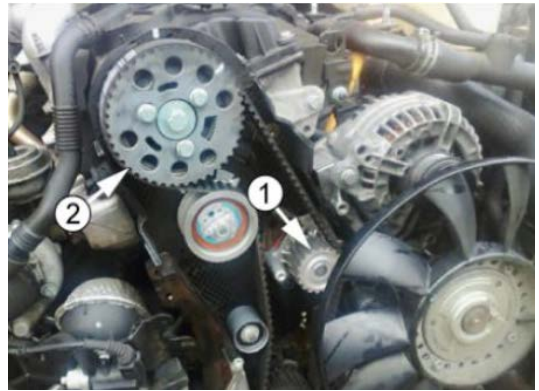


- Tandwiel 1 heeft 32 tanden en tandwiel 2 heeft 80 tanden. Tandwiel 1 heeft 100 omwentelingen gemaakt. Hoeveel omwentelingen heeft tandwiel 2 gemaakt?

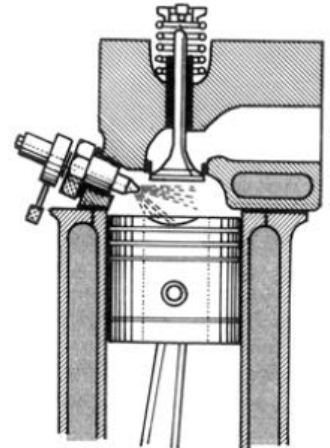
Antwoordt:omwentelingen.
Laat hieronder je berekening zien.



- Hier is een doorsnedetekening te zien van een verbrandingsmotor te zien. Geef aan welke uitspraken over deze motor waar of niet waar is.

(doorstrepen)

- | | |
|--|--------------------|
| • Deze motor heeft vloeistofkoeling | - waar / niet waar |
| • Deze motor heeft een directe insputing | - waar / niet waar |
| • Dit is een zijklepmotor | - waar / niet waar |
| • De zuiger is bijna op het o.d.p. | - waar / niet waar |



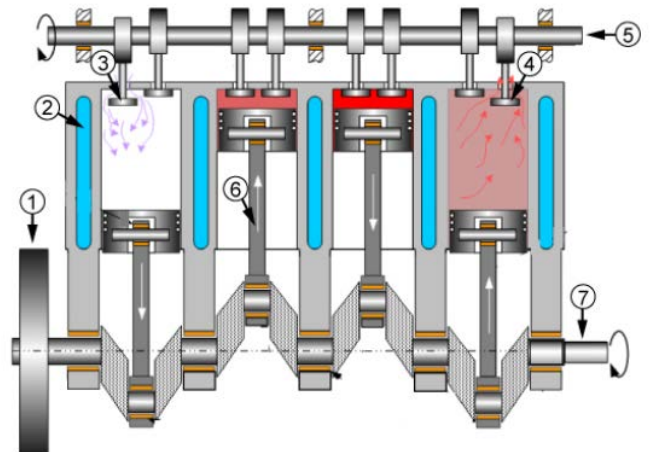
- Dit is een dwarsdoorsnede van een verbrandingsmotor. Een aantal onderdelen zijn voorzien van een nummer. Wat is het goede nummer de onderdelen?

Krukas Nr.....

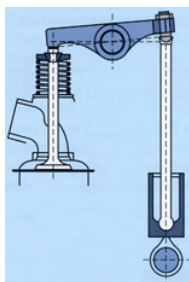
Uitlaatklep Nr.....

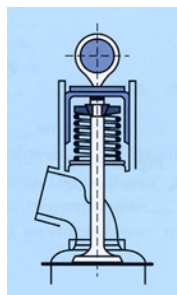
Vliegwiel Nr.....

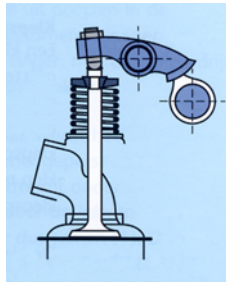
Nokkenas Nr.....

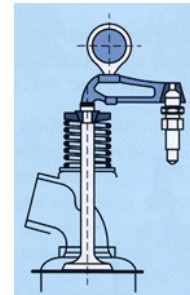


- Welke van de gegeven klepbedieningen maakt gebruik van een onderliggende nokkenas? (aanvinken)



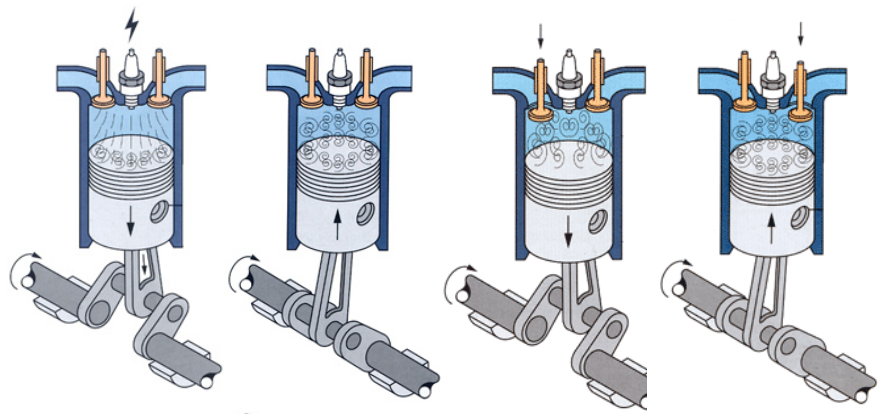






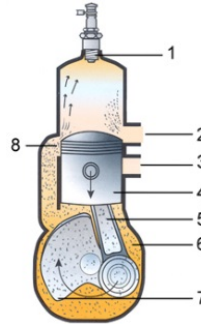
- Dit is 1 van de vier slagen van een vierslagmotor. Welke slag is dit? (aanvinken)

- De inlaatslag
- De arbeidslag
- De compressieslag
- De uitlaatslag



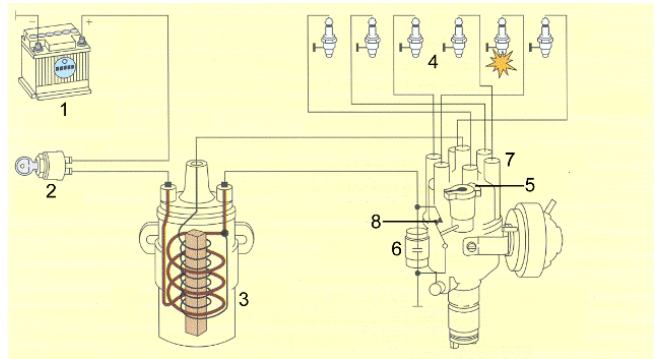
- Dit is een doorsnede van een tweeslagmotor. Welke nummer is van de uitlaatpoort?

Nummer:.....



- Dit is een ontstekingsysteem van een verbrandingsmotor. Welk onderdeel draait rond en zorgt dat de bougies beurtelings vonken?

Nummer:.....



