

STOOMTURBINES

LEERBOEK BESTEMD VOOR
HOGERE TECHNISCHE SCHOLEN
EN VOOR ZELFSTUDIE

DOOR

P. BÜSTRAAN

*Oud-Adjunct-Directeur van de Hogere Technische School
en de School voor Scheepswerktuigkundigen te Enschede*

ZEVENDE DRUK



N.V. UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ Æ. E. KLUWER
DEVENTER-ANTWERPEN

INHOUD

I.	Inleiding	I
II.	Voordelen van de turbine ten opzichte van de zuigermachine	4
III.	Werking van de stoom in de turbine	7
IV.	Het verschil tussen het gelijkdruk- en het overdrukprincipe	13
V.	Gunstigste omtreksnelheid met het oog op een maximumrendement	17
VI.	Invloed van de wrijvings- en andere verliezen op de snelheidsdriehoeken en op het schoepenrendement	24
VII.	De kracht aan de omtrek van het schoepenwiel	28
VIII.	Middelen ter vermindering van de hoge omtreksnelheden	34
	a. Tandwieloverbrenging	34
	b. Snelheidstrappen	34
	c. Druk-, spannings- of expansietrappen	40
	d. Overdrukturbine	44
	e. Vergelijking der drie voorgaande systemen	53
	f. Het kenmerkend getal van Parsons	55
	g. Overdrukturbine met dubbele rotatie	56
	h. Gecombineerde systemen	58
IX.	Inrichting van scheepsturbines	64
X.	Constructieve details	67
	a. Assen	67
	b. Schoepen	73
	c. Afsluitingen	75
	d. Regeling	79
	e. Overbelasting	80
	f. Aftap- en tegendrukturbines	81
XI.	Beschrijving van enkele uitgevoerde turbines	82
	a. Laval turbine	82
	b. Curtisturbine	84
	c. Stork-gelijkdrukturbine met druktrappen	87
	d. Parsons-overdrukturbine	103
	e. Gecombineerde turbine van B.B.C.	110
	f. Ljungströmturbine	120
XII.	Berekening van straalpijpen	124
XIII.	Verliezen en rendementen in het <i>i-s</i> -diagram	135
XIV.	Opgaven met antwoorden	143