

### 消 火 栓 用

(其ノ)

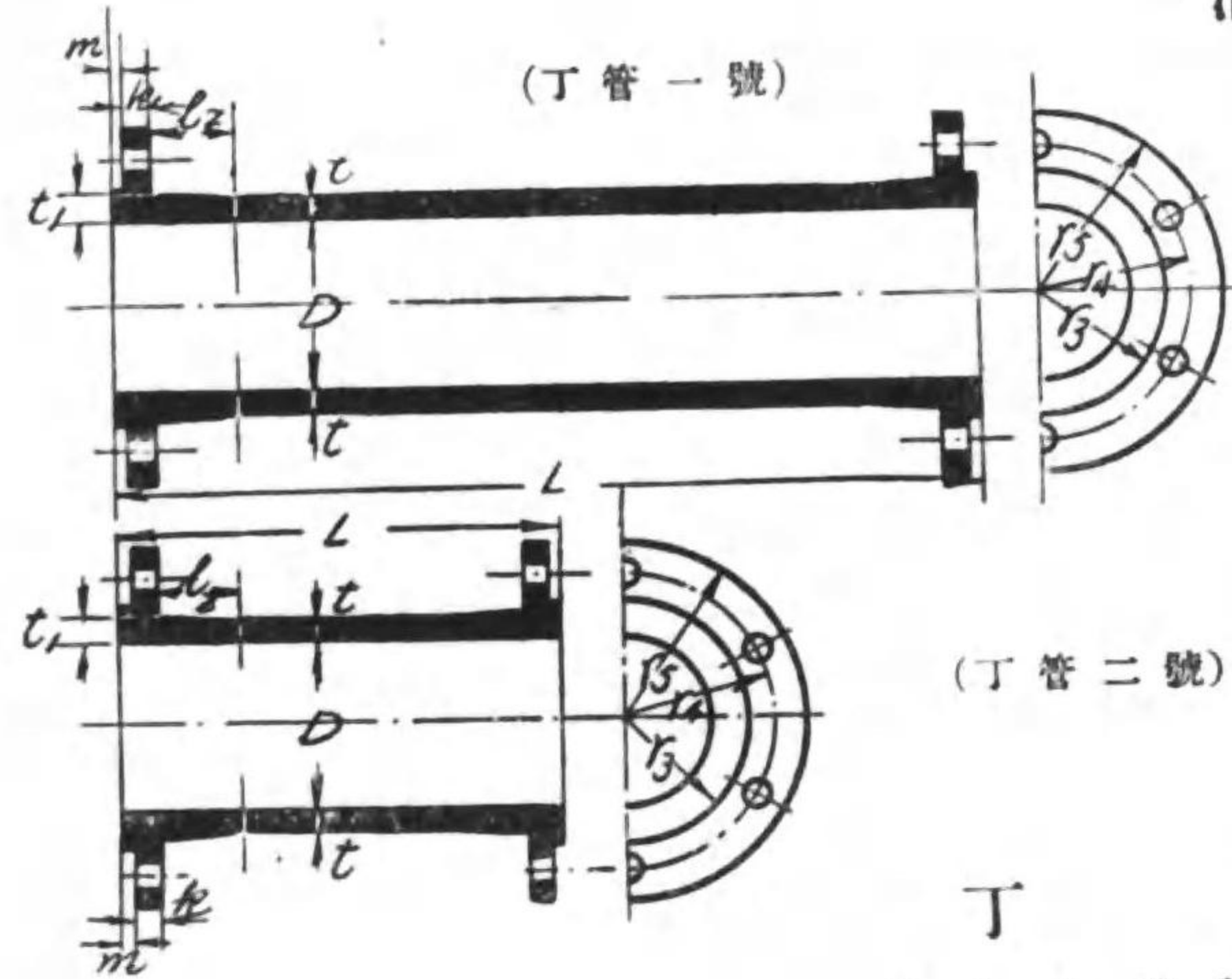
公 稱 内 徑		管 厚			R	管 長					枝 管	
D	d	T	t	t <sub>1</sub>		H	I	J	l <sub>2</sub>	k	m	r <sub>5</sub>
100	100	11.8	11.8	16.8	50	210	250	750	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	300	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	500	"	"	"	"	"
125	100	12.4	12.4	17.4	50	220	250	750	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	300	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	500	"	"	"	"	"
150	100	13.0	13.0	18.0	50	220	280	750	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	330	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	530	"	"	"	"	"
200	100	14.2	14.2	19.2	50	230	300	750	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	350	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	550	"	"	"	"	"
250	100	15.4	15.4	20.4	50	240	330	760	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	380	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	580	"	"	"	"	"
300	100	16.6	16.0	22.0	50	240	350	760	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	400	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	600	"	"	"	"	"
350	100	17.8	16.0	22.0	60	260	380	760	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	430	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	630	"	"	"	"	"
400	100	19.0	16.0	22.0	60	270	400	760	100	22	3	119.0
		"	"	"	"	"	450	"	"	"	"	"
		"	"	"	"	"	650	"	"	"	"	"

### 管 甲 及 乙

(二)

突 緣 寸 法				重 量 斤	毫 寸 法 及 重 量					
r <sub>4</sub>	r <sub>5</sub>	ボルト孔 d'' n''			t <sub>4</sub>	t <sub>5</sub>	A	E	C	斤
97.5	76.0	19	4	39.5	16.0	11.8	200	220	115	6.68
"	"	"	"	41.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	46.9	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	59.9	18.0	12.4	230	255	130	9.94
"	"	"	"	61.4	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	67.6	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	72.9	18.0	13.0	262	288	146	13.30
"	"	"	"	74.5	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	80.9	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	99.3	20.0	14.2	318	350	174	21.80
"	"	"	"	101.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	108.0	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	132.0	20.0	15.4	376	414	205	32.90
"	"	"	"	134.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	141.0	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	164.0	22.0	16.6	432	475	230	41.90
"	"	"	"	166.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	174.0	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	204.0	24.0	17.8	488	537	260	67.90
"	"	"	"	206.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	214.0	"	"	"	"	"	"
97.5	76.0	19	4	250.0	26.0	19.0	547	610	290	82.70
"	"	"	"	252.0	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	259.0	"	"	"	"	"	"

消火栓用



(普通壓)

(突縁及承口)

丁管 (一號及二號)  
第十六號第三表

公稱内徑	管 厚		管 長		突 縁 寸 法					ボ ー ル ト 孔	
	D	t	t <sub>1</sub>	L	k	m	r <sub>3</sub>	r <sub>4</sub>	r <sub>5</sub>	d''	n''
75	11.2	16.2	150	100	21	3	105.5	84.0	62.5	19	4
	"	"	300	"	"	"	"	"	"	"	"
100	11.8	16.8	150	"	22	"	119.0	97.5	76.0	"	"
	"	"	300	"	"	"	"	"	"	"	"

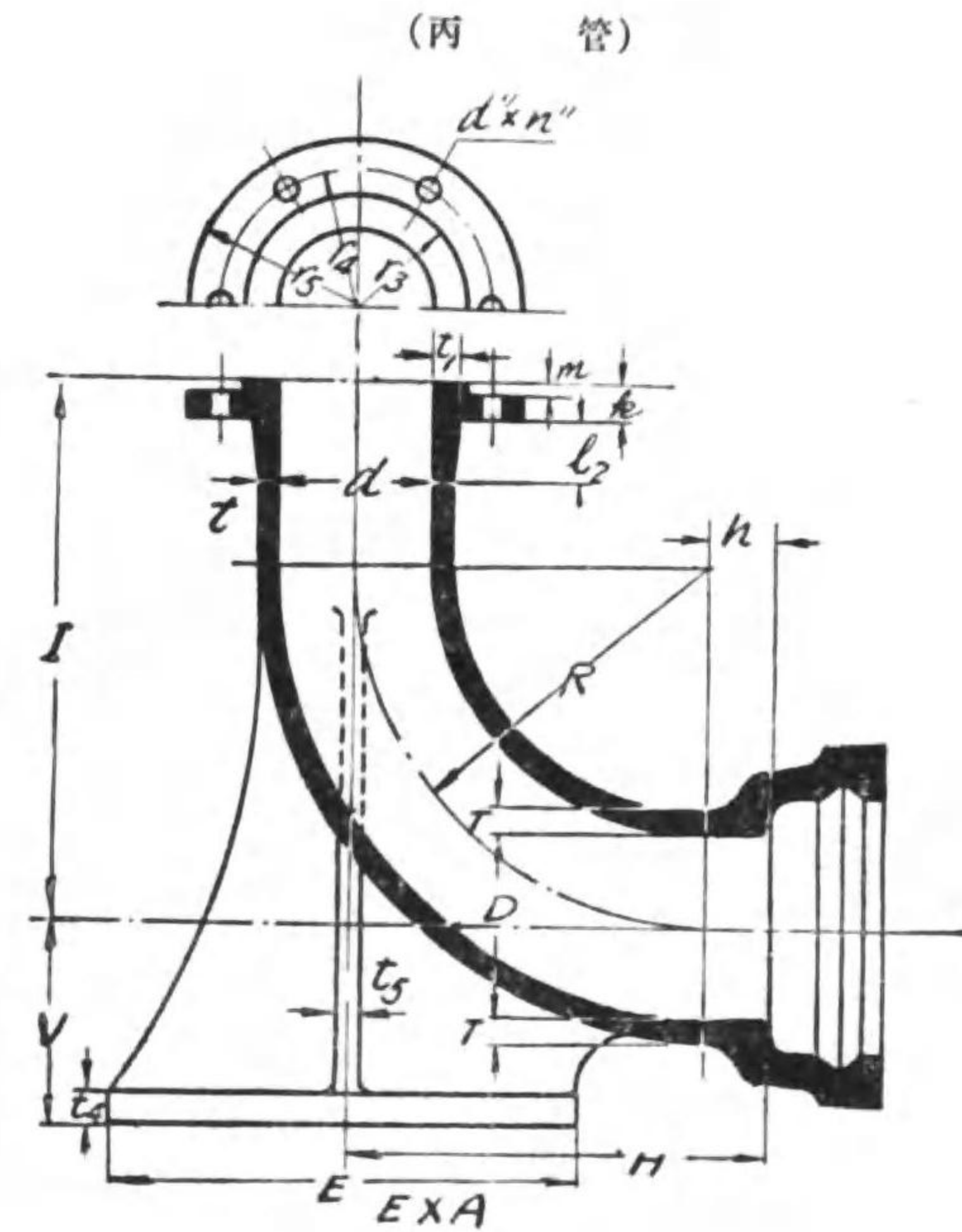
丙

第十六號

公稱内徑	管 厚		突 縁 寸 法					ボ ー ル ト 孔			
	D	d	T	t	t <sub>1</sub>	k	m	r <sub>3</sub>	r <sub>4</sub>	r <sub>5</sub>	d''
75	75	11.2	11.2	16.2	21	3	105.5	84.0	62.5	19	4
100	"	11.8	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	100	"	11.8	16.8	22	"	119.0	97.5	76.0	"	"

管 丙 丁

及低壓用)



ノ寸法ハ直管=同シ)

重 量	種 別
12.8	二 號
16.0	一 號
16.4	二 號
20.8	一 號

管

第二表

各 部 ノ 寸 法						重 量	整 寸 法 及 重 量			
R	t <sub>2</sub>	H	I	V	h		t <sub>1</sub>	E	A	重 量
150	100	260	300	110	110	18.6	20	240	300	23.1
200	"	310	350	"	"	24.0	"	"	"	26.2
"	"	"	"	"	"	26.7	"	"	"	32.9

$$h = \frac{D}{10} + F$$

$$I = t_2 + m + k + R + \frac{d}{10}$$

$$t_2 = T$$

排氣瓣用丁字管

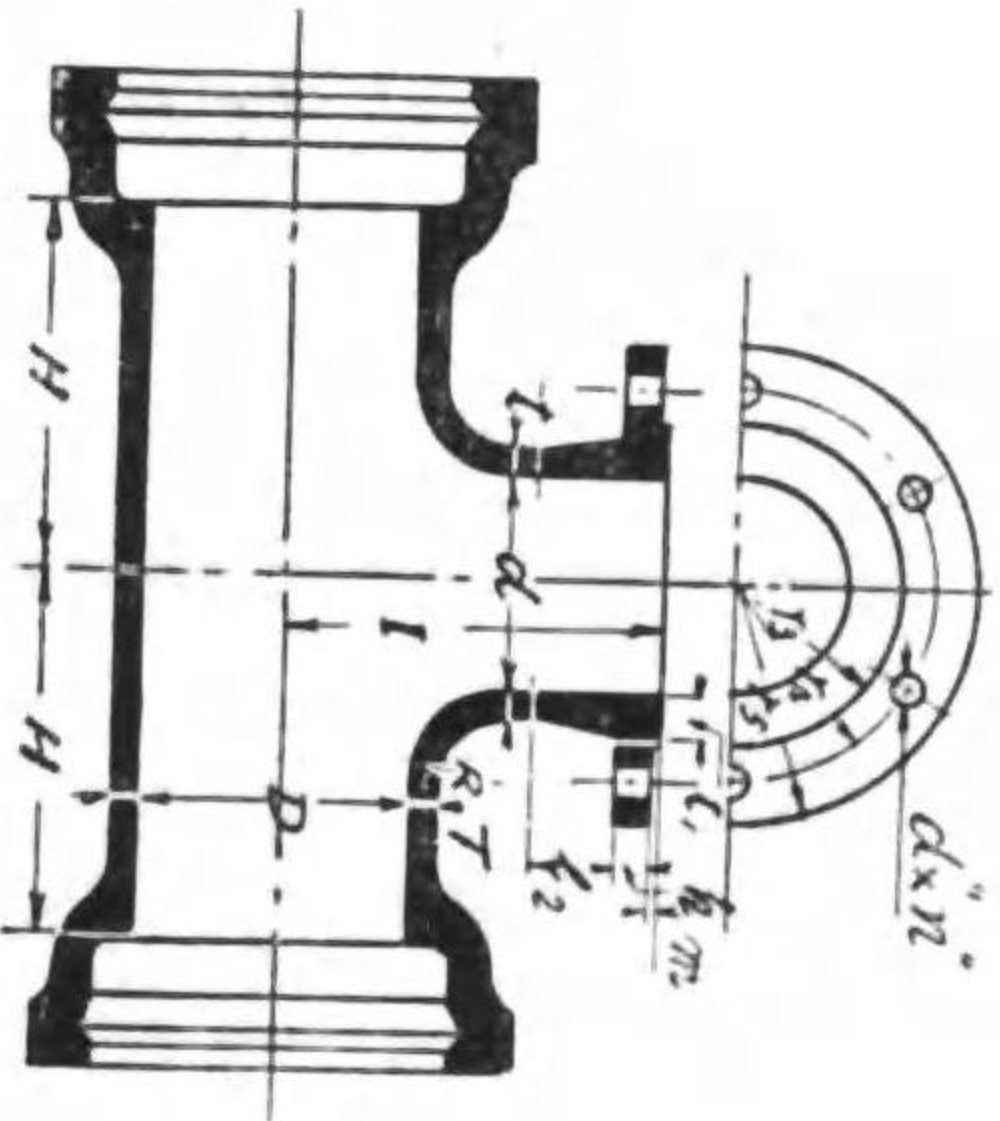
第十七號第一表

(普通壓及低壓用)

$$H = F + \frac{D}{10} + R + \frac{d}{2} + 30\text{mm}$$

$$I = L_2 + m + k + \frac{d}{10} + R + \frac{d}{2}$$

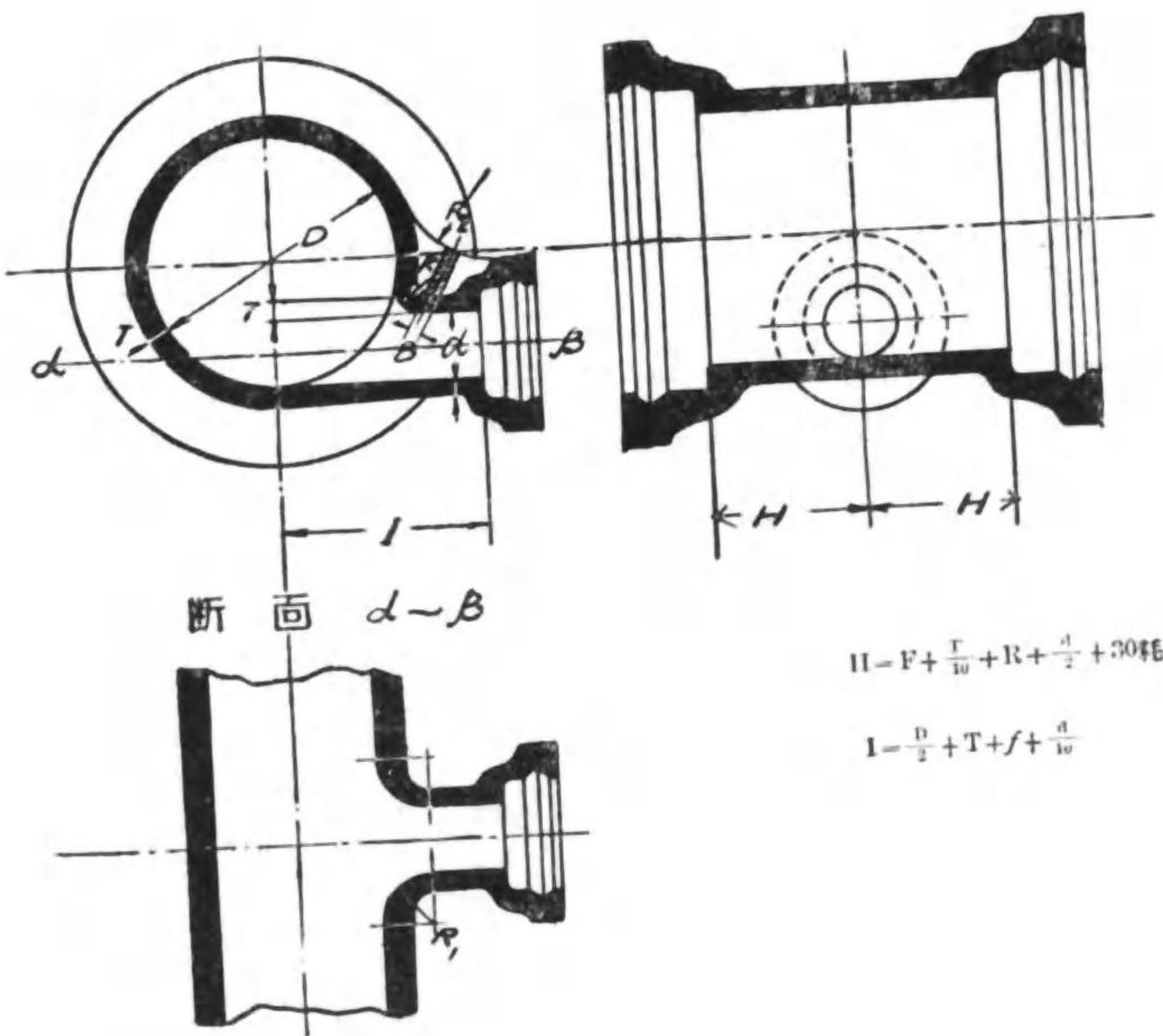
(突縁及承口ノ寸法、直管=同シ)



公稱内徑 D	d	管 T	厚 t	厚 t1	R	管		長		突		緣			寸		法	重 量 斤
						H	I	L1	L2	k	m	r1	r2	r3	r4	r5		
400	75	19.0	13.0	20.0	60	255	392	100	21	3	103.5	24.0	62.5	19	4	203.0		
450	"	20.2	"	"	"	260	417	"	"	"	"	"	"	"	"	246.0		
500	"	21.5	"	"	"	270	442	"	"	"	"	"	"	"	"	290.0		
600	"	23.9	"	"	"	285	492	"	"	"	"	"	"	"	"	321.0		
700	"	26.3	"	"	70	305	552	"	"	"	"	"	"	"	"	521.0		
800	"	28.7	"	"	"	330	602	"	"	"	"	"	"	"	"	670.0		
900	100	31.1	16.0	21.0	80	360	665	"	22	"	119.0	97.5	76.0	"	"	903.0		
1000	"	33.6	"	"	"	375	715	"	"	"	"	"	"	"	"	1090.0		
1100	"	36.0	"	"	90	395	775	"	"	"	"	"	"	"	"	1320.0		
1200	"	38.4	"	"	"	410	825	"	"	"	"	"	"	"	"	1580.0		
1350	"	42.0	"	"	100	440	860	"	"	"	"	"	"	"	"	2030.0		
1500	150	45.7	17.0	22.0	"	490	990	"	23	"	145.0	121.5	102.0	"	6	2630.0		

泥吐管

(普通壓及低壓用)



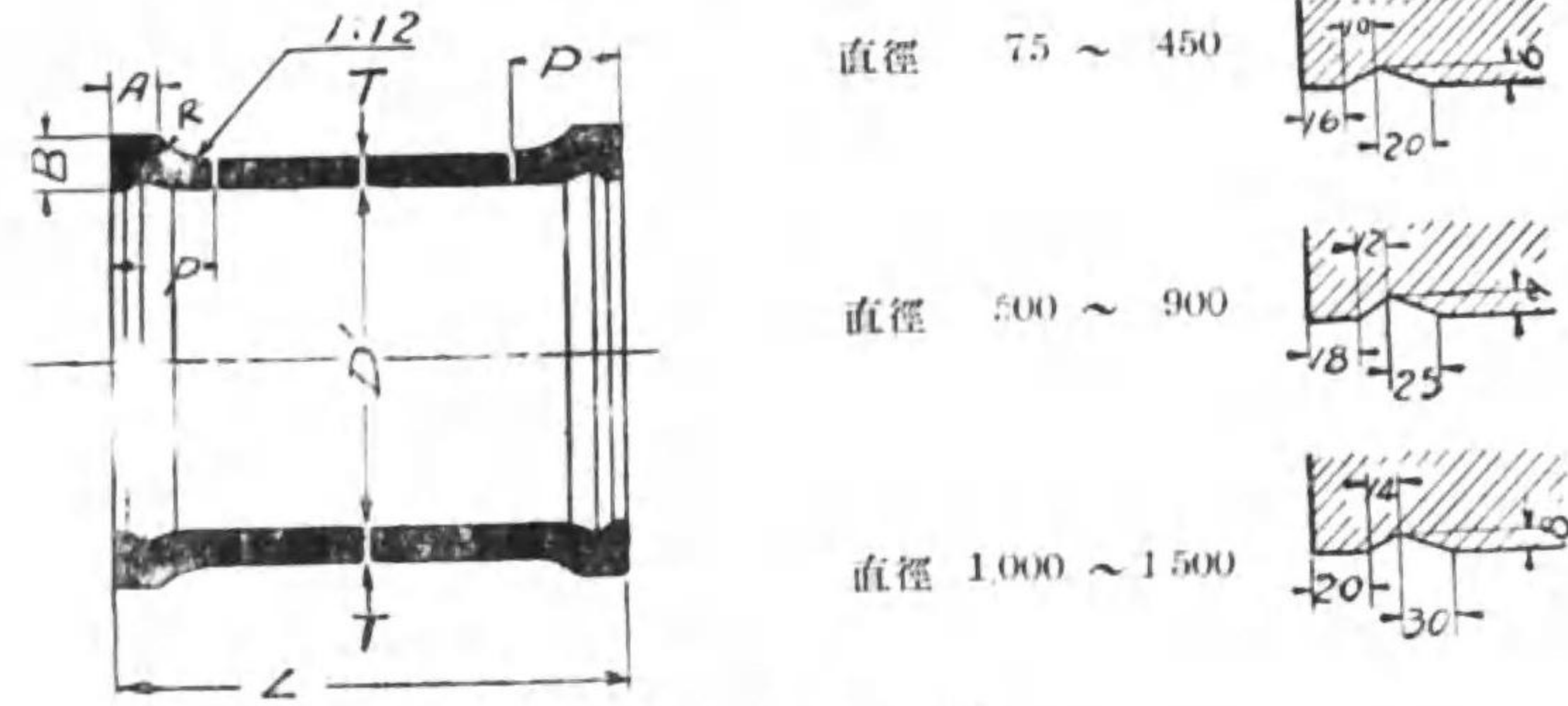
$$H = F + \frac{D}{10} + R + \frac{d}{2} + 30\text{mm}$$

$$I = \frac{D}{2} + T + f + \frac{d}{2}$$

(承口ノ寸法、直管=同シ)

### 接ギ輪

(普通壓及低壓用)



第十九號第一表

公稱内徑 D	接輪内徑 D'	管厚 T	各部寸法					重量 斤
			A	B	R	P	L	
75	115.4	15.0	35	30	15	90	300	17.5
100	141.4	16.0	"	31	16	95	"	22.3
125	167.6	"	"	32	"	"	"	26.3
150	193.6	17.0	"	34	17	100	"	33.7
200	245.8	18.0	40	36	18	"	"	43.2
250	299.0	19.0	"	38	19	105	"	55.2
300	351.2	20.0	"	40	20	"	350	76.0
350	403.4	21.0	"	42	21	110	"	91.7
400	456.6	23.0	45	45	23	"	"	114.0
450	508.8	24.0	"	47	24	115	"	133.0
500	563.0	25.0	"	49	25	"	"	152.0
600	667.0	27.0	50	53	27	120	400	218.0
700	771.8	29.0	"	58	29	125	"	273.0
800	876.2	31.0	55	62	31	130	"	339.0
900	980.6	34.0	"	67	34	135	"	415.0
1000	1087.0	36.0	60	71	36	140	450	538.0
1100	1191.4	38.0	"	74	38	145	"	620.0
1200	1295.8	40.0	65	77	40	150	"	717.0
1350	1452.4	43.0	70	80	43	160	500	938.0
1500	1609.0	47.0	75	83	47	165	"	1120.0

### 泥吐管

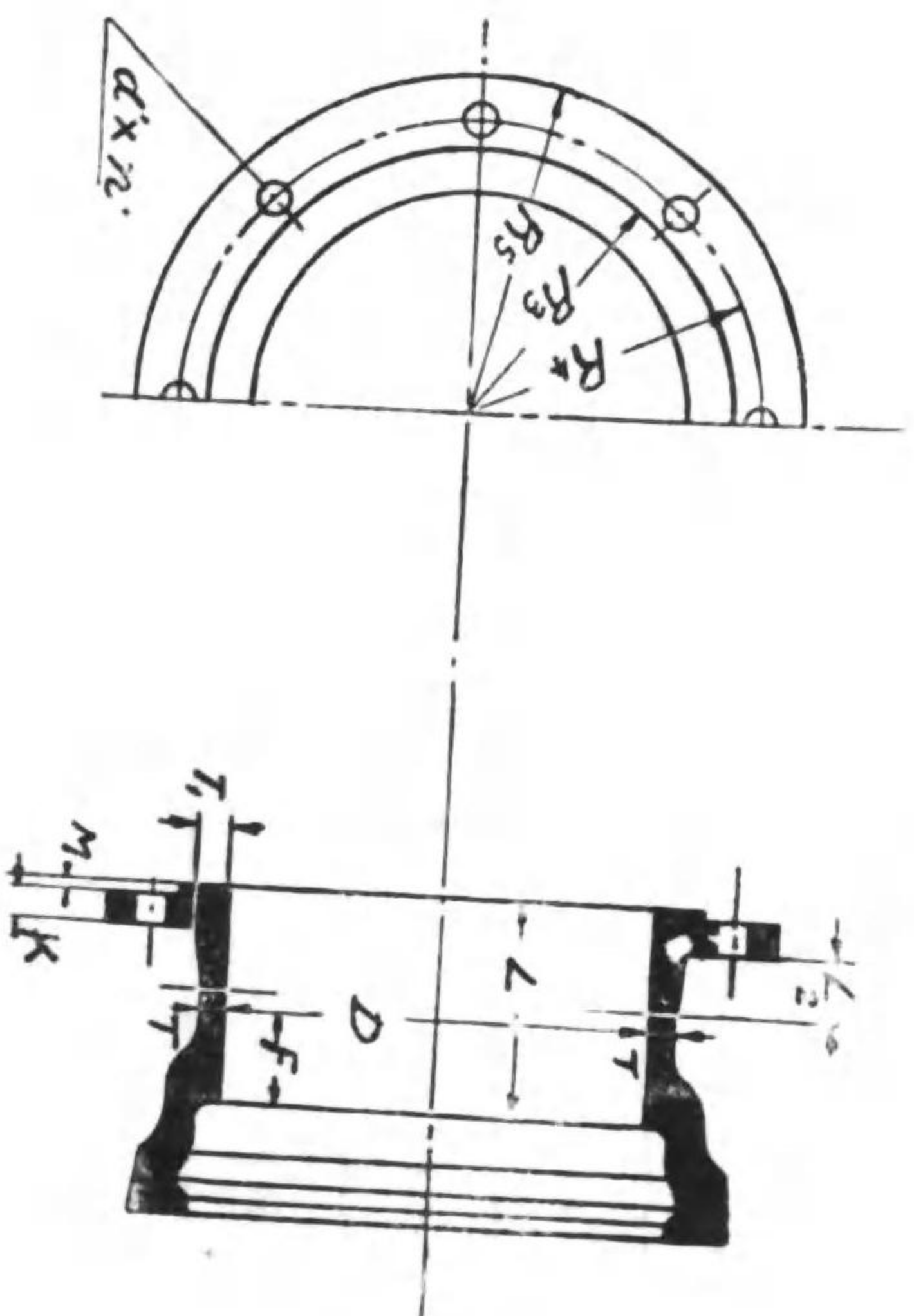
第十八號第一表

公稱内徑 D	管厚 t	曲率 R <sub>1</sub>	管長 I	肋線部		重量 斤	肋線 量		
				B	R <sub>2</sub>				
400	100	16.0	60	10	300	270	16.0	226.0	0.507
	150	17.0	70	"	310	300	17.0	249.0	0.457
500	150	17.0	70	"	355	280	17.0	325.0	0.536
	200	18.0	80	"	370	340	18.0	366.0	0.447
600	150	17.0	80	"	415	340	17.0	457.0	0.721
	200	18.0	90	"	425	370	18.0	489.0	0.505
700	200	18.0	90	"	475	380	18.0	579.0	0.682
	250	19.0	100	"	485	410	19.0	670.0	0.571
800	200	17.0	80	15	525	390	18.0	789.0	1.480
	250	19.0	90	"	535	430	19.0	828.0	1.360
900	250	19.0	"	"	590	440	19.0	1050.0	1.620
	300	20.0	"	"	595	470	20.0	1100.0	1.390
1000	300	20.0	100	"	645	500	20.0	1350.0	1.490
	400	23.0	110	"	660	520	23.0	1420.0	1.300
1100	300	20.0	100	20	700	506	20.0	1580.0	2.320
	400	23.0	110	"	715	570	23.0	1750.0	2.420
1200	300	20.0	100	"	750	520	20.0	1890.0	2.760
	400	23.0	110	"	765	580	23.0	2150.0	2.760
1350	300	20.0	100	"	830	540	20.0	2370.0	3.630
	400	23.0	110	"	845	590	23.0	2550.0	3.250
1500	300	20.0	100	"	910	560	20.0	2930.0	4.380
	400	23.0	110	"	925	610	23.0	3130.0	4.230

※ 肋線ノ重量ヲ含マス

### 短管 甲

(普通壓及低壓用)



(突縁及承口ノ寸法ハ直管ニ同シ)

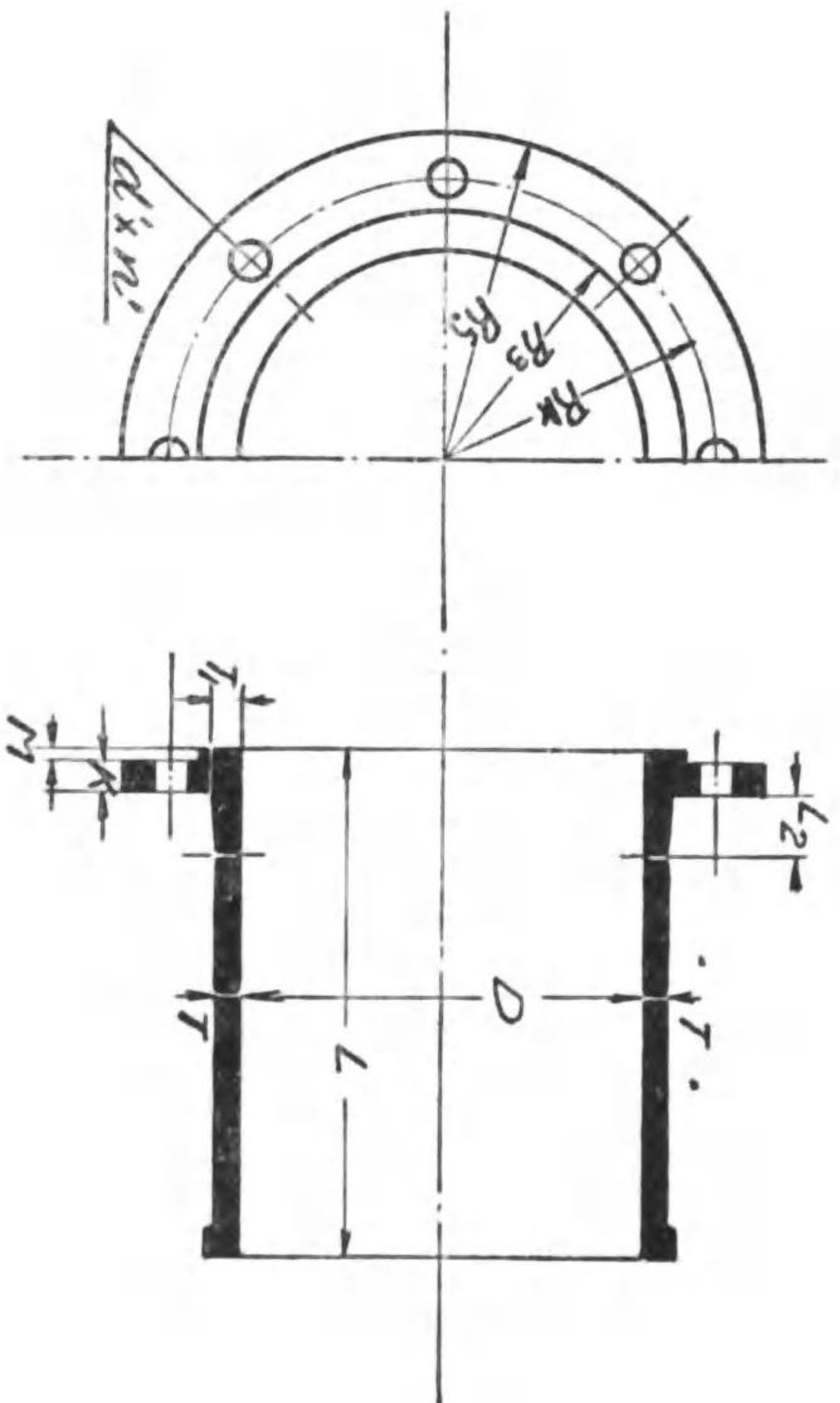
### 短管 甲

第二十號 第一表

公稱内徑 D	管 厚		管 長		突 緣		寸 法		重 量
	T	T <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	K	M	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	
75	10.2	15.2	280	100	21	3	84.0	62.5	18.0
100	10.7	15.7	"	"	22	"	97.5	76.0	23.7
125	11.3	16.3	"	"	"	"	110.0	88.5	28.6
150	11.8	16.8	"	"	23	"	122.5	102.0	35.6
200	12.9	17.9	"	"	24	"	149.5	128.0	48.4
250	14.0	19.0	"	"	26	"	180.0	154.0	66.4
300	15.1	21.1	"	130	27	4	207.0	181.0	82.9
350	16.2	22.2	"	"	28	"	236.0	207.0	104.0
400	17.3	23.3	370	"	30	"	262.0	233.0	132.0
450	18.4	24.4	"	"	31	"	292.5	259.0	172.0
500	19.5	25.5	"	"	32	"	319.5	286.0	199.0
600	21.7	27.7	"	"	35	"	371.5	338.0	263.0
700	23.9	29.9	"	"	38	"	427.0	390.0	340.0
800	25.1	32.1	"	140	41	5	480.0	443.0	427.0
900	28.3	35.3	510	"	44	"	528.0	495.0	621.0
1000	30.5	37.5	"	"	46	"	559.5	548.0	741.0
1100	32.7	39.7	"	"	49	"	611.5	600.0	871.0
1200	34.9	41.9	"	"	52	"	635.5	652.0	1020.0
1350	38.2	46.2	"	160	56	6	776.0	731.0	1290.0
1500	41.5	49.5	"	"	60	"	855.0	810.0	1510.0

