

III. SERIE.

Maschinen mit hohem Dampfdruck (7 bis 14 Atm.)

B.

Dreicylinder-Condensations-Maschinen

als Dreimal-Expansions-Maschinen.

(Im Mittel zwischen ausgiebig geheizten und nicht geheizten Receivern bezw. mit bloss äusserlich geheizten Receivern.)

Bezeichnungen. Volumina: v_1 Hochdr. Cyl.; v_2 Mitteldr. Cyl.; V Niederd. Cyl.
Receiver: erster R_1 (zwischen v_1 und v_2); zweiter R_2 (zw. v_2 und V).
Leistungen: N_1 für v_1 ; N_2 für v_2 ; N Gesamtleistung der drei Cyl.

Werthe von $\frac{1}{x}$

zur Bestimmung des Abkühlungs-Verlustes C_i'' aus den tabellarischen Ansätzen von $x C_i''$
(durch Multiplication dieser Ansätze mit $\frac{1}{x}$):

red. Füllung $\frac{L}{Z} =$	0,15	0,125	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,035	0,03	0,025	0,02	$= \frac{L}{Z}$ (red. Füllung)
$c = 0,5$ m	1,09	1,11	1,14	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,21	1,22	1,23	$c = 0,5$ m
0,6	0,99	1,01	1,04	1,06	1,07	1,08	1,09	1,10	1,10	1,11	1,11	1,12	0,6
0,7	0,92	0,94	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	0,7
0,8	0,86	0,88	0,90	0,92	0,92	0,93	0,94	0,95	0,95	0,96	0,96	0,97	0,8
0,9	0,81	0,83	0,85	0,85	0,87	0,88	0,89	0,90	0,90	0,90	0,91	0,91	0,9
$c = 1,0$ m	0,77	0,79	0,80	0,82	0,83	0,83	0,84	0,85	0,85	0,86	0,86	0,87	$c = 1,0$ m
1,1	0,73	0,75	0,77	0,78	0,79	0,79	0,80	0,81	0,81	0,82	0,82	0,83	1,1
1,2	0,70	0,72	0,73	0,75	0,75	0,76	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,79	1,2
1,3	0,67	0,69	0,70	0,72	0,72	0,73	0,74	0,75	0,75	0,75	0,76	0,76	1,3
1,4	0,65	0,66	0,68	0,69	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,73	0,73	1,4
$c = 1,5$ m	0,63	0,64	0,66	0,67	0,67	0,68	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,71	$c = 1,5$ m
1,6	0,61	0,62	0,64	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67	0,67	0,68	0,68	0,69	1,6
1,7	0,59	0,60	0,62	0,63	0,63	0,64	0,65	0,65	0,65	0,66	0,66	0,66	1,7
1,8	0,57	0,59	0,60	0,61	0,62	0,62	0,63	0,63	0,64	0,64	0,64	0,65	1,8
1,9	0,56	0,57	0,58	0,59	0,60	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,63	0,63	1,9
$c = 2,0$ m	0,54	0,56	0,57	0,58	0,58	0,59	0,59	0,60	0,60	0,61	0,61	0,61	$c = 2,0$ m
2,2	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,56	0,57	0,57	0,58	0,58	0,58	0,58	2,2
2,4	0,50	0,51	0,52	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,55	0,55	0,56	0,56	2,4
2,6	0,48	0,49	0,50	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	0,53	0,53	0,54	0,54	2,6
2,8	0,46	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50	0,50	0,51	0,51	0,51	0,52	0,52	2,8
$c = 3,0$ m	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,48	0,49	0,49	0,49	0,50	0,50	0,50	$c = 3,0$ m
3,2	0,43	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	3,2
3,4	0,42	0,43	0,44	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46	0,46	0,47	0,47	0,47	3,4
3,6	0,41	0,41	0,42	0,43	0,44	0,44	0,44	0,45	0,45	0,45	0,46	0,46	3,6
3,8	0,39	0,40	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	3,8
$c = 4,0$ m	0,38	0,39	0,40	0,41	0,41	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	$c = 4,0$ m
4,2	0,38	0,38	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,42	4,2
4,4	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,40	0,40	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	4,4
4,6	0,36	0,37	0,37	0,38	0,39	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	4,6
4,8	0,35	0,36	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	0,39	0,39	0,40	4,8
$c = 5,0$ m	0,34	0,35	0,36	0,37	0,37	0,37	0,38	0,38	0,38	0,38	0,39	0,39	$c = 5,0$ m

