



CENTRO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL PEDRO MARTINS GUERRA

INGLÊS TÉCNICO

ITABIRA

2004

FIEMG

CIEMG

SESI

SENAI

IEL

Sistema FIEMG



Presidente da FIEMG

Robson Braga de Andrade

Gestor do SENAI

Petrônio Machado Zica

Diretor Regional do SENAI e

Superintendente de Conhecimento e Tecnologia

Alexandre Magno Leão dos Santos

Gerente de Educação e Tecnologia

Edmar Fernando de Alcântara

Elaboração/Organização

Maurício Mesquita Vieira Machado

Unidade Operacional

Centro de Formação Profissional Pedro Martins Guerra



Sistema FIEMG

Sumário

APRESENTAÇÃO	04
1. LESSONS	05
Lesson 01 – Basic Work	05
Lesson 02 – Shapes and Bodies	07
Lesson 03 – Characteristics	09
Lesson 04 – Pressure, Force, Hardness	11
Lesson 05 – Types Of Parts	13
Lesson 06 – Damages And Defects	15
Lesson 07 – Gears	17
Lesson 08 Electricity, Combustion And Thrust	19
Lesson 09 – Hydraulic System	21
Lesson 10 – Technical Terms	23
Lesson 11 – Types Of Service Operations	25
Lesson 12 – Relation Of Man’s Body To Components	27
2. TRADUCTIONS	29
2.1Basic Engine 1	29
2.2Basic Engine 2	30
2.3Air Inlet And Exhaust System	31
2.4Power Train-Power Transmission Unit	32
2.5Transmission Oil Pump	33
2.5.1Disassemble Transmission Oil Pump	33
2.5.2Assemble Transmission Oil Pump	37
2.6Sequence And Pressure Control Valve	42
2.6.1Remove And Install Sequence And Pressure Control Valve	42
3. LISTA DE PALAVRAS	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78

FIEMG

CIEMG

SESI

SENAI

IEL

Apresentação

“Muda a forma de trabalhar, agir, sentir, pensar na chamada sociedade do conhecimento.”
Peter Drucker

O ingresso na sociedade da informação exige mudanças profundas em todos os perfis profissionais, especialmente naqueles diretamente envolvidos na produção, coleta, disseminação e uso da informação.

O **SENAI**, maior rede privada de educação profissional do país, sabe disso, e, consciente do seu papel formativo, educa o trabalhador sob a égide do conceito da competência: *“formar o profissional com responsabilidade no processo produtivo, com iniciativa na resolução de problemas, com conhecimentos técnicos aprofundados, flexibilidade e criatividade, empreendedorismo e consciência da necessidade de educação continuada.”*

Vivemos numa sociedade da informação. O conhecimento, na sua área tecnológica, amplia-se e se multiplica a cada dia. Uma constante atualização se faz necessária. Para o **SENAI**, cuidar do seu acervo bibliográfico, da sua infraestrutura, da conexão de suas escolas à rede mundial de informações – internet – é tão importante quanto zelar pela produção de material didático.

Isto porque, nos embates diários, instrutores e alunos, nas diversas oficinas e laboratórios do **SENAI**, fazem com que as informações, contidas nos materiais didáticos, tomem sentido e se concretizem em múltiplos conhecimentos.

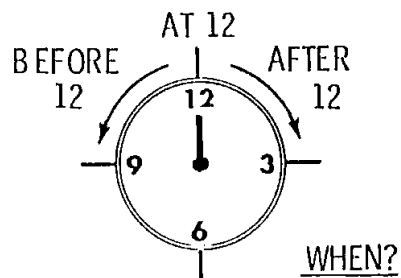
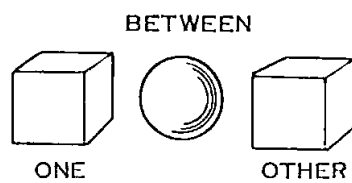
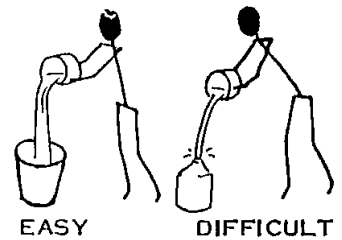
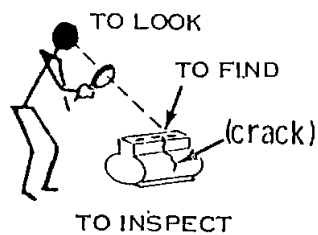
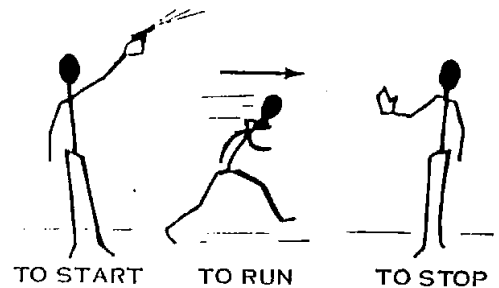
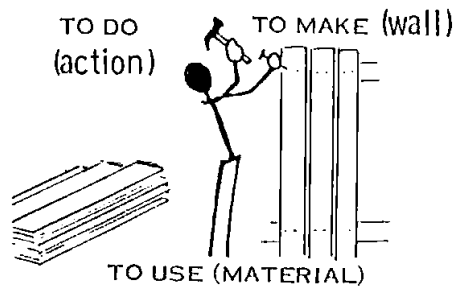
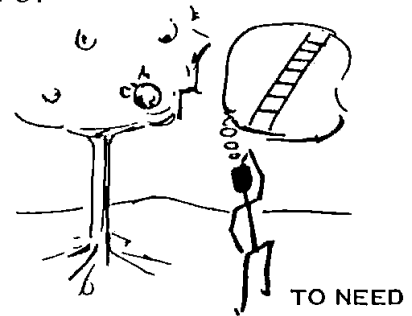
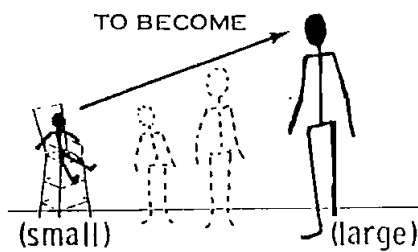
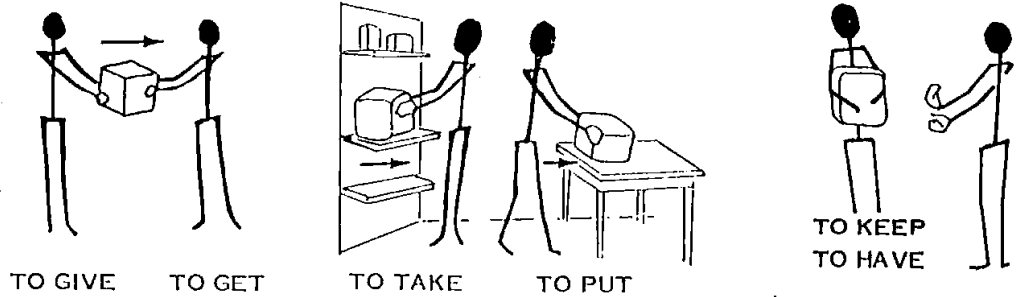
O **SENAI** deseja, por meio dos diversos materiais didáticos, aguçar a sua curiosidade, responder às suas demandas de informações e construir *links* entre os diversos conhecimentos, tão importantes para sua formação continuada!

Gerência de Educação e Tecnologia

1. LESSONS

LESSON 01 – Basic Work

Illustrations



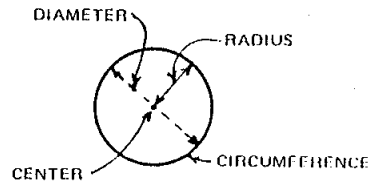
12 as XII
12 is XII
12 or XII
+ is plus
- is minus

WHICH?

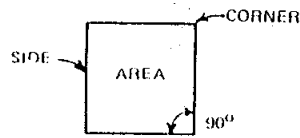
To give	(gave)	
To get	(got)	
To take	(took)	
To put	(put)	
To keep	(kept)	
To become	(became)	
To need	(needed)	
To make	(made)	
To use	(used)	
To start	(started)	
To stop	(stopped)	
To run	(ran)	
To find	(lound)	
To inspect	(inspected)	
Part		
Material		
Tool		
Shop		
Job		
Inspection		
Crack		
When		
Which		
Where		
With		
Before		
After		
Between		
As		
Or		
Other		
Minus		
Plus		

LESSON 02 – Shapes and Bodies

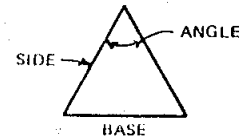
Illustrations



CIRCLE
360° (degrees)



SQUARE
HAS 4 SIDES



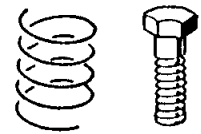
TRIANGLE
HAS 3 SIDES

$$\text{RADIUS} \times \text{RADIUS} \times \text{FACTOR}(\pi) = \text{AREA OF CIRCLE}$$

3.14

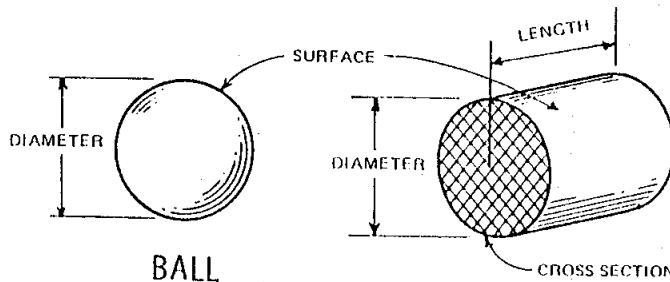


SPIRAL



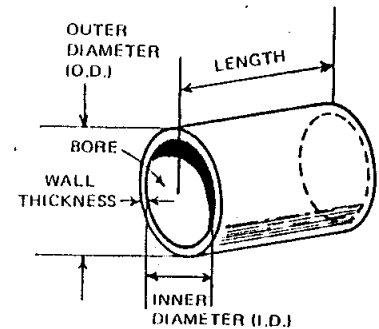
SPRING (thread)

BODIES

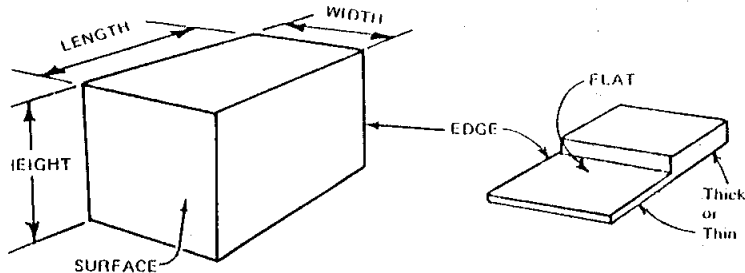


BALL

ROLLER, SHAFT, ROD

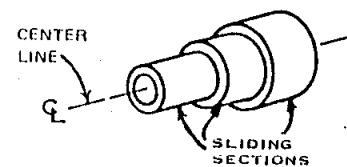


CYLINDER, PIPE, TUBE



BLOCK

PLATE

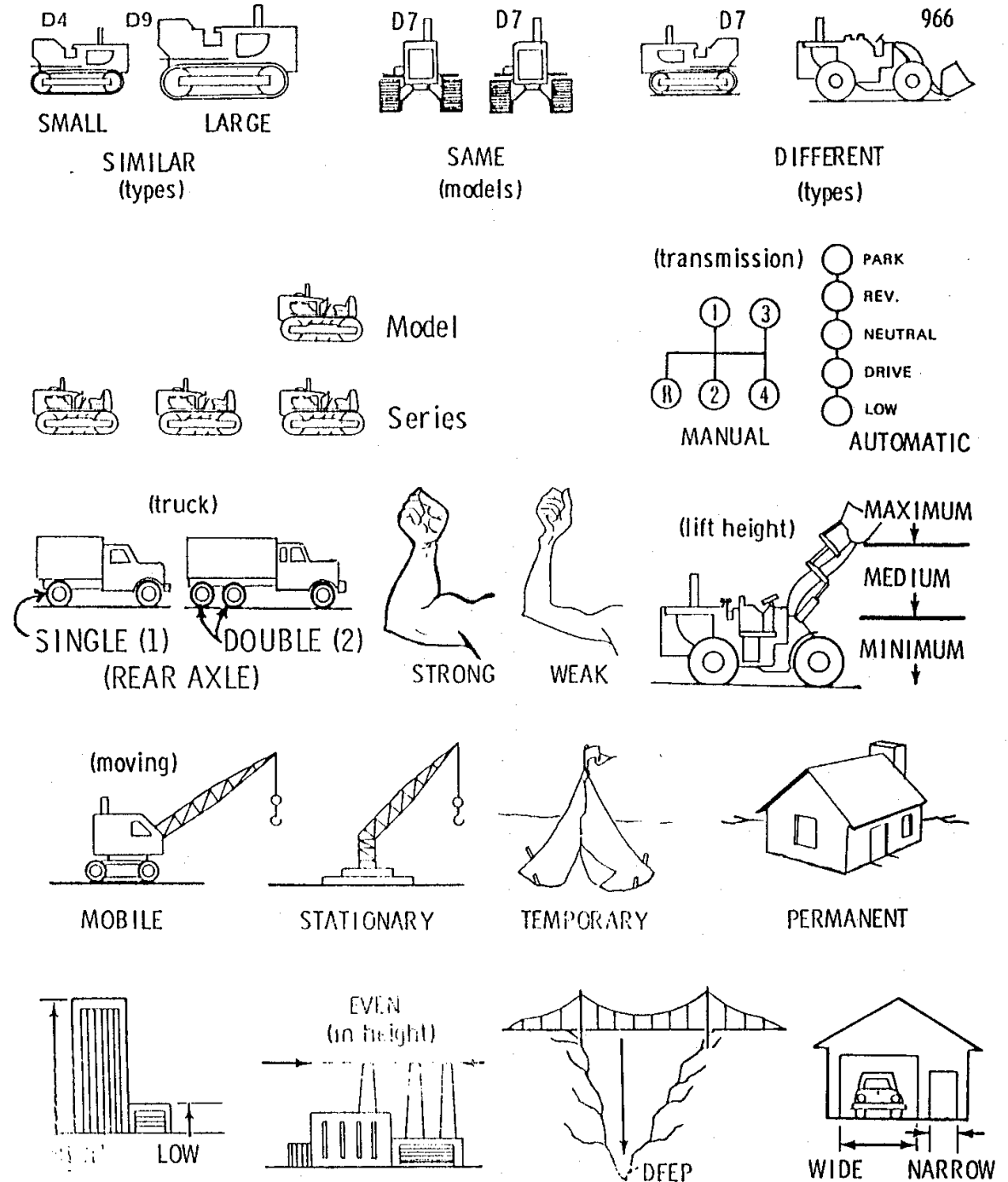


TELESCOPIC PRINCIPLE

Shape	_____	Flat	_____
Circle	_____	Solid	_____
Center	_____	Hollow	_____
Radius	_____	Thick, thicker	_____
Diameter	_____	Thin, thinner	_____
Circumference	_____	Iside	_____
Area	_____	Outside	_____
Square	_____	Telescopic	_____
Triangle	_____	Inner	_____
Angle	_____	Outer	_____
Base	_____	Roller	_____
Spiral	_____	Shaft	_____
Factor	_____	Rod	_____
Degree	_____	Pipe	_____
Corner	_____	Tube	_____
Body	_____	Principle	_____
Ball	_____	Thread	_____
Surface	_____	Cross section	_____
Plate	_____	Edge	_____
Bore	_____	Length	_____
Thickness	_____	Side	_____
Width	_____	Heigth	_____
Block	_____	Section	_____
Example	_____		
Space	_____		
Volume	_____		

LESSON 03 – Characteristics

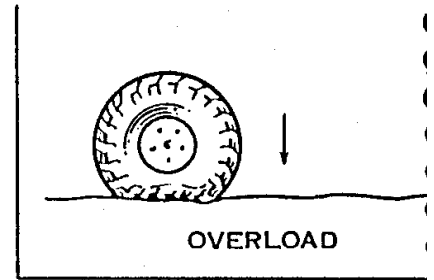
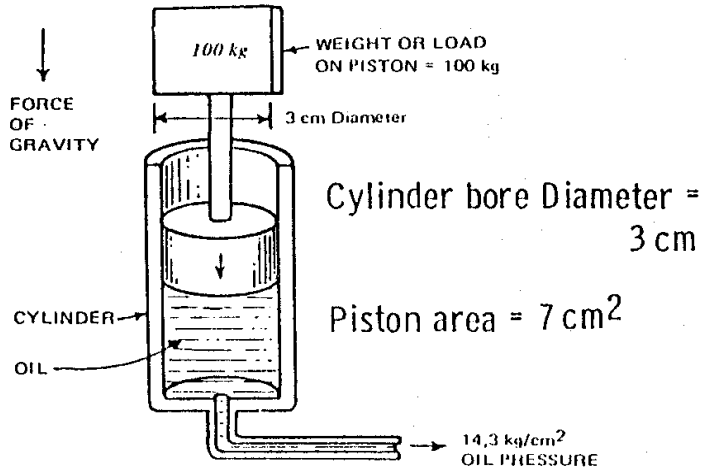
Illustrations



[illegible]

LESSON 04 – Pressure, Force, Harness

Illustrations

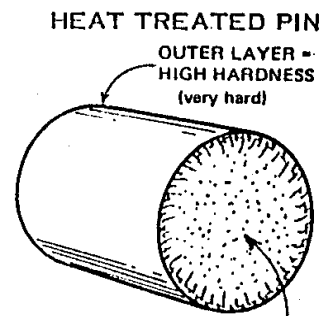
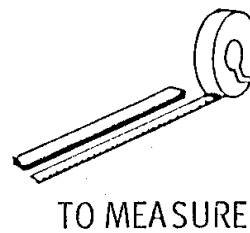
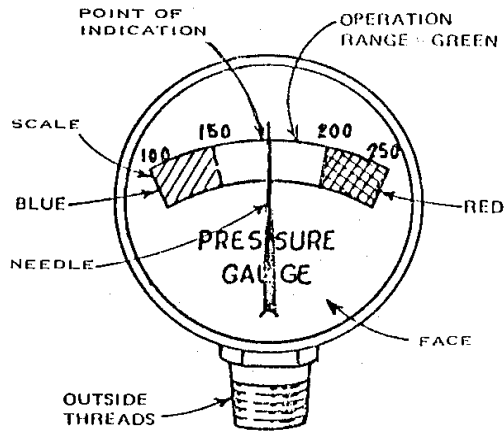


1 gram is a light weight

100 kg is a heavy weight

100 kg. weight divided by 7 cm²

14,3 kg/cm² pressure



Color code for easier identification of pressure ranges.

0 - 250 psi Rating.
(0 - 20 kg/cm²)

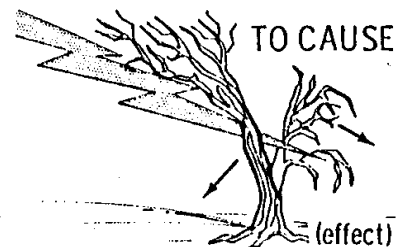
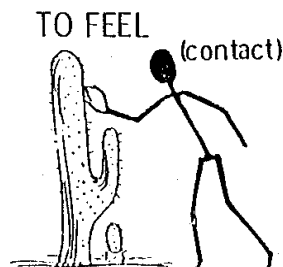
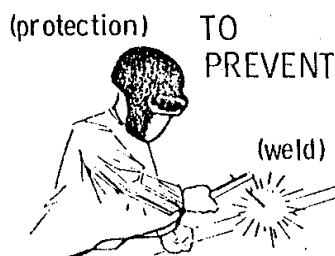
$$30 \div 6 = 5$$

OR

$$\frac{30}{6} = 5$$

TO DIVIDE

No visual difference between hardened and soft metal.



