

M. Cuypers. Ingt. ppul.

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

Direction du Service du Matériel

Bureau 22-1. A

TABLEAUX DESCRIPTIFS

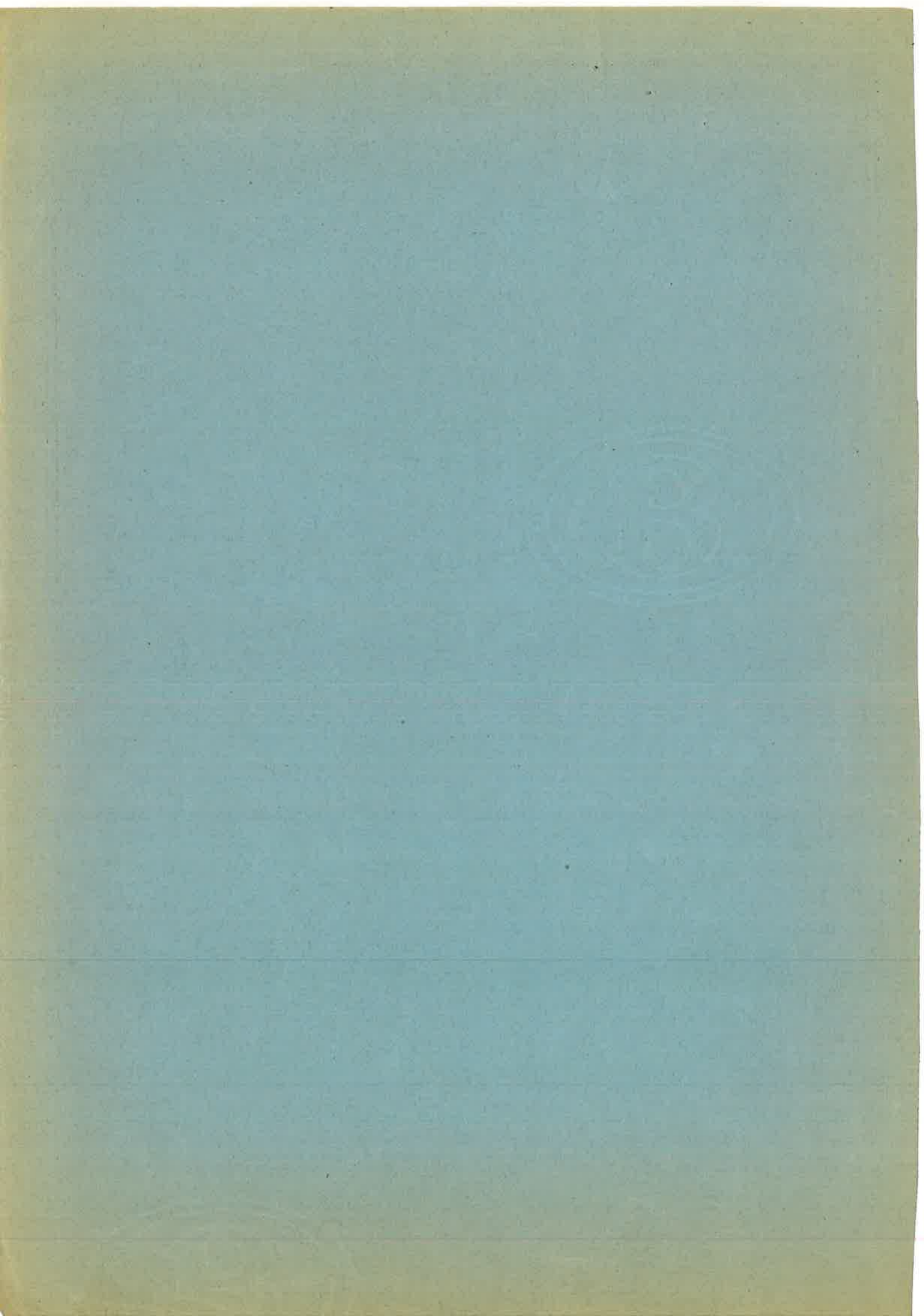
des différents types de locomotives et tenders
appartenant à la
Société Nationale des Chemins de fer belges



1^{er} MAI 1944

A-

M. Van Melke



DIRECTION DU MATÉRIEL

Bureau 22-1. A

N° 9. 3. 1.

G. D.

TABLEAUX DESCRIPTIFS

des différents types de locomotives et tenders appartenant à la
Société Nationale des Chemins de fer belges

1^{er} MAI 1944

NOTE

Les tableaux qui suivent, descriptifs de nos différents types de locomotives, sont destinés à faciliter la rédaction des procès-verbaux de visite et d'épreuve. Les dimensions indiquées ont été, en général, relevées sur les plans qui ont servi à la construction des locomotives. Il ne sera donc tenu aucun compte des petites différences qui ne sont dues qu'à des imperfections de l'exécution.

