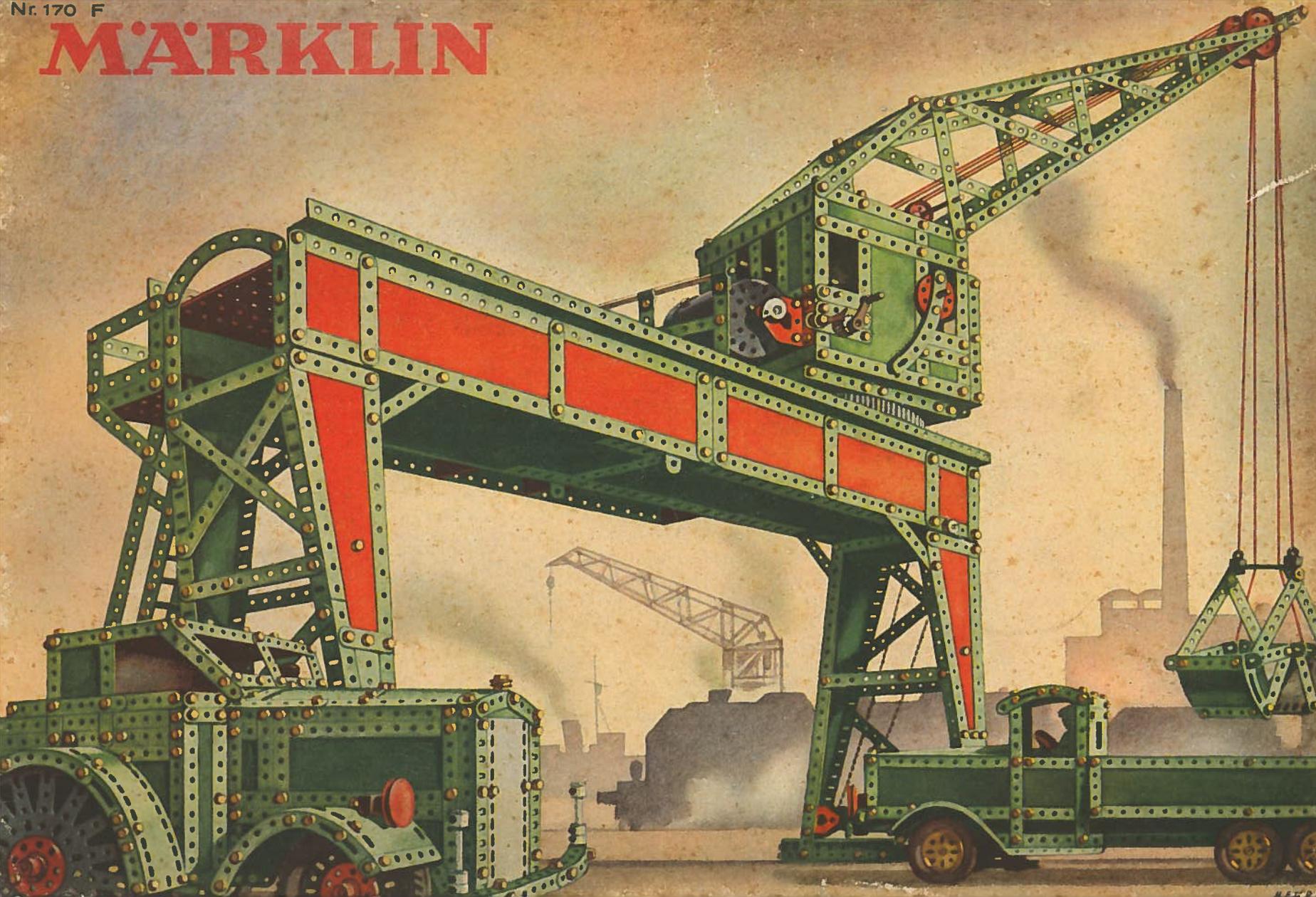


MÄRKLIN



Pour le garçon éveillé

rien n'est plus instructif, ni plus distrayant, que de construire avec la boîte de construction en métal MÄRKLIN qui est à la fois si intéressante et si appréciée. C'est précisément à cause du haut degré de perfection qui caractérise la technique contemporaine que chaque jeune garçon doit être au courant des principales lois qui la régissent et comprendre la raison d'être de chacune d'elles. Sous ce rapport, la boîte de construction MÄRKLIN lui fournit de nombreuses idées, en l'habituant de bonne heure à concentrer son esprit sur les choses de la technique et le préparant ainsi à la construction mécanique.

Le contenu des nouvelles boîtes de construction en métal MÄRKLIN comprend une grande variété de pièces à l'aide desquelles on peut mener à bien la construction des plus beaux modèles. Comme toutes les pièces, tels que tringles, vis, écrous, arbres, roues dentées, vis sans fin, roues à chaîne etc., représentent fidèlement en miniature les éléments correspondants véritables, elles ajoutent à l'aspect réaliste du modèle construit, ce à la plus grande joie du jeune constructeur.

L'emploi de matériaux de première qualité confère aux divers éléments de construction une durabilité pratiquement illimitée. Tous les modèles sont extrêmement résistants, ce qui leur permet de supporter, en toute sécurité, des efforts excessifs.

Ce Manuel d'Instructions a été complètement révisé. Il contient la description richement illustrée d'abord de l'assemblage des éléments de construction et ensuite du montage des modèles choisis.

Il en est de même des exemples de construction reproduits qui ont, eux aussi, fait l'objet d'une révision complète inspirée par le souci de réalisation des détails d'après les enseignements de la vraie mécanique. Les possibilités de construction sont illimitées. En effet, les jeunes amateurs de mécanique peuvent augmenter à volonté le nombre des constructions, en montant des modèles de leur propre invention.

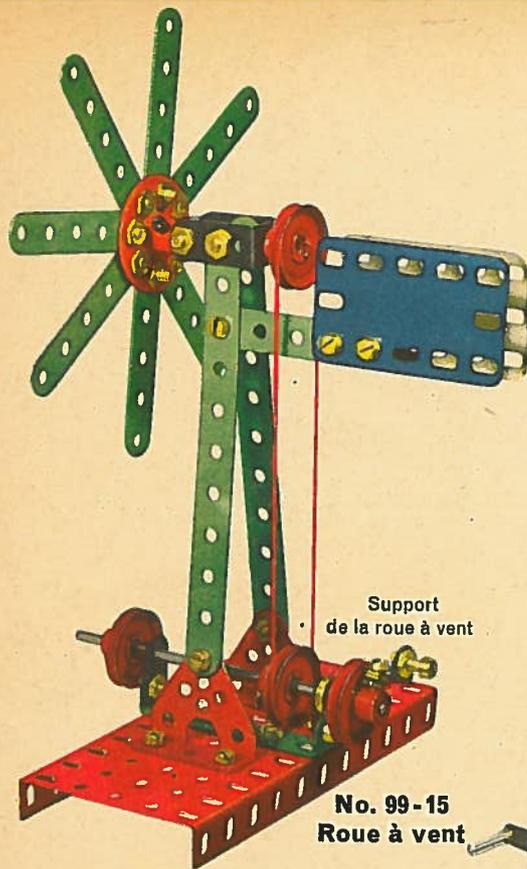
Avant de commencer de construire, faire spécialement attention aux points suivants :

- Se graver dans la mémoire les numéros et désignations des divers éléments de construction; les comparer avec la liste (page 27).
- Etudier attentivement les éléments de construction sur les pages suivantes. Ils sont très importants et leur emploi s'impose fréquemment. Mieux on les connaît, plus l'assemblage devient facile.
- Comme outils nécessaires à la construction, se servir exclusivement du tournevis et de la clef qui sont fournis avec chaque boîte de construction MÄRKLIN.
- Toutes les pièces détachées sont soigneusement usinées et s'ajustent correctement. Grâce à la correspondance rigoureuse des trous percés dans les bandes et plaques, il ne suffira, pour construire d'après l'exemple reproduit, que de compter le nombre de trous pour déterminer l'écartement et la position des diverses pièces.
- En vissant les pièces, notez que l'écrou ne doit pas être serré à bloc avant que le modèle ne soit complètement assemblé, pour faciliter l'ajustage et la mise en place des pièces au cours de la construction. Ceci est indispensable lorsqu'il s'agit de grands modèles.
- Pour débiter, on peut choisir n'importe quelle boîte fondamentale qui, au fur et à mesure, peut être convertie en une plus grande par l'adjonction d'une ou plusieurs boîtes complémentaires (voir page 28).

Les boîtes de construction en métal MÄRKLIN, de même que les boîtes complémentaires, les moteurs d'entraînement et l'ensemble des pièces détachées, sont en vente dans toutes les bonnes maisons de jouets. N'assurant pas la vente au détail de nos produits, nous communiquerons, sur demande, le nom des principales Maisons qui en possèdent en magasin un stock permanent.

M Ä R K L I N F R È R E S & C I E . , G O E P P I N G E N

Manufacture de jouets fins en métal

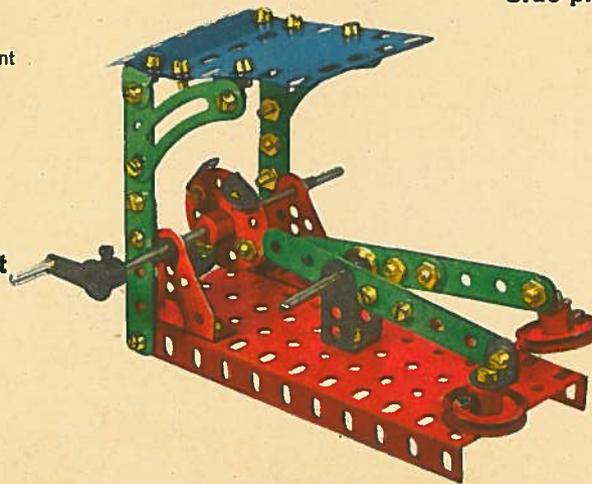
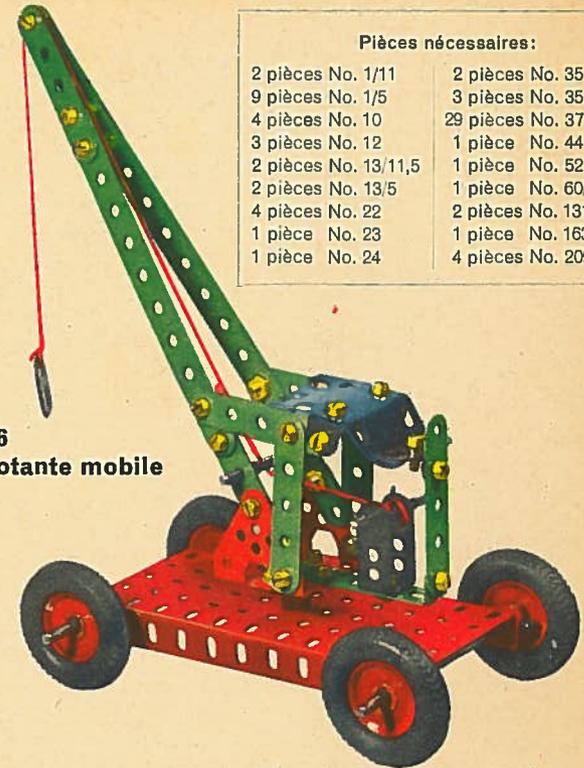
Support
de la roue à vent**No. 99-15**
Roue à vent

Pièces nécessaires:

2 pièces No. 1/11	1 pièce No. 24
9 pièces No. 1/5	2 pièces No. 35a
2 pièces No. 10	30 pièces No. 37
6 pièces No. 12	2 pièces No. 37b
1 pièce No. 13/11,5	1 pièce No. 44
1 pièce No. 13/5	1 pièce No. 52
4 pièces No. 22	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 23	2 pièces No. 131
	2 pièces No. 163/5

Toutes les illustrations reproduites ici sont tellement claires et faciles à comprendre qu'aucune difficulté sérieuse ne se présentera au cours de la construction.