Weight	_____	Core	_____
Pressure	_____	Effect	_____
Force	_____	Protection	_____
Hardness	_____	Contact	_____
Gravity	_____	Thread	_____
Load	_____	Weld	_____
Overload	_____	Measurement	_____
Gauge	_____	Range	_____
Operation	_____	Layer	_____
Indication	_____	Point	_____
Face	_____		

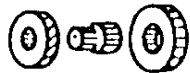
By	_____	Cylinder	_____
Also	_____	Piston	_____
Easy, easily, easier	_____	Pin	_____
Visual, visually	_____	Pressure gauge	_____
Hardened	_____	Operation Ange	_____
Treated	_____	Pressure range	_____
		Heat treated	_____

To cause (caused)	_____
To prevent (prevented)	_____
To feel (felt)	_____
To measure (measured)	_____
To divide (divided)	_____

g = gram	_____
kg = kilogram	_____
cm = centimeter	_____
cm ² = square centimeter	_____
kg/cm ² = kilogram per equare centimeter	_____
psi = pounds per square inch	_____

LESSON 05 – Types Of Parts

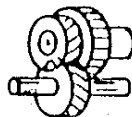
Illustrations



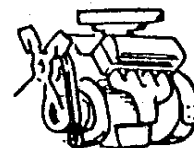
3 separate
PARTS



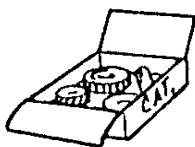
PARTS ASSEMBLY
(2 or more parts together)



PARTS GROUP
(many parts or assemblies)



PARTS ARRANGEMENT
(Example: 1160 Truck Engine)



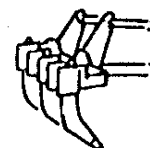
PARTS KIT
(All parts needed
for one job)



COMPONENT
(rear axle)



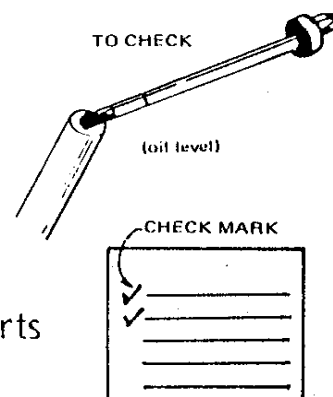
ACCESSORY
(water pump)



IMPLEMENT
(Ripper Attachment)

PARTS CAN BE:

ORIGINAL	=	on new machine
NEW	=	not used before
USED	=	used before on machine
FORMER	=	parts before improvement
REPLACEMENT	=	installed in place of old parts
FABRICATED	=	made at dealer shop
REBUILT	=	material added to worn parts (welding)



TYPE OF PART SERVICE:

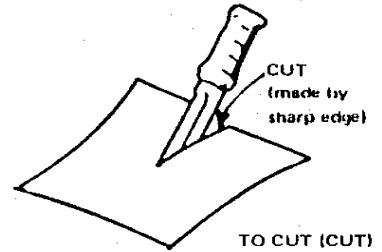
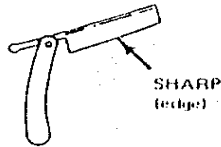
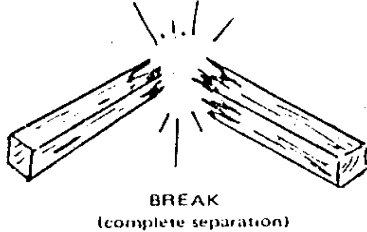
RECONDITIONING OR OVERHAUL	=	to make parts or component like new again
REPAIR	=	to put part in working condition again
REINFORCEMENT	=	to make part or components stronger
EXCHANGE	=	to install components as a unit in place of former components
TESTING	=	checking condition of parts or components

Kit	
Component	
Attachment	
Original	
Replacement	
Improvement	
Reconditioning	
Repair	
Overhaul	
Testing	
Item	
Unit	
Exchange	
Life	
Reinforcement	
Engine	
Accessory	
Predictable	
Adapted, adaptable	
Available	
Fabricated	
Used	
Rebuilt, rebuildable	
Separate, separately	
Worn	
Parts group	
Parts assembly	
Parts arrangement	
Parts kit	
To install (installed)	
To check (checked)	

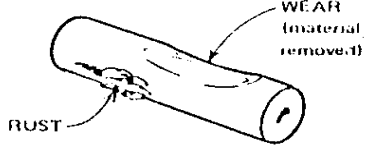
LESSON 06 – Damages And Defects

Illustrations

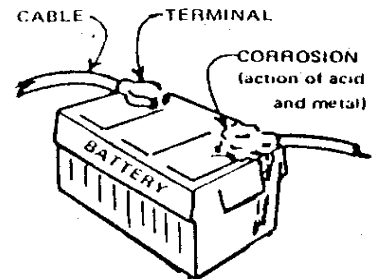
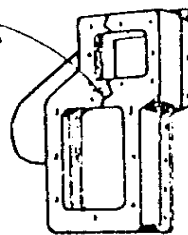
TO BREAK (BROKEN)



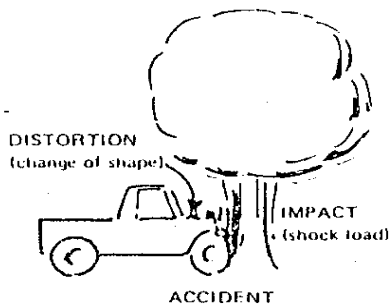
TO WEAR (WORN)



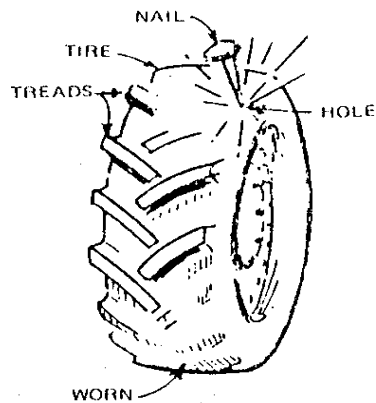
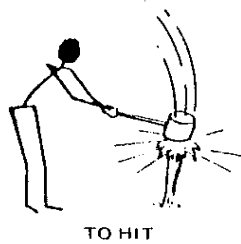
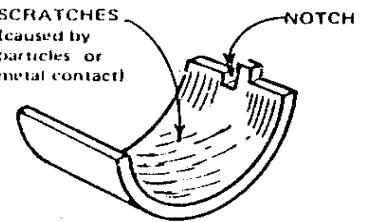
CRACK
(separation in part)



DISTORTION
(change of shape)



SCRATCHES
(caused by particles or metal contact)



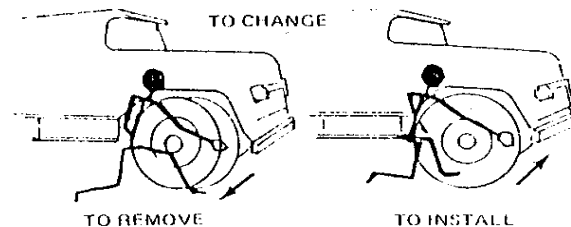
LONG

BENT

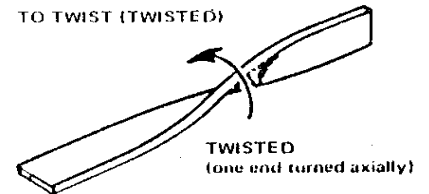


TO BEND (bent)

BENT
(change from straight shape)



TO TWIST (TWISTED)

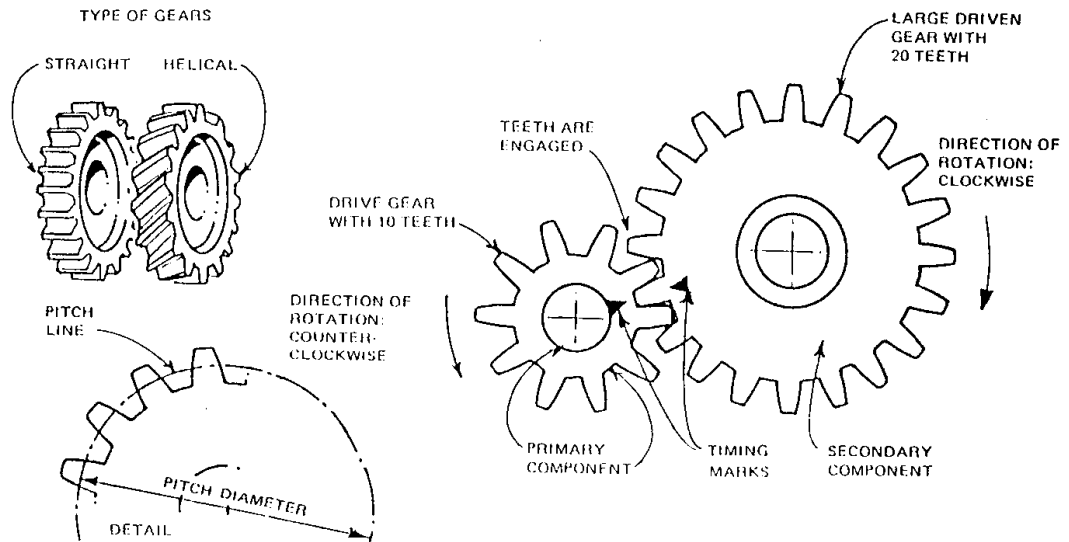


Piece	_____	Maintenance	_____
Damage	_____	Removal	_____
Defect	_____	Separation	_____
Break	_____	Change	_____
Action	_____	Installation	_____
Shock	_____	Cut	_____
Wear	_____	Sharp	_____
Scratch	_____	Axial, axially	_____
Corrosion	_____	No	_____
Edge	_____	Bearing	_____
Distortion	_____	Notch	_____
Impact	_____	Acid	_____
Accident	_____	Terminal	_____
Particles	_____	Cable	_____
Crack	_____	Battery	_____
Failure	_____	Rust	_____
Result	_____	Tread	_____
Saizure	_____	Nail	_____
Level	_____		

To cut	(cut)	_____
To change	(changed)	_____
To hi	(hit)	_____
To twist	(twisted)	_____
To bend	(bent)	_____
To break	(broke)	_____
To remove	(removed)	_____
To install	(installed)	_____
To turn	(turned)	_____
To wear	(worn)	_____

LESSON 07 – Gears

Illustrations



1 complete revolution = 360 degrees

Gear comparison = 10 teeth to 20 teeth

Gear ratio 1:2 = speed reduction

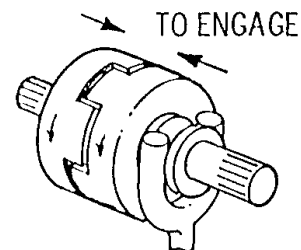
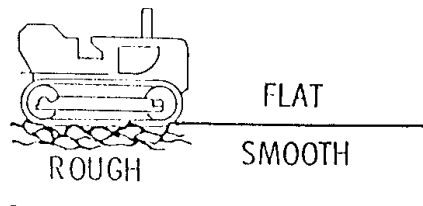
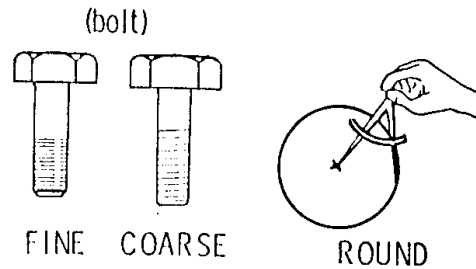
The small gear turns fast (high rpm).

The large gear turns slow (low rpm).

10 revolutions of the small gear make
5 revolutions of the large gear.

THE PITCH DIAMETER IS THE LINE
THROUGH THE CONTACT POINTS
OF THE TEETH.

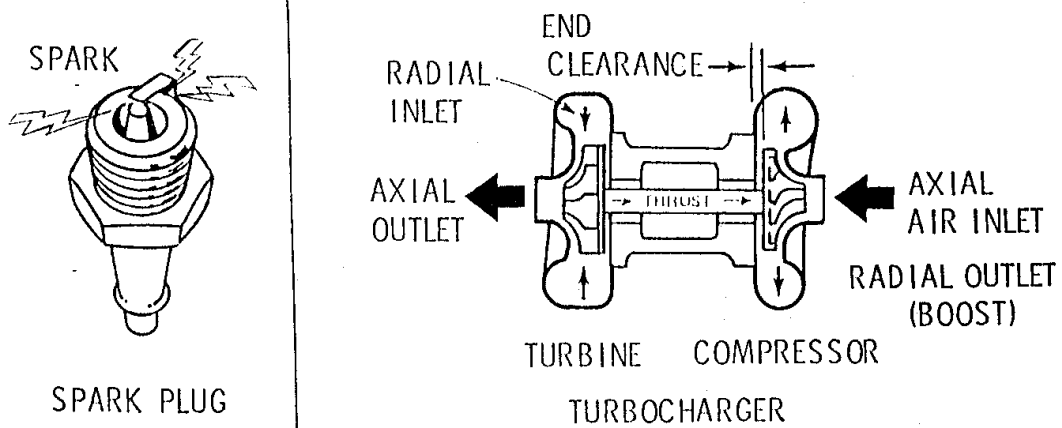
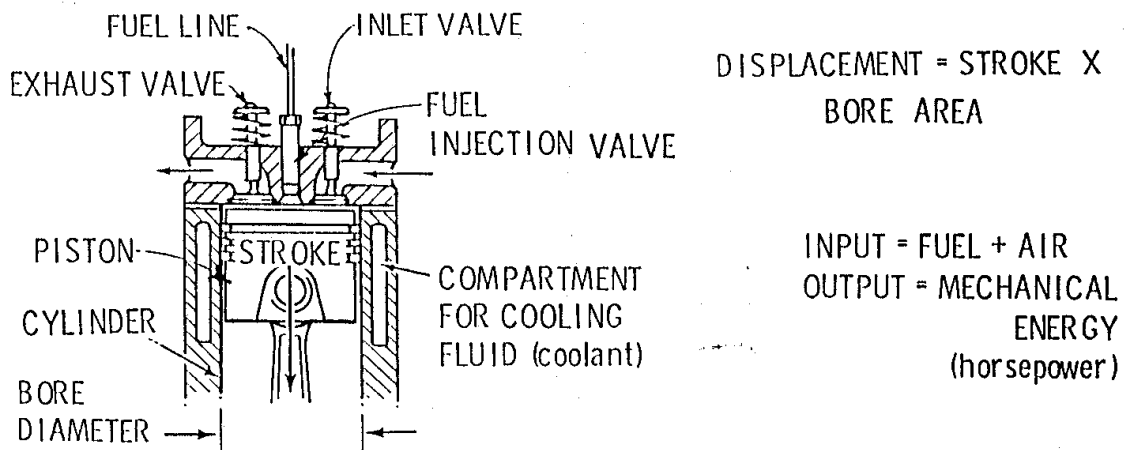
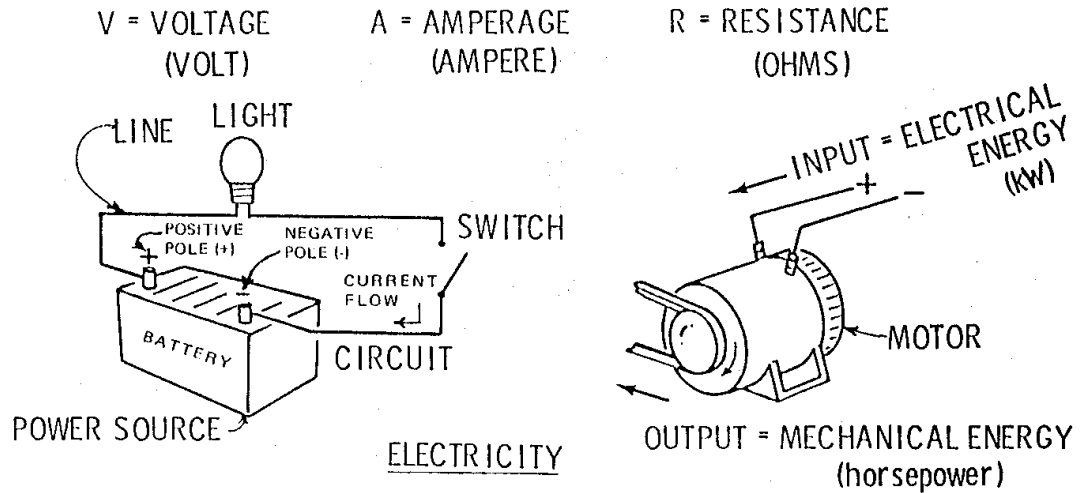
RULE: The same force gives
at high rpm = low torque
at low rpm = high torque



Pitch	
Gear	
Tooth/teeth	
Rotation	
Direction of rotation	
Timing	
Timing mark	
Revolution	
Revolution per minute (rpm)	
Ratio	
Gear ratio	
Reduction	
Gear reduction	
Rule	
Torque	
Drive	
Drive gear	
Driven gear	
Power	
Precision	
To engage (engaged)	
Helical	
Clockwise	
Counterclockwise	
Engaged	
Primary	
Secondary	
Opposite	
Coarse	
Fine	
Finished	
Machined	
Smooth, smoothly	
Rough, rougher	
Round	
Flat	
Important	
Shiny	

LESSON 08 – Electricity, Combustion And Thrust

Illustrations



Current	_____
Voltage (electromotive force)	_____
Amperage	_____
Input	_____
Output	_____
Energy	_____
Horsepower	_____
Source	_____
Injection	_____
Combustion	_____
Stroke	_____
Spark	_____
Circuit	_____
Inlet	_____
Outlet	_____
Boost	_____
Thrust	_____
Clearance	_____
Chamber	_____
Compartment	_____
Exhaust	_____

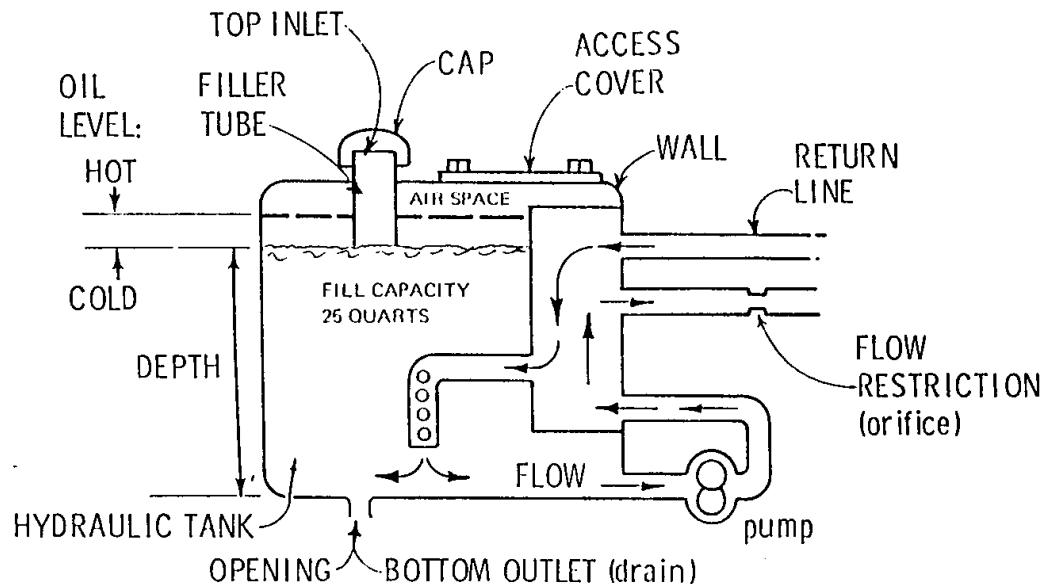
Radial, radially	_____	Motor	_____
Open, opened	_____	Cable	_____
Closed	_____	Piston	_____
End clearance	_____	Compressor	_____
Power source	_____	Turbine	_____
Combustion chamber	_____	Exhaust gas	_____
Spark plug	_____	Pole	_____
Battery	_____	Volt	_____
Plug	_____	Ampere	_____
Switch	_____	Ohms	_____

To open (opened) _____

To close (close) _____

LESSON 09 – Hydraulic System

Illustrations



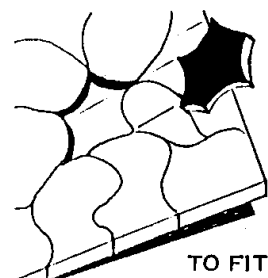
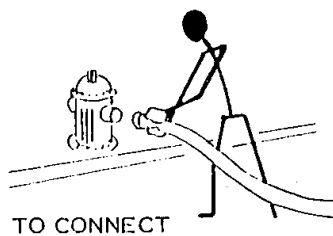
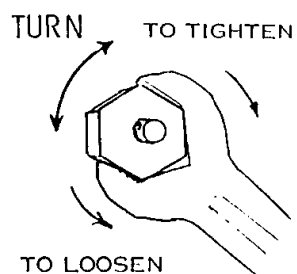
CAUTION: DO NOT REMOVE THE TANK CAP WHILE THE OIL IS HOT.
THE OIL IS UNDER PRESSURE.

