

3 Draadtappen en –snijden

Inhoud

Waarmee doe je het?.....	1
Waarmee doe je het?.....	1
Hoe doe je het?.....	2

Wat is het?

Voor het maken van schroefdraad op en in metaal gebruik je *draadsnijgereedschap*. Hiermee snijd je metaal weg, waardoor er een spiraalvormige, regelmatige groef ontstaat. Dit noem je schroefdraad. Er bestaan verschillende soorten schroefdraad.

Het schroefdraad is genormaliseerd. Dat wil zeggen dat de afmetingen en de profielen van schroefdraad zijn vastgelegd op normbladen. *In figuur 3-2 staan de meest voorkomende gegevens van metrisch schroefdraad.*

Figuur 3-2: Gegevens van metrisch schroefdraad

Normaal schroefdraad		Voorboormaat in mm	Fijn schroefdraad	
Diameter	Spoed in mm		Diameter	Spoed in mm
4	0,7	3,3	4	0,5
6	1	5,0	6	0,7
8	1,25	6,8	8	1
10	1,50	8,5	10	1
12	1,75	10,2	12	1,5
14	2	12	14	1,5
16	2	14	16	1,5
18	2,5	15,5	18	1,5
20	2,5	17,5	20	1,5
22	2,5	19,5	22	1,5

Waarmee doe je het?

Voor het snijden van uitwendige schroefdraad gebruik je *snijplaten* of *snijkussens*. Die snijplaten of snijkussens plaats je in een snijraam.

Figuur 3-3: Vast en nastelbaar snijraam met snijplaten



Op de snijplaat of het snijkussen staat aangegeven welke soort schroefdraad en welke maat je ermee kunt snijden. Met een snijplaat snij je de schroefdraad in één keer.

Een snijkussen is nastelbaar door het schroefje van het snijziser in te draaien, waardoor de diameter kleiner wordt. Daardoor is het mogelijk eerst voor te snijden en na het verstellen van de snijkussens nog een keer te snijden.

Voor het tappen van schroefdraad, dus het maken van schroefdraad in een gat, gebruik je een set *draadsnij-tappen*. Meestal bestaat een set tappen uit drie stuks. De eerste tap, met een ring is over een groot deel afgeschuind om de tap geleidelijk te laten snijden. De tweede tap, met twee ringen, snijdt dieper en de derde tap, met drie ringen of zonder ringen, snijdt de draad volledig. De tappen hebben groeven die voor de snijdende werking zorgen en de spanen afvoeren.

Figuur 3-4: Voor het indraaien van draadsnijtappen gebruik je een wringijzer.



Voor het repareren van versleten schroefdraad in een bougiegat bestaan speciale reparatiesetjes. Ook voor het snijden van gasdraad op pijp gebruik je speciaal gereedschap.

Hoe doe je het?

Draadsnijden

Voor je met het draadsnijden begint, breng je een zoekkantje aan. Dat houdt in dat je het begin van het ronde stuk ijzer waarop je schroefdraad wilt tappen (de staaf) iets afschuimt met een vijl of slijpmachine.

Hierna kun je gaan snijden. Let hierbij op dat je:

- het snijraam recht houdt ten opzichte van de staaf;
- alleen in het begin lichte neerwaartse druk uitoefent;
- snijolie gebruikt;
- het snijraam regelmatig terugdraait om weggesneden materiaal te verwijderen.

Voor het herstellen van beschadigde schroefdraad bestaan er snijmoeren, die je met een ringsleutel op de beschadigde schroefdraad plaatst. Je kunt het ook met een schroefdraadvijl doen.



Snijden gasdraad

Voor het snijden van gasdraad op pijp of buis gebruik je speciaal gereedschap. Om te voorkomen dat je de pijp dichtknijpt of dat deze tijdens het snijden mee gaat draaien zet je de buis vast in een speciale pijpenklem of in een speciaal klemmend deel van de bankschroef.

Figuur 3-6: Speciaal klemgedeelte voor pijpen in de bankschroef en het snijden van schroefdraad



Eerst maak je de buis op de goede lengte. Vervolgens doe je wat snijolie op het eind van de buis. Hierna kun je beginnen met snijden. Het snijraam plaats je in een houder, die voorzien is van een ratelmechanisme. Hiermee kun je korte slagen maken en het snijraam op de pijp draaien. Omdat dit veel kracht vraagt, zit er een lange arm aan het ratelmechanisme.

Voor het snijden gebruik je *snijramen*. Deze zijn er in verschillende maten, bijvoorbeeld 1 inch en 2 inch (1- en 2-duims pijp). Je snijdt de schroefdraad er in een keer op.

Figuur 3-7: Enkele snijramen, koppelmateriaal en een speciale buizenklem



Draadtappen

Draadtappen doe je als volgt.

- Zorg voor de goede boorgatdiameter (*figuur 3-2*).
- Gebruik een goed wringijzer (dus geen steeksleutel).
- Plaats de eerste tap loodrecht in het gat. Controleer dit met een winkelhaak.
- Onderbreek de snijdende beweging van de tap regelmatig door hem iets terug te draaien, zodat de spaan breekt. Draai de tap niet te veel terug, want dan wordt hij bot.
- Zorg ervoor dat de spaangroeven van de tap niet vollopen.
- Gebruik steeds snijolie.

Als je onzorgvuldig werkt, is er kans op tapbreuk. De meest voorkomende oorzaken van tapbreuk zijn:

- een te klein voorgeboord gat;
- verstopte spaangroeven;
- botte tap (kan geslepen worden);
- scheefhouden van de tap tijdens het snijden.

Bestaand gat

Soms gebeurt het dat je in een bestaand gat, waarvan de schroefdraad dolgedraaid is, of op plaatsen waar je een bout uitgeboord hebt, een nieuwe schroefdraad moet maken. Die schroefdraad plaats je dan met een helicoil. Dit is een spiraalvormige, opgewonden draad met een ruitdoorsnede. Met een speciale tap draai je draad in het oude boorgat, waarna je met een speciaal montagehulpstuk de *helicoil* erin draait. Je moet de helicoil tot op de juiste diepte in het gat draaien. Dat houdt in dat de helicoil niet boven het gat uitsteekt. Hierna breek je het dwarslijpje af.

Figuur 3-8: Het benodigde gereedschap voor het plaatsen van de helicoil



De vorm van de draad en de verende werking verdelen de krachten van de bout zodanig, dat de sterkte van de schroefdraad minstens gelijk, maar vaak groter is dan voorheen. Vaak wordt in zachte metalen, zoals aluminium, bij voorbaat een helicoil geplaatst. Dit voorkomt dat de schroefdraad beschadigt en dolderaait. Kopbouten in een cilinderkop zijn hiervan een voorbeeld.

Repareren

Versleten schroefdraad in een bougiegat repareer je door met een speciale tap overmaatse schroefdraad in te tappen, waarna je een speciale draadbus plaatst.

Figuur 3-10: Speciale reparatieset voor het repareren van schroefdraad in een bougiegat