Note. Diese Werthe von $\frac{1}{x}$ sind für alle Maschinengattungen (bei einer gewissen Füllung $\frac{L}{Z}$ und Kolbengeschwindigkeit c) gleich gross; dieselben sind in der vorangehenden Einleitung für alle Füllungen auf drei Decimalen angegeben.

Corrections-Coëff. für C_i'' bei dem jeweiligen Hubverhältnisse $l : D$.

Wenn $l : D =$	0,6	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	5
Coëff. =	0,73	0,77	0,82	0,87	0,91	0,96	1	1,08	1,15	1,22	1,29	1,41

Dreicylinder-Condens.-Maschinen (mit 3maliger Expansion).

Abs. Adm. Sp. p = 2 Kgr. od. Atm.

Table with 6 columns: Red. Füll. l/l = (0.10, 0.08, 0.06, 0.05, 0.04), C1 = (5,2, 4,9, 4,5, 4,3, 4,1), xC1 = (4,6, 4,3, 4,1, 3,9, 3,8)

Dreikurbelmasch. (Kurbeln unter 120°). Für thunlichst gleiche Arb. in d. Sext. ohne Abfall: bei (normal) l/l = 0,08 0,07 0,06

Table with 3 columns: v1: V = (0,19, 0,17, 0,15), v2: V = (0,43, 0,41, 0,39)

Sonstige Angaben (bezüg. d. gleich. Arbeit d. drei Cylind. etc.) s. im Texte.

Zweikurbelmasch. (Kurbeln unter 90°). Hochdruck u. Mitteldruck an Einer Kurbel. Für gleiche Arb. an beiden Kurbeln ohne Abfall:

bei (normal) l/l = 0,08 0,07 0,06

wenn R1 = v1; v1: V = { von 0,14 0,13 0,11 bis 0,20 0,17 0,14 } N1 = N2 N1 > N2 wenn R2 = v2; v2: V = { 0,50 0,46 } N1 + N2 = 1/2 N

Main data table for three-cylinder machines. Columns: red. Füll. l/l = (0.10, 0.08, 0.06, 0.05, 0.04), O (Qu. Met., Centm.), D, Indic. Leistung N1/c in Pfdk. (pro 1 Meter Kolbengeschw.), Subtr. Lstg., Leer-gang Lstg., C1 bei l/l = (0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32, 0.33, 0.34, 0.35, 0.36, 0.37, 0.38, 0.39, 0.40, 0.41, 0.42, 0.43, 0.44, 0.45, 0.46, 0.47, 0.48, 0.49, 0.50)

Main data table for two-cylinder machines. Columns: red. Füll. l/l = (0.10, 0.08, 0.06, 0.05, 0.04), O (Qu. Met., Centm.), D, Indic. Leistung N1/c in Pfdk. (pro 1 Meter Kolbengeschw.), Subtr. Lstg., Leer-gang Lstg., C1 bei l/l = (0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32, 0.33, 0.34, 0.35, 0.36, 0.37, 0.38, 0.39, 0.40, 0.41, 0.42, 0.43, 0.44, 0.45, 0.46, 0.47, 0.48, 0.49, 0.50)

Dreicylinder-Condens.-Maschinen (mit 3maliger Expansion).

Abs. Adm. Sp. p = 8 Kgr. od. Atm.

Table with 6 columns for Red. Füll. 1/7 and 5 rows for C1 and xC1 values.