Toutefois, il devra être tenu compte :

1° De l'épaisseur de la tôle en cuivre du foyer, laquelle épaisseur sera puisée dans le dernier état dressé conformément à l'article 30 du R. G. T. M., fascicule I, pour les locomotives dont le foyer a effectué un parcours de :

200,000	kilomètres	pour les tôles en cuivre de	12	millimètres;
250,000	id.	id.	14	id.
275,000	id.	id.	16	id.

2° Du nombre de tubes qui devra être relevé dans le cas où des tubes auraient été définitivement supprimés;

3° De la surface de chauffe dans les conduits, laquelle devra être évaluée d'après le nombre de ces tubes;

4° De toutes les différences résultant de modifications apportées aux locomotives et non mentionnées dans les tableaux.

Certaines expressions des procès-verbaux donnant lieu à des interprétations différentes, il faudra dorénavant entendre par :

1° La longueur du corps cylindrique, la longueur mesurée entre les deux tôles porte-tubes;

2° Le diamètre moyen du corps cylindrique, le diamètre vertical intérieur de la grande virole;

3° La longueur des tubes bouilleurs, la longueur comprise entre les tôles tubulaires;

4° La surface des soupapes, l'aire du cercle de projection de la surface pressée par la vapeur avant le soulèvement;

5° La surface de chauffe du foyer, la surface intérieure du foyer calculée en déduisant : a) une zone de 10 centimètres de hauteur sur tout le pourtour de la grille; b) la surface occupée par les tubes; c) la surface occupée par la porte de chargement et son cadre, la hauteur de ce dernier étant prise égale à 8 centimètres pour les locomotives à foyer carré et à 6 centimètres pour les locomotives à foyer rond;

6° La surface de chauffe des tubes, la surface calculée en prenant le diamètre intérieur des tubes et leur longueur totale diminuée des épaisseurs des deux tôles porte-tubes, soit la distance entre ces deux tôles:

Pour les locomotives à foyer carré, il ne devra nécessairement être indiqué aucune dimension au diamètre intérieur de l'enveloppe du foyer.

Le poids en ordre de marche à renseigner sur le procès-verbal doit être celui indiqué au présent cahier descriptif.

La vitesse en coups doubles par minute est fixée :

1° Pour les locomotives à voyageurs, à 200 coups;

2° Pour les locomotives à marchandises, à 150 coups;

3° Pour les locomotives de manœuvre, à 110 coups.

La force en chevaux, pour les locomotives à simple expansion, à deux cylindres, sera déterminée par la formule :

$$N = 1.607 n(S \times L) (P - p).$$

N = Nombre de chevaux.

S = Surface du piston exprimée en mètres carrés.

L = Course du piston exprimée en mètres.

n = Nombre de coups doubles par minute.

P = Pression effective en kilogrammes.

p = Résistance de la vapeur à l'échappement par suite de frottements dans les conduits, etc. (1 kilogramme).

Pour les locomotives compound à quatre cylindres, la force en chevaux sera déterminée par la formule :

$$N = 1.60 n L [S(P - P^1) - p] + S^1 (P^1 - p^1)$$

dans laquelle :

N = Nombre de chevaux.

n = Nombre de coups doubles par minute.

L = Course des pistons, exprimée en mètres.

S = Surface du piston H. P., exprimée en mètres carrés.

S¹ = Surface du piston B. P., exprimée en mètres carrés.

P = Pression effective en kilogrammes à la chaudière.

P¹ = Pression maximum au receiver (généralement 6 kilogrammes).

p = Résistance de la vapeur à l'échappement du cylindre H. P. dans le receiver, par suite de frottement dans les conduits (la valeur moyenne de p = 1 kilogramme).

p¹ = Résistance de la vapeur à l'échappement du cylindre B. P., par suite de frottements dans les conduits (la valeur moyenne de p¹ = 1 kilogramme).