Pour les véhicules veiller à ce que le roulement des roues soit parfait. Graisser légèrement les coussinets des essieux avec une goutte d'huile de machine à coudre.

**No. 99-17**
Marteaux mécaniques**No. 99-16**
Grue pivotante mobile

Pièces nécessaires:

2 pièces No. 1/11	2 pièces No. 35
9 pièces No. 1/5	3 pièces No. 35a
4 pièces No. 10	29 pièces No. 37
3 pièces No. 12	1 pièce No. 44
2 pièces No. 13/11,5	1 pièce No. 52
2 pièces No. 13/5	1 pièce No. 60/7
4 pièces No. 22	2 pièces No. 131
1 pièce No. 23	1 pièce No. 163/5
1 pièce No. 24	4 pièces No. 209/22 N

Pièces nécessaires:

1 pièce No. 1/11	2 pièces No. 35
8 pièces No. 1/5	2 pièces No. 35a
8 pièces No. 12	27 pièces No. 37
1 pièce No. 13/11,5	1 pièce No. 44
1 pièce No. 13/5	1 pièce No. 52
3 pièces No. 22	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 23	2 pièces No. 131
1 pièce No. 24	2 pièces No. 163/5

Utilité du signal d'arrêt et signification de ses diverses positions.

Le signal d'arrêt assure la sécurité. — Le bras dans la position horizontale signifie l'arrêt; lorsque le bras est levé à 45 degrés, la voie est libre.

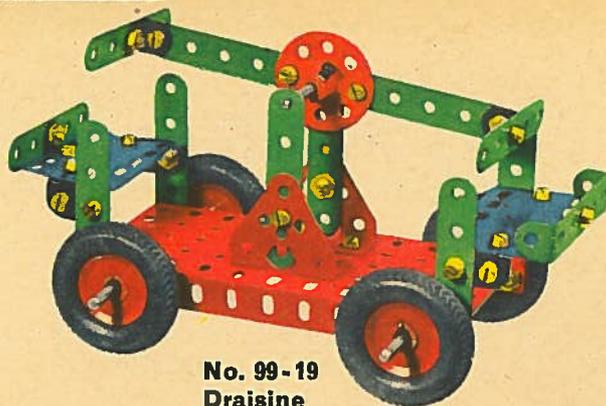
Sur les réseaux français, la voie est libre lorsque le bras est complètement rabattu.

Pièces nécessaires:

- 2 pièces No. 1/11
- 3 pièces No. 1/5
- 1 pièce No. 10
- 3 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/5
- 2 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 2 pièces No. 35
- 17 pièces No. 37
- 3 pièces No. 37b
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 2 pièces No. 131



No. 99-18
Sémaphore



No. 99-19
Draisine

Pièces nécessaires:

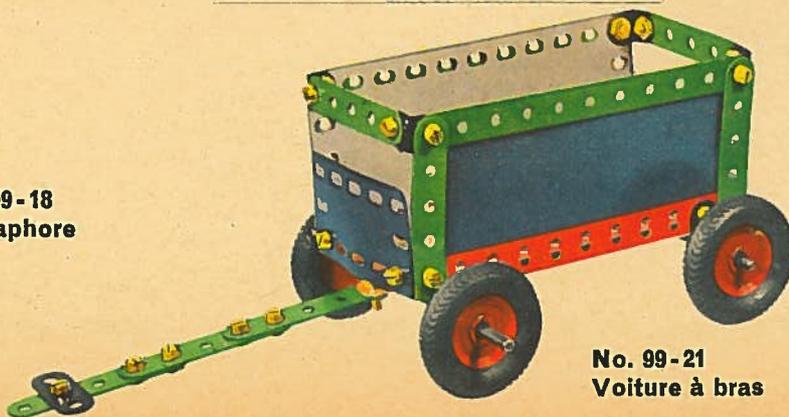
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 pièce No. 1/11 | 1 pièce No. 24 |
| 9 pièces No. 1/5 | 2 pièces No. 35a |
| 4 pièces No. 10 | 32 pièces No. 37 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 13/5 | 2 pièces No. 131 |
| 4 pièces No. 22 | 2 pièces No. 163/5 |
| 4 pièces No. 209/22 N | |

Pièces nécessaires:

- 2 pièces No. 1/11
- 5 pièces No. 1/5
- 2 pièces No. 10
- 2 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 35
- 3 pièces No. 35a
- 16 pièces No. 37
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 4 pièces No. 209/22 N



No. 99-20
Chariot à bagages



No. 99-21
Voiture à bras

Pièces nécessaires:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 25 pièces No. 37 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 37b |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 52 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 60/7 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 131 |
| 4 pièces No. 22 | 2 pièces No. 163/5 |
| 2 pièces No. 35a | 2 pièces No. 165/11 |
| 4 pièces No. 209/22 N | |

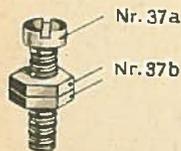
Les éléments de constructions sont basés sur des principes scientifiques et leur connaissance facilite le montage des modèles.

Les vis et les arrêts de sûreté

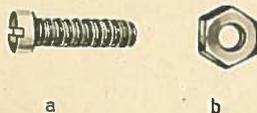
Généralités

Dans la technique on appelle assemblage amovible la liaison de deux pièces mécaniques à l'aide de vis ou de clavettes, et assemblage fixe, celle par rivure, soudure et brasage. En électrotechnique et en construction mécanique on a recours principalement au serrage par vis qui entre dans la catégorie des assemblages amovibles.

Pour faciliter autant que possible le montage d'un grand nombre de modèles, toutes les pièces contenues dans notre boîte de construction sont également prévues pour être réunies par vis. La plus souvent employée, est la vis à tête ronde fendue No. 37a, de 12 mm de longueur; l'écrou qui y appartient est du type normal à six pans, repère No. 37b.



A 1 — Vis et écrou avec contre-écrou



No. 37 Vis et écrou 12 mm long

Dans le cas de pièces mobiles ou animées d'un mouvement de rotation, il est nécessaire de bloquer la vis en vissant sur l'écrou principal un second écrou, appelé contre-écrou pour empêcher la vis de se desserrer ou de tomber de son logement.

Les écrous doivent être serrés à bloc à l'aide de la clef No. 34. Pour monter les contre-écrous, on se servira avantageusement, d'une seconde clef.

Assemblage à recouvrement et à couvre-joint

Comment réunir, entre elles, deux bandes ou deux cornières?

Pour opérer la liaison de deux bandes ou cornières on peut adopter deux méthodes: celle à recouvrement ou celle à couvre-joint. Dans l'assemblage à recouvrement, les extrémités des bandes ou cornières sont disposées l'une au-dessus de l'autre; on dit qu'elles se «recouvrent» et la vis traverse les deux extrémités.



A 2 Réunion de deux bandes par recouvrement



A 3 Réunion de deux cornières par recouvrement

Au contraire, dans l'assemblage à couvre-joint les deux extrémités de bandes ou cornières se touchent réciproquement et s'unissent à l'aide d'une petite bande ou cornière.



A 4 Réunion par couvre-joint de deux bandes

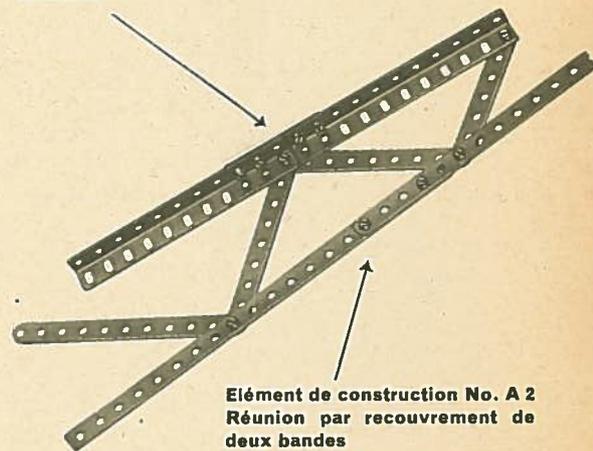


A 5 Réunion par couvre-joint de deux cornières

Exemples d'application des éléments de construction reproduits ci-contre

Ces modes d'assemblage seront utilisés dans la construction des ponts, grues etc.

Élément de construction No. A 5
Réunion par couvre-joint de deux cornières



Élément de construction No. A 2
Réunion par recouvrement de deux bandes

La connaissance des éléments de construction est très importante. Elle facilite considérablement le montage des modèles et contribue à vaincre maintes difficultés au début.

Éléments de construction

(suite)

Articulation par vis

L'articulation par vis est la liaison mobile de pièces de machines par une vis combinée avec deux écrous. L'un de ces deux écrous, qui est logé entre les pièces, est immobilisé à l'aide de la clef, pendant que l'autre est vissé dessus de l'extérieur. Il faut s'assurer que les pièces tournent aisément aussitôt que les écrous sont serrés à bloc.



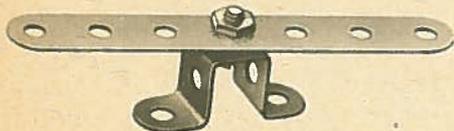
A 6 Articulation de 2 bandes par vis

Pièces nécessaires : 2 pièces No. 1/4 1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b



A 7 Articulation par vis d'une bande et d'un chevalet palier

Pièces nécessaires : 1 pièce No. 1/7 1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b 1 pièce No. 45/5



A 8 Articulation par vis d'une bande et d'un chevalet palier

Dans cet exemple, il est interposé un écrou entre la bande et le chevalet palier.

Pièces nécessaires : 1 pièce No. 1/7 1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b 1 pièce No. 45/5

Pièces nécessaires :

1 pièce No. 1/5
1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b
1 pièce No. 47



A 9 Articulation par vis et double cornière

Vis formant palier

A la place d'un tourillon de palier on peut tout aussi bien employer une vis. Dans ce cas, c'est le corps de la vis qui sert de tourillon.



A 10 Vis formant tourillon

Pièces nécessaires :

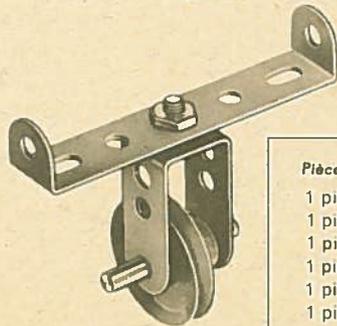
1 pièce No. 1/5
1 pièce No. 23
1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b

Pièces nécessaires :

1 pièce No. 1/5
1 pièce No. 24
1 pièce No. 37a



A 11 Vis formant palier de tourillon, pour roue à disque perforé



Pièces nécessaires :

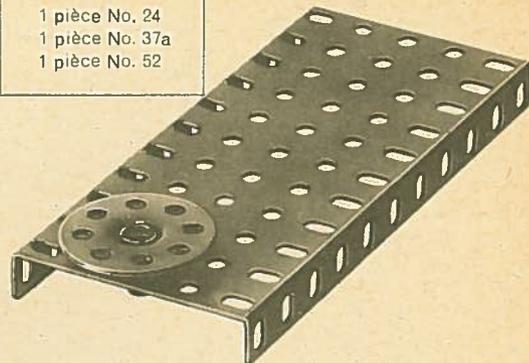
1 pièce No. 13/3
1 pièce No. 22
1 pièce No. 37
1 pièce No. 37b
1 pièce No. 44
1 pièce No. 60/7

A 12 Fourche palier avec étrier de liaison et poulie à moyeu folle

Vis formant pivot

Pièces nécessaires :

1 pièce No. 24
1 pièce No. 37a
1 pièce No. 52

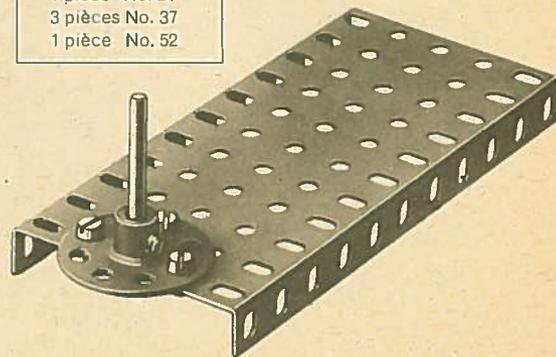


A 13 Vis formant pivot

La roue et la vis (maintenues par une vis d'arrêt dans un trou pratiqué dans la plaque de base) sont mobiles.

