

# Fluidummechanica

## Hydrostatica

Brecht Baeten<sup>1</sup>

<sup>1</sup>KU Leuven, Technologie campus Diepenbeek,  
e-mail: brecht.baeten@kuleuven.be

29 november 2016

# Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Hydrostatische druk
- 3 Hydrostatische krachten

# Voorbeeld

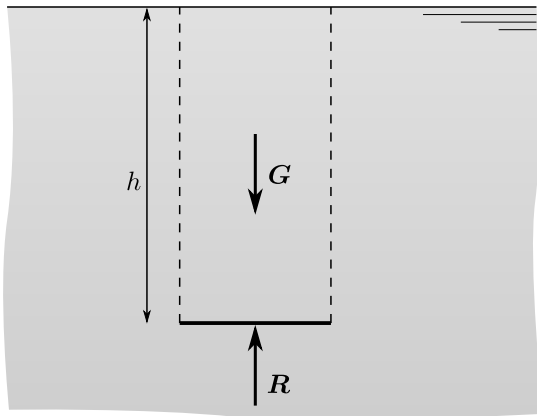


Bron: <http://visitmt.com/>

# Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 **Hydrostatische druk**
- 3 Hydrostatische krachten

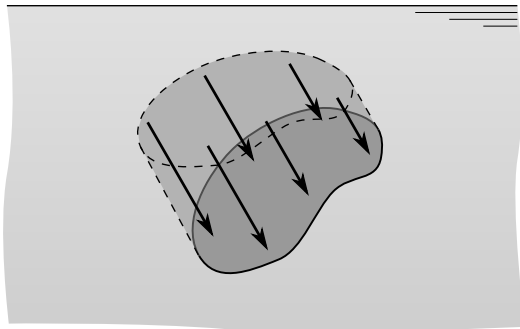
# Druk



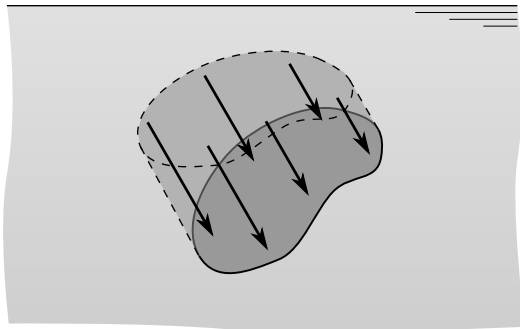
# Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Hydrostatische druk
- 3 Hydrostatische krachten**

# Krachten op rechte oppervlakken



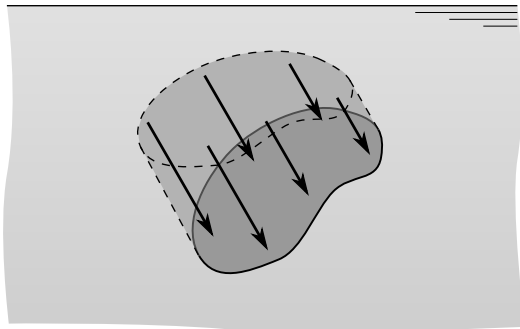
# Krachten op rechte oppervlakken



- De resultante kracht is het volume van de figuur gevormd door de druk op het oppervlak uit te zetten

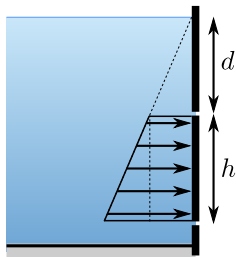


# Krachten op rechte oppervlakken



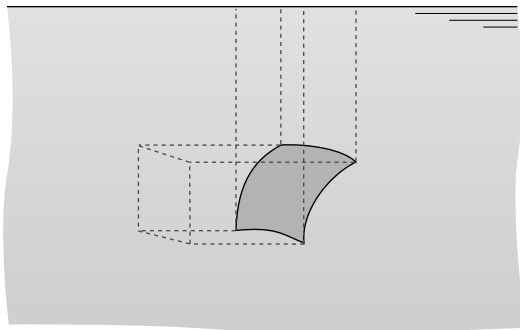
- De resultante kracht is het volume van de figuur gevormd door de druk op het oppervlak uit te zetten
- Het aangrijpingspunt is de projectie van het zwaartepunt van de figuur gevormd door de druk op het oppervlak uit te zetten

# Toepassing

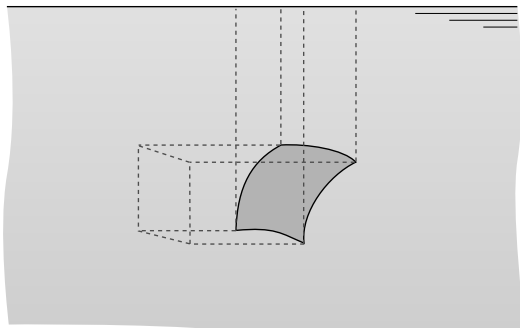


Bereken de resulterende kracht en het aangrijpingspunt

# Krachten op gebogen oppervlakken oppervlakken

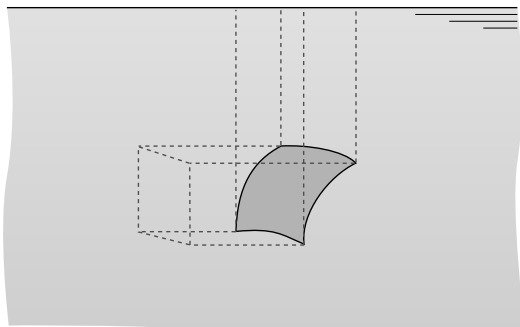


# Krachten op gebogen oppervlakken oppervlakken



$$dF_r = -p \mathbf{n} \cdot \mathbf{r} dA \quad (1)$$

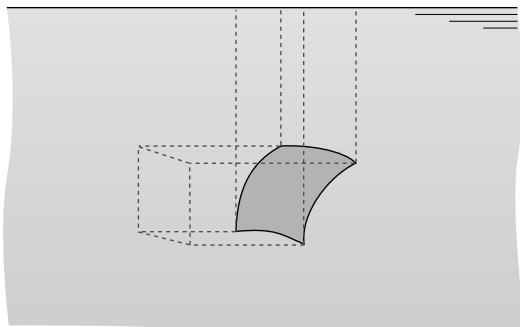
# Krachten op gebogen oppervlakken oppervlakken



$$dF_r = -p \mathbf{n} \cdot \mathbf{r} dA \quad (1)$$

- De horizontale kracht is gelijk aan de horizontale kracht op de projectie van het oppervlak op een verticaal vlak

# Krachten op gebogen oppervlakken oppervlakken



$$dF_r = -p\mathbf{n} \cdot \mathbf{r}dA \quad (1)$$

- De horizontale kracht is gelijk aan de horizontale kracht op de projectie van het oppervlak op een verticaal vlak
- De verticale kracht is gelijk aan het gewicht van het fluïdum dat zich boven het oppervlak kan bevinden