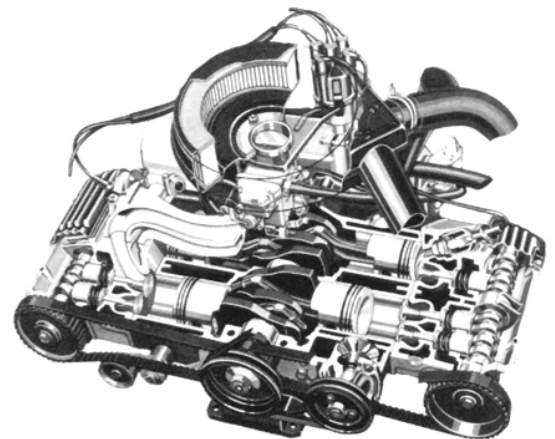
- Dit is een foto van een opengewerkte verbrandingsmotor. Welke cilinderopstelling heeft deze motor? (aanvinken)

- boxer
- ster
- lijn
- V



- Dit foto rechts is een van een opengewerkte verbrandingsmotor. Welke cilinderopstelling heeft deze motor? (aanvinken)

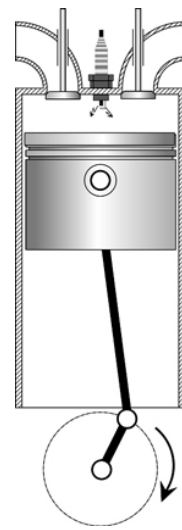
- boxer
- ster
- lijn
- V



- Hoeveel kleppen per cilinder heeft deze motor? (aanvinken)

- 1
- 2
- 3
- 4

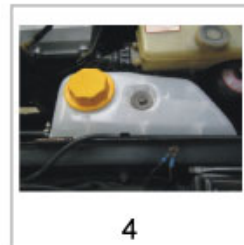
- In de afbeelding hiernaast staat schematisch een van de vierslagen van een 4-slagmengselmotor afgebeeld. Welke slag wordt weer gegeven? (aanvinken)



- De inlaatslag
- De arbeidslag
- De compressieslag
- De uitlaatslag

- Geef van elk onderdeel aan of deze **wel of niet** deel uitmaakt van het koelsysteem van de motor. (omcirkelen goede antwoordt)

- Onderdeel 1 wel / niet
- Onderdeel 2 wel / niet
- Onderdeel 3 wel / niet
- Onderdeel 4 wel / niet
- Onderdeel 5 wel / niet

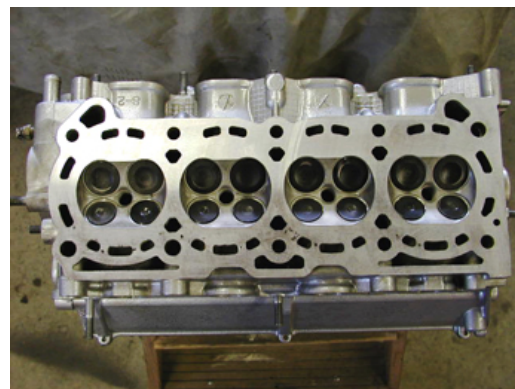


- Wat is de juiste volgorde van de vierstappen van het arbeidsproces van een 4-slag mengselmotor? (invullen cijfer)

- Aanzuigen van verse gasmengsel stap
- Uitduwen van de uitlaatgassen stap
- Samenpersen van het gasmengsel stap
- Vonk leidt tot explosie van het gasmengsel stap

- Hoeveel kleppen heeft deze motor rechts?

- 4
- 8
- 12
- 1



- Wat is een groot voordeel van de 2-slag mengselmotor in vergelijking met een 4-slag mengselmotor? (aanvinken)

- hoge rendement
- minder schadelijke uitlaatgassen
- lichte/eenvoudigere bouw
- lage brandstof verbruik

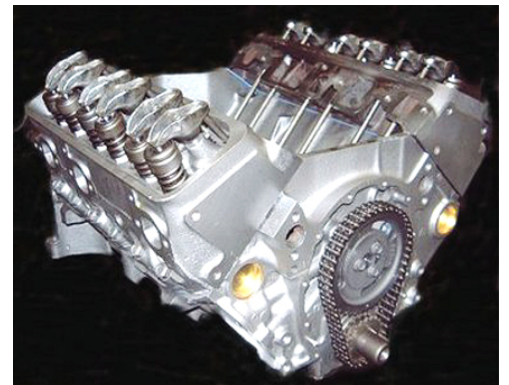
- Geef van elk onderdeel aan of deze **wel of niet** deel uitmaakt van het ontstekingsstelsel van een brandstofmotor. (omcirkelen goede antwoordt)

- Onderdeel 1 wel / niet
- Onderdeel 2 wel / niet
- Onderdeel 3 wel / niet
- Onderdeel 4 wel / niet
- Onderdeel 5 wel / niet



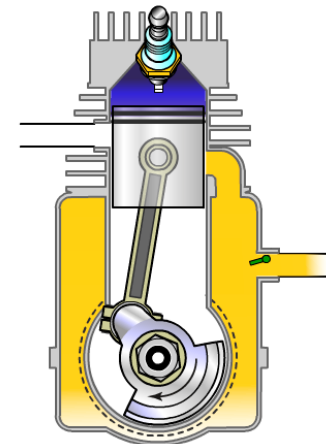
- Dit is een foto van een opengewerkte verbrandingsmotor. Welke cilinderopstelling heeft deze motor? (aanvinken)

- boxer
- ster
- lijn
- V



- Gegeven een doorsnede van een 2-slagmengselmotor. Wat gebeurt er op de zuiger? (aanvinken)

- aanzuigen van het gasmengsel
- explosieve verbranding van het gasmengsel
- afvoer van verbrandingsgassen
- samenpersen van het gasmengsel



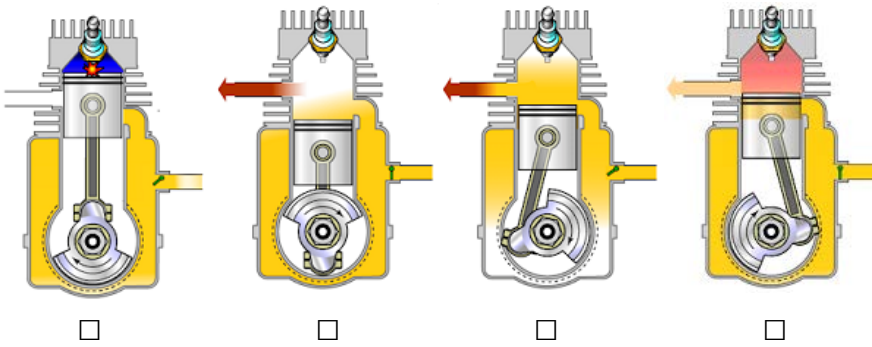
- Welk koelsysteem zit er op deze motor?

