

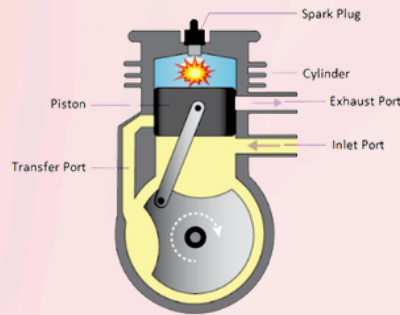
# 2-STROKE VS. 4-STROKE ENGINES

May dalawang uri ng engine, ito ay ang **2-Stroke** at **4-Stroke** engine. Ang pagkakaiba ng dalawa ay ang 2-stroke engine ay nangangailangan ng **dalawang stage** o isang kumpletong rebolusyon para sa isang power stroke o combustion. Sa 4-stroke engine naman, ito ay nangangailangan ng **apat na stage** o dalawang kumpletong rebolusyon para sa isang power stroke o combustion. Sa madaling salita ang isang 2-stroke engine ay may kakayahan na magproduce ng power na **double** ang laki kumpara sa isang 4-stroke engine.

## Paano gumagana ang 2-Stroke Engine?

### Upward Stroke

Ito ay kombinasyon ng compression at ignition ng fuel.



### Downward Stroke

Pagkatapos ng ignition ng fuel, itutulak nito pababa ang piston at sabay na lalabas ang piston cylinder ang exhaust gas.

### Advantages of 2-Stroke Engine

- Mas magaan kumpara sa 4-stroke engine
- Simple ang design ng engine
- Less friction at mas mataas ang mechanical efficiency
- Mataas ang power-to-weight ratio
- May kakayahan na mag-operate sa mainit at malamig na temperatura
- Mas mababa ang production cost

### Disadvantages of 2-Stroke Engine

- Malakas ang konsumo sa fuel
- Mataas ang vibration at noise level
- Mababa ang lifespan dahil sa wear and tear
- Hindi stable kapag nasa idle
- Malakas ang produksyon ng air pollution kumpara sa 4-stroke engine

## Paano gumagana ang 4-Stroke Engine?

### Intake

Ito ay isang downward na stroke kung saan magbubukas ang intake valve at papasok sa piston cylinder ang fuel.

### Compression

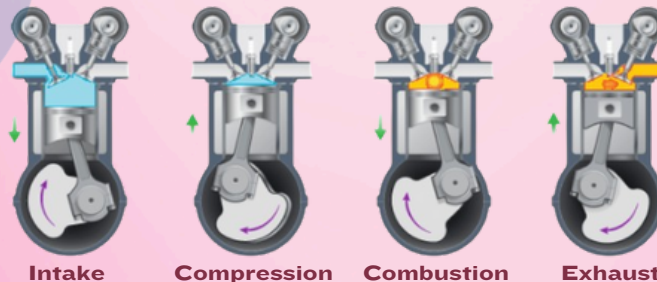
Ito ay isang upward na stroke at ang fuel ay ma-i-compress.

### Power

Kapag ang fuel ay na-compress, ito naman ay i-ignite para magproduce ng power. Magresulta ito sa isang downward na stroke.

### Exhaust

Ito ay isang upward na stroke kung saan magbubukas ang exhaust valve at lalabas ang exhaust gas.



### Advantages of 4-Stroke Engine

- Malakas ang torque kahit sa mababang rpm
- Fuel efficient
- Mababa ang produksyon ng air pollution kumpara sa 2-stroke engine
- Mas matibay
- Mas mababa ang engine oil na nagagamit
- Mas tahimik at mababa ang vibration

### Disadvantages of 4-Stroke Engine

- Mas mabigat ang engine dahil sa mga dagdag na component
- Mas mahal ang production cost at pagpapaayos
- Mas mababa ang power na kayang i-produce ng 4-stroke kumpara sa 2-stroke
- Gumagamit ng gear and chain mechanism kaya komplikado ang design
- Kailangan ng regular na maintenance

## Mga Produkto ng MSK na Gumagamit ng 4-stroke at 2-stroke na Engine

### BRUSH CUTTER

Model	AK-35		AK-42	
Engine Type	4 Stroke		2 Stroke	
Displacement (cc)	35.8		42.7	
Output (HP)	1.6		1.6	
Fuel Capacity (L)	0.63		0.63	
Fuel Consumption (L/hr)	0.7		0.7	
Dimension (mm)	315 x 245 x 330		315 x 245 x 330	
Weight (kg)	6.4		6.4	

### GASOLINE KNAPSACK POWER SPRAYER

Model	PS-20L-I39F		PS-20L-TU26	
Engine Type	4 Stroke		2 Stroke	
Power (HP)	1		1.2	
Capacity (L)	20		20	
Pressure (kg/cm <sup>2</sup> )	15 - 25		15 - 25	
Fuel Capacity (L)	0.5		0.8	
Dimension (cm)	40 x 38 x 65.5		42 x 35 x 64	
Weight (kg)	11		9	

### KNAPSACK MIST DUSTER / GRANULAR FERTILIZER APPLICATOR

Model	3WF-3A			
Engine Type	4 Stroke		2 Stroke	
Capacity (L)	26		26	
Spraying Range (m)	12		12	
Discharge (L/min)	4l (Spray Mix)		4l (Spray Mix)	
Power (HP)	1.34		2.86	
Displacement (cc)	37.7		41.5	
Speed (rpm)	7500		7500	
Weight (kg)	13		13	
Dimension (cm)	49 x 41.6 x 80	49 x 41.6 x 80		