Dreikurbelmasch. (Kurbeln unter 120°). Für thunlichst gleiche Arb. in d. Sext. ohne Abfall: bei (normal) 1/1 = 0,07 0,06 0,05

Zweikurbelmasch. (Kurbeln unter 90°). Hochdruck u. Mitteldruck an Einer Kurbel. Für gleiche Arb. an beiden Kurbeln ohne Abfall: bei (normal) 1/1 = 0,07 0,06 0,05

Sonstige Angaben (bezügl. d. gleich. Arb. d. drei Cylinder etc.) s. im Texte.

wenn R1 = v1; v1:V = { von 0,13 0,11 N'1 = N'2 bis 0,18 0,14 N'1 > N'2 0,11 N'1 > N'2 0,11 } R2 = v2; v2:V = { von 0,47 0,42 N'1 + N'2 = 1/2 N

Main data table for Dreikurbelmaschinen. Columns: red. Füll. 1/7, O, D, Indic. Leistung N/c, Subtr. Cmpr., Leer- gang, C1 bei 1/7.

Main data table for Zweikurbelmaschinen. Columns: red. Füll. 1/7, O, D, Indic. Leistung N/c, Subtr. Cmpr., Leer- gang, C1 bei 1/7.

Coul. Coëff.: 0,94 0,93 0,92 0,915 0,91

Coul. Coëff.: 0,94 0,93 0,92 0,915 0,91

Dreicylinder-Condens.-Maschinen (mit 3maliger Expansion).

Abs. Adm. Sp. $p = 11$ Kgr. od. Atm.

Red. Füll. $\frac{l_i}{l}$ =	0,06	0,05	0,04	0,03	0,025
$C_i =$	4,3	4,1	3,8	3,6	3,4
$x C_i =$	4,0	3,8	3,6	3,5	3,4