N° d'ordre	TYPES DES LOCOMOTIVES			1	5	6	
1	Types			4-6-2	2-8-2	4-4-2	
2	Mécanisme	Diamètre des cylindres mm.		420	720	} 360 HP 600 BP	
3		Course des pistons mm.		720	720		640
4		Diamètre roues motrices m.		1.980	1.700	1.980	
5		Diamètre roues porteuses avant m.		0.900	0.900	0.900	
6		Diamètre roues porteuses arrière m.		1.067	1.262	1.420	
7		Modèle de l'essieu coudé.....				8	
8		Position des cylindres		{ Int. et ext. incl.	{ ext. horiz.	{ int. et ext. horiz.	
9		Timbre kg/cm2		18	14	16	
10	Type de foyer.....				Belpaire		
11	Grille	Longueur m.		2.275	2.500	3.030	
12		Largeur m.		2.200	2.200	1.019	
13		Surface G. m2		5.00	5.50	3.08	
14	Surface de chauffe du foyer m2		17.32	19.89	16.23		
15	Longueur entre tôles porte-tubes m.		6.000	6.000	4.400		
16	Chaudière	Faisceau tubulaire	Petits	Diamètres mm.	50/55	50/55	45/50
17			tubes à		Nombre	131	170
18			fumée	Surface m2		123.40	160.14
19			Gros		Diamètres..... mm.	128/137	128/137
20			tubes à	Nombre		38	43
21			fumée		Surface m2	91.66	103.72
22	Surface de chauffe totale S. m2		234.78	286.05	160.73		
23	Diamètres des tubes surchauffeurs mm.		30.5/38	30.5/38	—		
24	Surface de surchauffe S1 m2		111.70	112.52	—		
25	Corps cylindrique	Diamètre moyen m.		1.800	1.961	1.488	
26		Epaisseur de la tôle mm.		18	19.5	18	
27	Epaisseur du manteau en acier du foyer mm.		14 et 21	15 et 22	15		
28	des tôles en cuivre	Epaisseur Ciel mm.		17	16	16	
29		Arrière et latérales		17	16	16	
30		du foyer Tubulaire mm.		17 à 30	16 à 30	16 à 30	
31	Epaisseur de la tôle tubulaire (acier) de la boîte à fumée mm.		25	25	25		
32	Capacité de la chaudière en ordre de marche m3		11.290	9.735	6.075		
33	Volume de la chambre de vapeur m3		3.300	4.300	2.175		
34	Surface d'émission de la vapeur m2		12.50	13.75	9.20		
35	Rapport S/G.		46.95	52	72		
36	Rapport S1/S.		0.475	0.393	—		
37	Capacité des soutes	à eau	pour les locomotives- tenders m3		—	
38				à charbon t.		—
39	Effort de traction : $T = 0.65 \frac{pd2l}{D}$ ou $6,5 \left(\frac{Pd2l}{D} + \frac{P'd2l}{D'} \right)$..kg.				17.319	23.053	8.860
40	Poids de la locomotive en ordre de marche	Premier essieu t.		16.250	17.300	9.900	
41		Deuxième essieu t.		16.250	22.600	9.900	
42		Troisième essieu t.		24.000	22.600	18.600	
43		Quatrième essieu t.		24.000	22.800	18.300	
44		Cinquième essieu t.		24.000	22.800	17.800	
45		Sixième essieu t.		21.500	22.400	—	
46		Septième essieu t.		—	—	—	
47	Total..... t.		126.000	130.500	74.500		
48	Poids de la locomotive à vide t.		114.200	118.100	68 103		
49	Poids utilisé pour l'adhérence A kg.		72	90.800	36.900		
50	Rapport T/A.		1/4.07	1/3.94	1/4.16		
51	Empattement de la locomotive m.		11.450	11.050	8.640		
52	Empattement de la locomotive avec le tender m.		20.940	20.722	15.459		
53	Surface des tubes bouilleurs m2		2.40	2.30	—		

N° d'ordre	TYPES DES LOCOMOTIVES								
	7 ¹	7 7	7 ⁴	8	9	10	11	12	14
1		4-6-0		4-6-0	4-6-0	4-6-2	0-6-0	4-4-2	4-4-2
2		400 HP 600 BP		360 HP 600 BP	445	500	350	480	430
3		640		640	640	660	500	720	610
4		1.800		1.800	1.980	1.980	1.200	2.100	1.800
5		0.900		0.900	0.900	0.900	—	0.900	1.067
6		—		—	—	1.262	—	1.262	1.067
7		8		8	9	10	—	polybloc	15 et 15 ^{bis}
8		{ int. et ext. incl.		{ int. et ext. horiz.	{ int. et ext. horiz.	{ int. incl. ext. horiz.	ext. horiz.	int. incl.	int. incl.
9		16		16	14	14	11.5	18	12.5
10		Belpaire		Belpaire	—	—	Belpaire	—	—
11		3.030		3.030	3.016	2.500	1.830	2.500	1.711
12		1.019		1.019	1.038	1.832	1.128	1.480	1.066
13		3.08		3.08	3.13	4.58	2.06	3.70	1.82
14		17.40		16.23	16.44	19.50	6.76	16.50	10.26
15		4.400		4.400	4.000	5.000	2.500	4.680	3.122
16		45/50		45/50	45/50	45/50	40/45	45/50	40/45
17		122		232	152	190	147	123	218
18		76		144.50	85.97	134.24	46.17	81.50	85.52
19		125/133		—	125/133	125/133	—	125/133	—
20		35		—	28	40	—	33	—
21		60.48		—	43.98	78.54	—	60.70	—
22		153.88		160.73	146.39	232.28	52.93	160.60	95.78
23		30.5/38		—	30.5/38	30.5/38	—	28/35	—
24		73.5		—	37.80	75.79	—	63	—
25		1.600		1.488	1.650	1.800	10.875	1.670	1.324
26		19		18	17	19	12.5	15	14
27		15 et 18		15	15 et 25	15 et 25	12 et 13	14	16
28		16		16	20	17	14	15	16
29		16		16	17	17	14	15	16
30		16 à 30		16 à 30	17 à 27	17 à 27	14 à 25	15 à 28	16 à 27
31		25		25	22	27	23	25	22
32		7.000		6.075	6.300	8.100	1.870	6.990	3.100
33		2.350		2.175	1.600	3.250	0.980	2.660	1.150
34		9.80		9.20	8.50	11.50	4.60	9.92	5.30
35		52		72	49.5	50.7	25.6	43.4	52.5
36		0.343		—	0.243	0.326	—	0.392	—
37		—		—	—	—	4.000	—	6.500
38		—		—	—	—	1.200	—	2.000
39		10.900		9.800	11.659	15.166	3.815	10.664	5.330
40	13.000	11.945	12.400	9.750	14.000	12.500	10.970	12.000	8.775
41	13.000	11.815	12.550	9.750	14.000	12.500	11.790	12.000	8.775
42	21.300	19.826	20.360	18.900	18.300	22.000	11.150	23.000	16.500
43	21.000	19.985	20.080	18.700	18.000	22.000	—	23.000	16.500
44	20.000	19.925	19.810	18.400	17.000	22.000	—	19.000	11.750
45	—	—	—	—	—	21.000	—	—	—
46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	88.300	83.496	85.200	75.500	81.300	112.000	33.910	89.000	61.800
48	—	76.532	—	69.450	74.000	101.500	27.280	81.000	52.500
49	—	59.736	—	56.000	53.300	66.000	33.910	46.000	33.000
50	—	1/5.47	—	1/5.7	1/4.58	1/4.4	1/8.88	1/4.31	1/6.2
51	—	8.880	—	8.200	8.710	11.425	4.000	9.887	8.434
52	—	15.474	—	15.496	15.059	17.884	—	17.526	—
53	—	—	—	—	—	—	—	1.90	—

