

Deze tutorial is een vertaling van een Autodesk Inventor tutorial die met de software meegeleverd wordt.



1. INLEIDING	3
1.1. DOELSTELLINGEN	3
1.2. VEREISTEN	3
2. START DE GENERATOR	4
3. DE PLAATSING EN DE BELASTING VAN EEN DRUKVEER VASTLEGGEN	5
4. DE AFMETINGEN DOOR OPMETING VASTLEGGEN .	8
5. EEN BEREKENING UITVOEREN	10
6. DE ONTWORPEN DRUKVEER IN EEN SAMENSTELLING PLAATSEN	11
7. SAMENVATTING	12



1. INLEIDING

In deze tutorial bouw je een drukveer met de Design Accelerator Compression Spring generator.

1.1. DOELSTELLINGEN

- Een drukveer ontwerpen.
- De ontworpen drukveer in een samenstelling monteren.
- De voorafbeelding gebruiken.
- De kenmerken van een drukveer vastleggen.
- Bestandsnamen en *browser*-namen vastleggen.

1.2. VEREISTEN

- Je moet de **Disc Cams** tutorial voltooid hebben.
- Je moet weten hoe je een project actief maakt en hoe je door de 3D modelruimte navigeert met de verschillende gereedschappen om je modellen vanuit verschillende hoeken te bekijken.
- Je moet het online Help-onderdeel "*Getting Started*" begrijpen. De "*Getting Started*" bundel wordt in PDF-formaat meegeleverd met Autodesk Inventor.



2. START DE GENERATOR

1. Stel het actieve project in op **tutorial_files** en open daarna **Disc Cams and Compression Springs > Cam_Spring.iam**.

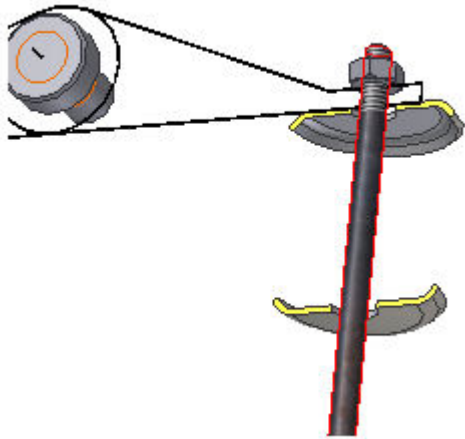


2. Op het lint (*ribbon*) klik je op het **Design tabblad > Spring panel > Compression** .
De Compression Spring Generator opent standaard op het **Design** tabblad met de laatst ingevulde, geldige gegevens.
 - Als je de **Ctrl** toets ingedrukt houdt, terwijl je op het **Compression** commando klikt, start de Compression Spring Component Generator met de standaard gegevens.
 - We raden je aan dat je eerst een nokkenschijf ontwerpt met de tutorial over nokkenschijven voordat je met het ontwerp van de drukveer begint zodat je samenstelling compleet is.

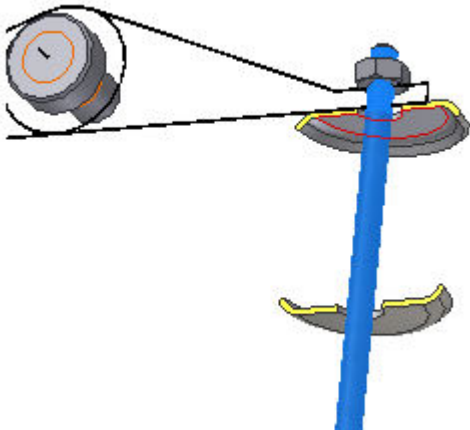


3. DE PLAATSING EN DE BELASTING VAN EEN DRUKVEER VASTLEGGEN

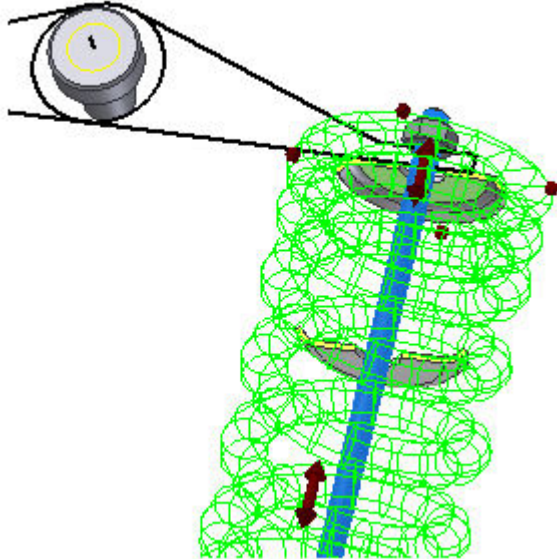
1. Klik op **Axis** in de **Placement** rubriek en duid daarna het cilindrische vlak van de klep aan.



2. Selecteer **Start Plane**. Draai rond de samenstelling en selecteer als beginvlak de bovenste zitting zoals afgebeeld in de onderstaande afbeelding.



Een voorafbeelding van de drukveer verschijnt in de samenstelling.



