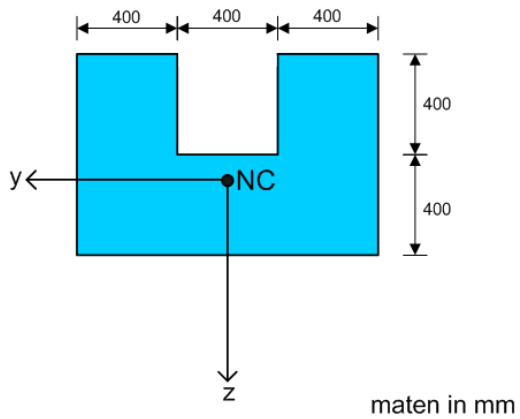


**Gegeven**

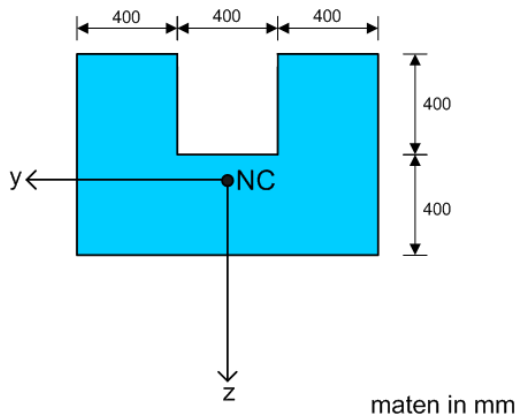
In de getekende doorsnede werkt een normaalkracht N en een buigend moment M_z .

Parameters

$N = aa$ (kN)
 $M_z = bb$ (kNm)
 $y_A = cc$ (mm)
 $z_A = dd$ (mm)

Gevraagd

De z-coördinaat waar de neutrale lijn de z-as snijdt (in mm).

**Gegeven**

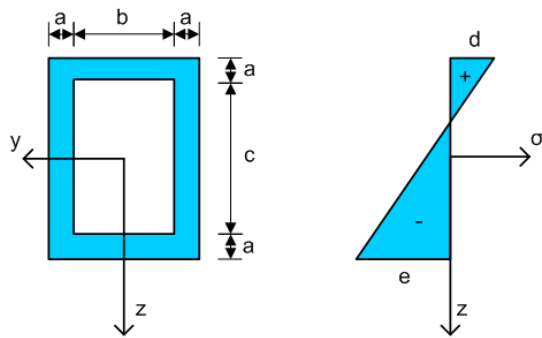
In de getekende doorsnede werkt een normaalkracht N en een buigend moment M_z .

Parameters

$N = aa$ (kN)
 $M_z = bb$ (kNm)
 $y_A = cc$ (mm)
 $z_A = dd$ (mm)

Gevraagd

De normaalspanning in het punt A (y_A, z_A) (in N/mm²).

**Gegeven**

Het normaalspanningsdiagram voor een symmetrische kokerdoorsnede. De spanningen in de uiterste vezels zijn druk- of trekspanningen: aan de bovenzijde is $\sigma = +d$, aan de onderzijde $\sigma = -e$.

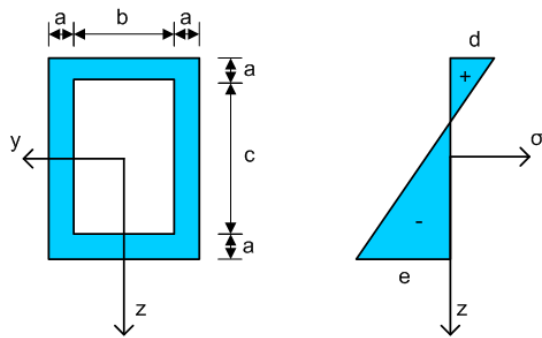
Parameters

$a = a_a$ (mm)
 $b = b_b$ (mm)
 $c = c_c$ (mm)
 $d = d_d$ (N/mm²)
 $e = e_e$ (N/mm²)

Gevraagd

De normaalkracht (in kN).