- luchtkoeling
- vloeistofkoeling
- verdampingskoeling

- Er zijn duidelijke verschillen tussen een 2-slag mengselmotor en een 4-slag mengselmotor. Geef aan of het kenmerk alleen geldt voor een 4-slag mengselmotor of voor allebei. (omcirkelen goede antwoordt)

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| Compressieveren | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Uitlaatklep | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Nokkenas | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Olieschraapveer | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Distributieriem | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Oliepeilstok | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Krukas | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Drijfstaag | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Bougie | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |
| Zuiger | - alleen 4 slag / 4 slag en 2 slag |

- In welke tekening staat de zuiger op het O.D.P.? (aanvinken)



- Op het eind van de compressie zit er een brandbaar mengsel in een cilinder van de 2-slagmengsel motor. Waaruit bestaat dit mengsel? (aanvinken)

- uit benzinedamp
- uit benzinedamp + lucht + olie + koelmiddel
- uit benzinedamp + lucht
- uit benzinedamp + lucht + olie

- Wat zit er bij de 4-slag dieselmotor aan het begin van de compressieslag in de cilinder? (aanvinken)

- Lucht, dieseloliedamp en smeerolie
- Lucht
- Lucht en dieseloliedamp
- Dieselolie

- Waarvoor dient de inspuitspomp op de dieselmotor? (aanvinken)

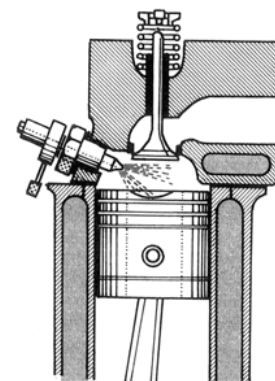
- Dieselolie onder druk zetten voor de brandstofinspuiting
- Motorolie inspuiten voor de smering van de draaiende delen
- Koelwater inspuiten voor de koeling van de cilinderkop
- Lucht samenpersen voor de vulling van de cilinder

- Waarvoor dient de verstuiver op een dieselmotor? (aanvinken)

- Koelwater verstuiven
- Insputing van motorolie
- Injectie van hete lucht in de cilinder
- Dieselolie vernevelen

- Rechts is een doorsnedetekening van een dieselmotor te zien. Geef hieronder aan wat voor deze geldt. (aanvinken)

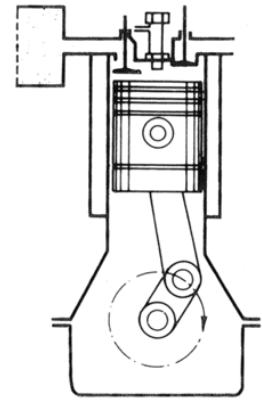
- Kopklepmotor geldt wel geldt niet
- Directe insputing geldt wel geldt niet
- Luchtkoeling geldt wel geldt niet
- Zuiger bijna op B.D.P. geldt wel geldt niet



- Een 4-slagdieselmotor maakt vier verschillende slagen voor het arbeidsproces.

Met welke slag is de rechtse 4-slag dieselmotor mee bezig?

- De inlaatslag
- De arbeidslag
- De compressieslag
- De uitlaatslag

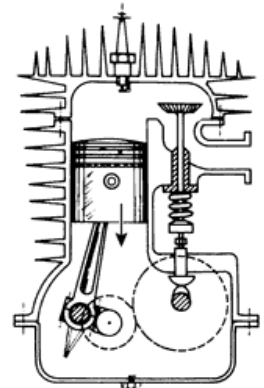


- Hier rechts is 1 cilinder 4-mengselmotor afgebeeld.

De zuiger beweegt van het B.D.P. naar het O.D.P.

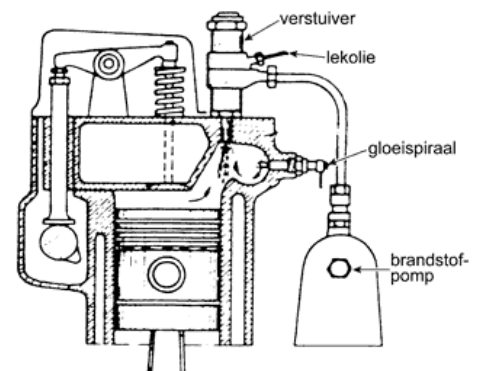
Met welke slag is deze bezig? (aanvinken)

- De inlaatslag
- De arbeidslag
- De compressieslag
- De uitlaatslag



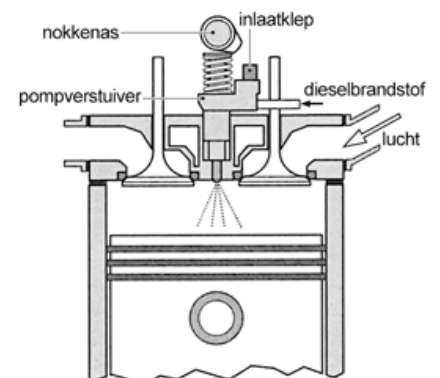
- Rechts is een doorsnedetekening van een dieselmotor te zien. Welke type dieselmotor is op de tekening te zien? (aanvinken)

- Indirecte inspuiting zonder een turbo
- Indirecte inspuiting met een turbo
- Directe inspuiting zonder een turbo
- Directe inspuiting met een turbo



- Rechts is een doorsnedetekening van een dieselmotor te zien. Welke type dieselmotor is op de tekening te zien? (aanvinken)

- Indirecte inspuiting zonder een turbo
- Indirecte inspuiting met een turbo
- Directe inspuiting zonder een turbo
- Directe inspuiting met een turbo

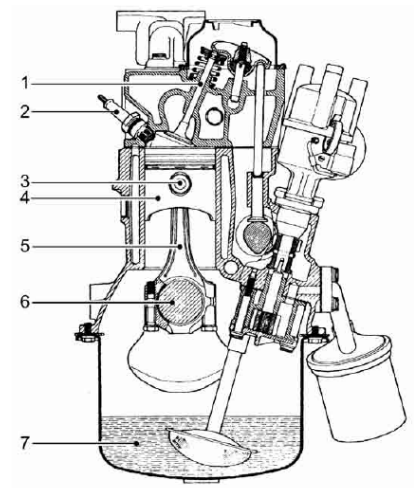


- Wat zit er op het eind van de inlaatslag in de cilinder van een dieselmotor? (aanvinken)

- Alleen lucht
- Een mengsel van lucht en dieseloliedamp
- Alleen dieselolie
- Een mengsel van lucht en dieselolie

- In de tekening rechts is dwarsdoorsnede van een verbrandingsmotor afgebeeld. Een aantal onderdelen zijn voorzien van een nummer. Welke onderdeel wordt in de afbeelding met de nummer 6 aangegeven?

- de bougie zuiger de krukas
 de nokkenas de cilinder



- Je wilt het gazon maaien met de motormaaier. Daarvoor moet je eerst de tank bijvullen. Om de juiste brandstof te kiezen moet je weten of er een 2-slagmengselmotor of een 4-slagmengselmotor op de maaier zit. Waarin onderscheidt je een 2-slagmengselmotor van een 4-slagmengselmotor? (aanvinken)

- De plaats van het in- en uitlaatspruitstuk
 De soort bougie
 Het startmechanisme
 De stand van de cilinder

- Je wilt het gazon maaien met de motormaaier. Daarvoor moet je eerst de tank bijvullen. Om de juiste brandstof te kiezen moet je weten of er een 2-slagmengselmotor of een 4-slagmengselmotor op de maaier zit. Je constateert dat er een 4-slagmengselmotor op de maaier zit. Welke brandstof moet je gebruiken? (invullen)

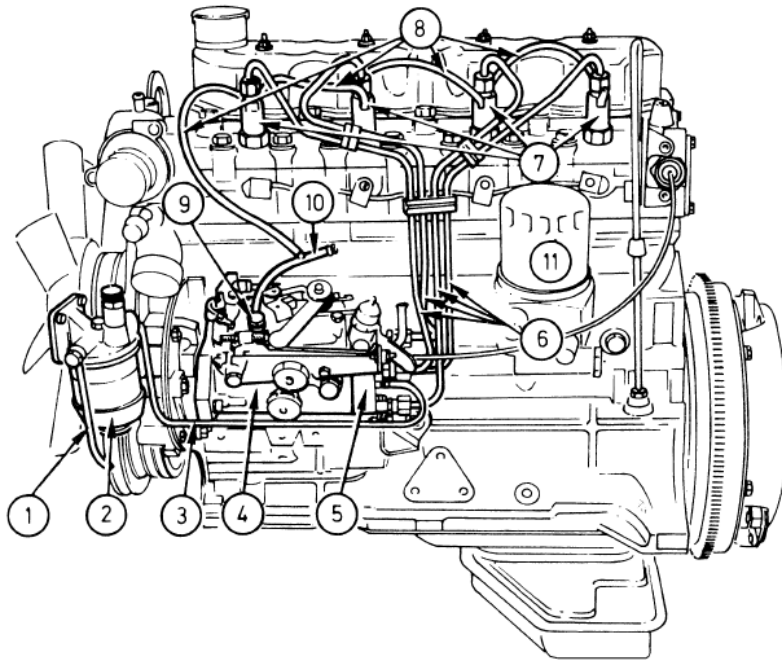
Antwoordt:.....

