

En gare de Lens, le 1^{er} juillet 1975, potence haute à deux voies de type unifié en Block automatique lumineux (BAL). Les nacelles et cibles sont également de type unifié. Les deux panneaux, présentant la voie libre, l'avertissement, le sémaphore, le carré, et le feu blanc de marche en manœuvre, sont complétés par des TIV fixes à distance à 30 km/h.

0	- 31 . 2A	
Potence haute à deux voies de type unifié.		

pour échelle 1/220^e

Panneaux lumineux de B.A.L. :

Pour obtenir une bonne visibilité des signaux, les feux principaux (vert, rouge, jaune) sont placés le plus bas possible. Pour cette raison, les autres feux sont toujours au-dessus des feux principaux, ce qui permet d'avoir invariablement dans la partie inférieure des panneaux : le jaune en bas, surmonté du rouge, lui-même surmonté du vert.

Les panneaux peuvent être montés soit sur mât, soit sur potence ou portique.

Il existe 5 types principaux de mâts : normal, surélevé, en drapeau normal, en drapeau surélevé et spécial léger pour panneaux à deux feux sur voies de service.

Les mâts normaux permettent de présenter le feu le plus bas à 3,60 m au-dessus du rail et les mâts surélevés à 5,46 m. Ces derniers sont surtout implantés en gare dans les entre-voies.

Sur les potences, le panneau se trouve dans une nacelle et le feu jaune se trouve alors entre 7 et 8 mètres du rail.

Les unités lumineuses des feux vert, jaune et blanc ont 220 mm de diamètre. Les unités lumineuses des feux violets, des deux jaunes des ralentissements et du deuxième feu rouge du signal carré, ainsi que les feux des indicateurs de direction, ont 160 mm de diamètre.

L'écaille de franchissement a 70 millimètres de diamètre.

Il existe huit sortes de panneaux lumineux, plus deux sortes de panneaux à 2 feux pour les voies de service.

Désignation des feux :

R = sémaphore (1 feu rouge de 220 mm).

A = avertissement (1 feu jaune de 220 mm).

VL = voie libre (1 feu vert de 220 mm).

C = carré (2 feux rouges) ; **S** = 1 feu rouge de 160 mm).

Cv = carré violet (1 feu violet de 160 mm).

M = voie libre voies de service (1 feu blanc de 220 mm).

Ma = entrée en manœuvres (1 feu blanc clignotant de 220 mm).

P = préavertissement (A + 1 feu vert de 220 mm). (Desormais, 1 feu jaune de 200 mm clignotant.)

R = ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne horizontale).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

RR = rappel de ralentissement (2 feux jaunes de 160 mm sur une ligne verticale et déportés).

Panneau A (fig. 72) :

S - A - VL : vert, rouge, jaune.

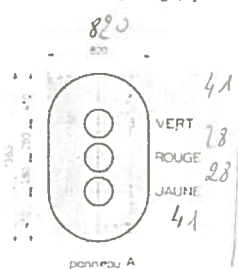


Fig. 72

Panneau B (fig. 73) :

- 1) **C - S - A - VL** : rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 2) **C - A - VL** : rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 3) **Cv - S - A - VL** : violet de 160 mm, vert rouge et jaune.
- 4) **C - M** : rouge de 160 mm, blanc et rouge (pas de feu jaune).



Fig. 73

Panneau C (fig. 74) :

- 1) **S - A - P - VL** : vert (pas de feu de 160 mm), vert, rouge et jaune.
- 2) **C - S - A - P - VL** : vert, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 3) **C - A - P - VL** : vert, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 4) **C - S - Ma - A - VL** : blanc clignotant, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 5) **C - S - M - A - VL** : blanc, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 6) **Cv - S - M - A - VL** : blanc, violet de 160 mm, vert, rouge et jaune.

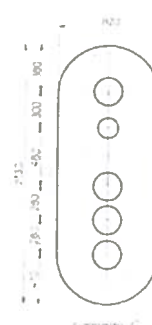


Fig. 74

Panneau D (fig. 75) :

- 1) **C - S - Ma - P - VL** : blanc clignotant, vert, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 2) **C - S - M - A - P - VL** : blanc, vert, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 3) **Cv - S - M - A - P - VL** : blanc, vert, violet de 160 mm, vert, rouge et jaune.

