

Vijlen.

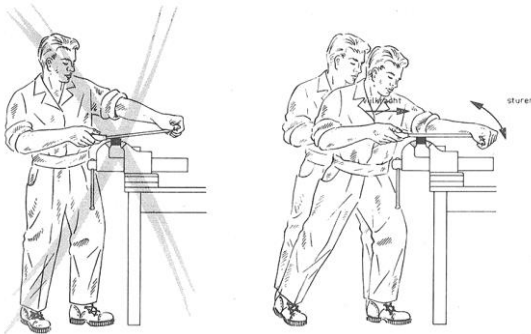
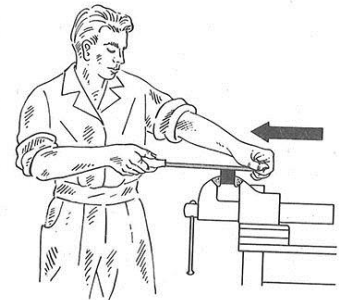
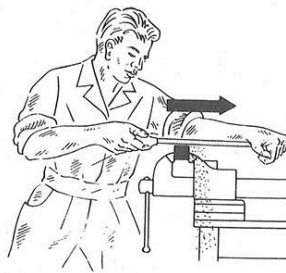
Vijlen is een verspanende bewerking waarbij het werkstuk in een spangereedschap wordt opgespannen en met een vijl wordt bewerkt.

De vijl is voorzien van een groot aantal scherpe snijkantjes of tanden.

De vijl wordt met handkracht heen en weer bewogen over het werkstuk waarbij in de slag van je af (de heengaande slag) druk op het materiaal wordt uitgeoefend. Tijdens de slag naar je toe (de teruggaande slag) blijft de vijl het werkstuk raken alleen wordt er nauwelijks druk op het materiaal uitgeoefend.

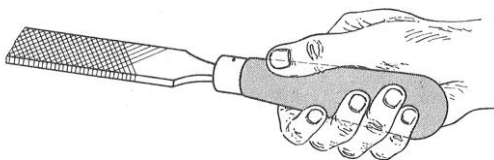
Tijdens de heengaande slag zullen de tanden van de vijl in het materiaal grijpen waardoor materiaal van het werkstuk wordt afgenomen, deze spanen zie je voor het werkstuk van de vijl afvallen.

Tijdens de teruggaande slag breken door de wrijving met het materiaal de achtergebleven spanen van de tanden af zodat de ruimte tussen de tanden van de vijl weer leeg zijn voor de volgende heengaande slag. Deze spanen zie je aan de kant waar je staat van het werkstuk afvallen.



De lichaamshouding tijdens het vijlen is belangrijk om het optimale resultaat te bereiken van je arbeid.

Ideaal is de voeten licht gespreid, met de hand aan de voorkant van de vijl lever je de druk op de vijl en met de hand aan het handvat van de vijl stuur je de vijl. Om vlak te vijlen dient de onderarm en de vijl in elkaars verlengde te liggen. Ideaal is om de hoogte van de bankschroef, waar het te bewerken materiaal in geklemd wordt, op de lichaamslengte af te stemmen.



Als je de vijl vasthoudt zoals op de tekening aangegeven kan je nooit kramp in je vingers krijgen tijdens het vijlen.

Kenmerken van de vijl.

Kapvorm

Bij kwaliteitsvijlen worden deze tanden machinaal in de oppervlakte van de vijl 'gekapt'.

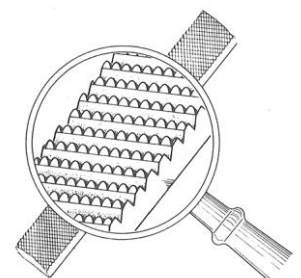
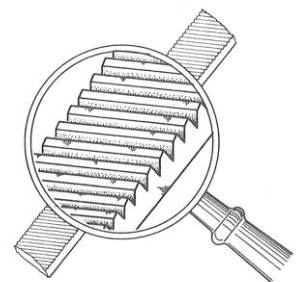
De soort tanden en de vorm waarin deze zijn aangebracht op de vijl noemen we dan ook de kap van de vijl.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen vijlen met een enkele kap en vijlen met een dubbelle kap.