# 短管乙

(普通壓及低壓用)



(突縁及挿口ノ寸法ハ直管ニ同シ)

# 短管乙

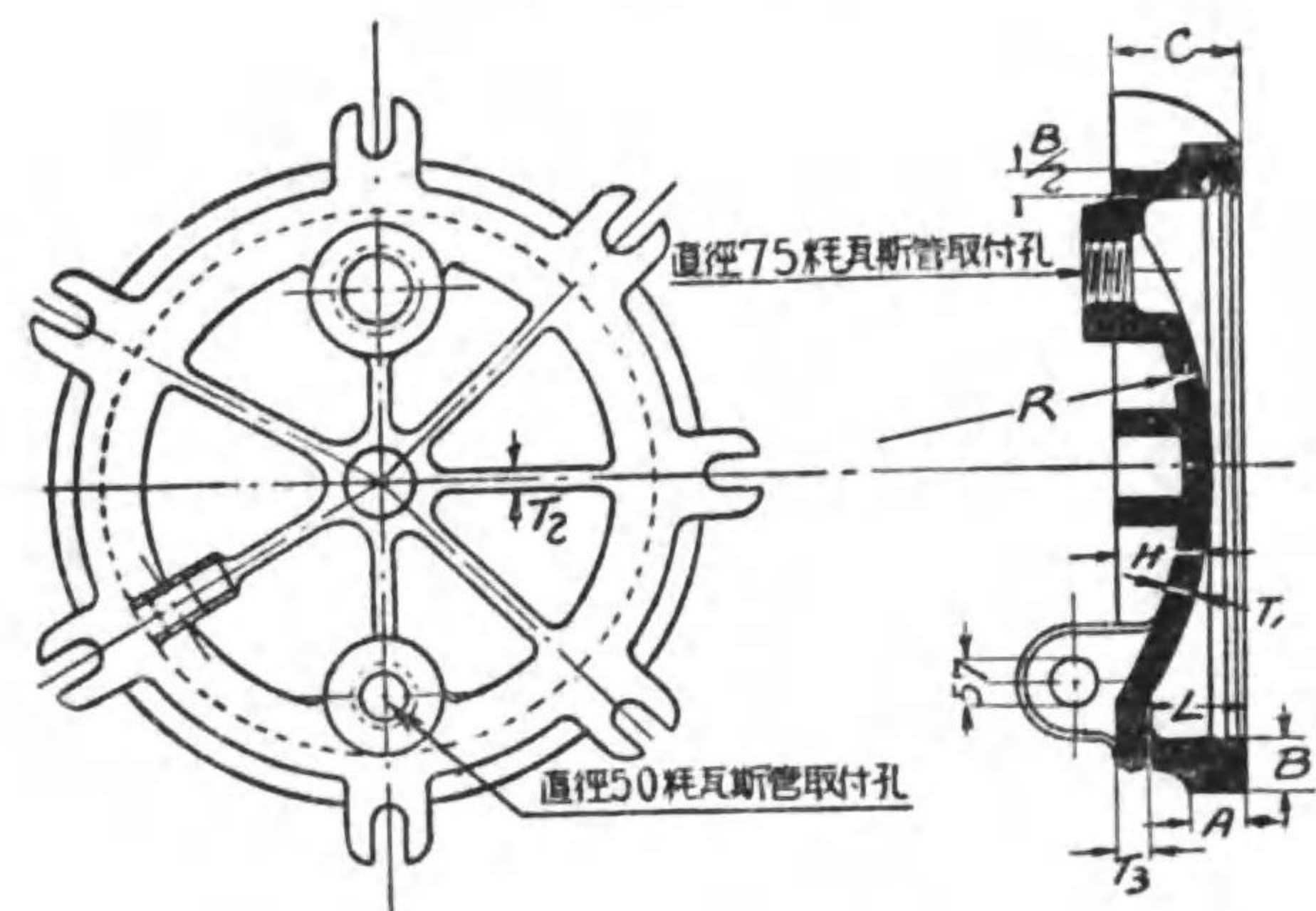
第二十號 第二表

公稱内徑 D	管 T	厚 T1	管 L	長 L2	K	突 M	縁 寸			法		重 量
							R1	R4	R3	d'	ボルト孔 v'	
75	10.2	15.2	800	100	21	3	105.5	84.0	62.5	19.0	4	20.7
100	10.7	15.7	"	"	22	"	119.0	97.5	76.0	"	"	27.7
125	11.3	16.3	"	"	"	"	131.5	110.0	88.5	"	6	35.0
150	11.8	16.8	"	"	23	"	145.0	123.5	102.0	"	"	43.0
200	12.9	17.9	"	"	24	"	171.0	149.5	128.0	"	8	60.5
250	14.0	19.0	"	"	25	"	205.0	180.0	154.0	22.0	"	82.5
300	15.1	21.1	"	130	27	4	232.0	207.0	181.0	"	10	106.0
350	16.2	22.2	"	"	28	"	265.0	236.0	207.0	25.0	"	133.0
400	17.3	23.3	900	"	30	"	291.0	262.0	233.0	"	12	177.0
450	18.4	24.4	"	"	31	"	326.0	292.5	259.0	29.5	"	214.0
500	19.5	25.5	"	"	32	"	353.0	319.5	286.0	"	"	250.0
600	21.7	27.7	"	"	35	"	405.0	371.5	338.0	"	16	329.0
700	23.9	29.9	"	"	33	"	464.0	427.0	390.0	31.5	"	434.0
800	26.1	33.1	"	140	41	5	517.0	480.0	443.0	"	20	529.0
900	28.3	35.3	1000	"	44	"	578.0	536.5	495.0	35.0	"	710.0
1000	30.5	37.5	"	"	46	"	631.0	589.5	548.0	"	24	844.0
1100	32.7	39.7	"	"	49	"	683.0	641.5	600.0	"	"	991.0
1200	34.9	41.9	"	"	52	"	735.0	693.5	652.0	"	28	1130.0
1350	38.2	46.2	"	160	56	6	821.0	776.0	731.0	38.0	"	1430.0
1500	41.5	49.5	"	"	60	"	900.0	855.0	810.0	"	32	1720.0

### 帽

(普通壓及低壓用)

500 ~ 1,500



公稱内徑	肋線ノ數
600~900	6
1000~1500	8

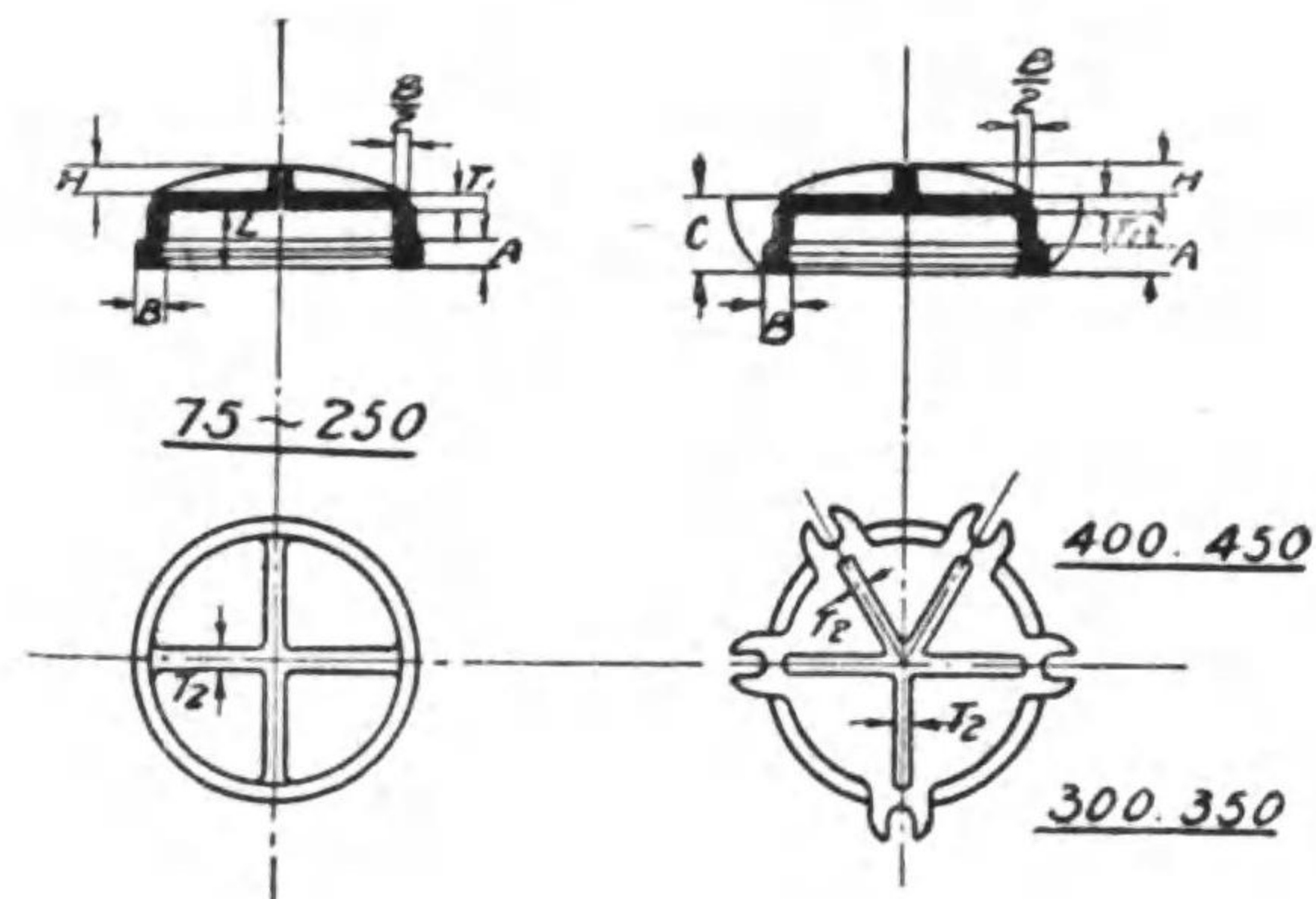
(承口ノ寸法ハ直管ニ同シ)

(其ノ二)

公稱内徑 D	各部ノ寸法									重量 斤
	A	B	L	H	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	C	R	
500	45	49	115	65	25	25	25	144	457	133.0
600	50	53	120	"	27	"	27	150	657	192.0
700	"	58	125	75	29	29	29	158	785	241.0
800	55	62	130	"	31	"	31	164	1025	311.0
900	"	67	135	85	33	32	33	171	1155	422.0
1000	60	71	140	"	38	36	38	181	1352	524.0
1100	"	74	145	95	43	"	43	191	1553	608.0
1200	65	77	150	"	48	38	48	201	1856	787.0
1350	70	80	160	105	51	"	51	214	2126	994.0
1500	75	83	165	"	53	"	53	222	2339	1260.0

### 帽

(普通壓及低壓用)



(承口ノ寸法ハ直管ニ同シ)

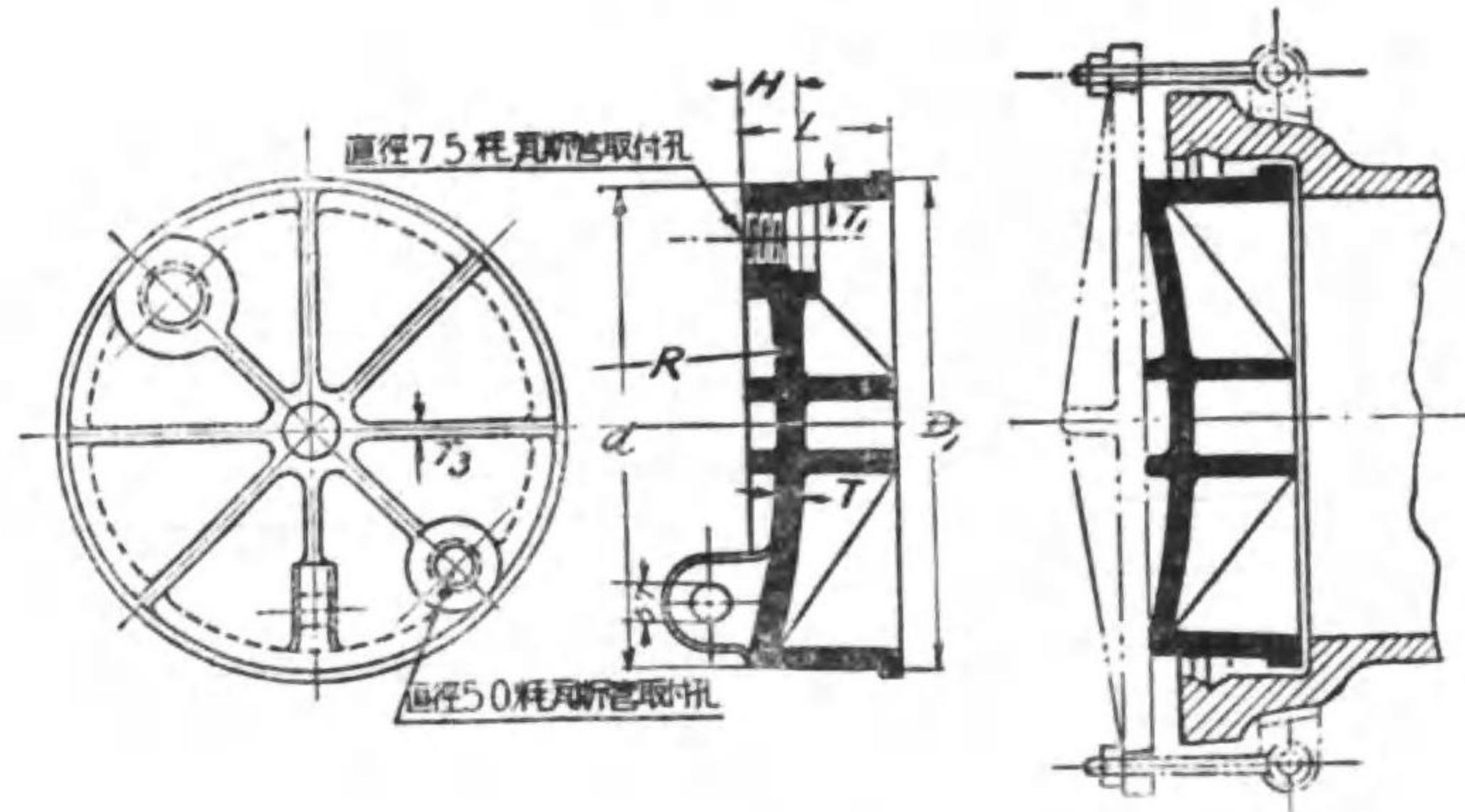
第二十一號 第一表 (其ノ一)

公稱内徑 D	各部ノ寸法							重量 斤
	A	B	L	H	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	C	
75	35	30	90	.....	15	.....	.....	8.47
100	"	31	95	.....	"	.....	.....	11.40
125	"	32	"	.....	17	.....	.....	14.00
150	"	34	100	.....	"	.....	.....	18.10
200	40	36	"	.....	20	.....	.....	26.10
250	"	38	105	38.1	"	19	.....	38.60
300	"	42	"	39.4	22	"	127	50.20
350	"	45	110	48.3	"	"	136	69.80
400	45	47	"	50.8	25	"	139	94.00
450	"	49	115	"	"	25	144	118.00

### 栓

(普通壓及低壓用)

600 ~ 1,500



$$T_2 = 0.9T$$

(挿口ノ寸法ハ直管=同シ)

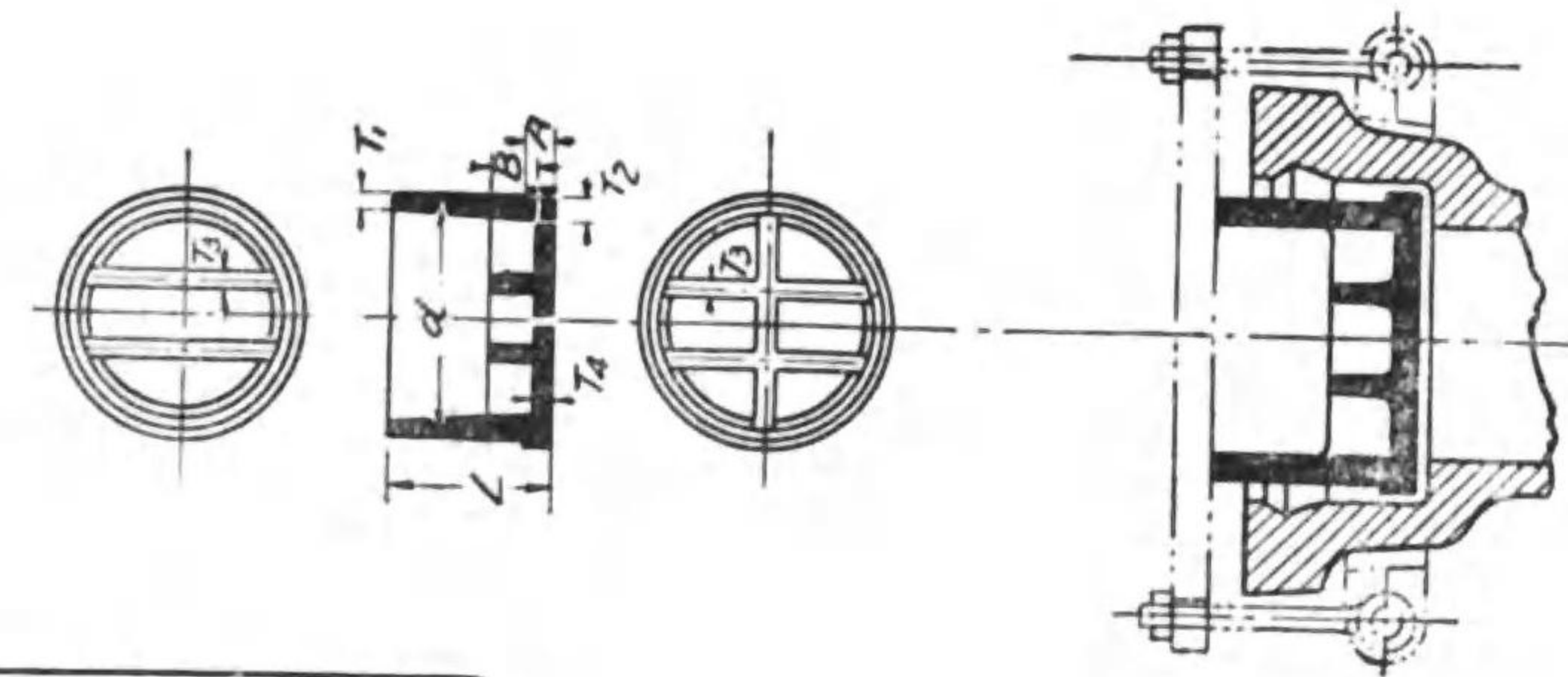
(其ノ二)

公稱内徑	各部ノ寸法							重量
	D	D <sub>1</sub>	d	L	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	H	
600	643.4	637.3	200	23	21	80	584	107.0
700	747.8	741.7	"	26	23	"	785	166.0
800	852.2	846.1	"	28	25	"	1015	205.0
900	956.6	950.5	"	29	26	"	1277	253.0
1000	1161.0	1051.9	230	31	28	"	1571	326.0
1100	1165.4	1159.3	"	33	30	"	1896	381.0
1200	1269.8	1263.7	"	36	32	"	2252	481.0
1350	1426.4	1420.3	"	39	35	"	2845	581.0
1500	1583.0	1576.9	"	42	38	"	3551	819.0

### 栓

(普通壓及低壓用)

75 ~ 500



公稱内徑	肋線ノ數
75~150	1
200~300	2
350~500	3

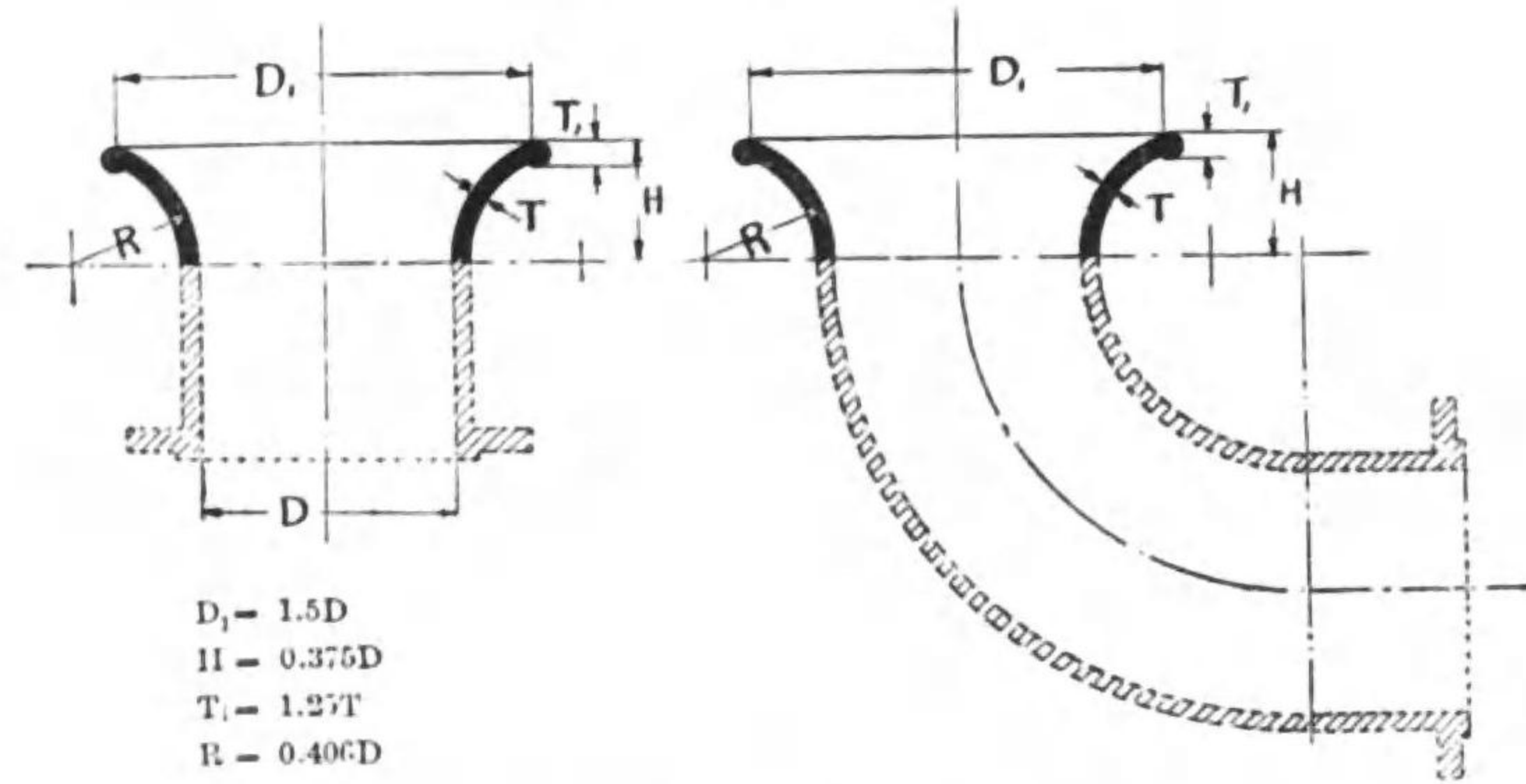
(挿口ノ寸法ハ直管=同シ)

第二十二號 第一表 (其ノ一)

公稱内徑	各部ノ寸法								重量
	D	d	A	L	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	
75	95.4	15	140	6	9	9	12	50	2.86
100	121.4	"	"	"	10	10	13	"	4.52
125	147.6	"	"	"	"	"	"	"	6.11
150	173.6	"	"	"	"	"	14	"	7.75
200	225.8	"	"	"	"	"	"	"	10.60
250	278.0	20	152	"	13	13	17	55	19.30
300	330.2	"	"	"	"	"	19	"	27.70
350	382.4	"	"	8	"	"	"	"	34.30
400	434.6	25	165	"	"	"	22	60	45.70
450	486.8	"	"	"	16	16	24	"	61.00
500	539.0	"	"	"	"	"	25	"	75.20



鐘口乙



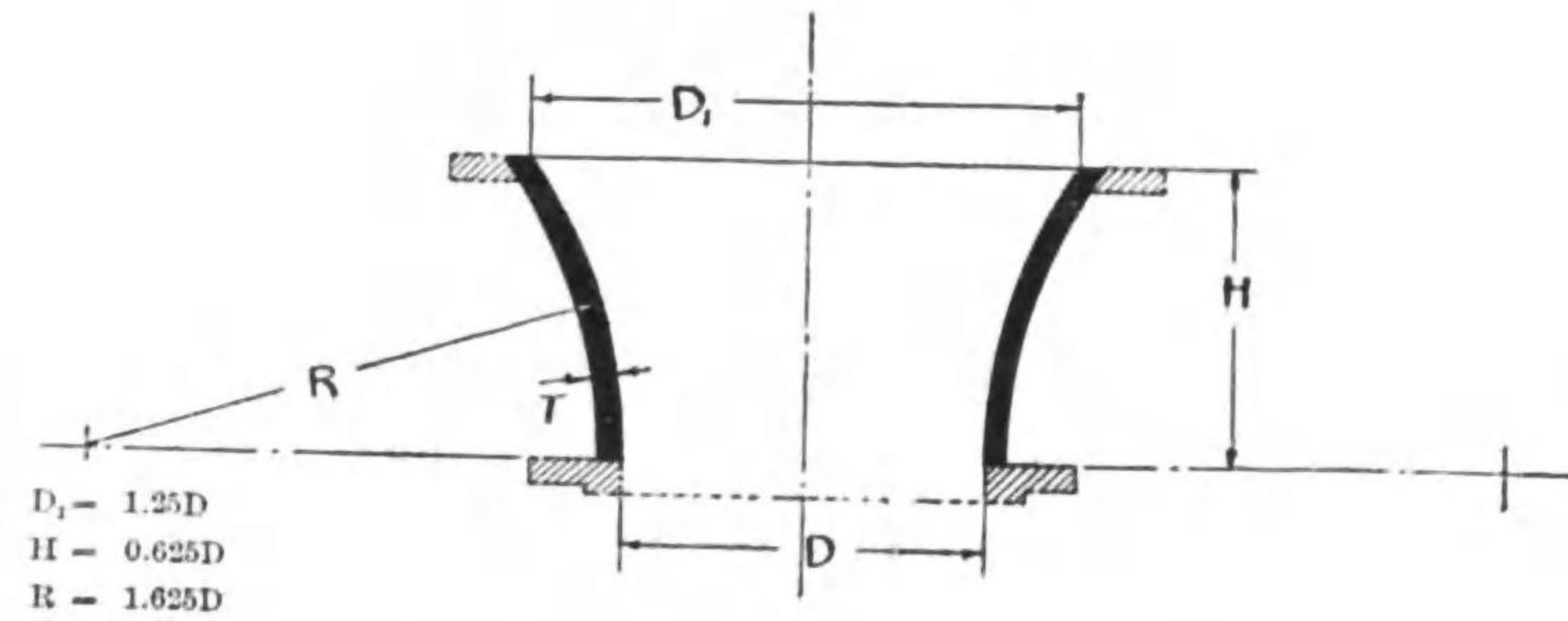
$D_1 = 1.5D$   
 $H = 0.375D$   
 $T_1 = 1.25T$   
 $R = 0.406D$

第二十三號第二表

公稱内徑 D	各部ノ寸法					重量 kg
	D <sub>1</sub>	T	T <sub>1</sub>	H	R	
100	150	11.8	15	38	41	1.76
125	188	12.4	16	47	51	2.69
150	225	13.0	17	56	61	4.02
200	300	14.2	18	75	81	7.61
250	375	15.4	20	94	102	12.90
300	450	16.6	21	113	122	19.80
350	525	17.8	23	131	142	28.90
400	600	19.0	24	150	162	39.90
450	675	20.2	25	169	183	53.60
500	750	21.5	27	188	203	70.30
600	900	23.9	30	225	244	112.00
700	1050	26.3	33	263	284	168.00
800	1200	28.7	36	300	325	239.00
900	1350	31.1	40	338	365	328.00

※ 鐘口部重量ニシテ斜影線ノ部分ヲ含マス

鐘口甲



$D_1 = 1.25D$   
 $H = 0.625D$   
 $R = 1.625D$

第二十三號第一表

公稱内徑 D	各部ノ寸法				重量 kg
	T	D <sub>1</sub>	H	R	
75	11.2	94	47	122	1.11
100	11.8	125	63	163	2.07
125	12.4	156	78	203	3.40
150	13.0	188	94	244	4.86
200	14.2	250	125	325	9.38
250	15.4	313	156	406	15.80
300	16.6	375	188	488	24.60
350	17.8	438	219	569	35.30
400	19.0	500	250	650	49.60
450	20.2	563	281	731	66.80
500	21.5	625	313	813	87.80
600	23.9	750	375	975	140.00
700	26.3	875	438	1138	223.00
800	28.7	1000	500	1300	297.00
900	31.1	1125	563	1463	408.00
1000	33.6	1250	625	1625	543.00
1100	36.0	1375	688	1788	640.00
1200	38.4	1500	750	1950	888.00
1350	42.0	1688	844	2194	1240.00
1500	45.7	1875	938	2438	1660.00

※ 鐘口部重量ニシテ斜影線ノ部分ヲ含マス

乙 號

水道用鑄鐵管仕様書標準の寸法をメートル式に変更及  
異形管の種類増加に関する調査書

大正三年十月

土木協議會撰定 工學會型

鑄鐵管仕樣書標準

## 水道用鑄鐵管仕様書標準の寸法をメートル式に変更及 異形管の種類増加

### 第一章 總 說

- 一、調査事項 大正三年ニ決定セル水道用鑄鐵管仕様書標準ヲメートル式ニ變更スルト共ニ異形管ノ種類ヲ増加セリ
- 二、調査ノ順序 第一ニメートル式ニ依ル直管ノ厚サヲ定ムル公式ヲ定メ承口、挿口等ノ細部ヲ決定シ次ニ在來ノ仕様書ニ規定セル曲管、枝管、片落管、接ギ輪及突縁管ノ外今回増加セル異形管ノ種類、形狀寸法ヲ調査決定セリ
- 三、調査ノ原則 在來ノ直管及異形管ヲメートル式ニ變更セルモ大體其寸法ニ準據シ可成的之レカ變化ヲ來サシメザル範圍内ニ於テ厚サ其他ヲ定ムル公式ヲ選定セリ
- 四、單位 寸法ノ單位ハ耗トシ小數點以下一位ニ止メ以下ヲ四捨五入トセリ、重量ノ單位ハ疋トシ鑄鐵一立方糎ノ重量ヲ七二瓦トシテ算出セリ、但シ重量表ニハ有効數字三桁ヲ取り以下ヲ四捨五入トス

### 第二章 直管ノ種類及寸法

- 五、直管ノ長サハ印籠直管ニ在リテハ内徑百五十耗以下ハ三米、二百耗以上ハ四米トス
- 突縁管ニ在リテハ内徑三百五十耗以下ハ三米、四百耗以上ハ四米トス
- 六、鐵管ハ二種トシ靜水頭四十五米乃至七十五米ニ對スルモノヲ普通壓管ト稱シ靜水頭四十五米未