- Je wilt het gazon maaien met de motormaaier. Daarvoor moet je eerst de tank bijvullen. Om de juiste brandstof te kiezen moet je weten of er een 2-slagmengselmotor of een 4-slagmengselmotor op de maaier zit. Nadat de juiste brandstof is bijgevoerd wil de motor niet starten. Je besluit een nieuwe bougie te monteren. Waar moet je opletten? (aanvinken)

- De bougie moet beslist van het zelfde merk zijn
 De bougie moet dezelfde elektrodeafstand hebben
 De bougie moet dezelfde sleutelmaat hebben
 De bougie moet dezelfde warmtegraad hebben

- Op onderstaande tekening staat een bepaald type motor.
Regelmatig olie verversen en het oliefilter vervangen is van belang voor de levensduur van de motor.
Met welk nummer is het filter in de tekening aangegeven? (invullen)

Antwoordt:.....



- Op bovenstaande tekening staat een bepaald type motor.
Welk type motor staat afgebeeld? (aanvinken)

- 2-slag mengsel
- 2-slag diesel
- 4-slag mengsel
- 4-slag diesel

- Op bovenstaande tekening staat een bepaald type motor.
Hoeveel cilinders heeft deze motor? (invullen)

Antwoordt:.....

- Op bovenstaande tekening staat een bepaald type motor.
Op welke manier wordt de motor gekoeld? (aanvinken)

- vloeistofkoeling met pomp
- verdampingskoeling
- natuurlijke vloeistofkoeling

- Bij een 4 -cilinder 4 slagmotor vinden de arbeidsslagen niet gelijktijdig plaats. Hieronder zie je het arbeidsdiagram van 4 -cilinder 4 slagmotor.

Wat is de ontstekingsvolgorde van de onderstaande cilinder? (volgorde invullen)

cilinder 1 =.....

cilinder 2 =.....

cilinder 3 =.....

cilinder 4 =.....

| | Cilinder 1 | Cilinder 2 | Cilinder 3 | Cilinder 4 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | arbeidsslag | uitlaatslag | compressieslag | inlaatslag |
| | uitlaatslag | inlaatslag | arbeidsslag | compressieslag |
| | inlaatslag | compressieslag | uitlaatslag | arbeidsslag |
| | compressieslag | arbeidsslag | inlaatslag | uitlaatslag |

- Een 2-slagmengselmotor is anders dan een 4- slagmengselmotor.

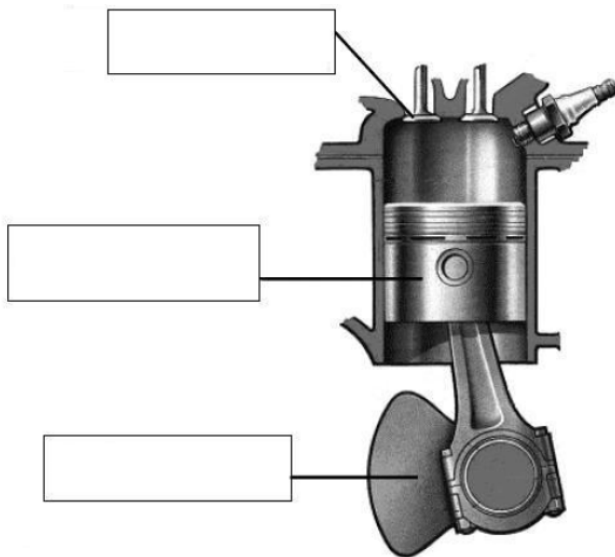
Wat is een van de verschillen? (aanvinken)

- Dat de 2-slagmotor een oliepeilstok heeft en de 4-slagmotor niet.
- Dat de 2-slagmotor poorten heeft en de 4-slagmotor kleppen.
- Dat de 2-slagmotor kerosine gebruikt en de 4-slagmotor dieselolie.
- Dat de 2-slagmotor een bougie heeft en de 4-slagmotor niet.

- De afbeelding toont. Een doorsnede van een deel van een verbrandingsmotor.

Hieronder staan de namen van deze onderdelen. (zet de namen in het juiste vakje)

krukas – zuiger – in of uitlaatklep



- Deze foto's zijn van de zelfde motor.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.

