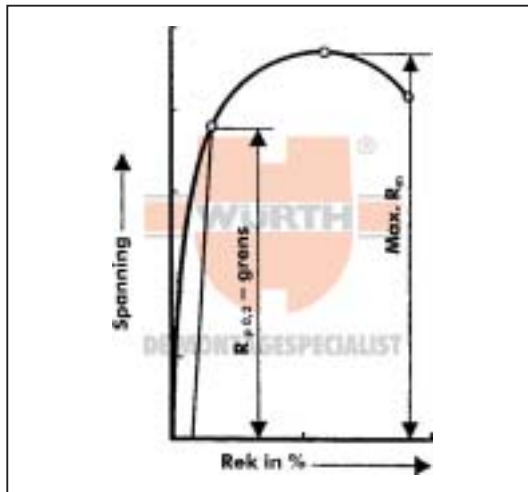


## 1.2 Mechanische eigenschappen van stalen bevestigingsmaterialen

### 1.2.1 Trekproef

Aan de hand van een trekproef kan men de voornaamste mechanische eigenschappen van een bout bepalen. De trekproef wordt uitgevoerd op een representatief aantal fabrikaten uit een bepaalde zending/lading. De te onderzoeken fabrikaten worden op een trekbank met een groeiende kracht uit elkaar getrokken. Hierbij komen de diverse gegevens vrij die via de diverse formules weer gebruikt kunnen worden om andere mechanische eigenschappen te bepalen. Een en ander zal worden verduidelijkt met behulp van onderstaande grafiek. Deze mechanische eigenschappen worden beschreven door onder andere treksterkte -  $R_m$ , trekkracht -  $R_f$ , vloeigrens -  $R_e$ , 0,2% rekgrens -  $R_{p0,2}$  en de breukrek -  $A_5$  (%). Aan de hand van deze mechanische eigenschappen kunnen deze bouten worden onderverdeeld in diverse klassen (zie 1.3.6), ook wel sterkteklassen genoemd. Voordat we tot deze onderverdeling overgaan, beschrijven we eerst de eerder genoemde begrippen. In de grafiek staat op de verticale as de trekspanning ( $N/mm^2$ ) uitgezet en tegen de horizontale as de ontstane vervorming van het testlichaam tijdens de trekproef.



### 1.2.1 Treksterkte $R_m$

De treksterkte  $R_m$  geeft de spanning aan waaronder de bout van een bepaalde (spannings)doorsnede bezwijkt. het breukvlak dat ontstaat, mag alleen plaatsvinden op het schroefdraadgedeelte of gedeelte van de borst. In geen geval mag het breukvlak ontstaan ter hoogte van de overgang van de kop naar het borstgedeelte.

### 1.2.3 Trekkracht $R_f$ ( $N/mm^2$ )

Dit vertelt hoeveel Newton het materiaal per  $mm^2$  aan rechtstandige belasting moet kunnen hebben. Hiermee kan men tevens uitrekenen hoeveel de treksterkte van de bout is.

### 1.2.4 Vloeigrens $R_e$ ( $N/mm^2$ )

Wanneer een stalen bout wordt blootgesteld aan een kracht, zal afhankelijk van de grootte van deze kracht de bout vervormen door in lengte toe te nemen. Wanneer de bout na belasting terugkeert in de oorspronkelijke vorm/lengte, spreekt men van een elastische vervorming. Zodra deze vervorming van blijvende aard is, gaat men over van een elastische vervorming naar een plastische vervorming. Dit moment beschrijft men als de vloeigrens.