THE FILL CAPACITY IS THE VOLUME LESS THE AIR SPACE.

THE EXPANSION OF THE HOT OIL PUTS PRESSURE ON THE AIR IN THE TANK. TO PREVENT OIL LOSS, THE TOP INLET MUST BE CLOSED.

CHECK THE OIL LEVEL WITH COLD OIL ONLY.

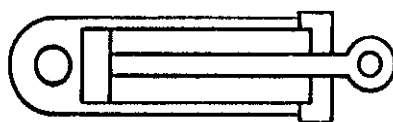
THE CORRECT OIL LEVEL IS AT THE BOTTOM OF THE FILLER TUBE.



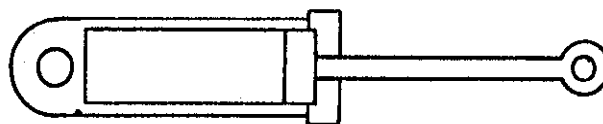
Heat _____
 Depth _____
 Restriction _____
 Return _____
 Suction _____
 Expansion _____
 Viscosity _____
 Access _____
 Opening _____
 Caution _____
 Connections _____
 Vacuum _____
 Release _____
 Seal _____
 Warning _____
 Wall _____
 Passage _____
 Fit _____
 Extend _____
 Retracted _____
 Tight, tightly _____
 Loose, loosely _____

Drain _____
 Tank _____
 Quart _____
 Tube _____
 Filler tube _____
 Cap _____

To heat (heated) _____
 To seal (sealed) _____
 To connect (connected) _____
 To loosen (loosened) _____
 To tighten (tightened) _____
 To fit (fitted) _____








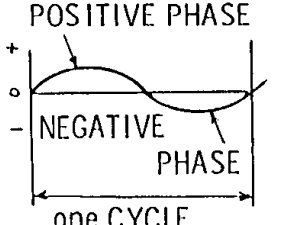
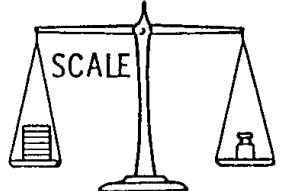
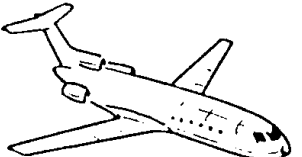


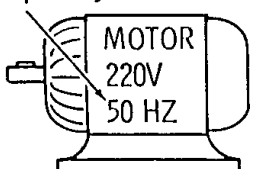
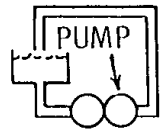
RETRACTED

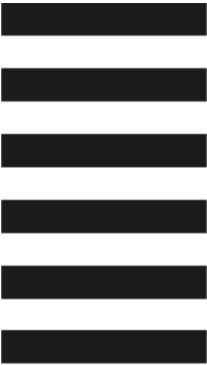


EXTENDED

LESSON 10 – Technical Terms

Illustrations

 <p><u>PRINCIPLE</u> Reason for fall is gravity</p>	<p>AT TEMPERATURES BELOW 32° F, USE ONLY SAE 10W OIL IN THE ENGINE</p> <p><u>RECOMMENDATION</u></p>	<div><div> INTAKE</div><div> COMPRESSION</div><div> COMBUSTION AND POWER STROKE</div><div> EXHAUST</div></div> <p>2 revolutions make 1 complete cycle</p> <p><u>CYCLE</u></p>	<p>AIR IS:</p> <p>76% Oxygen 21% Nitrogen 3% other gases</p> <p>100%</p> <p><u>ANALYSIS</u> in percent</p>
<p><u>PROCEDURE</u></p> <p>STEP 1: Lift Vehicle STEP 2: Change Wheel STEP 3: Lower Vehicle</p> <p><u>METHODS OF TRANSPORT:</u></p>	 <p>one CYCLE Cycles per second is FREQUENCY (Hz)</p>	<p><u>BALANCE</u></p>  <p><u>PROOF OF SAME WEIGHT</u></p>	
 <p>BY AIR</p>  <p>BY TRUCK</p>	<p>WATER DOES NOT BURN (NOT FLAMMABLE)</p> <p>EXPLANATION: NOT FLAMMABLE</p> <p><u>CHARACTERISTIC</u></p>	 <p>SYMBOL FOR HIGH VOLTAGE</p> <p><u>MEANING:</u> CAUTION! DANGER</p> <p><u>PURPOSE:</u> WARNING</p>	
<p>Frequency</p>  <p>MOTOR 220V 50 HZ</p>	 <p><u>SYSTEM</u></p>	<p><u>MODULATION IS GRADUAL CHANGE WITH TIME DELAY.</u></p>	



Reason	
Cycle	
Phase	
Balance	
Meaning	
Danger	
Purpose	
Modulation	
Delay	
Frequency	
Recommendation	
Proof	
Explantion	
Elements	
Lubrication	
Technical	
Careful, carefully	
Direct, directly	
Immediate, immediately	
Natural, naturally	
Practical, practically	
Acceptable	
Complete, completely	

LESSON 11 – Types Of Service Operations

Illustrations

MAINTENANCE:

All necessary work to keep a machine in operating condition.

Example: oil change, lubrication, inspection, small repairs, like welding, sealing.

PREVENTIVE MAINTENANCE:

Regular service work on machines according to exact work and time plan, including records of cost. Intervals according to recommendations.

INSPECTION AND ADJUSTMENTS:

At regular time periods, all systems are thoroughly inspected, like cooling system. Small adjustments are made. Noises checked out during idling and full load.

Example: timing of fuel injection, setting of high and low idle rpm, etc.

REPAIR:

The work necessary to make a machine run again.

Examples: grind valves, install new bearing, install seals.

RECONDITIONING:

Complete repair of all parts of a component to put it in like-new condition again.

OVERHAUL:

Complete disassembly, repair and assembly.

Result: a predictable service life.

DURING OPERATION:

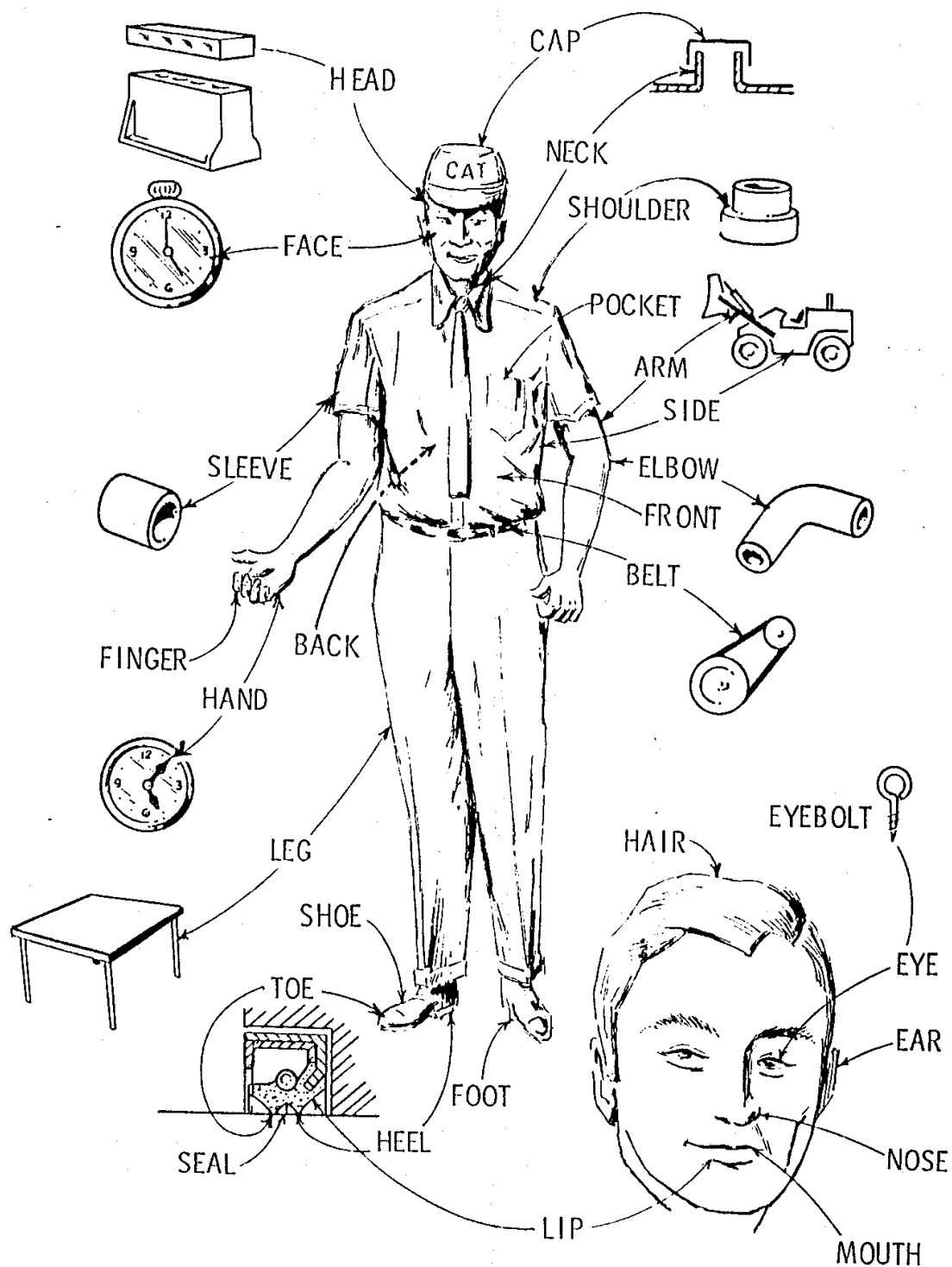
The machine operator must check all controls and systems before and after work. He makes a report to the service or equipment manager.

GOOD RECORDS ARE THE BEST PROOF OF REGULAR SERVICE.

Setting	
Set	
Idle	
Idling	
Sealing	
Welding	
Cooling	
Interval	
Position	
Noise	
Difficult	
Preventive	
Regular	
Common	
Thorough, thoroughly	
Predictable	
Real, really	
Parallel	
Along	
Regular, regularly	
Rated	
To drill (drilled)	
To grind (ground)	
To weld (welded)	
Service operation	
Preventive maintenance	
Time period	
Fuel injection	
Timing procedure	
Operating condition	
Like-new condition	
Predictable service life	

LESSON 12 – Relation Of Man's Body To Components

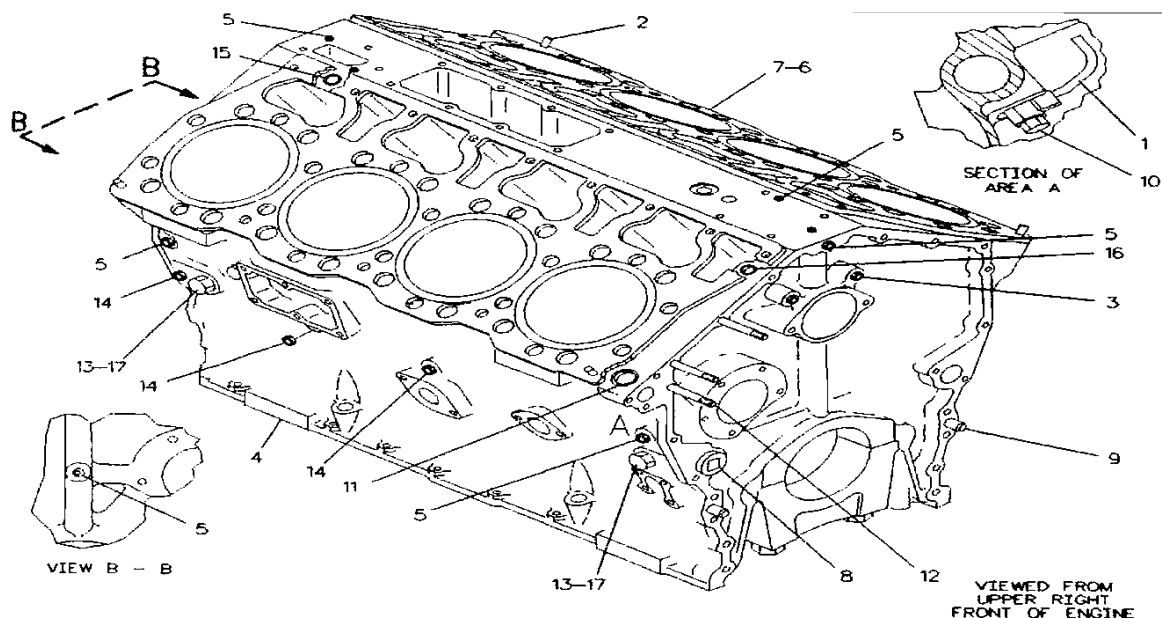
Illustrations



This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is a slightly thicker line near the top, possibly indicating a header area. The paper appears to be a standard notebook or legal pad style.

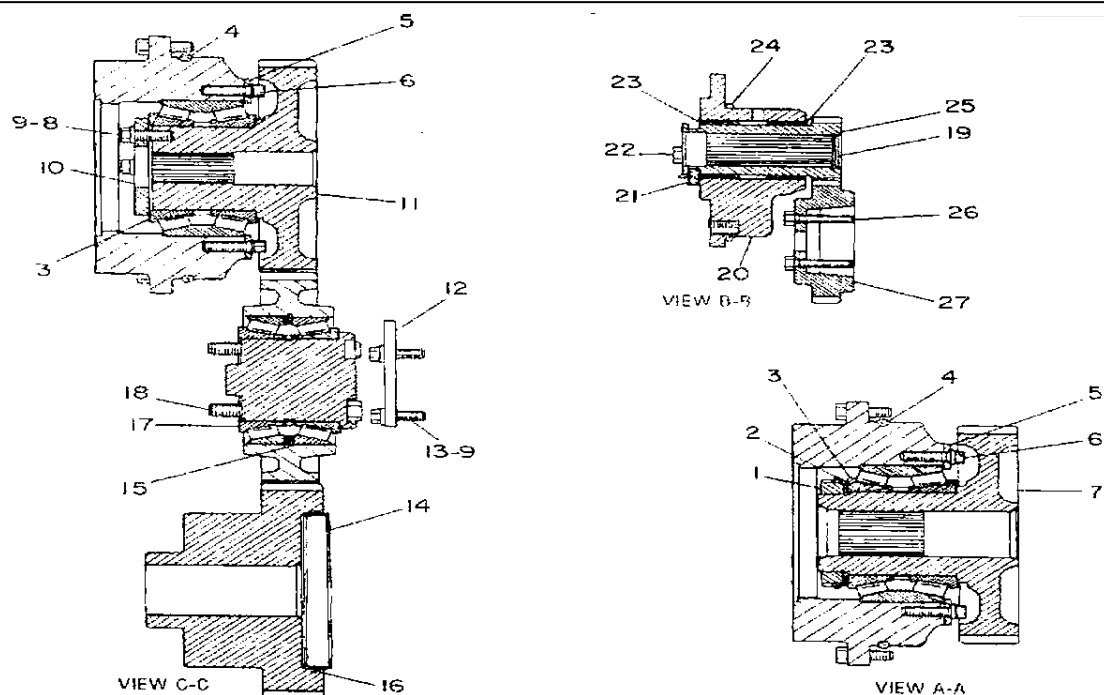
2. TRADUCTIONS

2.1 Basic Engine 1



Ref Nº	Part Number	Qty	Part Name	Nome da Peça
1	7W7496	8	TUBE AS - OIL JET	
2	4N1650	4	DOWEL	
3	7H3171	4	PLUG - PIPE	
4	1W5081	1	CYLINDER BLOCK AS	
5	9F2247	9	PLUG	
6	6N9133	2	GASKET - PLATE	
7	4N4178	2	PLATE - BLOCK	
8	4NO693	3	PLUG - TAPERLOCK	
			38 . 10MM (1 . 50IN) OD	
9	4N0683	4	DOWEL	
10	4N9916	8	BOLT - OIL JET	
11	3B0645	1	PLUG - CUP	
12	6L4428	3	STUD - TAPERLOCK	
13	2M9780	4	SEAL - O - RING	
14	7M7410	6	PLUG	
15	8M8283	2	SEAL - O - RING	
16	3S6605	2	PLUG - CUP	
17	9S4190	4	PLUG - O - RING	
	4W6061		SLEEVE - BOTTOM LINER	
	4W4588		SLEEVE - LIFTER BORE	
	2W3815		INSERT - LINER SEAT	
			1 . 59MM (. 06IN) THK	
	5N0093		INSERT - LINER SEAT	
			2 . 70MM (. 11IN) THK	