Pièces nécessaires :

1 pièce No. 13/5
1 pièce No. 24
3 pièces No. 37
1 pièce No. 52



A 14 Arbre vertical fixé par application de roues à disque perforé

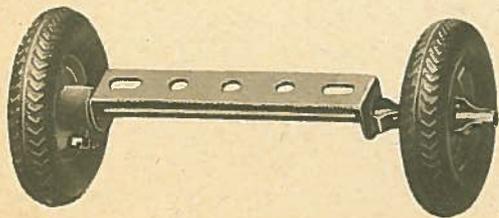
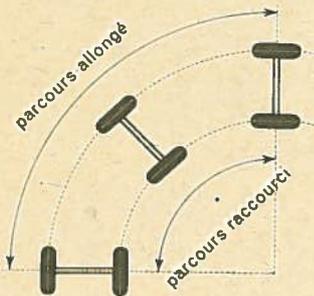
Éléments de construction

(suite)

Accouplement d'une roue folle et d'une roue fixé?

Lorsqu'une paire de roues accouplées sur un essieu décrit un cercle la roue placée à l'intérieur du cercle fait moins de tours que celle placée à l'extérieur dont le parcours est plus long. Ceci si les deux roues tournent indépendamment l'une de l'autre.

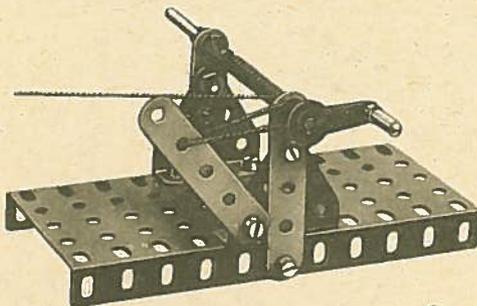
Si les deux roues étaient fixées sur l'arbre et forcées de tourner ensemble, chacune devrait alors faire le même nombre de tours. Dans les virages il en résulterait un freinage réciproque qui rendrait la marche difficile et il serait dangereux de prendre un virage à une vitesse même modérée. Par conséquent les roues doivent tourner indépendamment.



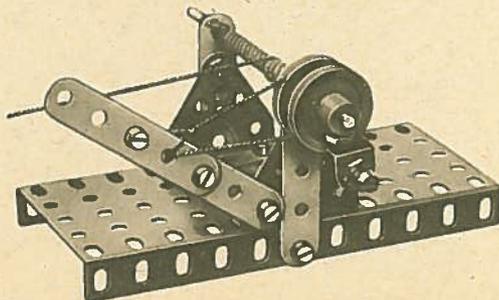
A 15 Roue folle et roue fixe

Attaches, freins

On obtiendra un effet de freinage plus efficace si le câble fait deux fois, et non pas une fois, le tour sur respectivement l'arbre ou la poulie. La disposition suivant A 16 montre une méthode d'attache à la fois très simple et très sûre de l'extrémité du câble à l'aide d'un manchon de serrage No. 35a monté sur l'arbre. A 17 montre l'attache de l'extrémité du câble au moyen du manchon de serrage No. 35.

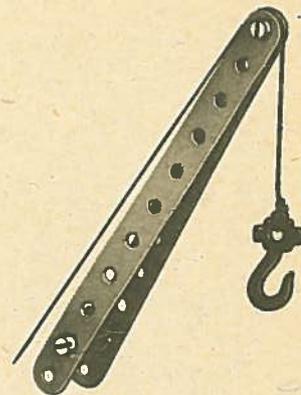


A 16 Attache, avec frein (sans poulie pour petits modèles)



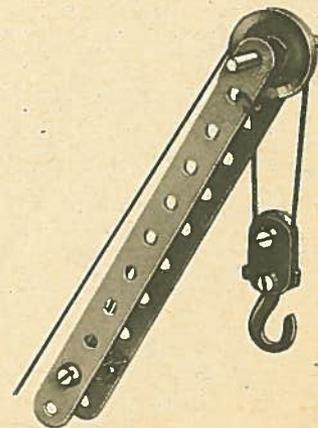
A 17 Attache, avec frein et poulie

Crochet de charge



A 18 Crochet porte-charge à câble simple

Dans cet exemple, la force à exercer est égale à la charge à élever.

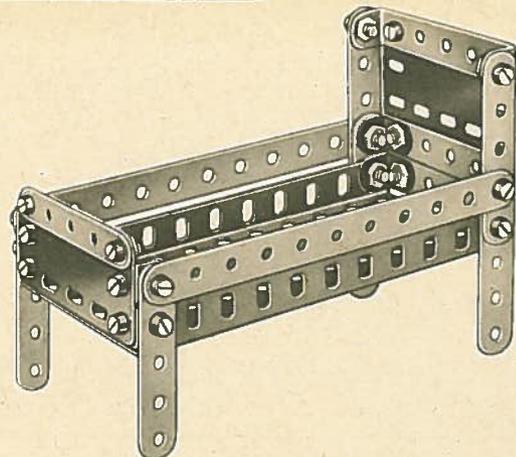


A 19 Crochet porte-charge à poulie folle et câble double

A force égale, on peut élever une charge deux fois plus grande.

Pièces nécessaires:

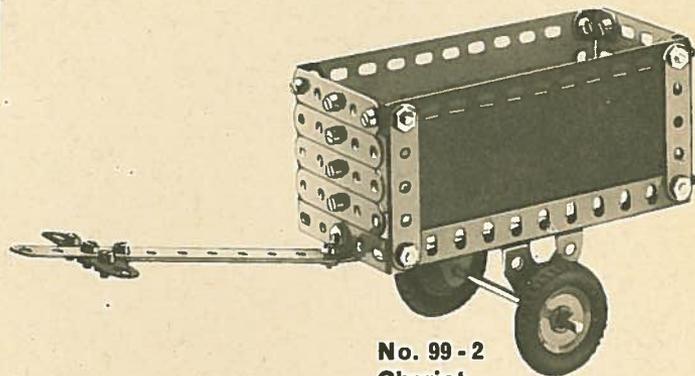
- 2 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 8 pièces No. 12
- 22 pièces No. 37
- 1 pièce No. 52
- 2 pièces No. 163/5



No. 99 - 1
Lit

Pièces nécessaires:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 32 pièces No. 37 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 52 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 60/7 |
| 6 pièces No. 12 | 2 pièces No. 131 |
| 1 pièce No. 13/11,5 | 2 pièces No. 163/5 |
| 2 pièces No. 22 | 2 pièces No. 165/11 |
| 2 pièces No. 209/22 N | |



No. 99 - 2
Chariot

Pièces nécessaires:

- 2 pièces No. 1/11
- 8 pièces No. 1/5
- 8 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 22
- 25 pièces No. 37
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 209/22 N

Pièces nécessaires:

- 2 pièces No. 1/11
- 1 pièce No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 2 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 22
- 10 pièces No. 37
- 1 pièce No. 52
- 2 pièces No. 209/22 N

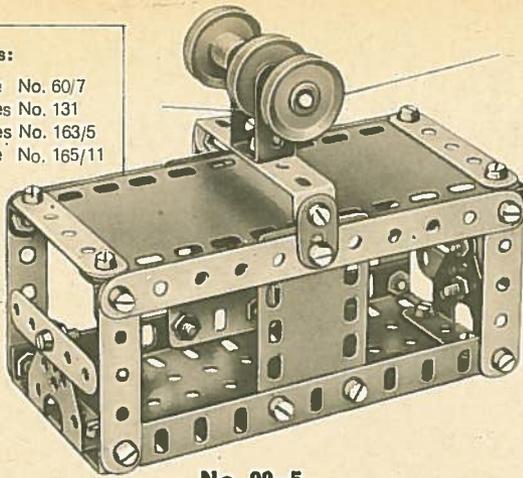
No. 99 - 3
Diabie à sacs

No. 99 - 4
Diabie

Pour les véhicules veiller à ce que le roulement des roues soit parfait. Graisser légèrement les coussinets des essieux avec une goutte d'huile de machine à coudre.

Pièces nécessaires:

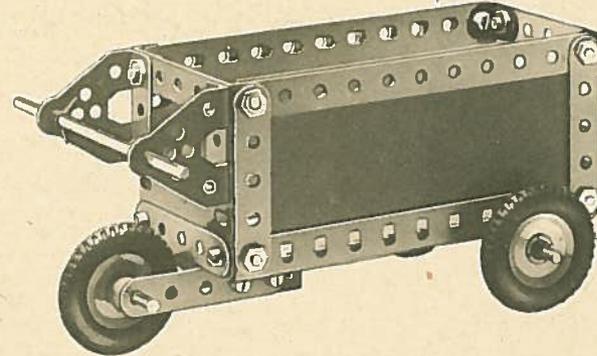
2 pièces No. 1/11	1 pièce No. 60/7
9 pièces No. 1/5	2 pièces No. 131
2 pièces No. 10	2 pièces No. 163/5
4 pièces No. 12	1 pièce No. 165/11
1 pièce No. 13/5	
3 pièces No. 22	
28 pièces No. 37	
1 pièce No. 44	
1 pièce No. 52	



No. 99-5
Voiture pour funiculaire

Pièces nécessaires:

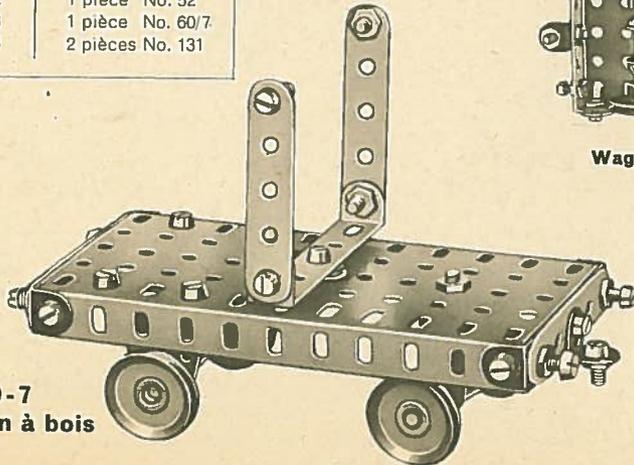
2 pièces No. 1/11	2 pièces No. 13/11,5
9 pièces No. 1/5	1 pièce No. 13/5
2 pièces No. 10	3 pièces No. 22
7 pièces No. 12	2 pièces No. 35
	1 pièce No. 35 a
	28 pièces No. 37
	1 pièce No. 37 b
	1 pièce No. 44
	1 pièce No. 52
	1 pièce No. 60/7
	2 pièces No. 131
	3 pièces No. 163/5
	2 pièces No. 165/11
	3 pièces No. 2C9/22 N



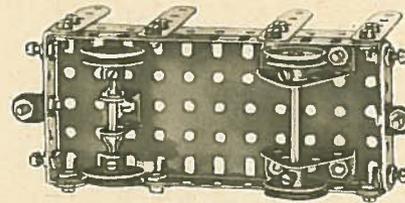
No. 99-6
Triporteur

Pièces nécessaires:

