

J. C. GRAUE

Praktisch Leerboek der Stoomwerktuigkunde

HANDLEIDING VOOR HET
ONDERWIJS EN ZELFSTUDIE

HERZIEN DOOR

B. H. HARINCK,

Oud-Officier-Machinist 1e klasse.

ZESDE, HERZIENE EN VEEL VERMEERDERDE DRUK.



LODEWIJK OPDEBEEK -- ANTWERPEN.

INHOUD EERSTE GEDEELTE.

	Pag.		Pag.
Absoluut maatstelsel	33	Hellend vlak	66
Arbeid	92	Herleidingstafels	3
Assen (holle)	108	Katrollen en takels	61 en 80
Aggregatietoestand (verandering door de warmte.	137	Kort overzicht van de Gonio- en Trigonometrie	18
Beweging van een vast lichaam	27 en 89	Kromlijnige beweging	86
" van een stoffelijk punt	28	Krachten-samenstelling.	34
Berekening der resultante van twee krachten	37	Krachten die in hetzelfde punt aangrijpen	40
Buiging	102	Krachten (werking op vaste lichamen)	41
Brugbalans van St Guintenz	59	Losse katrol.	79
Dampkringsdruk	123	Momentenstelling.	39
Vraagstukken	123	Machtstakel	82
Drukking van vloeistoffen	110	Noktakel	81
Derde handtakel	81	Oost-Indische maten en gewichten; lengte en inhoud	9
Differentiaal takel.	83	Oppervlakken en inhouden	14
Eenparige cirkelbeweging	87	Regel van Guldin	55
Een as draaiende in een koker	74	Resultante van drie krachten die in hetzelfde punt aangrijpen	40
Eenparige beweging.	27	Samenstelling van rechtlijnige bewegingen en krachten	34
" versnelde beweging.	28	Samenstelling van koppels	49
" vertraagde "	29	Soortelijk gewicht	116
Eigenschappen van koppels.	45	Soortelijke warmte	134
Enkelvoudige werktuigen.	56	Spaansche takel	81
Energie.	93	Schroef (De).	68 en 85
Evenwijdige krachten	41	Tafels voor inhoud, lengte, gewicht, druk en snelheid in metr. en Eng. maat	5 en 9
Evenwicht (leer van)	56		
Gijn (takel)	81		
Goniometrische verhoudingen van hoeken van 45° en van 60°	19		
Grondbeginselen der Mechanica	27		
Holle assen	108		
Hefboomen	57		

	Pag.		Pag.
Teekens in gebruik bij bereke- ningen	4	Vaste katrol	77
Tabel van schroefdraad	11—13	Verandering van aggregatie- toestand door de warmte	139
„ soortelijke warmte	135	Vermogen	92
„ soortelijk gewicht	118—119	Vierlooper	87
Toepassing soortel. warmte	135	Vormverandering van vaste lichamen	97
Traagheidsbeginsel	30	Vraagstukken	107
Trigonometrie en berekeningen	24	Wringing (torsie)	99
Talie	81	Windas	65
Thermometer	123	Wig	67 en 84
Toepassingen op uitz.gassen	133	Wrijving rollende en tappen- wrijving	68—73
Uitzetting door warmte	130	Zwaartepunt	53
„ van de lichamen	131		
„ gassen	131		
Uitrekking	98		

INHOUD TWEEDE GEDEELTE.

	Pag.		Pag.
Adiabatische exp. van den stoom	21	„Contra-flo” condensor.	228
Afkoeling.	141	Convectie.	11
Afsluitingspunt diagram	294	Creosootolie.	152
Afmeting triple- en quaduple exp. machines	341	Dempers	49
Algemeene inrichting en wer- king tot stoken met vloeibare brandstof	153	Diepte van schroefdraad	103
Appendages en onderdeelen van den stoomketel.	67	Dikte van de pijpplaat.	105
Arbeidsdiagram	22	Diagrammen.	285
Aschplaatsen	48	Diagram bakschuif	311
Assen	209	Diagram wringingsmoment	321
Babcock- en Wilcoxketel.	116	Dubbel geklonken stuiknaden met dubbele strippen	81
Bepalen doode punt kruk	250	Edward lucht pomp	233
Beproeven oliebranders	159	Ejectors	181
Berthollet, wet van	20	Elasticiteitsgrens.	66
Bevestiging condensorpijpen	225	Enkel geklonken lapnaad	68
Bladsteunen.	106	Enkel geklonken stuiknaad met dubbele strippen	80
Board of Trade Rules voor vei- ligheidskleppen.	57	Erfmann's watercontroller	50
Breintoestel.	43	Expansie van den stoom.	21
Broeien van steenkolen	198	Expansie kromme	292
Breking door strippen.	91	Excentriek plaatsen op de as	251
Breukbelasting.	93	Factor van expansie.	29
Breuk door de nagels	89	Gas- en dampmengsels	14
Calorimeter van Hempel.	144	Gebruik residu-filter.	160
Circulatiepomp.	231	Gebruik brander vloeibare brand- stof	159
Combineeren van diagrammen.	297	Gecombineerde breking van strippen en nagels	91
Compound-triple- en quadruple exp. mach.	332	Gecombineerde stoomzuiger en stoomschuifdiagram	320
Condensor met toebehooren.	220	Gedunde naden	78
Conductie.	11		