2.2 Basic Engine 2

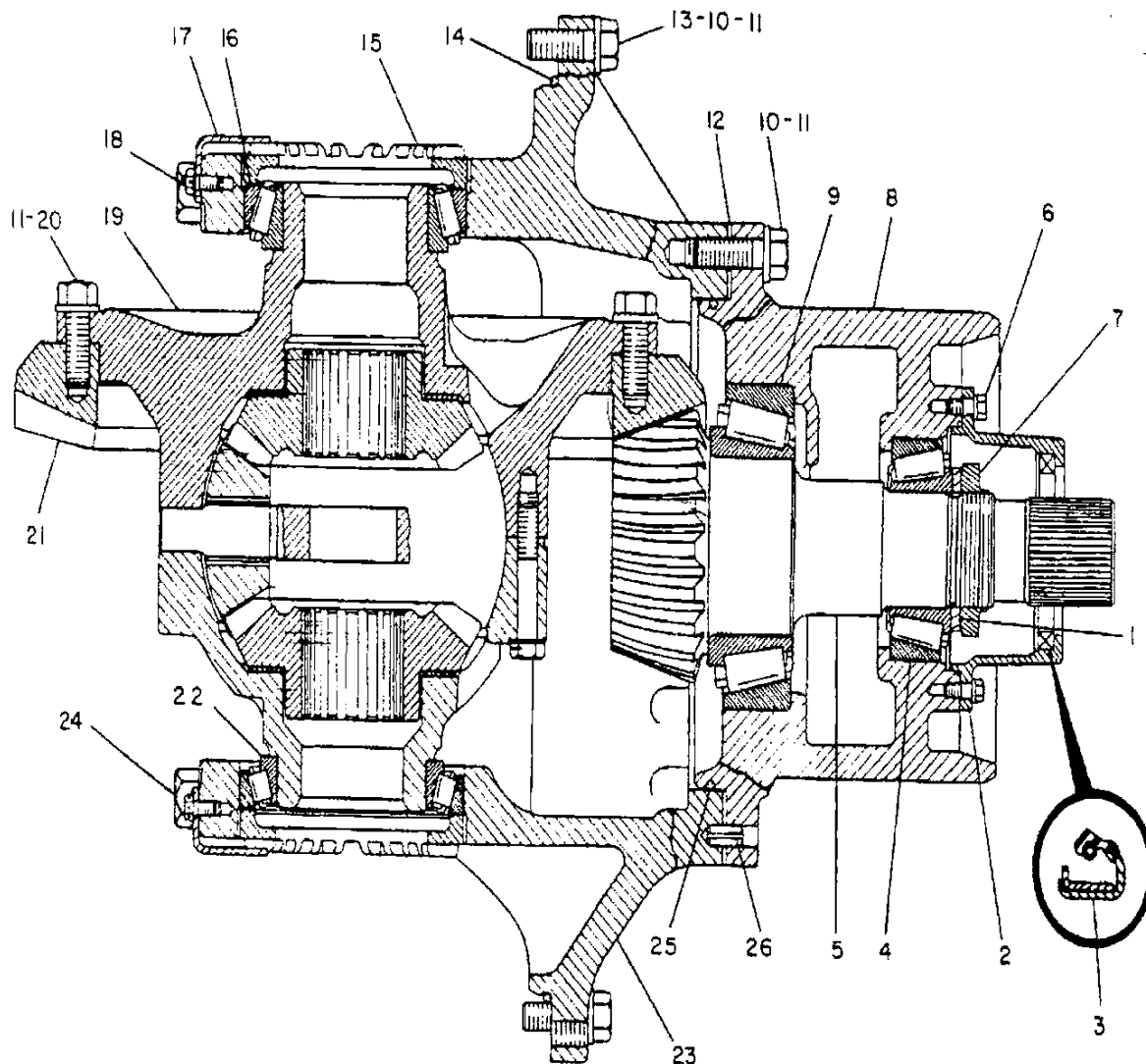


Ref Nº	Part Number	Qty	Part Name	Nome da Peça
1	5F7404	1	NUT - BEARING LOCK	
2	5F7403	1	LOCK - NUT	
3	5P1370	2	BEARING AS - ROLLER	
4	4N1230	2	SEAL - O - RING	
5	4N7183	2	RING - RETAINER	
6	1T0720	12	BOLT - 12 POINT HEAD	
7	2W7609	1	GEAR (64 TEETH) (PUMP DRIVE - L . H .)	
8	1A2029	4	BOLT	
9	5M2894	8	WASHER	
10	4N1232	1	WASHER - RETAINER	
11	2W7610	1	GEAR (64 TEETH) (PUMP DRIVE - R . H .)	
12	4N1720	1	COVER - BALANCE WT	
13	5D0353	4	BOLT - SELF LOCKING	
14	4N0848	1	SLEEVE - WEAR	
15	5K9065	2	RING - RETAINING	
16	2K4472	1	SEAL - O - RING	
17	6V7423	2	BEARING AS - ROLLER	
18	1D4566	8	BOLT	
19	2D6398	1	RING - RETAINING	
20	7N1565	1	ADAPTER	
21	7N1564	1	WASHER - THRUST	
22	OL1351	2	BOLT	
23	4N1186	2	BEARING - SLLEVE	
24	5F3106	1	SEAL - O - RING	

Technical drawing of a mechanical device, likely a lamp or light fixture, showing a side view and a cross-sectional view. The side view shows a cylindrical body (1) with a conical top (10) and a base (2). The cross-sectional view shows the internal components, including a light source (3) and a lens (4). Various parts are labeled with numbers 1 through 12.

FIEMG
CIEMG
SESI
SENAI
IEL

2.4 Power Train - Power Transmission Unit

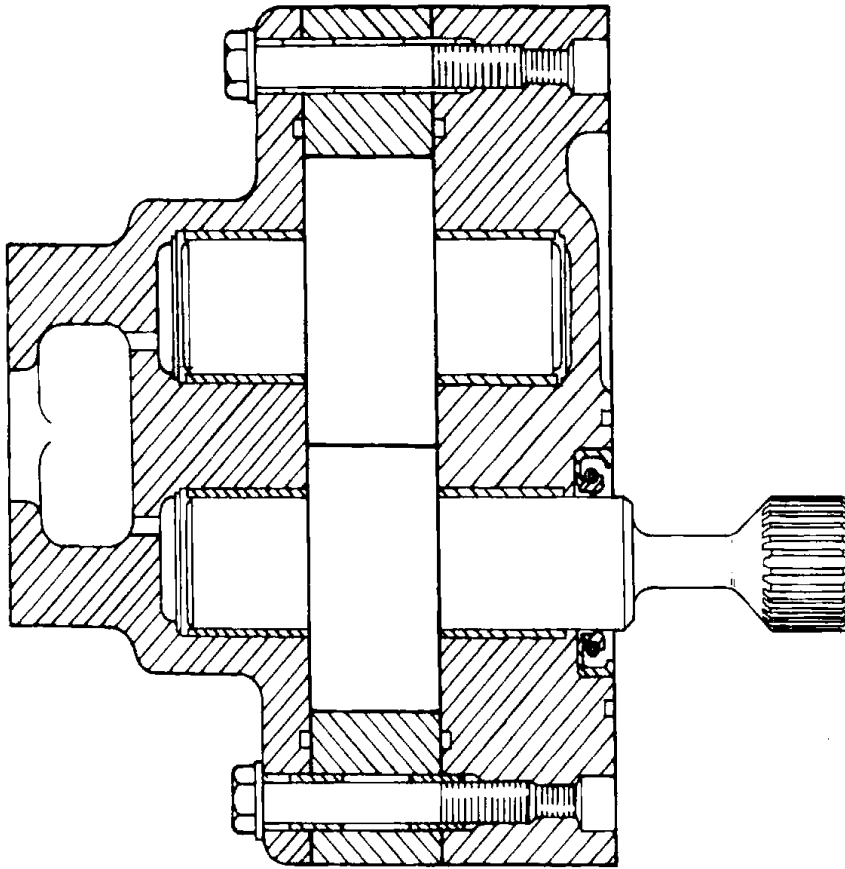


Relation the components:

- 1: _____
 5: _____
 6: _____
 10: _____
 22: _____
 26: _____

2.5 Transmission Oil Pump

Diassemble and assemble

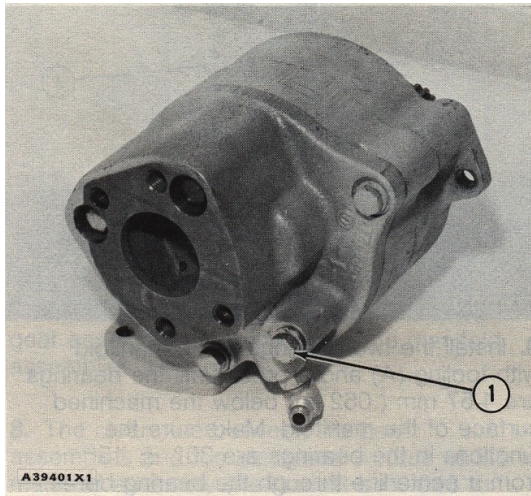


A80464X4

2.5.1. Diassemble Transmission Oil Pump

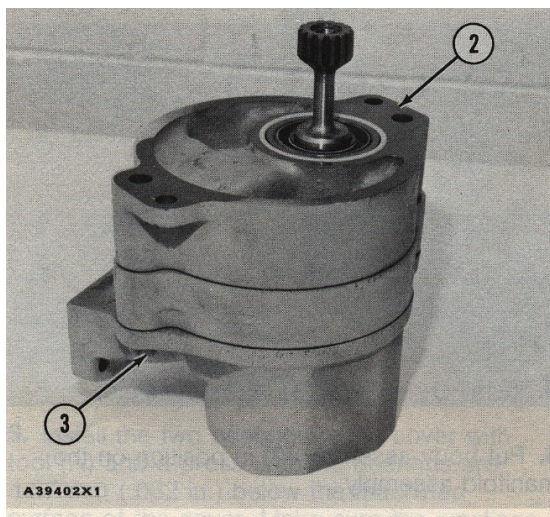
START BY:

- remove transmission oil pump



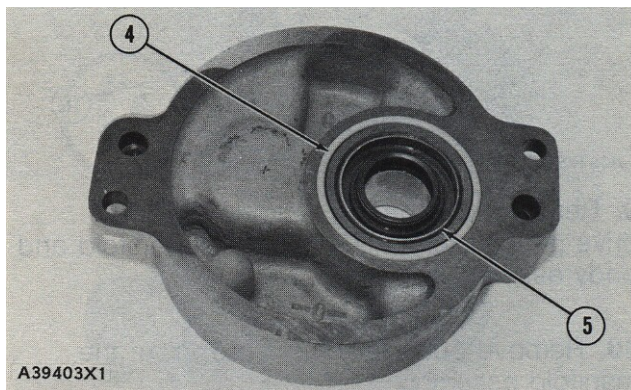
1.Remove four long bolts (1) that hold the pump together.

2. turn the pump on end as shown.



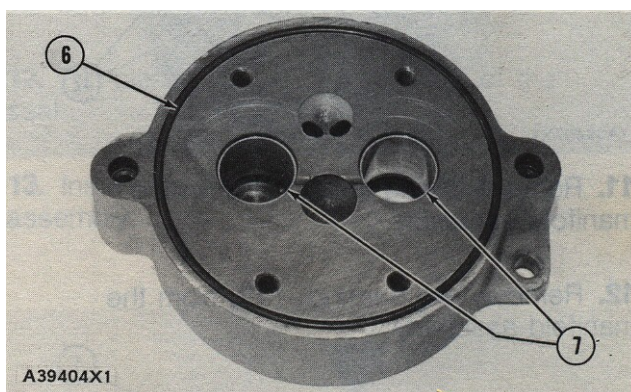
3. Remove two short bolts (3).

4. Remove cover assembly (2) from the pump.



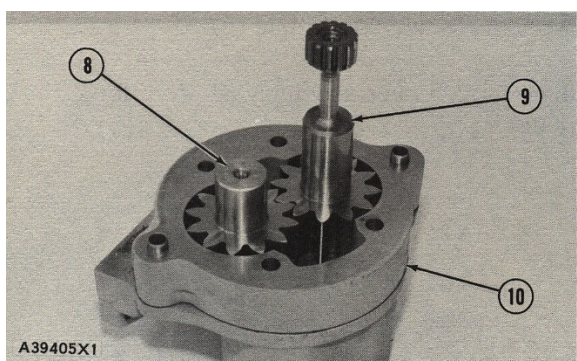
5. Remove O-ring seal (4) from the cover assembly. Check the condition of seal. If the seal has damage, use new parts for replacement.

6. Remove seal (5) from the cover assembly.



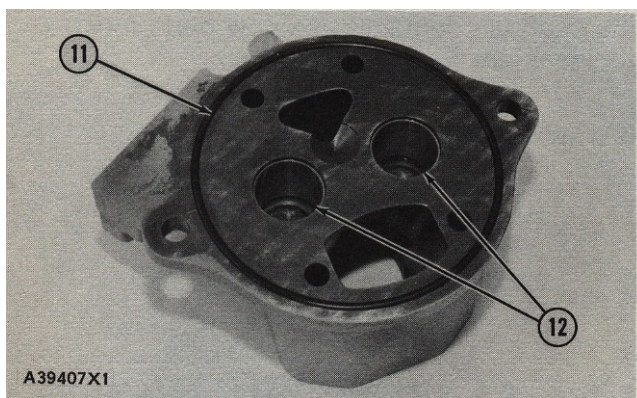
7. Remove O-ring seal (6) from the cover assembly. Check the condition of the seal. If the seal damage, use new parts for replacement.

8. Remove two bearings (7) from the cover assembly.



9. Remove idler gear assembly (8) and drive gear assembly (9) from the manifold and body assemblies.

10. Remove body assembly (10) from the manifold assembly.



11. Remove O-ring seal (11) from the manifold assembly.

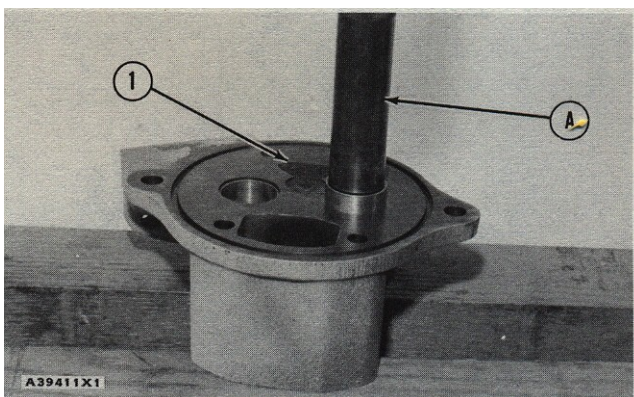
12. Remove two bearings (12) from the manifold assembly.

2.5.2.Assemble Transmission Oil Pump

Tools Needed		A	B
1P531	Handle	1	1
1P482	Drive Plate		1
1P469	Drive Plate	1	
1P467	Drive Plate	1	
1P466	Drive Plate		1

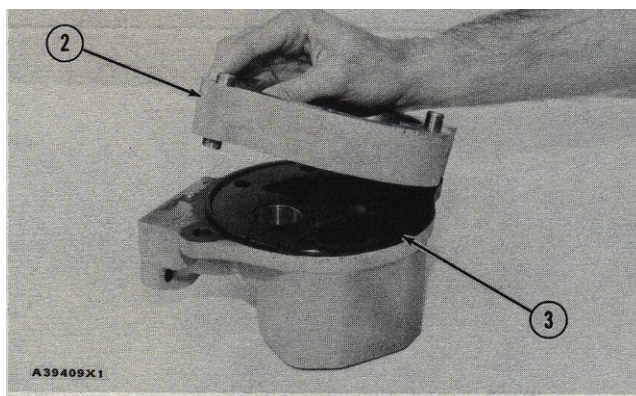
1.Make sure all of the parts of the pump are clean and free of dirt and foreign material.

2.Put clean SAE 30 oil all the parts of the pump.



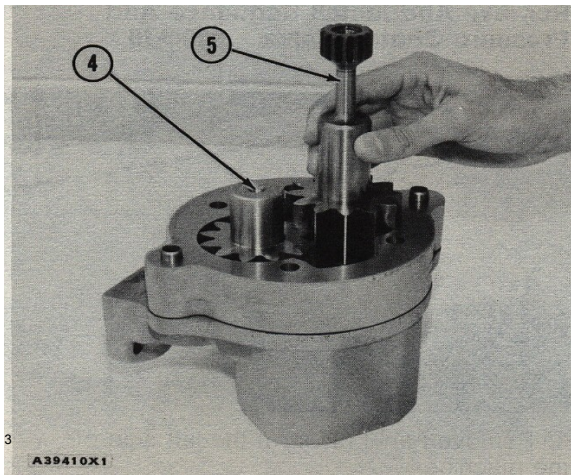
3. Install the two bearings in the manifold with tooling (A) and a press until the bearings are 1.57 mm (.062 in .) below the machined surface of the manifold. Make sure the junctions in the bearings are $30^{\circ} \pm 15^{\circ}$ from a centerline through toward outlet port (1) in the manifold.

4. The bore in the bearings (new) must be 31.786 to 31.793 mm (1.2511 to 1.2517 in.).



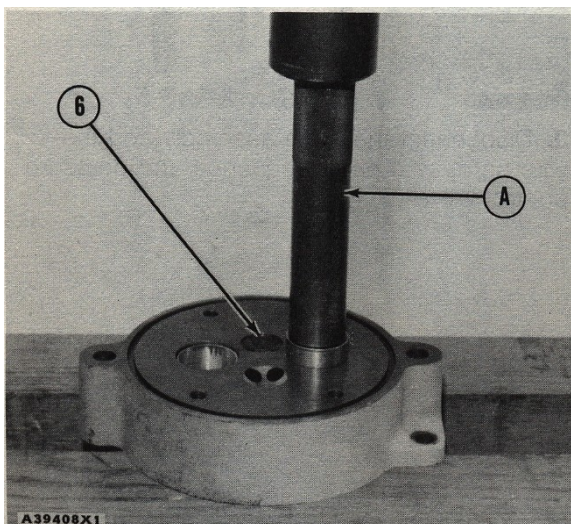
5. Install O-ring seal (3) in the manifold.

6. Put body assembly (2) in position on the manifold assembly.



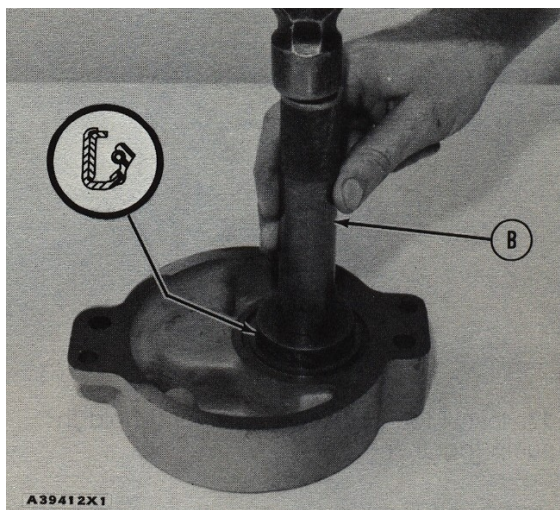
7. Install idler gear assembly (4) and drive gear assembly (5) in the body and manifold assemblies as shown.

8. The clearance between the gear assemblies and the machined surface of the manifold assembly (new) must be 0.048 to 0.089 mm (.0019 to .0035 in.).



9. Install the two bearings in the cover with tool (A) and a press until the bearings are 1.57 mm (.062 in.) below the machined surface of the cover. Make sure the junctions in the bearings are $30^\circ \pm 15^\circ$ from a center line through the bearing bores and with the junctions toward outlet port (6) in the cover.

