ouvertes et renvoient l'huile au carter quand la pression d'huile reste basse.

Puis quand la pression d'huile augmente au niveau spécifié, le clapet point mort est fermé.

Température de l'huile	Pression de fonctionnement au clapet	
50°C	Close	2.8MPa (29 kgf/cm ²)
	Ouvrir	2.6 MPa (27 kgf/cm ²)

■ Check and High Pressure Relief Valve



The check and high pressure relief valves monitor the oil pressure in each line of the main oil circuit.

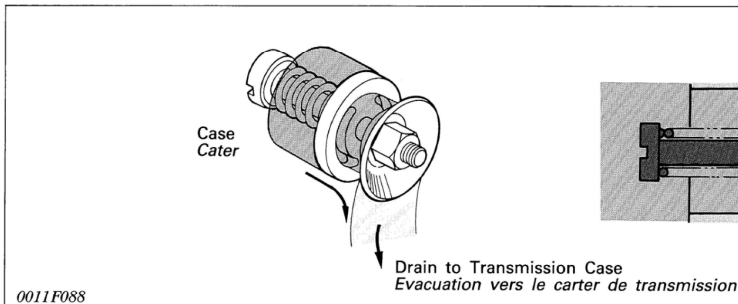
In neutral, both valves are open and charging oil enters into the main oil circuit through the valves.

At normal operation, the valve in the high pressure side is closed and it pushes and opens the another one.

When excessively high pressure is built up in one line, the valve located in this line is open and flows the oil into another line.

Oil temperature	Valve operating pressure
45 to 55°C (113 to 131°F)	24.5 to 25.5 MPa (250 to 260 kgf/cm ² , 3555 to 3697 psi)

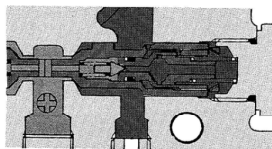
■ Case Relief Valve



The case relief valve monitors the oil pressure in the hydrostatic transmission case. When the oil pressure rises, it opens and flows the oil directly to the transmission case, so that the oil may not leak against the sealings.

Oil temperature	Valve operating pressure
45 to 55°C (113 to 131°F)	147 to 196 kPa (1.5 to 2.0 kgf/cm ² , 21 to 28 psi)

■ Clapet de antiretour et de décharge de haute-pressure



Les clapets d'anti-retour et de décharge de haute pression contrôlent la pression d'huile dans chaque conduit du circuit d'huile principal.

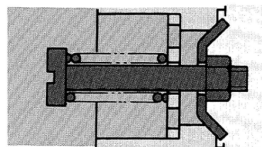
Au point mort, les deux clapets s'ouvrent pour laisser l'huile de décharge entre dans le circuit d'huile principal.

A marche normale, le clapet de haute pression se ferme et pousse pour ouvrir l'autre.

Quand la pression est trop forte à l'intérieur d'un conduit, le clapet se trouvant dans cette conduit s'ouvre et refoule l'huile vers une autre conduit.

Température de l'huile	Pression de fonctionnement au clapet
de 45 à 55°C	de 24.5 à 25.5 MPa (de 250 à 260 kgf/cm ²)