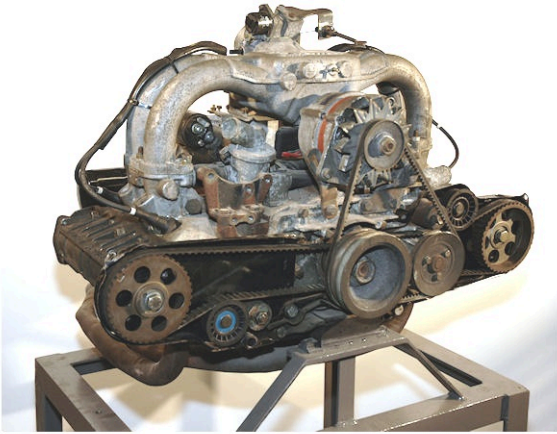


Foto 1

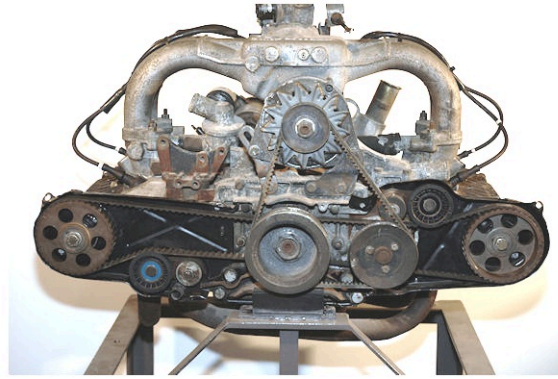


Foto 2

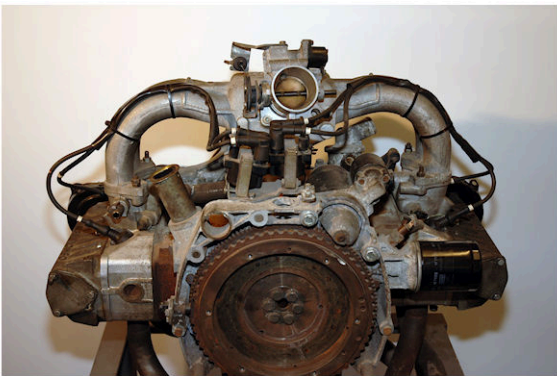


Foto 3

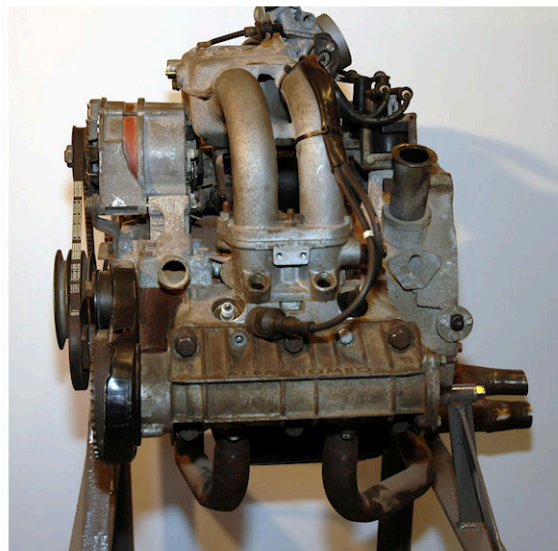


Foto 4

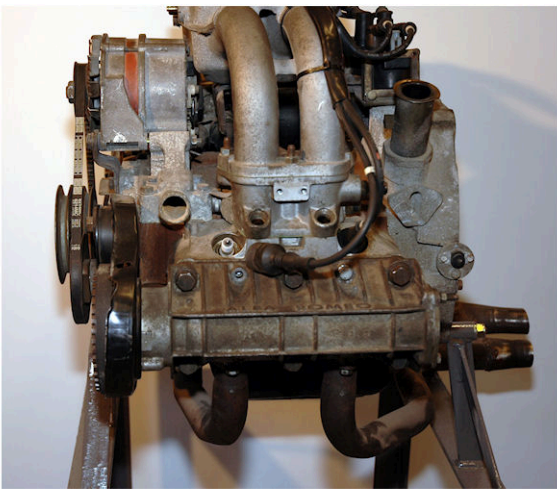


Foto 5

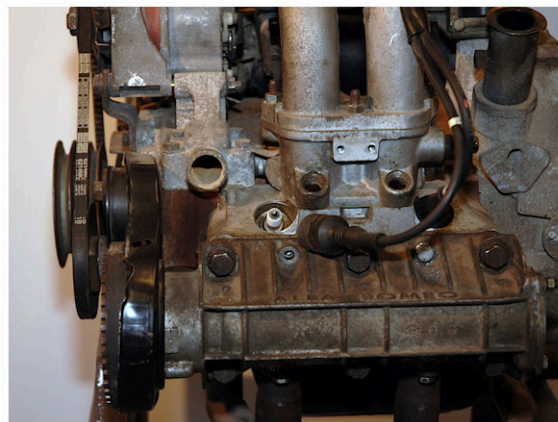


Foto 6

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)

Benzine

Diesel

- Welk motor type is dit?

Lijnmotor

boxermotor

V-Motor

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?

.....cilinders

- Hoeveel nokkenassen heeft deze motor?

..... nokkenas(sen)

- Op welke foto is het vliegwiel te zien?

Foto.....

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)

door luchtkoeling door rijwind

door geforceerde luchtkoeling

door vloeistofkoeling

- Deze foto's zijn van de motor van een trilmaschine.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.



Foto 1



Foto 2

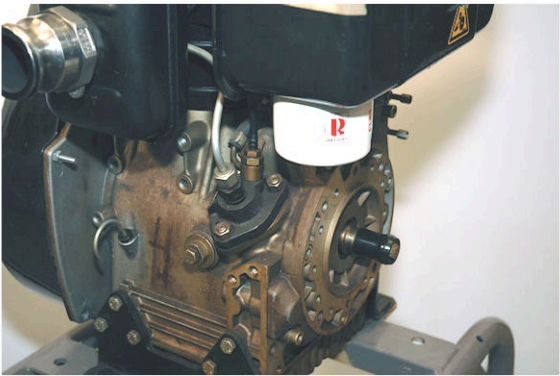


Foto 3

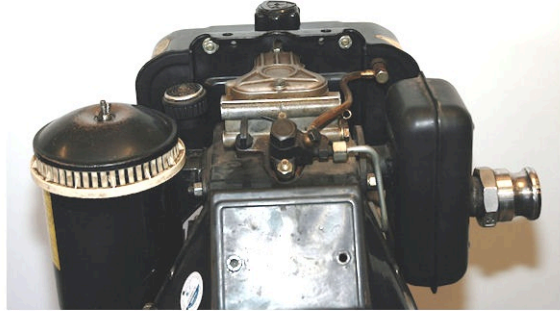


Foto 4

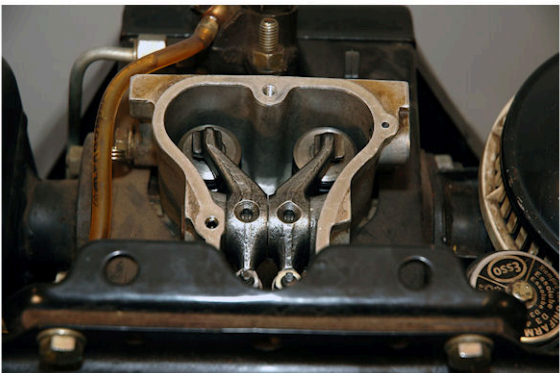


Foto 5

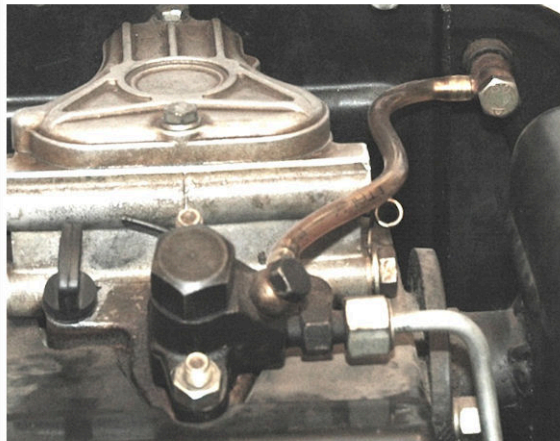


Foto 6

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)

Benzine

Diesel

- Welk kleppenmechanisme zit er op deze motor?

kopklepmechanisme

zijkleppenmechanisme

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?

.....cilinder(s)

- Hoeveel kleppen per cilinder heeft deze motor?

.....klep(pen)

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)

door luchtkoeling door rijwind

door geforceerde luchtkoeling

door vloeistofkoeling

- Op welke foto zijn de tuimelaars te zien?

Foto.....

- Deze foto's zijn van de zelfde motor.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.