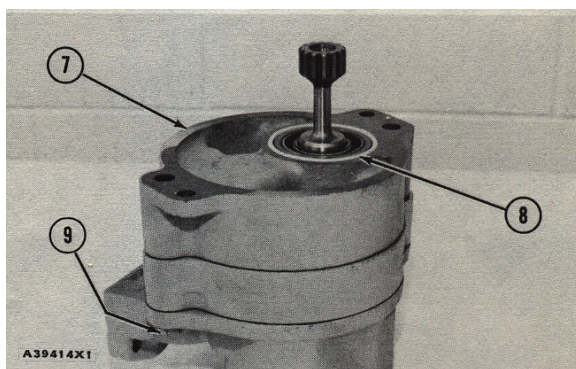
10. The bore in the bearings (new) must be 31.786 to 31.793 mm (1.2511 to 1.2517 in.).



11. Turn the cover assembly over. Install the lip type seal in the cover assembly with tool (B). Install the seal until it makes contact with the counterbore in the seal toward the outside of the cover cover assembly.

12. Put clean SAE 30 oil on the lip the seal.

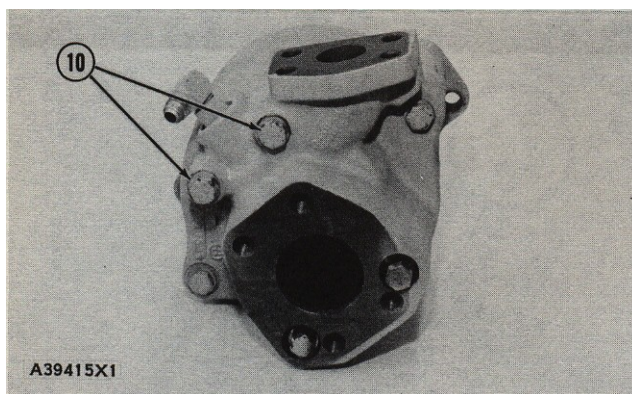
13. Install the O-ring seal in the body assembly.



14. Put cover assembly (7) in position on the body assembly.

15. Install two short bols (9).

16. Install O-ring seal (8).



17. Install four long bolts (10) that hold the pump together.

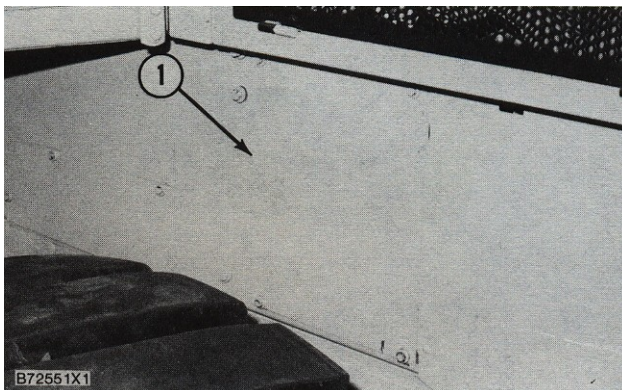
NOTE: After assembly, the pump must turn freely by hand.

END BY:

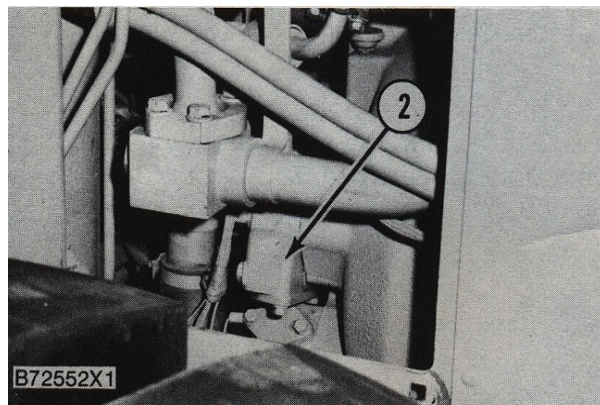
a) install transmission oil pump

2.6 Sequence And Pressure Control Valve

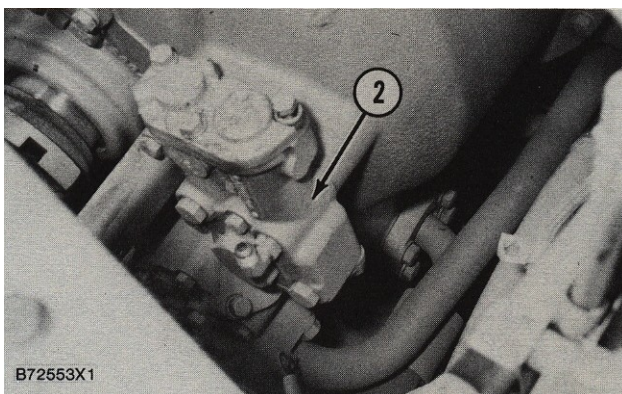
2.6.1.Remove And Install Sequence And Pressure Control Valve



1.Remove panel (1) from the left side of the machine.



2.Disconnect the house assembly and the wire harness clips at sequence and pressure control valve (2).



3.Remove sequence and pressure control valve (2) from the torque converter housing.

4.Put new O-ring seals on sequence and pressure control valve (2) and install the valve on the torque converter housing.

5.Connect the hose assembly and the wire harness clips to valve (2).

6.Install panel (1) on the left side of machine.

3. LISTA DE PALAVRAS

A

a, an: um, uma

ABC (Automatic Blade Control): Controle Automático da Lâmina

ability: capacidade

about: a cerca de, sobre

above: acima

abrasives: abrasivos

accelerator: acelerador

acetable: aceitável

access: acesso

accessory: acessório

accident: acidente

according: de acordo com

accumulator: acumulador

accuracy: precisão

acid: ácido

acorn nut: porca cega

across: através

action: ação

activate: ativar

activating: ativando

activated: ativado

actuator: ativador

adaptable: adaptável

adapted: adaptado

adapter (tool): adaptador (ferramental)

add: adicionar

adding: adicionando

added: adicionado

addition: soma, adição

additives: aditivos

adjust: ajustar, regular

adjuster (track): tensor (das esteiras)

adjustment: ajustagem

advantage: vantagem

after: após

aftercooler: pós-resfriador

again: outra vez, novamente

against: contra

aid: ajuda

air tank: tanque de ar

alarm (back-up): alarme (de marcha à ré)

alignment: alinhamento

all: todos, todas

Allen wrench (hex wrench): chave Allen (chave sextavada)

almost: quase

along: ao longo

already: já

also: também

alternator: alternador

aluminum: alumínio

am: sou, estou

amount: quantidade

amperage: amperagem

ampere: ampère

an (a): um, uma

analysis: análise

and: e

angle: ângulo

angle bulldozer: lâmina angulável

anti-freeze: anticongelante

anti-friction bearing: rolamento de esferas, rolos ou agulhas

anti-seize compound: composto

antiengripante

any: qualquer

apart: separado, à parte

application: aplicação

approved: aprovado

approximate: aproximado

approximately: aproximadamente

apron: avental

apron arm: braço do avental

apron bracket: suporte do avental

apron cable: cabo do avental

apron link: tirante do avental

apron pivot: articulação do avental

apron reel tower: torre do cabo do avental

are: são, estão

air (intake): ar (de admissão)	area: área
air cleaner: purificador de ar	arm: braço, balancim
arm (lift): braço (de levantamento)	assistance: assistência, ajuda
arm (blade lift): braço (de levantamento da lâmina)	at: a, em
arm (pivoting floor): braço (de retração do fundo)	atmospheric: atmosférico
arm rest: braço de cadeira, apoio para o braço	attachment: acessório, equipamento
around: ao redor, em volta	automatic: automático
arrangement: arranjo	automatically: automaticamente
article: artigo	automatic blade control (ABC): controle automático da lâmina
articuled pivot pins: pinos de articulação	available: disponível
as: como	average: média
asbestos: asbesto, amianto	away: para longe
assemble: montar	axial: axial
assembling: montando	axially: axialmente
assembled: montado	axle: eixo
assembly: conjunto	axle housing: carcaça do eixo
	axle (steering): eixo (de direção)
	apron lug: grampo do cabo do avental

B

back: atrás, costas	ball stud (circle drawbar): munhão esférico (armação de suporte do círculo)
back rest: costas do assento, encosto	band: cinta, faixa, tira
back rest (lift truck): grade de encosto (da empilhadeira)	bar: barra, haste
back-up alarm: alarme de marcha à ré	barrel: cilindro, abarrilado
back-up light: luz da marcha à ré	base: base suporte
backwards: para trás	base of filter: base do filtro
bad: mau	basic: básico
badly: mal	basicaly: basicamente
baffe: defletor, anteparo	basis: base, fundamento
bail: alça	battery: bateria
balance: equilíbrio	battery box: caixa de bateria
balancer: contrabalanceador	be,: ser, estar
balancer gears: engrenagens	being: sendo, estando
compensadoras	been: sido, estado
ball: esfera	beam: viga, barra
ball bearing: rolamento das esferas	bearing: mancal, rolamento, bucha
ball peen hammer: martelo de bola	bearing cage: separador, porta-rolos, porta-esferas
ball stud (blade lift): munhão esférico (das articulações de levantamento da lâmina)	bearing cage (tandem drive): alojamento do rolamento (do comando tandem)
ball stud (center shift): munhão esférico (das articulações do deslocamento lateral)	

bearing (connecting rod pin): bucha (do	body (valve): corpo (das válvulas)
---	------------------------------------

pino do pistão)	bolster: engate
because: porque	bolster hitch: engate de scraper
become: tornar-se	bolt-on rim (sprocker): coroa dentada de
becoming: tornando-se	segmentos aparafusados
became: tornou-se	bolts: parafusos
been (be): sido, estado (ser, estar)	bolts (track): parafusos (desteira)
before: antes	book: livro
behind: atrás	boom: lança
bellcrank: alavanca angular	bomm cylinder: cilindro da lança
bellows: fole, sanfona	bood drum: tambor da lança
below: abaixo, em baixo	boost: aumentar, ajudar
belt: sob cinto, correia	booster: reforçador, auxiliar
bend: torcer, dobrar, empenar	bore: diâmetro, furo
bending: torcendo; dobra, flexão,	boss: ressalto
empenamento	both: ambos
bent: torcido, dobrado, empenado	bottom: fundo
best (good): o melhor (bom)	bowl (blade): lâmina-caçamba
better (good): melhor (bom)	bowl (bottom): fundo da caçamba
between: entre, no meio de	bowl (cylinder): cilindro da caçamba
bevel: bisel, chanfro	bowl (scraper): caçamba (do scraper)
bevel gear: coroa cônica	bowl (sides): lados da caçamba
bevel groove: entalhe chanfrado	box: caixa
beyond: além	box-end wrench: chave de boca
bill: conta, fatura, nota fiscal	box section: seção em caixa
bit (drill): broca	brace: braçadeira, braço, tirante, reforço,
bit (end): canto de lâmina	suporte
bit (router): canto de guia	brace (bulldozer): braço ou tirante (do
black: preto	bulldozer)
blade: lâmina	bracket: suporte
blade-bowl: lâmina-caçamba	bracket (carrier roller): suporte (do rolet
blade bracket: suporte na lâmina	superior)
blade (bulldozer): lâmina (bulldozer)	bracket (cylinder): suporte (do cilindro)
blade lift: levantamento da lâmina	bracket (ejector cylinder): suporte (do
blade sideshift: deslocamento lateral da	cilindro ejeter)
lâmina	brake: freio
blade stabilizer: estabilizador da lâmina	brake actuator: acionador do freio
block (cylinder): bloco do motor	brake band: cinta do freio
blue: azul	brake booster: reforçador do freio
body, bodies: corpo, corpos	brake control valve: válvula de controle do
body (dump): carroceria (basculante)	freio
body pivot: articulação da carroceria	brake disc: disco do freio

brake drum: tambor do freio	aplicação geral
brake fluid: fluido para freios	bucket for multipurpose: caçamba de aplicações múltiplas
brake lining: lona do freio	bucket for rock: caçamba para pedras
brake linkage: articulação do freio	bucket for rock (skeleton): caçamba estrutural
brake pedal: pedal do freio	bucket for slag: caçamba para escória
braking: freiagem, frenagem	bucket with ejector: caçamba ejetora
branch: filial, ramo	bucket controls: controles da caçamba
brass: latão	bucket cylinder: cilindro da caçamba
break: quebrar, romper; quebra, ruptura	bucket linkage: elos de articulação da caçamba
breaking: quebrando	bucket pin: pino da caçamba
broke: quebrou, rompeu	bulldozer: lâmina frontal de empuxo
breaker bar: cabo articulado, de soquete	bulldozer blade: lâmina bulldozer
breather: respiro	bulldozer ripper: lâmina escarificadora
bronze: bronze	bumper: pára-choque, amortecedor
brown: marron	Buna-N: Buna-N
brush: escova	burn: queimar
brush guard: protetor de desmatamento	burning: queimando
brush (tool): escova	burnt: queimado
bubbles: bolhas	burner: queimador, maçarico
bulb: bulbo, lâmpada	bushing: bucha
bucket (backhoe): caçamba (de retroescavadeira)	but: mas, porém
bucket (loader): caçamba (de carregadeiras)	by: por
bucket for demolition: caçamba para demolição	bypass valve (oil cooler): válvula de derivação do arrefecedor de óleo)
bucket for general purpose: caçamba de	

C

cab: cabina	canopy: toldo, cobertura
cable: cabo	canopy brace: escora do toldo
cable control: controle a cabo	canopy (ROPS): toldo (da Armação Protetora Contra Capotagem)
cage: caixa, alojamento	cap: tampa
cage (bearing): separador, porta-roletes, porta-esferas (rolamentos)	cap (filler): tampa (do bocal de enchimento)
calendar: calendário	capacity, capacities: capacidade, capacidades
caliper: calibrador, micrômetro	car body: chassi, base
cam: excêntrico, ressalto	carbon: carbono
came (come): veio (vir)	careful: cuidadoso
camshaft: eixo-comando-de-válvulas	carefully: com cuidado
can: poder	carriage: carro, quadro, suporte
canceled: cancelado	carriage (coupler): carro (do engate)

carriage (fork): garfo do carro	checking: verificando
carrier roller: rolete superior de esteira	checked: verificado, verificou
carrier roller (ejector): rolete de suporte do ejctor	check valve: válvula de retenção
case (final drive): caixa do comando final	check valve (floor dump): válvula de retenção do circuito de retratação do fundo
cast iron: ferro fundido	chemicals: produtos químicos
castle nut: porca acastelada	chips: lascas, fragmentos
category: categoria	chisel: formão, talhadeira
catwalk: passadiço; estribo	choice: escolha, seleção
cause: causar; causa	circle: círculo
causing: causando	circle drawbar: armação de suporte do círculo
caused: causado, causou	circle reverse: reversão do círculo
caution: atenção, cuidado	circuit: circuito
center: centro	circumference: circunferência
centershift: deslocamento lateral	claim: reclamação
centershift link: braço do deslocamento lateral	clamp: braçadeira, grampo, presilha
centershift rack: cremalheira do deslocamento lateral	claw: garra
C-frame: armação "C"	claw hammer: martelo de unha
C-frame pivot: articulação da armação "C"	clean: limpo
ceramics: cerâmica	cleanly: de modo limpo
chain: corrente	cleaner bar: barra de limpeza
chain (elevator): corrente (da esteira elevadora)	cleaners: limpadores. Raspadores
chain (tandem drive): corrente (comando tandem)	cleaning fluid: fluído de limpeza
chalk: giz	clear: claro, limpo
chamber: câmara	cleary: claramente
chamfer: chanfro, bisel	clearance: folga, jogo
change: mudar; alterar; alteração	clevis: garfo
changing: mudando	clip: grampo, presilha, clipe
changed: mudado, mudou; alterado, alterou	clockwise: sentido horário, à direita
channel: canal, perfil "U", perfil "C"	close: fechar
characteristic: característica	closing: fechando
charge: carga	closed: fechado, fechou
charge: carregar	cloth: pano
charged: carregou, carregado	clutch: embreagem
charging: carregando, dando carga	clutch and drive (winch): embreagem e comando (de guincho)
chart: tabela, mapa, lista	clutch disc: disco de embreagem
chassis: chassi, armação	clutch housing: alojamento da embreagem
check: verificação, verificar	clutch piston: pistão da embreagem
	clutch shaft: eixo da embreagem
	coarse: grosso, áspero, rude

code: código

connecting rod cap: capa de mancal da

cold: frio	biela
colder: mais frio	connecting rod pin: pino de pistão
collar: colar, colarinho	connection: conexão
color: cor	console (control ABC): caixa de controle (Controle Automático da Lâmina)
colored: colorido	constant: constante
column: coluna	constantly: constantemente
combination: combinação	construction: construção
combination wrench: chave combinada	consumption: consumo
combustion: combustão	contact: contato, encosto
come: vir	content: conteúdo
coming: vindo	contract: contrato
came: veio	control: controle
common: comum	controlling: controlando
common fasteners: ferragens comuns de aperto	controlled: controlou, controlado
common seals: vedadores (ou retentores) comuns	control (air-fuel-ratio): controle (do limitador de combustível)
communications: comunicação	control (clutch): controle (da embreagem)
compactor: compactador	control console (ABC): caixa de controle (Controle Automático da Lâmina)
comparison: comparação	control handle: cabo da alavanca de controle
compartment: compartimento, alojamento	control lever: alavanca de controle
compensation: compensação	control linkage: articulação de controle
complete: completo	control valve: válvula de controle
completely: completamente	conversion: conversão
component: componente, peça	cool: frio, esfriar, arrefecer
compound: composto	cooler: mais frio
compression: compressão	coolant: líquido arrefecedor
concentration: concentração	cooling: arrefecimento
concrete: concreto	cooling system: sistema de arrefecimento
condition: condição	copper: cobre
conductor: condutor	copy: cópia
cone: cone	core: núcleo, colméia, centro
cone (bearing): pista interna (de rolamento), cone, anel interno	cork: rolha, cortiça
connect: ligar	corner: canto
connecting: ligando	corner piece: canto de lâmina
connected: ligado, ligou	correct: correto, corrigir
connecting rod: biela	correcting: corrigindo
connecting rod bearing: mancal da biela, bronzina	corrected: correto
connecting rod bolts: parafuso de mancal da biela	correctly: corretamente
	correction: correção

corrosion: corrosão
cost: custo

cubic yard: jarda cúbica

cotter: chaveta	cup: copo, prato, cuba
cotter pin: contrapino	cup (bearing): pista externa (de rolamento), capa, anel externo
count: contar	current: corrente
counted: contou, contado	currently: correntemente
counterbore: rebaixo de furo	curve: curva
counterclockwise: sentido anti-horário, à esquerda	curved: curvado, curvo
countershaft: eixo intermediário	cushion: almofada, amortecedor
counterweight: contrapeso	cushion hitch: engate com amortecedor
counterweight frame: armação de contrapeso	cushion track (Dystred): esteira amortecedora (Dystred)
coupler: engate, adaptador	cushioned bulldozer: lâmina frontal amortecedora
coupler pin: pino do engate	cushioned push block: bloco de empuxo amortecedor
coupling: acoplamento, conexão	customer: cliente, freguês
coupling (hose): bico, terminal (de mangueira)	cut: corte, cortar
cover: tampa, cobertura	cutting: cortando
cover (engine): capô (do motor)	cut: cortado, cortou
cowl: painel	cutter: cortador
crack: racha, fenda, trinca	cutting: que corta; cortante
crank: manivela	cutting edge: borda cortante, lâmina de corte
crankcase guard: protetor do cárter	cycle: ciclo
crankshaft: virabrequim	cylinder: cilindro
crankshaft gear: engrenagem do virabrequim	cylinder (blade sideshift): cilindro (de deslocamento lateral da lâmina)
crocus cloth: pano de polir	cylinder (blade stabilizer): cilindro (do estabilizador da lâmina)
cross brace: reforço transversal	cylinder (counterweight): cilindro (de contrapeso)
crosshead: cabeça em "T"	cylinder (wheel lean): cilindro (de inclinação das rodas)
cross-section: seção transversal, corte	cylinder block: bloco do motor
cross tube: transversal, armação transversal	cylinder bracket: suporte do cilindro
crowbar: pé-de-cabra em gancho	
crow foot bar: pé-de-cabra	
cubic feet: pé cúbico	
cubic inch: polegada cúbica	

