

Respons op "Vergelijking resultaten van spannings- en verplaatsingsberekeningen m.b.v. resp. THD-elementen-programma (methode A) en PLABAX-element in ASKA-programma (methode B)

Citation for published version (APA):

Slenter, L. H. A. (1971). *Respons op "Vergelijking resultaten van spannings- en verplaatsingsberekeningen m.b.v. resp. THD-elementen-programma (methode A) en PLABAX-element in ASKA-programma (methode B)*. (DCT rapporten; Vol. 1971.025). Technische Hogeschool Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1971

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Respons op "Vergelijking resultaten van spannings- en verplaatsingsberekeningen m.b.v. resp. THD-elementen-programma (methode A) en PLABAX-element in ASKA-programma (methode B)".

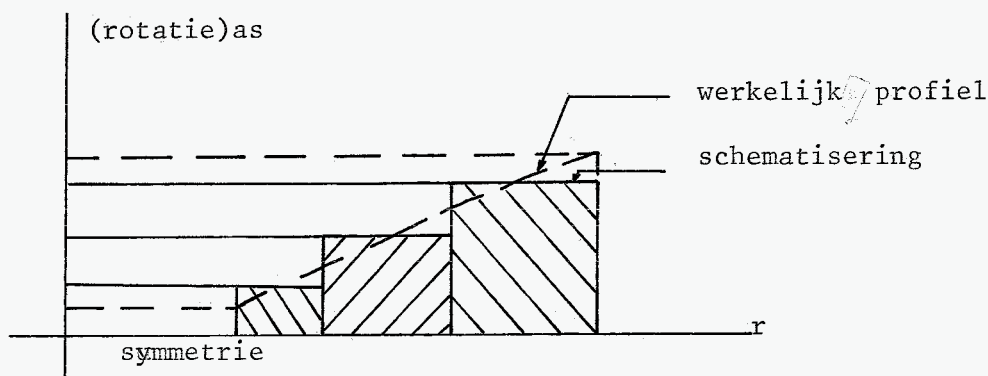
Uitgebracht door: Koninklijke Machinefabriek Gebr. Stork & Co N.V.

Hengelo

Afdeling Technisch Rekencentrum

1. De resultaten, verkregen m.b.v. methode A, dienen verworpen te worden daar, wat betreft de radiale spanning, niet voldaan wordt aan de randvoorwaarden. Het verdient aanbeveling na te gaan, in hoeverre de methode zelf gehandhaafd kan worden.
2. De resultaten, verkregen m.b.v. methode B, zijn nagenoeg gelijk aan de resultaten, verkregen m.b.v. een methode die berust op de "Methode GRAMMEL voor (roterende) schijven met niet-constante dikte".
Zie hiervoor Biezeno/Grammel, deel 2, pag. 12 e.v. Deze methode is geprogrammeerd (nr.050664788 WE) en is geschikt voor het berekenen van σ_r , σ_t en u als functie van r , bij verschillende randvoorwaarden.

In deze benaderingsmethode wordt zo'n schijf opgesplitst in een aantal schijven met constante dikte.



In de schijfovergangen worden de spanningen verkregen door het gemiddelde te nemen van de spanningen links en rechts van de overgang, zoals dit wordt aangegeven door Grammel.

In het onderhavige probleem is deze wijze van spanningsberekening echter niet juist. Het geheel is immers opgebouwd uit een drietal schijven met ongelijke dikte, hetgeen moet resulteren in een sprong in de spanningen bij de overgang tussen de schijven.

Resumerend moeten we stellen dat de resultaten onder B slechts een globale indruk geven van het spanningsverloop, waar zeker niet te veel waarde aan gehecht mag worden.

Resultaten m.b.v. programma 0506 4788 WE (de methode Grammel)

Invoergegevens (in kgf, cm, min, etc.)

Verdeling in 46
schijven

el. modulus 2.1_{10}^6 (kgf/cm²)

stralen van de
verschillende
schijven. 130, 125, 120, 115, 105, 100, 95, 90.5, 90.4, 90.3
90.2, 90.1, 90, 89.9, 89.8, 89.7, 89.6, 89.5, 89,
85, 80, 70, 65, 60, 55, 50.5, 50.4, 50.3, 50.2, 50.1,
50, 49.9, 49.8, 49.7, 49.6, 49.5, 49, 45, 40, 35, 30,
25, 20, 15, 10.

dikte van de
schijven 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5, 1.5,
1.5, 1.5, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
1, 1, 1, 1, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5,
0.5, 0.5, 0.5, 0.5, 0.5

(aantal schijven werd uitgebreid t.b.v. de grafiek)

$m = 1/\nu$ 3. 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3

gegeven randbelasting - 652.94 (kgf/cm²) (buitenrand)

gegeven randbelasting 0 (kgf/cm²) (binnenrand)

Resultaten: zie grafiek en onderstaande tabel

σ_r [kgf/cm ²]	σ_t [kgf/cm ²]	u [cm]	r [cm]
-6652,94	- 828,91	- 0,039188	130
- 696,69	- 966,30	- 0,032455	90
- 964,95	- 1297,3	- 0,023996	50
- 000,00	- 2680,4	- 0,012764	10

Eindhoven, 8 april 1971
L.H.A. Slenter
Groep Technische Mechanica
T.H. Eindhoven

