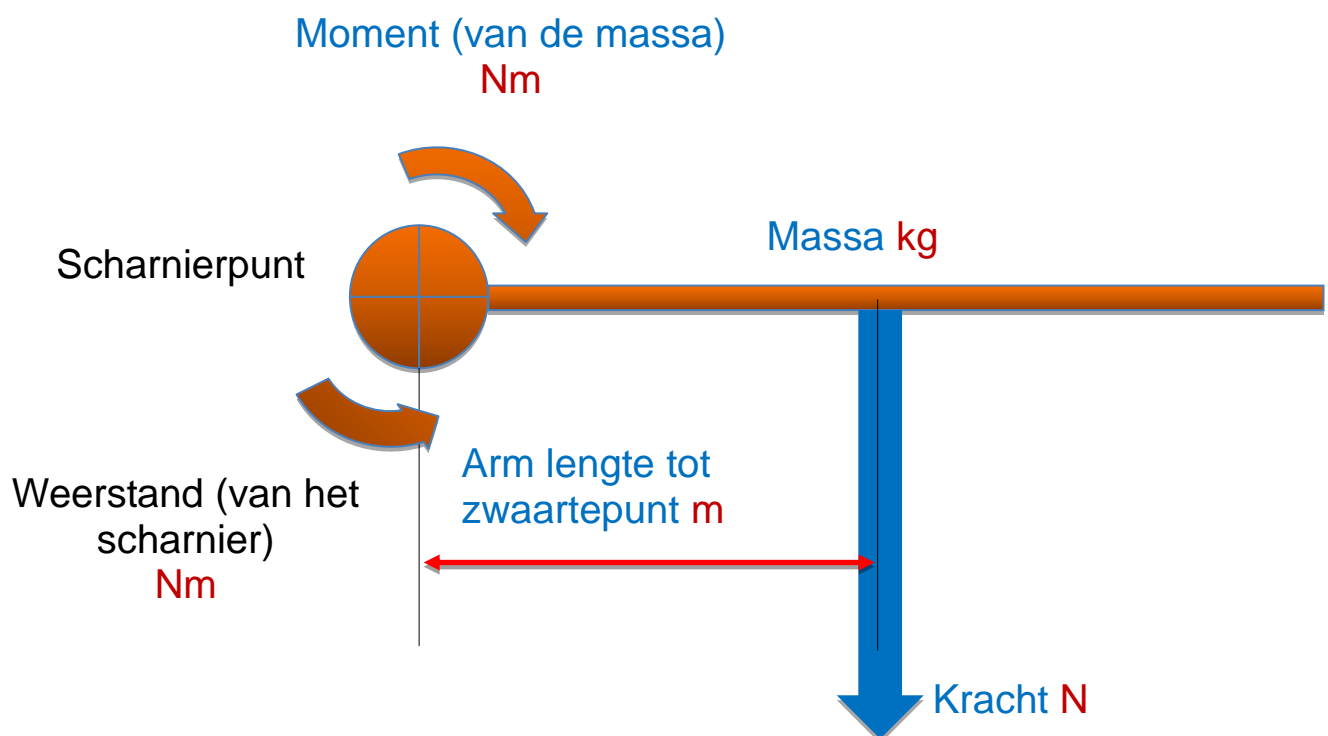


## Frictiescharnieren – moment berekening en selectie van het juiste scharnier

### Welk scharnier moet ik kiezen?

Constance frictiescharnieren hebben een ingebouwde vaste weerstand. Dat betekent dat ieder type scharnier meerdere versies heeft met verschillende weerstanden. Bij instelbare frictiescharnieren wordt de weerstand door de gebruiker ingesteld. Hiermee kunt u met één type scharnier meerdere weerstanden realiseren.

Om het juiste scharnier te kunnen kiezen, dient vooraf bepaald te worden welke weerstand het scharnier moet kunnen leveren. Dit wordt op de volgende manier berekend:



$$\text{Weerstand (Nm)} = \text{Gravitatie versnelling (=9,81 m/s}^2\text{)} \times \text{Massa (kg)} \times \text{Arm lengte (m)} \\ \times \text{veiligheidsfactor (1,2)}$$

