



Theorie en lastige woorden les 3 – blad 1

Doel: Om te lezen



De perslucht voor de banden komt uit een compressor.

De kracht van lucht

Pomp je je fietsband op, dan merk je dat hij keihard wordt. Met de pomp pers je lucht in de band. Die lucht noem je **perslucht**. Draai je het ventiel open, dan komt de lucht naar buiten. Hou je een hand boven het ventiel, dan voel je de ontsnappende lucht. Samengeperste lucht kan grote kracht uitoefenen. Met die kracht kun je veel doen. Met een spuitbus waarin perslucht zit, blaas je stof uit toetsenborden en printers. Ook

voor spuitbussen met deodorant wordt soms perslucht gebruikt. De perslucht duwt de deodorant naar buiten. Een hogedrukspuit gebruik je om een schutting of tuintegels schoon te maken. Er zit een apparaat in dat lucht samenperst. Dat heet een **compressor**. Het is een soort fietspomp, maar dan veel sterker. Door de kracht van samengeperste lucht spuit het water met grote kracht uit de hogedrukspuit.

de perslucht

Lucht die is samengeperst.

de hogedrukspuit

Een apparaat dat de kracht van lucht gebruikt om bijvoorbeeld iets schoon te maken.

de compressor

Een apparaat dat lucht samenperst.

Ploffen en zuchten

Als een straat wordt vernieuwd, komt eerst iemand het oude asfalt kapotmaken met een drillboor. Deze lawaaiige machine werkt met perslucht. Een compressor perst lucht door een dikke slang naar de drillboor. De drillboor beweegt op en neer en hamert een scherpe punt in het asfalt. Daardoor gaat het asfalt kapot. De kracht die lucht uitoefent, noem je **pneumatische kracht**. Je herkent apparaten die hiermee werken aan een ploffend, zuchtend geluid. Een apparaat dat gebruikmaakt van een kracht noem je een **toepassing**. Liftdeuren zijn een toepassing van pneumatische kracht. Door die kracht gaan ze open en dicht.



Bij een drillboor wordt lucht door een dikke slang geperst.

de perslucht

Lucht die is samengeperst.

de pneumatische kracht

De kracht van lucht.

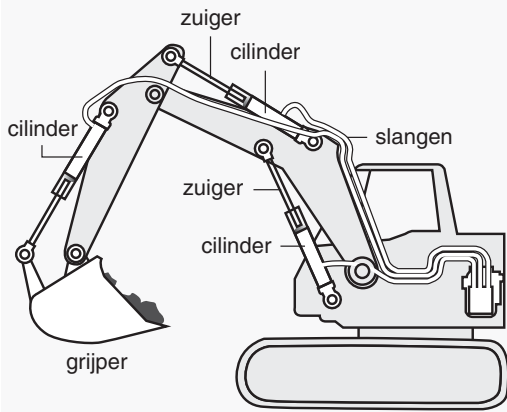
toepassing

Hier: een apparaat dat gebruikmaakt van een kracht.

5 3

Theorie en lastige woorden les 3 – blad 2

Doel: Om te lezen



De grijper beweegt door hydraulische kracht.

De kracht van olie

Heb je een fietspompje? Blaas dan maar eens in de opening aan de onderkant. Als je heel hard blaast, zie je dat de stang met het handvat omhoog komt. Een fietspomp is niet meer dan een cilinder waar een ronde schijf in zit. Die schijf noem je een **zuiger**. Aan de zuiger zit de stang met het handvat vast. Blaas je in de opening van de pomp, dan duw je lucht tegen de zuiger aan. Door de druk van jouw adem gaan de

zuiger en de stang omhoog. Graafmachines hebben ook cilinders, zuigers en stangen. Die werken net zoals een fietspomp. Alleen wordt er geen lucht maar olie in de cilinder geperst. De olie duwt de zuiger omhoog. Daardoor beweegt de grijper. Olie kan nog veel meer kracht uitoefenen dan lucht. De kracht die olie uitoefent, noem je **hydraulische kracht**. Deze kracht wordt gebruikt door machines die zwaar werk doen.

de cilinder

Een ronde buis of koker.

de zuiger

Een ronde schijf die in een dunne buis (een cilinder) zit, bijvoorbeeld in een fietspomp.

de graafmachine

Een machine die kan graven en daarvoor hydraulische kracht gebruikt.

de hydraulische kracht

De kracht van olie en andere vloeistoffen.

Slepen, draaien en tillen

In het reuzenrad heb je een prachtig zicht op de wereld. Het tilt je op en draait je rond met hydraulische kracht. Onder in het reuzenrad pompt de motor olie naar de cilinders. Daardoor bewegen de zuigers en gaat het rad draaien. Auto's en brommers gebruiken hydraulische kracht om te remmen. Met de spierkracht van je voet of hand breng je zelfs de zwaarste auto tot stilstand. Als de auto stuk is, wordt hij door een

sleepwagen met hydraulische kraan opgetild en naar de garage gebracht. Daar gaat de auto met een hydraulische lift omhoog, zodat hij nagekeken kan worden. Is er niets meer aan te doen? Dan gaat de auto naar de sloperij. Hij wordt met een grote sloopschaar in stukken geknipt. De sloopschaar werkt met hydraulische kracht. Net als bulldozers, grijpers, vuilniswagens en machines voor de wegenbouw en scheepvaart.



Een sloopschaar kan vliegtuigen en gebouwen stuk knippen.

de sloopschaar

Sterke machine die hydraulische kracht gebruikt voor het slopen van bijvoorbeeld gebouwen en schepen.

de bulldozer

Een machine die hydraulische kracht gebruikt om dingen te verplaatsen.