Vijlen met een enkele kap hebben een groot aantal schuin gekapte groeven en zijn geschikt voor het bewerken van zachte materialen. Het vijlsel valt makkelijk tussen de tanden uit.

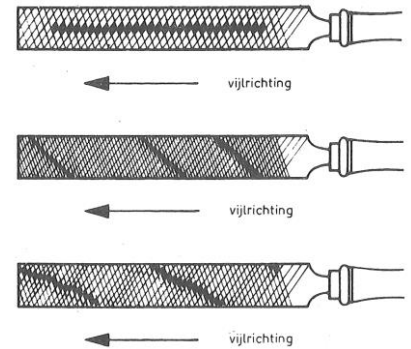
Soms worden ook vijlen met een zgn. freeskap toegepast, deze zijn nog scherper dan de enkel gekapte vijlen en het zachte materiaal lost nog makkelijker.

Vijlen met een dubbele kap hebben snijkanten in twee richtingen waarbij een aantal schuin gekapte groeven kruislings op elkaar staan. Bij vijlen is dit de meest toegepaste vorm van kapvertanding. Deze vijlen zijn meer geschikt voor hardere metalen door het grote aantal tanden. Wanneer vijlen met een dubbele kap op



zachte materialen worden toegepast lopen de ruimten tussen de tanden door de kruisvorm makkelijk vol zonder dat er in de teruggaande slag de spanen goed lossen.

Bij vijlen met een dubbele kap is ook de plaatsing van de tanden belangrijk. Wanneer de tanden recht achter elkaar liggen zullen de tanden al na enkele vijlstreken lengtegroeven in het materiaal trekken. Hierom worden de tanden meestal schuin achter elkaar geplaatst. Bij kwaliteitsvijlen worden de tanden golvend in het oppervlakte van de vijl gekapt waardoor er bijna geen groeven in het materiaal kunnen worden getrokken.



De grootte van de tanden bepalen de hoeveelheid materiaal dat per vijlstreek van het werkstuk wordt afgenomen. We onderscheiden hierin;

- **Basterdvijlen**, Dit zijn vijlen met grote tanden, er wordt veel materiaal tegelijk verspaand en is geschikt om materiaal in de vorm voor te bewerken.
- **Zoetvijlen**, dit zijn vijlen met fijne vertanding waardoor weinig materiaal tegelijk wordt verspaand en dus een gladder oppervlak ontstaat. Deze vijlen worden gebruikt bij nabewerkingen en fijnere bewerkingen.

Tussen deze twee tandgrootten onderscheiden we nog tussensoorten zoals half-basterd en half-zoete vijlen zodat er standaard dus vier grofheden vijlen zijn.

De grootte van een vijl wordt aangegeven in inch ("). Bij de lengte hoort een vaste breedte van de vijl, onafhankelijk van de vorm.

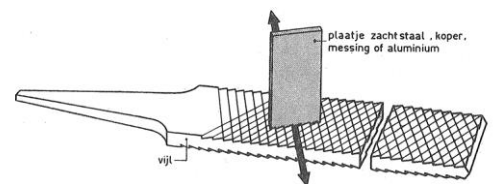
Een vijl kan diverse vormen hebben, de meest voorkomende zijn rechthoekige-, vierkante-, ronde-, driehoekige-, mesvormige- en halfronde vijlen.

overzicht Vijlen

(de gegevens in elke kolom kunnen worden verwisseld)

lengte	vorm	kap	fijnheid
4"	□	enkele kap	basterd
6"	□	gekruiste of dubbele kap	halfzoet
8"	△	kap	zoet
10"	∩	gefreesde kap	dubbelzoet
12"	○	raspkap	enz.
14"	∇	enz.	
enz.	enz.		