滿ニ對スルモノヲ低壓管ト稱ス

七普通壓管ノ内徑ヲ標準トシ其外徑ヲ定メ低壓管ノ場合ニハ其外徑ヲ標準トシ其内徑ヲ定ム

八前項ノ内徑ヲ公稱ト稱ヘ左ノ二十種トス

75耗	100耗	125耗	150耗	200耗	250耗	300耗	350耗	400耗	500耗
500耗	600耗	700耗	800耗	900耗	1,000耗	1,100耗	1,200耗	1,350耗	1,500耗

### 第三章 管ノ厚サノ算定

九鐵管ノ標準厚ハ既ニ前調査委員會ニ於テ各地水道鐵管及諸種ノ既定公式ヲ精細ニ調査ノ上内徑十吋以上ノ鐵管ノ厚サハFanning氏ノ公式ニ從ヒ其レ以下ノ鐵管ノ厚サハ同公式ヨリ稍薄キ寸法ヲ得ヘキ公式ヲ作成スルコトトシテ次式ヲ採用セリ

$$T = \frac{(P+P')^1}{7,200} + 0.274 + \frac{d^2}{21,000}$$

$$P = \frac{500}{\sqrt{d+8.8}}$$

式中

T = 管ノ厚サ吋 P = 使用壓力一平方吋ニ於ケル所  
d = 管ノ内徑吋 P' = 水ノ衝擊壓力一平方吋ニ於ケル所

其後モ土壓及彎曲力率ヲ考慮セル公式ヲ新ニ作成セルモノアルモ遙ニ厚サヲ増シ現狀ト異ナルコト大ナルヲ以テ前回ニ採用セル前記ノ公式ヲ其儘「メートル」式ニ換算シ其係數ヲ簡約スルコトニ決定シ次ノ五式ヲ作成シ之レヲ原式ニ比シ猶從來内徑小ナル管ハ普通敷設延長モ大ニ埋設深モ淺ク且ツ手荒キ取扱ヲ受ケ易キヲ以テ故障比較的多キ事實ニ徴シ審議ノ結果前回委員會ニ於

テ十吋以下ノ管ノ厚サヲ特ニ稍薄クセント努メタルコトヲ廢シ從來ニ比スレハ幾分小管ノ厚サヲ増スカ如キ直線式ナル第四式ヲ採用スルコトトセリ

$$T = \frac{(P+P')^1}{506.23} + 6.9596 + \frac{d^2}{533,400} \quad P = \sqrt{d+223.52}$$

(原式ヲ其儘「メートル」式ニ換算セルモノ)

$$T = \frac{(P+P')^1}{500} + 7.0 + \frac{d^2}{500,000} \quad P = \frac{177}{\sqrt{d+224}} \dots\dots\dots(1)$$

$$T = \frac{(P+P')^1}{500} + 7.0 + \frac{d^2}{550,000} \quad P = \frac{175}{\sqrt{d+225}} \dots\dots\dots(2)$$

$$T = \frac{P+P')^1}{500} + 7.0 + \frac{d^2}{500,000} \quad P = \frac{175}{\sqrt{d+225}} \dots\dots\dots(3)$$

$$T = \frac{(P+P')^1}{500} + 8.5 \left(1 - \frac{d}{2,125}\right) \dots\dots\dots(4)$$

$$T = \frac{(P+P')^1}{500} + 8.5 \left(1 - \frac{d}{2,360}\right) \dots\dots\dots(5)$$

式中

T = 管ノ厚サ吋

d = 管ノ内徑吋

P = 静水壓力每平方種ニ於ケル底

P' = 衝擊壓力

第五式ハFanning氏ノ公式ト極メテ能ク一致ス

而シテ前委員會ニ於テハPハ使用壓力ナリシモ實際適用上改メテ静水壓力トスルヲ便ナリト認メ猶東京市水道局ニ於ケル衝擊實驗ノ結果其ノ量ノ普通極メテ小ナルニ鑑ミ之ニ對スル餘裕ヲ

水頭ニテ平均七十米 (7kg/cm<sup>2</sup>) ナリシヲ五十五米 (5.5kg/cm<sup>2</sup>) ニ減スルコトセリ、今普通壓管ヲ水頭七十五米ニ對スルモノトシ低壓管ヲ水頭四十五米ニ對スルモノトスレハ管ノ厚サヲ定ムル式ハ第四式ニ依リ

普通壓管ノ厚サ  $T = 0.022d + 8.5$

低壓管ノ厚サ  $T = 0.016d + 8.5$

斯クノ如ク從前ニ比シ衝擊ニ對スル餘裕約二割減セルハ一ツハ實驗ノ結果之レカ安全ヲ信シタルト一ツハ本邦ニ於テ三十「メートル」乃至四十五「メートル」ノ水頭ヲ有スル水道比較的多ク之レ等ヲシテ凡テ普通壓管ヲ使用セシムルハ小水道ニ於テハ負擔ヲ重クシ水道ノ普及ヲ阻害スル虞アルトニ因レリ

從テ唧筒ニ直結スル配水管又ハ電力ヲ以テ開閉スル瓣等衝擊作用ノ大ナルカ如キ箇所ニ於テハ空氣室ヲ設クルカ瓣ノ開閉ニ注意ヲ拂フ等特別ノ考慮ヲ要ス

10. 異形管ノ厚サハ普通壓直管ノ厚サノ一割増シヲ通則トス而シテ之レカ増大ハ恒ニ管ノ内法ニ於テシテ外徑ハ之レヲ不變ナラシム

#### 第四章 鐵管接手ノ形狀

二. 管ノ接手ノ形狀ハ主トシテ從來ノ標準ニ準スルモノトシ關東大震災ノ結果ニ鑑ミ多少承口ノ深サヲ増大シ附表第壹號及貳號ノ如ク定メタリ

備考 耐震接手ハ猶慎重ナル研究ヲ要スルヲ以テ別ニ柔港其他ニ於ケル前例ヲ參照シテ實地

ニ之レヲ作成シ本委員會第二部ニ於テ更ニ實驗ノ上決定スルモノトス

三. 突縁ハ從來全ク英國ノ標準ニ據リシモノヲ改メテ汎ク實例ヲ參照シテ附表第壹號及貳號ノ如ク

決定セリ

#### 第五章 異管ノ種類及形狀

三. 異形管ハ十字管、丁字管、片落管、曲管、乙字管、又管制水瓣、附屬用管、消火栓用管、排氣瓣用丁字管、泥吐管、接キ輪、短管、帽栓、鐘口ノ十五種トス之レニ制水瓣管ニ關係アル寸法ヲ加ヘタリ其形狀ヲ定メンカ爲メニハ前委員會ニ於テ定メタル標準アルモノハ之レニ準シ今回増加セル新種類ハ各地水道用異形管ノ實例ヲ比較研究シテ細部ヲ附表第壹號乃至第貳拾參號ノ如ク定メタリ

以上

丙 號

水道用鑄鐵管の重量計算法

## 水道用鑄鐵管の重量計算法

### 第一章 計算ニ關スル注意

1. 規格中ノ諸表ニ記載セル重量ハ下ニ示スカ如キ公式ニ依リテ計算セリ  
管ノ太サハ凡テ各公稱内徑ニ對シテ定マレル外徑ヲ標準トシ尙承口、突縁及挿口ハ普通壓管、低壓管、異形管ニ對シテ何レモ同一ノ形狀及寸法ヲ有スルモノトセリ
2. 重量ハ管體、突縁、承口、挿口ノ如ク區分シテ下ニ述フルカ如キ公式ニ依リテ計算シ管體ハ更ニ直線部、彎曲部、特異形部及漸縮部ノ如ク區分シテ計算シ之レヲ合計セリ
3. 重量計算ニハ凡テ鑄鐵一立方糎ニ就キ 7.2 瓦ヲ用ヒタリ
4. 下ニ述フルカ如キ式ハ特殊ノ假定ヲ用ヒテ作りタルモノナレハコノ假定ニ依リ誤差ハ災レサルモノナリ  
但シコノ爲ノ誤差モ  $\pm 1.0\%$  ヲ超過セサルモノト信ス
5. 式中共通シテ用ヒシ文字ハ次ノ如キ意味ヲ有セシム  
T. t = 管 厚  
D. d = 管 徑  
L. l = 長 サ (中心線ニ沿フモノナリ)  
V = 體 積  
W = 重 量  
A = 面 積  
 $\omega$  = 鑄鐵ノ單位重  
 $\theta, \phi, \theta'$  = 角ノ大サ (弧度法ニ依ルモノナリ)  
其他ハ附圖ニ就キテ見ル可シ

### 第二章 計 算 公 式

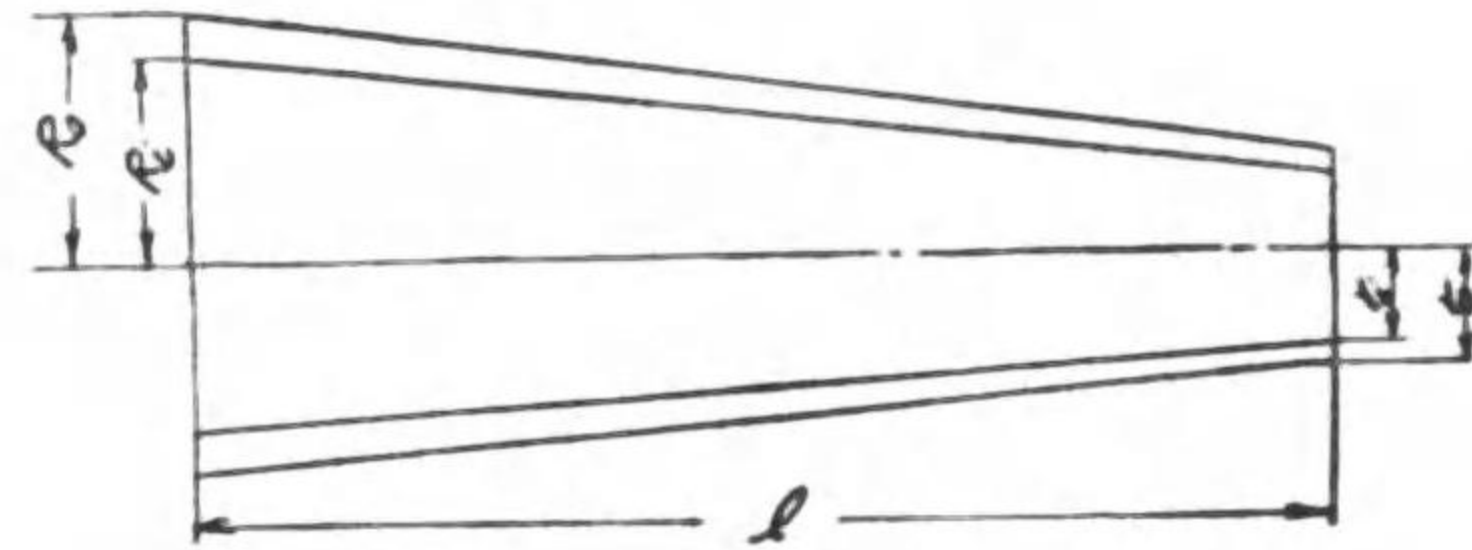
#### 第一節 直 線 部

$$\begin{aligned} \text{斷面積} &= \frac{\pi}{4} (D_o^2 - D_i^2) \\ &= \pi Dt \end{aligned}$$



$$W = \frac{w}{3} \pi l \left\{ (R_o^2 + R_o r_o + r_o^2) - (R_i^2 + R_i r_i + r_i^2) \right\} \dots \dots \dots (2)$$

片落短管ニ於テハ漸縮部始點及終點ニ於ケル曲面ヲ考ヘス



第二項 圓弧ヲナスモノ

任意ノ断面 A B ニ於ケル面積

$$A_\theta = \frac{\pi}{2} (t_\theta + d_{\theta i})$$

管厚ハ Y 軸ヨリノ弧ノ長サニ比例シテ増加スルモノトス

$$(t_\theta - t) : R \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) = (T - t) : R \frac{\pi}{2}$$

$$t_\theta = \frac{2}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) T + \theta t \right\}$$

$$D_o - D_i = 2T \quad d_o - d_i = 2t$$

$$\therefore t_\theta = \frac{1}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o - D_i) + \theta (d_o - d_i) \right\}$$

直径ニ於テモ同様ニ Y 軸ヨリノ距離ニ比例シテ増加スルモノトス

$$d_{\theta o} = \frac{2}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) D_o + \theta d_o \right\}$$

$$d_{\theta i} = \frac{2}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) D_i + \theta d_i \right\}$$

$$\therefore d_{\theta o} + d_{\theta i} = \frac{2}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o + D_i) + \theta (d_o + d_i) \right\}$$

$$A_\theta = \frac{1}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o - D_i) + \theta (d_o - d_i) \right\} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o + D_i) + \theta (d_o + d_i) \right\}$$

$$\therefore dV = \frac{R}{\pi} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o - D_i) + \theta (d_o - d_i) \right\} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o + D_i) + \theta (d_o + d_i) \right\} d\theta$$

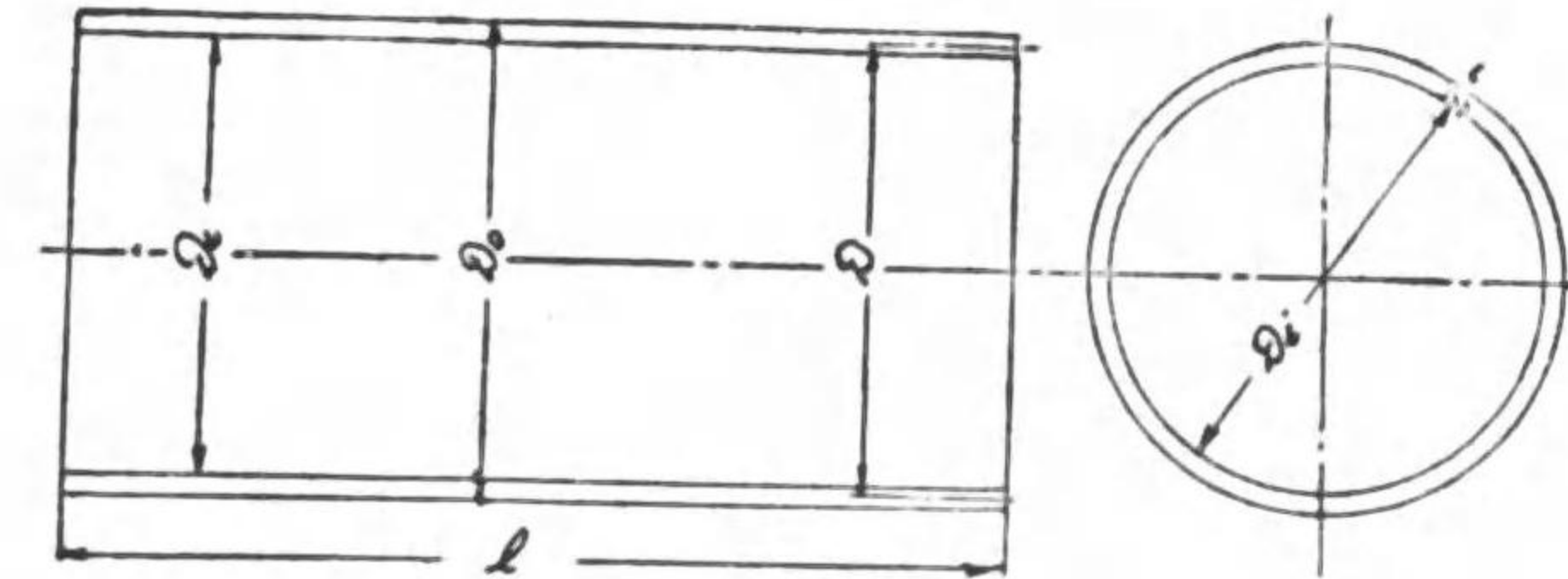
$$V = \frac{R}{\pi} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o - D_i) + \theta (d_o - d_i) \right\} \left\{ \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right) (D_o + D_i) + \theta (d_o + d_i) \right\} d\theta$$

$$= \frac{R}{\pi} \left[ -\frac{1}{3} \left( \frac{\pi}{2} - \theta \right)^2 (D_o^2 - D_i^2) + 2(D_o d_o - d_i D_i) \left( \frac{\pi}{4} - \frac{\theta}{3} \right) \theta^2 + \frac{\theta^3}{3} (d_o^2 - d_i^2) \right]_0^{\frac{\pi}{2}}$$

$$D = D_o - t = \frac{1}{2} (D_o + D_i)$$

$$V = \pi D t l$$

$$W = w \pi D t l \dots \dots \dots (1)$$



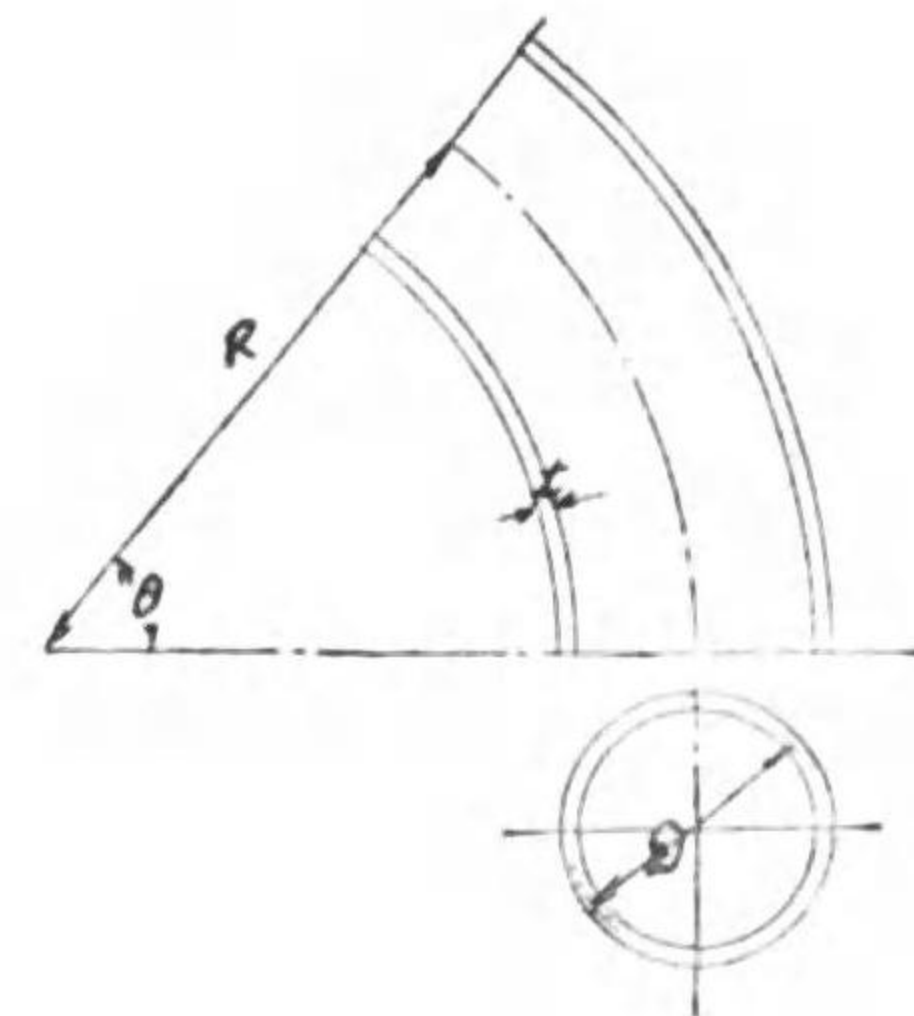
第二節 彎曲部

$$A = \pi D t$$

$$l = R \theta$$

$$V = \pi D t R \theta$$

$$W = w \pi D t R \theta$$



第三節 漸縮部

第一項 直線ナルモノ

二截頭圓錐ノ體積ノ差ナリ

$$V = \frac{1}{3} \pi l \left\{ (R_o^2 + R_o r_o + r_o^2) - (R_i^2 + R_i r_i + r_i^2) \right\}$$

$$\begin{aligned} \therefore dV &= 2r^2 t_1 \frac{c \cos^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi \\ V &= 2r^2 t_1 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi \times 2 \\ &= 4r^2 t_1 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 \varphi \left(1 - \frac{1}{2} m^2 \sin^2 \varphi + \frac{3}{8} m^4 \sin^4 \varphi + \dots\right) d\varphi \\ &= 4r^2 t_1 \left(1 + 0.125m^2 + 0.047m^4 + 0.024m^6 + 0.015m^8 + 0.010m^{10}\right) \\ &\quad m = \frac{r}{R} \end{aligned}$$

$$W_1 = 2r^2 t_1 \pi \left(1 + 0.125m^2 + 0.047m^4 + \dots + 0.010m^{10}\right) \dots (4)$$

R=r m=1ナルトキニ於テハ

$$W_1 = 4r^2 t_1 \pi \dots (5)$$

枝管ノ特殊ノ形ヲナス部分

$$\begin{aligned} dA &= 2Rr(1 - \cos \theta) d\varphi \\ &= 2Rr \left\{1 - \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}\right\} d\varphi \\ dV &= 2Rrt_2 \left\{1 - \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}\right\} d\varphi \\ \therefore V_2 &= 2Rrt_2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left\{1 - \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}\right\} d\varphi \times 2 \\ &= 2Rrt_2 \pi - 4Rrt_2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2} d\varphi \\ &= 2Rrt_2 \pi - 4Rrt_2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left(1 - \frac{1}{2} m^2 \sin^2 \varphi - \frac{1}{8} m^4 \sin^4 \varphi + \dots\right) d\varphi \end{aligned}$$

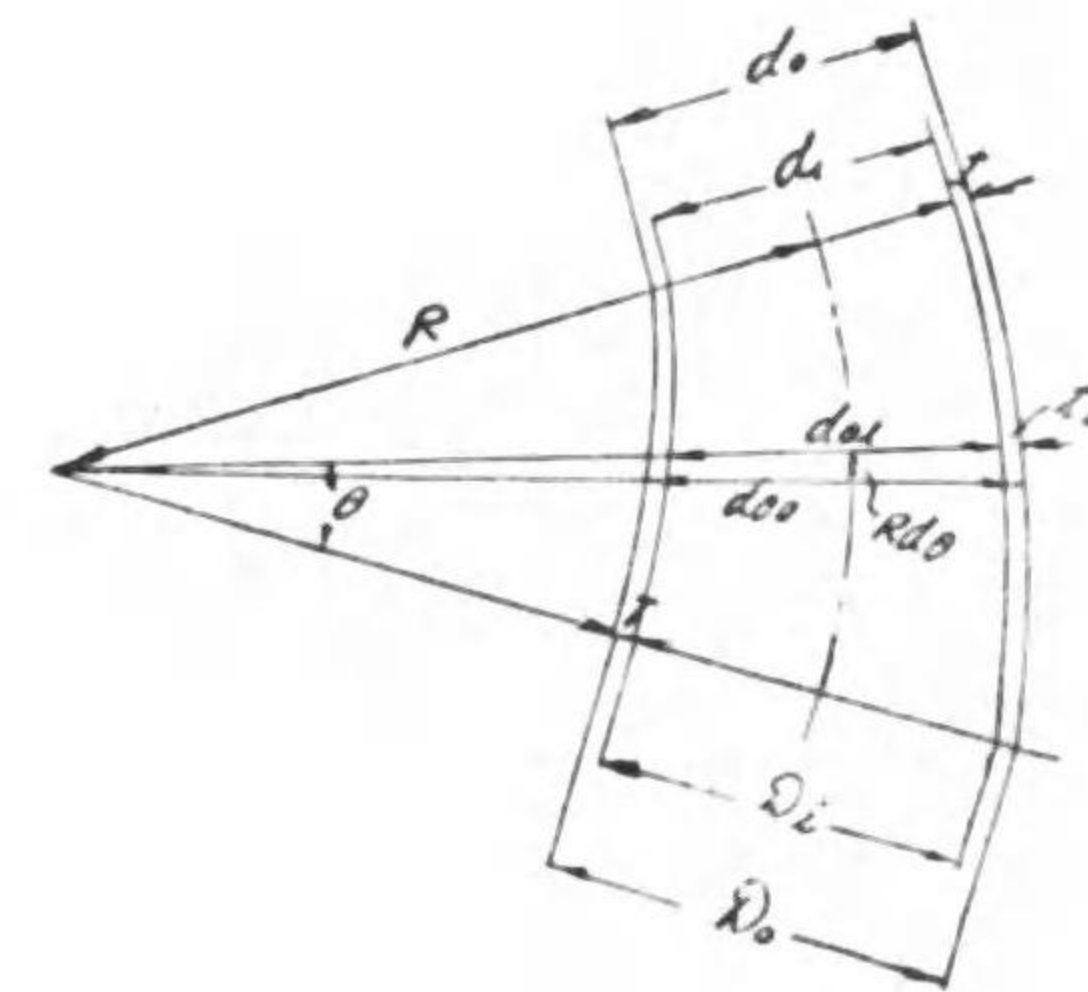
$$\begin{aligned} V_2 &= 2Rrt_2 \pi - 2Rrt_2 \pi \left\{1 - \frac{1}{4} m^2 - \frac{3}{64} m^4 + \dots\right\} \\ &= 2Rrt_2 \pi \left\{0.250m^2 + 0.047m^4 + 0.020m^6 + 0.011m^8 + 0.007m^{10}\right\} \\ W_2 &= 2Rrt_2 \pi \left\{0.250m^2 + 0.047m^4 + \dots + 0.007m^{10}\right\} \dots (6) \end{aligned}$$

R=r m=1ナルトキハ

$$W_2 = 4r^2 \left(\frac{\pi}{2} - 1\right) t_2 \pi \dots (7)$$

從ツテ全匡正量ハ下ノ如シ

$$\begin{aligned} &= \frac{R}{\pi} \left\{ \frac{\pi^2}{24} (D_o^2 - D_i^2) + \frac{\pi^2}{24} (D_o d_o - D_i d_i) + \frac{\pi^2}{24} (d_o^2 - d_i^2) \right\} \\ &= \frac{\pi R}{24} \left\{ (D_o^2 + D_o d_o + d_o^2) - (D_i^2 + D_i d_i + d_i^2) \right\} \dots (3) \end{aligned}$$



#### 第四節 特異形部

凡テノ交叉ニ用フル管ノ交叉ノ部分ヲ特異形部ト云フ

特異形部ニ於テハ枝管ニ依リテ主管ヨリ切取ラルル部分及ヒ枝管カ本管ノ爲ニ切ラレテ生スル特殊ノ形ヲナスル部分トノ二部分ニ分チテ計算シ然レモソノ部分ノ體積ハ管壁ノ中心面積ト管壁ノ厚サトノ積ナリト假定ス

更ニ交叉部ニ生スル曲面ヲナスル部分ノ體積ヲ考ヘサルモノトス

第一項 中心線互ニ直交スルモノ

本管ヨリ除カルヘキ重量

細キ帯ノ長サ  $2r \cos \varphi$

同 幅  $R d\theta$

$$dA = 2Rr \cos \varphi d\theta$$

$$R \sin \theta = r \sin \varphi$$

$$\therefore dA = 2r^2 \frac{\cos^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi$$

第二項 中心線カ斜メニ交ルモノ

主管ヨリ差引カルヘキモノ

$$dA = 2r \operatorname{cosec} a \cos \varphi R d\theta$$

$$R \sin \theta = r \sin \varphi$$

$$\begin{aligned} dA &= 2r \operatorname{cosec} a \cos \varphi R \frac{r \cos \varphi}{R \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi \\ &= 2r^2 \operatorname{cosec} a \frac{\cos^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi \end{aligned}$$

$$V = 2r^2 \operatorname{cosec} a t_1 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2}} d\varphi \times 2$$

$$W_1 = \pi t_1 \operatorname{cosec} a \omega (1 + 0.125 \text{m}^2 + 0.047 \text{m}^4 + \dots + 0.010 \text{m}^{10}) \dots \dots (8)$$

R=r m=1 ナルトキ

$$W^1 = 4r^2 t_1 \operatorname{cosec} a \omega \dots \dots \dots (9)$$

枝管ノ重量

$$k = (l - R \operatorname{cosec} a \cos \theta) \cot a$$

$$r \sin \varphi = R \sin \theta$$

$$k = \left\{ l - R \operatorname{cosec} a \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2} \right\} \cot a$$

$$dA = 2kr d\varphi$$

$$dA = 2r \cot a \left\{ l - R \operatorname{cosec} a \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2} \right\} d\varphi$$

$$V_2 = 2r t_2 \cot a \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left\{ l - R \operatorname{cosec} a \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2} \right\} d\varphi \times 2$$

$$= 2 t_2 \pi l \cot a - 2r R t_2 \operatorname{cosec} a \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1 - \left(\frac{r}{R} \sin \varphi\right)^2} d\varphi$$

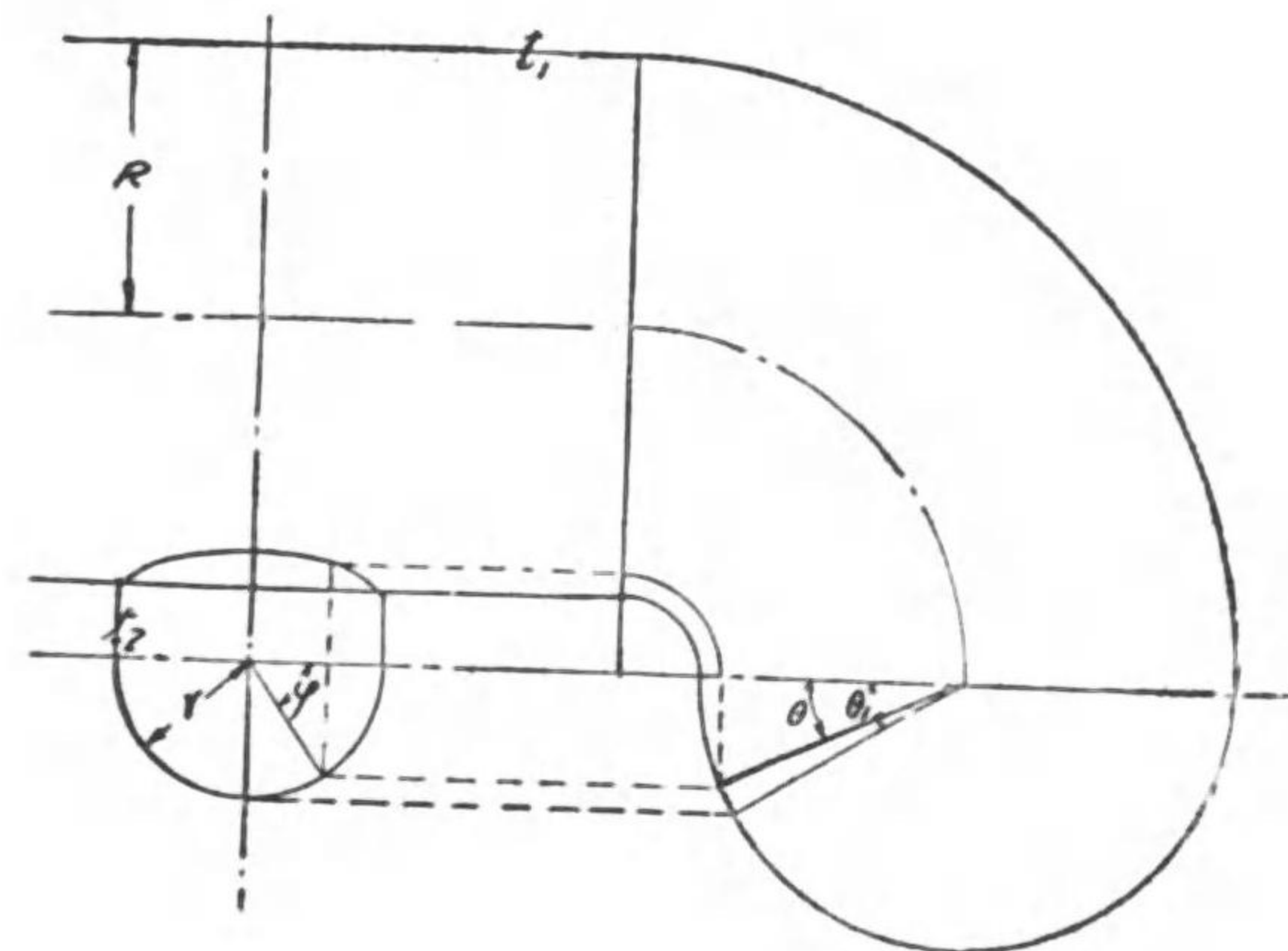
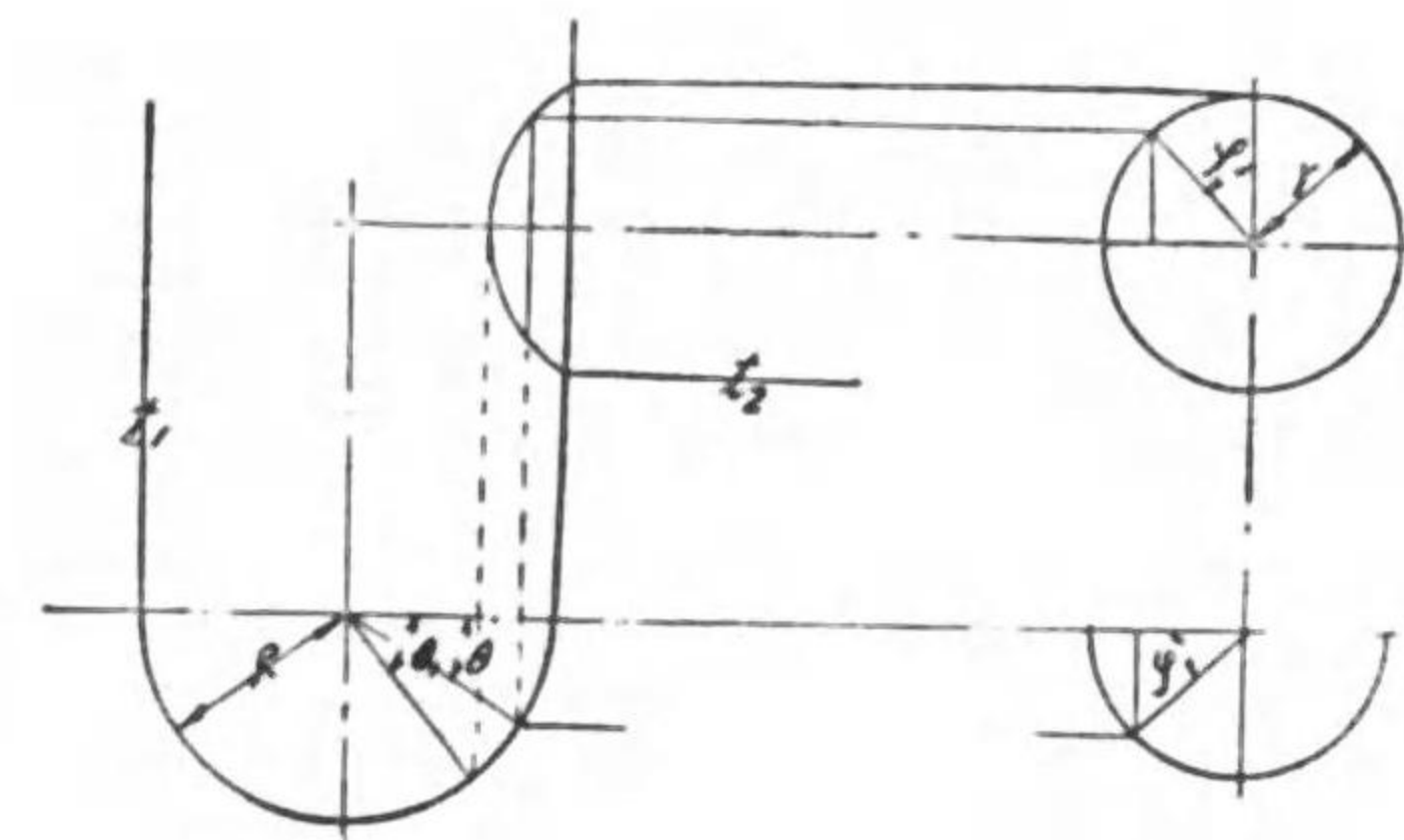
$$W_2 = \left\{ 2\pi t_2 l \cot a - 2r R t_2 \operatorname{cosec} a (1 - 0.250 \text{m}^2 - 0.047 \text{m}^4 - 0.020 \text{m}^6 - 0.011 \text{m}^8 - 0.007 \text{m}^{10}) \right\} \omega \dots \dots (10)$$