In de voorafbeelding van de drukveer zijn er vier soorten *grips* beschikbaar:

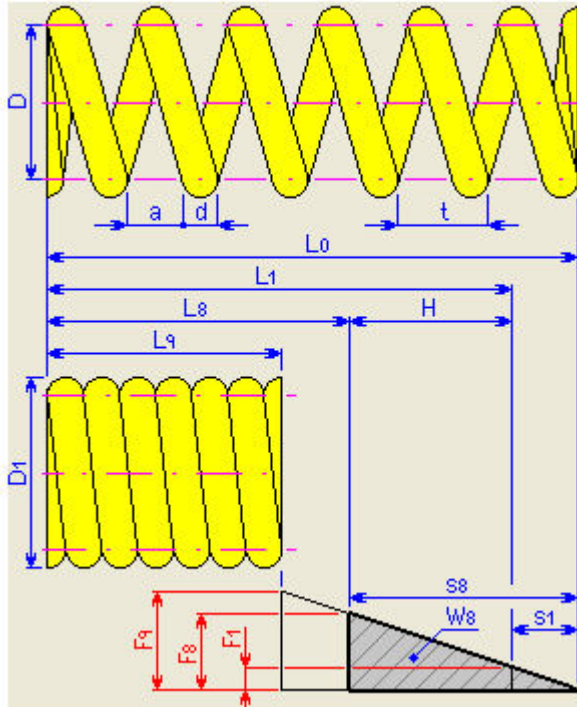
- *Grips* om de veerdiameter vast te leggen.
 - *Grips* om de veendraaddiameter vast te leggen.
 - Een *grip* om de veer te bewegen langs haar as.
 - Een *grip* om het aantal windingen te wijzigen.
3. Om een waarde te veranderen sleep je aan een *grip* of dubbelklik je er op.

4. Op het **Design** tabblad, in de **Placement** rubriek, selecteer je uitklaplijst.



Min. Load in de

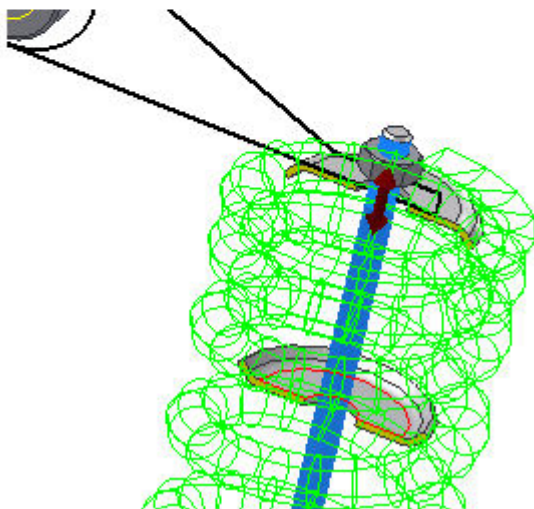
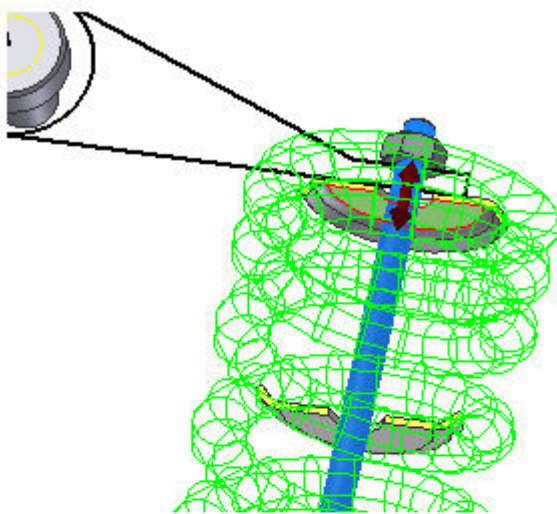
⚡ **Opmerking:** Als je op de veerafbeelding bovenaan het **Design** tabblad klikt, verschijnt er een schematische afbeelding met de basisafmetingen van een veer.



4. DE AFMETINGEN DOOR OPMETING VASTLEGGEN

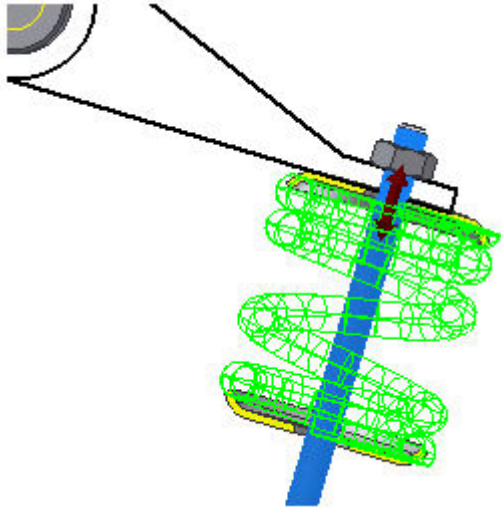
We kunnen het **Measure** commando gebruiken om de afstand tussen de twee zittingen te meten. De generator bouwt dan automatisch een voorafbeelding van een drukveer volgens de opgemeten afstand.