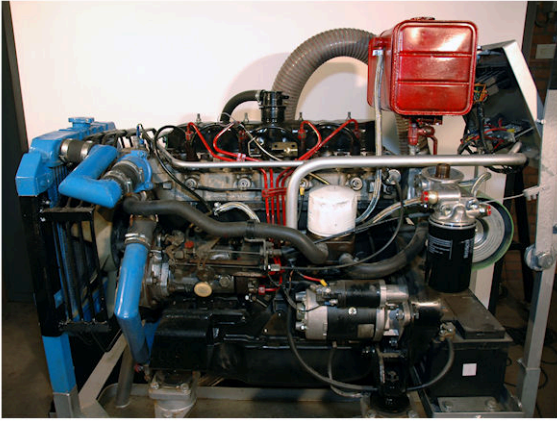


Foto 1



Foto 2

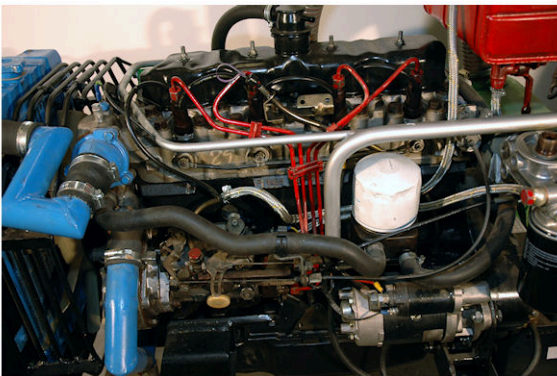


Foto 3

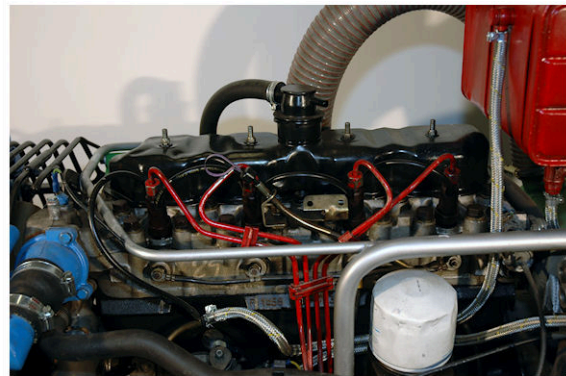


Foto 4

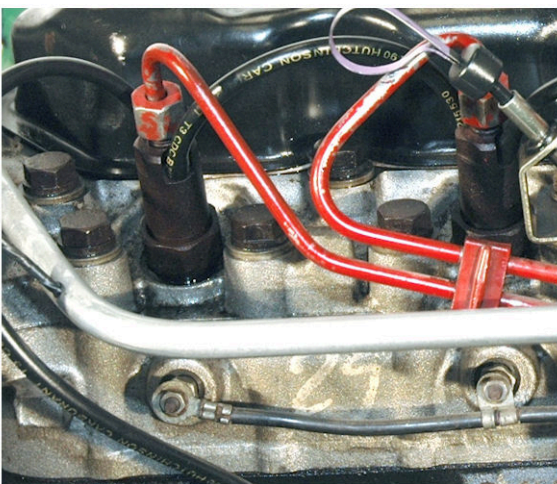


Foto 5



Foto 6

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)

Benzine

Diesel

- Welk motor type is dit?

Lijnmotor

boxermotor

V-Motor

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?

.....cilinders

- Op welke foto is de dynamo te zien?

Foto.....

- De brandstof passeert verschillende onderdelen.

Zet de hieronder genoemde onderdelen van het brandstof systeem in de goede volgorde.

..... Brandstoffilter

..... Brandstofinspuitpomp

..... Verstuiver

- Waarheen worden de gassen die ontstaan in het carter afgevoerd? (aanvinken)

direct naar de buitenlucht

naar het luchtfilter

naar het inlaatspruitstuk

naar het uitlaatspruitstuk

- Deze foto's zijn van de zelfde motor.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.

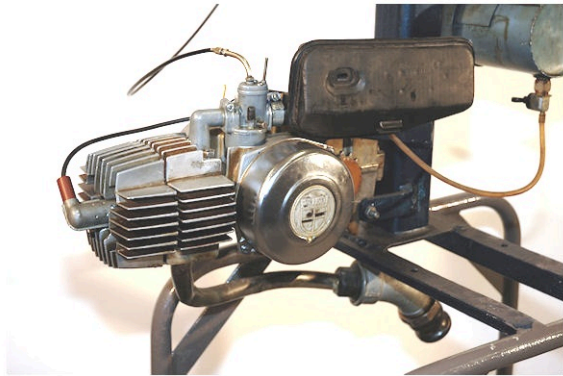


Foto 1

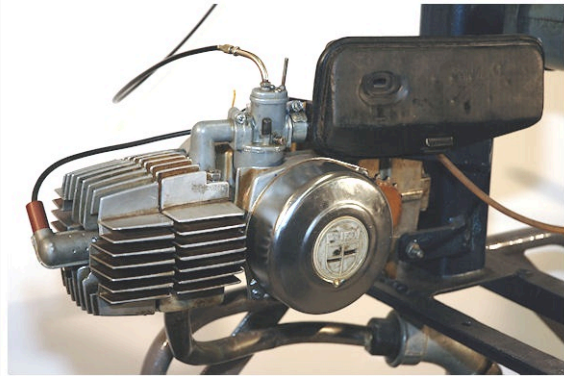


Foto 2

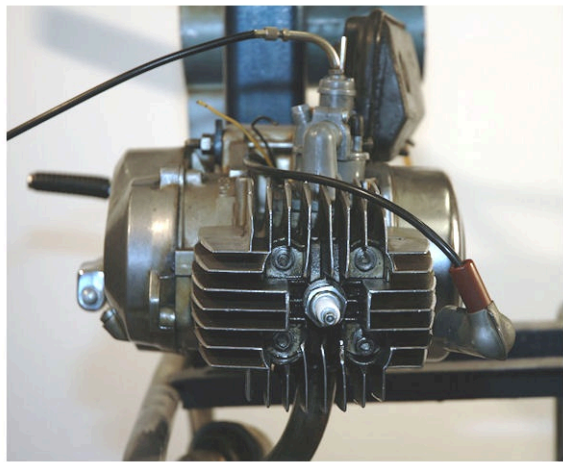


Foto 3

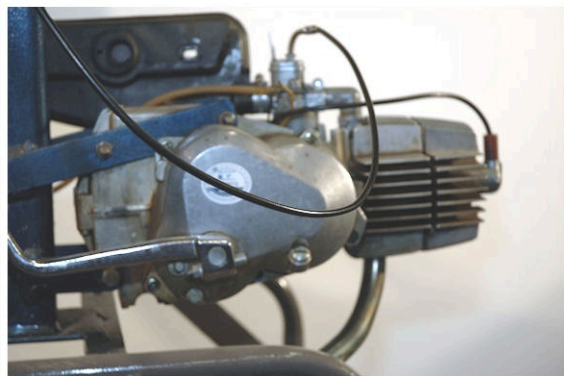


Foto 4



Foto 5

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)
 - Benzine
 - Diesel
- Volgens welk principe werkt deze motor?
 - 2-slag
 - 4-slag
- Hoeveel cilinders heeft deze motor?
.....cilinders
- Hoe wordt deze motor gesmeerd?
 - druksmering
 - mengsmering
 - spatsmering
- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)
 - door luchtkoeling door rijwind
 - door geforceerde luchtkoeling
 - door vloeistofkoeling
- Welk type luchtfilter is hier toegepast? (aanvinken)
 - droog luchtfilter
 - half nat luchtfilter
 - oliebad luchtfilter

- Deze foto's zijn van de motor van een verticuteermachine.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.