D

damage: avaria, dano	danger: perigo
damage: v.danificar, avariar	dark: escuro
damaged: danificou, danificado; avariou, avariado	darker: mais escuro
	dash: painel

dash panel: painel de instrumentos

diesel fuel: combustível diesel

date: data	difference: diferente
day: dia	differently: diferentemente
dealer: revendedor, distribuidor	differential: diferencial
debris: fragmentos, ruínas, escombros	difficult: difícil
decrease: redução, diminuição, decréscimo	dimension: dimensão
decrease: v. reduzir, diminuir, decrescer	dipstick: vareta de nível
decreased: reduziu, reduzido; diminuiu, diminuído	direct: direto
deep: fundo, profundo	directly: diretamente
deeper: mais fundo	direct drive transmission: transmissão direta
deep-well socket: soquete de profundidade	direction: direção
defect: defeito	direction and speed section: seção de marcha e sentido de marcha
degree: grau	transmission: transmissão
delay: demora, atração	dirt: sujeira, impureza, lodo
delivery: entrega, vazão, escoamento	dirty: sujo
demonstration: demonstração	dirty: mais sujo
demolition bucket: caçamba de demolição	disassemble: desmontar
departament: departamento	disassembling: desmontado
deposit: depósito	disassembled: desmontado, desmontou
depot: depósito, armazem, estação	disassembly: desmontagem
depth: profundidade	disc: disco
description: descrição	discharge: v. descarregar, soltar, esvaziar
desing: projeto, constituição, desenho, formato	discharged: descarregou, descarregado
desired: desejado	disconnect: desligar
destroy: destruir	disconnecting: desligado
destroying: destruindo	displacement: deslocamento, cilindrada
destroyed: destruído, destruiu	distance: distância
detail: detalhe	distortion: deformação, distorção
detent: retém, pino de trava	distribution: distribuição
detergent: detergente	divide: dividir
development: desenvolvimento	dividing: dividindo
diagnosis: diagnose	divided: dividido, dividiu
diagonal brace: braço diagonal	do: fazer
diagram: diagrama	does: faz
dial: dial	doing: fazendo
dial indicator: indicador de dial, medidor de dial	done: feito
diameter: diâmetro	did: fez
did (do): fez, fazer	door: porta
die: matriz, molde, fêmea de tarracha	double: duplo
	double flange: flange duplo
	double reduction (final drive): redução dupla

(de comando final)

drive sprocket (tandem): roda dentada (do

dowel: pino-guia	tandem)
down: em baixo, para-baixo	drive sprocket (winch): coroa de acionamento (do guincho)
draft arm: braço tracionador	drive wheels: rodas acionadoras, rodas de tração
draft frame: armação tracionadora	driver (cushion track): câmara de suapensão (da esteira amortecedora)
draft tube: tubo tracionador	drop: queda, gota
drain: v. drenar, escoar	drum: tambor
drained: drenado, escoado	drum shaft: eixo do tambor
drawbar (circle): tirante de tração do círculo	dual D9G (Dual tractors): Duo D9G (tratores conjugados)
drawing: desenho	dump body: carroceria basculante, caçamba basculante
drift: deslocamento, flutuação, movimento lento (por peso ou reação de carga)	dump cylinder (floor): cilindro de retratação (do fundo)
drill: furadeira, broca	dump kick-out: limitador de despejo
drill bit: broca	Duo-Cone seal: retentor Duo-Cone
drill, to: furar, broquear	during: durante
drilling: furando	dust: pó, poeira
drilled: furado, furou, broqueado	dust guard (sprocket): protetor contra o pó (rodas motrizes)
drive: comando, acionamento	duty: dever, obrigação
driven: acionado	Dystred cushion track: esteira amortecedora Dystred
drive axle: semi-eixo das rodas	dry: seco
drive housing (blade lift): alojamento do comando (levantamento da lâmina)	drier: mais seco
driv pinion: pinhão de acionamento	
drive shaft: eixo acionador; eixo de transmissão	
drive sprocket (elevator): coroa da esteira (do alimentador)	

E

each: cada	elbow: cotovelo
ear: arelha	electric: elétrico
early: cedo	electrically: eletricamente
earlier: mais cedo	electrical: elétrico
earth: terra	electric drill: furadeira elétrica
easy: fácil	electric starter: motor de arranque elétrico
easily: facilmente	electricity: eletricidade
easier: mais fácil	electrolyte: eletrólito
edge: borda	eletronic: eletrônico
effect: efeito	eletronically: eletronicamente
efficiency: eficiência	estimate: estimativa
either: qualquer, ou	element: elemento
ejector: ejedor	element (filter): elemento filtrante
ejector bucket: caçamba ejedora	elevator: elevador, alimentador (de
ejector cylinder: cilindro ejedor	
elastic: elástico	
scraper)	

elevator fligh: travessa da esteira do	etc.: etc.
--	------------

alimentador	ether: éter
elevator frame: armação da esteira do alimentador	even: rente, liso, nivelado
elevator guard: protetor do alimentador	evenly: rentemente
elevator motor: motor do alimentador	every: cada
elevator scraper: scraper autocarregador	exact: exato
emery paper: lixa de esmeril	exactly: exatamente
empty: vazio	example: exemplo
enclosure: compartilhamento, alojamento	excavator: escavadeira
end: fim, ponta	except: excepto
end bit: canto de lâmina	exception: exceção
end collar: colar suporte (das rodas-guias)	exchange: troca, permuta
energy: energia	exchange: v. trocar, permutar
engage: engatar	exchanged: trocou, trocado
engaging: engatando	excluding: excluindo
engaged: engatado, engatou	exhaust: escapamento, escape, descarga
engine: motor	exhaust gas: gas do escape
engine guard: protetor do motor	exhaust manifold: coletor de escape
English: inglês	exhaust pipe: cano de escape
enough: bastante, suficiente	exhaust piping: tubos de escape
epoxy: epoxy (resina)	exhaust stack: chaminé de escape
equalizer bar: barra equalizadora	existing: existente
equalizer saddle: sela da barra equalizadora	expansion: expansão, dilatação
equipment: equipamento	expected: esperado, aguardado
equipped: equipado	explanation: explicação
error: erro	extended: prolongado
especially (special): especialmente (especial)	extension: extensão, prolongamento
	extension (tool): extensão (de chave)
	extra: extra, adicional
	eye: olho, olhal
	eyebolt: parafuso de olhal

F

fabricated: fabricado, feito de peças soldadas	falling: caindo
face: face	fell: caiu, caído
facility: facilidade, dependência	fan: ventilador
facilities: instalações, dependências	fan belt: correia do ventilador
factor: fator	far: longe
factory: fábrica	farther: mais longe, mais afastado
failure: falha, avaria, enguiço	fast: rápido, ligeiro
fairlead: guia (de cabos)	faster: mais rápido
fall: cair	fasten: apertar, fixar, prender

fastening: apertando

formely: anteriormente

fastened: apertado, apertou	formula: fórmula
fasteners: ferragens de aperto.	forwad: para a frente, avante
Prendedores, fecho	forwad-reverse lever: alavanca de
fell: sentir	reversão, alavanca avante-ré
feeling: sentindo	four: quatro
felt: sentido, sentiu	fourth: quarto
feeler gauge: calibrador de lâminas,	frame: armação, chassi, quadro
medidor de folga	free: livre
feet: pés (0,305 m)	freely: livremente
felt (fell): sentiu, sentido (sentir)	freezing: congelamento; frio, glacial.
fender: pára-lama	frequency: frequência
fiberglass: lâ de vidro, fibra de vidro	friction: atrito, fricção
field: campo	friction bearing: mancal, bucha, bronzina
fifth (five): quinto (cinco)	from: de, desde
file (tool): lima (ferramental)	front light: farol dianteiro
fill: encher	front frame: armação dianteira, chassi
filling: enchendo	dianteiro
filled: encheu, enchido	front support (engine): suporte dianteiro
fill material: material de aterro	(do motor)
filler cap: tampa do bocal de enchimento	front timing plate: chapa dianteira do
filler plug: bujão de enchimento	motor
fillet weld: solda em filete	fuel: combustível
filter: filtro	fuel filter: filtro de combustível
final drive: comando final	fuel injection: injeção do combustível
final drive (double): comando final (duplo)	fuel injection camshaft: eixo-comando das
final drive (single): comando final	bombas injetoras
(simples)	fuel injection pump and governor: bombas
find: achar	injetoras do combustível e governador
finding: achando	fuel manifold: coletor do combustível
found: achou, achado	fuel rack: cremalheira do combustível
fine: fino	fuel system: sistema de combustível
finger: dedo	fuel tank: tanque de combustível
finished: acabado	full: cheio
fire: fogo	fully: completamente, integralmente,
first: primeiro	plenamente
fit: adaptar, caber	fumes: vapores
fitted: adaptou, adaptado	function: função
fitting: adaptando	future: futuro
fitting (1): conexão, adaptador	
fitting (2) (grease fitting): graxeira	
five: cinco	
fifth: quinto	

fixture: dispositivo
 flammable: inflamável
 flange: flange, aba
 flat: plano
 flat screwdriver: chave de fenda comum
 flat shoe: sapata plana
 flexible: flexível
 floor: piso, assoalho, fundo
 flow: fluxo
 flow: v. fluir, escorrer
 flowed: fluiu, escorreu
 fluid: fluido
 flush: enxaguar, lavar ou limpar com jato de água
 flushing: enxaguando; lavagem; limpeza
 flushed: enxaguou, anxaguado
 flyweight: pesos volantes
 flywheel: volante (do motor)

G

gallon: galão (3,8 litros)
 gap: folga, espaço
 gas: gás
 gases: gases
 gasket: junta de vedação
 gasoline: gasolina
 gauge: medidor, indicador, calibrador
 gave (give): deu (dar)
 gear: engrenagem, marcha
 gear (final drive): engrenagem (de comando final)
 gear (helical): engrenagem (helicóide)
 gear (spur): engrenagem (de dentes retos)
 gear drive (pump): comando por engrenagens (de bomba)
 gear housing (centershift): caixa de engrenagens (do deslocamento lateral)
 gear housing (circle): caixa de engrenagens (do círculo)
 gear housing (wheel lean): caixa de engrenagens (da inclinação das rodas)

engrenagens (da inclinação das rodas)
 flywheel clutch: embreagem do volante
 flywheel housing: alojamento do volante
 follow: seguir
 following: seguindo
 followed: seguido, seguiu
 foot: pé
 footnot: nota, anotação
 for: para
 force: força, forçar
 foreing matter: corpo estranho, impureza, material estranho
 forged: forjado
 fork: garfo
 fork (lift truck): garfo (de empilhadeira)
 fork (lumber): garfo para tábuas
 fork pin: pino do garfo
 fork positioner: posicionador do garfo
 form: forma
 former: anterior, antigo

gear segment: setor dentado ou engrenagem parcial
 general: geral
 generally: geralmente
 generel-purpose bucket: caçamba de aplicação geral
 generator: gerador, dínamo
 get: obter
 getting: obtendo
 got: obtido, obteve
 give: dar
 giving: dando
 given: dado
 gave: deu
 glass: vidro
 glow plug: vela de aquecimento, vela incandescente
 glycol: glicol
 go: ir
 going: indo
 went: foi

gone: ido	ground: chão, terra, solo
good (better, best): bom (melhor, o melhor)	ground engaging tool: ferramenta de penetração no solo
gooseneck: pescoço de ganso (do scraper)	group: grupo
got (get): obtido (obter)	grouser: garra
governor: governador	grouser bar: garra (de sapata)
governor control: controle do governador	guard: protetor, guarda
grab iron: balaústre, corrimão	guard (brush): protetor para desmatamento
grade: "grade", perfil do terreno	guard (engine): protetor do motor
grading: acabamento do terreno, nivelamento	guard (input shaft): protetor do eixo de entrada
gradual: gradual	guard (radiator): protetor do radiador
gradually: gradualmente	guard (recoil spring): tampa da mola tensora
gravity: gravidade	guard (sprocket): protetor da roda motriz
gray: cinzento	guard (track adjuster): tampa do tensor da esteira
grease: graxa	guard (track rollers): protetor dos roletes da esteira
grease gun: bomba (manual) de lubrificação	guide (scraper): guia (do fundo do scraper)
green: verde	guide rail (ejector): trilho de guia (do ejector)
grill: grade, grelha	guide roller (ejector): rolete de guia (do ejector)
grind: esmerilhar	guiding guard: protetor-guia da esteira
grinding: esmerilhando	gusset: cantoneira
grinding compound: pasta de esmeril	
grip: pega, garra, cabo	
gripping pliers: alicate de agarrar	
groove: ranhura, canaleta, sulco	

H

hacksaw: serra de metal	hardened: endurecido, temperado (aço)
had (have): teve (ter)	hardness: dureza, têmpera
half: metade	hardware: ferragens miúdas (parafusos, porcas, arruelas, etc.)
hammers: martelos	have, has: ter, tem
hand: mão, cabo	having: tendo
hand saw: serrote	had: tido, teve
handle: cabo, punho	he: ele
handle (brack): alavanca (de controle do freio)	head: cabeça
handle (tool): cabo (de ferramenta)	head gasket: junta do cabeçote
handle (saw): cabo (de serra)	hear: ouvir
handrail: corrimão	hearing: ouvindo
hang: pendurar	heard: ouvido, ouviu
hanging: pendurando	heat: calor, aquecer
hard: duro	heavy: pesado
harder: mais duro	heavily: pesadamente

heavier: mais pesado

horizontal: horizontal

heel: calcanhar, talão	horizontally: horizontalmente
height: altura	horn: buzina
held (hold): seguro (segurar)	horsepower: potência, HP
helical: helicóide, helicoidal	hose: mangueira
here: aqui	hose assembly: conjunto de mangueira
hex wrench (Allen wrench): chave	hose coupling: terminal de mangueira
hexagonal (chave Allen)	hoses (coolant): mangueiras (d'água)
high: alto	hot: quente
higher: mais alto	hotter: mais quente
highly: altamente	hour: hora
high-low range section (transmission): seção de marcha alta e baixa, seção de marchas auxiliares (transmissão)	housing (power control): caixa (do controle de força)
hinge: dobradiça, articulação	housing (tandem drive): caixa (das correntes), caixa (do tandem)
hinge-type ripper: escarificador de suporte triangular	housing and base of fuel injection: alojamento de bombas
his: dele, seu	pumps: injetoras
hit: bater	how: como
hitting: batendo	hub: cubo
hitch: engate	hub of final drive: cubo do comando final
hitch (drawbar): engate (da barra d tração)	hydraulic: hidráulico
hitch (scraper): engate (do scraper)	hydraulically: hidraulicamente
hitch ball: munhão esférico de engate	hydraulic booster: reforçador hidráulico
hitch frame: triângulo de engate (de scraper)	hydraulic cylinder (blade lift ABC): cilindro hidráulico (do controle automático da lâmina)
hitch pins: pinos do engate	hydraulic filter: filtro hidráulico
hoist: guindaste, grua	hydraulic fluid: fluido hidráulico
hoist cylinder: cilindro de levantamento (da carroceria basculante)	hydraulic lines: tubulações hidráulicas
hold: segurar	hydraulic lines and hoses: mangueiras e tubulações hidráulicas
holding: segurando	hydraulic pump (tool): bomba hidráulica (para ferramentas)
held: segurou, seguro	hydraulic tank: tanque hidráulico
hole: buraco, furo	hydraulic valve (typical): válvula hidráulica (típica)
hollow: oco	hydrogen: hidrogênio
hood: capô, capuz	hydrostatic: hidrostático
hook (lift): gancho (de levantar)	
hook (pull): gancho (de puxar)	

I

I (my): eu (meu)	identification: identificação
ice: gelo	idle: marcha lenta

idler: roda-guia	injection pump: bomba injetora
------------------	--------------------------------

idler (elevator chain): roda-guia (de esteira elevadora do alimentador do scraper)	injection valve: válvula injetora
idler (track): roda-guia (das esteiras)	injury: ferimento
idler collar: colar suporte da roda-guia	inlet: entrada, admissão
idler guard: protetor da roda-guia	inlet piping: tubo de admissão
idler guide: guia da roda-guia	inner: interior, interno
idler pinion: pinhão intermediário	inner race (bearing): pista interna (do rolamento), anel interno
idling: funcionamento em marcha lenta, movimento aem transmissão de potência	inner section (final drive): seção interna (do comando final)
if: se	input: entrada
ignition: ignição	input shaft (power control): eixo de entrada (do controle de força)
illustration: ilustração	input shaft (transmission): eixo de entrada (da caixa de mudanças)
immediate: imediato	input shaft (winch): eixo de entrada (do guincho)
immediately: imediatamente	inside: dentro
impact: impacto	inspect: inspecionar
impact wrench: ferramenta pneumática	inspecting: inspecionando
implement: implemento	inspected: inspecinado, inspecionou
important: importante	inspection: inspeção, verificação
improve: melhorar, aperfeiçoar	install: instalar
improved: melhorou, aperfeiçoou; melhorado, aperfeiçoado	installing: instalando
improvement: melhoramento, aperfeiçoamento	installed: instalado, instalou
in: em	installation: instalação
inch: polegada	instead of: ao invés de, em lugar de
inches: polegadas	instruction: instrução
includ: inclusive	instructor: instrutor
increase: aumento	instrument: instrumento
increase: v. aumentar	insulation: isolamento
increased: aumentou, aumentado	intake: admissão
indication: indicação	intake manifold: coletor de admissão
industry: indústria	interval: intervalo
information: informação	into: em, para dentro de
inhibitor (rust): anticorrosivo	introduction: introdução
injection: injeção	iron: ferro
injection housing: alojamento das bombas injetoras	is: é, está
injection line: tubulação injetora	issue: edição, emissão
injection nozzle: bico injetor, bocal	it, its: ele ou ela, dele ou dela (para coisas)
	item: item

J

jack: macaco, cilindro hidráulico	job: obra, trabalho, serviço
jaw: garra, mandíbula	junction: junção, junta giratória
	just: apenas, justo

K

knee: joelho
 keep: manter, guardar, conservar
 keeping: mantendo
 kept: mantido, manteve
 kerosene: querosene
 kick-out (dump): limitador (do despejo)
 kick-out (lift): limitador (da elevação)
 king pin: pino mestre
 kit: jogo

knew (know): sabia (saber)
 knife: faca
 knife (tool): faca (ferramenta)
 knock: batida, barulho
 know: saber, conhecer
 knowing: sabendo, conhecendo
 known: sabido, conhecido