N° d'ordre	TYPES DE LOCOMOTIVES						
	31	33	35	36	36	36 transf.	38
1	2-8-0	2-8-0	2-8-0	2-10-0	2-10-0	2-10-0	2-8-0
2	570	{ 420 HP 600 BP	650	500	500	500	610
3	711	660	720	660	660	660	711
4	1.520	1.520	1.450	1.450	1.450	1.450	1.520
5	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900	0.900
6	—	—	—	—	—	—	—
7	—	33	—	10	10	10	—
8	ext. horiz.	{ int. incl. ext. horiz.	ext. horiz.	int. et ext. incl.	int. et ext. incl.	int. et ext. incl.	ext. horiz.
9	16	16	14	14	14	14	14
10	—	—	—	—	—	—	—
11	3.260	3.240	2.880	2.900	2.900	2.900	2.438
12	1.000	1.000	1.760	1.760	1.760	1.760	1.530
13	3.26	3.24	5.07	5.10	5.10	5.10	3.73
14	18.23	18.80	17.57	18.95	18.93	18.93	13.90
15	4.384	4.500	4.500	5.000	5.000	5.000	4.681
16	45/50	45/50	45/50	45/50	45/50	45/50	45.26/50.8
17	122	174	182	230	215	190	160
18	75.7	110.75	115.80	162.60	152.00	134.50	106.5
19	125/133	125/133	128/137	118/127	125/133	125/133	128.98/136.5
20	35	28	43	31	32	40	26
21	60.30	49.75	77.79	57.40	62	77.50	49.30
22	154.23	179.30	213.66	238.95	233.76	230.85	169.70
23	30.5/38	30.5/38	30.5/38	27/34	30.5/38	30.5/38	30.5/38
24	64	59.50	90.88	62	72.93	75.79	56.10
25	1.650	1.650	1.999	1.800	1.800	1.800	1.727
26	19	19	19.5	20	20	20	17
27	15	15	18 et 22	18 et 30	18 et 30	18 et 30	12
28	16	16	16	20	20	20	16
29	16	16	16	18	18	18	16
30	16 à 30	16 à 30	16 à 30	18 à 27	18 à 27	18 à 27	16 à 27
31	25	25	25	27	27	27	25
32	7.140	6.845	9.800	9.730	9.630	9.280	7.750
33	2.700	2.690	4.000	3.520	3.520	3.520	2.25
34	10.50	10.60	12	12	12	12	9.30
35	55	55.3	42.1	47	45.8	45.8	45.3
36	0.216	0.332	0.425	0.260	0.312	0.306	0.330
37	—	—	—	—	—	—	—
38	—	—	—	—	—	—	—
39	15.840	16.080	22.028	20.700	20.700	20.700	15.840
40	31 ¹ 13.350 31 ² 10.600	9.900	15.200	16.400	16.400	16.400	9.700
41	18.300 20.000	18.500	22.900	17.800	17.800	17.800	18.700
42	20.000 19.500	18.900	22.900	17.800	17.800	19.000	18.700
43	20.600 20.800	19.000	23.700	17.800	17.800	18.500	18.900
44	21.750 21.100	18.700	23.700	17.200	17.200	18.200	18.900
45	— —	—	—	17.200	17.200	18.300	—
46	— —	—	—	—	—	—	—
47	94.000 97.000	85.000	108.400	104.200	104.200	109.500	84.900
48	82.540	77.500	100.000	93.900	93.900	93.900	76.810
49	77.800	75.100	93.200	87.800	87.800	91.800	75.200
50	1/4.9	1/4.67	1/4.23	1/4.24	1/4.24	1/4.43	1/4.75
51	8.561	8.560	8.50	10.115	10.115	10.115	8.532
52	16.119	16.029	16.124	16.834	16.834	16.834	16.162
53	—	—	2.50	—	—	—	—

NUMÉROTATION DES LOCOMOTIVES PAR TYPES.