R=r m=1 ナルトキ

$$W_2 = \left\{ 2\pi t_2 l \cot a - 4r^2 t_2 \operatorname{cosec} a \right\} \omega \dots \dots \dots (11)$$

本管ノミヲ考フルトキノ匡正量ハ

$$C = W_2 - W_1 \quad \text{或} \quad C = W_2' - W_1'$$



現在ノ場合ニ於テハ  $R=l+r$  即  $l=R-r$

$$\therefore dA = 2r^2 \frac{\sin^2 \varphi}{\sqrt{1 - (1 - \frac{r}{R} - \frac{r}{R} \cos \varphi)^2}} d\varphi$$

$\frac{r}{R} = K^2$  トオク

$$A = 2r^2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 \varphi}{\sqrt{2\frac{r}{R}(1 + \cos \varphi) - \frac{r^2}{R^2}(1 + \cos \varphi)^2}} d\varphi$$

$$= 2r^2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{4\sin^2 \frac{\varphi}{2} - 4K^2 \cos \varphi}{\sqrt{4K^2 \cos^2 \frac{\varphi}{2} - 4K^4 \cos^4 \frac{\varphi}{2}}} d\varphi$$

$$= \frac{4r^2}{K} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 \frac{\varphi}{2} \cos \frac{\varphi}{2}}{\sqrt{1 - K^2 \cos^2 \frac{\varphi}{2}}} d\varphi$$

$\varphi = 2\psi$  トセハ

$$A = \frac{8r}{K} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^2 \psi \cos \psi}{\sqrt{1 - K^2 \cos^2 \psi}} d\psi$$

$\sin \psi = x$  トオクトキハ

$$A = \frac{8r}{K} \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{1 - (1 - x^2)K^2}} dx$$

$$= \frac{8r}{K} \int_0^1 \frac{x^2}{\sqrt{(\frac{1}{K^2} - 1)x^2 + 1}} dx$$

$$= \frac{4}{K^2} \left[ \frac{1}{K} - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{K^2} - 1\right) \left\{ \log \left( \frac{1}{K} + 1 \right) \log \left( \frac{1}{K} - 1 \right) \right\} \right]$$

$$V_1 = \frac{4r^2}{K} \left[ \frac{1}{K} - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{K^2} - 1\right) \left\{ \log \left( \frac{1}{K} + 1 \right) - \log \left( \frac{1}{K} - 1 \right) \right\} \right]$$

$$W_1 = \frac{4r^2 l}{K^2} \left[ \frac{1}{K} - \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{K^2} - 1\right) \left\{ \log \left( \frac{1}{K} + 1 \right) - \log \left( \frac{1}{K} - 1 \right) \right\} \right] \dots \dots \dots (12)$$

枝管ノ重量

前同様ニシテ

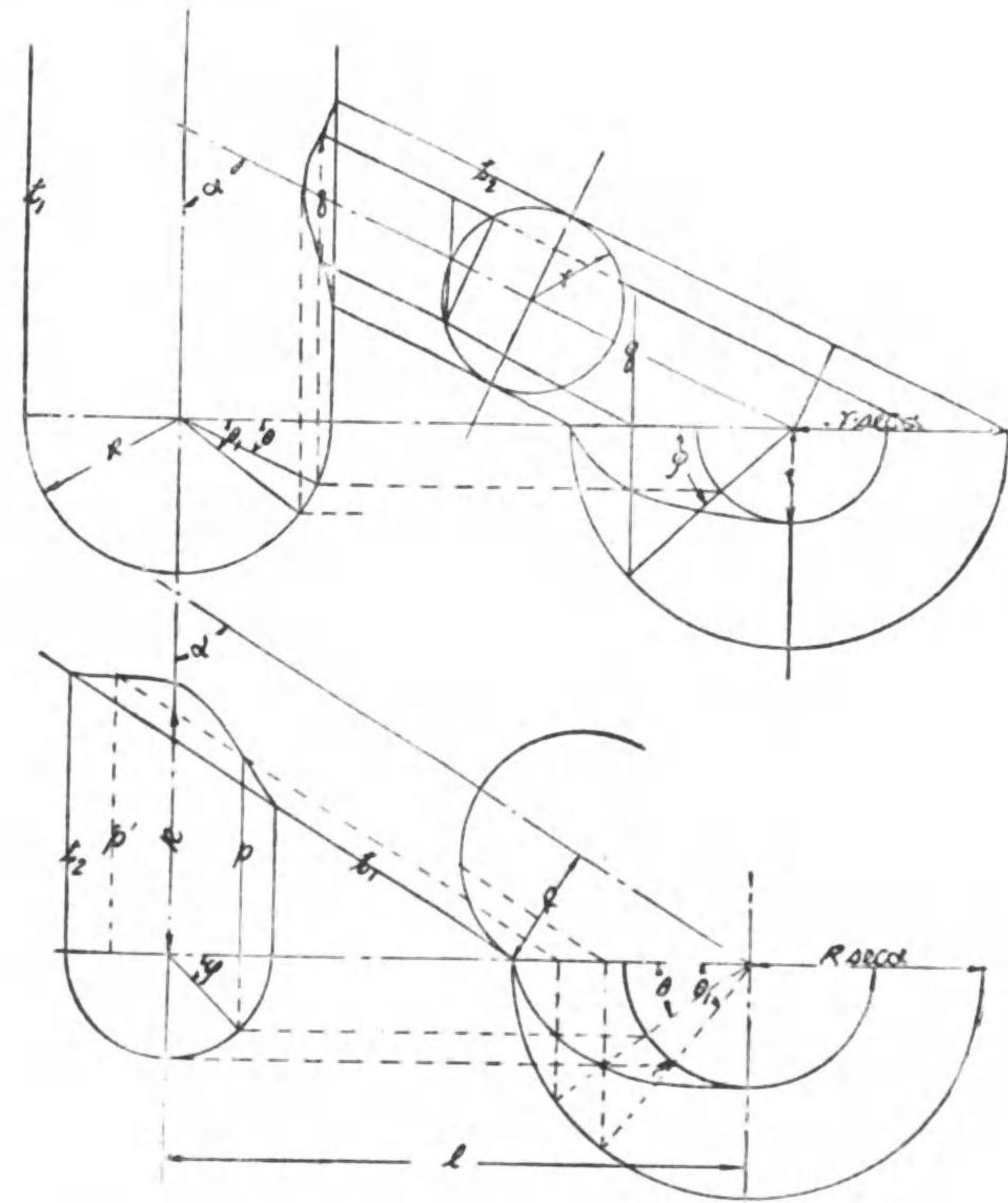
$$dA = (l - R \cos \theta) r d\theta$$

$$= r \left\{ l - R \sqrt{1 - \left( \frac{l - R \cos \varphi}{R} \right)^2} \right\} d\varphi$$

$$A = 2r \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left\{ l - R \sqrt{1 - \left( \frac{l - R \cos \varphi}{R} \right)^2} \right\} d\varphi$$

$$C = W_2 - W_1$$

$$\text{若シクハ } = W_2' - W_1'$$



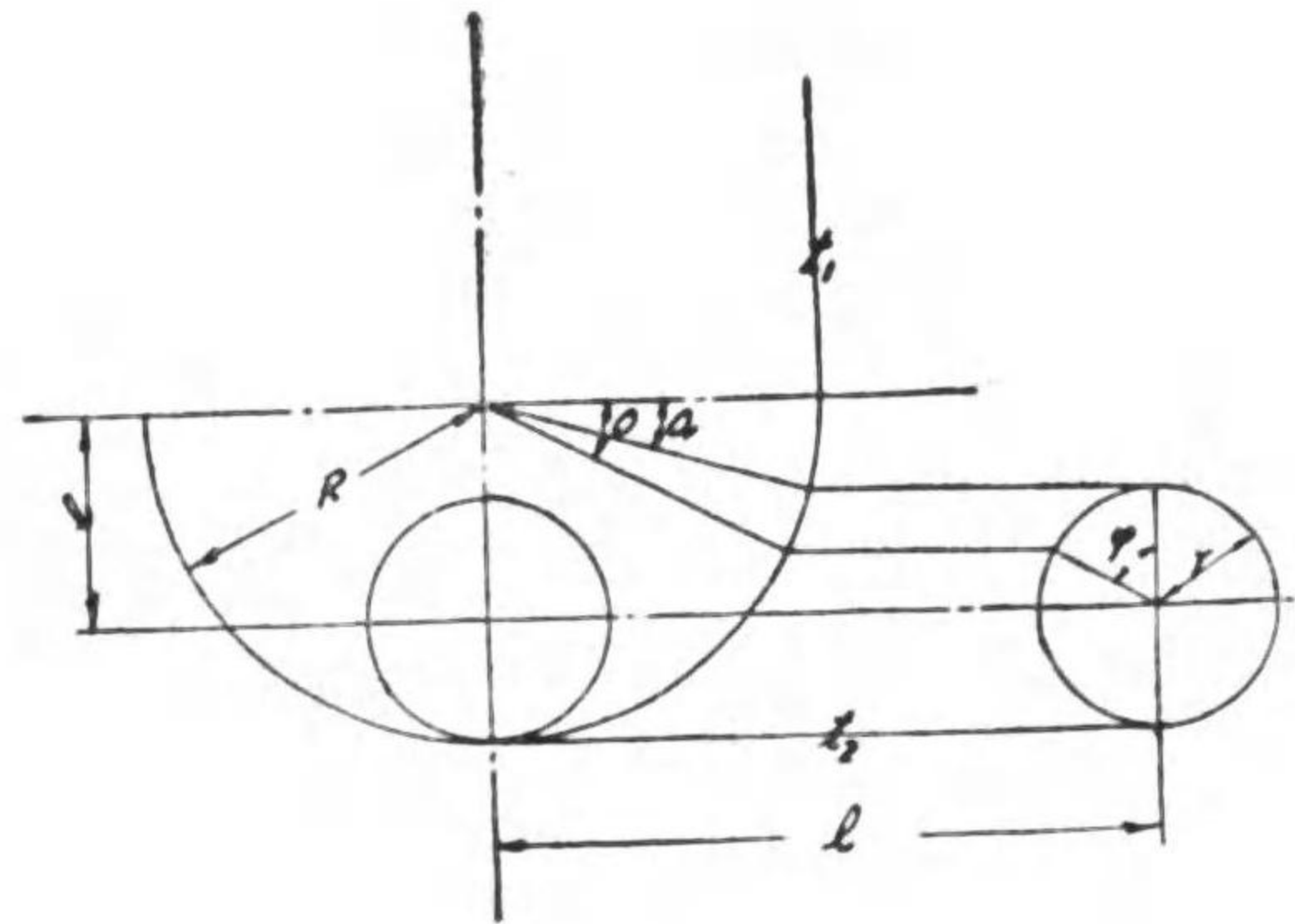
第三項 中心線ノ方向ハ互ニ直角ヲナストモ交ハラサルモノ

本管ヨリ差引カルヘキモノ

$$dA = 2rR \sin \varphi d\theta$$

$$R \sin \theta = l - r \cos \varphi$$

$$dA = 2r^2 \frac{\sin^2 \varphi}{\sqrt{1 - \left( \frac{l - r \cos \varphi}{R} \right)^2}} d\varphi$$



第五節 船手ノ部分

以上述へタルカ如キモノ以外ニ突縁及承口、挿口アリソレ等ニ關シテハ次ノ如キ方法ヲ取レリ

第一項 突縁重量

總體トシテハ比較的複雑ナル形ヲ有スルモノナレトモ之レヲ圖ヲ如ク分チテ考フルトキハ各部分カ簡單ナル形ヲ取ルタメニ部分部分ニ就キテ計算シテ結果ヲ合算セリ然シテ全部分カ中心線ヲ軸トシテ廻轉セルモノト考ヘラル所謂廻轉體ノ體積ナルカ故ニ斷面積ト中心線ト斷面ノ重心トノ距離ヲ半徑トセル圓周トノ積ナルコトヲ根本條件トセリ

B = 對シテ

$$V_n = \frac{\pi}{12} (D+2d)(D+d)L$$

$$W_1 = \frac{\pi}{12} (D+2d)(D-d)L\gamma \dots \dots \dots (14)$$

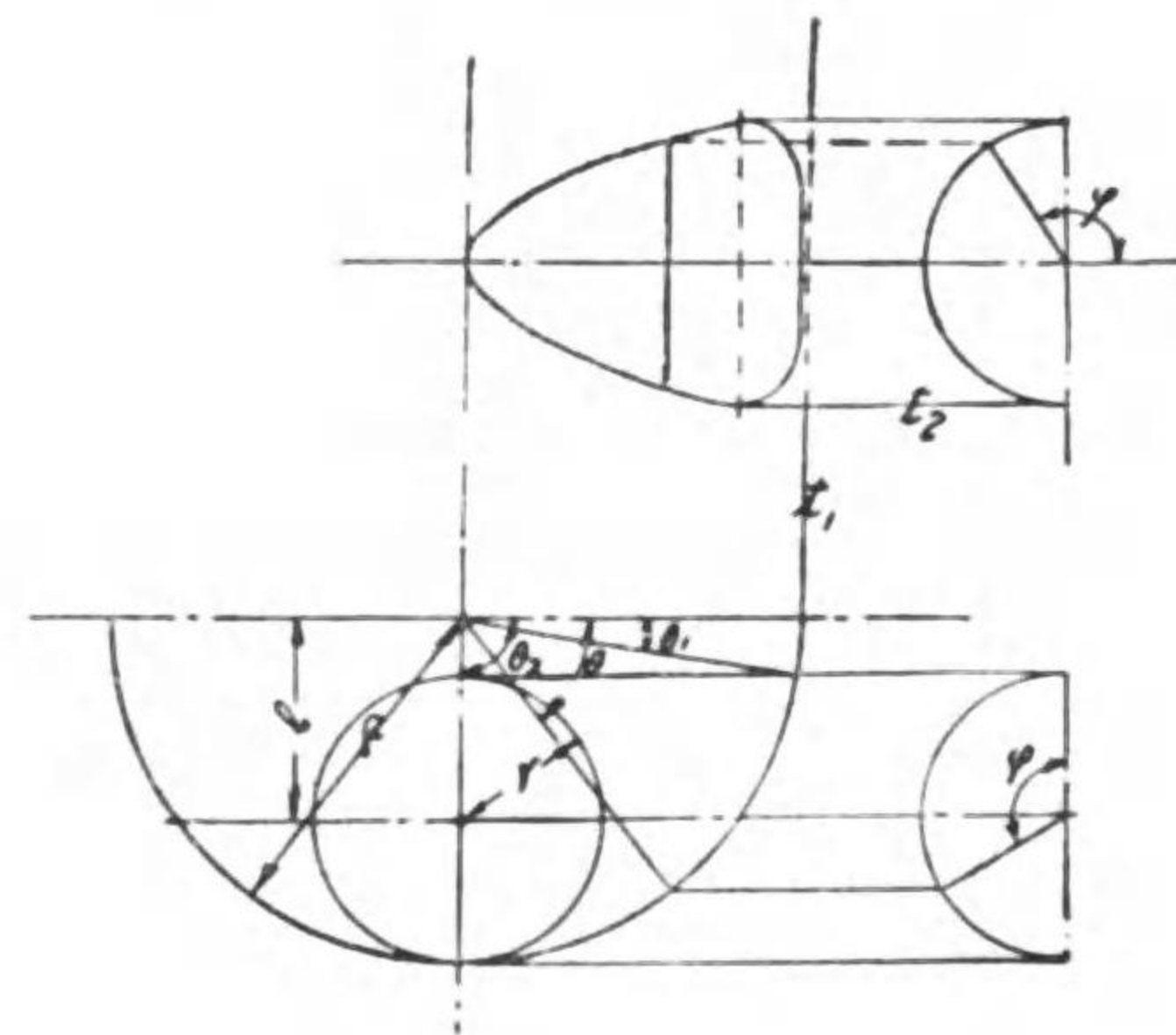
F,G = 對シテハ

$$W_2 = 2\pi \left(1 - \frac{\pi}{4}\right) (0.2233\gamma + 0.5D)\gamma^2 \gamma \dots \dots \dots (15)$$

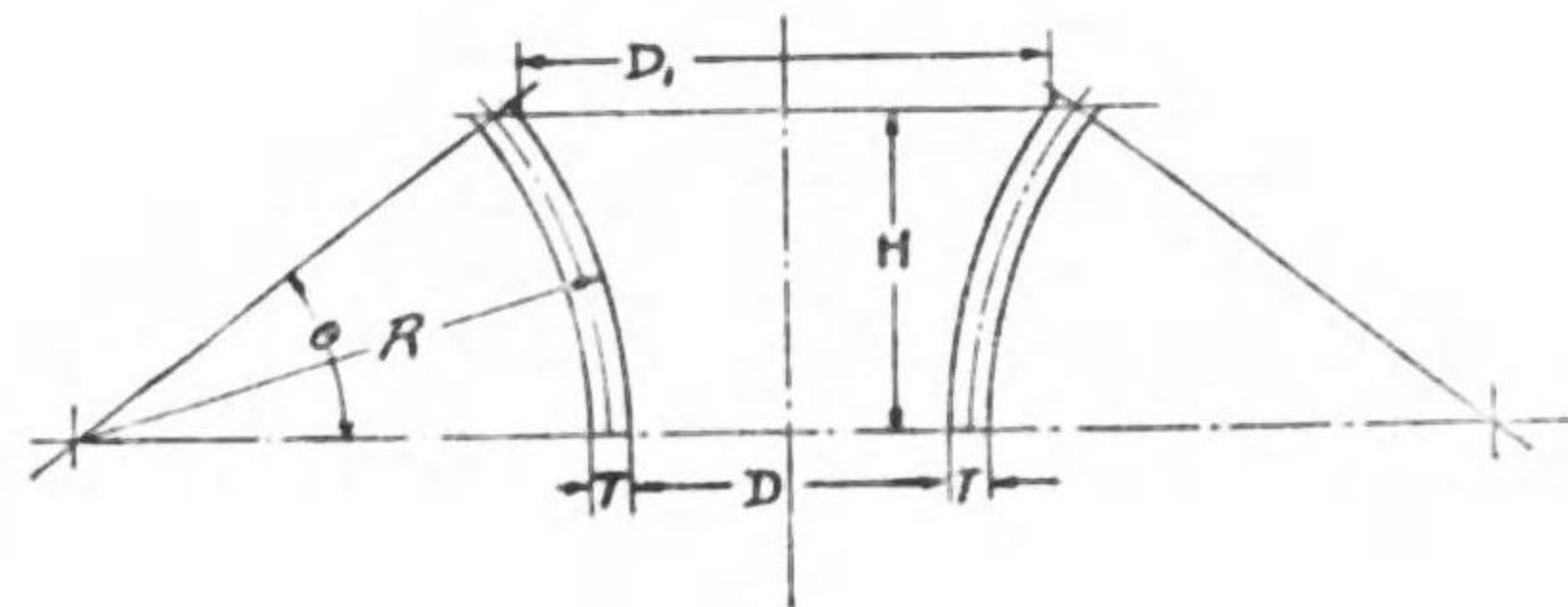
C,D,E = 對シテハ

$$W_3 = \frac{\pi\gamma}{4} L(D_0^2 - D_1^2) \dots \dots \dots (16)$$

$$\begin{aligned} &= 2\pi r l - 2Rr \int_0^{\pi} \sqrt{1 - \left(\frac{l-r\cos\varphi}{R}\right)^2} d\varphi \\ &= 2\pi r l - 4RrK \int_0^{\pi} \cos\frac{\varphi}{2} \sqrt{1 - K^2 \cos^2\frac{\varphi}{2}} d\varphi \\ &= 2\pi r l - 8KRr \int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos\psi \sqrt{1 - K^2 \cos^2\psi} d\psi \\ &= 2\pi r l - 8KRr \int_0^1 \sqrt{1 - K^2(1-x^2)} dx \\ &= 2\pi r l - 8K^2Rr \int_0^1 \sqrt{\left(\frac{1}{K^2}-1\right) + x^2} dx \\ &= 2\pi r l - 4K^2Rr \left[ \frac{1}{K} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{K^2}-1\right) \left\{ \log\left(\frac{1}{K}+1\right) - \log\left(\frac{1}{K}-1\right) \right\} \right] \\ V_2 &= 2\pi r l_2 - 4K^2Rr_2 \left[ \frac{1}{K} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{K^2}-1\right) \left\{ \log\left(\frac{1}{K}+1\right) - \log\left(\frac{1}{K}-1\right) \right\} \right] \\ W_2 &= 2\pi r_2 \omega l_2 - 4r_2 \omega^2 l_2 \left[ \frac{1}{K} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{K^2}-1\right) \left\{ \log\left(\frac{1}{K}+1\right) - \log\left(\frac{1}{K}-1\right) \right\} \right] \dots \dots \dots (13) \end{aligned}$$



第六節 鐘口  
第一項 鐘口甲



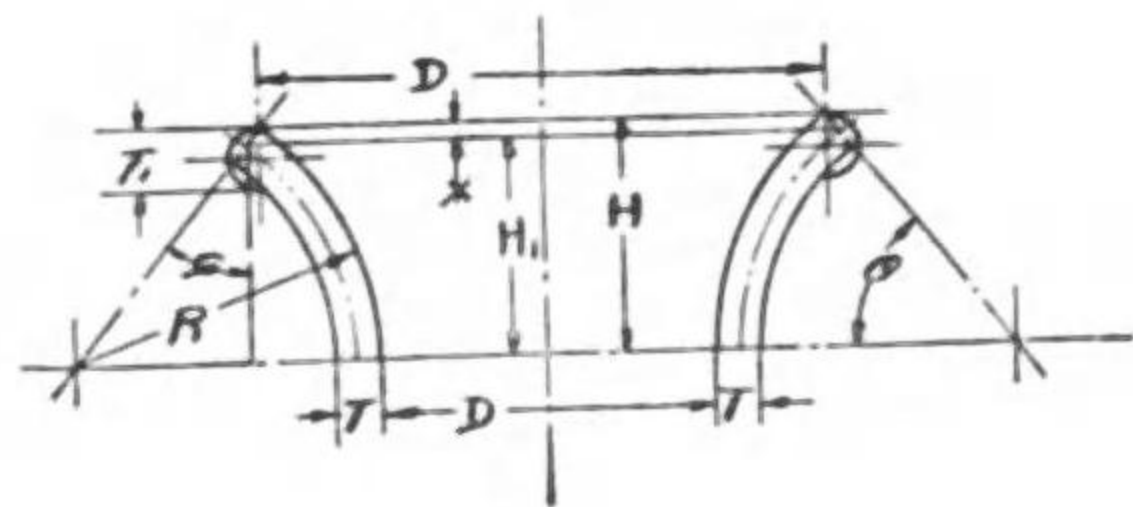
$$\sin \theta = \frac{H}{R - \frac{T}{2}}$$

$$A = \left(R - \frac{T}{2}\right) \theta T$$

$$V = A\pi \left\{ D + 2R - 2 \left(R - \frac{T}{2}\right) \frac{\sin \theta}{\theta} \right\}$$

$$W = V\omega$$

第二項 鐘口乙



$$\cos \varphi = \frac{H}{R}$$

$$H_1 = \cos \varphi \left(R - \frac{T}{2}\right)$$

$$\theta = 90^\circ - \varphi$$

$$A = \left(R - \frac{T}{2}\right) \theta T$$

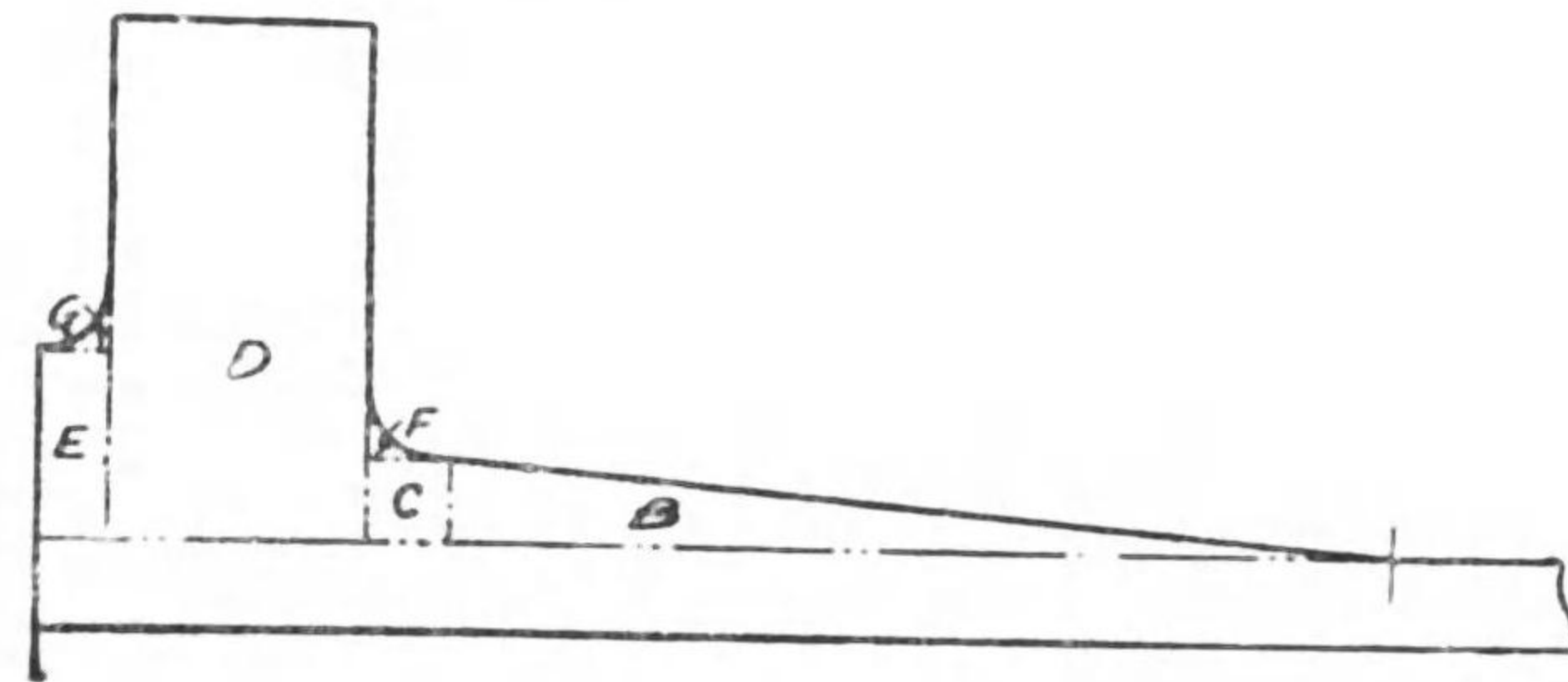
$$V = A\pi \left\{ D + 2R - 2 \left(R - \frac{T}{2}\right) \frac{\sin \theta}{\theta} \right\}$$

$$W_1 = V\omega$$

$$W_2 = \left\{ \frac{\pi T_1^2}{4} \times \frac{1}{2} \times \pi \left( \frac{4T_1}{3\pi} + D_1 \right) \right\} \omega$$

$$W = W_1 + W_2$$

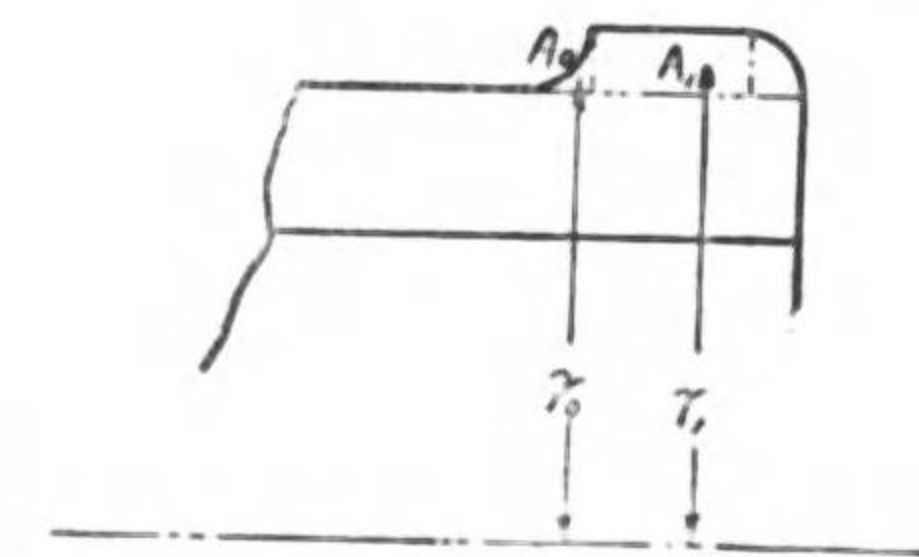
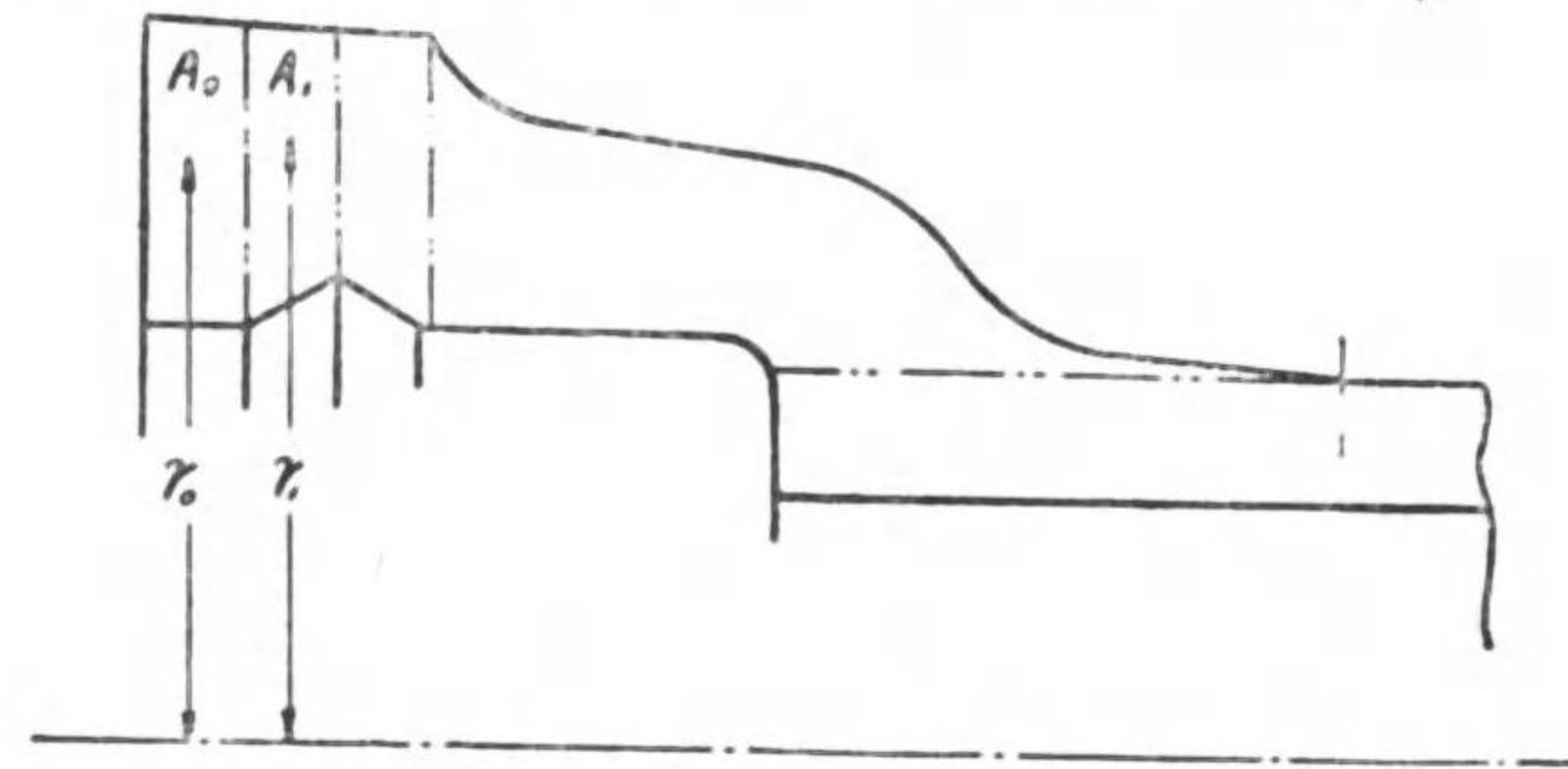
Dヨリハボールト孔ノ體積ヲ減スルモノトス