L

labor: mão-de-obra
 lack: falta, ausência
 lacquer: laca
 ladder: escada
 land: cheio
 language: língua
 large: grande
 larger: maior
 last: último
 late: tarde, recente
 later: mais tarde, mais recente
 lathe: torno
 layer: camada
 lead: grafite, chumbo
 lead (electrical system): condutor, cabo (sistema elétrico)
 leaf spring: mola de folhas
 leak: vazamento
 leakage: vazamento
 leam: aprender
 learning: aprendendo
 learned: aprendido, aprendeu
 leather: couro
 left (L.H.): esquerda, lado esquerdo

leg: perna, pé
 length: comprimento
 less: menos
 let: deixar
 letting: deixando
 letter: letra, carta
 level: nível
 level cut: corte em nível
 lever: alavanca
 leveling valve (cushion hitch): válvula niveladora (do amortecedor do engate)
 levers (power control): alavancas (do controle de força)
 life: vida
 lift: levantar
 lifting: levantando
 lifted: levantado, levantou
 lift arm: braço de levantamento
 lift arm (apron): braço de levantamento (do avental)
 lift arm (loader): braço de levantamento (da caçamba)
 lift chain: corrente de levantamento
 lift cylinder: cilindro de levantamento da direção

lift cylinder (apron): cilindro de levantamento (do avental)	link (scraper): elo de engate (da lança de scraper)
lift cylinder (bowl): cilindro de levantamento (da caçamba)	link (steering): braço de articulação (na articulação do engate do scraper), tirante da direção
lift cylinder (bulldozer): cilindro de levantamento (da lâmina)	link (track): elo (de esteira)
lift cylinder (loader): cilindro de levantamento (da caçamba)	lip-type: tipo lábio, com lábio
lift kick-out: limitador de levantamento (desengate automático)	lip-type sela: retentor tipo lábio
lift kick-out: limitador de levantamento (desengate automático)	liquid: líquido
lift link: elo de levantamento	liquid sealantes: vedadores líquidos
lift truck: empilhadeira	list: lista
lifter: tucho (de válvulas)	liter: litro
lifter spring: mola do tucho	little: pequeno, pouco
lifting eye: olhal de levantamento, olhal de suspensão	load: carga; v. carregar
light: leve	load bracket: suporte de carga
lightly: levemente	load cylinder (cushion hitch): cilindro amortecedor (do engate)
lighter: mais leve	load drum: tambor (do guincho)
light bracket: suporte do farol	loader: carregadeira
lights: luzes	loader frame: chassi da carregadeira
like: como, igual	loader (track-type): carregadeira (de esteiras)
like-new: como novo	loader (wheel-type): carregadeira (de rodas)
limited: limitado	location: localização, situação, local
line: linha	lock: trava, cadeado
lines (coolant): lubulações	lock valve (wheel lean): válvula de travamento (da inclinação das rodas)
lining: lona, revestimento	locking pin: pino de trava
link: elo	lockwasher: arruela de pressão
linkage: articulações	log fork: garfo para toras
linkage (wheel lean): articulações (de inclinação das rodas)	log skidder: trator florestal, arrastador de toras
link (blade lift): tirante (de levantamento da lâmina)	logger: máquina de lidar com toras
link (cushion hitch): elo (do engate amortecedor)	logging frame: armação do cabo de arrastar toras
link (cushion track): elo (da esteira amortecedora)	long: comprido
link (pivoting floor): elo (do fundo articulado)	longer: mais comprido
link (safety): barra de bloqueamento	look: olhar
loosely: frouxamente	looking: olhando
	looked: olhado, olhou
	loose: frouxo
	looser: mais frouxo
	lowering: abaixando
	lowered: abaixado, abaixou

loosen: afrouxar
 loosening: afrouxando
 loosened: afrouxado, afrouxou
 loss: perda
 lost: perdido
 loud: alto (som)
 loudly: alto
 louder: mais alto
 low: baixo
 lower: mais baixo

lower shaft (marine gear): eixo inferior
 (transmissão marítima)
 LP gas: gás de petróleo liquefeito, gás LP
 lubricant: lubrificante
 lubrication: lubrificação
 lubrication line (turbocharger): tubulação
 de lubrificação (do turboalimentador)
 lubrication system: sistema de lubrificação
 lumber fork: garfo para tábuas

M

machine: máquina
 machine screw: parafuso de máquina
 machined: usinado
 made (make): feito (fazer)
 magnet: magneto, ímã
 magnet (tool): haste com ímã
 mail: correspondência postal
 main bearing: mancal principal
 main frame: armação principal, chassi
 principal
 main leaf spring: mola mestra do feixe
 maintenance: manutenção
 make: fazer
 making: fazendo
 made: feito, fez
 man: homem
 men: homens
 management: administração, gerência,
 diretoria
 manager: gerente, diretor, chefe
 manifold: coletor (de escape, de
 admissão, de combustível, etc.)
 manual: manual
 manually: manualmente
 many: muitos
 marine: marítimo
 metálico

marine gear: transmissão marítima
 marine gear housing: alojamento de
 transmissão marítima
 mark: marca
 mast: mastro
 master bushing: bucha mestra (da esteira)
 master cylinder (servo): cilindro mestre
 (do seguidor da direção)
 master pin: pino mestre
 material: material
 maximum: máximo
 meaning: significado, sentido
 measure: medir
 measuring: medindo
 measured: medido, mediu
 measurement: medida
 mechanic: mecânico
 mechanical: mecânico
 mechanically: mecanicamente
 mechanical terms: termos mecânicos
 medium: meio
 men (man): homens (homem)
 mesh (wire): malha (de arame)
 mesh, to (gear): engrenar, engatar,
 entrosar
 metal: metal
 more: mais
 metal-backed: sobre metal, com reforço

metal-backed seal: retentor com capa metálica
 metal ring (seal): anel metálico (de retentor)
 metal shears: tesoura de latoeiro
 meter: medidor
 method: método
 micrometer: micrômetro
 mile: milha (1.609 m)
 mineral: mineral
 minimum: mínimo
 minus: menos
 minute: minuto
 mirror: espelho
 miscellaneous: miscelânea, diversos
 mix: misturar
 mixing: misturando
 mixed: misturado, misturou
 mixture: mistura
 mobile: móvel
 model: modelo
 modification: modificação
 modulation: modulação
 moldboard: armação de lâmina
 moment: momento
 month: mês
 moon: lua
 more: mais

most: o mais
 motion: movimento
 motor: motor
 motor grader: motoniveladora
 mounting: suporte, montagem
 mounting arm (scarifier): braços de suporte
 mounting group (ripper): grupo de montagem (do scarificador)
 mouth: boca
 move: mover
 moving: movendo
 moved: movido, moveu
 movement: movimento
 much: muito
 mud flaps: pára-lamas (de borracha)
 muffler: silenciador, silencioso
 multiple shank: dente múltiplo
 multiple shank (ripper): dente múltiplo (escarificador)
 multiply: multiplicar
 multiplying: multiplicando
 multiplied: multiplicado, multiplicou
 multiplication: multiplicação
 multipurpose bucket: caçamba de aplicações múltiplas
 must: deve
 my (I): meu (eu)

N

nail: prego
 name: nome
 narrow: estreito
 narrowed: mais estreito
 natural: natural
 naturally: naturalmente
 natural gas: gás natural
 natural materials: materiais naturais
 near: perto
 nearer: mais perto
 necessary: necessariamente

neck: pescoço
 need: necessita
 needing: necessitando
 needed: necessitado, necessitou
 needle: agulha
 needle bearing: rolamento de agulha
 needle pliers: alicate de ponta fina
 negative: negativo
 neither: nem
 neutral: neutro, ponto-morto
 never: nunca

new: novo
 newer: mais novo
 next: próximo, seguinte
 nickel: níquel
 nitrogen: nitrogênio, azoto
 no: não
 No. (number): nº. (número)
 noise: barulho, ruído
 nomenclature: nomenclatura
 normal: normal

normally: normalmente
 nose: nariz
 notch: recorte, entalhe
 note: nota
 nothing: nada
 now: agora
 nozzle: bocal, bico injetor
 number (Nº.): número, (nº.)
 nut: porca
 nuts: porcas

O

o'clock: hora, horas
 odor: cheiro, odor
 of: de
 off: fora, desligado
 off-highway: fora de estrada
 off-highway truck: caminhão "fora de estrada"
 offset (shoe, etc.): fora de centro (sapata, etc.), excêntrico
 ohm: unidade de resistência elétrica:
 oil: óleo
 oil cooler: arrefecedor de óleo
 oil cooler (engine): arrefecedor de óleo (do motor)
 oil cooler (marine gear): arrefecedor de óleo (da missão transmissão marítima)
 oil filter: filtro de óleo
 oil filter base: base do filtro de óleo
 oil filter (final drive): filtro de óleo (do comando final)
 oil filter (marine gear): filtro de óleo (da transmissão marítima)
 oil line: tubos de óleo
 oil pan: cárter do óleo
 oil pump: bomba de óleo
 oil pump (engine): bomba de óleo (do motor)
 oil pump (final drive): bomba de óleo (do comando final)
 oil pump (marine gear): bomba de óleo (da transmissão marítima)

oil type clutch: embreagem a óleo
 old: velho
 older: mais velho
 on: em, sobre
 one: um, uma
 only: somente
 open: abrir
 opening: abrindo
 opened: aberto, abriu
 open-end wrench: chave de boca
 opening: abertura
 operate: operar
 operating: operando
 operated: operado
 operation: operação
 operator: operador
 operator's compartment: compartimento do operador
 opposite: oposto
 option: opção
 optional: optativo, opcional
 or: ou
 orange: laranja
 order: ordem
 organization: organização
 orifice: orifício
 origin: origem
 original: original

O-ring: anel "O"	output shaft (propeller): eixo de saída (do impulsor)
O-ring seal: retentor de anel "O"	output shaft (transmission): eixo de saída (da transmissão)
oscillating hitch: engate oscilante	outside: externo
oscillation: oscilação	ounce (oz): onça (28 gramas)
other: outro	over: sobre
our (we): nosso (nós)	overflow guard (ejector): protetor contra material demarrado (do ejeter)
out: fora	overhaul: recondiçãoamento geral, revisão
outer: mais de fora, externo	overhead guard: protetor superior
outer race (bearing): pista externa (de rolamento), anel externo, capa	overlay: camada superior
outer section: seção externa	overload: sobrecarga
outlet: saída	own: próprio
output: saída	oxygen: oxigênio
output shaft (power control): eixo de saída (do controle de força)	

P

package: pacote, grupo	performance: desempenho, comportamento, rendimento
paking: gaxeta	period: período
pad (equalizer): almofada (de retenção da barra equalizadora)	permanent: permanente
page: página	permanently: permanentemente
paint: tinta	permissible: permissível
pan: cárter, coletor, reservatório	permit, permitted: permitir, permitido, permitiu
panel-type air cleaner: purificador de ar tipo painel, tipo plano	person: pessoa
paragraph: parágrafo	personnel: pessoal
parallel: paralelo	petroleum: petróleo
paper: papel	petroleum jelly: geléia de petróleo, vaselina
parking brake: freio de estacionamento	phase: fase
part: peça, parte, componente	Philips screwdriver: chave de fenda Philips
parallelogram ripper: escarificador em paralelogramo	photo: fotografia
particles: partículas	piece: peça, parte, pedaço
passage: passagem, conduto	pin: pino, cavilha
past: passado	pin (track): pino ou cavilha (de esteira)
PCV valve: válvula de controle de poluição	pin boss: ressalto do pino
pedal: pedal	pin puller: saca-pino
peen hammer: martelo de pena	pinion: pinhão
per: por	pinion (final drive): pinhão (do comando final)
percent: por cento	pinion (transmission): pinhão (da

transmissão)

pole: polo

pinion flange (final drive): flange do pinhão (do comando final)	polyester: poliéster
pint: meio litro (na realidade 0,47 litros)	polyurethane: poliuterano
pipe: cano, tubo	possible: possível
pipelayer: assentador de tubos	possibly: possivelmente
pipe wrench: chave de cano	pound: libra (454 gramas)
piston: pistão, êmbolo	power: potência
piston (engine): pistão (do motor)	power control: controle de força
pinton pin: pino do pistão	powershift transmission case: caixa da servo-transmissão
piston ring: anel do pistão	power train: sistema de transmissão, trem de acionamento
pitch: tombamento, inclinação para a frente ou trás	practical: prático
pivot: articulação	pratically: praticamente
pivot (C-frame): articulação (da armação "C")	precision: precisão
pivot (draft arm): articulação (do braço tracionador)	precleaner: pré-lubrificador
pivot pin (articulated): pinos de articulação (do chassi articulado), pino pivô	precombustion chamber: câmara de pré-combustão
pivot shaft (hitch): eixo pivô (em acrapear)	predictable: predizível, esperado
place: lugar	preload: pré-carga
plain washer: arruela simples	preparation: preparação
plan: plano	present: present
planetary (marine gear): jogo planetário (da transmissão marítima)	press: prensa
planetary gear: engrenagem planetária	pressure: pressão
plastic hammer: martelo de plástico	pressure control (crankcase PCV): controle da pressão (válvula contra poluição, do cárter)
plastic: plástico	pressure gauge: manômetro
plate: placa, chapa	pressure plate (clutch): platô (da embreagem)
plataform: plataforma	pressure tap: tomada de pressão (com rosca)
play: jogo, folga	prevent: evitar
pliers: alicate	preventing: evitando
plug: bujão	prevented: evitado, evitou
plunger: cursor, pistão	prevention: prevenção, precaução
plus: mais	preventive: preventivo
pneumatic: pneumático	price: preço
pneumatically: pneumaticamente	primary: primário, principal
pocket: bolsa, bolso	primary element: elemento principal
point: ponta	primary filter (screen): filtro primário (tela)
point (top clamp): ponta (do braço superior)	priming pump: bomba de escorva
polarity: polaridade	principle: princípio
	probable: provável

probably: provavelmente

purple: roxo

problem: problema	purpose: propósito, finalidade
procedure: procedimento, método	push: empurrar
process: processo	pushing: empurrando
product: produto	pushed: empurrado, empurrou
proof: prova	push arm: braço de empuxo
protectin: proteção	push block: bloco de empuxo
protector: protetor	push block (cushioned): chapa abaulada de empuxo (amortecedora)
protector (shank): protetor (do porta-ponta do escarificador)	push frame: armação de empuxo
pull: puxar	push plate: placa de empuxo
pulling: puxando	push plate (cushion): placa de empuxo (amortecedora)
pulled: puxado, puxou	push-pull cylinder: cilindro da alça (de scraper com arranjo empurra-e-puxa)
puller: sacador, puxador, extrator	push-puller: instalador-extrator
pulldown rod: haste puxadora	push rod: haste de levantamento do balacim
pull eye: olhal para rebocar	put: por, botar, colocar
pull hook: gancho para rebocar	putting: pondo
pump: bomba	put: posto, pôs
pump (transmission): bomba (da transmissão)	putty: massa (de vidraceiro)
punch: punção	putty knife: espátula de emassar
puncture: puntura, picadura, furo	
purchase: compra	

Q

qualiy: qualidade	quantity: quantidade
	quart: quarto (de galão)

R

race (bearing): pista (de rolamento)	radius: raio
rack: cremalheira	rags: panos de limpar, trapos
rack (centershift): cremalheira (do deslocamento lateral)	rail: trilho, guia
rack (fuel): cremalheira (do combustível)	rail (centershift): trilho (do deslocamento lateral)
radial: radial	ran (run): correu (correr)
radially: radialmente	range: faixa, intervalo, gama
radiator: radiador	range transmission: transmissão manual
radiator cap: tampa do radiador	rapid: rápido
radiator core: colméia do radiador	rapidly: rapidamente
radoator guard: grade do radiador,	ratchet: catraca
protetor do radiador	rate: razão, relação, taxa

rated: calibrado, avaliado, taxado	release piston (steering clutch): pistão de desengate (da embreagem de direção)
rating: avaliação, valor, capacidade	relief valve: válvula de segurança, válvula de alívio de pressão
ratio: relação, razão, proporção	remainder: resto, restante
read: ler	remember: lembrar
reading: lendo, leitura	remembering: lembrando
read: leu, lido	remembered: lembrado, lembrou
ready: pronto	remote: remoto
real: real	remotely: remotamente
really: realmente	removal: remoção
reamer: ecareador, alargador	remove: remover
rear: atrás	removing: removendo
rear axle: eixo traseiro	removed: removido, removeu
rear frame: chassi traseiro	repair: conserto, reparação, reparo
rear light: luz de trás	replacement: substituição
rear wheel: roda traseira	report: relatório, comunicação
reason: razão	reserve: reserva
rebuilt: recondicionado, reconstruído, reformado	reservoir: reservatório, tanque
rebuildable: recondicionável	resistance: resistência
recoil spring: mola tensora	respective: respesctivo
recommendation: recomendação	respectively: respectivamente
recondition: recondicionamento	restriction: restrição
record: registro	result: resultado
red: vermelho, encarnado	retainer: retentor, fixador
reduction: redução	retracted: retraído
reduction gear: engrenagem de redução	return: retorno, volta
reductin shaft (transmission): eixo de redução (transmissão)	reserve: oposto, à ré
reel: carretel, tambor, rolo	reversible: reversível
reference: referência, consulta	reverse idler (transmission): engrenagem intermediária de marcha à ré
regular: regular	revision: revisão
regularly: regularmente	revolution: revolução
regulator: regulador	revolutions per minute: revolução por minuto (rpm)
reinforcement: reforço, reforçamento	rib: estria, nervura, costela, membrana (de reforço)
reinforcement plate: placa de reforço	rib (body): armação (da carroceria)
relation: relação	right (R.H.): lado direito
release: soltar, emitir	right frame (counterweight): suporte do lado direito (para o contrapeso)
releasing: soltando	rigid: rígido
released: solto, soltou	
release lever (clutch): alavanca de desngate (embreagem)	
release piston: pistão de desngate	

rigidly: rigidamente	roller (elevator chain): rolete (da esteira alimentadora)
rigid hitch (scraper): engate rígido (de scraper)	roller (fairlead): rolete (de guia do cabo)
rim: aro, coroa	roller (track): rolete (de esteira)
rim (sprocket): aro (de roda motriz)	roller (bearing): rolamento de roletes
rim (weel): aro (de roda)	roller frame (track): armação dos roletes (de esteira)
rim segment: segmento de aro	roller shell: carcaça do rolete
ring: anel	rolling element: elemento de rolamento
ring gear: engrenagem anelar, coroa	roll-over protection structure (ROPS): armação protetora contra capotagem
ring groove: sulco para anel	room: quarto, sala, espaço, folga
rip-bulldozer: lâmina escarificadora	rope: cabo, corda
ripper: escarificador	ROPS (roll-over protection atructure): armação protetora contra capotagem
ripper beam: barra do escarificador	rotation: rotação
ripper cylinder: cilindro do escarificador	rotochamber: câmara pneumática
ripper linkage: articulação do escarificador	rough: áspero, árduo
ripper pin: pino do escarificador	rougher: mais áspero
ripper scarifer: escarificador combinado (de montagem traseira)	round: redondo
ripper shank: porta-ponta do escarificador	router bit: canto de guia
ripper tips: ponta do escarificador (traseiro)	rpm (revolutions per minute): rotações por minuto (r.p.m.)
rivet: rebite	rubber: borracha
rock: pedra, rocha	rubber discs: discos de borracha
rock ejector: ejeter de pedras	rubber ring: anel de borracha
rocker shaft and arm: braço e eixo do balancim	rubber ring (seal): anel vedador de borracha
rod: haste, barra	rule: régua, regra
rod bearing: mancal da haste	run: funcionar
rod pin bearing: mancal (ou bucha) do pino do pistão	running: funcionando
rolled: rolado, laminado	ran: funcionou
roller: rolet	rust: ferrugem, corrosão