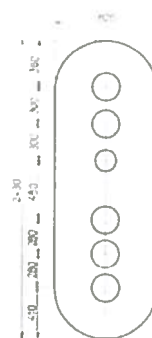


Fig. 75

Panneau E (fig. 76) :

- 1) **S - A - R - VL** : 2 feux jaunes horizontaux de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 2) **C - S - A - R - VL** : 2 feux jaunes horizontaux de 160 mm, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.
- 3) **C - A - R - VL** : 2 feux jaunes horizontaux de 160 mm, rouge de 160 mm, vert, rouge et jaune.

d) Entre voies parallèles sur un niveau différent

Le problème est alors tout autre. Il ne s'agit plus de prendre en compte les déportements en courbe des véhicules, mais d'abord le gabarit de libre passage sous ouvrage d'art, plus un certain nombre d'installations annexes (poteaux supports de caténaire, pistes, signaux...), plus enfin le soutènement qui existe entre les deux niveaux.

L'étude de ce cas particulier est menée en détail dans la troisième partie de l'ouvrage, dans le chapitre « Soutènements ».

e) Entre voies en zone d'appareils de voie

Les paragraphes précédents concernent la pleine voie. L'entraxe à retenir lorsque des appareils de voie relient deux voies (pour constituer par exemple une brette) dépend d'une autre considération : les dimensions caractéristiques des appareils de voies utilisés.

D. — GABARIT DE LIBRE PASSAGE

Il est souvent nécessaire, lors du tracé des circuits de voie, de contourner un obstacle quelconque (poutre, pilier ou autre), d'approcher un mur ou de passer sous un ouvrage (pont, tunnel). De même ultérieurement il sera nécessaire d'équiper la voie de signaux (potence et nacelle sous celle-ci, de l'électrifier (poteaux ou portiques de suspension caténaire), ou d'installer le décor (passerelles, quais...).

Pour cela il faut connaître les valeurs minimales à observer pour l'implantation de la voie au droit d'un obstacle, d'où la définition, comme dans les chemins de fer réels, d'un gabarit de libre passage ou libre circulation. Ce gabarit est défini par les normes NEM.

a) En alignement droit

En alignement droit, le gabarit de libre passage est défini par la figure 2 et par les chiffres du tableau complémentaire numéro 8.

— Ces cotes sont définies pour une voie unique. Dans le cas d'une voie multiple, il convient pour les cotes horizontales d'ajouter autant de fois que nécessaire l'entraxe adopté (fig. 3).

— A l'exception du bas du gabarit, les cotes d'ensemble sont assez différentes du « gabarit passe-partout international » défini par les chemins de fer réels. Ce dernier est en effet beaucoup plus serré. La conséquence importante est qu'on ne pourra pas reproduire strictement à l'échelle un ouvrage d'art réel : il faudra adapter ses cotes à l'échelle aux nécessités du gabarit modèle défini ci-dessus.

— Etant donné le fonctionnement imparfait de certains pantographes du commerce montés en série sur les motrices électriques modèles, on essaiera de faire en sorte que le fil de contact de la caténaire soit d'une hauteur proche de h^5 par rapport au niveau de roulement, c'est-à-dire à une hauteur constante sous ouvrage lourd ou non. La hauteur h^6 garde tout son sens dans la mesure où sous un ouvrage léger la suspension caténaire n'est pas réduite à de simples points d'attache comme sous un ouvrage lourd.