■ Clapet de sûreté du carter

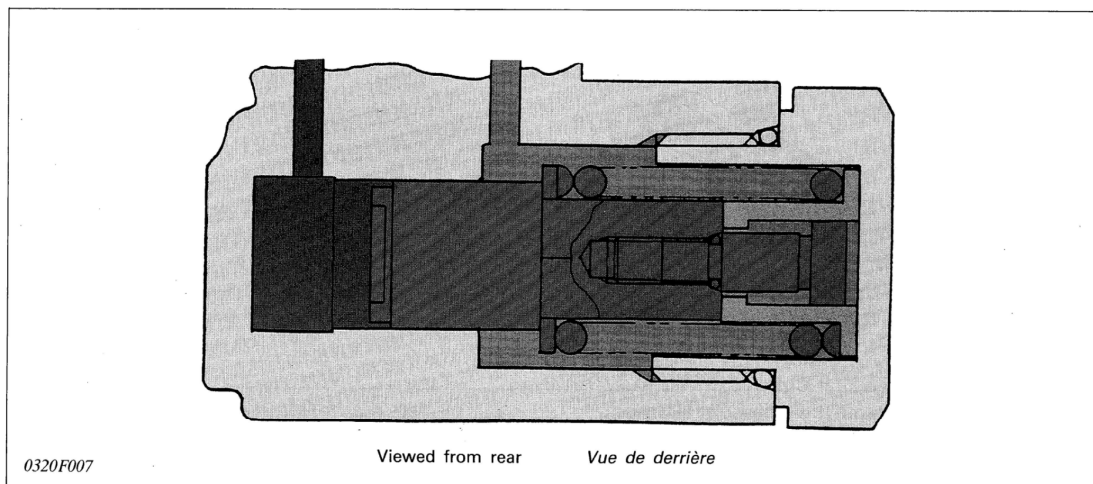


Le clapet de sûreté du carter contrôle la pression de l'huile dans le carter de transmission hydrostatique. Quand la pression s'élève, elle s'ouvre et fait passer l'huile directement dans le carter de transmission, afin d'éviter les fuites d'huile aux joints.

Température de l'huile	Pression de fonctionnement au clapet
de 45 à 55°C	de 147 à 196 kPa (de 1.5 à 2.0 kgf/cm ²)

■ Accumulator

■ Accumulateur



When operation of the hydrostatic transmission is changed to forward (or reverse) operation from neutral or to neutral from forward (or reverse) operation, pressure in the main oil circuit is apt to break out shock. So, an accumulator is installed as a shock absorber. And it also effects an absorber for pulsation in operation by accumulating the oil pressure.

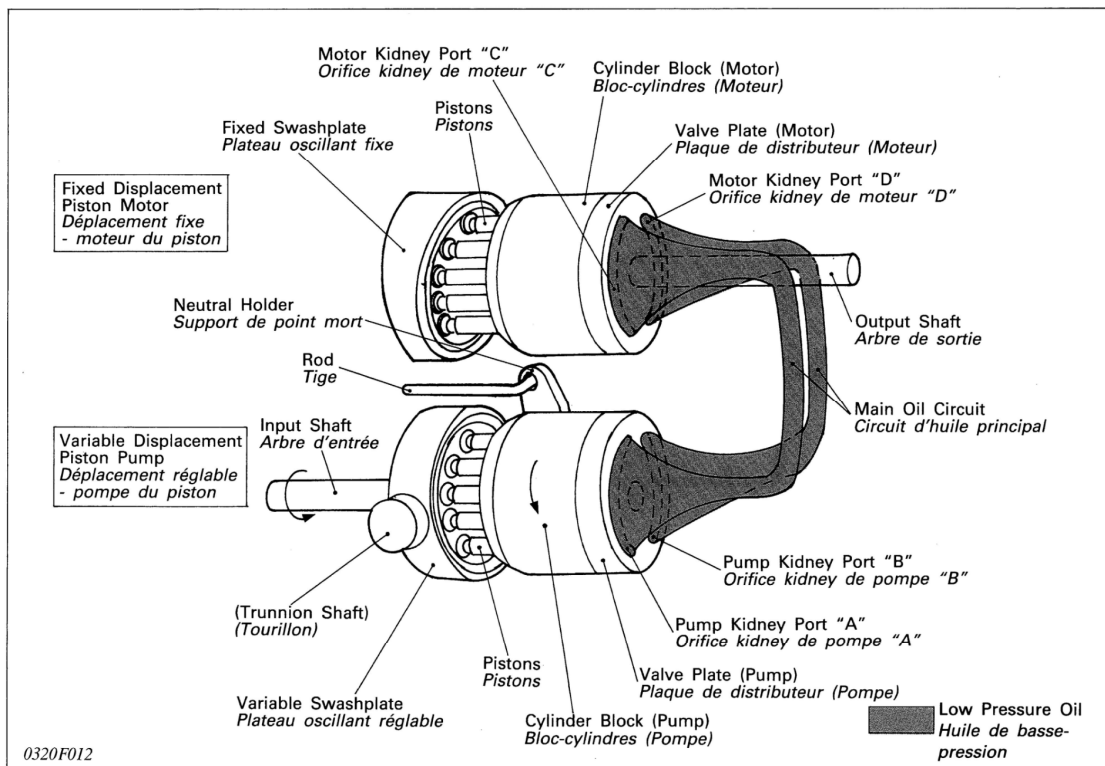
Quand l'opération de la transmission hydrostatique est changée du point mort à la marche avant (ou arrière) ou de la marche avant (ou arrière) vers le point mort, la pression dans le circuit d'huile principal peut s'éclater sous l'effet d'un choc. Par conséquent, un accumulateur est ainsi monté en guise d'amortisseur de choc. La pression d'huile accumulée peut également affecter l'amortisseur en cas de vibration pendant l'opération.