S

saddle (equalizer): sela (barra equalizadora)	sand: areia
safe: seguro	saw: serra, serrote
safely: seguramente	sawdust: pó de serra
safer: mais seguro	say: dizer
safety: segurança	saying: dizendo
safety element: elemento de segurança	said: dito, disse
safety link: barra de bloqueamento	scale: balança, escala
same: mesmo	scarifier: escarificador

scarifier arm: braço do escarificador	seat (operator): assento (do operador)
scarifier cylinder: cilindro do escarificador	second (number): segundo (número)
scarifier tips: pontas de escarificador	second (time): segundo (tempo)
dianteiro	secondary: secundário
schematic: esquemático	section: seção, corte
science: ciência	sediments: sedimentos
scrap: ferro velho, pedaço, peça	see: ver
estragada	seeing: vendo
scraper: scraper (máquina)	seen: visto
scraper (tractor draw): scraper (puxado	segment: segmento
por trator de esteira)	seizure: engripamento, roçamento,
scraper (wheel tractor): scraper (com trator	emperramento
de rodas)	selection: seleção, escolha
scraper bowl: caçamba do scraper	self-loading (scraper): autocarregável
scraper engine: motor de scraper	(scraper)
scraper transmission: transmissão do	send: mandar
scraper	sending: mandando
scratch: arranhão	sent: mandado, mandou
screen: tela	sentence: sentença
screen (fuel filter): tela (do filtro de	separate: separado
combustível)	separately: separadamente
screen (transmission): tela (da	separation: separação
transmissão)	sequence: sequência
screw: parafuso	sequence valve (ejector): válvula de
screwdriver: chave de fenda	sequência (do ejetor)
screwdriver (flat): chave de fenda (plana)	series: séries
screwdriver (Philips): chave de fenda	service: serviço
(Philips)	service indicator: indicador de trava
screws: parafusos	serviceman: mecânico
seal: vedar	service meter: marcador de horas de
sealing: vedando	serviço horômetro
sealed: vedado, vedou	servo cylinder: cilindro servo
seal: retentor, vedador	servo master cylinder: cilindro mestre (do
seal (duo-cone): vedador (duo-cone)	seguidor da direção)
seal (lip-type): vedador (de bucha, ou tipo	set: jogo, grupo
lábio)	set screw: parafuso de fixação
seal (metal-backed): vedador (com capa	setting: ajustagem, regulagem
metálica)	several: diversos, vários
seal (O-ring): vedador anular, retentor "O"	shaft: eixo
seal of final drive: vedador do comando	shaft (blade lift): eixo (de levantamento da
final	lâmina)
sealant: material ou composto de	shaft of bevel gear: eixo da coroa
vedação	shank: corpo do dente (de escarificador)
seat: assento, sede	shank pins: pinos de porta-ponta
	shank protector: protetor do porta-ponta

shape: forma

sign: sinal

sharp: agudo	silent: silencioso
shaves: cavacos	silently: silenciosamente
sheave: roldanas	silicon: silício
sheave block: cadernal de roldana	sislicone: silicone
sheave pin: pino de roldana	similar: semelhante
sheet: folha	similarly: semelhantemente
sheet metal: metal fino	since: desde
shift: mudança, deslocamento	single: único, um só
shifting collar (transmission): colar de mudança (transmissão)	single-flange: flange simples
shift lever: alavanca de mudanças	single reduction: redução simples
shim: calço	single shank: um só dente, porta-ponta simples
shims: calços	size: tamanho
shiny: brilhante, lustroso	skeleton-type bucket: caçamba estrutural (para pedras)
shipment: embarque	skidder: arrastador de toras, trator florestal
shock: choque, impacto	slag: escória
shoe: sapata	slag bucket: caçamba para escórias
shoe (cushion track): sapata (de esteira amortecedora)	sleeve: luva, manga, camisa
shoe (track): sapata (de esteira)	slide: escorregar, deslizar
shop: oficina	sliding: escorregando, deslizando
shop equipment: equipamento de oficina	sliding center ball: esfera central
shop supplies: material de oficina	deslizante
short: curto	sliding floor (scraper): fundo retrátil (de scraper)
shorter: mais curto	slip-joint pliers: alicate ajustável
shoulder: ombro, ressalto	slotted nut: porca fendada, porca com recortes para contrapino
show: mostrar	slope: rampa, encosta, ladeira
showing: mostrando	slow: lento, devagar
showed: mostrou	slower: mais lento
shown: mostrado	slowly: lentamente
side: lado	slug (= reaction piston): pistãozinho (= pistão de reação)
sideboard: placa lateral	small: pequeno
sideboard (bowl): placa lateral (caçamba)	smaller: menor
side cutter: cortador lateral	smoke: fumaça
side cutter (tool): alicate de cortar	smooth: liso, macio
side dump (bucket): caçamba de despejo lateral	smoother: mais liso
side-by-side (D9G): parelha (D9G)	smoothly: maciamente, regularmente
sideshift: deslocamento lateral	snap ring: anel de retenção, anel de pressão
sideshift (blade): deslocamento lateral (da lâmina)	snap ring pliers: alicate para anel de retenção
so: de modo que	(caçamba)
soap: sabão	spring: mola

socket: soquete, encaixe	spring (clutch): mola (de embreagem)
socket (tool): soquete (ferramenta)	spring disc: disco compressível
socket (circle drawbar): soquete (armação de suporte do círculo)	sprocket: roda motriz, coroa, roda dentada
soda: bicabornato de sódio	sprocket, complete: roda motriz de coroa, inteiriça
soft: macio	sprocket guard: protetor da roda motriz
softer: mais macio	sprocket segments: segmentos da roda motriz
soil: solo, terra	sprocket shaft: eixo da roda motriz
solid: sólido	square: quadrado
solidly: solidamente	square feet: pés quadrados
solution: solução	square inch: polegada quadrada
solvent: solvente	square nut: porca de cabeça quadrada
some: algum	square uard: jarda quadrada
soon: cedo, logo	stability: estabilidade
soot: fuligem	stabilizer (blade): estabilizador (da lâmina)
sound: som	stabilizer bar: barra estabilizadora
source: fonte, origem	stack: chaminé, pilha
space: espaço	stage: estágio
spacer: espaçador	stall: paralização do motor; estolar
spacer plate: placa espaçadora	stand: suporte (em oficina)
spade type (connector): conector tipo pá	standard: padrão
spark: faísca	standard nut: porca comum, porca standard
special: especial	standard stud: parafuso-estojo comum, prisioneiro standard
specially: especialmente	start: começar, dar partida
special puporse: aplicação especial	starting: começando
specific: específico	started: começado, começou
specification: especificação	stater: motor de arranque
speed: velocidade; marcha	starter (electric): motor de arranque (elétrico)
speed handle: arco de pua (para soquetes)	starting motor: motor de arranque
speed selector lever: alavanca de mudanças de marcha	starting system: sistema de arranque
spill plate (bucket): placa de retenção (de caçambal)	stationary: estacionário
spindle: ponta de eixo	steam: vapor
spiral: espiral	steel: aço
spline: estria	steer axle: eixo de direção
split: partido, dividido	steering: direção
split link: elo segmentado	steering axle: eixo dianteiro
spool: carretel, gaveta cilíndrica	steering clutch: embreagem de direção, embreagem direcional
spreader (bowl): tirante transversal traseiro	steering cylinder: cilindro de direção

steering gear: mecanismo de direção

stub axle (tandem drive): semi-árvore (de

steering knuckle: junta articulada da direção	motoniveladora)
steering linkage: articulação da direção	stud: prisioneiro
steering links (scraper): braços de direção (scraper)	studs: prisioneiros
stem: haste, terminal, bico	student: estudante
stem assembly: conjunto da haste	subject: sujeito
step: passo, degrau, etapa	subtract: subtrair, tirar
step pin: pino com rebaixo na ponta	subtracted: subtraíu, subtraído
stick: braço (de escavadeira)	suction: sucção
stick cylinder: cilindro do braço	sudden: súbito, repentino
still: ainda	suddenly: subitamente, repentinamente
stinger: borda central de ataque	sulphur: enxofre
stop: parar	sun gear: engrenagem sol
stopping: parando	supply: suprimento, provisão
stopped: parado, parou	supplies: suprimentos, artigos, provisões
stop light: luz do freio, luz "pare"	support: suporte
storage: armazém, almoxarifado, reserva	support (elevator rooler): suporte (do rolete de esteira alimentadora)
straight: reto, direto	support (engine): suporte (do motor)
straight bulldozer: lâmina reta	support (input shaft): suporte (do eixo de entrada)
straight roller bearing: rolamentos de rolos cilíndricos	support (router bit): suporte (do canto de guia)
strap: cinta, tira	sure: certo, seguro
strap wrench: chave de cinta (para filtro)	surface: superfície
strength: força, resistência	surge: oscilação
stress: esforço	suspension: suspensão
string: cordão	suspension cylinder: cilindro de suspensão
strip: tira	swing gear and bearing: engrenagem e rolamento de giro (de escavadeiras)
stroke: curso (como de pistão)	swivel joint (hydraulic lines): junta giratória (de mangueiras hidráulicas)
strong: forte	symbol: símbolo, emblema
strongly: fortemente	system: sistema
stronger: mais forte	
strut: esteio, escora	

T

tack weld: ponto de solda	tandem: tandem
tag: etiqueta, rótulo	tandem drive: comando tandem
tail light: farol traseiro	tank: tanque, reservatório
take: tomar	tap: macho (de tarracha), tomada (de pressão)
taking: tomando	tap (tool): macho
took: tomou	tape: fita

tape measure: fita métrica, trena	thoroughly: completamente, inteiramente
taper: conicidade, afilamento, inclinação	those: aqueles, aquelas
tapered: afinado, inclinado	thread: fio (de rosca)
tapered roller bearing: rolamento de rolos cônicos	three: três
teach: ensinar	throttle: acelerador
teaching: ensinando	through (thru): através de
taught: ensinado, ensinou	throw: lançar, jogar, atirar, arremessar
technical: técnico	throwing: lançado
teeth (cutting edge): dentes (da borada cortante)	thrown: lançado
teeth (tooth): dentes (dente)	thru (through): através de
telephone: telefone	thrust: empuxo, impulso
telescopic: telescópio	tie bar: barra de ligação
tell: dizer	tie bar (wheel lean): barra de ligação (para inclinação das rodas)
telling: dizendo	tie bars (wrap-around): barras-braçadeiras
told: dito, disse	tight: apertado
temperature: temperatura	tightly: apertadamente
temperature regulator: termostato, regulador de temperatura	tighter: mais apertado
temporary: temporário	tighten: apertar
temporarily: temporariamente	tightening: apertando
tensile (strength): (resistência à) tração	tightened: apertado, apertou
tension: tensão	tilt: inclinar
terminal: terminal	tilting: inclinado
test: teste, ensaio, prova	tilted: inclinado, inclinou
testing: de teste, de prova, de ensaio	tilt arm: braço de inclinação
than: do que	tilt brace (bulldozer): tirante de inclinação (lâmina frontal)
the: o, a, os, as	tilt cylinder: cilindro de inclinação
their: deles, delas	tilt lever: alavanca de inclinação
then: então	tilt links: elos de inclinação
there: lá, ali	time: tempo
these: estes, estas	timing: ajustagem, regulagem
they: eles, elas	timing system: sistema de distribuição
thick: grosso	tin: estanho
thicker: mais grosso	tine: dente (de garfo)
thickness: grossura	tip: ponta (de dente)
thin: fino	tip cylinder (blade): cilindro de tombamento (lâmina)
thinner: mais fino	tip (log fork): ponta (de dente de garfo)
third: terceiro	tips: pontas
this: este, esta, isto	tire: pneu, pneumático
thorough: completo, inteiro, total	tissue: tecido, papel, material

title: título	track shoes: sapatas de esteira
to: para	track-type loader: carregadeira de esteiras,
toe: dedo (do pé)	Traxcavator
tougether: junto	track-type tractors: tratores de esteira
tolerance: tolerância, folga, variação	track roller: rolete da esteira
permissível	track roller frame: armação dos roletes da esteira
ton: tonelada (curta)	track roller guard: protetores dos roletes da esteira
too: também	track seal: vedador de esteiras
took (take): tomou (tomar)	track-type: tipo de esteira
tool: ferramenta	traction: tração
tool bar: barra porta-ferramenta	tractor: trator
tool box: caixa para ferramentas	tractor-draw scraper: scraper puxado por trator
tools: ferramentas	training: treinamento
tooling: ferramental	transfer gear: engrenagem de transferência
tooth (teeth): dente (dentes)	transfer gear housing (circle): caixa de engrenagem de transferência (do círculo)
top: topo, alto	transfer pump: bomba de transferência
top clamp: garra superior	transmission: transmissão
top clamp cylinder: cilindro da garra superior	transmission (scraper): transmissão (do scraper)
top shaft (marine gear): eixo superior (transmissão marítima)	transmission (tractor): transmissão (do trator)
torch: maçarico	transmission clutches: embreagens da transmissão
toric ring (seal): anéis vedadores de borracha	transmission pinion: pinhão de transmissão
torque: torque, torção, binário de forças, aperto (de parafuso)	transmission pump: bomba da transmissão
torque converter: conversor de torque	transmission screen and filter: filtro e tela de transmissão
torque divider: divisor de torque	transport: transporte
torque wrench: torquímetro, chave de aperto calibrado, chave de torque	travel: percurso, deslocamento, viagem, movimento
total: total	tread: bitola; banda de rodagem
toward: para, em direção a	treated: tratado
towing winch: guincho de robocamento	triangle: triângulo
track: esteira, rasto	triple grouser: garra tripla
track adjuster: tensor da esteira	troubleshooting: diagnóstico de falhas; localização dos defeitos
track bolts: parafusos da esteira	truck: caminhão
track bushing: bucha (ou casquilho) da esteira	truck (off-highway): caminhão (para fora
track, complete: esteira completa	
track guide: guia de esteira	
track idler: roda-guia de esteira	
track link: elo da esteira	
track pin: pino (ou cavilha) da esteira	

de estrada)	twist: torcer
trunnion: munhão	twisting: torcendo
trunnion housing: alojamento do munhão	twisted: torcido, torceu
tuble: tubo, tubulação	two: dois
turbocharger: turboalimentador	turn: girar
turning: girando	type: tipo
turned: girado	typical: típico

U

under: sob, em baixo de	until: até
undercarriage: material rodante	up: acima
understand: compreender, entender	upper: superior, mais de cima
undertanding: compreendendo	upper chaft (elevator): eixo superior (da esteira alimentadora)
understood: compreendido, compreendeu	usable: utilizável, aproveitável, usável
unit: unidade	use: usar
universal bulldozer: lâmina universal	using: usando
universal joint: junta universal	used: usado, usou
unless: a não ser que, a menos que	user: usuário, dono

V

vacuum: vácuo	vertically: verticalmente
value: valor	very: muito
valve: válvula	V-groove: chanfro em "V"
valve (tire): válvula (de pneu)	V-groove weld: solda em "V"
valve cover: tampa da válvula	vibration: vibração
valve guide: guia de válvula	vibration damper: amortecedor de vibração
valve lifter: tucho	view: vista
valve seat insert: sede de válvula	vinyl: vinil
inserida, inserções de sede de válvula	viscosity: viscosidade
valve of powershift transmission: válvulas da servo-transmissão	vise: torno (de ferreiro), moxa
vapor: vapor	vise-grip pliers: alicate "vise-grip", alicate fixador
variable: variável	visual: visual
vehicle: veículo	visually: visualmente
vent: abertura, passagem, respiradouro	volt: volt
vent (air): respiro (de ar)	voltage: voltagem
ventilador: (abertura) de ventilação	voltage regulator: regulador de voltagem
venturi: venturi, difusor, garganta	volume: volume
vertical: vertical	V-type: tipo em "V"

W

wall: parede	went (go): foi (ir)
warm: morno, quente	were: foram, eram
warmer: mais quente	wet: molhado, úmido
warning: aviso	what: o que
warranty: garantia	wheel: roda
was: foi, era	wheel lean: inclinação da roda
wash: lavar	wheel-tractor scraper: trator-scraper de rodas
washing: lavando	when: quando
washed: lavado, lavou	where: onde
washer: arruela	which: o qual
water: água	while: enquanto
water director: niple de arrefecimento, direcionador da água	white: branco
water glycol: solução de glicol	who: quem
water manifold: coletor d'água	why: por que
water pump: bomba d'água	wide: largo
way: maneira, método, modo	wider: mais largo
we: nós	width: largura
weak: fraco	will: (indicativo de tempos futuros de verbos)
weker: mais fraco	winch: guincho
wear: gastar, desgatar	winch brake band: cinta de freio do guincho
wearing: gastando, desgastando	winch clutch: embreagem do guincho
worn: gasto, desgastado	windshield: pára-brisa
wear plates (bucket): chapas de proteção contra desgaste	windshield wiper: limpador do pára-brisa
wear strip: talas de proteção contra desgaste	wing nut: porca-borboleta
wear strip (carrier roller): trilho (do rolete de suporte)	wiper (windshield): limpador (do pára-brisa)
wear strip (idler collar): sapata de encosto (do colar da roda-guia)	wire: arame, fio
wear strip (idler guide): trilho de guia (do garfo da roda-guia)	wire follower (ABC): seguidor de fio (Controle Automático da Lâmina)
week: semana	wiring harness (glow plugs): feixe protegido de condutores, chicote (velas incandescentes)
weight: peso	with: com
weld: soldar	without: sem
welding: soldando	wood: madeira
welded: soldou	word: palavra
weld-on rim (sprocket): coroa (ou aro)	work: trabalhar
soldada, da roda-guia	working: trabalhando
welds: soldaduras	worked: trabalhado, trabalhou
	world: mundo
	worm: rosca sem-fim
	worn: gasto, desgastado

wrap-around: envolvente, revirado	writing: escrevendo
wrap-around tie bars: barras-braçadeiras	wrote: escreveu
reviradas	wrong: errado
wrenches: chaves, ferramentas	wrongly: erradamente
write: escrever	wrote (write): escreveu (escrever)

Y

yard: jarda (0,914 m)	yet: ainda
year: ano	yoke: garfo, canga
yellow: amarelo	you, your: você, o seu, seu

Z

zero: zero	zinc: zinco
------------	-------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **CATERPILLAR Tractor Co., 1972, 1976** – Instruction Manual for Caterpillar - Fundamental English
2. **CATERPILLAR Tractor Co.** – Catálogo de Peças - Trator de Pneus 834 - Manual de Manutenção e Serviço Trator de Pneus 834
3. **CATERPILLAR Tractor Co.** – Dicionário de Inglês Fundamental Caterpillar