**Krachtopsluiting**

Het kenmerk van een verbinding gebaseerd op een krachtopsluiting is dat als de kracht die de te verbinden delen op elkaar drukt, wegvalt, de verbinding niet meer geborgd is. Een krachtopsluiting is weer onder te verdelen in een verbinding die gebaseerd is op een voorspanning kracht of een drukkracht wrijvingskracht.

Een voorbeeld van een krachtopsluiting is een verbinding me schroeven. De schroef drukt de te verbinden delen met een kracht tegen elkaar. Als de druk (of de kracht) van de schroef groter is dan de kracht, die de verbindingselementen uit elkaar wil trekken, dan blijft de verbinding in stand. De voorspankracht dient daarom altijd groter te zijn dan kracht die op de verbinding werkt.

Schroef

-

Wig

Een **wig**, **keg** of **keil** is een schuin toelopend blok waarmee iets kan worden vastgeklemd of gekloofd. Het is een eenvoudig [hulpmiddel](https://nl.wikipedia.org/wiki/Gereedschap). Er zijn wiggen van verschillend materiaal, zoals hout of staal.

[](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cunei_nel_tronco.jpg)

Vormopsluiting

Het kenmerk van een vormopsluiting is dat de krachten veroorzaakt door een belasting, door de vorm, omgezet worden in een drukbelasting op een vlak. Een ander kenmerk is dat de verbinding geen krachten nodig heeft om verbonden te blijven.

Vormverbindingen zijn weer onder te verdelen in los- en niet-los neembaar.

* Los neembaar, voorbeelden:
  + [Haakverbindingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Haak)

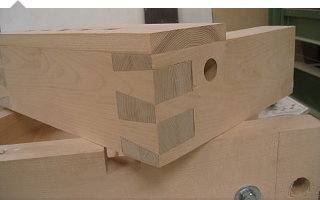
Een **haak** is een gebogen stuk hard materiaal

* + [Messing-en-groefverbinding](https://nl.wikipedia.org/wiki/Messing-en-groefverbinding)

Een **messing-en-groefverbinding** of **mes en groef** is een [houtverbinding](https://nl.wikipedia.org/wiki/Houtverbinding) waarbij stukken hout over de lengte met elkaar worden verbonden.

* + [Zwaluwstaartverbinding](https://nl.wikipedia.org/wiki/Zwaluwstaartverbinding)

Een **zwaluwstaartverbinding** is een [houtverbinding](https://nl.wikipedia.org/wiki/Houtverbinding) die bestaat uit een constructie die een [zwaluwstaartachtige](https://nl.wikipedia.org/wiki/Zwaluwen_(zangvogels)) vorm heeft.



* + [Bout](https://nl.wikipedia.org/wiki/Bout_(verbinding))-[moerverbindingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Moer_(verbinding))

-

* + [Spieverbindingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Spie)
* Een **spie** is een uitneembaar verbindingsmiddel dat wordt toegepast bij verbindingen tussen een [as](https://nl.wikipedia.org/wiki/As_(mechanica)) en een [naaf](https://nl.wikipedia.org/wiki/Naaf) of voor het vastzetten van een [spijlbout](https://nl.wikipedia.org/wiki/Spijlbout).
* Bij een [tafelboormachine](https://nl.wikipedia.org/wiki/Tafelboormachine), ook kolomboormachine, gebruikt men een spie om de [conus](https://nl.wikipedia.org/wiki/Kegel_(ruimtelijke_figuur)) van de boorhouder of de [boren](https://nl.wikipedia.org/wiki/Boor_(gereedschap)) met conische schacht uit te drijven. Deze spie is aan de bovenzijde afgerond om geen schade aan de boorspil te veroorzaken.
  + [Knopen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Knoop_(touw))

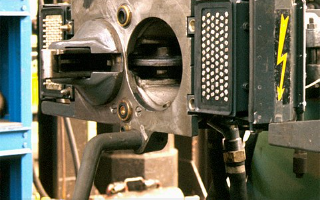
-

* + [Tandwielverbindingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Tandwiel)

Een **tandwiel**, **tandrad** of **kamrad** is een getand onderdeel van een [machine](https://nl.wikipedia.org/wiki/Machine) of [constructie](https://nl.wikipedia.org/wiki/Constructie) in de vorm van een [wiel](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wiel_(voortbeweging)) of een [cilinder](https://nl.wikipedia.org/wiki/Cilinder_(meetkunde)) dat in combinatie met andere getande onderdelen gebruikt kan worden om [beweging](https://nl.wikipedia.org/wiki/Beweging_(natuurkunde)) over te brengen of van [snelheid](https://nl.wikipedia.org/wiki/Snelheid) of [richting](https://nl.wikipedia.org/wiki/Richting) te veranderen

* + [Treinkoppelingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Koppeling_(spoorweg))

Een **koppeling** wordt bij de spoorwegen gebruikt om spoorwagens aan elkaar te koppelen.



* Niet los neembaar, voorbeelden:
  + [Klinknagelverbindingen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Klinknagel)

-

* + [Felsen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Felsen)

-

* + [Krimpen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Krimpen_(metaaltechniek))

**Krimpen** is een [verbindingstechniek](https://nl.wikipedia.org/wiki/Verbindingstechnieken) die gebruikmaakt van de [elastische vervormbaarheid](https://nl.wikipedia.org/wiki/Elastische_deformatie) van een of van beide de te verbinden materialen



* + [Nieten](https://nl.wikipedia.org/wiki/Nieten)

Materiaalversmelting

Het kenmerk van versmelting is dat de verbinding door [atoom](https://nl.wikipedia.org/wiki/Atoom)- of moleculaire krachten tot stand komt. In het artikel [lijmhechtingsmechanismen](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijmhechtingsmechanismen) wordt hier dieper op ingegaan. In het algemeen zijn verbindingen gebaseerd op het versmeltingsprincipe niet losneembaar.

Voorbeelden:

Lassen

-

Solderen

-

Lijmen

-