4. Operation

■ Neutral

4. Manoeuvre

■ Point mort

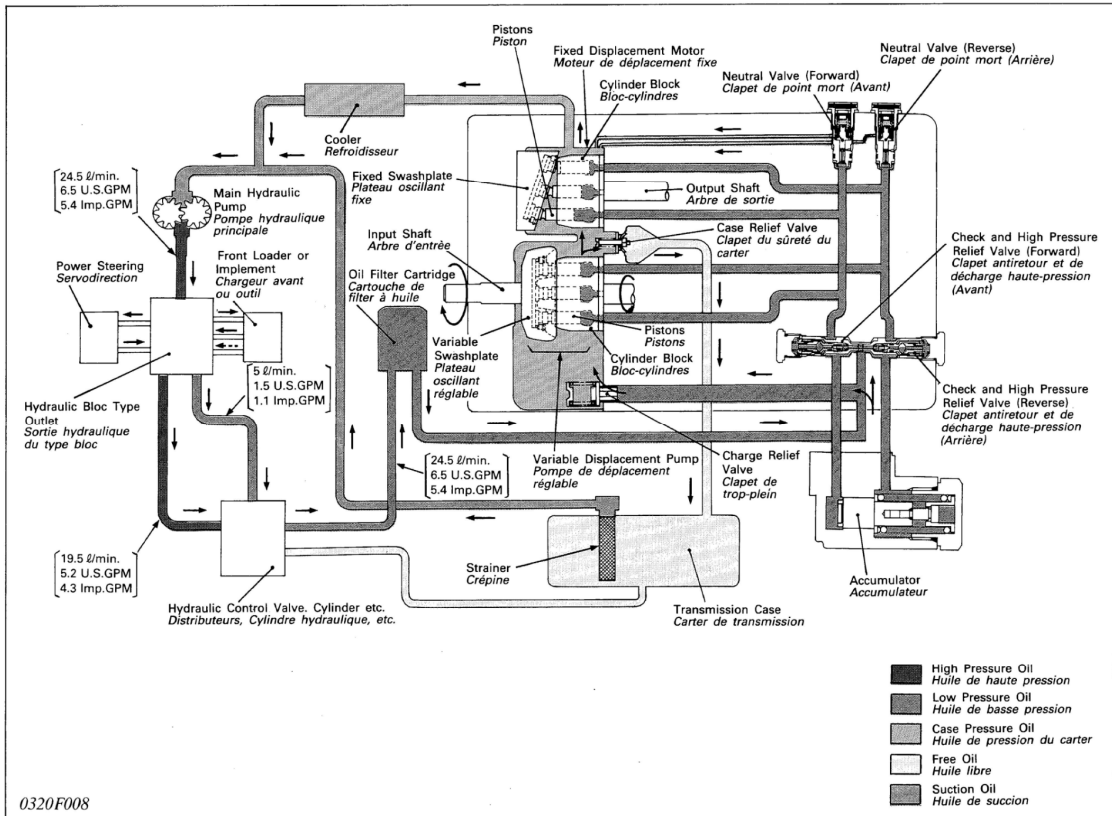


When the speed control pedal is in neutral, the variable swashplate is at right angles to the pump pistons and they only rotate with cylinder block without reciprocating. Since the oil is not being pumped to the motor, the cylinder block in the motor is stationary and the output shaft does not move.

Quand la pédale de contrôle de la vitesse est au point mort, le plateau oscillant réglable est à angle droit par rapport aux pistons de la pompe et seul le bloc-cylindres provoque sa rotation (la réciproque n'est pas vraie). Donc, s'il n'y a pas d'huile pompée vers le moteur le bloc-cylindres est immobile à l'intérieur du moteur et l'arbre de sortie n'est pas en mouvement.