第二項 承口及挿口

圖式的ニ面積及ソノ重心ヲ求メ之レヲ次ノ如キ式ニ依リテ計算ス

$$W = 2\pi\omega (A_0 r_0 + A_1 r_1 + \dots) \dots \dots \dots (17)$$



大正十四年十月

工學會水道鐵管調查委員報告

水道用鑄鐵管規格

工水協議會

### 水道用鑄鐵管 仕様書 標準

第一條 直管は印籠接手に造り附屬寸法表に適合することを要す

管體は眞直とし其斷面眞圓にして内外面は同心圓たるべく且つ外徑に於て標準寸法を有すべし

管の長さは承口を除き内徑五吋以下のものは十呎とし内徑六吋以上のものは十二呎とす

管は之を二種に別ち水頭二百呎に對するものを普通壓管と謂ひ第一表の形狀寸法を有し水頭百呎に對するものを低壓管と謂ひ第二表の形狀寸法を有す

第二條 異形管は第三表乃至第六表の形狀寸法に適合することを要す

丁字管及び十字管は連接部の鑄造に注意し形狀寸法等不規則ならざることを要す尙本管三十吋支管二十四吋以上のものは強さ不充分となり易き虞あるを以て特に注意すべし

第三條 直管の厚さは標準寸法に對し内徑十四吋以下の管には十六分一吋以上の不足内徑十六吋以上の管には三十二分三吋以上の不足を許さす

異形管に對しては前項の變差に其五割以内の増加を許すものとす

第四條 直管の承口内徑及び挿口外徑は標準寸法に對して内徑十四吋以下の管には十六分一吋以上の變差内徑十六吋以上の管には八分一吋以上の變差を許さす

異形管に對しては前項の變差に其五割以内の増加を許すものとす

第五條 フランジ管のフランジ寸法は内徑二十四吋以下のものは英國標準 (British Standard) に適合するを要す

第六條 直管の重量は標準重量に對し百分の三以上の不足異形管は同じく百分の六以上の不足を許さす



第七條 直管及び異形管の外側一定の場所に水の字及び製造所の名稱又は記號を高さ八分一吋以上  
上に鑄出すべし但し特に指定したるときは管體一定の場所に凸狀面を鑄出し之に所要の記號數  
字其他を鑄り付け又は鑄出するものとす

不合格品に對しては前項の水字を削り落すものとす

第八條 直管及び異形管に用ゐる鑄鐵は鋸爐にて鑄返し劣等なる金屬を含まず其性質良好強靱に  
して粒狀平等に錐揉みし易く切斷し易きものなるべし

第九條 強さ試験の爲め鐵一流し毎に試験棒三個を造り之を折摧することを要す而して其試験成  
績は三個の平均に依り之を定む

前項の試験棒は幅二吋厚さ一吋長さ二十六吋に造り徑間二十四吋の支へんに載せ其中心に一千  
八百ポンドの荷重を置いて之に耐へ且つ其折摧前〇二七吋よりも少からざる撓みを示すものな  
るべし

規定寸法に適合せざる試験棒に對しては試験成績を相當に加除すべし

注文者に於て必要を認むるときは抗張強を試験すべし此場合に於て其強さは斷面一平方時に付  
一萬八千ポンドよりも少からざるを要す

第十條 直管は總て熔り型を用ゐる承口を下にし相當の押し湯を附し垂直の位置に於て鑄造すべし  
管は火色の未だ褪めざる間は鑄込み抗より取り出すべからず又空氣に觸るる爲めに生ずる不  
等の收縮を避くるに必要なる時間は型枠の儘存置すべし  
押し湯の部分は工作機械を以て丁寧に切取るべし

第十一條 直管及び異形管は内外面共に滑かにして瘤氣泡砂疵其他の缺點なきを要す  
疵穴に詰め金又は填め金をすることを許さず

第十二條 直管及び異形管は充分に掃除したる後に小形の鋸を以て製品検査を行ふべし  
異形管は監督技師に於て必要と認むる場合には切斷若しくは破壊して其形狀寸法等を検査する  
ことあるべし

掃除并に銹落し終らざる前に塗料を施すべからず

第十三條 直管及び異形管は内外面共にコールターピッチ及び亞麻仁油の混合塗料を以て覆被す  
べし被覆は滑かにして光澤を有し寒暑に耐へ異狀を呈せざるものなるべし

塗料を施す前に爐に於て管全體を華氏三百度に熱し同温度の塗料液に浸す迄此温度を保有せし  
むべし

前項の塗料液は相當なる液槽に於て華氏三百度に熱し置くべし

第十四條 直管及び異形管は其塗料乾燥したる後に水壓試験を行ひ且つ其水壓を保ちつゝ鋸打ち  
検査を行ふものとす

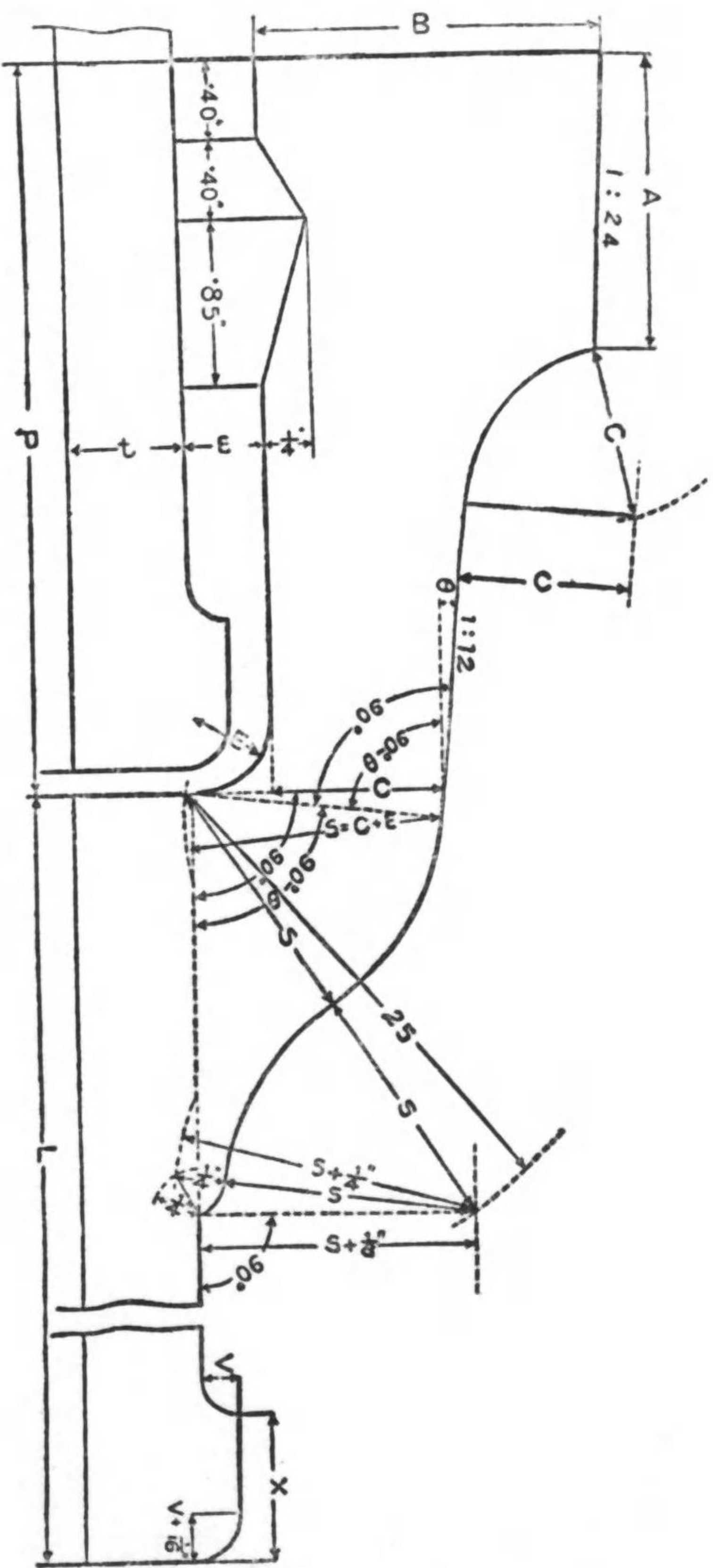
前項の鋸は軟質の鐵類にて製し重量二ポンド以内柄の長さ一呎半以下とし之を以て管體を軽く  
敲くものとす

試験水壓は内徑二十吋以上の低壓管には一平方時に付百五十ポンド同じく普通壓管には一平方  
時に付二百ポンドとし内徑十八吋以下の管には總て一平方時に付二百五十ポンドとす

以上

大正三年十月

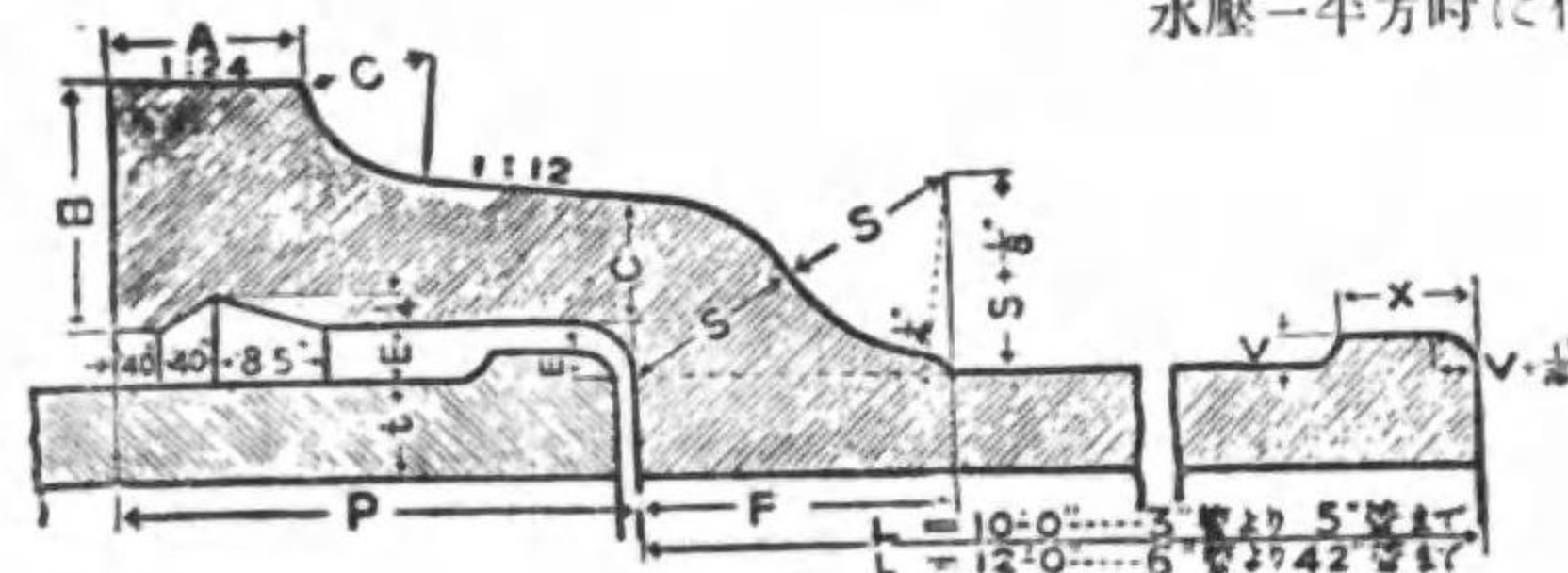
上 水 協 議 會



承口断面の書き方

標準直管

低壓管 水頭 100 呎  
水壓一平方時に付き 43 ポンド



$S=C+E$      $B=2C$

- X=1/2" } 3" 管より
- V=1/4" } 8" 管まで
- X=3/4" } 10" 管より
- V=1/2" } 14" 管まで
- X=1" } 16" 管より
- V=3/4" } 60" 管まで

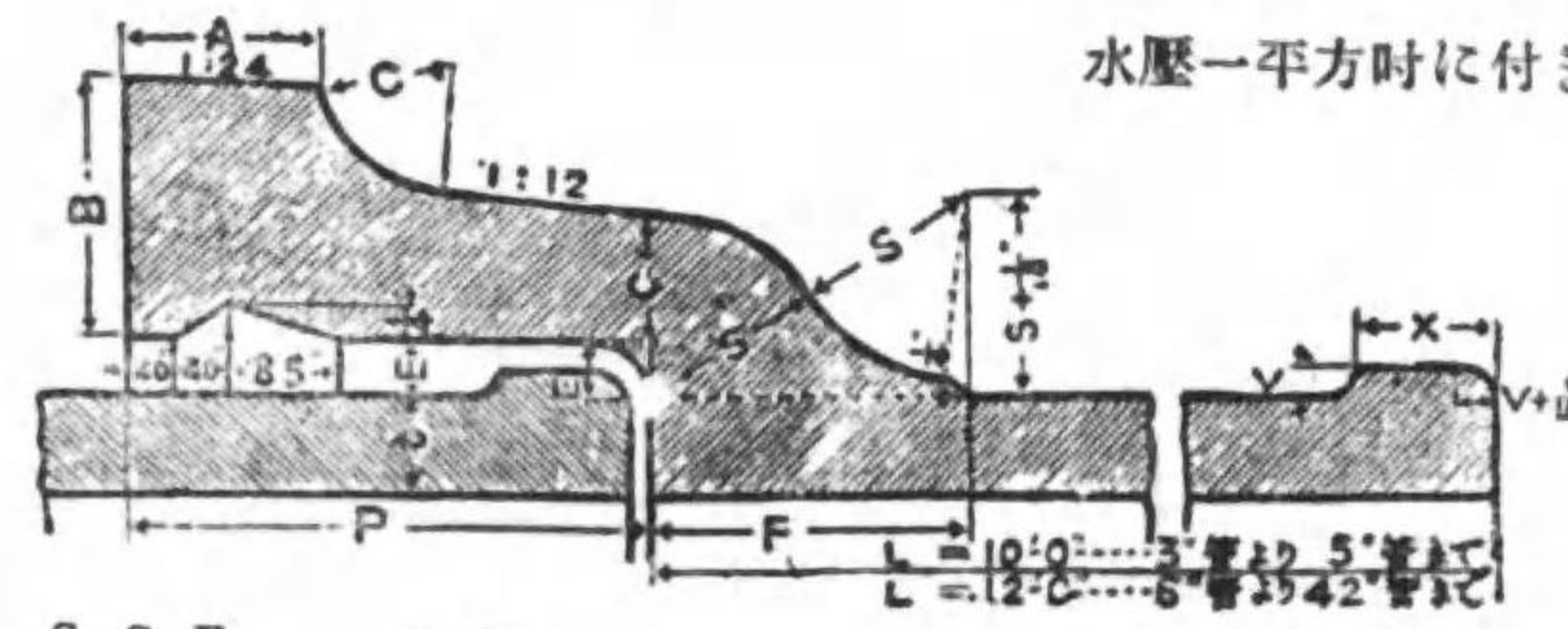
第二表

公稱 内径 吋	管の厚さ t 吋	管の外径 吋	承口の 内径 吋	承口の寸法吋						重量ポンド		
				A	B	C	P	E	F	S	管の直部 一呎に付き	一本 に付き
3	.35	3.74	4.54	1.70	1.12	.56	3.25	.40	1.58	.96	11.65	132.0
3 1/2	.36	4.28	5.04	"	1.16	.58	"	"	1.62	.98	13.85	156.0
4	.38	4.80	5.10	"	1.20	.60	3.50	"	1.65	1.00	16.45	185.5
4 1/2	.40	5.36	6.66	"	1.26	.63	"	"	1.70	1.03	21.4	240.5
5	.42	5.92	7.72	"	1.30	.65	"	"	1.74	1.05	26.8	352.5
6	.46	6.92	9.82	"	1.40	.70	"	"	1.82	1.10	38.6	505.0
8	.50	9.01	11.92	"	1.50	.75	3.75	"	1.91	1.15	52.0	681.0
10	.54	11.12	14.01	"	1.60	.80	"	"	2.00	1.20	67.1	876.0
12	.57	13.23	16.10	"	1.70	.85	"	"	2.03	1.25	82.3	1075.0
14	.60	15.30	18.20	1.75	1.80	.90	4.00	.45	2.26	1.35	98.8	1300.0
16	.64	17.40	20.40	"	1.90	.95	"	"	2.34	1.40	118.5	1555.0
18	.67	19.50	22.48	"	2.00	1.00	"	"	2.43	1.45	137.5	1805.0
20	.70	21.58	24.58	"	2.10	1.05	"	"	2.52	1.50	157.5	2070.0
22	.74	23.68	26.66	"	2.20	1.10	"	"	2.60	1.55	181.5	2380.0
24	.78	25.76	28.88	2.00	2.30	1.15	4.00	.50	2.78	1.65	214.0	2800.0
27	.83	28.02	33.01	"	2.50	1.25	"	"	2.95	1.75	254.0	3370.0
30	.87	30.28	37.28	"	2.70	1.35	"	"	3.12	1.85	337.0	4400.0
36	1.02	38.28	45.54	"	3.00	1.50	5.00	"	3.38	2.00	435.0	5800.0
42	1.18	50.88	52.00	"	3.26	1.63	"	.56	3.75	2.19	572.0	7524.0
48	1.36	63.60	64.72	2.75	3.76	1.88	5.70	"	4.25	2.44	885.0	11000.0
60	1.46	63.60	64.72	2.75	3.76	1.88	5.70	"	4.25	2.44	885.0	11000.0

45'及10'ハ常所型ニシテ有効長14'-0"トス

標準直管

普通壓管 水頭 200 呎  
水壓一平方時に付き 86 ポンド



$S=C+E$      $B=2C$

- X=1/2" } 3" 管より
- V=1/4" } 8" 管まで
- X=3/4" } 10" 管より
- V=1/2" } 14" 管まで
- X=1" } 16" 管より
- V=3/4" } 60" 管まで

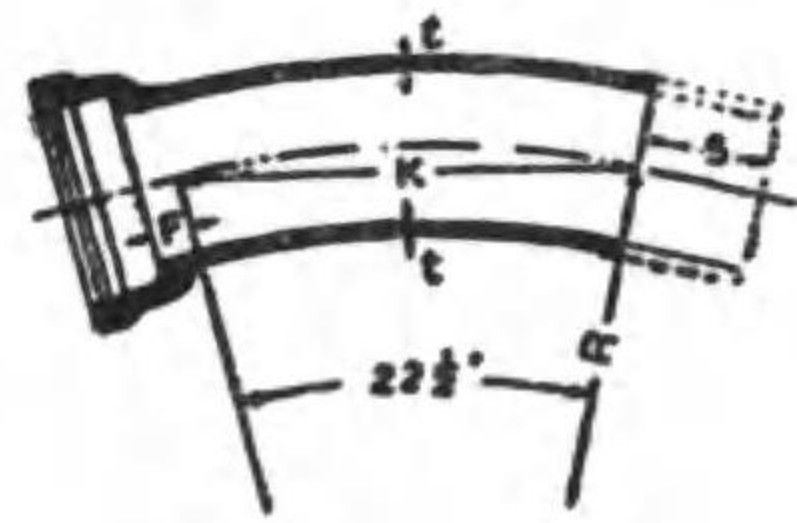
第一表

公稱 内径 吋	管の厚さ t 吋	管の外径 吋	承口の 内径 吋	承口の寸法吋						重量ポンド		
				A	B	C	P	E	F	S	管の直部 一呎に付き	一本 に付き
3	.37	3.74	4.54	1.50	1.12	.56	3.25	.40	1.58	.96	12.20	138.0
3 1/2	.39	4.28	5.08	"	1.16	.58	"	"	1.62	.98	14.85	166.5
4	.40	4.80	5.60	"	1.20	.60	3.50	"	1.65	1.00	17.25	194.0
4 1/2	.43	5.86	6.66	"	1.26	.63	"	"	1.70	1.03	22.9	255.0
5	.46	6.92	7.72	"	1.30	.65	"	"	1.74	1.05	29.1	380.0
6	.51	9.02	9.82	"	1.40	.70	"	"	1.82	1.10	42.5	552.0
8	.56	11.12	11.92	"	1.50	.75	3.75	"	1.91	1.15	58.0	752.0
10	.61	13.23	14.02	"	1.60	.80	"	"	2.00	1.20	75.4	976.0
12	.65	15.30	16.10	"	1.70	.85	"	"	2.03	1.25	93.3	1205.0
14	.70	17.40	18.30	1.75	1.80	.90	4.00	.45	2.26	1.35	114.5	1490.0
16	.75	19.50	20.40	"	1.90	.95	"	"	2.34	1.40	138.0	1790.0
18	.79	21.58	22.48	"	2.00	1.00	"	"	2.43	1.45	161.0	2090.0
20	.84	23.68	24.58	"	2.10	1.05	"	"	2.52	1.50	188.0	2440.0
22	.88	25.76	26.66	"	2.20	1.10	"	"	2.60	1.55	215.0	2780.0
24	.94	28.88	29.88	2.00	2.30	1.15	4.50	.50	2.78	1.65	257.0	3360.0
27	1.01	32.02	33.02	"	2.50	1.25	"	"	2.95	1.75	307.0	4010.0
30	1.14	38.28	39.28	"	2.70	1.35	"	"	3.12	1.85	415.0	5400.0
36	1.27	44.54	45.54	"	3.00	1.50	5.00	"	3.38	2.00	539.0	7040.0
42	1.44	50.88	52.00	"	3.26	1.63	"	.56	3.75	2.19	697.0	9024.0
48	1.75	63.60	64.72	2.75	3.76	1.88	5.50	"	4.25	2.44	1000.0	13700.0
60	1.75	63.60	64.72	2.75	3.76	1.88	5.50	"	4.25	2.44	1000.0	13700.0

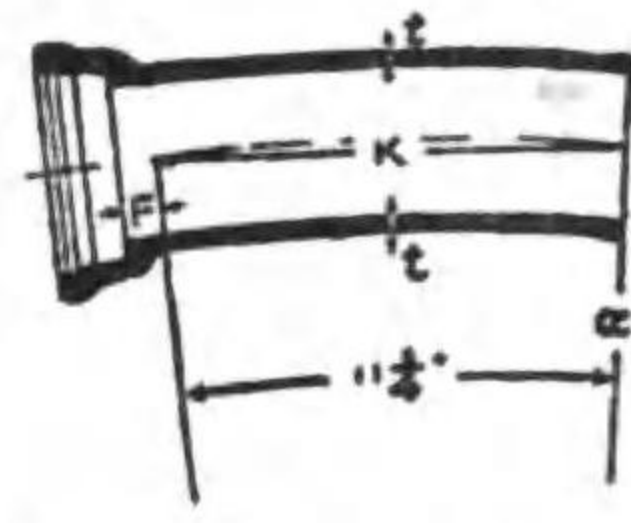
標準異形管

曲管

普通壓及び低壓用



12' 管までは点線の部分あり



承口及び挿口の寸法は直管に同じ

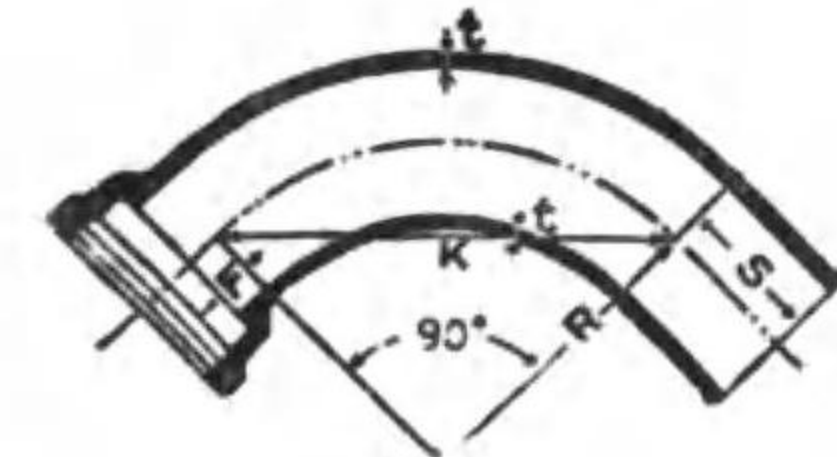
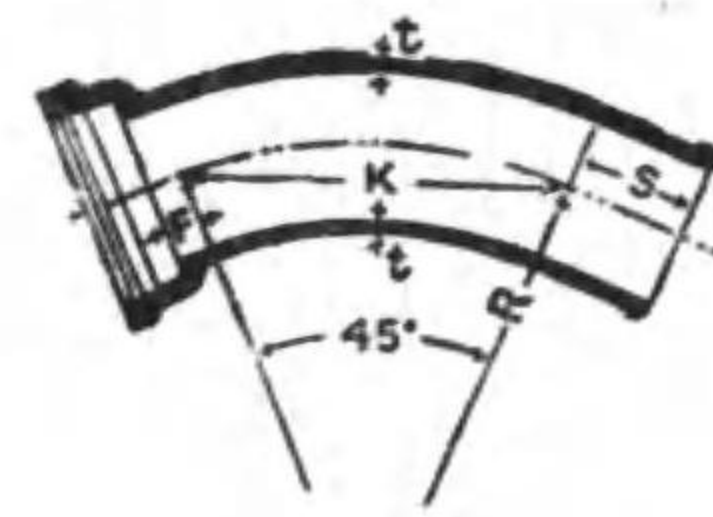
第三表 (二)

公称 内径 吋	管の厚さ t 吋	F 吋	22½° 曲管				11¼° 曲管		
			R 吋	K 吋	S 吋	重量 ポンド	R 吋	K 吋	重量 ポンド
3	.41 1½	1.58 1½	48	18.78 18½	6	44.9	.....	.....	.....
3½	.42 1½	1.62	"	"	"	52.8	.....	.....	.....
4	.44 1½	1.65	"	"	"	62.6	.....	.....	.....
5	.47 1½	1.70	"	"	"	80.9	.....	.....	.....
6	.50 1½	1.74	"	"	"	100.5	.....	.....	.....
8	.56 1½	1.82	"	"	"	145.0	.....	.....	.....
10	.61 1½	1.91	"	"	"	197.0	.....	.....	.....
12	.67 2	2.00	56	21.85 21½	"	277.0	.....	.....	.....
14	.72 2	2.03	64	24.97 24½	.....	350.0	.....	.....	.....
16	.77 2	2.26	72	28.09 28½	.....	434.0	.....	.....	.....
18	.82 2	2.34	80	31.22 31½	.....	558.0	.....	.....	.....
20	.87 2	2.43	88	34.34 34½	.....	701.0	240	47.04 47½	886.0
22	.92 2	2.52	96	37.46 37½	.....	868.0	"	"	1030.0
24	.97 2	2.60	96	37.46 37½	.....	997.0	"	"	1150.0
27	1.04 2½	2.78	120	46.82 46½	.....	1450.0	"	"	1470.0
30	1.11 2½	2.95	120	46.82 46½	.....	1725.0	"	"	1725.0
36	1.25 3	3.12	150	58.53 58½	.....	2760.0	"	"	2320.0
42	1.40 3½	3.38	180	70.24 70½	.....	4270.0	"	"	3070.0

標準異形管

曲管

普通壓及び低壓用



第三表 (一) 承口及び挿口の寸法は直管に同じ

公称 内径 吋	管の厚さ t 吋	F 吋	90° 曲管				45° 曲管				60° 曲管	
			R 吋	K 吋	S 吋	重量 ポンド	R 吋	K 吋	S 吋	重量 ポンド	R 吋	重量 ポンド
3	.41 1½	1.58 1½	16	22.62 22½	6.50 6½	52.4	24	18.37 18½	6	44.9	24	52.4
3½	.42 1½	1.62	"	"	"	61.7	"	"	"	52.8	"	61.7
4	.44 1½	1.65	"	"	7.00 7	74.0	"	"	"	62.6	"	74.0
5	.47 1½	1.70	"	"	"	96.0	"	"	"	80.9	"	96.0
6	.50 1½	1.74	"	"	"	119.5	"	"	"	100.5	"	119.5
8	.56 1½	1.82	"	"	"	173.0	"	"	"	145.0	"	173.0
10	.61 1½	1.91	"	"	9.38 9½	274.0	"	"	"	197.0	"	247.0
12	.67 2	2.00	18	25.45 25½	"	343.0	28	21.45 21½	"	277.0	27	343.0
14	.72 2	2.03	20	28.28 28½	"	454.0	32	24.49 24½	"	371.0	30	454.0
16	.77 2	2.26	22	31.11 31½	10.00 10	601.0	36	27.55 27½	"	497.0	33	601.0
18	.82 2	2.34	24	33.94 33½	"	761.0	40	30.62 30½	"	633.0	36	761.0
20	.87 2	2.43	26	36.76 36½	"	941.0	44	33.68 33½	"	789.0	39	941.0
22	.92 2	2.52	28	39.59 39½	"	1145.0	48	36.74 36½	"	971.0	42	1145.0
24	.97 2	2.60	30	42.42 42½	"	1380.0	52	39.80 39½	"	1175.0	45	1380.0
27	1.04 2½	2.78	33	46.66 46½	11.25 11½	1825.0	58	44.39 44½	"	1555.0	49½	1825.0
30	1.11 2½	2.95	36	50.90 50½	"	2310.0	64	48.99 49	"	1985.0	54	2310.0
36	1.25 3	3.12	42	59.39 59½	"	3400.0	76	58.17 58½	.....	2710.0	63	3400.0
42	1.40 3½	3.38	.....	.....	.....	.....	88	67.36 67½	.....	4100.0	.....	.....