Met het juiste teken in het aangegeven assenstelsel!

**Gegeven**

Het normaalspanningsdiagram voor een symmetrische kokerdoorsnede. De spanningen in de uiterste vezels zijn druk- of trekspanningen: aan de bovenzijde is $\sigma = +d$, aan de onderzijde $\sigma = -e$.

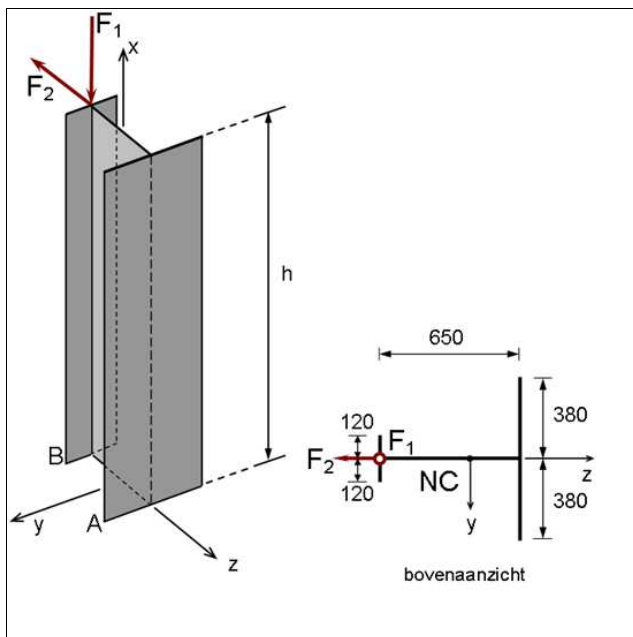
Parameters

$a = a_a$ (mm)
 $b = b_b$ (mm)
 $c = c_c$ (mm)
 $d = d_d$ (N/mm²)
 $e = e_e$ (N/mm²)

Gevraagd

Het buigend moment (in kNm).

Met het juiste teken in het aangegeven assenstelsel!

**Gegeven**

Een dunwandige kolom, aan de voet ingeklemd en op de aangegeven wijze belast. De wanddikte is overal 12 mm.

Parameters

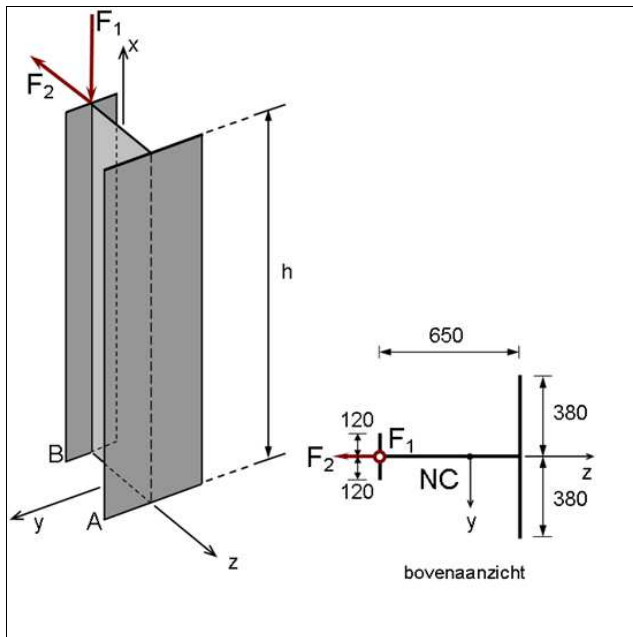
$$F_1 = aa \text{ (kN)}$$

$$F_2 = bb \text{ (kN)}$$

$$h = cc \text{ (m)}$$

Gevraagd

De normaalspanning in de inklemmingsdoorsnede in flens A (in N/mm^2 en met het juiste teken).

**Gegeven**

Een dunwandige kolom, aan de voet ingeklemd en op de aangegeven wijze belast. De wanddikte is overal 12 mm.