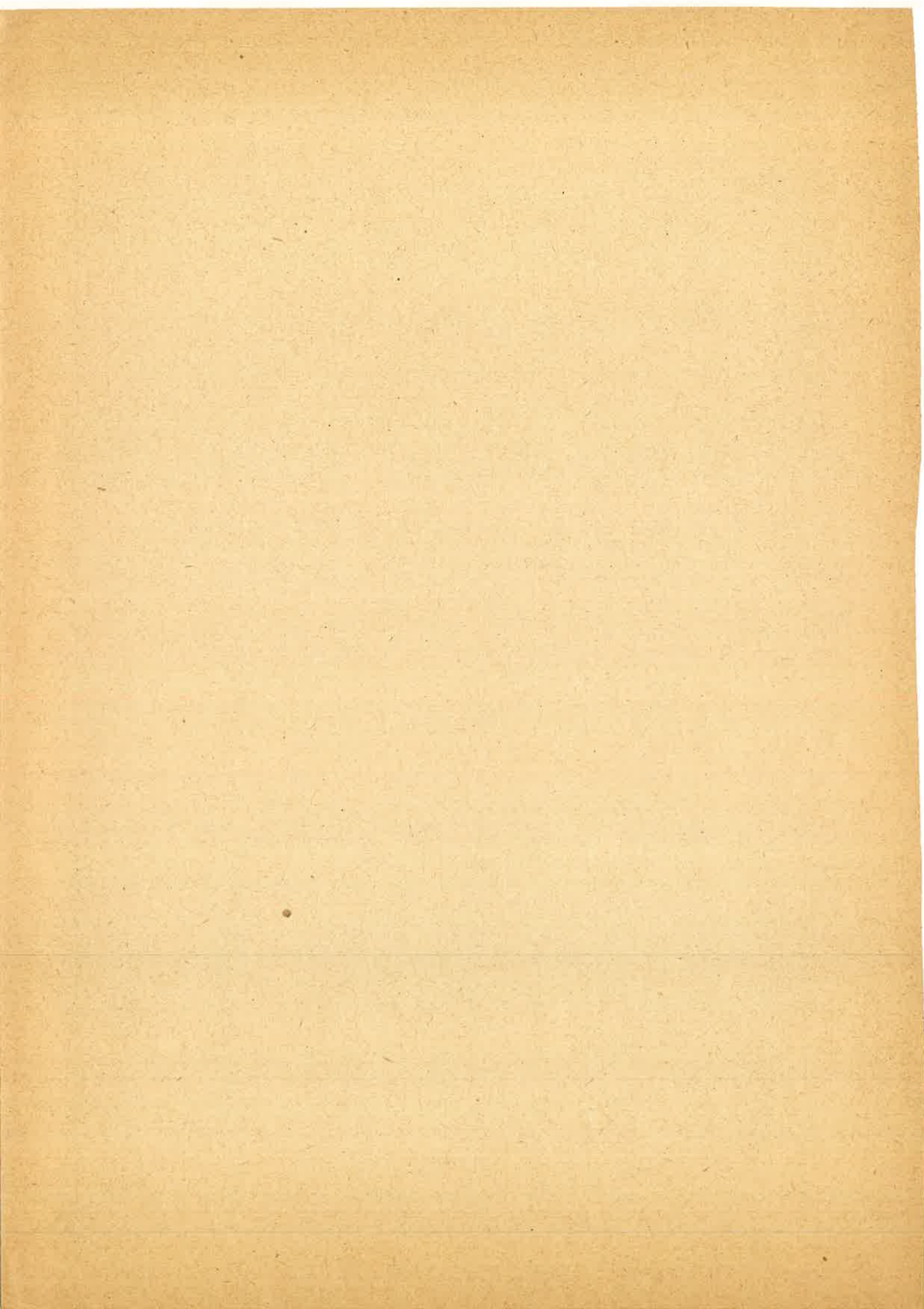
Type	NUMÉROTATION		Effectif	Accouplé	Type	NUMÉROTATION		Effectif	Accouplé
	de	à	au 1-5-1944	au tender type		de	à	au 1-5-1944	au tender type
Locomotives à voyageurs.					Locomotives à marchandises.				
1	101	135	35	1	35	3500	3503	4	24
5	500	503	4	5	36	3600	3692	93	18
6	601	608	6	17	71	7001	7192	29	30
7	700	774	75	17-18	72	7201	7336	26	30-33
8	800	842	31	17	74	7481	7485	5	9
9	900	942	42	18-38	75	7536		1	9
10	1000	1048	49	18-38	76	7601	7608	5	10
11	1101	1146	21	—	77	7723	7741	4	8
12	1201	1206	6	19	80	8001	8096	1	30
14	1400	1432	31	—	81	8100	8675	574	31
15	1500	1547	48	—	90	9000	9090	32	31-33
16	1600	1661	62	—	98	9802	9896	48	—
18	1805	1878	17	14-17-17bis	Locomotives mixtes.				
19	1900	1902	3	17	30	3000	3091	76	—
20	2000	2010	11	17bis	31	3100	3298	124	18
22	2221	2262	34	2-3-4	33	3300	3307	8	18
24	2451	2464	12	12	38	3800	3949	150	18
49	4981	4985	5	—	40	4000	4069	69	20
60	6002	6043	16	34-35-36	41	4100	4320	219	14-15
61	6110	6127	3	35	44	4400	4726	327	15
62	6201	6217	15	36	48	4821	4856	35	7
64	6400	6567	167	34-35-36	Locomotives de manœuvres.				
66	6600	6676	41	34-35-36	50	5000	5004	5	—
69	6904	6947	13	36	51	5102	5297	113	—
94	9481	9486	6	—	53	5300	5675	372	—
95	9591	9593	3	—	57	5700	5762	62	—
96	9600	9679	27	—	58	5800	5837	38	—
97	9702	9793	56	—	87	8728	8731	1	—
					88	8806	8812	2	—
					89	8931	8936	5	—
					91	9181	9186	6	—
					92	9260	9265	6	—
					93	9301	9399	82	—
					99	9901	9920	20	—
								3,381	