■ Neutral

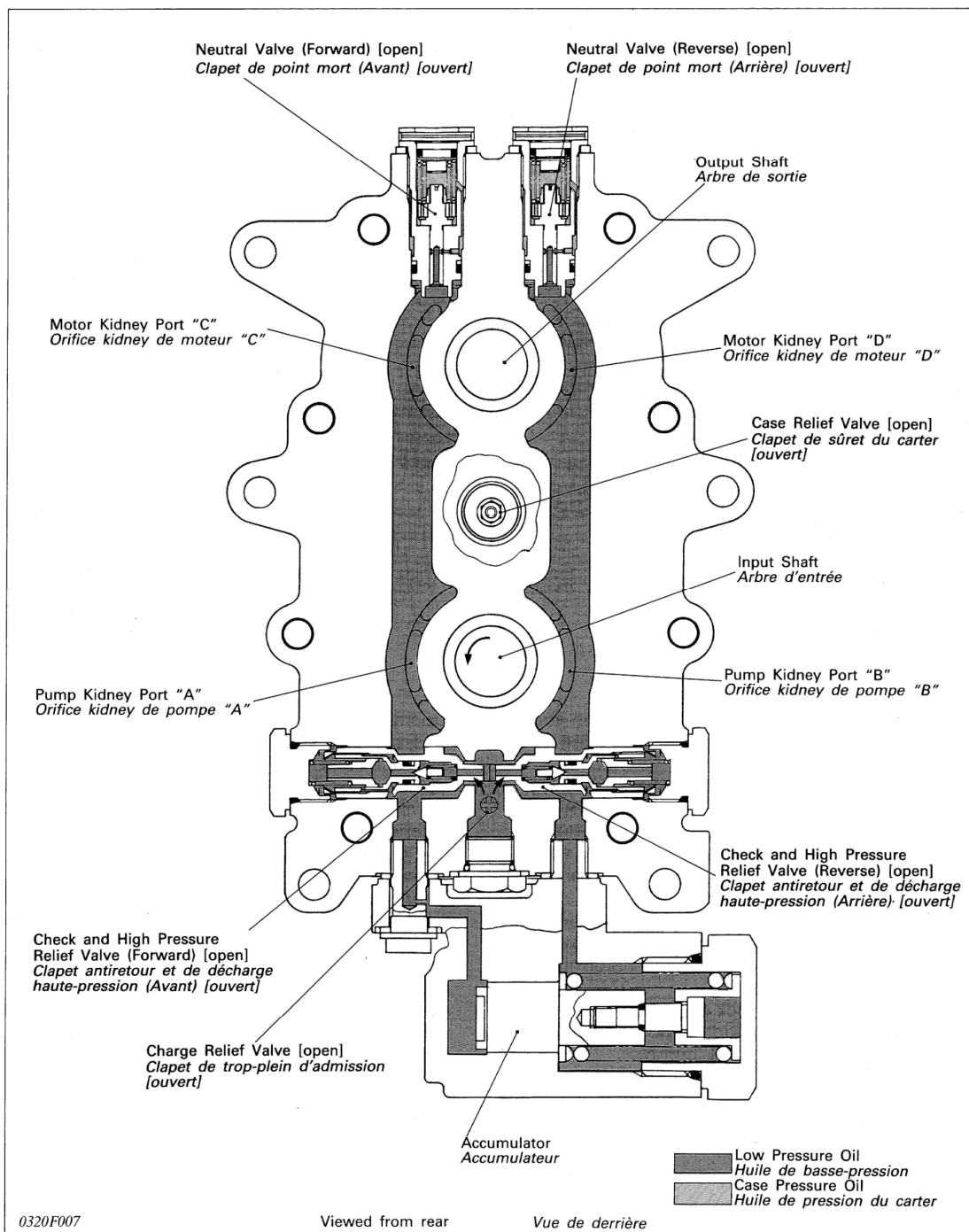
■ Point mort



0320F008

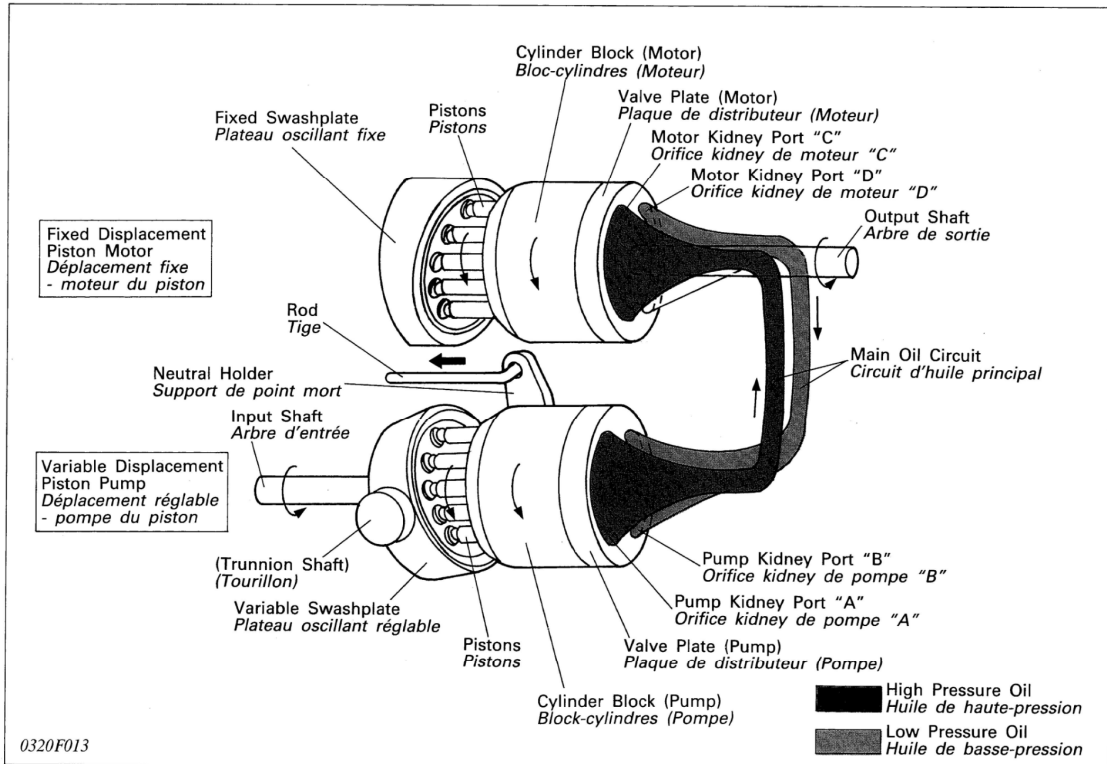
■ Neutral

■ Point mort



■ Forward

■ Marche avant



When the speed control pedal is stepped on and in forward, the variable swashplate is tilted as shown in figure above.

As the pump cylinder block rotates with the input shaft, oil is forced out of pump kidney port "A" at high pressure. As pressure oil enters motor kidney port "C", the pistons, which align with port "C", are pushed against the swashplate and slide down the inclined surface.

Then the output shaft rotates with the motor cylinder block. This drives the machine forward and the angle of pump swashplate determines the output shaft speed.

As the motor cylinder block continues to rotate, oil is forced out of motor kidney port "D" at low pressure and returns to the pump.

Quand on appuie sur la pédale de contrôle de vitesse, et vers l'avant, le plateau oscillant réglable s'incline comme le montre la figure ci-dessus.

En même temps que le bloc-cylindres entre en rotation avec l'arbre d'entrée, l'huile est expulsée par l'orifice kidney de pompe "A", à haute-pression. Quand l'huile de pression pénètre par l'orifice kidney de moteur "C", les pistons, qui sont alignés avec l'orifice "C", sont poussés contre le plateau oscillant et glissent sur la surface inclinée.

L'arbre de sortie entre alors en rotation avec le bloc-cylindres du moteur. Cette opération provoque le déplacement de la machine en avant et l'angle du plateau oscillant de pompe détermine la vitesse de l'arbre de sortie.

Pendant que le bloc-cylindres moteur continue de tourner, l'huile est expulsée par l'orifice kidney de moteur "D", à basse-pression, et retourne à la pompe.