Foto 1

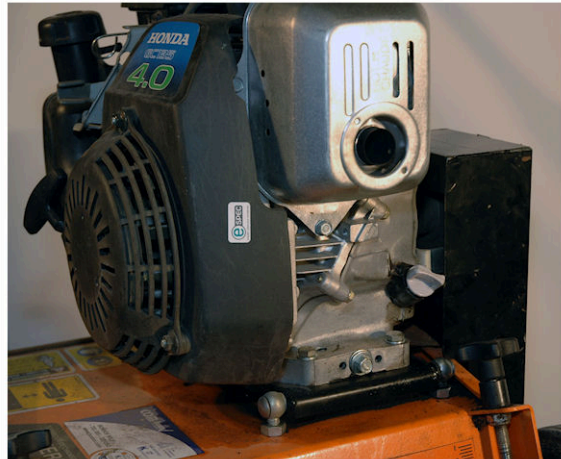


Foto 2



Foto 3



Foto 4

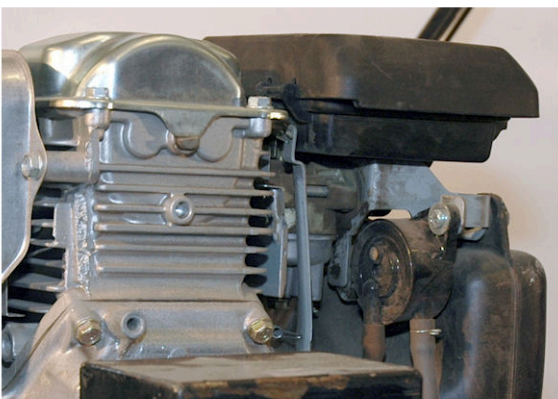


Foto 5

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)
 - Benzine
 - Diesel

- Volgens welk principe werkt deze motor?
 - 2-slag
 - 4-slag

- Welk kleppenmechanisme zit er op deze motor?
 - kopklepmechanisme
 - zijkleppenmechanisme

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?
.....cilinders

- Hoeveel kleppen per cilinder heeft deze motor?
.....klep(pen)

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)
 - door luchtkoeling door rijwind
 - door geforceerde luchtkoeling
 - door vloeistofkoeling

- Deze foto's zijn van dezelfde.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.

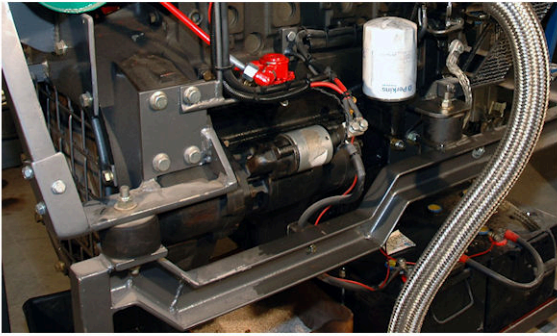


Foto 1

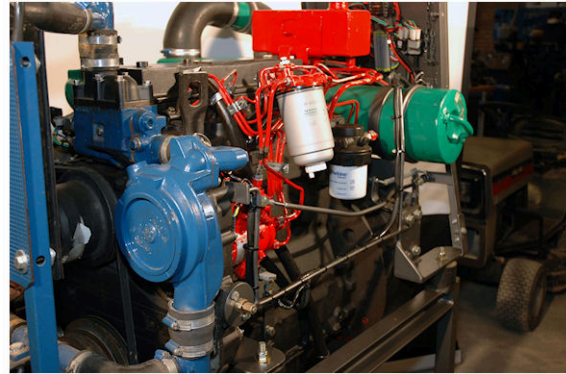


Foto 2

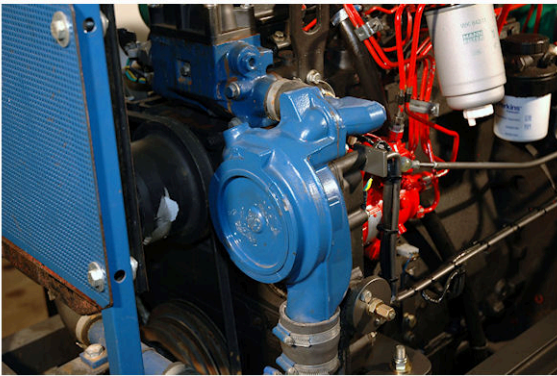


Foto 3

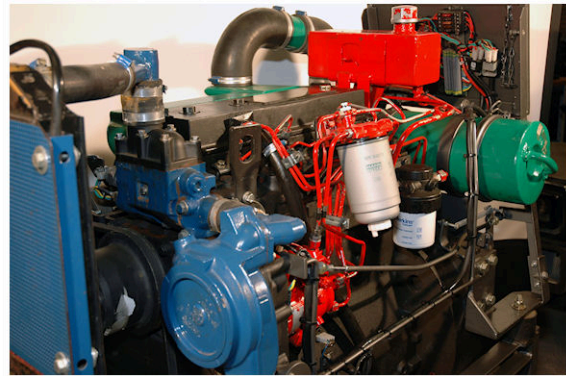


Foto 4

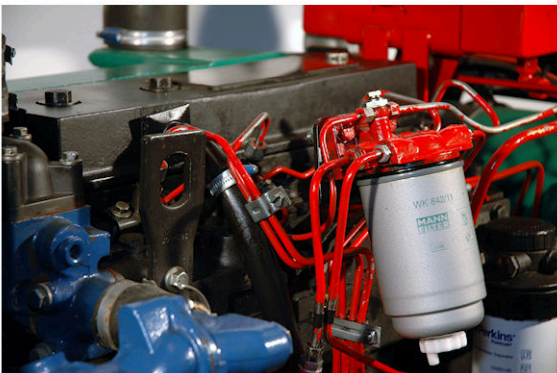


Foto 5

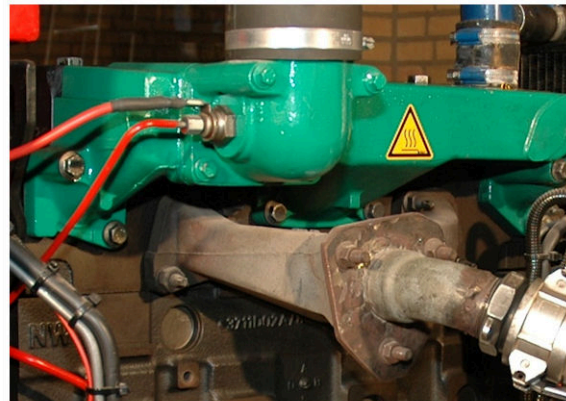


Foto 6

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)

Benzine

Diesel

- Welk motor type is dit?

Lijnmotor

boxermotor

V-Motor

- Op welke foto is het uitlaatspruitstuk te zien?

Foto.....

- Heeft deze motor een turbo?

Ja

Nee

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)

door luchtkoeling door rijwind

door geforceerde luchtkoeling

door vloeistofkoeling

- Op welke foto is de startmotor te zien?

Foto.....

- Deze foto's zijn van dezelfde.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.