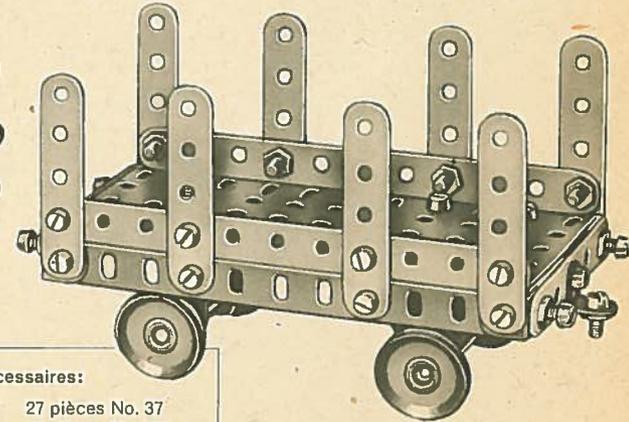
4 pièces No. 1/5	22 pièces No. 37
6 pièces No. 12	5 pièces No. 37 b
2 pièces No. 13/5	1 pièce No. 44
4 pièces No. 22	1 pièce No. 52
1 pièce No. 23	1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 35	2 pièces No. 131



No. 99-7
Wagon à bois



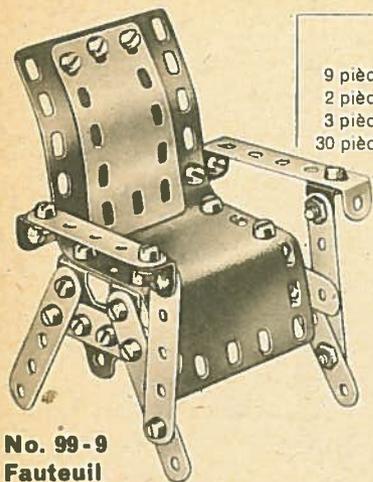
Wagon à ranchers, vu de dessous



No. 99-8
Wagon à ranchers

Pièces nécessaires:

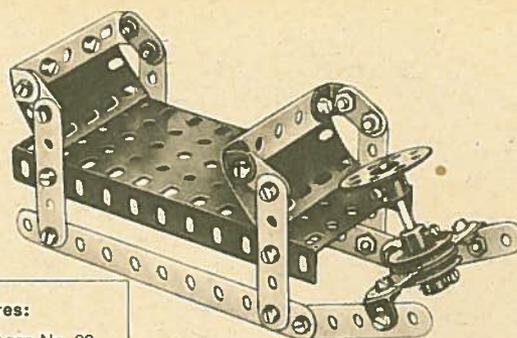
2 pièces No. 1/11	27 pièces No. 37
9 pièces No. 1/5	5 pièces No. 37 b
4 pièces No. 12	1 pièce No. 44
2 pièces No. 13/5	1 pièce No. 52
4 pièces No. 22	1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 35 a	2 pièces No. 131



Pièces nécessaires:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 2 pièces No. 10 | 2 pièces No. 131 |
| 3 pièces No. 12 | 1 pièce No. 163/5 |
| 30 pièces No. 37 | 1 pièce No. 165/11 |

No. 99-9
Fauteuil



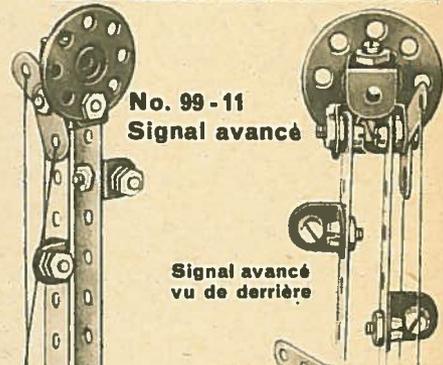
Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 2 pièces No. 22 |
| 8 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 24 |
| 4 pièces No. 10 | 26 pièces No. 37 |
| 4 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 13/5 | 1 pièce No. 60/7 |
| | 2 pièces No. 163/5 |

No. 99-10
Traîneau

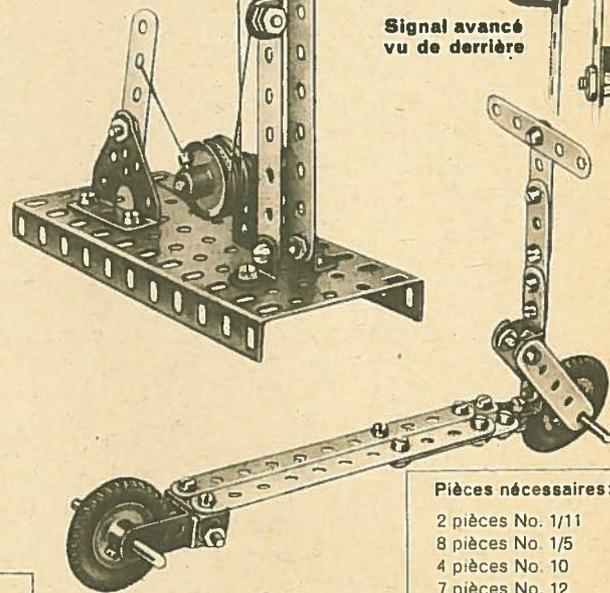
Pièces nécessaires:

2 pièces No. 1/11	1 pièce No. 24
1 pièce No. 1/5	15 pièces No. 37
2 pièces No. 10	8 pièces No. 37 b
7 pièces No. 12	1 pièce No. 44
1 pièce No. 13/5	1 pièce No. 52
2 pièces No. 22	1 pièce No. 131



No. 99-11
Signal avancé

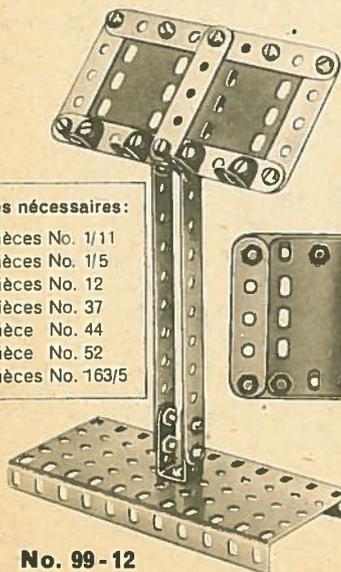
Signal avancé
vu de derrière



No. 99-14
Trottinette

Pièces nécessaires:

- | |
|-----------------------|
| 2 pièces No. 1/11 |
| 8 pièces No. 1/5 |
| 4 pièces No. 10 |
| 7 pièces No. 12 |
| 2 pièces No. 13/5 |
| 2 pièces No. 22 |
| 21 pièces No. 37 |
| 3 pièces No. 37 b |
| 1 pièce No. 44 |
| 2 pièces No. 209/22 N |

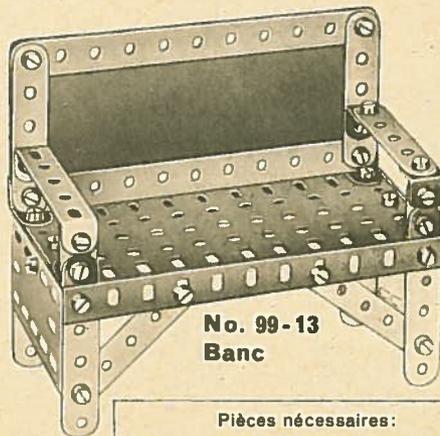


Pièces nécessaires:

- | |
|--------------------|
| 2 pièces No. 1/11 |
| 9 pièces No. 1/5 |
| 8 pièces No. 12 |
| 21 pièces No. 37 |
| 1 pièce No. 44 |
| 1 pièce No. 52 |
| 2 pièces No. 163/5 |

No. 99-12
Pupitre à musique

Pupitre à musique
vu de derrière



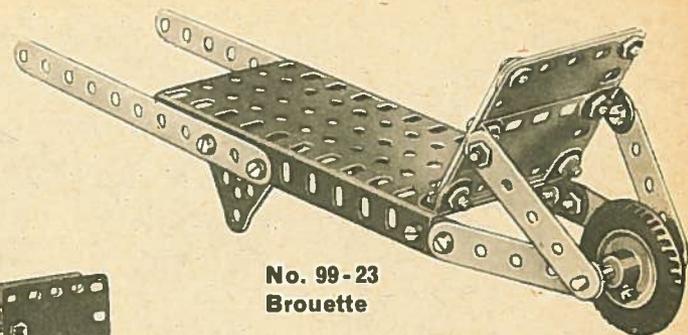
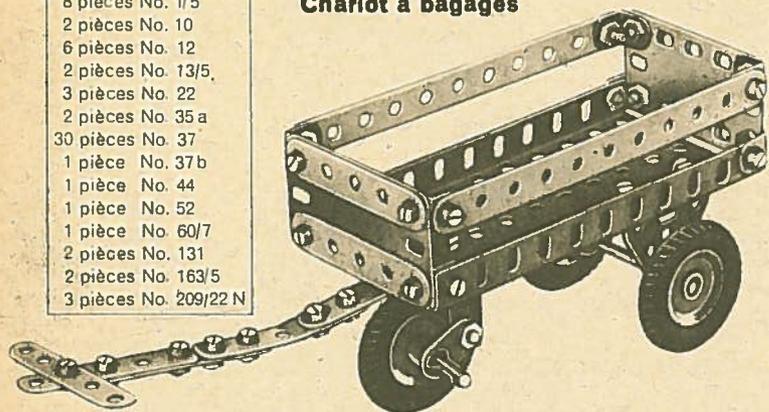
No. 99-13
Banc

Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 26 pièces No. 37 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 52 |
| 2 pièces No. 10 | 1 pièce No. 60/7 |
| 8 pièces No. 12 | 2 pièces No. 163/5 |
| | 1 pièce No. 165/11 |

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11
 8 pièces No. 1/5
 2 pièces No. 10
 6 pièces No. 12
 2 pièces No. 13/5
 3 pièces No. 22
 2 pièces No. 35 a
 30 pièces No. 37
 1 pièce No. 37 b
 1 pièce No. 44
 1 pièce No. 52
 1 pièce No. 60/7
 2 pièces No. 131
 2 pièces No. 163/5
 3 pièces No. 209/22 N

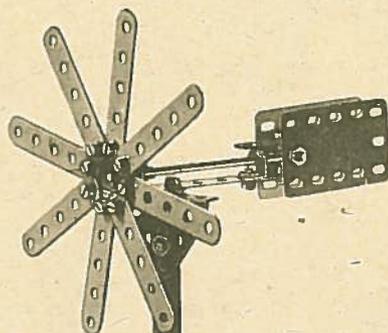
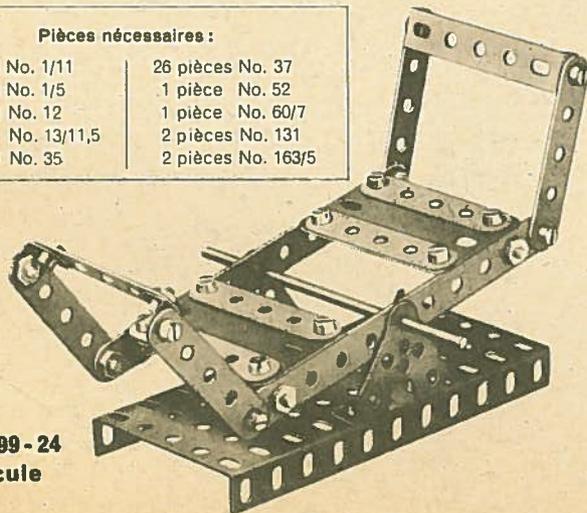
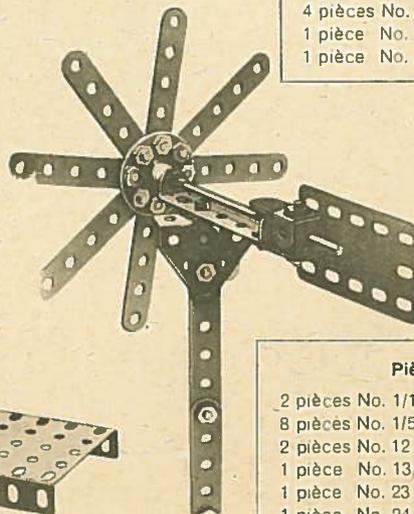
No. 99-22
Chariot à bagages