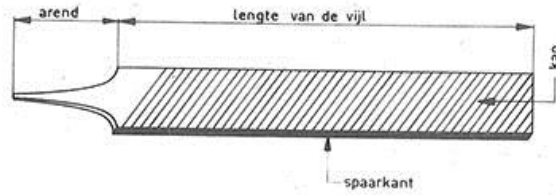
Vijlen moeten regelmatig worden schoongemaakt omdat er, ook bij goed gebruik, toch veel spanen achterblijven in de vijl. Dit schoonmaken kan met een vijlborstel, een borstel met stalen of messing 'haren' of met een dun plaatje messing dat in de breedte door de hoofdvorm van de kap wordt geduwd.



Delen van de vijl.

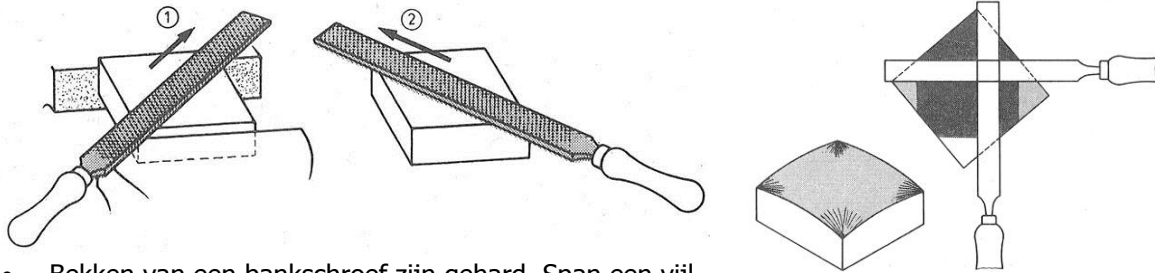
De vijl bestaat uit;

- De kap, het vlakke gedeelte van de vijl waar de zich de snijtanden bevinden. Bij de meeste rechthoekige vijlen is één zijkant voorzien van tanden in enkele kapvorm, deze tanden zijn aangebracht om, bijvoorbeeld voor het vijlen met de platte kant, de walshuid van het te vijlen materiaal te verwijderen.
- De spaarkant, dit is de zijkant van de vijl waar geen kapvorm in is gekapt. Door de niet bewerkte kant blijft bij vijlen in hoeken de zijkant van de hoek in het te bewerken materiaal onbeschadigd.
- De arend, dit is de puntige kant van de vijl waar het handvat (heft) van de vijl op wordt.



Tips voor het vijlen;

- Maak met ronde en halfronde vijlen een draaiende vooruitgaande beweging zodat het hele oppervlak van de vijl wordt gebruikt.
- Maak met 'vlak'vijlen een kruislingse streep, je kan dan steeds zien waar je het materiaal weghaald. Door kruislings te vijlen kan je zelfs een bol oppervlak weer geheel vlak krijgen. Gebruik hiervoor wel een vijl welke ongeveer twee keer zo lang is als het werkstuk, je kan dan met lange vlakke horizontale streken het oppervlak makkelijk vlak krijgen.
- Leg vijlen niet op elkaar. Vijlen zijn van gehard materiaal en tanden breken makkelijk uit de vijl.



- Bekken van een bankschroef zijn gehard. Span een vijl nooit in een bankschroef.
- Laat een vijl niet vallen en gebruik een vijl niet als hamer, hiervan breekt de vijl.
- Gebruik een ronde vijl nooit als wringijzer, geharde vijlen breken af.
- Gebruik voor zachte materialen een scherpe vijl.
- Houdt vijlen gescheiden van meetapparatuur, meetapparatuur wordt beschadigd door vijlen.
- Door vettigheid of olie glijdt een vijl over het materiaal en snijdt een vijl minder.
- Geharde materialen kan je niet vijlen, gehard materiaal beschadigd de vijl.