Dreikurbelmasch. (Kurbeln unter 120°).										Zweikurbelmasch. (Kurbeln unter 90°).																						
Für thunlichst gleiche Arb. in d. Sext. ohne Abfall:										Hochedruck u. Mitteldruck an Einer Kurbel.																						
bei (normal) $l_i/l = 0,05$ 0,045 0,04										Für gleiche Arb. an beiden Kurbeln ohne Abfall:																						
bei (normal) $l_i/l = 0,05$ 0,045 0,04										bei (normal) $l_i/l = 0,05$ 0,045 0,04																						
					$v_1 : V =$	0,14	0,13	0,12						wenn $R_1 = v_1; v_1 : V = \begin{cases} \text{von} \\ \text{bis} \end{cases}$																		
					$v_2 : V =$	0,37	0,36	0,34						$0,10$ $0,092$ $0,083$ $N'_1 = N'_2$																		
					Sonstige Angaben (bezügl. d. gleich. Arbeit d. drei Cylind. etc.) s. im Texte.					n					$R_2 = v_2; v_2 : V =$ $0,39$ $0,36$ $0,33$ $N'_1 > N'_2$ $N'_1 + N'_2 = \frac{1}{2} N$																	
red. Füll. $\frac{l_i}{l} =$					0,06	0,05	0,04	0,03	0,025	Subtr. Cmpr. Lstg.	Leergang Lstg.	C_i bei $\frac{l_i}{l} = 0,05$																				
<i>O</i>	<i>D</i>	Indic. Leistung $\frac{N_i}{c}$ in Pfdk. (pro 1 Meter Kolbengeschw.)						pro $c = 1$ m					red. Füll. $\frac{l_i}{l} =$																			
Qu. Met.	Centm.											<i>O</i>	<i>D</i>	Indic. Leistung $\frac{N_i}{c}$ in Pfdk. (pro 1 Meter Kolbengeschw.)						pro $c = 1$ m		C_i bei $\frac{l_i}{l} = 0,05$										
													0,80	102,4	227,3	199,1	170,9	139,0	122,5	13,4	23,2											
													84	105,0	238,6	209,1	179,4	145,9	128,6	14,1	24,4											
													88	107,4	250,0	219,0	188,0	152,9	134,7	14,8	30,6											
													92	109,8	261,4	229,0	196,5	159,8	140,8	15,5	31,8											
													96	112,2	272,7	239,0	205,0	166,8	147,0	16,1	33,0											
													1,00	115	284	249	214	174	153	17	34											
													05	117	298	261	224	182	161	18	36											
													10	120	313	274	235	191	169	18	37											
													15	123	327	286	246	200	176	19	39											
													20	125	341	299	256	209	184	20	40											
													1,25	128	355	311	267	217	192	21	42											
													30	131	369	323	278	226	199	22	43											
													35	133	383	336	289	235	207	23	44											
													40	135	398	348	299	243	215	24	46											
													45	138	412	361	310	252	222	24	47											
													1,50	140	426	373	320	261	230	25	49											
													60	145	455	398	342	278	245	27	52											
													70	149	483	423	363	295	260	29	55											
													80	154	511	448	385	313	276	30	57											
													90	158	540	473	406	330	291	32	60											
													2,00	162	568	498	427	347	306	34	63											
													10	166	597	523	449	365	322	35	66											
													20	170	625	548	470	382	337	37	69											
													30	174	653	573	491	400	352	39	72											
													40	177	682	597	513	417	367	40	75											
													2,50	181	710	622	534	434	383	42	77											
													60	185	739	647	556	452	398	44	80											
													70	188	767	672	577	469	413	45	83											
													80	192	795	697	598	487	429	47	86											
													90	195	824	722	620	504	444	49	89											
													3,00	198	852	747	641	521	459	50	91											
													20	205	909	797	684	556	490	54	97											
													40	211	966	846	726	591	521	57	103											
													60	217	1023	896	769	625	551	60	108											
													80	223	1080	946	812	660	582	64	114											
													4,00	229	1136	996	854	695	612	67	119											
													20	235	1193	1045	897	730	643	71	125											
													40	240	1250	1095	940	764	674	74	130											
													60	246	1307	1145	983	799	704	77	136											
													80	251	1364	1195	1025	834	735	81	141											
													5,00	256	1420	1245	1068	868	765	84	147											
													20	261	1477	1294	1111	903	796	87	152											
													40	266	1534	1344	1153	938	827	91	158											
													60	271	1591	1394	1196	972	857	94	163											
													80	276	1648	1444	1239	1007	888	97	169											
													6,00	281	1705	1493	1282	1042	919	101	174											
													20	285	1761	1543	1324	1077	949	104	179											
													40	290	1818	1593	1367	1112	980	108	185											
													60	294	1875	1643	1410	1146	1010	111	190											
													80	299	1932	1693	1452	1181	1041	114	196											
													7,00	303	1989	1742	1495	1216	1072	118	201											
Coul. Coeff.:													0,92	0,915	0,91	0,90	0,895															

Dreicylinder-Condens.-Maschinen (mit zamaliger Expansion).

Abs. Adm. Sp. $p = 13$ Kgr. od. Atm.

Table with columns for Red. Füll., C_i, and x C_i across different expansion ratios (0,05 to 0,02).

Dreikurbelmasch. (Kurbeln unter 120°). Für thunlichst gleiche Arb. in d. Sext. ohne Abfall: bei (normal) $l/l = 0,045$ 0,04 0,035

Zweikurbelmasch. (Kurbeln unter 90°). Hochdruck u. Mitteldruck an Einer Kurbel. Für gleiche Arb. an beiden Kurbeln ohne Abfall: bei (normal) $l/l = 0,045$ 0,04 0,035

Sonstige Angaben (bezügl. d. gleich. Arbeit d. drei Cyliind. etc.) s. im Texte.

Main table for three-cylinder machines. Columns include red. Füll., O, D, Indic. Leistung, and various efficiency and loss metrics for different expansion ratios and cylinder counts.