No. 99-23
Brouette

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11	2 pièces No. 35a
8 pièces No. 1/5	18 pièces No. 37
2 pièces No. 10	1 pièce No. 52
4 pièces No. 12	2 pièces No. 131
1 pièce No. 13/5	2 pièces No. 163/5
1 pièce No. 22	1 pièce No. 209/22 N

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11	26 pièces No. 37
9 pièces No. 1/5	1 pièce No. 52
6 pièces No. 12	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 13/11,5	2 pièces No. 131
2 pièces No. 35	2 pièces No. 163/5

No. 99-24
Bascule

No. 99-25
Roue à vent


Support de la roue à vent

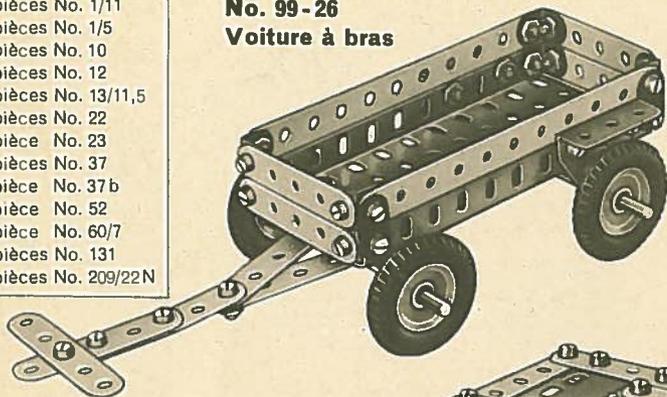
Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11	21 pièces No. 37
8 pièces No. 1/5	1 pièce No. 37 b
2 pièces No. 12	1 pièce No. 44
1 pièce No. 13/11,5	1 pièce No. 52
1 pièce No. 23	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 24	2 pièces No. 131
1 pièce No. 35 a	2 pièces No. 163/5

Pièces nécessaires:

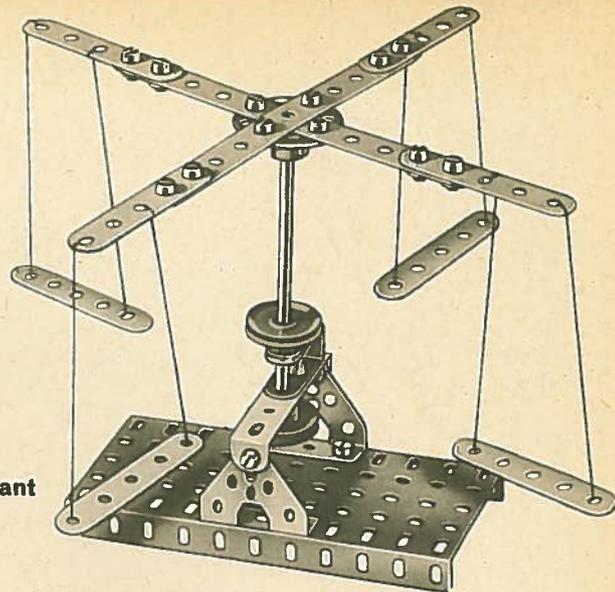
- 2 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 27 pièces No. 37
- 1 pièce No. 37b
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 131
- 4 pièces No. 209/22N

No. 99-26
Voiture à bras



Pièces nécessaires:

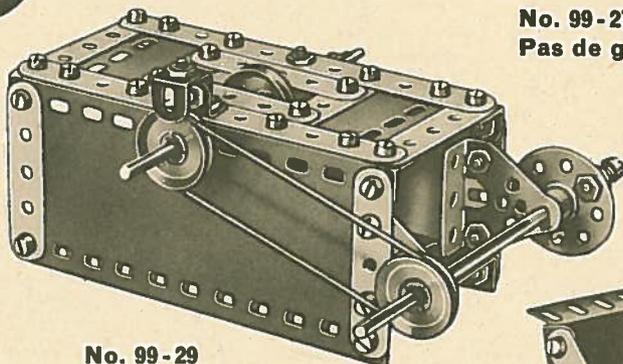
- 2 pièces No. 1/11
- 8 pièces No. 1/5
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 1 pièce No. 24
- 19 pièces No. 37
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 131



No. 99-27
Pas de géant

Pièces nécessaires:

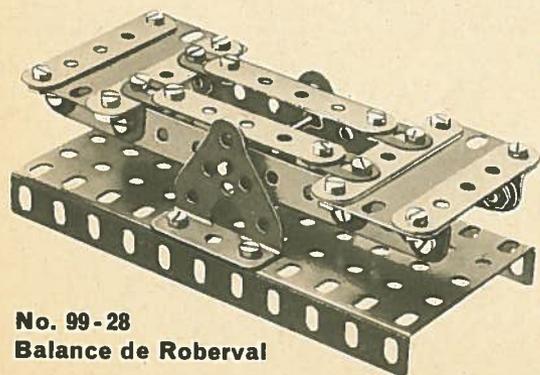
- | | |
|----------------------|--------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 33 pièces No. 37 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 37b |
| 7 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 3 pièces No. 22 | 2 pièces No. 131 |
| 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 163/5 |
| 2 pièces No. 165 11 | |



No. 99-29
Scie circulaire

Pièces nécessaires:

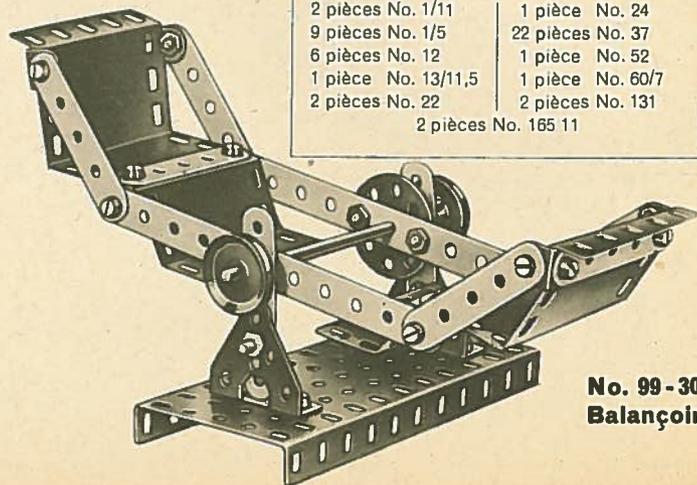
- | | |
|---------------------|------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 24 |
| 9 pièces No. 1/5 | 22 pièces No. 37 |
| 6 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 13/11,5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 2 pièces No. 22 | 2 pièces No. 131 |
| 2 pièces No. 165 11 | |



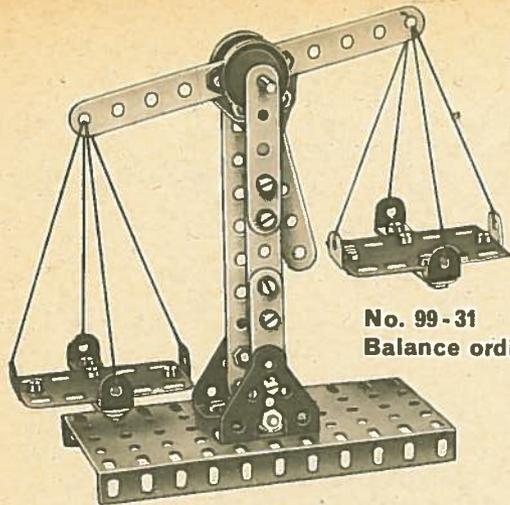
No. 99-28
Balance de Roberval

Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 2 pièces No. 35 a |
| 6 pièces No. 1/5 | 28 pièces No. 37 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 52 |
| 8 pièces No. 12 | 2 pièces No. 131 |
| 1 pièce No. 13/5 | 2 pièces No. 163/5 |



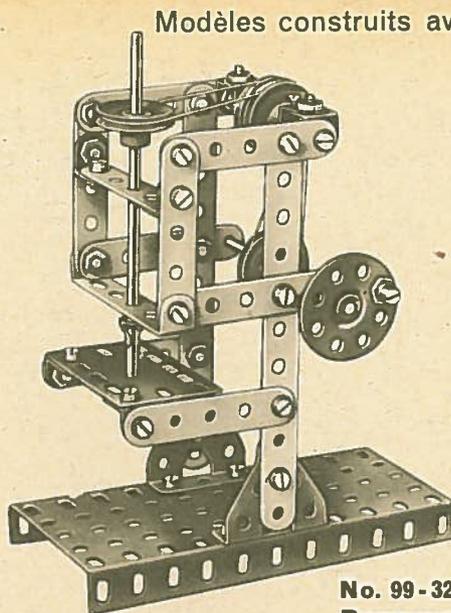
No. 99-30
Balançoire



No. 99-31
Balance ordinaire

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11	2 pièces No. 22
7 pièces No. 1/5	29 pièces No. 37
4 pièces No. 10	1 pièce No. 52
6 pièces No. 12	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 13/5	2 pièces No. 131
	2 pièces No. 163/5



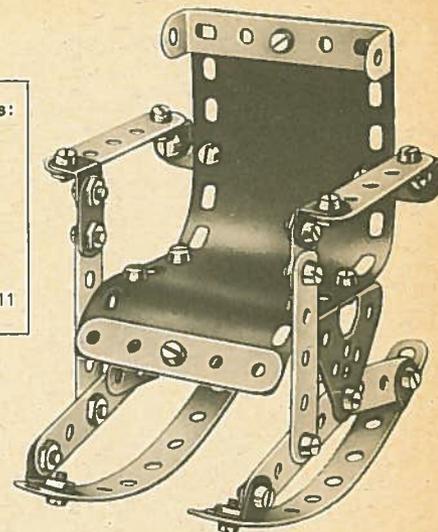
No. 99-32
Perceuse

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11	3 pièces No. 35 a
9 pièces No. 1/5	29 pièces No. 37
8 pièces No. 12	1 pièce No. 37 b
2 pièces No. 13/11,5	1 pièce No. 52
1 pièce No. 13/5	1 pièce No. 60/7
4 pièces No. 22	2 pièces No. 131
1 pièce No. 24	1 pièce No. 163/5

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11
9 pièces No. 1/5
4 pièces No. 10
8 pièces No. 12
30 pièces No. 37
1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 131
1 pièce No. 165/11



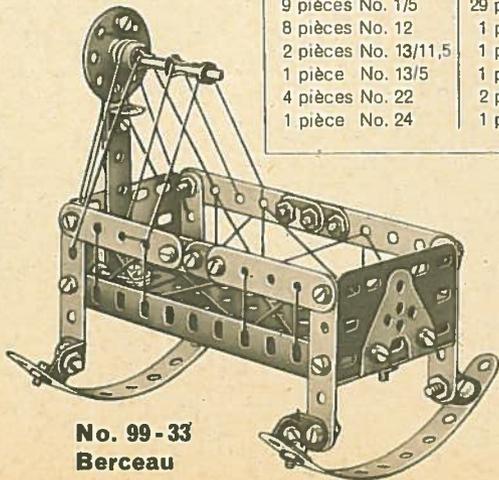
No. 99-35
Chaise à bascule

Pièces nécessaires :