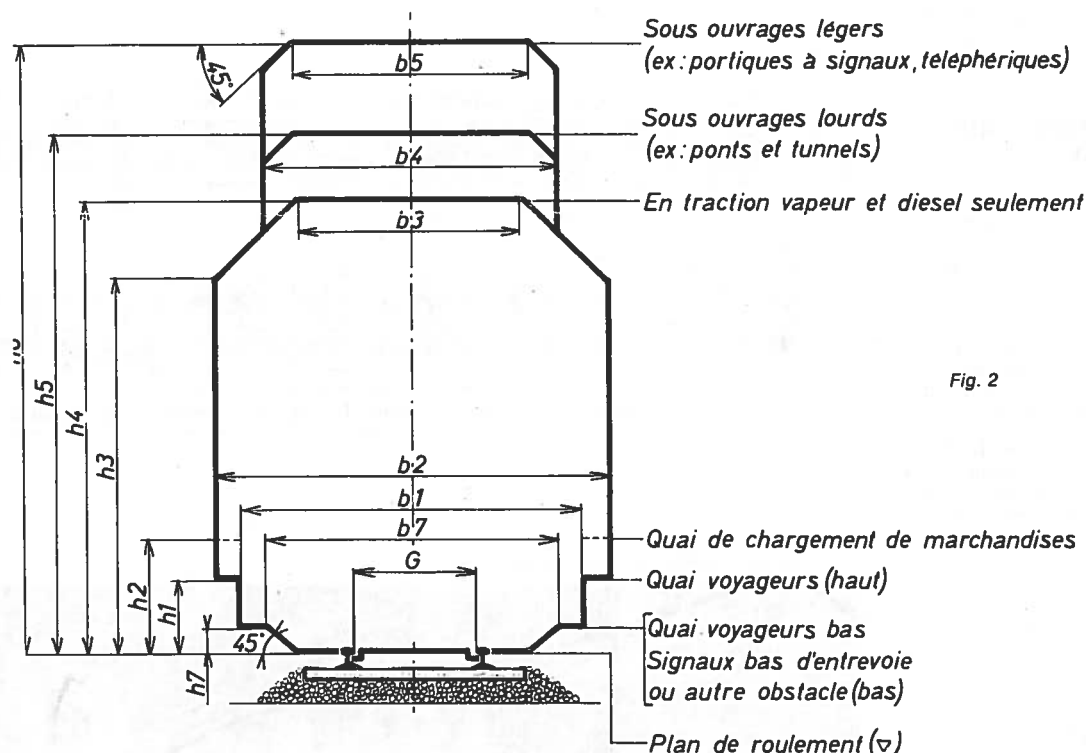


Fig. 2

TABLEAU 8

Echelles	G	b ¹	b ²	b ³	h ¹	h ²	h ³	h ⁴ min.	h ⁷	b ⁷	Cotes spéciales pour cond ^r aérien (valeurs en millimètres)			
											b ⁴	b ⁵	h ⁵ min.	h ⁶ min.
N	9	24	28,5	16	5,5	8	27	35	2	20	22	17	39	45
TT	12	32	38	22	7	11	36	46	2,5	27	28	22	52	60
HO	16,5	42	50	28	10	14	48	62	3,5	39	38	30	69	79
S	22,5	57	67	38	12	19	65	83	5	50	52	41	92	105
O	32	80	95	52	17	26	85	114	7	71	68	55	127	145
I	45	111	131	72	25	40	120	160	9,5	100	96	76	180	207
Z	6,5	18	21	12	4	6	19	25	1,5	15	16	13	29	33



NEUHAUS

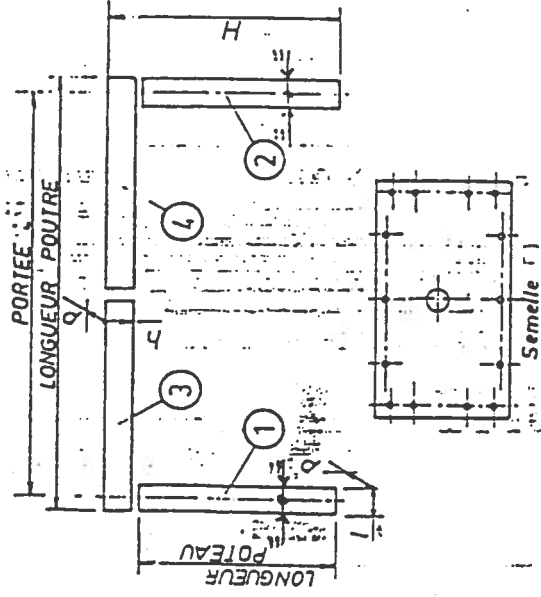
S.N.C.F.

PORTIQUES

1980

TYPE I

PORTÉE: 10 230 à 19 730



① & ② = 8634 ; 8134 ; 7634 (H=9200; 8700; 8200)

625 x 1110 x 20

640 x 1028 x 16

360 x 850 x 8 (l x p x e)

510 ; 485 ; 461

③ & ④ de 10590 à 20090 (L = 10230 à 19730)

Nbre: 2 640 x 1028 x 16

Nbre: 2 720 x 872 x 20

③ & ④ = 550 x 700 x 6 (h x p x e)