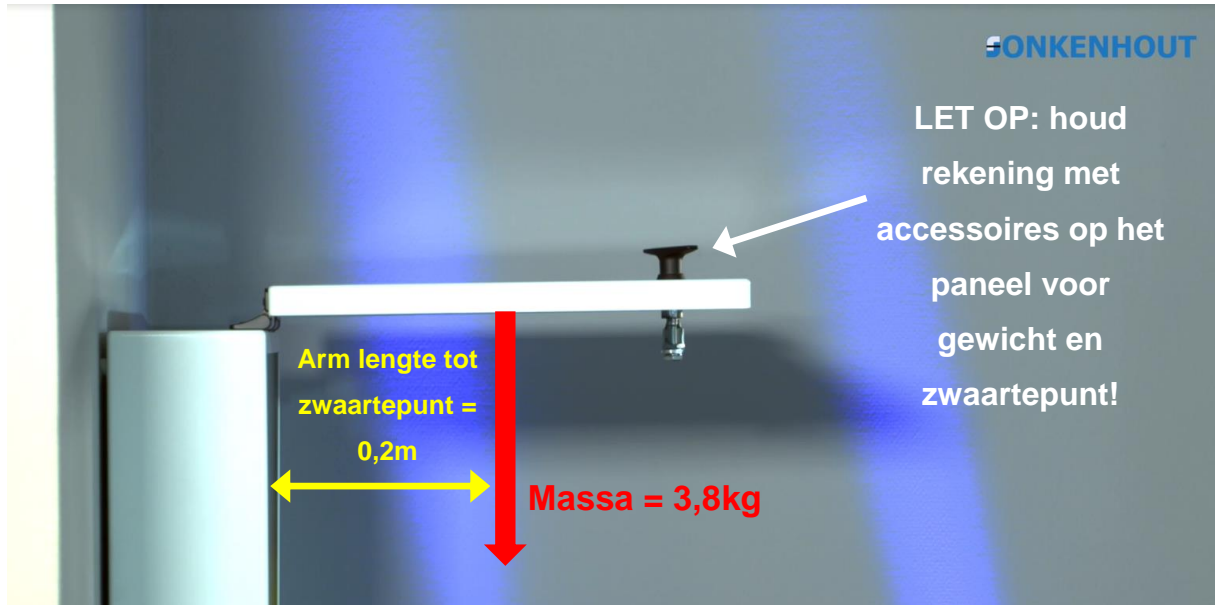
Het moment van de massa moet kunnen worden opgevangen door de weerstand van het frictiescharnier. Omdat de weerstand van het frictiescharnier tot ongeveer 20% kan afwijken van de opgegeven waarde is het nodig om te rekenen met een veiligheidsfactor van 1,2.

De uitkomst van de berekening geeft aan welke minimale weerstand er nodig is om het moment van de massa te kunnen opvangen. Afhankelijk van het aantal scharnieren die in de toepassing gebruikt worden, wordt deze waarde door dat aantal gedeeld. De keuze van het frictiescharnier wordt nu beperkt tot de scharnieren die minimaal deze waarde voor de weerstand hebben.



**Voorbeeld**

In de onderstaande afbeelding is een wandkast te zien waarvan het deurpaneel naar boven toe opent. De constante frictiescharnieren dienen het gewicht van het deurpaneel te kunnen dragen.



De berekening wordt als volgt:

$9,81 \text{ m/s}^2 \times 3,8 \text{ kg} \times 0,2 \text{ m} \times 1,2 = 8,95 \text{ Nm}$

In dit voorbeeld heeft de klant een voorkeur voor twee scharnieren, waardoor de uitkomst door 2 gedeeld wordt = 4,47 Nm.

In de productspecificaties van de frictiescharnieren staan alle beschikbare weerstanden vermeld. Bij de keuze voor een asymmetrisch frictiescharnier is het belangrijk om te letten op de draairichting van het scharnier. De voorwaartse en tegengestelde draairichting hebben in dit geval een andere weerstand.

In de product specificaties van de “Constant Frictie, moment <5Nm (E6)” is er in dit voorbeeld gekozen voor de E6-10-440R-50. Het tegengesteld moment (4,5 Nm) vangt de sluitende beweging op. Het moment voorwaarts is lichter, zodat de kracht om te openen lichter is, wat bijdraagt aan het comfort. Dit wordt asymmetrische frictie genoemd. Bij symmetrische frictiescharnieren is de weerstand in beide richtingen gelijk.



**Asymmetrisch**

Bestelnummer	Moment voorwaarts Nm	Moment tegengesteld Nm
E6-10-420F-50	2.3	1.4
E6-10-430F-50	3.4	2.0
E6-10-440F-50	4.5	2.7
E6-10-420R-50	1.4	2.3
E6-10-430R-50	2.0	3.4
E6-10-440R-50	2.7	4.5