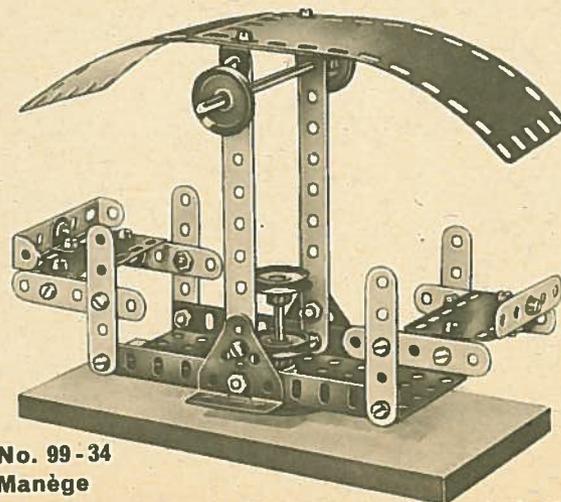
2 pièces No. 1/11
9 pièces No. 1/5
8 pièces No. 12
1 pièce No. 13/11,5
1 pièce No. 13/5
4 pièces No. 22
1 pièce No. 23
1 pièce No. 24
1 pièce No. 24
28 pièces No. 37
1 pièce No. 52
1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 131
2 pièces No. 163/5
2 pièces No. 165/11

Pièces nécessaires :

2 pièces No. 1/11
9 pièces No. 1/5
4 pièces No. 10
8 pièces No. 12
1 pièce No. 13/5
1 pièce No. 23
1 pièce No. 24
3 pièces No. 35 a
34 pièces No. 37
1 pièce No. 52
1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 131
2 pièces No. 163/5



No. 99-33
Berceau

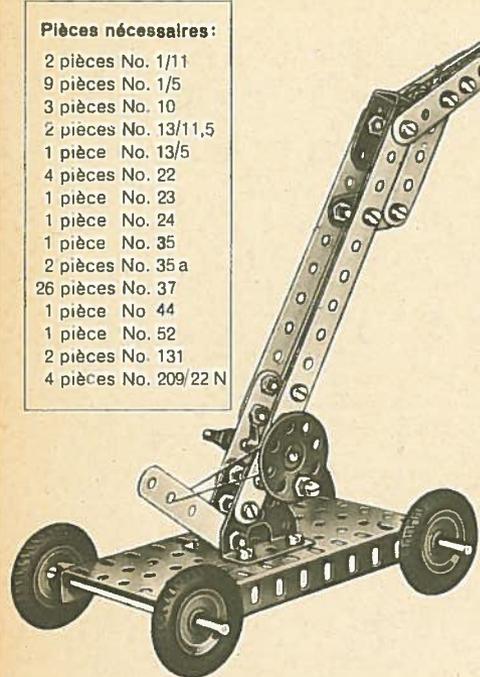


No. 99-34
Manège

Dans cet exemple, la roue à disque perforé No. 24 est à visser sur la planche

Pièces nécessaires:

- 2 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 3 pièces No. 10
- 2 pièces No. 13/11,5
- 1 pièce No. 13/5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 1 pièce No. 24
- 1 pièce No. 35
- 2 pièces No. 35 a
- 26 pièces No. 37
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 2 pièces No. 131
- 4 pièces No. 209/22 N

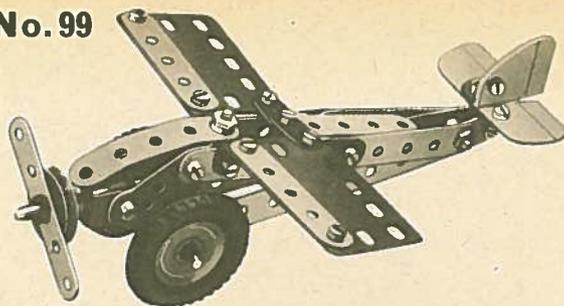
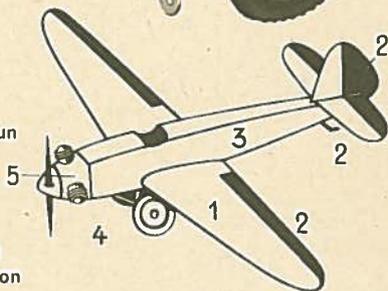


No. 99-36
Grue pivotante mobile

No. 99-39
Avion

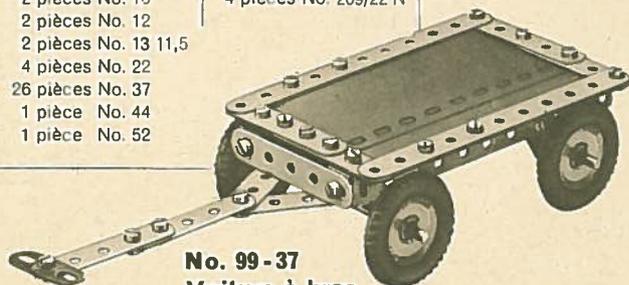
Éléments essentiels d'un avion:

1. Ailes
2. Organes de direction
3. Fuselage
4. Dispositif d'atterrissage
5. Mécanisme de propulsion



Pièces nécessaires:

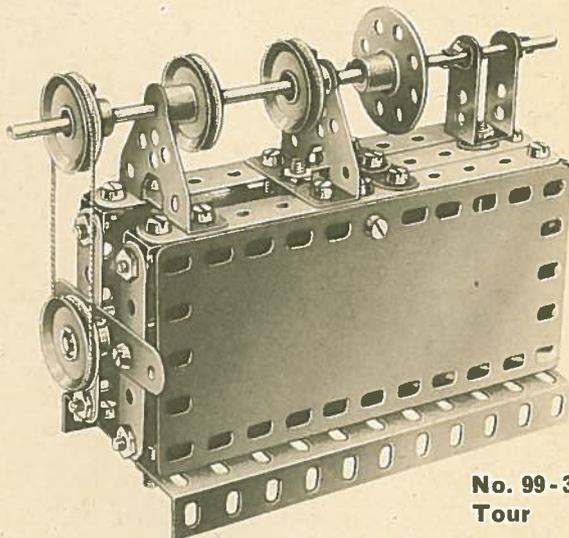
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 2 pièces No. 131 |
| 9 pièces No. 1/5 | 2 pièces No. 165/11 |
| 2 pièces No. 10 | 4 pièces No. 209/22 N |
| 2 pièces No. 12 | |
| 2 pièces No. 13 11,5 | |
| 4 pièces No. 22 | |
| 26 pièces No. 37 | |
| 1 pièce No. 44 | |
| 1 pièce No. 52 | |



No. 99-37
Voiture à bras

Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 2 pièces No. 35 a |
| 9 pièces No. 1/5 | 24 pièces No. 37 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 37 b |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 44 |
| 2 pièces No. 13/5 | 2 pièces No. 131 |
| 3 pièces No. 22 | 2 pièces No. 163/5 |
| | 2 pièces No. 209/22 N |



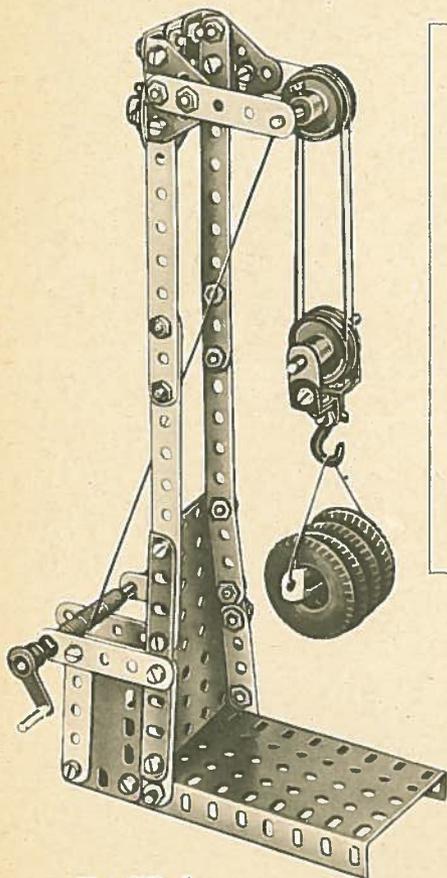
No. 99-38
Tour

Pièces nécessaires:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 24 |
| 5 pièces No. 1/5 | 3 pièces No. 35 a |
| 4 pièces No. 10 | 32 pièces No. 37 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 44 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 13/5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 4 pièces No. 22 | 2 pièces No. 131 |
| 1 pièce No. 23 | 1 pièce No. 163/5 |
| | 2 pièces No. 165/11 |



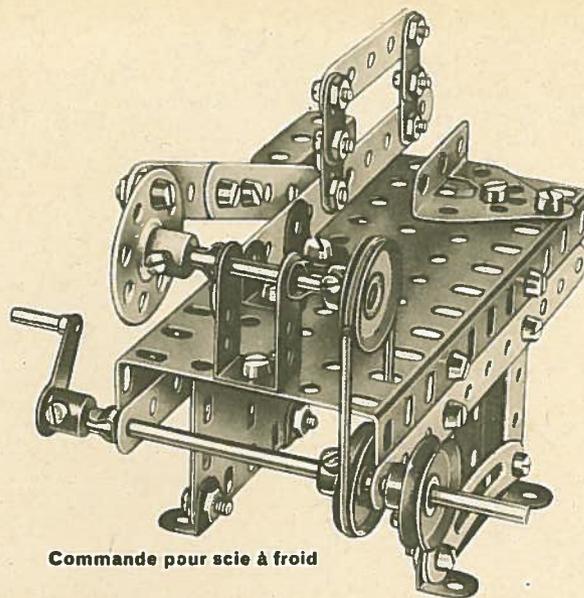
Nous voilà arrivés à la fin de notre série de modèles pour la boîte No. 99. Comme le nombre des modèles à construire avec chaque boîte est pratiquement illimité, ceux figurant ici ne sont donnés qu'à titre d'exemples. La boîte No. 99 peut être convertie en une No. 100 par l'adjonction de la boîte complémentaire No. 99 A.



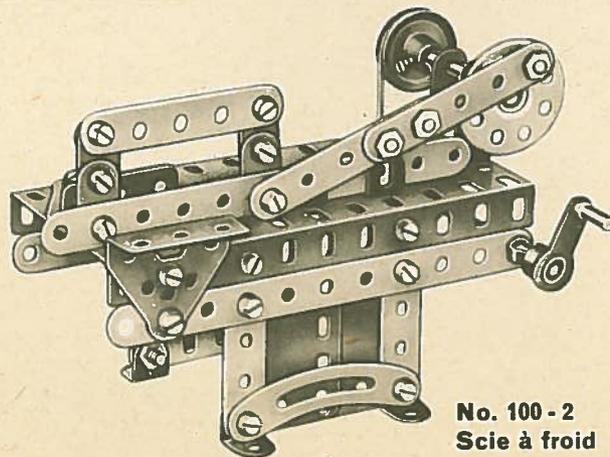
No. 100 - 1
Palan

Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 4 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 13/5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 1 pièce No. 24
- 3 pièces No. 35 a
- 40 pièces No. 37
- 1 pièce No. 37 b
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 1 pièce No. 57
- 1 pièce No. 62
- 1 pièce No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 4 pièces No. 209/22 N



Commande pour scie à froid



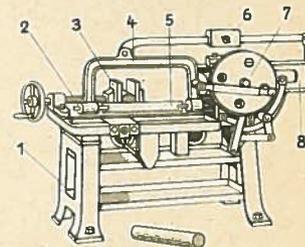
No. 100 - 2
Scie à froid

Pièces nécessaires:

- 3 pièces No. 1/11
- 7 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 1 pièce No. 13/5
- 3 pièces No. 22
- 1 pièce No. 24
- 3 pièces No. 35 a
- 28 pièces No. 37
- 2 pièces No. 37 b
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 62
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 4 pièces No. 163/5

La construction d'une scie à froid.

Ces scies sont montées sur un châssis renforcé qui est équipé avec un étai spécial qui maintient la pièce à scier. Elles sont actionnées par transmission ou par un électromoteur individuel. Un excentrique transforme le mouvement rotatif en mouvement rectiligne et un coulisseau imprime le va-et-vient à la scie. Un contrepoids règle l'avancement. Une pompe fait circuler le liquide de refroidissement. Ces scies découpent des barres de fer rond et carré jusqu'à 300 mm. Le va-et-vient de l'arbre est imprimé par un support double.