1. Klik op het **Calculation** tabblad. In de **Spring Strength Calculation** rubriek selecteer je **Compression Spring Design** in het uitklapmenu.
2. In de **Assembly Dimensions** rubriek selecteer je **H, L1 --> L8**.
3. Klik op de pijl naast het **Min. Load Length** veld.
4. Selecteer **Measure**.
5. In de Autodesk Inventor *assembly* selecteer je de twee vlakken van de zittingen voor de veer om de afstand tussen deze twee evenwijdige vlakken te meten.






6. Klik op **Calculate** om de voorafbeelding te tonen. Merk op dat de gemeten afstand van **30 mm** in het **Min. Load Length** veld verschijnt.





5. EEN BEREKENING UITVOEREN

Op het **Calculation** tabblad kan je de gegevens voor de veerberekening vastleggen.

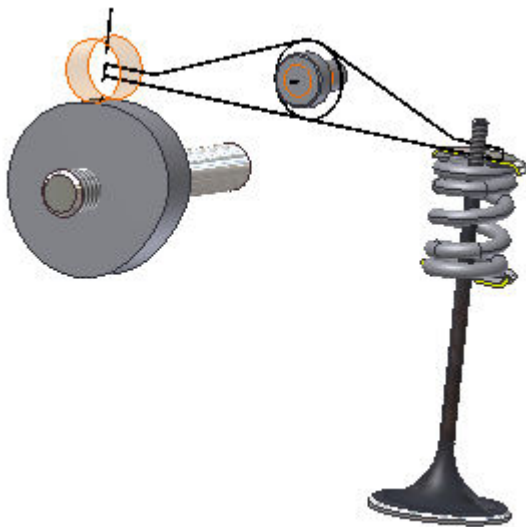
1. In **Calculation Options** selecteer je **F, Assembly Dimensions -->d, L0, n, D** in het **Design Type** uitklapmenu.
2. Selecteer **No Correction** in het **Method of Stress Curvature Correction** uitklapmenu.
3. In de **Loads** rubriek leg je de volgende gegevens vast:
 - Stel de **Min. Load** in op **500 N**.
 - Stel de **Max. Load** in op **800 N**.
 - Stel de **Working Load** in op **600 N**.
4. Klik op **Calculate** om de berekening uit te voeren.
Het programma toont de resultaten aan de rechtse kant van het **Calculation** tabblad. De gegevens die niet voldoen aan de berekening verschijnen in het rood (hun waarde komt niet overeen met andere ingevoerde waarden of berekeningsvoorwaarden). Berekeningsrapporten verschijnen in de **Summary of Messages** rubriek die in het dialoogvenster verschijnt als je op de pijl (in de vorm van een visgraad) klikt, rechts onderaan op het **Calculation** tabblad.
5. Klik op het  **Results** commando in de rechtse bovenhoek om het HTML rapport te openen.
6. Klik op **OK**.



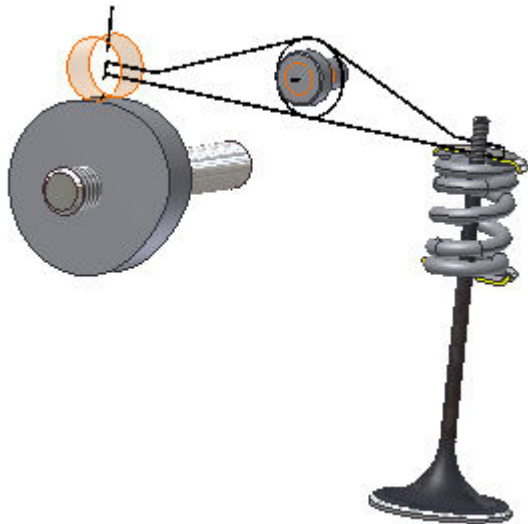
6. DE ONTWERPEN DRUKVEER IN EEN SAMENSTELLING PLAATSEN

In het **File Naming dialoogvenster** voer je de volgende bewerkingen uit:

1. Leg de **Display name** (*browser-naam*) en de **File name** (bestandnaam) instellingen van de drukveer vast.
2. Vink het **Always prompt for Filename** keuzevakje aan zodat Autodesk Inventor naar de bestandnaam en de *browser-naam* vraagt telkens als je een nieuwe Design Accelerator component toevoegt aan je samenstelling (*assembly*).
3. Klik op **OK** om de drukveer in je samenstelling te plaatsen.
Toen je de drukveer aan het ontwerpen was, heeft het programma naar de plaats voor de drukveer gevraagd (*compression spring placement*). Het programma zal nu effectief een drukveer op die positie in je samenstelling plaatsen.
4. **Bewaar** de samenstelling.



7. SAMENVATTING



In deze tutorial leerde je de volgende vaardigheden:

- Een drukveer ontwerpen.
- De ontworpen drukveer in een samenstelling monteren.
- De voorafbeelding gebruiken.
- De kenmerken van een drukveer vastleggen.
- De bestandnaam en de *browser*-naam van een nieuw toegevoegde Design Accelerator component vastleggen.

Meer informatie vind je in de online Help functie.