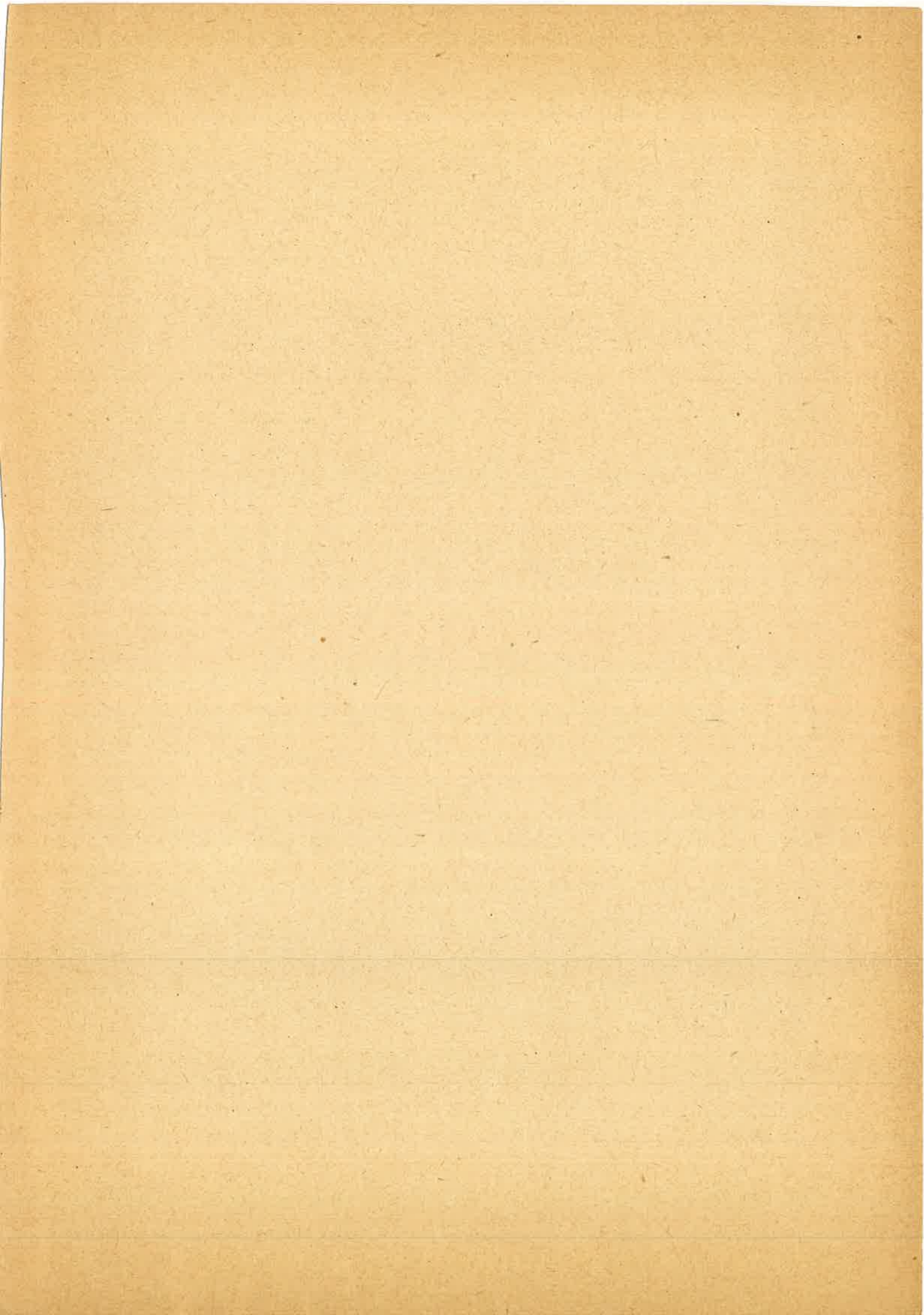
TENDERS.