Parameters

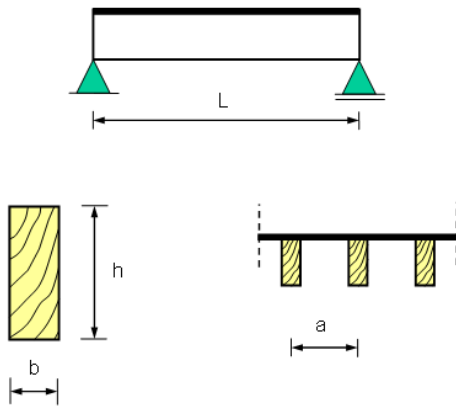
$$F_1 = aa \text{ (kN)}$$

$$F_2 = bb \text{ (kN)}$$

$$h = cc \text{ (m)}$$

Gevraagd

De normaalspanning in de inklemmingsdoorsnede in flens B (in N/mm^2 en met het juiste teken).

**Gegeven**

Een balklaag met daarover een houten vloer. De totale belasting op balken en vloer is een gelijkmatig verdeelde oppervlaktebelasting p . De grootste spanning in de uiterste vezels van de balk is σ (absolute waarde in N/mm^2).

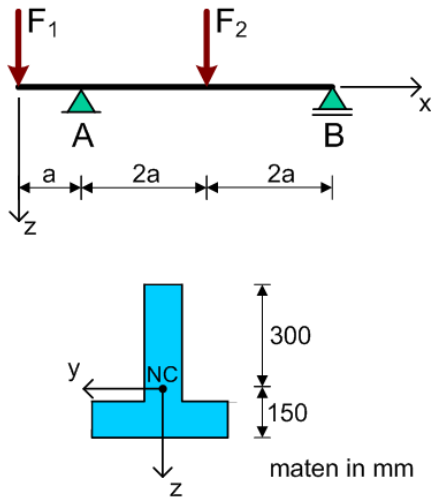
Het eigen gewicht van de balken en planken wordt verwaarloosd en de vloer mag oneindig breed verondersteld worden.

Parameters

$a = a_a$ (m)
 $b = b_b$ (mm)
 $h = c_c$ (mm)
 $L = d_d$ (m)
 $\sigma = e_e$ (N/mm^2)

Gevraagd

De verdeelde oppervlaktebelasting p (in kN/m^2).

**Gegeven**

Een T-balk, op de aangegeven wijze opgelegd en belast. Het eigen traagheidsmoment is I_{zz} .

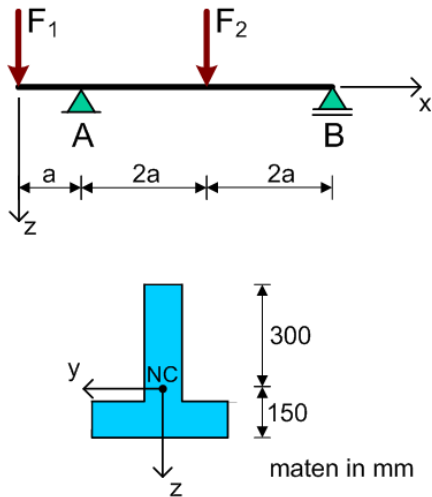
Let op: Met het juiste teken!

Parameters

$a = aa$ (m)
 $F_1 = bb$ (kN)
 $F_2 = cc$ (kN)
 $I_{zz} = dd \cdot 10^8$ (mm⁴)

Gevraagd

De maximum trekspanning in de balk (in N/mm²).

**Gegeven**

Een T-balk, op de aangegeven wijze opgelegd en belast. Het eigen traagheidsmoment is I_{zz} .

Let op: Met het juiste teken!

Parameters

a = aa (m)
 F_1 = bb (kN)
 F_2 = cc (kN)
 I_{zz} = dd $\cdot 10^8$ (mm⁴)

Gevraagd

De maximum drukspanning in de balk (in N/mm²).