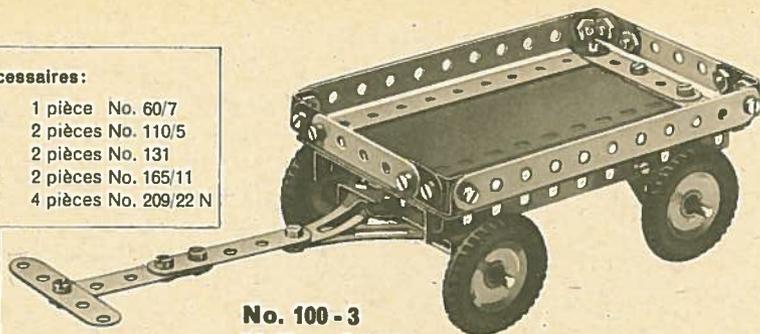


Les parties principales d'une scie à froid sont:

- Support avec table 1
- Arbre avec manette 2
- Dispositif de serrage 3
- Arc de la scie 4
- Lame 5
- Contrepoids 6
- Excentrique avec bielle 7
- Coulisseau 8

Pièces nécessaires:

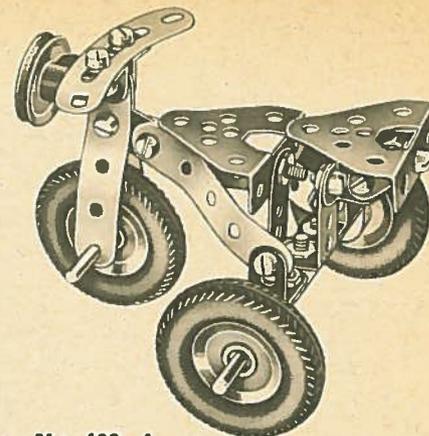
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 60/7 |
| 9 pièces No. 1/5 | 2 pièces No. 110/5 |
| 4 pièces No. 10 | 2 pièces No. 131 |
| 8 pièces No. 12 | 2 pièces No. 165/11 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 4 pièces No. 209/22 N |
| 4 pièces No. 22 | |
| 34 pièces No. 37 | |
| 1 pièce No. 37 b | |
| 1 pièce No. 44 | |
| 1 pièce No. 52 | |



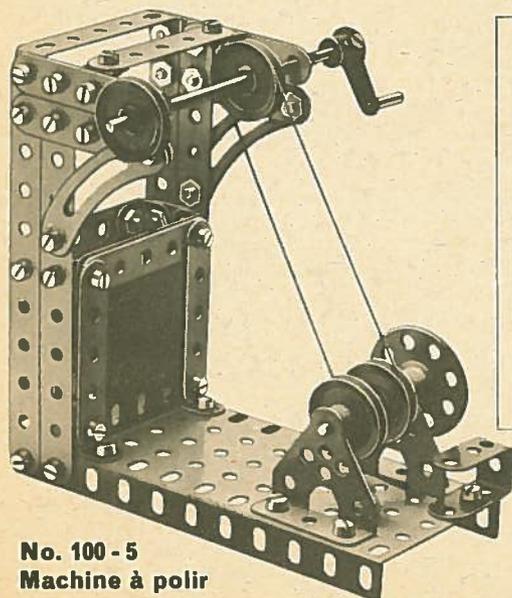
No. 100 - 3
Voiture à bras

Pièces nécessaires:

- | |
|-----------------------|
| 4 pièces No. 1/5 |
| 3 pièces No. 10 |
| 6 pièces No. 12 |
| 1 pièce No. 13/11,5 |
| 1 pièce No. 13/5 |
| 4 pièces No. 22 |
| 1 pièce No. 35 a |
| 16 pièces No. 37 |
| 1 pièce No. 44 |
| 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 110/5 |
| 2 pièces No. 131 |
| 3 pièces No. 209/22 N |



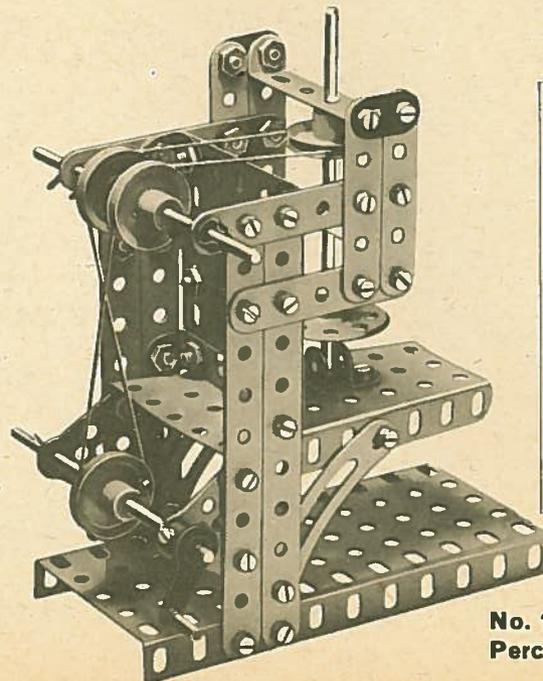
No. 100 - 4
Tricycle d'enfant



No. 100 - 5
Machine à polir

Pièces nécessaires:

- | |
|---------------------|
| 4 pièces No. 1/11 |
| 9 pièces No. 1/5 |
| 4 pièces No. 10 |
| 8 pièces No. 12 |
| 1 pièce No. 13/11,5 |
| 1 pièce No. 13/5 |
| 4 pièces No. 22 |
| 1 pièce No. 24 |
| 39 pièces No. 37 |
| 1 pièce No. 40 |
| 1 pièce No. 44 |
| 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 62 |
| 2 pièces No. 110/5 |
| 2 pièces No. 131 |
| 2 pièces No. 165/5 |



No. 100 - 6
Perceuse

Pièces nécessaires:

- | |
|----------------------|
| 4 pièces No. 1/11 |
| 9 pièces No. 1/5 |
| 4 pièces No. 10 |
| 8 pièces No. 12 |
| 3 pièces No. 13/11,5 |
| 4 pièces No. 22 |
| 1 pièce No. 24 |
| 3 pièces No. 35 |
| 3 pièces No. 35 a |
| 44 pièces No. 37 |
| 1 pièce No. 40 |
| 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 54 |
| 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 62 |
| 2 pièces No. 110/5 |
| 2 pièces No. 131 |
| 2 pièces No. 165/5 |

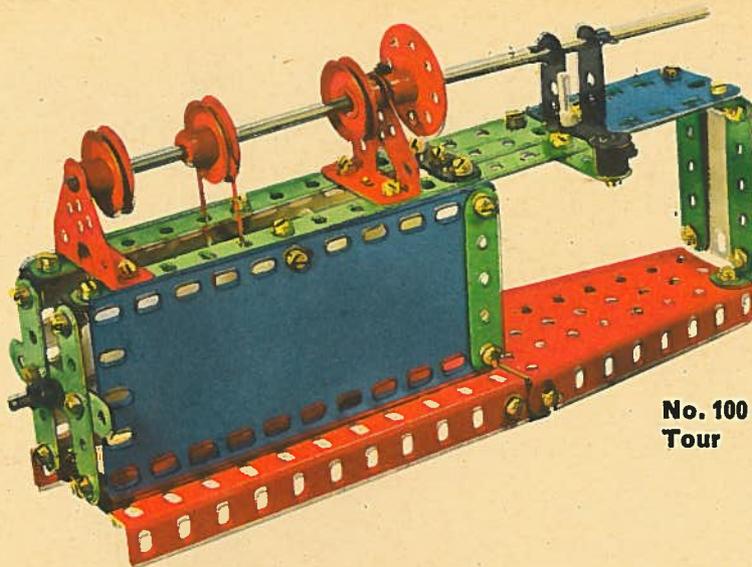
Toutes les illustrations reproduites ici sont tellement claires et faciles à comprendre qu'aucune difficulté sérieuse ne se présentera au cours de la construction.

Modèles construits avec la boîte

MARKLIN No. 100 (99+99 A)

Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 1 pièce No. 24
- 1 pièce No. 35
- 3 pièces No. 35 a
- 39 pièces No. 37
- 2 pièces No. 37 b
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/5
- 4 pièces No. 209/22 N



**No. 100 - 8
Tour**

Pièces nécessaires:

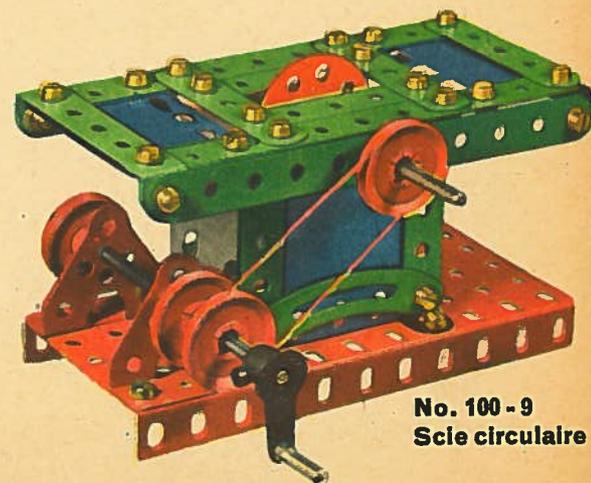
- | | |
|----------------------|---------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 40 pièces No. 37 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 40 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 44 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 3 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 54 |
| 4 pièces No. 22 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 23 | 1 pièce No. 62 |
| 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 131 |
| 1 pièce No. 35 | 2 pièces No. 163/3 |
| 3 pièces No. 35 a | 2 pièces No. 165/11 |
| | 2 pièces No. 165/5 |



**No. 100 - 7
Camion**

Pièces nécessaires:

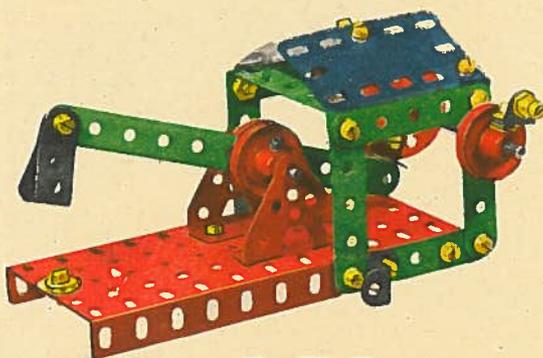
- 4 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 2 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 24
- 1 pièce No. 35 a
- 36 pièces No. 37
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 1 pièce No. 62
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/5



**No. 100 - 9
Scie circulaire**

Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 6 pièces No. 12
- 1 pièce No. 22
- 1 pièce No. 24
- 50 pièces No. 37
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 1 pièce No. 57
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/11
- 2 pièces No. 165/5