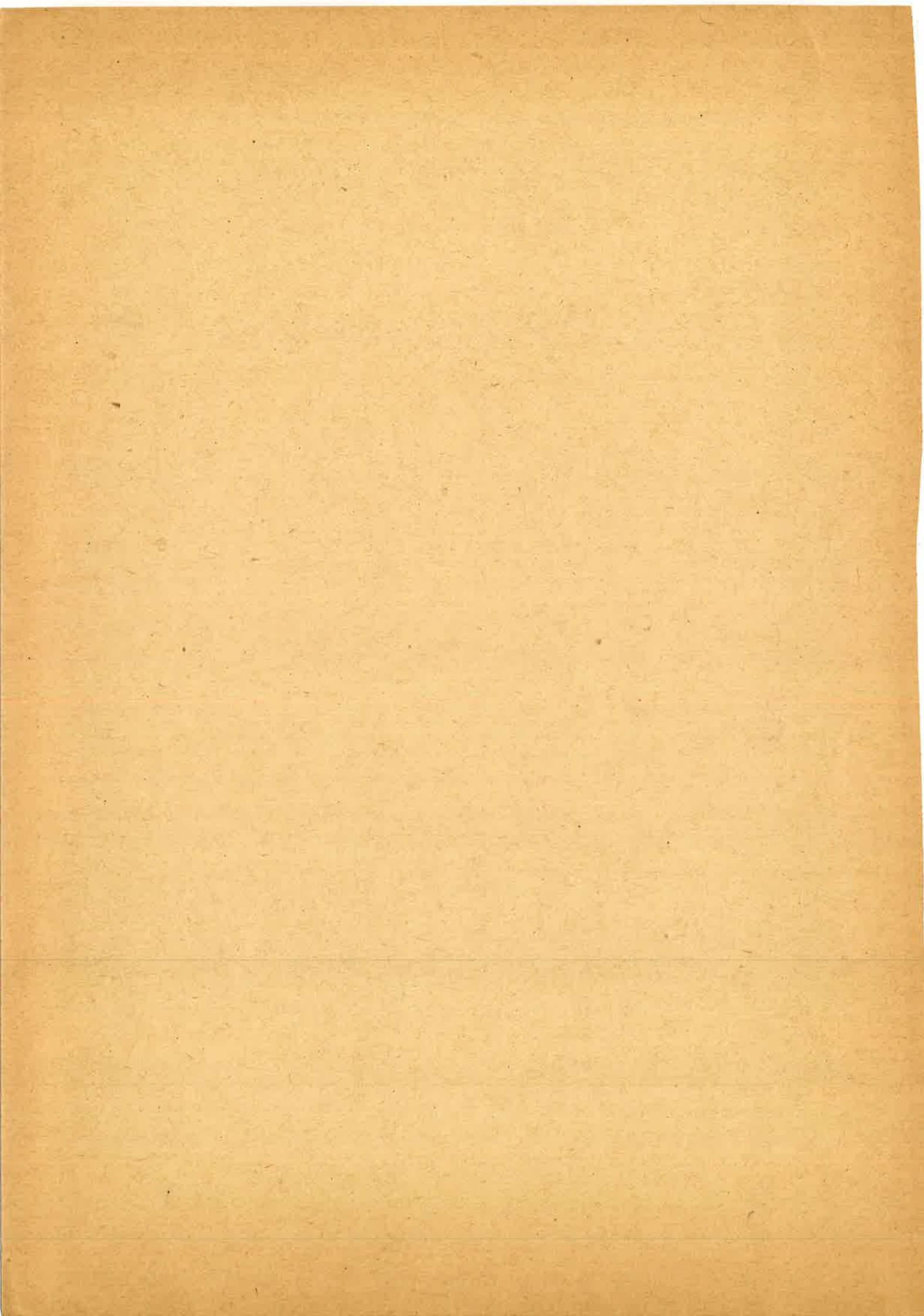
Type	Capacité en eau (litres)	Nombre d'essieux	Diamètre des roues	Dimensions des fusées		POIDS					Empattement	Capacité en charbon	Accouplé à la locomotive type	
				Longueur	Diamètre	à vide	en ordre de marche							
							1er essieu	2 ^{me} essieu	3 ^{me} essieu	4 ^{me} essieu				Total
1	38,000	4 (2 bog.)	1.000	291	140	36.700	20.775	20.775	20.775	20.775	83.100	6.450	10,500	1
2	14,500	3	1.2475	240	130	15.800	11.310	12.850	13.440	—	37.600	3.100	7,000	22
3	14,500	3	1.2475	240	130	16.200	11.680	12.740	13.580	—	38.000	3.100	7,000	22
4	20,000	3	1.2475	240	130	19.700	16.000	16.000	16.000	—	48.000	4.500	8,000	22
5	38,500	4 (2 bog.)	1.250	350	170	34.220	20.000	20.000	21.260	21.260	82.520	6.550	10,000	5
6	9,000	2	1.060	180	120	10.500	11.600	11.500	—	—	23.100	3.000	3,600	29
7	23,000	3	1.2475	260	140	18.760	16.400	16.200	16.460	—	49.060	4.930	7,000	48
8	10,700	2	1.060	230	130	10.600	12.250	14.850	—	—	27.100	2.500	5,500	77
9	12,000	2	1.000	200	115	16.575	9.875	12.000	12.000	—	33.875	3.300	5,000	74-75
10	16,584	4 (2 bog.)	0.940	228.6	133.35	19.440	10.427	10.427	10.275	10.275	41.404	4.875	5,080	76
12	13,000	3	1.060	180	127	18.400	13.000	12.800	12.600	—	38.400	3.962	7,000	25
14	18,000	4 (2 bog.)	1.067	304.8	165.1	29.000	13.700	13.650	12.300	12.800	52.450	3.429	5,450	18,41
15	13,000	3	1.060	180	120	18.400	13.000	12.800	12.600	—	38.400	3.962	7,000	25,41,44
17	20,000	3	1.067	260	150	21.900	16.100	15.600	16.200	—	47.900	3.940	6,000	6,7,8,18,19
17 ^{bis}	20,000	3	1.067	260	150	21.900	16.100	15.600	16.200	—	47.900	3.940	6,000	18,20
18	24,000	3	1.067	260	150	22.600	17.870	17.860	17.870	—	53.600	3.960	7,000	7,9,10,31,33,36,38
19	24,000	3	1.067	260	150	27.000	19.500	19.500	20.000	—	59.000	3.960	8,000	12
20	21,000	4 (2 bog.)	0.838	228	127	22.000	13.210	13.210	13.210	13.210	52.840	5.689	9,840	40
24	24,000	3	1.067	260	150	23.800	18.200	18.300	18.300	—	54.800	3.960	7,000	35
30	12,000	3	1.000	200	115	16.875	9.875	12.000	12.000	—	33.875 et	3.300 et	5,000 et	71,72,79,80
31	17,000	3	1.000	250	135	21.000	14.840	14.830	14.830	—	35.875 et	7,000 et	7,000 et	79,81,90
33	12,000	4 (2 bog.)	1.000	200	115	22.000	10.500	10.500	10.500	10.500	44.500 et	4.700 et	5,000 et	72,90
34	20,000	4 (2 bog.)	1.000	200	115	20.400	10.250	10.250	10.450	10.450	41.400 et	4.750 et	7,000 et	60,64,66
35	22,000	4 (2 bog.)	1.000	200	115	22.400	11.900	11.900	11.900	11.940	43.400 et	4.600 et	6,500 et	60,61,64,66
36	22,000	4 (2 bog.)	1.000	200	115	22.900	11.325	11.325	13.475	13.475	47.600 et	4.600 et	5,000 et	60,62,64,66,69
38	31,000	4 (2 bog.)	1.000	250	135	21.310	12.650	12.680	12.750	12.690	50.770 et	4.750 et	7,000 et	9,10