589 à 1012

50 mm

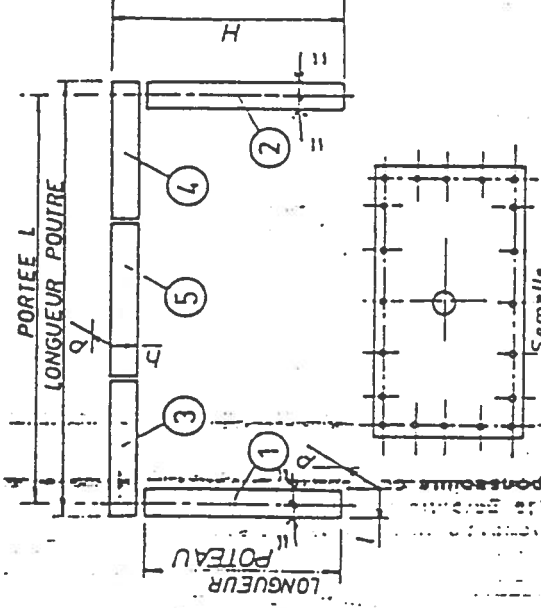
Nbre = 28 M 27 Lg 690 E 36 + 2 (échelle)

Nbre = 50 TH 22/80 Alu + écrous + contre-écrous + rondelles + plaques

① & ② Lg = 8 ; lg = 1

TYPE II

PORTÉE: 20 230 à 23 730



① & ② = 8634 ; 8134 ; 7634 (H=9200; 8700; 8200)

750 x 1250 x 20

830 x 1228 x 16

550 x 1050 x 8 (l x p x e)

700 ; 667 ; 635

③ & ④ de 20780 à 24280 (L = 20230 à 23730)

Nbre: 2 630 x 1228 x 16

Nbre: 4 720 x 974 x 20

③ & ④ = 550 x 800 x 6 (h x p x e)

11232 à 1390

60 mm

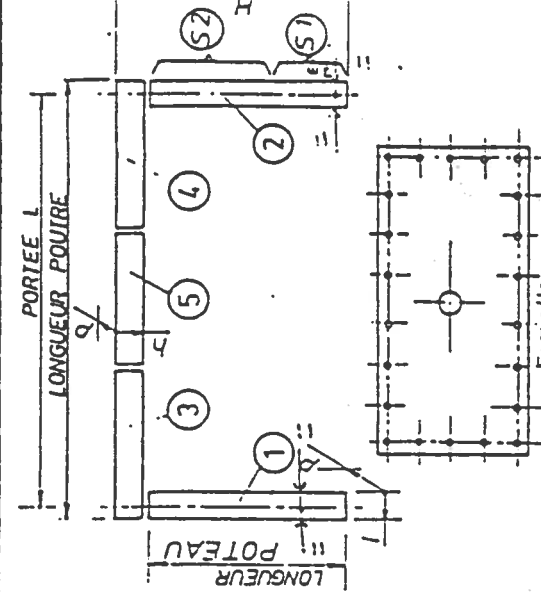
Nbre = 40 M 27 Lg 690 E 36 + 2 (échelle)

Nbre = 86 TH 22/80 Alu + écrous + contre-écrous + rondelles + plaques

H = 1 ; Lg = 9,2 ; lg = 1

TYPE III

PORTÉE: 24 230 à 27 230



① & ② = 8634 ; 8134 ; 7634 (H=9200; 8700; 8200)

750 x 1400 x 20

830 x 1332 x 16

⑤ = 550 x 1150 x 10 ⑤ = 550 x 1150 x 8 (l x p x e)

803 ; 765 ; 727

③ & ④ = 24780 à 27780 (L = 24230 à 27230)

Nbre: 2 830 x 1332 x 16

Nbre: 4 720 x 1072 x 20

③ & ④ = 550 x 900 x 8 (h x p x e) ⑤ = 550 x 900 x 6 (h x p x e)

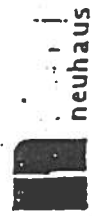
1737 à 1907

80 mm

Nbre = 44 M 27 Lg 690 E 36 + 2 (échelle)