	Pag.		Pag.
Gegolfde vuurhaarden	109	Planimeters	300
Gewicht van den stoom	1	Platen aan vlam en warmte blootgesteld	97—98
Hoogte van den schoorsteen	346	Proney vang	348
Indicateurs	273	Quadruple expansie mach.	321
Injectors	181	Regels Bureau Veritas	87
Inspectie WP ketels.	126	Rek	87
Isotherm	20	Rempaardekrachten	340
Kalk in voedingwater	51	Rompverbinding aan ketelvlak- ken	112
Kermode brander.	156	Ronde ketel.	63
Keuze van staalplaat	65	Rookgas onderzoek	142
Keuren van steenkolen	143	Ruwe koolteer.	152
Klinkverband	68	Ruwe petroleum	152
Kolenverbruik met betrekking tot vaartsnelheid	353	Salinometer	50
Kookpunt.	1	Schaar Stephenson	256
Koper	67	Schepraderen	194
Krukbeweging	321	Schoorsteenhoogte	346
Krukassen	215	Schroef als voortstuwer	196
Kunstmatige trek.	127	Schroefaskoker.	206
Lengte excentriekstang	261	Schotsche ketel	63
Luchtpomp	233	Shale olie.	152
Mangat en mangatdeksel.	107	Slijkgaten.	49
Materiaal ketels.	64	Spuikraam	49
Materiaal condensor.	297	Sterkte klinknaden	69
Mariotte, wet van	14	Sterkte ketelplaten	138
Maximum steek voor geklonken naden	86	Sterkte ketelromp	93
Neperiaansche logaritmen.	27	Steunen voor platte vlakken	96
Opbouw stoomketel.	131	Steunen voor pijpplaten	104
Ontbrandingspunt	152	Steun- of steekbouten	102
Onvolkomen verbranding.	141	Stoommeter	44
Open en gekruiste exentriek- stangen.	259	Stoomketel	32
Opslorping	11	Stoomcylinder	191
Oppervlak stoompoorten en an- dere passages	342	Stoomleidingen	342
Overruimte	290	Stoompoorten	342
Oververhitters	35—41	Stoomlek	345
Overlap en voorloophoek.	247	Stoomschuiven, beweging, in- richting en stelling	273
Peilglas	41	Stoken der vuren.	149
Petroleum residu.	152	Stoken van WP ketels	126
		Stripverbinding	79
		Strippen van ongelijke breedte	83
		Temperatuur van den stoom	5
		Thrustblok en berekening	211
		Thrustkragen met berekening.	212

INHOUD TWEEDE GEDEELTE.

XI

	Pag.		Pag.
Treksterkte ketelplaat	66	Vloeistofbranders	155
Triple compound machine	332	Vloeibare brandstof, algemeene inrichting en gebruik	153
Vang van Proney	348	Verwerking van steenkolen	147
Vaartsnelheid met kolenverbruik	353	Water- en kolenverbruik	172
Verbranding	138	Waterlek	345
Verlies door stoom- en water- lek	345	Wringings-moment diagram	321
Verdampers	167	Zeunerdiagrammen	309
Voedingtoestellen	173		
Voedingwaterfilters	187		

INHOUD DERDE GEDEELTE.

VRAAGSTUKKEN.

	Pag.		Pag.
Arbeid	40	Krachten in een zelfde lijn en	
Arbeid van stoom	63	krachten in éénpuntwerkende	3
Dampkringsdruk	18	Materialsterkte	54 en 64
Drukking door vloeistoffen	27	Stoomleiding	59
Diversen	68	Soortelijk gewicht	12
Druk op de geleibanen	61	Soortelijke warmte	24
Eenparig versnelde beweging		Sterkte van materialen	54 en 64
met beginsnelheid.	10	Spuien van ketels	69
Eenparig vertraagde beweging	11	Steunen van ketels	62
Eenparige beweging	7	Thermometers	20
Eenvoudige werktuigen	32	Thrust	62
Evenwijdig werkende krachten	4	Triple expansiemachines	60
Eenparige cirkelbeweging.	39	Uitzetting.	22
Gemengde vraagstukken	57	Voortdurend werkende krachten	40
Hefboomen	30 en 63	Veranderlijke beweging	9
Hellend vlak	34	Vrije val	15
Hoeveelheid van beweging	7	Voedingpijp	15
Hoeveelheid circulatiewater.	59	Wig	34
Injectors	68	Wrijving en stramheid van tou-	
Klinkverband	64	wen	44
Krachten in hetzelfde vlak onder		Water en kolen	62
een hoek werkende	5-6	Wrijving van stoomschuiven	61
		Zwaartepunt	28