NUMÉROTATION DES TENDERS PAR TYPE.

Type	NUMÉROTATION		Effectif	Type	NUMÉROTATION		Effectif
	de	à	au 1-5-1944		de	à	au 1-5-1944
1	38101	38135	35	12	13600	13623	3
2	{ 14321	14330	17	14	18000	18058	24
	{ 14351	14362		15	13000	13539	537
3	{ 14334	14339	11	17	20000	20177	167
	{ 14340	14345		17 ^{bis}	20200	20238	28
4	{ 20423-20430-20434		6	18	24000	24494	488
	{ 20442-20443-20457			19	24601	24606	6
5	38000	38003	4	20	21000	21069	67
6	{ 399-464-485-1292-1324		6	24	24500	24503	4
	{ 1507-1672-1747			30	12000	12348	44
7	23421	23455	35	31	17000	17619	610
8	10712	10755	4	33	16000	16067	15
9	{ 12781	12785	6	34	20300	20327	27
	{ 12636			35	22000	22176	67
10	16701	16708	8	36	22200	22358	155
				38	31000	31047	48
							2,422







Locomotives étrangères roulant sur le réseau de la S.N.C.B.

N° Or. re.	Type S.N.C.B.	Nationalité.	Forme	Effectif.	Observations.
1	25	allemande	2-10-0	20	type 50 Reichbahn - 9 en construction.
2	28	"	2-10-0	103	" 52 " -100 " "
3	29	"	2- 8-0	3	" 56 "
4	34	"	2- 8-0	2	" 58 "
5	59	"	0- 6-0	1	" 89 "
6	-	"	4- 6-0	1	" 38 " - P 8 amélioré.
7	-	"	0- 8-0	13	" 55 " - G 8 ¹ amélioré.
8	-	"	0-10-0	11	" 59 " - G 10 amélioré.
9	-	américaine	2- 8-0	419	type : austerity de construction anglaise.
		américaine	2- 8-0		
10		anglaise	2- 8-0		
		anglaise	2-10-0		
11		américaine	0- 6-0		

+ + +

222

3