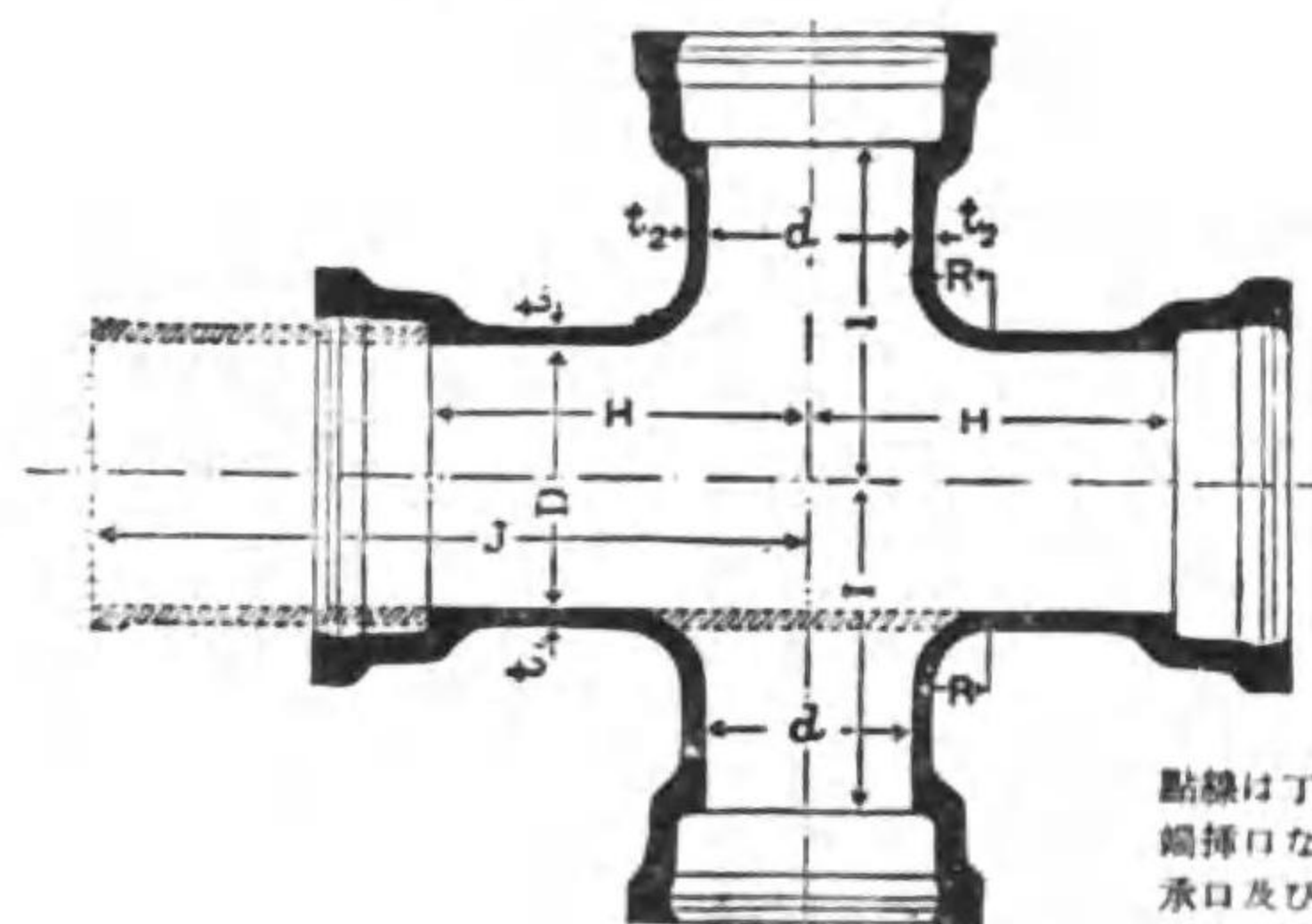
第 四 表 續 き

公称内径 吋		管の厚さ 吋		R 吋	枝管の長さ 吋			重 量 ポンド				
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		H	I	J	丁 字 管		十 字 管		I
								承口二個	承口三個	承口三個	承口四個	
6	3	.50 1/2	.50 1/2	2.00 2	9	8	21	129.5	127.5	149.5	147.5	121.3
"	3 1/2	"	"	"	9	8	"	132.5	130.5	155.5	153.5	123.1
"	4	"	"	"	9	8	"	136.5	134.5	163.5	161.5	125.4
"	5	"	"	"	10	8	"	145.5	146.5	179.0	179.5	132.1
"	6	"	"	"	10	8	"	152.0	152.5	191.5	192.5	137.0
8	4	.56 5/8	.56 5/8	2.00 2	10	9	22	193.0	187.0	220.0	214.0	181.8
"	5	"	"	"	10	9	"	199.0	193.0	233.0	236.0	185.6
"	6	"	"	2.50 2 1/2	11	10	"	212.0	212.0	255.0	252.0	196.2
"	8	"	"	"	12	10	"	231.0	233.0	289.0	291.0	210.0
10	4	.61 5/8	.60 3/4	2.00 2	10	10	23	257.0	243.0	285.0	270.0	246.0
"	5	"	.61 5/8	2.50 2 1/2	11	10	"	268.0	270.0	301.0	293.0	254.0
"	6	"	"	"	11	11	"	278.0	269.0	321.0	312.0	262.0
"	8	"	"	"	12	11	"	298.0	294.0	355.0	352.0	277.0
"	10	"	"	"	13	11	"	322.0	323.0	398.0	400.0	297.0
12	4	.67 5/8	.60 3/4	2.00 2	10	11	24	332.0	304.0	359.0	331.0	321.0
"	5	"	.63 5/8	2.50 2 1/2	11	11	"	345.0	324.0	378.0	357.0	331.0
"	6	"	.65 5/8	"	11	12	"	354.0	333.0	397.0	376.0	338.0
"	8	"	.67 5/8	"	13	12	"	383.0	375.0	441.0	433.0	362.0
"	10	"	"	3.00 3	14	13	"	414.0	413.0	496.0	495.0	389.0
"	12	"	"	"	15	13	"	441.0	447.0	542.0	549.0	411.0
14	4	.72 3/4	.60 3/4	2.50 2 1/2	11	12	25	422.0	385.0	449.0	412.0	412.0
"	5	"	.63 5/8	"	11	12	"	428.0	391.0	461.0	424.0	416.0
"	6	"	.65 5/8	"	12	13	"	446.0	417.0	488.0	459.0	430.0
"	8	"	.70 3/4	"	13	13	"	469.0	450.0	527.0	507.0	448.0

標 準 異 形 管

枝 管

普通圧及び低圧用



点線は丁字管を示し又一  
端挿口なるものを示す  
承口及び挿口の寸法は直  
管に同じ

第 四 表

公称内径 吋		管の厚さ 吋		R 吋	枝管の長さ 吋			重 量 ポンド				
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		H	I	J	丁 字 管		十 字 管		I
								承口二個	承口三個	承口三個	承口四個	
3	3	.41 3/8	.41 3/8	2.00 2	8	6	10	65.8	67.1	84.9	86.2	57.6
3 1/2	3	.42 3/8	.42 3/8	2.00 2	8	7	10	74.8	75.8	94.8	95.8	66.5
"	3 1/2	"	"	"	9	7	"	79.2	81.5	102.0	101.5	69.8
4	3	.44 7/16	.44 7/16	2.00 2	8	7	10	84.7	86.0	104.5	106.0	70.5
"	3 1/2	"	"	"	9	7	"	89.3	92.2	112.0	115.0	80.0
"	4	"	"	"	9	7	"	93.3	96.2	120.0	123.0	83.2
5	3	.47 3/8	.47 3/8	2.00 2	9	7	21	107.5	107.5	126.5	126.5	99.3
"	3 1/2	"	"	"	9	7	"	110.0	110.5	132.5	132.5	101.6
"	4	"	"	"	9	8	"	116.0	116.0	143.5	143.5	104.8
"	5	"	"	"	10	8	"	124.5	126.5	159.0	161.0	111.2

第 四 表 續 き

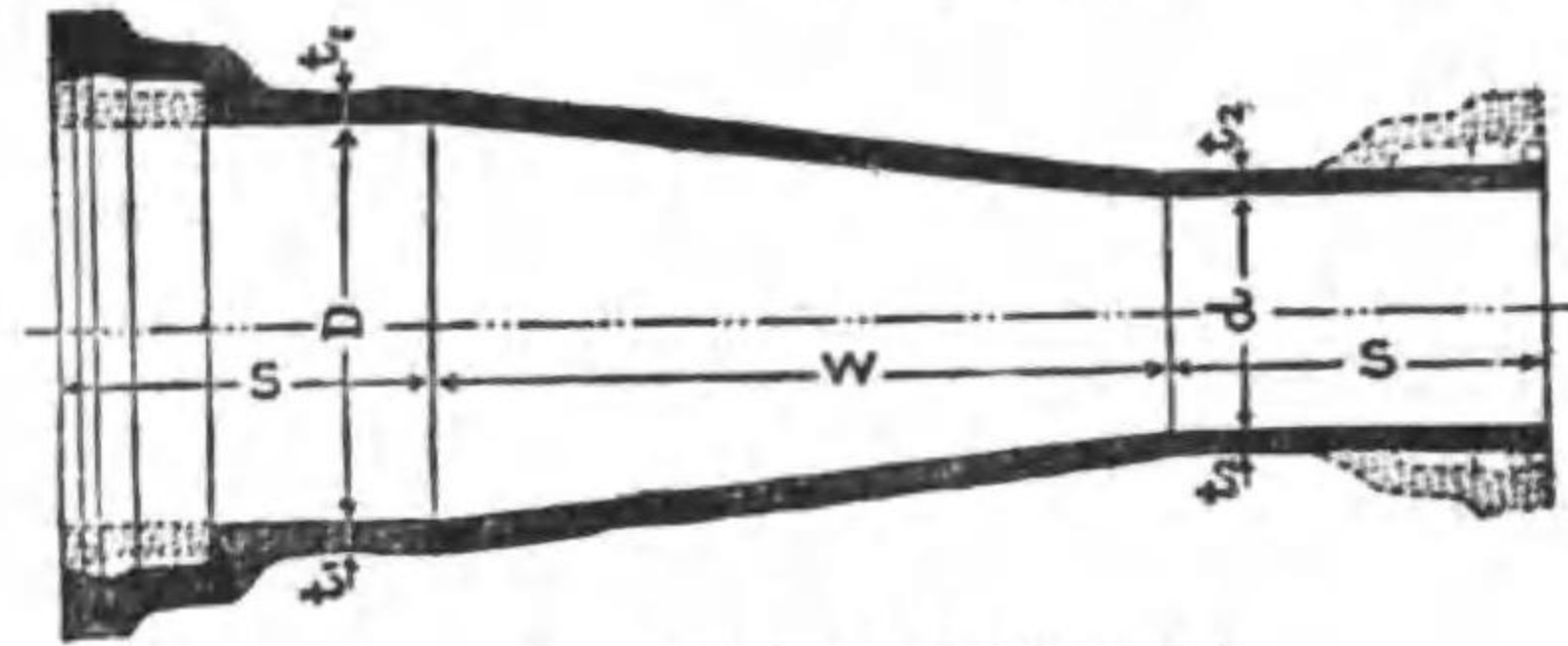
公稱内徑 吋		管の厚さ 吋		R 吋	枝管の長さ 吋			重 量 ポ ン ド				
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		H	I	J	丁 字 管		十 字 管		I
							承口二個	承口三個	承口三個	承口四個		
10	10	.87	.75	3.00	15	17	28	867	824	945	904	842.
"	12	"	.80	"	16	17	"	902	873	1000	971	872.
"	"	"	.85	3.50	17	18	"	948	935	1080	1055	917.
"	16	"	.87	"	19	18	"	1100	1030	1175	1190	961.
"	18	"	"	"	20	18	"	1050	1080	1240	1270	1001.
"	20	"	"	4.00	21	19	"	1110	1155	1340	1385	1030.
22	6	.92	.65	2.50	13	17	29	938	835	977	875	922.
"	8	"	.70	3.00	14	17	"	968	882	1020	935	947.
"	10	"	.75	"	15	18	"	1010	940	1085	1015	985.
"	12	"	.80	"	16	18	"	1045	994	1140	1090	1015.
"	14	"	.85	3.50	18	19	"	1110	1090	1235	1220	1079.
"	16	"	.90	"	19	19	"	1160	1160	1320	1320	1112.
"	18	"	.92	4.00	20	20	"	1220	1235	1420	1440	1171.
"	20	"	"	"	21	20	"	1265	1300	1495	1520	1215.
"	22	"	"	"	22	20	"	1315	1365	1575	1630	1255.
24	6	.97	.65	3.00	13	18	30	1090	950	1125	988	1074.
"	8	"	.70	"	14	18	"	1120	1000	1170	1050	1099.
"	10	"	.75	"	16	19	"	1185	1105	1255	1175	1160.
"	12	"	.80	3.50	17	19	"	1220	1160	1315	1255	1190.
"	14	"	.85	"	18	20	"	1270	1230	1390	1350	1239.
"	16	"	.90	"	19	20	"	1325	1300	1420	1460	1276.
"	18	"	.95	4.00	20	21	"	1385	1385	1585	1585	1336.
"	20	"	.97	"	22	21	"	1455	1495	1685	1720	1405.
"	22	"	"	"	23	21	"	1505	1565	1765	1825	1445.

第 四 表 續 き

公稱内徑 吋		管の厚さ 吋		R 吋	枝管の長さ 吋			重 量 ポ ン ド				
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		H	I	J	丁 字 管		十 字 管		I
							承口二個	承口三個	承口三個	承口四個		
14	10	.72	.72	3.00	14	14	25	503	492	585	574	478.0
"	12	"	"	"	15	14	"	531	528	632	629	501.0
"	14	"	"	"	16	14	"	560	566	682	688	529.0
16	4	.77	.60	2.50	11	13	26	528	479	555	505	517.0
"	5	"	.63	"	11	14	"	537	488	572	523	524.0
"	6	"	.65	"	12	14	"	554	515	595	557	538.0
"	8	"	.70	"	13	14	"	579	551	635	607	550.0
"	10	"	.75	3.00	14	15	"	615	597	697	679	590.0
"	12	"	.77	"	16	15	"	655	658	756	759	625.0
"	14	"	"	"	17	15	"	689	699	810	821	658.0
"	16	"	"	3.50	18	16	"	739	763	903	927	690.0
18	4	.82	.60	2.00	11	14	27	636	563	663	590	625.0
"	5	"	.63	"	12	15	"	657	597	692	632	643.0
"	6	"	.65	"	12	15	"	664	603	704	644	648.0
"	8	"	.70	3.00	14	15	"	703	667	757	722	682.0
"	10	"	.75	"	15	16	"	740	717	820	797	715.0
"	12	"	.80	"	16	16	"	773	763	874	863	743.0
"	14	"	.82	3.50	17	17	"	816	818	947	949	785.0
"	16	"	"	"	18	17	"	861	876	1025	1040	812.0
"	18	"	"	"	19	17	"	901	928	1090	1120	852.0
20	4	.87	.60	2.50	11	15	28	756	654	782	680	745.0
"	5	"	.63	"	12	16	"	760	692	814	726	766.0
"	6	"	.65	"	13	16	"	800	728	840	768	784.0
"	8	"	.70	3.00	14	16	"	828	770	882	824	807.0

標準異形管  
片落管

普通壓及び低壓用



点線は小径端が承口なるものを示す  
承口及び挿口の寸法は直管に同じ

第五表

公称内径 吋		管の厚さ 吋		W 吋	重量 ポンド	
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		大径端に於て承口	小径端に於て承口
3½	3	.42 3/16	.41 5/32	18	57.3	55.7
4	3	.44 7/16	.41 5/32	18	63.7	60.1
"	3½	"	.42 7/16	"	67.5	65.5
5	3	.47 7/16	.41 5/32	18	75.6	69.0
"	3½	"	.42 5/16	"	79.5	74.5
"	4	"	.44 7/16	"	84.0	81.0
6	4	.50 1/2	.44 7/16	18	96.6	90.9
"	5	"	.47 7/16	"	103.0	101.0
8	4	.56 9/16	.44 7/16	18	125.0	113.0
"	5	"	.47 7/16	"	134.5	125.5
"	6	"	.50 1/2	"	144.5	138.5
10	4	.61 5/8	.44 7/16	18	157.0	137.0
"	5	"	.47 7/16	"	167.0	150.0
"	6	"	.50 1/2	"	177.5	163.0
"	8	"	.56 9/16	"	201.0	192.5
12	4	.67 5/8	.44 7/16	18	193.5	165.5

第四表 継ぎ

公称内径 吋		管の厚さ 吋		R 吋	枝管の長さ 吋			重量 ポンド					
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		H	I	J	丁字管		十字管			
								承口二個	承口三個	承口三個	承口四個		
24	24	.97 3/8	.97 3/8	4.50 4½	24	22	30	1580	1655	1850	1970	1520.	
27	6	1.01 1 1/16	.65 5/16	3.00 3	14	20	32	1395	1225	1435	1265	1379.	
"	8	"	.7 7/16	"	15	20	"	1430	1285	1485	1335	1401.	
"	10	"	.75 3/4	"	16	20	"	1470	1350	1540	1420	1445.	
"	12	"	.80 5/8	3.50 3½	17	21	"	1520	1450	1615	1515	1490.	
"	14	"	.85 5/8	"	18	21	"	1565	1485	1675	1600	1534.	
"	16	"	.90 9/16	4.00 4	20	22	"	1655	1625	1810	1750	1603.	
"	18	"	.95 15/16	"	21	22	"	1705	1700	1890	1885	1656.	
"	20	"	1.00 1	"	22	23	"	1775	1795	2010	2000	1725.	
"	22	"	1.01 1 1/16	4.50 4½	23	23	"	1835	1880	2100	2150	1775.	
"	24	"	"	"	24	23	"	1890	1955	2180	2250	1830.	
"	27	"	"	"	26	24	"	2040	2150	2440	2550	1951.	
50	6	1.11 1 1/8	.65 5/16	3.00 3	14	21	33	1680	1455	1715	1495	1664.	
"	8	1.11 1 1/8	.70 7/16	"	15	22	"	1720	1530	1775	1580	1699.	
"	10	"	.75 3/4	3.50 3½	17	22	"	1795	1655	1865	1725	1770.	
"	12	"	.80 5/8	"	18	22	"	1840	1730	1925	1815	1810.	
"	14	"	.85 5/8	"	19	23	"	1895	1810	2010	1925	1864.	
"	16	"	.90 9/16	4.00 4	20	23	"	1950	1900	2100	2040	1920.	
"	18	"	.95 15/16	"	21	24	"	2020	1995	2200	2180	1971.	
"	20	"	1.00 1	"	22	24	"	2080	2080	2290	2300	2030.	
"	22	"	1.05 1 1/16	4.50 4½	24	25	"	2150	2250	2450	2510	2136.	
"	24	"	1.10 1 1/8	"	25	25	"	2250	2340	2550	2640	2150.	
"	27	"	1.11 1 1/8	5.00 5	27	26	"	2410	2550	2820	2900	2321.	
"	30	"	"	"	28	26	"	2510	2680	2980	3160	2398.	

第五表 續き

公稱内徑 吋		管の厚さ 吋		W 吋	重 量 ポンド	
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		大徑端に於て承口	小徑端に於て承口
22	20	.92 $\frac{23}{32}$	.87 $\frac{7}{16}$	24	780	766
24	14	.97 $\frac{31}{32}$	.72 $\frac{3}{4}$	24	715	650
"	16	"	.77 $\frac{31}{32}$	"	757	707
"	18	"	.82 $\frac{13}{16}$	"	801	762
"	20	"	.87 $\frac{7}{16}$	"	847	821
"	22	"	.92 $\frac{37}{40}$	"	898	854
27	16	1.04 $1\frac{1}{8}$	.77 $\frac{31}{32}$	24	876	792
"	18	"	.82 $\frac{13}{16}$	"	920	848
"	20	"	.87 $\frac{7}{16}$	"	967	907
"	22	"	.92 $\frac{37}{40}$	"	1015	970
"	24	"	.97 $\frac{39}{32}$	"	1070	1035
30	18	1.11 $1\frac{1}{8}$	.82 $\frac{13}{16}$	24	1050	943
"	20	"	.87 $\frac{7}{16}$	"	1095	1000
"	22	"	.92 $\frac{37}{40}$	"	1145	1065
"	24	"	.97 $\frac{39}{32}$	"	1200	1130
"	27	"	1.04 $1\frac{1}{8}$	"	1285	1250
36	20	1.25 $1\frac{1}{4}$	.87 $\frac{7}{16}$	36	1655	1510
"	22	"	.92 $\frac{37}{40}$	"	1725	1595
"	24	"	.97 $\frac{39}{32}$	"	1795	1680
"	27	"	1.04 $1\frac{1}{8}$	"	1905	1820
"	30	"	1.11 $1\frac{1}{8}$	"	2020	1975
42	20	1.40 $1\frac{3}{4}$	.87 $\frac{7}{16}$	36	2050	1825
"	22	"	.92 $\frac{37}{40}$	"	2110	1905
"	24	"	.97 $\frac{39}{32}$	"	2190	1990
"	27	"	1.04 $1\frac{1}{8}$	"	2300	2140
"	30	"	1.11 $1\frac{1}{8}$	"	2420	2250
"	36	"	1.25 $1\frac{1}{4}$	"	2650	2600

第五表 續き

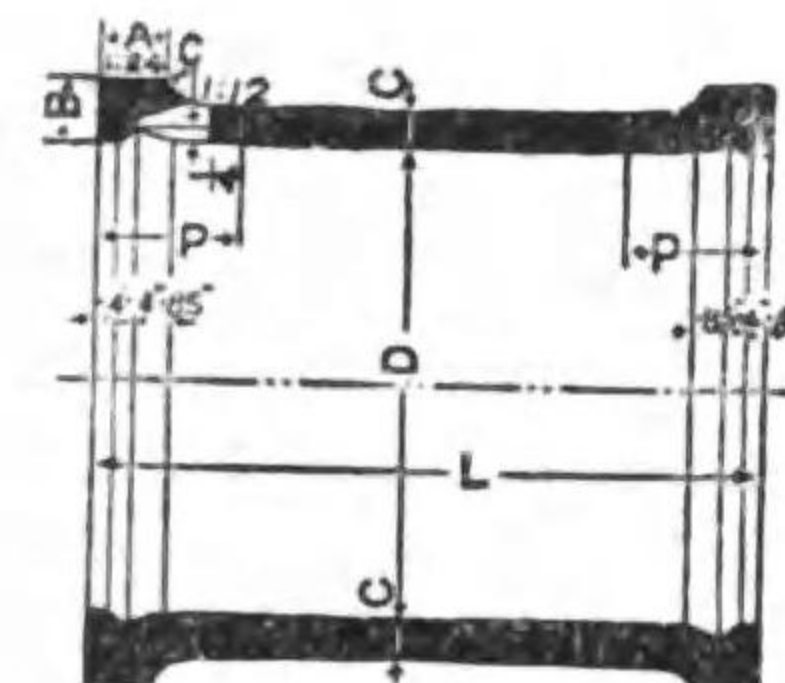
公稱内徑 吋		管の厚さ 吋		W 吋	重 量 ポンド	
D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>		大徑端に於て承口	小徑端に於て承口
12	5	.67 $\frac{11}{16}$	.47 $\frac{3}{8}$	18	203	178.5
"	6	"	.50 $\frac{1}{2}$	"	214	192.0
"	8	"	.56 $\frac{9}{16}$	"	238	222.0
"	10	"	.61 $\frac{5}{8}$	"	263	255.0
14	6	.72 $\frac{3}{4}$	.50 $\frac{1}{2}$	18	253	222.0
"	8	"	.56 $\frac{9}{16}$	"	277	252.0
"	10	"	.61 $\frac{5}{8}$	"	301	286.0
"	12	"	.67 $\frac{11}{16}$	"	332	323.0
16	6	.77 $\frac{31}{32}$	.50 $\frac{1}{2}$	18	303	258.0
"	8	"	.56 $\frac{9}{16}$	"	327	288.0
"	10	"	.61 $\frac{5}{8}$	"	353	322.0
"	12	"	.67 $\frac{11}{16}$	"	383	359.0
"	14	"	.72 $\frac{3}{4}$	"	414	399.0
18	8	.82 $\frac{13}{16}$	.56 $\frac{9}{16}$	18	376	325.0
"	10	"	.61 $\frac{5}{8}$	"	402	359.0
"	12	"	.67 $\frac{11}{16}$	"	432	397.0
"	14	"	.72 $\frac{3}{4}$	"	463	436.0
"	16	"	.77 $\frac{31}{32}$	"	508	487.0
20	10	.87 $\frac{7}{8}$	.61 $\frac{5}{8}$	24	511	456.0
"	12	11	.67 $\frac{11}{16}$	"	547	500.0
"	14	"	.72 $\frac{3}{4}$	"	584	546.0
"	16	"	.77 $\frac{31}{32}$	"	626	602.0
"	18	"	.82 $\frac{13}{16}$	"	669	657.0
22	12	.92 $\frac{37}{40}$	.67 $\frac{11}{16}$	24	610	550.0
"	14	"	.72 $\frac{3}{4}$	"	648	596.0
"	16	"	.77 $\frac{31}{32}$	"	689	653.0
"	18	"	.82 $\frac{13}{16}$	"	733	704.0



### 標準異形管

接ぎ輪

普通壓及び低壓用



第六表

使用する 鐵管の内徑 吋	接ぎ輪の 内徑 D 吋	A 吋	B 吋	C 吋	P 吋	L 吋	重量 ポンド
3	4.54 4 $\frac{1}{2}$	1.50 1 $\frac{1}{2}$	1.12 1 $\frac{1}{8}$	.56 $\frac{5}{16}$	3.25 3 $\frac{1}{4}$	10	31.8
3 $\frac{1}{2}$	5.08 5 $\frac{1}{8}$	"	1.16 1 $\frac{1}{8}$	.58 $\frac{1}{2}$	"	10	36.5
4	5.60 5 $\frac{1}{2}$	"	1.20 1 $\frac{1}{8}$	.60 $\frac{1}{2}$	3.50 3 $\frac{1}{2}$	10 15	41.6 56.8
5	6.66 6 $\frac{3}{4}$	"	1.26 1 $\frac{1}{8}$	.63 $\frac{1}{2}$	"	10 15	51.2 70.0
6	7.72 7 $\frac{3}{4}$	"	1.30 1 $\frac{1}{8}$	.65 $\frac{1}{2}$	"	10 15	60.5 82.7
8	9.82 9 $\frac{1}{2}$	"	1.40 1 $\frac{1}{4}$	.70 $\frac{1}{2}$	"	12 15	93.7 111.5
10	11.92 11 $\frac{3}{4}$	"	1.50 1 $\frac{1}{2}$	.75 $\frac{3}{8}$	3.75 3 $\frac{3}{4}$	12 18	121.5 168.0
12	14.02 14 $\frac{1}{8}$	"	1.60 1 $\frac{1}{2}$	.80 $\frac{1}{2}$	"	14 18	171.0 210.0
14	16.10 16 $\frac{1}{8}$	"	1.70 1 $\frac{1}{2}$	.85 $\frac{1}{2}$	"	15 18	219.0 255.0
16	18.30 18 $\frac{1}{8}$	1.75 1 $\frac{3}{4}$	1.80 1 $\frac{1}{2}$	.90 $\frac{1}{2}$	4.00 4	15 14	270.0 357.0
18	20.40 20 $\frac{1}{4}$	"	1.90 1 $\frac{3}{4}$	.95 $\frac{1}{2}$	"	15 24	317.0 466.0
20	22.48 22 $\frac{1}{2}$	"	2.00 2	1.00 1	"	15 24	367.0 540.0
22	24.58 24 $\frac{3}{4}$	"	2.10 2 $\frac{1}{8}$	1.05 1 $\frac{1}{16}$	"	15 24	421.0 619.0
24	26.66 26 $\frac{1}{2}$	"	2.20 2 $\frac{1}{8}$	1.10 1 $\frac{1}{8}$	"	15 24	478.0 701.0
27	29.88 29 $\frac{1}{2}$	2.00 2	2.30 2 $\frac{1}{8}$	1.15 1 $\frac{1}{8}$	4.50 4 $\frac{1}{2}$	15 24	576.0 837.0
30	33.02 33 $\frac{1}{8}$	"	2.50 2 $\frac{1}{2}$	1.25 1 $\frac{1}{4}$	"	15 24	692.0 1001.0
36	39.28 39 $\frac{1}{4}$	"	2.70 2 $\frac{1}{2}$	1.35 1 $\frac{1}{4}$	"	15 24	886.0 1290.0
42	45.54 45 $\frac{1}{4}$	"	3.00 3	1.50 1 $\frac{1}{2}$	5.00 5	15 24	1150.0 1670.0

### 英國標準管フランヂ

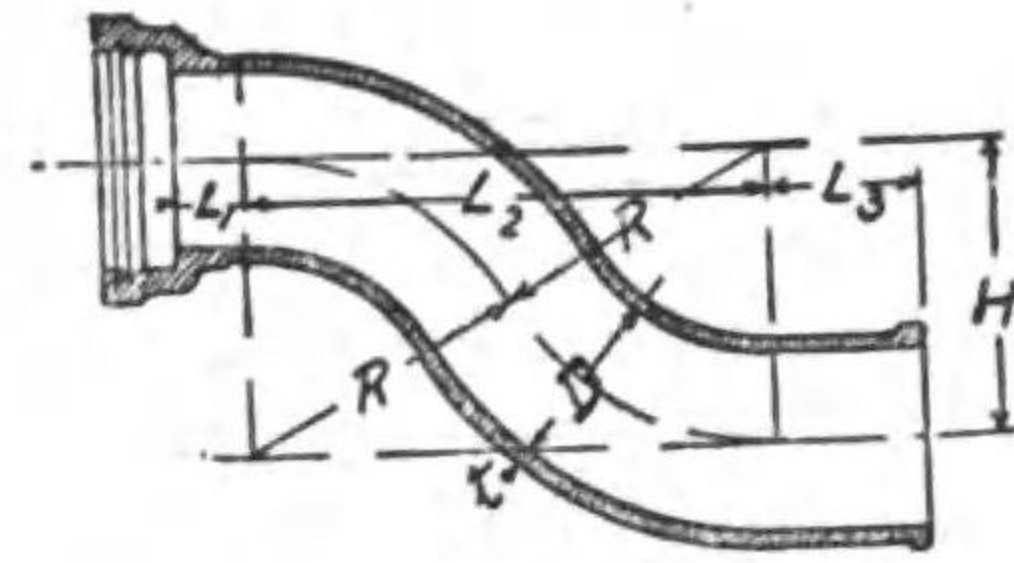
(英國標準管フランヂ委員報告)

- 一 ボルトの數 フランヂのボルトの數は總ての場合に於て四の倍の數なることを要す をもな  
る中心線がボルト孔の中心距離を等分することを要す
- 二 ボルト ボルトの大きさを定めんが爲め次の假定を爲せり 接手から漏洩が始まらんとする有  
様に於てはボルト孔の内側に接觸する圓の全面積に使用壓力が加はること而して此場合に於  
てねぢの谷底の斷面積は充分なる大きさを有す 小き管に對しては接子を締め附くるが爲めに  
生ずる過分の内力を見込み餘裕を附したり ナットは總てフランヂに接する側に於て淺く角  
を削り去る(めんを取る)をよしとす又ボルトの頭、ナット及びフランヂは其受壓面の陸を正しく  
すべし
- 三 フランヂの徑 フランヂの寸法は堰止め蓋及び之に類する取付け物の製造者が必要と認むる  
大きさに依て自ら定まるべき者なり 本表に掲載せる直徑は右の必要に適合する最小寸法なり
- 四 フランヂの厚さ フランヂ委員の意見に依れば本表に掲載せる標準厚さは各種のフランヂ接  
手に對し實際上の要求に適する最小寸法なり

## 異形管

普通壓及低壓用

### S字管

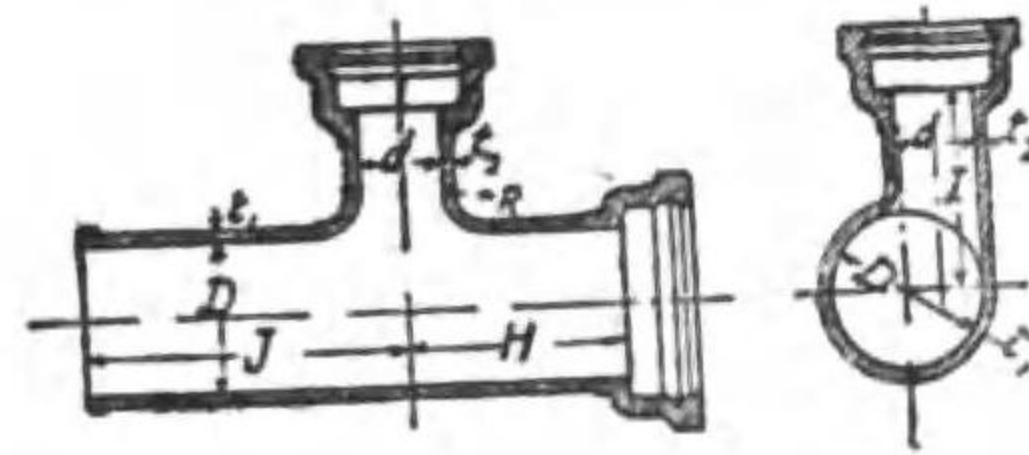


承口及挿口の寸法は直管に同じ

公稱内径 D時	管の厚さ t時	管の長さ時			R 時	H 時	重量 ポンド
		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>			
4	3/8	24	10	15	12	86.0	
	"	36	"	19 1/2	24	115.0	
6	1/2	24	"	15	12	139.0	
	"	36	"	19 1/2	24	187.0	
8	3/4	24	"	15	12	202.0	
	"	36	"	19 1/2	24	270.0	
10	1	24	"	15	12	276.0	
	"	36	"	19 1/2	24	365.0	
12	1 1/4	24	"	15	12	358.0	
	"	36	"	19 1/2	24	482.0	
14	1 1/2	24	"	15	12	443.0	
	"	36	"	19 1/2	24	598.0	
16	1 3/4	24	"	15	12	566.0	
	"	36	"	19 1/2	24	774.0	

普通壓及低壓用

### 泥吐管用丁字管



承口及挿口の寸法は直管に同じ

公稱内径 D時	管の厚さ t <sub>1</sub> 時	R 時	枝管の長さ時			重量 ポンド
			I	J	K	
8	3/8	2	10	9	22	203.0
10	1/2	2 1/2	11	10	23	280.0
12	5/8	"	12	12	24	370.0
14	3/4	"	13	13	25	492.0
16	7/8	"	14	14	26	604.0
18	1	3	15	16	27	776.0
20	1 1/8	"	17	17	28	898.0
22	1 1/4	"	18	18	29	1090.0
24	1 1/2	3 1/2	19	19	30	1264.0
27	1 3/8	"	21	21	32	1620.0
30	1 1/2	4	23	23	33	2016.0
—	—	—	—	—	—	—
36	1 3/4	4	27	27	36	2990.0
42	1 3/4	4 1/2	30	30	39	4332.0