Foto 1

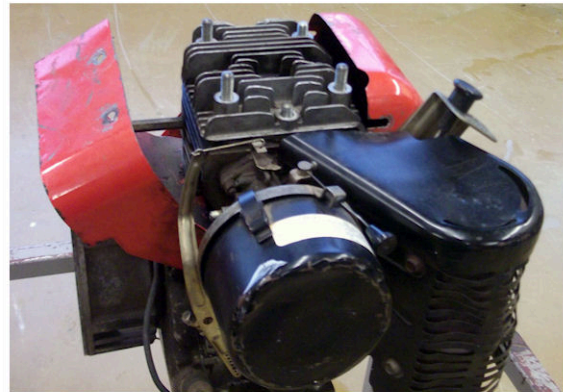


Foto 2



Foto 3

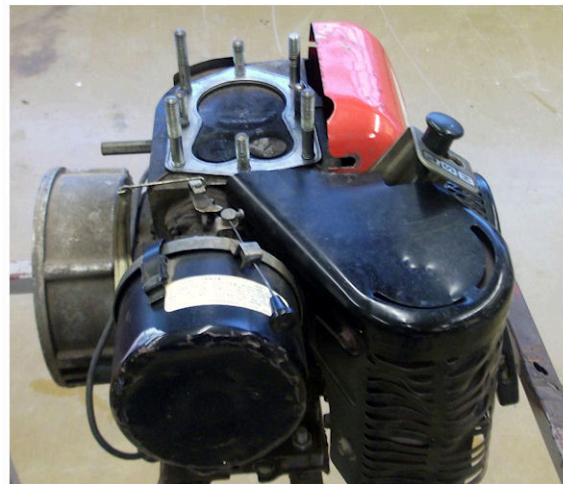


Foto 4

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)

Benzine

Diesel

- Volgens welk principe werkt deze motor?

2-slag

4-slag

- Welk kleppenmechanisme zit er op deze motor?

kopklepmechanisme

zijkleppenmechanisme

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?

.....cilinders

- Hoeveel kleppen per cilinder heeft deze motor?

.....klep(pen)

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)

door luchtkoeling door rijwind

door geforceerde luchtkoeling

door vloeistofkoeling

- Waar staat de zuiger op dit moment? (aanvinken)

op het B.D.P.

halfweg tussen het O.D.P. en het B.D.P.

op het O.D.P.

- Deze foto's zijn van dezelfde.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.

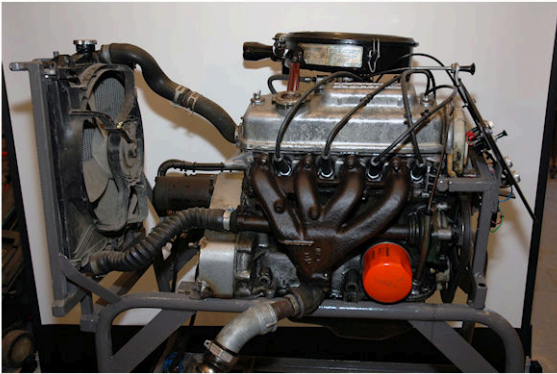


Foto 1

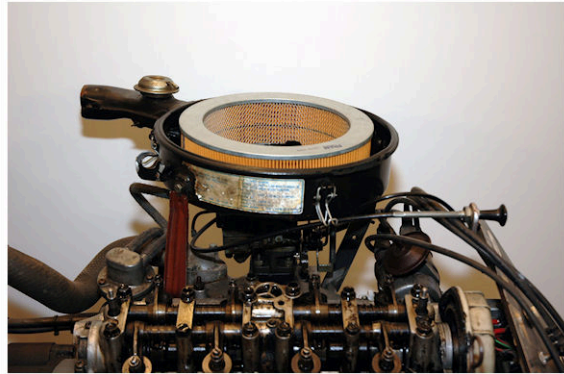


Foto 2

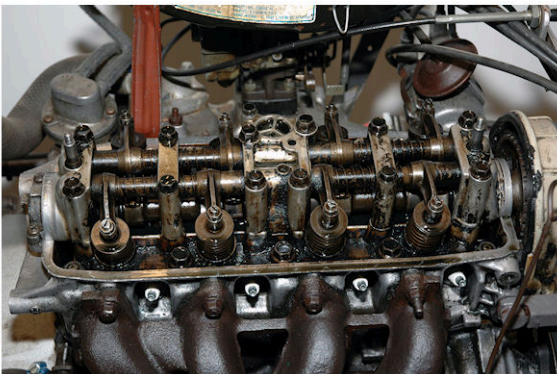


Foto 3

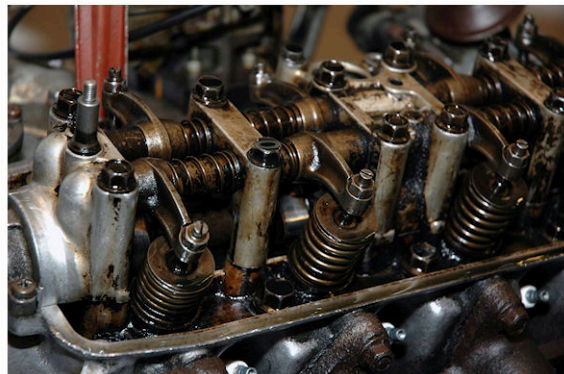


Foto 4



Foto 5

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)
 - Benzine
 - Diesel

- Welk motor type is dit?
 - Lijnmotor
 - boxermotor
 - V-Motor

- Op welke foto is het uitlaatspruitstuk te zien?

Foto.....

- Heeft deze motor een turbo?
 - Ja
 - Nee

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)
 - door luchtkoeling door rijwind
 - door geforceerde luchtkoeling
 - door vloeistofkoeling

- Welk type luchtfilter is hier toegepast?
 - cycloonfilter
 - droge luchtfilter
 - half nat luchtfilter
 - oliebad luchtfilter

- Deze foto's zijn van dezelfde.
Beantwoord met behulp van deze foto's de vragen op de volgende bladzijde.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

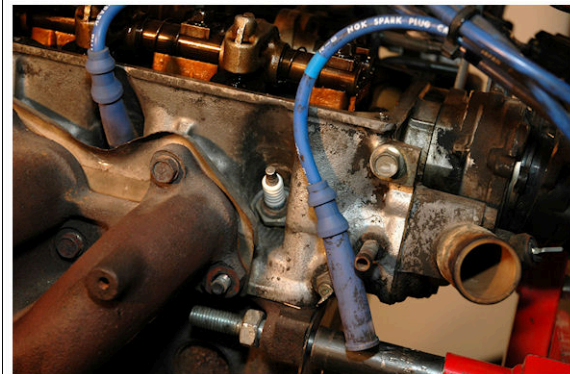


Foto 4

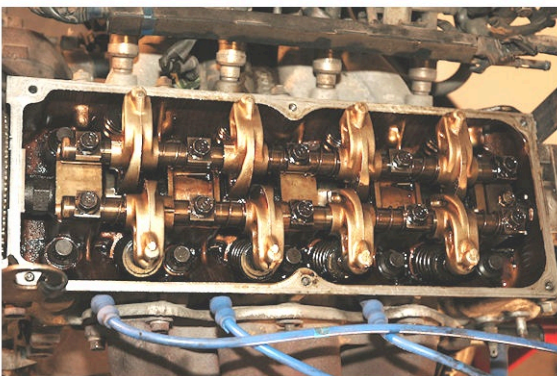


Foto 5

- Voor welke brandstof is deze motor gemaakt? (aanvinken)
 - Benzine
 - Diesel

- Welk motor type is dit?
 - Lijnmotor
 - boxermotor
 - V-Motor

- Hoeveel cilinders heeft deze motor?
..... cilinder(s)

- Hoeveel kleppen heeft deze motor?
.....klep(pen)

- Hoe wordt de nokkenas aangedreven?
 - met een getande riem
 - met een ketting
 - met tandwielen

- Hoe wordt deze motor gekoeld? (aanvinken)
 - door luchtkoeling door rijwind
 - door geforceerde luchtkoeling
 - door vloeistofkoeling