Main table for two-cylinder machines. Columns include red. Füll., O, D, Indic. Leistung, and various efficiency and loss metrics for different expansion ratios and cylinder counts.

Zu den vorangehenden
Zweicylinder-Auspuff- und Dreicylinder-Condens.-Maschinen.

Coefficient μ der zusätzlichen Reibung

nebst $\frac{1}{1+\mu}$.

O Qu. Met.	D Centm.	μ	$\frac{1}{1+\mu}$
0,080	32,4	0,108	0,902
084	33,2	0,107	0,903
088	34,0	0,107	0,904
092	34,7	0,106	0,904
096	35,5	0,105	0,905
0,100	36,2	0,104	0,906
105	37,1	0,103	0,906
110	38,0	0,102	0,907
115	38,8	0,102	0,908
120	39,7	0,101	0,908
0,125	40,5	0,100	0,909
130	41,3	0,099	0,910
135	42,1	0,098	0,910
140	42,8	0,098	0,911
145	43,6	0,097	0,912
0,15	44,4	0,096	0,913
16	45,8	0,095	0,914
17	47,2	0,093	0,915
18	48,6	0,092	0,916
19	49,9	0,091	0,917
0,20	51,2	0,090	0,918
21	52,5	0,089	0,918
22	53,7	0,088	0,919
23	54,9	0,087	0,920
24	56,1	0,086	0,921
0,25	57,3	0,085	0,921
26	58,4	0,085	0,922
27	59,5	0,084	0,923
28	60,6	0,083	0,923
29	61,7	0,082	0,924
0,30	62,7	0,082	0,925
32	64,8	0,080	0,926
34	66,8	0,079	0,927
36	68,7	0,078	0,928
38	70,6	0,077	0,929
0,40	72,4	0,076	0,930
42	74,2	0,075	0,931
44	76,0	0,074	0,932
46	77,7	0,073	0,932
48	79,3	0,072	0,933
0,50	81,0	0,071	0,934
52	82,6	0,070	0,935
54	84,2	0,069	0,935
56	85,7	0,069	0,936
58	87,2	0,068	0,937
0,60	88,7	0,067	0,937
64	91,6	0,066	0,938
68	94,4	0,065	0,939
72	97,2	0,064	0,940
76	99,8	0,063	0,941
0,80	102,4	0,062	0,941

O Qu. Met.	D Centm.	μ	$\frac{1}{1+\mu}$
0,80	102,4	0,062	0,941
84	105,0	0,062	0,942
88	107,4	0,062	0,942
92	109,8	0,062	0,942
96	112,2	0,062	0,942
1,00	115	0,061	0,942
05	117	0,061	0,943
10	120	0,061	0,943
15	123	0,061	0,943
20	125	0,060	0,943
1,25	128	0,060	0,943
30	131	0,060	0,944
35	133	0,060	0,944
40	135	0,060	0,944
45	138	0,059	0,944
1,50	140	0,059	0,945
60	145	0,058	0,945
70	149	0,058	0,945
80	154	0,058	0,945
90	158	0,057	0,946
2,00	162	0,057	0,946
10	166	0,057	0,946
20	170	0,056	0,947
30	174	0,056	0,947
40	177	0,056	0,947
2,50	181	0,056	0,947
60	185	0,055	0,948
70	188	0,055	0,948
80	192	0,055	0,948
90	195	0,054	0,949
3,00	198	0,054	0,949
20	205	0,054	0,949
40	211	0,053	0,949
60	217	0,053	0,950
80	223	0,053	0,950
4,00	229	0,052	0,951
20	235	0,052	0,951
40	240	0,051	0,951
60	246	0,051	0,952
80	251	0,050	0,952
5,00	256	0,050	0,952
20	261	0,050	0,952
40	266	0,050	0,953
60	271	0,049	0,953
80	276	0,049	0,953
6,00	281	0,049	0,954
20	285	0,049	0,954
40	290	0,048	0,954
60	294	0,048	0,954
80	299	0,048	0,955
7,00	303	0,047	0,955