## 英國標準

### 管フランジ

蒸氣の壓力一平方吋に付き 55 ポンド

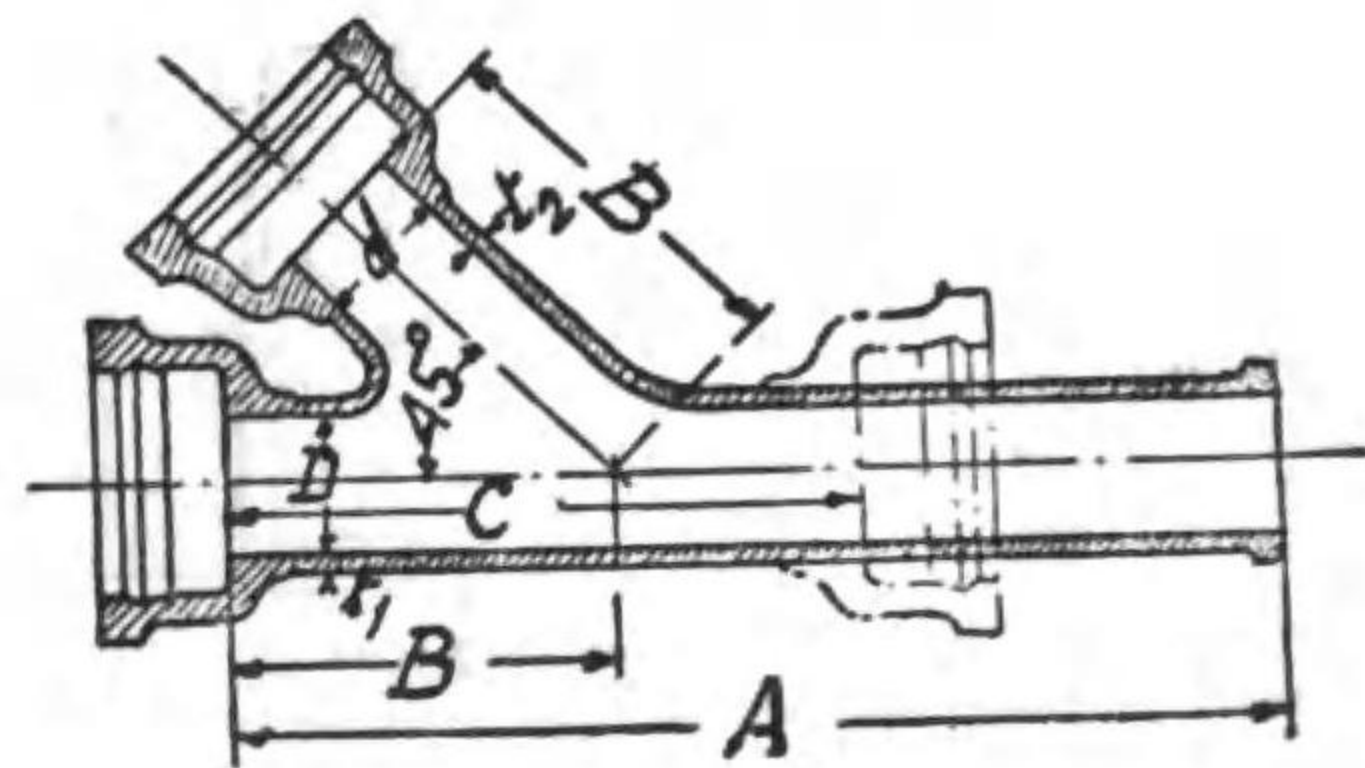
水 壓一平方吋に付き 200 ポンド

管の内径 吋	フランジの 径 吋	ボルトの 径 吋	ボルトの 数	ボルトの 径 吋	フランジの厚さ 吋		
					鐵及鋼 又は鐵 わかし着け	銅 及 鉛	鐵又は鋼 を打ち型 は火造りに て着けたる
1/2	3 1/2	2 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
3/4	4	2 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
1	4 1/2	3 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
1 1/2	4 1/2	3 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
1 1/2	5 1/2	3 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
2	6	4 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
2 1/2	6 1/2	5	4	1/2	1/2	3/4	1/2
3	7 1/2	5 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
3 1/2	8	6 1/4	4	1/2	1/2	3/4	1/2
4	8 1/2	7	4	1/2	1/2	3/4	1/2
5	10	8 1/4	8	1/2	1/2	3/4	1/2
6	11	9 1/4	8	1/2	1/2	3/4	1/2
7	12	10 1/4	8	1/2	1	3/4	1/2
8	12 1/2	11 1/4	8	1/2	1	3/4	1/2
9	14 1/2	12 1/4	8	1/2	1	3/4	1/2
10	16	14	8	1/2	1	3/4	1/2
12	18	16	12	1/2	1 1/2	3/4	1/2
14	20 1/2	18 1/4	12	1/2	1 1/2	1	1/2
15	21 1/2	19 1/4	12	1/2	1 1/2	1	1/2
16	22 1/2	20 1/4	12	1/2	1 1/2	1	1/2
18	25 1/2	23	12	1/2	1 1/2	1 1/2	1/2
20	27 1/2	25 1/4	16	1/2	1 1/2	1 1/2	1
21	29	26 1/4	16	1/2	1 1/2	1 1/2	1
24	32 1/2	29 1/4	16	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2

ボルトの孔:— ボルトの径 $d$ 及び $d_1$ に對してはボルトの径よりも $d$ 大きくす、 $d_1$ よりも大なるボルトに對しては同じく $d$ 大きくす、

### 異形管

普通壓及低壓用  
Y字管

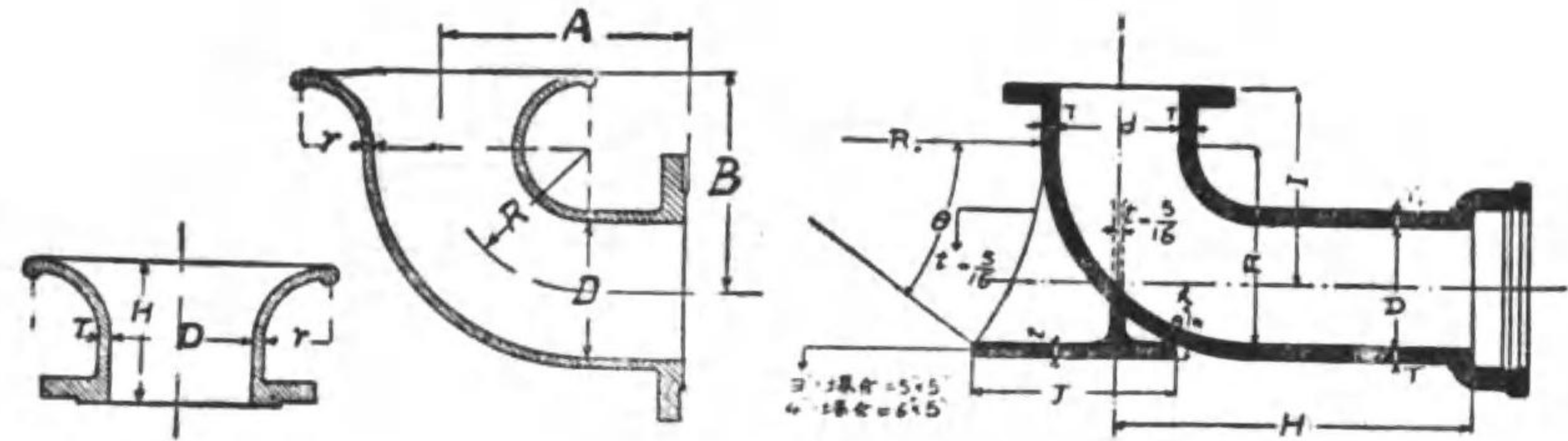


承口及挿口の寸法は直管に同じ

公稱内徑 吋	D	d	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	A吋	B吋	C吋	重量 ポンド
3	3	3	3/8	3/8	28	11	16	74.
4	4	4	1/2	1/2	29	11	17	90.
6	6	6	5/8	5/8	29	12	17	98.
	6	6	3/4	3/4	30	12	18	138.
	6	6	7/8	7/8	30	14	18	152.
8	8	8	7/8	7/8	31	15	19	186.
	8	8	1 1/8	1 1/8	32	16	20	205.
	8	8	1 1/4	1 1/4	33	17	21	232.
10	10	10	1 1/2	1 1/2	34	18	22	256.
	10	10	1 3/4	1 3/4	34	14	21	268.
	10	10	2	2	34	16	22	295.
	10	10	2 1/4	2 1/4	35	18	23	348.
12	12	12	2 1/2	2 1/2	36	20	24	396.
	12	12	3	3	36	16	24	374.
	12	12	3 1/2	3 1/2	38	18	26	425.
	12	12	4	4	40	20	28	458.
					42	22	30	550.

### 異形管

鐘口管 鐘口曲管 臺付曲管



フランジの寸法は英國標準なり

管内徑 D 吋	管厚 T 吋	符 號					重 量 ポンド	
		H 吋	A 吋	B 吋	r 吋	R 吋	鐘口管	曲鐘口管
3	1/2	5	6	6	2	4	19.	26.
4	"	5 1/2	7	7	2 1/2	4 1/2	27.	37.
6	3/8	6 1/2	9	9	3	6	48.	68.
8	1/2	7	11	10 1/2	3 1/2	7 1/2	71.	110.
10	"	7 1/2	13	11 1/2	"	8 1/2	92.	150.
12	5/8	7 1/2	15	13	3 1/2	9 1/2	126.	218.
14	3/4	8	17	15 1/2	3 1/2	10 1/2	168.	310.
16	7/8	9	19	16 1/2	4 1/2	12 1/2	227.	420.
18	1	10	21	18 1/2	4 1/2	13 1/2	292.	568.
20	"	10 1/2	23	20 1/2	5 1/2	15 1/2	350.	690.

### 臺付曲管

DIA OF PIPES		THICKNESS		RADIUS			DIMENSION			ANGLE	WEIGHT
D	b	T	t	R <sub>o</sub>	R	r	H	I	J	O''	LBS
3''	3''	1/8''	1''	8 1/2''	5''	2''	12''	5 1/4''	5''	36°	45.0
4''	3''	1/8''	1''	12 1/2''	6''	2''	16''	6''	6''	28°	61.0

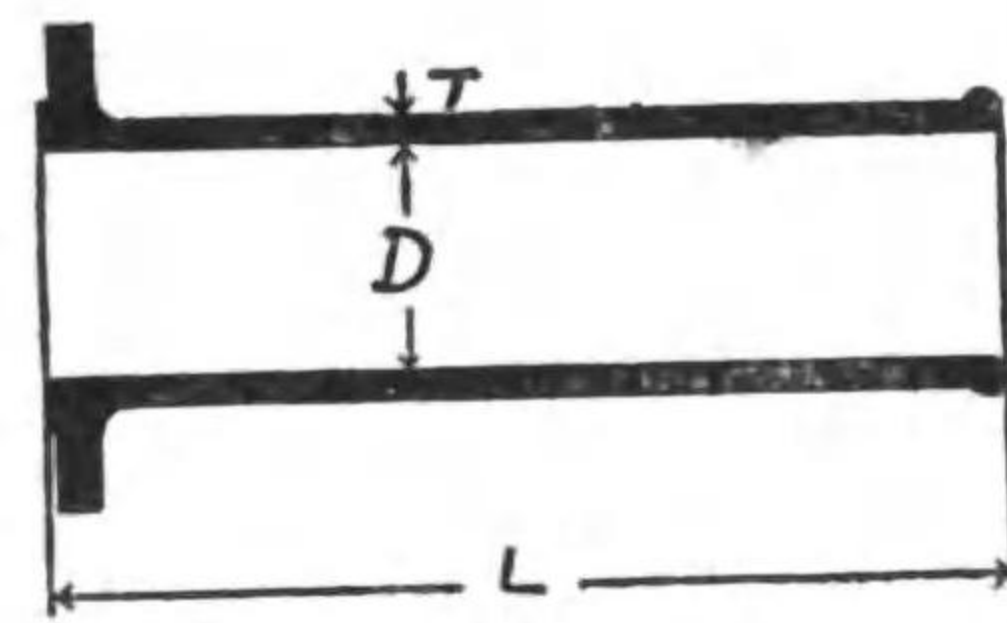
### 異形管

普通圧及低圧用

凹管形



凸管形



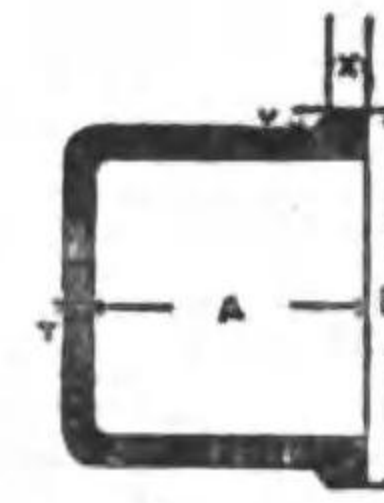
承口及挿口フランジの寸法は直管に同じ

公称内径 D 吋	管の厚さ T 吋	l 吋	L 吋	重量	
				凹形管 ポンド	凸形管 ポンド
2	1/8	2 1/2	16 1/2	15.0	17.4
2 1/2	1/8	3 1/2	16 1/2	17.0	21.0
3	3/16	4 1/2	17	26.0	26.3
3 1/2	3/16	4 1/2	17	30.9	30.3
4	1/4	4 1/2	17	37.5	37.1
5	3/16	4 1/2	17	48.3	49.1
6	1/2	4 1/2	17	57.3	60.4
7	1/2	4 1/2	18	69.1	74.5
8	5/16	5	18	82.9	92.3
9	5/16	5 1/2	18	100.3	100.5
10	1/2	5 1/2	18	119.0	130.0
12	3/4	6	18 1/2	153.0	167.0
14	3/4	6 1/2	18 1/2	200.0	219.0
16	3/4	6 1/2	19	251.0	270.0
18	1 1/8	7 1/2	20	312.0	336.0
20	1 1/8	8	20	381.0	406.0
22	1 1/8	8 1/2	21	441.0	479.0
24	1 1/8	8 1/2	24	522.0	625.0

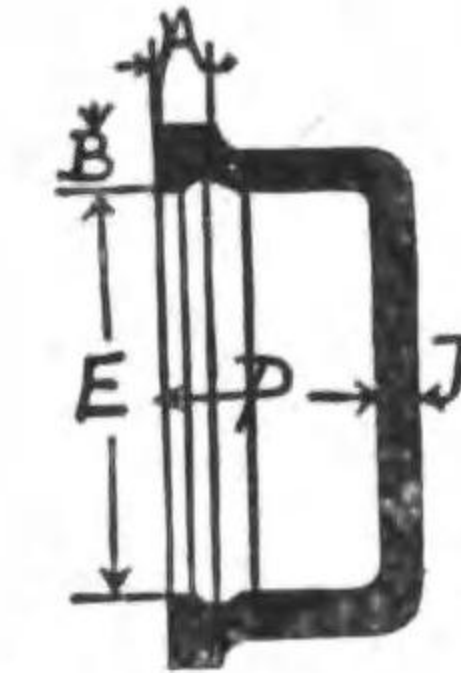
### 異形管

普通圧及低圧用

ブラツグ



キャツプ



承口及挿口の寸法は直管に同じ

使用される 鉄管の内径	ブラツグ				使用される 鉄管の内径	キャツプ			
	A 吋	B 吋	T 吋	重量 ポンド		D 吋	E 吋	T 吋	重量 ポンド
2	5	3 1/2	1/2	4.3	2	3 1/2	3 1/2	1/2	10.2
3	"	4 1/2	1/2	6.4	3	"	4 1/2	1/2	16.3
3 1/2	"	4 3/4	1 1/4	8.1	3 1/2	"	5 1/2	1 1/4	19.1
4	5 1/2	5 3/4	1 1/2	9.7	4	3 1/2	5 1/2	1 1/2	23.0
5	"	6 1/2	1 3/4	13.5	5	"	6 1/2	1 3/4	29.8
6	5 1/2	7 3/4	1 1/2	18.2	6	"	7 1/2	1 1/2	35.7
7	"	8 3/4	1 1/2	22.1	7	"	8 1/2	1 1/2	42.4
8	"	9 1/2	1 1/2	27.7	8	"	9 1/2	1 1/2	50.8
9	"	10 1/4	1 1/2	31.8	9	"	10 1/2	1 1/2	60.7
10	5 1/2	11 1/2	1 3/4	42.4	10	3 1/2	11 1/2	1 3/4	71.6
12	"	13 1/2	1 1/2	60.0	12	"	14 1/2	1 1/2	94.0
14	"	15 1/2	1 1/2	77.0	14	"	16 1/2	1 1/2	119.0
16	6	17 1/2	1 1/2	100.0	16	4	18 1/2	1 1/2	158.0
18	"	20	1 1/2	128.0	18	"	20 1/2	1 1/2	193.0
20	"	22 3/4	1 1/2	156.0	20	"	22 1/2	1 1/2	238.0
22	6 1/2	24 3/4	1 1/2	195.0	22	"	24 1/2	1 1/2	279.0
24	"	25 1/2	1 1/2	232.0	24	"	26 1/2	1 1/2	325.0
30	6 1/2	32 1/2	1	375.0	30	4 1/2	33 1/2	1	542.0
36	6 1/2	38 1/2	1 1/2	561.0	36	"	39 1/2	1 1/2	768.0

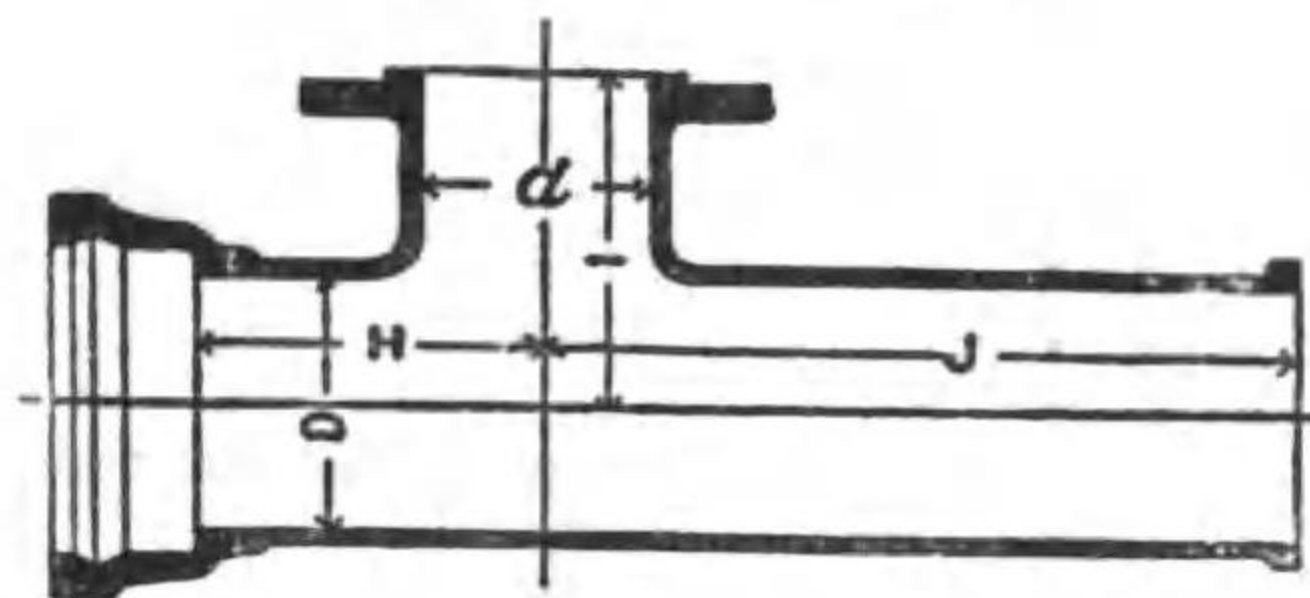
前頁より続く

公称内径时		重量			公称内径时		重量					
D	d	H	I	J	ポンド	D	d	H	I	J	ポンド	
18	4	11	14	27	625.0	24	14	18	20	30	1239.0	
	6	12	15	27	648.0		16	19	20	30	1276.0	
	8	14	15	27	682.0		18	20	21	30	1336.0	
	10	15	16	27	715.0		20	22	21	30	1405.0	
	12	16	16	27	743.0		22	23	21	30	1445.0	
	14	17	17	27	785.0		24	24	22	30	1520.0	
	16	18	17	27	812.0		27	6	14	20	32	1379.0
	18	19	17	27	852.0			8	15	20	32	1409.0
20	4	11	15	28	745.0	10		16	20	32	1445.0	
	6	13	16	28	784.0	12		17	21	32	1490.0	
	8	14	16	28	807.0	14		18	21	32	1534.0	
	10	15	17	28	842.0	16		20	22	32	1606.0	
	12	16	17	28	872.0	18		21	22	32	1656.0	
	14	17	18	28	917.0	20		23	23	32	1725.0	
	16	19	18	28	961.0	22	23	23	32	1775.0		
	18	20	18	28	1001.0	24	24	23	32	1830.0		
22	21	19	28	1060.0	27	24	24	32	1951.0			
22	6	13	17	29	922.0	30	6	14	21	33	1664.0	
	8	14	17	29	947.0		8	15	22	33	1699.0	
	10	15	18	29	985.0		10	17	22	33	1770.0	
	12	16	18	29	1015.0		12	18	22	33	1810.0	
	14	18	19	29	1079.0		14	19	23	33	1864.0	
	16	19	19	29	1112.0		16	20	23	33	1902.0	
	18	20	20	29	1171.0		18	21	24	33	1971.0	
	20	21	20	29	1215.0		20	22	24	33	2030.0	
24	22	20	29	1255.0	22	24	25	33	2130.0			
24	6	13	18	30	1074.0	24	25	25	33	2190.0		
	8	14	18	30	1099.0	27	27	26	33	2321.0		
	10	16	19	30	1160.0	30	28	26	33	2398.0		
	12	17	19	30	1190.0							

### 異形管

#### 消火栓用丁字管

普通圧及び低圧用

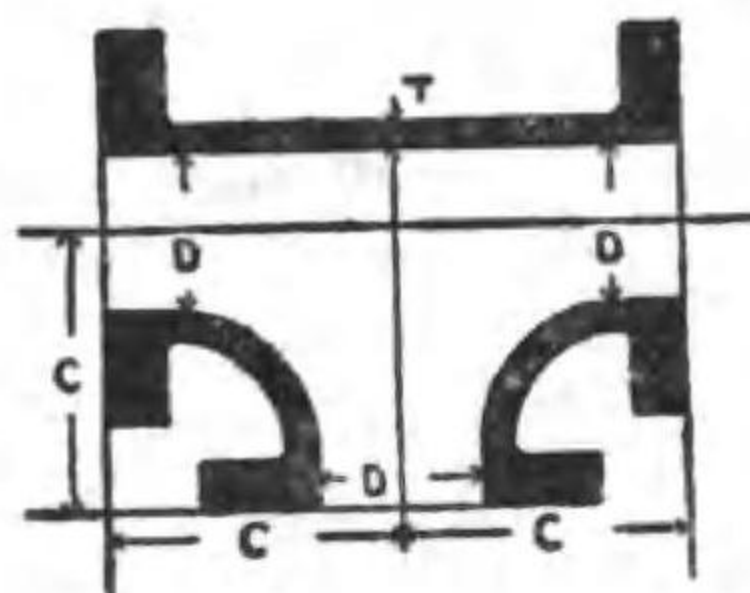
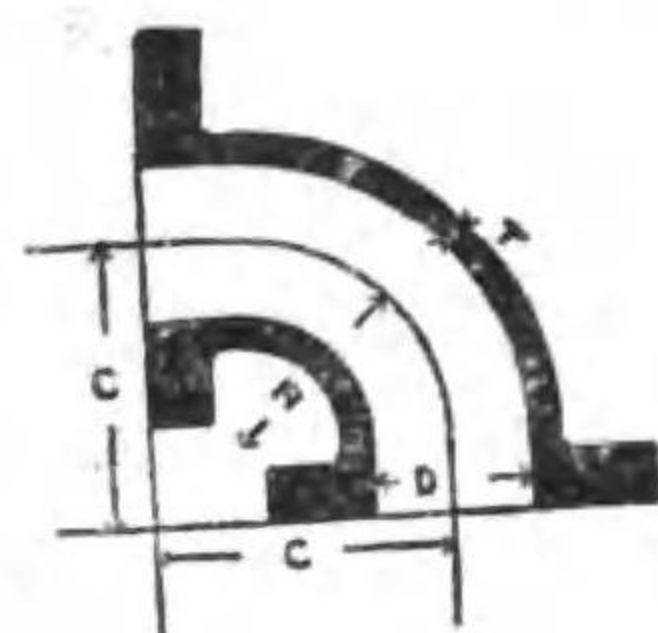


承口挿口及フランジの寸法は直管に同じ

公称内径时		重量			公称内径时		重量				
D	d	H	I	J	ポンド	D	d	H	I	J	ポンド
3	3	8	6	20	57.6	10	8	12	11	23	277.0
3½	3	8	7	20	63.5		10	13	11	23	297.0
	3½	3½	9	7	20	69.8	12	4	10	11	24
4	3	8	7	20	76.5	6		11	12	24	338.0
	3½	9	7	20	80.0	8		13	12	24	362.0
	4	9	7	20	83.2	10		14	13	24	389.0
5	3	9	7	21	99.3	12	15	13	24	411.0	
	3½	9	7	21	101.6	14	4	11	12	25	412.0
	4	9	8	21	104.8		6	12	13	25	430.0
5	10	8	21	111.2	8		13	13	25	448.0	
6	3	9	8	21	121.3		10	14	14	25	478.0
	3½	9	8	21	123.1	12	15	14	25	501.0	
	4	9	8	21	125.4	14	16	14	25	529.0	
	6	10	8	21	137.0	16	4	11	13	26	517.0
8	3	10	9	22	179.7		6	12	14	26	538.0
	4	10	9	22	181.8		8	13	14	26	558.0
	6	11	10	22	196.2		10	14	15	26	590.0
	8	12	10	22	210.2	12	16	15	26	625.0	
10	4	10	10	23	246.0	14	17	15	26	658.0	
	6	11	11	23	262.0	16	18	16	26	690.0	

次頁へ続く

異形管  
短曲管 短丁字管



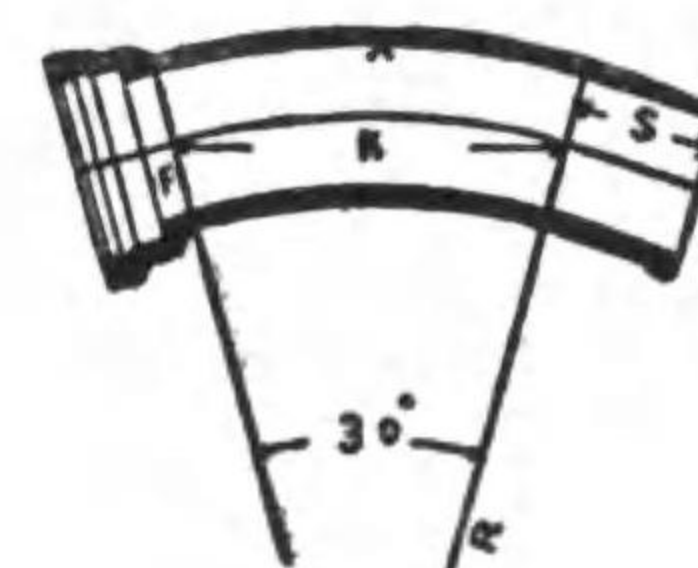
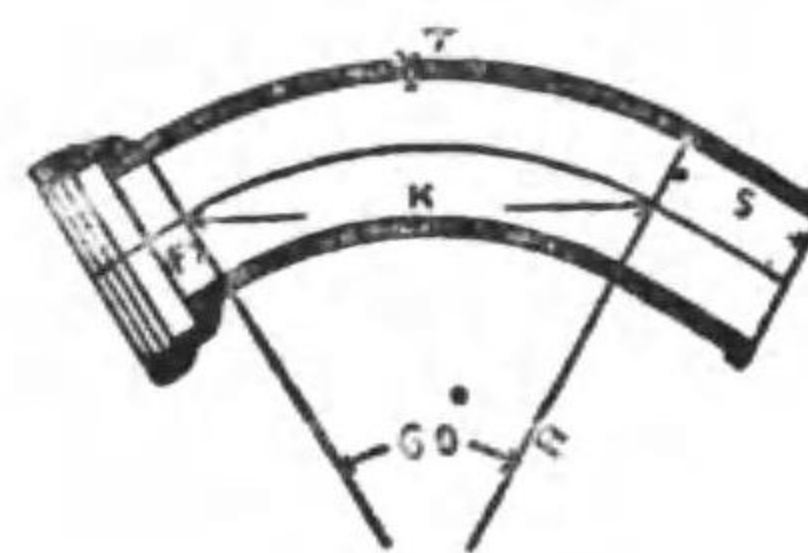
管の内径 D 吋	厚さ T 吋	C= D+3"	R 吋	曲管		丁字管		管の内径 D 吋	厚さ T 吋	C= D+3"	R 吋	曲管		丁字管	
				重量 ポンド	重量 ポンド	重量 ポンド	重量 ポンド					重量 ポンド	重量 ポンド		
2	1/8	5	3 1/2	16.4	25.2	12	3/8	15	1 1/2	239.	334.				
2 1/2	1/8	5 1/2	3 1/2	19.7	31.0	13	3/8	16	1 1/2	273.	441.				
3	1/8	6	4	24.3	38.5	14	1/2	17	1 3/4	333.	539.				
3 1/2	1/8	6 1/2	4 1/2	29.0	45.8	15	1/2	18	1 3/4	371.	603.				
4	1/8	7	4 1/2	35.8	56.8	16	1 1/8	19	1 5/8	450.	730.				
4 1/2	1/8	7 1/2	5 1/2	40.1	63.2	17	1 1/8	20	1 5/8	490.	797.				
5	1/8	8	5 1/2	50.7	81.0	18	1 1/4	21	1 7/8	567.	926.				
6	1/8	9	6 1/2	65.5	104.3	19	1 1/4	22	1 7/8	619.	1010.				
7	1/8	10	7 1/2	84.8	135.7	20	1 1/2	23	1 7/8	692.	1135.				
8	1/8	11	8 1/2	108.8	174.6	21	1 1/2	24	1 7/8	758.	1236.				
9	1/8	12	9	138.7	222.4	22	1 3/8	25	2 1/8	873.	1424.				
10	1/8	13	10	158.2	254.9	23	1 3/8	26	2 1/8	945.	2546.				
11	1/8	14	10 1/2	201.2	324.9	24	1 3/8	27	2 1/8	1038.	1697.				

異形管

普通圧及低圧用

六十度曲管

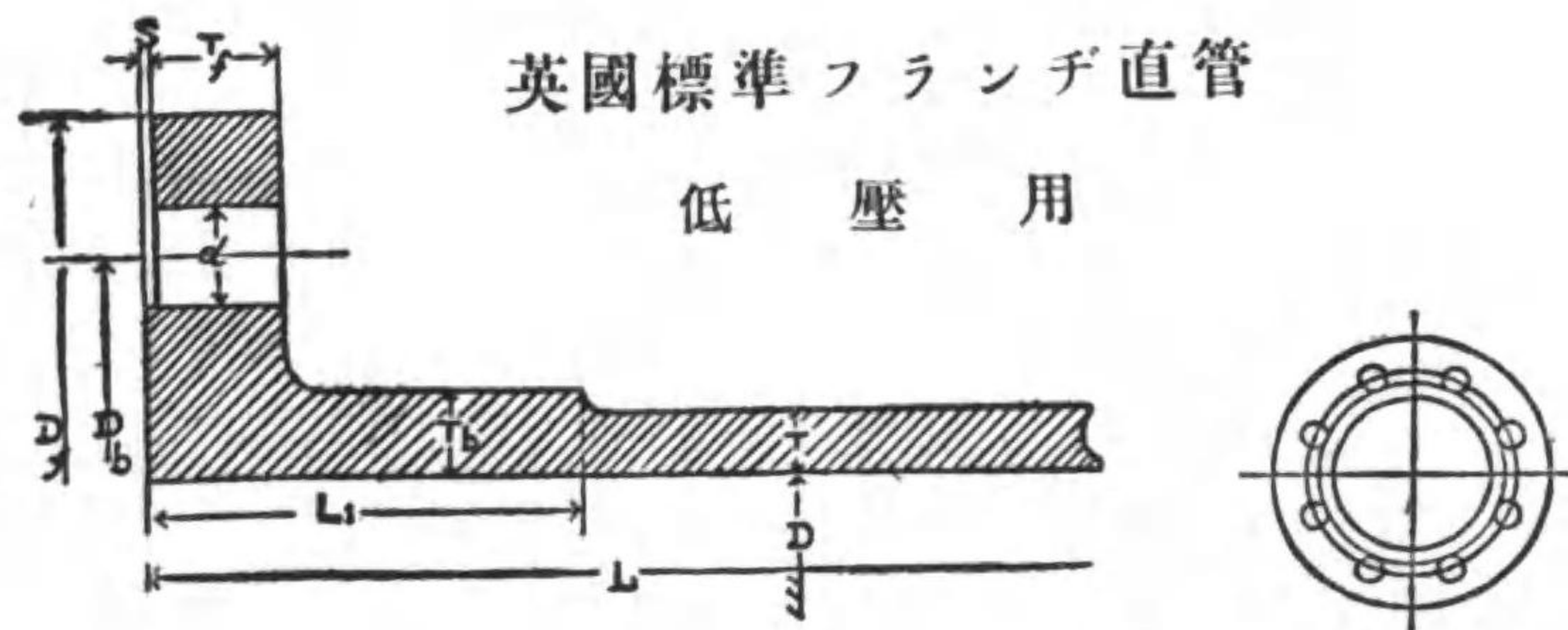
三十度曲管



承口及挿口の寸法は直管に同じ

公称 内径 吋	管の 厚さ T 吋	F 吋	60° 曲管				30° 曲管			
			R 吋	K 吋	S 吋	重量 ポンド	R 吋	K 吋	S 吋	重量 ポンド
3	3/8	1 1/8	34	24	6 1/2	52.4	36	18 1/2	6	44.9
3 1/2	3/8	1 1/2	"	"	"	61.7	"	"	"	52.8
4	1/2	1 3/4	"	"	7	74.0	"	"	"	62.6
5	1/2	1 7/8	"	"	"	96.0	"	"	"	80.9
6	1/2	2	"	"	"	119.5	"	"	"	100.5
8	3/4	2 1/8	"	"	"	173.0	"	"	"	145.0
10	3/4	2 1/4	"	"	9 1/2	247.0	"	"	"	197.0
12	3/4	2 3/8	27	27	"	343.0	42	21 1/2	"	277.0
14	3/4	2 1/2	30	30	"	454.0	48	24 1/2	"	371.0
16	3/4	2 3/4	33	33	10	604.0	54	27 1/2	"	497.0
18	3/4	2 7/8	36	36	"	761.0	60	31	"	633.0
20	3/4	3	39	39	"	941.0	66	34 1/2	"	789.0
22	3/4	3 1/8	42	42	"	1145.0	72	37 1/2	"	971.0
24	3/4	3 1/4	45	45	"	1380.0	78	40 1/2	"	1175.0
27	1 1/8	3 3/8	49 1/2	49 1/2	11 1/2	1825.0	87	45	"	1555.0
30	1 1/8	3 1/2	54	54	"	2310.0	96	49 1/2	"	1985.0
36	1 1/4	3 3/4	63	63	"	3460.0	114	59	"	2790.0
42	1 1/2	4					182	68 1/2	"	4150.0

英國標準フランジ直管  
低 壓 用



$Tb = T + \frac{1}{2}''$

(ボルト重量は加算せず)