Nbre = 90 TH 22/80 Alu + écrous + contre-écrous + rondelles + plaques

H = 1 ; Lg = 9,8 ; lg = 1



neuhäus

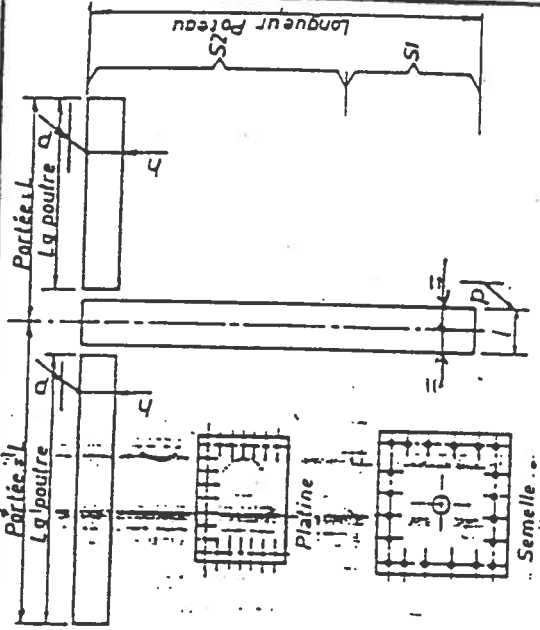
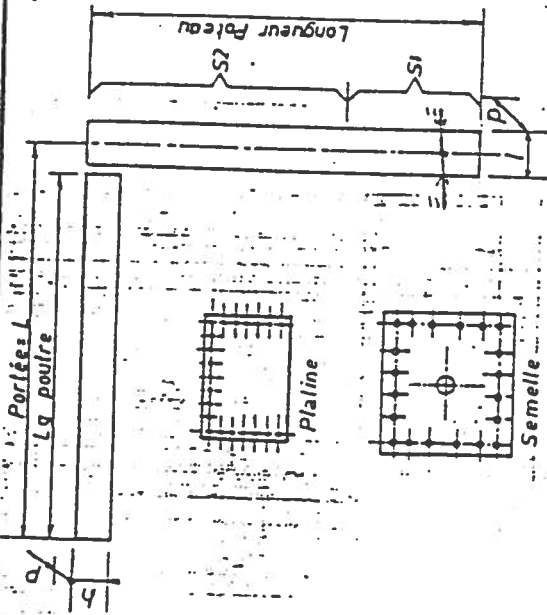
S.N.C.F.

POTENCES

1980

POTENCE SIMPLE 1980

POTENCE DOUBLE 1980



POTEAU Longueur

Semelle

Platine

Section

Poids (Kg)

POUTRE Longueur

Platine pied

Section

Poids (Kg)

TIGES

BOULONS

MASSIFS (m)

9200 ; 8700 ; 8200

1000 x 1130 x 20

806 x 1084 x 16

S1 = 720 x 850 x 10 S2 = 720 x 850 x 8 (lxpxe)

880 ; 845 ; 810

De 2869 à 7869 (L = 3245 à 8245)

806 x 1084 x 16

550 x 800 x 6 (lxpxe)

Maxi 480 Mini 226

20 M 27 Lg 1190 E 36 + 2 (échelle)

21 TH 22/80 Alu + écrous + contre-écrous + rondelles plates

H = 2,3 ; lg = 26 ; lg = 26

9200 ; 8700 ; 8200

1000 x 1130 x 20

806 x 1084 x 16

S1 = 720 x 850 x 10 S2 = 720 x 850 x 8 (lxpxe)

925 ; 890 ; 855

De 2869 à 7869 (L = 3245 à 8245)

806 x 1084 x 16

550 x 800 x 6 (lxpxe)

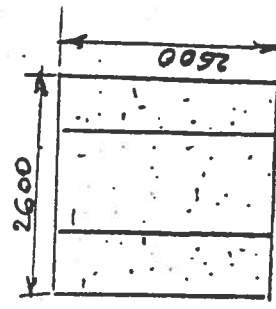
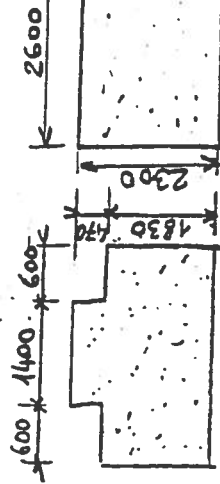
Maxi 480 Mini 226

20 M 27 Lg 1190 E 36 + 2 (échelle)

22 TH 22/80 écrous + contre-écrous Alu + rondelles plates

H 23 ; Lg 26 ; lg 26

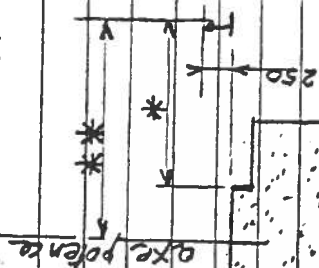
FORME DU MASSIF



* 1450 (et si possible 1650)

** 720 + gabarit (et si possible)

A 1450 + 700 = 2150 ou mieux 1650 + 700 =



Coupons
autour

650
730