ボルト孔の位置は十文字線の兩側に配列さる

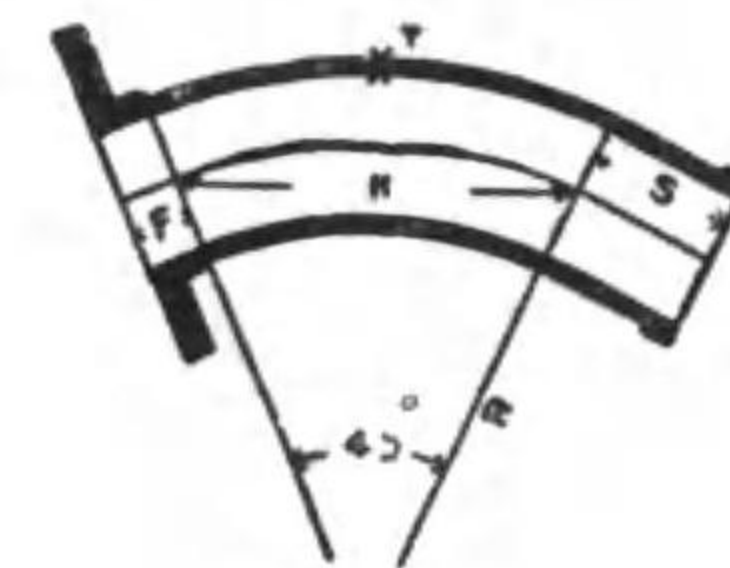
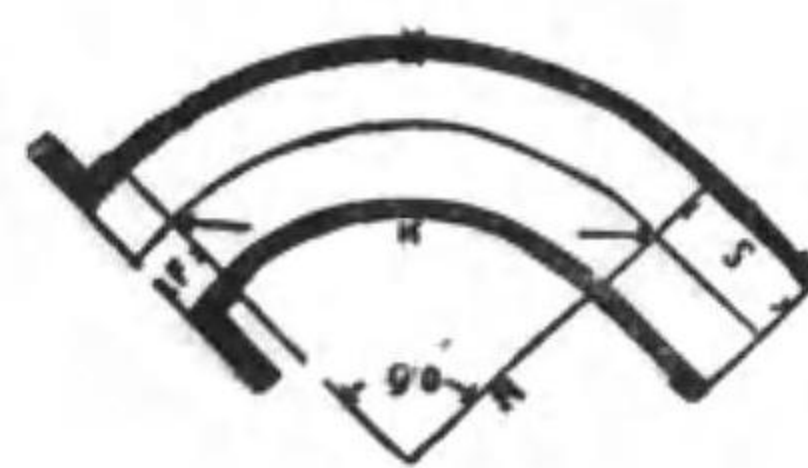
公稱内径 吋	T 吋	D f 吋	T f 吋	S 吋	L <sub>1</sub> 吋	D b 吋	d 吋	ボルト の径×長 吋	ボルト の 数	管の長さ L 呎	重 量 ポンド
2	1/8	6	1/2	1/8	...	4 1/2	1 1/8	1/2 × 2 1/2	4	9.	75.
2 1/2	3/8	6 1/2	3/4	1/8	...	5	1 1/8	1/2 × 2 1/2	4	9.	99.
3	1/2	7 1/2	3/4	1/8	...	5 1/2	1 1/8	1/2 × 2 1/2	4	10.	128.
3 1/2	3/4	8	3/4	1/8	2 1/2	6 1/2	1 1/8	1/2 × 2 1/2	4	10.	160.
4	1	8 1/2	1	1/8	2 1/2	7	1 1/8	1/2 × 2 1/2	4	10.	182.
5	1 1/8	10	1	1/8	3	8 1/2	1 1/8	1/2 × 2 1/2	8	10.	243.
6	1 1/4	11	1	1/8	3 1/2	9 1/2	1 1/8	1/2 × 2 1/2	8	12.	340.
7	1 1/2	12	1	1/8	3 1/2	10 1/2	1 1/8	1/2 × 3	8	12.	395.
8	1 3/4	13 1/2	1	1/8	3 1/2	11 1/2	1 1/8	1/2 × 3	8	12.	514.
9	2	14 1/2	1	1/2	3 1/2	12 1/2	1 1/8	1/2 × 3 1/2	8	12.	582.
10	2 1/8	16	1	1/2	3 1/2	14	1 1/8	1/2 × 3 1/2	8	12.	688.
11	1	17	1 1/2	1/2	3 1/2	15	1 1/8	1/2 × 3 1/2	8	12.	760.
12	1 1/4	18	1 1/2	1/2	4	16	1 1/8	1/2 × 3 1/2	12	12.	874.
13	1 1/2	19 1/2	1 1/2	1/2	4	17 1/2	1 1/8	1/2 × 3 1/2	12	12.	1013.
14	1 3/4	20 1/2	1 1/2	1/2	4	18 1/2	1 1/8	1/2 × 3 1/2	12	12.	1086.
15	2	21 1/2	1 1/2	1/2	4	19 1/2	1 1/8	1/2 × 3 1/2	12	12.	1217.
16	2 1/8	22 1/2	1 1/2	1/2	4 1/2	20 1/2	1 1/8	1/2 × 3 1/2	12	12.	1294.
17	2 1/4	24	1 1/2	1/2	4 1/2	21 1/2	1 1/8	1/2 × 4 1/2	12	12.	1450.
18	2 1/2	25 1/2	1 1/2	1/2	4 1/2	23	1 1/8	1/2 × 4 1/2	12	12.	1548.
19	2 3/8	26 1/2	1 1/2	1/2	4 1/2	24	1 1/8	1/2 × 4 1/2	12	12.	1704.
20	2 1/2	27 1/2	1 1/2	1/2	4 1/2	25 1/2	1 1/8	1/2 × 4 1/2	16	12.	1818.
22	3	30	1 1/2	1/2	4 1/2	27 1/2	1 1/8	1/2 × 4 1/2	16	12.	2088.
24	3 1/2	32 1/2	1 1/2	1/2	4 1/2	29 1/2	1 1/8	1/2 × 4 1/2	16	12.	2404.

異 形 管

普通 壓 及 低 壓 用

九十度片フランジ曲管

四十五度片フランジ曲管



フランジ及挿口の寸法は直管に同じ

公 稱 内 径 吋	管の厚さ T 吋	F 吋	90° 曲 管				45° 曲 管			
			R 吋	K 吋	S 吋	重 量 ポンド	R 吋	K 吋	S 吋	重 量 ポンド
3	3/8	1 1/8	16	22 1/2	6 1/2	44.2	24	18 1/2	6	36.7
3 1/2	1/2	1 1/2	"	"	"	52.3	"	"	"	43.4
4	5/8	1 3/4	"	"	7	62.8	"	"	"	51.5
5	3/4	1 7/8	"	"	"	82.6	"	"	"	67.5
6	7/8	2	"	"	"	113.7	"	"	"	84.7
8	1 1/8	2 1/4	"	"	"	125.0	"	"	"	124.0
10	1 1/4	2 3/4	"	"	6 1/2	222.0	"	"	"	172.0
12	1 1/2	3	18	25 1/8	"	313.0	28	21 1/8	"	247.0
14	1 3/4	3 1/2	20	28 3/8	"	423.0	32	24 1/2	"	340.0
16	2	4	22	31 1/4	10	554.0	36	27 1/8	"	448.0
18	2 1/8	4 1/2	24	33 1/2	"	712.0	40	30 1/2	"	584.0
20	2 1/4	5	26	36 1/2	"	891.0	44	33 1/2	"	739.0
22	2 3/8	5 1/2	28	39 1/2	"	1085.0	48	36 1/2	"	911.0
24	2 1/2	6	30	42 1/2	"	1320.0	52	39 1/2	"	1115.0
27	3	7 1/2	33	46 1/2	11 1/2	1736.0	58	44 1/2	"	1466.0
30	3 1/4	8 1/2	36	50 1/2	"	2198.0	64	49	"	1873.0
36	4 1/4	10 1/2	42	59 1/2	"	3324.0	76	58 3/8	...	2654.0
42	5 1/4	12 1/2	...	...	...	...	88	67 1/2	...	3947.0

上水型鑄鐵直管重量表

公稱 内徑 吋	普通壓及低壓管			普通管壓			低 壓 管				
	ソケット ゴンド	スピゴッド ゴンド	フランジ 一枚ニ付 ゴンド	直部一呎 ノ重量 ポンド	一本ノ 重量 貫	一本ノ 重量 英 噸	一英噸ニ 對スル 本 數	直部一呎 ノ重量 ポンド	一本ノ 重量 貫	一本ノ 重量 英 噸	一英噸 ニ對ス ル本數
3	16.	0.62	5.93	12.20	166.98	0.06160	16.23	11.65	15.972	0.05892	16.97
3½	18.	1.07	7.94	14.85	20.1465	0.07433	13.45	13.85	18.768	0.06964	14.36
4	20.	1.11	10.08	17.25	23.474	0.08660	11.55	16.45	22.4455	0.08231	12.07
5	25.	1.44	13.46	22.90	30.885	0.11383	8.78	21.40	29.1	0.10736	9.31
6	32.	1.92	15.22	29.10	45.98	0.16964	5.89	26.80	42.5625	0.15736	6.35
8	40.	2.29	21.54	42.50	66.792	0.24642	4.06	38.60	61.105	0.22544	4.44
10	53.	3.41	32.12	58.00	90.992	0.33571	2.98	52.00	824.01	0.30401	3.29
12	67.	4.67	41.45	75.40	118.096	0.43571	2.30	67.10	105.196	0.39107	2.56
14	80.	4.87	50.69	93.30	145.805	0.53794	1.86	82.30	130.075	0.47991	2.08
16	111.	4.93	58.76	114.50	180.29	0.66517	1.50	98.80	157.3	0.58035	1.72
18	129.	5.13	71.34	138.00	216.59	0.79910	1.25	118.50	188.155	0.69419	1.44
20	153.	5.37	86.85	161.00	252.89	0.93303	1.07	137.50	218.406	0.80580	1.24
22	178.	5.88	132.33	188.00	295.24	1.08928	0.92	157.50	250.47	0.92110	1.08
24	194.	6.12	149.50	215.00	336.38	1.24107	0.81	181.50	284.98	1.06250	0.94
27	270.	6.50	.....	237.00	406.56	1.50000	0.67	214.00	344.85	1.27232	0.79
30	319.	6.80	.....	207.00	485.21	1.79017	0.59	254.00	407.77	1.50446	0.66
36	412.	8.30	.....	415.00	653.4	2.41071	0.41	337.00	579.66	1.99107	0.50
42	570.	9.60	.....	539.90	851.84	3.14285	0.32	435.00	701.8	2.58910	0.38

3"~5" = 10'  
6"~42" = 12'

鐵管寸法(米突對照表)

呎 Ft.	米 突 Meter	米 突 Meter	呎 Ft.
10.0	3.050	3.00	9.84
12.0	3.660	3.50	11.48
14.0	4.270	4.00	13.12
16.0	4.880	5.00	16.40

管 内 徑		管 内 徑	
吋 ins	密 理 m/m	密 理 m/m	吋 ins
2.	50.8	50	1.9685
3.	76.2	75	2.9528
3½	88.9	90	3.5434
4.	101.6	100	3.9371
5.	127.0	125	4.9214
6.	152.4	150	5.9056
7.	177.8	175	6.8899
8.	203.2	200	7.8742
9.	228.6	225	8.8584
10.	254.0	250	9.8427
12.	304.8	300	11.8112
14.	355.6	350	13.7798
16.	406.4	400	15.7484
18.	457.2	450	17.7169
20.	508.0	500	19.6855
22.	558.8	550	21.6540
24.	609.6	600	23.6226
26.	660.4	650	25.5910
27.	685.8	700	27.5596
30.	762.0	750	27.5281
32.	812.8	800	31.4966
34.	863.6	850	33.4652
36.	914.4	900	35.4337
42.	1066.8	1000	39.3708
48.	1219.2	1200	47.2450
54.	1371.6	1350	53.1500
60.	1524.0	1500	59.0565

重量(米突)對照表

ポンド	キログラム	匁	斤
1	0.45359	120.96	0.75599
2	0.90719	241.92	1.5120
3	1.3608	362.87	2.2680
4	1.8144	483.83	3.0240
5	2.2680	604.79	3.7799
6	2.7216	725.75	4.5359
7	3.1751	846.71	5.2919
8	3.6287	967.66	6.0479
9	4.0823	1088.64	6.8039
10	4.5359	1209.60	7.5599

キ ロ グラム	ポ ン ド	貫	斤
1	2.2046	2666	1.6667
2	4.4092	5332	3.3333
3	6.6138	7998	5.0000
4	8.8184	1.0664	6.6667
5	11.023	1.3330	8.3333
6	13.228	1.5996	10.0000
7	15.432	1.8662	11.667
8	17.637	2.1328	13.338
9	19.841	2.3994	15.000
10	22.046	2.6667	16.667

英 噸	キログラム	貫	斤
1	1016.0	270.95	1693.4
2	2032.1	541.90	3386.8
3	3048.1	812.85	5080.2
4	4064.2	1083.80	6773.6
5	5080.2	1354.75	8467.0
6	6096.3	1625.70	10160.0
7	7112.3	1896.65	11853.6
8	8128.4	2167.60	13547.2
9	9144.4	2438.55	15241.0
10	10160.0	2709.50	16934.0



## 水道條例 (明治三十三年二月十日法律第九號)

- 第一條 水道トハ市町村ノ住民ノ需用ニ應シ給水ノ目的ヲ以テ布設スル水道ヲ云フ水道用地トハ水源地、貯水池、濾水場、唧水場及水道線路ニ要スル地ヲ云フ
- 第二條 水道ハ市町村其公費ヲ以テスルニ非サレハ之ヲ布設スルコトヲ得ス但當該市町村ニ於テ其資力ニ堪ヘサルトキハ市町村以外ノ企業者ニ水道ノ布設ヲ許可スルコトアルヘシ
- 第三條 市町村ニ於テ水道ヲ布設セントスルトキハ命令ノ定ムル所ニ依リ其目論見書ニ左ノ事項ヲ詳記シ地方長官ヲ經テ内務大臣ノ認可ヲ受クヘシ
- 第一 水道事務所ノ所在地
- 第二 水源ノ位置 河川池湖又ハ堀井及其水量ノ概算但圖面及水質ノ試驗表ヲ添フヘシ
- 第三 水道線路及水道線路ニ沿ヒタル地名、貯水池、濾水場、唧水場ノ位置但圖面ヲ添フヘシ
- 第四 給水ノ區域其人口及其一人一日ニ對スル平均給水量
- 第五 人口増殖及多量ノ水ヲ用フル製造場ニ對スル給水量増加ノ見込
- 第六 水壓ノ概算
- 第七 工事方法
- 第八 起工並竣工期限
- 第九 工費ノ總額其收入支出ノ方法及其豫算
- 第十 水料ノ等級、價格、水料徵收ノ方法及經常收支ノ概算
- 市町村ニ非サル企業者ニ在リテハ前掲各號ノ外企業ノ組織、資本ノ總額、及許可年限ヲ記載スヘシ
- 第四條 内務大臣ハ前條ノ圖面書類ヲ審査シ不都合ナシト認ムルトキハ水道布設ノ認可狀又ハ許可書ヲ與フヘシ
- 市町村ニ非サル企業者ノ出願ニ對シテハ内務大臣ハ必要ト認ムル事項ヲ許可書ニ附シテ命令スルコトヲ得
- 第五條 水道用地ハ國稅其他ノ公課ヲ免除ス
- 第六條 官有ノ土地ニシテ水道用地ニ必要ナルモノハ之ヲ拂下ケ又ハ貸付スヘシ

第十八條 市町村ニ非サル企業者ノ布設シタル水道ニシテ關係市町村ニ於テ必要ト認ムルトキハ許可年限ノ滿了前ト雖モ之ヲ買收スルコトヲ得前項ノ買收價格ハ協議ニ依リ之ヲ定ム協議調ハサルトキハ鑑定人ノ意見ヲ徵シ地方長官之ヲ決定ス其決定ニ不服アル者ハ内務大臣ニ訴願スルコトヲ得

第十九條 本法又ハ本法ニ基キテ發スル命令ニ依リ市町村又ハ市町村ニ非サル企業者ニ於テ履行スヘキ事項ヲ履行セシメ之ヲ履行スルモ充分ナラスト認ムルトキハ地方長官ハ府縣費ヲ以テ之ヲ施行シ其費用ヲ市町村又ハ市町村ニ非サル企業者ヨリ之ヲ追徴スルコトヲ得前項ノ處分ハ豫メ履行期間ヲ指定シテ成告スルニ非サレハ之ヲ爲スコトヲ得但第八條ノ場合ハ此限ニ在ラス

第二十條 市町村ニ非サル企業者ニシテ前條ノ費用ヲ指定ノ期限内ニ納付セザルトキハ國稅徵收ニ關スル規定ニ依リ之ヲ徵收ス

第二十一條 内務大臣ハ必要ト認ムルトキハ水道ノ布設ヲ市町村ニ命スルコトヲ得

第二十一條ノ二 内務大臣ノ職權ノ一部ハ勅令ノ定ムル所ニヨリ地方長官ニ之ヲ委任スルコトヲ得

第二十二條 本法申市又ハ市長トアルハ北海道區制又ハ沖繩縣區制ニ依ル區ニアリテハ區又ハ區長トシ府縣費トアルハ北海道ニ在リテハ北海道地方費トス

○明治四十四年法律第四十三號附則

第八條乃至第十六條ニ於テ市町村及市町村長トアルハ市町村以外ノ企業ニ係ル場合ニハ其ノ企業者ニ之ヲ準用ス本法ハ公布ノ日ヨリ之ヲ施行ス

○大正十年法律第五十六號附則

本法施行ノ期日ハ勅令ヲ以テ之ヲ定ム(大正十年七月勅令第三百三十號ヲ以テ同年八月一日ヨリ施行)

○水道條例第三條及第十一條但書ノ規定ニ依ル命

令ニ關スル件 (大正十年七月十九日) (内務省令第二十二號)

第七條 水管ヲ官有地又ハ公道ノ地下ニ布設セントスルトキハ當該行政廳ノ許可ヲ受クヘシ

第八條 地方長官ハ隨時當該官吏又ハ技術官ヲ派遣シテ水道工事及水質水量ヲ検査セシメ其改善修理ヲ要シ又ハ水質不良水量不足ナリト認ムルトキハ相當ノ納豫期日ヲ定メテ之ヲ改良ヲ市町村ニ命スヘシ

第九條 市町村ハ工事落成又ハ改善修理ヲ了リタルトキハ地方官廳ニ届出監査ヲ受クヘシ

第十條 水道ノ給水ヲ受クル者ハ水質水量ノ検査ヲ市町村長ニ請求スルコトヲ得

第十一條 家屋内ノ給水用具及本支水管ヨリ之ヲ接続スル細管ハ市町村ノ所定ニ從ヒ之ヲ設置シ其費用ハ水道ノ給水ヲ受クル家主ノ負擔トス但市町村ハ命令ノ定ムル所ニ依リ之ヲ設置シ其費用ヲ負擔スルコトヲ得

第十二條 市町村ノ水道掛ハ午前八時ヨリ午後五時迄ノ内ニ於テ家屋内ノ給水用具ノ検査ヲシコトヲ得但水道掛ハ其證票ヲ携帯スヘシ

第十三條 市町村長ハ水道掛ノ報告ニ依リ家屋内ノ給水用具不完全ナリト認ムルトキハ相當ノ納豫期日ヲ定メテ之ヲ修繕ヲ爲サシムヘシ家主若シ其修繕ヲ怠ルトキハ市町村ニ於テ之ヲ修繕シ其費用ヲ徵收スルコトヲ得

第十四條 家主ハ家屋内給水用具ノ設置又ハ其修繕ヲ了リタルトキハ市町村ノ水道掛ニ届出フヘシ水道掛ハ速ニ之ヲ検査スヘシ

第十五條 市町村ハ一家専用ノ給水用具ヲ設クル能ハサルモノノ爲メニ共用給水器ヲ設クヘシ

第十六條 市町村ノ消防用ノ爲メニ消火栓ヲ設置スヘシ消防用ニ消費シタル水料ヲ徵收スヘカラス

第十七條 市町村ニ非サル企業者ノ布設シタル水道ニシテ許可年限ノ滿了シタル後ハ關係市町村ハ水道布設ニ要シタル費用ヲ支拂ヒ其水道及水道經營ニ必要ナル土地物件ヲ買收スルコトヲ得但水道及水道經營ニ必要ナル土地物件ニシテ布設當時ニ比シ價格ノ減損シタルモノアルトキハ水道布設ニ要シタル費用ヨリ之ヲ控除ス

前項費用ノ範圍及金額ニ關シ當該市町村ト企業者トノ間ニ争アルトキハ地方長官之ヲ決定ス其決定ニ不服アル者ハ内務大臣ニ訴願スルコトヲ得

堤、餘水路、排泥管又ハ送水管、沈澱池、濾水池、殺菌装置、配水池、配水塔、唧水場、量水室、配水管又ハ配水管、橋梁、伏越、排氣弁、消火栓、制水弁、配水區劃等ヲ記載スヘシ但シ管又ハ渠ニ付其ノ徑又ハ幅員ノ異ナルモノハ適宜ノ符號ヲ以テ之ヲ區別スヘシ

第四條 實測断面圖ニハ地盤高、計畫線ノ高低、取水管、送水管及配水本管ノ大サ、勾配、動水勾配線、水平距離、水壓、貯水池、沈澱池、濾水池、唧水場、配水池、配水塔、量水室等ノ標高並其水位、排氣弁、排泥管又ハ排泥渠、橋梁及伏越ノ位置等ヲ記載スヘシ

第五條 第二條第三號ニ規定スル水道設備ノ構造ニ關スル圖面ニハ地盤線及断面其他構造ヲ表スニ必要ナル事項ヲ記載スヘシ

第六條 取水量決定ノ理由書ニハ水源ノ状態、湯水量、既設水利事業又ハ灌溉ニ必要ナル分水量及消火用其ノ他給水量(各設備ノ設計ノ基<sub>礎</sub>トナルヘキ水量)決定ノ理由ヲ記載スヘシ

貯水池又ハ調整池ヲ設クモノニアリテハ其ノ容量流域ノ面積及狀況、雨量觀測表等計畫ノ基礎トナルヘキ事項ヲ記載スヘシ

第七條 計畫説明書ニハ施工箇所ノ地形及地質、給水區域、現住人口及將來増殖スヘキ豫定人口、基本計畫給水人口、豫定給水人口、給水量、清淨方法、配水方法、配水本管線選定ノ理由、管渠ノ断面及水壓ノ計算方法、各種構造物設計ノ根據其他水他水道計畫ニ關スル必要ナル事項ヲ記載スヘシ

第八條 地方長官ニ於テ大正十年七月勅令第三百三十一號各號ニ掲クル事項ノ認可又ハ許可ヲナス場合ニハ水道條例第三條第一項、第三、第五及第六並本令第二條第二號乃至第七號ニ規定スル事項ヲ省略セシムルコトヲ得

第九條 市町村ニ於テ左ノ各號ニ該當スル施設ヲ爲シ其費用ヲ負擔セントスル場合ニハ地方長官ノ許可ヲ受クヘシ

一 本支水管ヨリ家屋内ノ給水用具ニ接続スル細管ニシテ公道ノ地下ニ屬スル部分ヲ設置セントスルトキ

二 衛生上特ニ必要アリト認メ家屋内ノ給水用具及本支水管ヨリ之ニ接続スル細管ヲ設置セントスルトキ

前項ノ規定中市トアルハ北海道區制ニ依ル區ニ在リテハ區トス

第一項ノ規定ハ市町村ニ非サル企業者ニ之ヲ準用ス

水道條例第三條及第十一條但書ノ規定ニ依ル命令ニ關スル件左ノ通り定ム

水道條例第三條及第十一條但書ノ規定ニ依ル命令ニ關スル件

第一條 水道條例第三條ニ規定スル日論見書ニ添付スヘキ水質ノ試験表ニハ左ノ事項ニ關スル試験ノ結果ヲ記載スヘシ

一 色及濁度

二 臭味

三 沈澱

四 反應

五 亞硫酸

六 アンモニア

七 過マンガン酸カリウム消費量

八 クローム

九 硝酸

十 硬度

十一 蒸發殘渣

十二 細菌叢落數

前項各號ニ掲クルモノノ外異常成分混在ノ疑アルトキハ特ニ其ノ試験ノ結果ヲ記載スヘシ

第二條 水道條例第三條ニ規定スル日論見書ニハ工事方法ニ關スル左ノ圖面及書類ヲ添付スヘシ

一 實例平面圖 縮尺六千分  
ノ一以上

二 實例断面圖 縮尺長六千分一以上高二百分一以上但シ  
配水管ニ限リ本圖ヲ省略スルコトヲ得

三 取水口、取水管又ハ取水渠、隧道、沈砂池、貯水池、堰堤、餘水路、排泥管又ハ排泥渠、送水管、又ハ送水管、沈澱池、濾水池、殺菌装置、配水池又ハ配水管、橋梁、伏越等水道設備ノ構造ニ關スル圖面其他必要ナル細分圖 縮尺百分  
一以上

四 取水量決定ノ理由書

五 一位代價表

六 工費計算書

七 計畫説明書

第三條 實例平面圖ニハ郡市區町村ノ名稱及境界、道路、河川、地形線其ノ他地形ヲ表ハスニ必要ナルモノ、取水口、取水管又ハ取水渠、隧道、沈砂池、貯水池、堰

### 水道用鑄鐵管に関する術語

工學會 水道鐵管調査委員 撰定

英 語	術 語	英 語	術 語
Actual diameter	實直徑	Bell	承口
Admixture	交ぜ物	Bell mouth	喇叭口
Air chamber	空氣室	Bend	曲管
Air furnace	反射爐	Blank flange	めくらフランジ
Air pump	空氣ポンプ 空氣 唧筒	Blister	氣泡
Air tight <i>adj.</i>	氣密の	Blow hole	氣泡
Air valve	空氣瓣	Blow off branch	掃除用丁字管
Air vessel	空氣室	Bolt	ボルト
Allowance	餘裕	Bolt v.	ボルト締めにする
Antifreezing <i>adj.</i>	防寒の	Bolt head	ボルトの頭
Apparatus	裝置。器具	Boss	殺し 枝管
Approximate weight	概略重量	Branch Pipe	枝管
Arrangement	配置	Break v.	折推す
Automatic <i>adj.</i>	自動の	Brittle <i>adj.</i>	脆き
Ball and socket joint	球接手	Callipers	カリパス
Ball hydrant	球式消火栓	Cap. (for manhole, pipe end, etc.)	蓋
Ball joint	球接手	Cast iron	鑄鐵
Band	帶。箍	Cast iron pit	鑄込み坑
Bar	棒	Caulking set	かしめ道具
Bath	液槽	Centre	中心
		Check valve	逆止め瓣
		Chisel	鑿

### 水道用鑄鐵管に関する術語

工學會 水道鐵管調査委員 撰定

英 語	術 語	英 語	術 語
Grain	きめ。粒状	Key	キート
Groove	溝	Knife edge	支へ刃
Gun metal	砲金	Ladle (for lead)	鉛わかし
Half round	半圓形	Lathe	旋盤
Hammer	鋤	Lead joint	鉛接手
Handle	柄	Length	長さ
Head of water	水頭	Lead	荷重
High pressure service	高圧用給水管	Lug	耳
Hose	ホース。蛇管	Lump	瘤
Hose coupling	蛇管カフリング	Machine tool	工作機械
Hub	承口	Manhole	マンホール
Hydraulic test	水圧試験	Material	材料
Hydrostatic pressure	水圧	Meter	メートル
Inch	吋	Mild steel	軟鋼
Increaser	片落管	Mould	鑄型
Inlet	引入口	Nominal inside diameter	公稱内徑
Inner surface	内面	Nozzle	ノズル
Inside diameter	内徑	Nut	ナット
Inspection	検管	Offset pipe	うねり管
Intake	取入口		
Joint	接手		

### 水道用鑄鐵管に関する術語

工學會 水道鐵管調査委員 撰定

英 語	術 語	英 語	術 語
Cinder	燼滓	Dimension	寸法
Cinder iron	劣等の鐵類	Dirt box	塵承け
Circular gauge	圓形定規	Drilling	鑽採み
Clip	クリップ	Dry sand mould	乾り型
Clip joint	クリップ接手	Elbow	エルボー
Coal tar	コールタール	End	端
Coating	被覆	Expansion joint	伸縮接手
Cock	コック	Exposure	暴露
Colour of heat	火色	Face	仕上り
Collar	接ぎ輪	Faucet	承口
Concentric circle	同心圓	Ferrule	分水嘴
Contraction	收縮	Filling	填め金
Contractor	請負人	Fire line	消防用給水管
Coupling	カフリング	Flange	フランジ
Cover, (for manhole, pipe end, etc.)	蓋	Flask	型枠
Crack	罅裂	Foot	呎
Cross pipe	十字管	Foot valve	底閥
Cupola	鉛爐	Foundry	鑄物場
Cutting	切断	Foundry pit	鑄込み坑
Dead head	押し湯	Four way branch	十字管
Decreaser	片落管	Gauge	定規
Deflection	撓み		
Diameter	直徑		

水道用鑄鐵管に関する術語

工學會 水道鐵管調査委員 撰定

英語	術語	英語	術語
Sieve	接ぎ籠	Tearing machine	試験機械
Sluice valve	阻止閥	Thickness	厚さ
Socket	ソケット。承口	Thimble	接ぎ輪
Socket and spigot joint	印籠接手	Three way branch	丁字管
Soldering	はんだづけ	Tool	工具
Spanner	ねら廻し。スパナ	Tough <i>adj.</i>	強靱なる
Special pipe	異形管	T pipe	丁字管
Specification	仕様書	True circle	真圓
Specimen bar	試験棒	Variation	變差
Spigot	スピゴット。挿口	Washer	座金
Standard	標準	Water hammer action	水の衝撃作用
Stop cock	止めコック	Water level indicator	水位表示器
Straight pipe	直管	Water meter	水量計。量水器
Street fountain	共用栓	Water supply	水道
Street stand post	共用栓	Water works	水道
Support	支え	Weight	重量
Surface	面	Wrench	レンチ
Surface box	鐵蓋	Wrought iron	鍛鐵
Syphon pipe	サイホン管	Y branch	Y字管
Tap	タップ。瓦斯ねら		
Taper pipe	片落管		
Tensile strength	抗張強		
Test	試験		
Test bar	試験棒		
Testing	試験		

以上 二百十語

水道用鑄鐵管に関する術語

工學會 水道鐵管調査委員 撰定

英語	術語	英語	術語
One heat or run of metal	湯一流し	Recorder	記録器
Outer surface	外面	Reducer	片落管
Outlet	出口	Reducing valve	減壓閥
Outside diameter	外径	Reflux valve	逆止め閥
Oven	爐	Regulator	調整器
Overflow pipe	餘水管	Relief, (letters and figures cast in)	鑄出し
Paint	ペイント。塗料	Relief valve	安全閥
Pig iron	鉄鐵	Remelt v.	鑄返す
Pillar fountain	給水栓	Riser	押し湯
Pitch	ピッチ	Rising head	押し湯
Plan	圖面。平面圖	Rust	銹
Plug	プラグ	Safety valve	安全閥
Plugging	詰り金	Sand hole	砂疵
Pound avoirdupois	ポンド	Scale	かなこけ
Pressure	壓力	Scale off v.	剥がる
Pressure gauge	壓力計	Screw plate	ねら切り
Puddle plate	漏止め鈔	Screw tap	ねら切り羽子板
Pump	ポンプ。唧筒	Screw thread	ねら山
Quality	品質	Section	断面
Ratchet brace	ねらこぎ。追齒錐	Shear legs	又脚
		Size	大きさ

管の内径 吋	管の内径 吋													管の内径 吋
	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{7}{32}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{9}{32}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{11}{32}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{13}{32}$	$\frac{7}{16}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{1}{2}$	
2	2.63	3.34	4.06	4.82	5.58	6.37	7.17	7.99	8.84	9.70	10.58	11.48	12.40	2 $\frac{1}{2}$
2 $\frac{1}{2}$	3.25	4.12	4.99	5.90	6.82	7.76	8.72	9.70	10.69	11.71	12.75	13.81	14.88	3
3	3.87	4.89	5.92	6.99	8.06	9.16	10.27	11.40	12.55	13.73	14.92	16.13	17.36	3 $\frac{1}{2}$
3 $\frac{1}{2}$	4.49	5.67	6.85	8.07	9.30	10.55	11.82	13.11	14.41	15.74	17.09	18.46	19.84	4
4	5.11	6.44	7.78	9.16	10.54	10.95	13.37	14.81	16.27	17.78	19.26	20.78	22.32	4 $\frac{1}{2}$
4 $\frac{1}{2}$	5.73	7.22	8.71	10.25	11.78	13.35	14.92	16.52	18.13	19.78	21.43	23.11	24.80	5
5	6.35	8.00	9.64	11.33	13.02	14.74	16.47	18.22	19.99	21.79	23.60	25.43	27.28	5 $\frac{1}{2}$
5 $\frac{1}{2}$	6.97	8.77	10.57	12.42	14.26	16.14	18.02	19.93	21.85	23.81	25.77	27.76	29.76	6
6	7.59	9.55	11.51	13.51	15.50	17.52	19.57	21.63	23.71	25.82	27.94	30.08	32.24	7
7									27.43	29.85	32.28	34.73	37.20	8
8									31.15	33.88	36.62	39.38	42.16	9
9									34.87	37.91	40.96	44.03	47.12	10
10									38.59	41.94	45.30	48.68	52.08	11
11									42.31	45.97	49.64	53.33	57.04	12
12									46.03	50.00	53.98	57.98	62.00	13
13													66.96	14
14													71.92	15
15													76.88	16
16													81.84	17
17													86.80	18
18													91.76	19
19														20
20														21
21														22
22														23
23														24
24														25
25														26
26														27
27														28
28														29
29														30
30														31
31														32
32														33
33														34
34														35
35														60 655.60 36
36														70 673.00 37
37														82 690.30 38
38														90 707.40 39
39														90 725.10 40
40														40 759.80 42
42														80 794.50 44
44														30 828.30 46
46														80 863.70 48
48														

承口





昭和三年十月一日印刷  
昭和三年十月三日發行

實費 金三圓五十錢

編輯者 槌田德太郎

東京市京橋區元數寄屋町四丁目五番地

發行者 槌田商店

會社名

東京市京橋區本八丁堀一丁目十九番地

印刷者 下村清三郎

東京市京橋區本八丁堀一丁目十九番地

印刷所 下村印刷所

電話京橋二四二八番

東京市京橋區元數寄屋町四丁目五番地

發行所 槌田商店

會社名

電話銀座一五〇四番  
電話一五〇五番  
振替東京二五、三七五番

終