**No. 100 - 12
Marteau pilon**

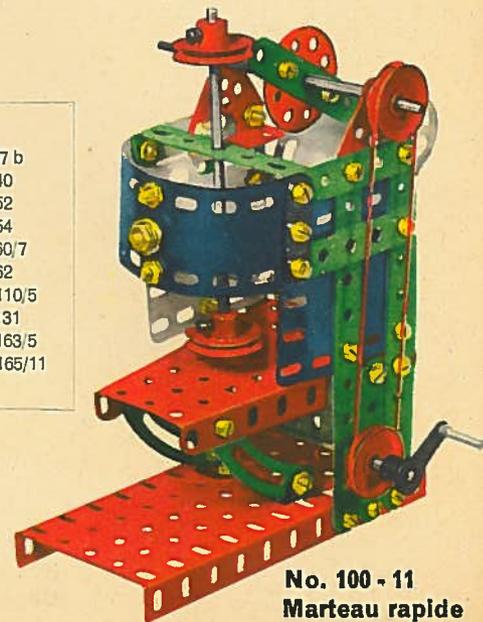
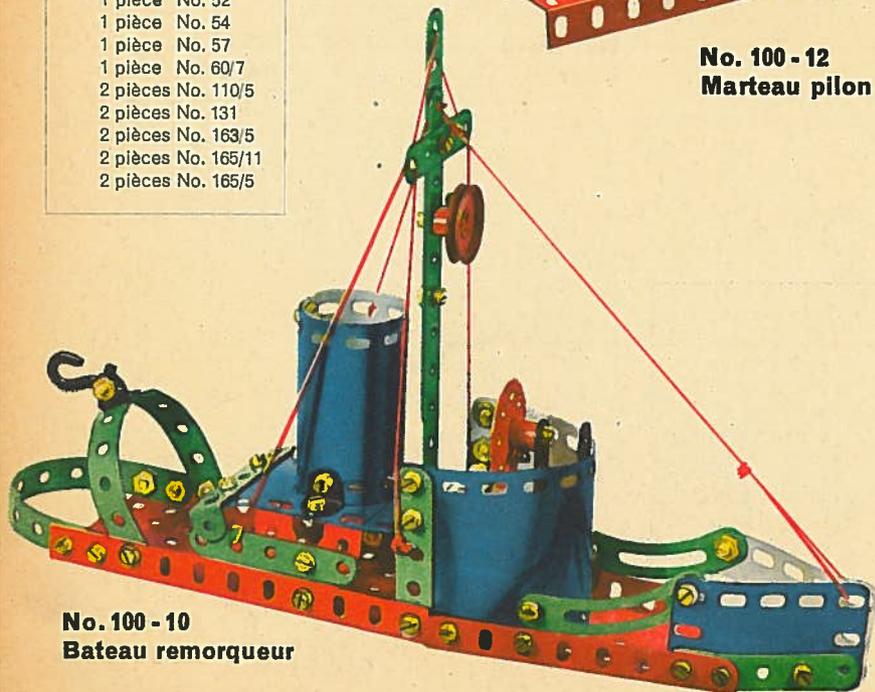
Pièces nécessaires:

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 8 pièces No. 1/5 | 35 pièces No. 37 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 44 |
| 1 pièce No. 13/11,5 | 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 13/5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 2 pièces No. 22 | 1 pièce No. 62 |
| 1 pièce No. 23 | 2 pièces No. 110/5 |
| 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 131 |
| 3 pièces No. 35 a | 1 pièce No. 163/5 |
| 1 pièce No. 165/5 | |

Pièces nécessaires:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 4 pièces Nr. 1/11 | 1 pièce No. 37 b |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 40 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 52 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 54 |
| 3 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 4 pièces No. 22 | 1 pièce No. 62 |
| 1 pièce No. 23 | 2 pièces No. 110/5 |
| 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 131 |
| 2 pièces No. 35 a | 2 pièces No. 163/5 |
| 45 pièces No. 37 | 1 pièce No. 165/11 |
| 2 pièces No. 165/5 | |

**No. 100 - 10
Bateau remorqueur**



**No. 100 - 11
Marteau rapide**

Ne jamais se contenter du premier succès. Plus on construira avec les jeux MÄRKLIN plus on sera émerveillé par les résultats.

Les modèles figurant dans ce Manuel ne fournissent qu'une idée des riches possibilités des boîtes de construction MÄRKLIN. Le jeune amateur de mécanique appréciera plus particulièrement la construction de modèles complémentaires de sa propre invention.

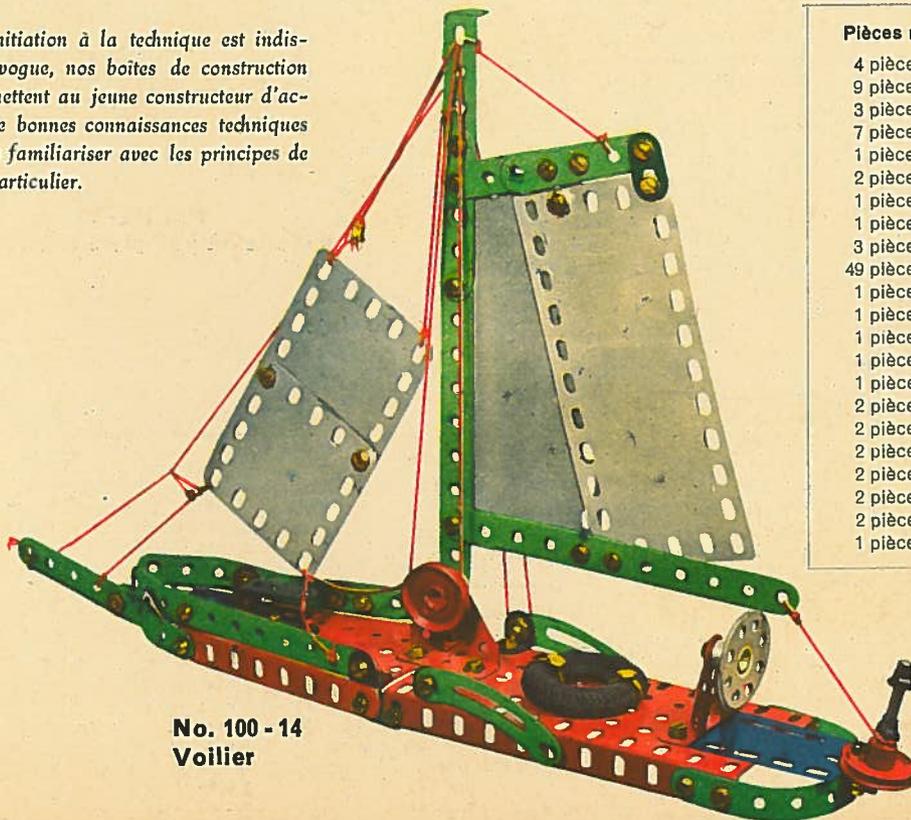


No. 100 - 13
Moulin à vent

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11	1 pièce No. 40
9 pièces No. 1/5	1 pièce No. 52
4 pièces No. 10	1 pièce No. 60/7
8 pièces No. 12	1 pièce No. 62
2 pièces No. 13/11,5	2 pièces No. 110/5
4 pièces No. 22	2 pièces No. 131
1 pièce No. 24	2 pièces No. 163/5
43 pièces No. 37	2 pièces No. 165/11
	2 pièces No. 165/5

De nos jours, l'initiation à la technique est indispensable. Très en vogue, nos boîtes de construction MÄRKLIN permettent au jeune constructeur d'acquiescer en jouant de bonnes connaissances techniques en général, et de se familiariser avec les principes de la mécanique, en particulier.



No. 100 - 14
Voilier

Pièces nécessaires:

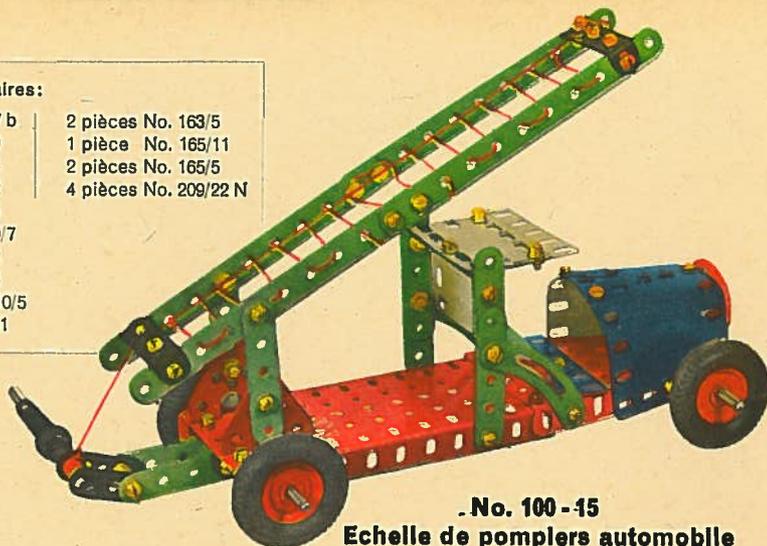
4 pièces No. 1/11
9 pièces No. 1/5
3 pièces No. 10
7 pièces No. 12
1 pièce No. 13,5
2 pièces No. 22
1 pièce No. 23
1 pièce No. 24
3 pièces No. 35 a
49 pièces No. 37
1 pièce No. 40
1 pièce No. 44
1 pièce No. 52
1 pièce No. 54
1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 86
2 pièces No. 110/5
2 pièces No. 131
2 pièces No. 163/5
2 pièces No. 165/11
2 pièces No. 165/5
1 pièce No. 209/22 N

Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 8 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 1 pièce No. 13/5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 24
- 4 pièces No. 35 a
- 48 pièces No. 37

- 2 pièces No. 37 b
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 1 pièce No. 60/7
- 1 pièce No. 62
- 1 pièce No. 86
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131

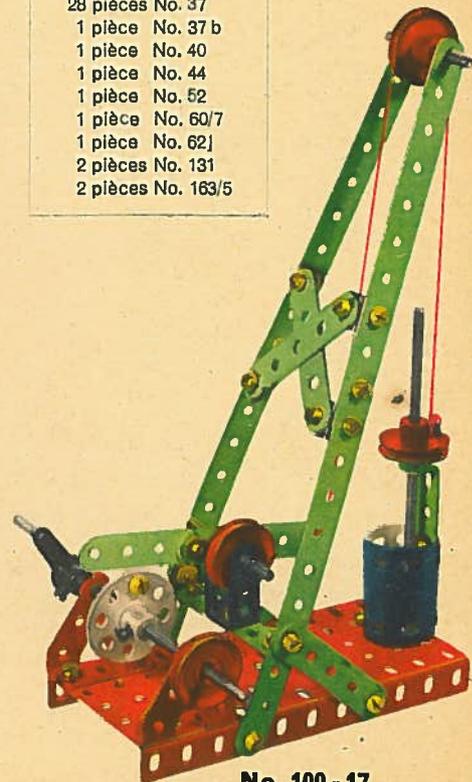
- 2 pièces No. 163/5
- 1 pièce No. 165/11
- 2 pièces No. 165/5
- 4 pièces No. 209/22 N



.No. 100 -15
Echelle de pompiers automobile

Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 7 pièces No. 1/5
- 7 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 2 pièces No. 13/5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 24
- 3 pièces No. 35 a
- 28 pièces No. 37
- 1 pièce No. 37 b
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 1 pièce No. 62J
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5



No. 100 - 17
Perforatrice

Pièces nécessaires:

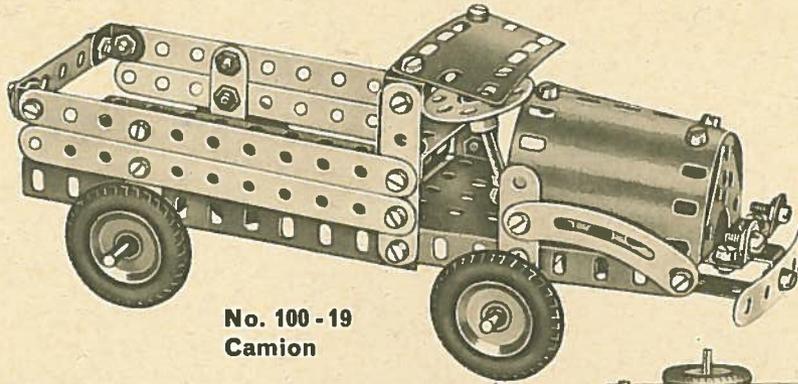
- 4 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 4 pièces No. 10
- 7 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/11,5
- 2 pièces No. 13/5
- 4 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23

- 1 pièce No. 24
- 1 pièce No. 35
- 3 pièces No. 35 a
- 32 pièces No. 37
- 2 pièces No. 37 b
- 1 pièce No. 40
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 1 pièce No. 57
- 1 pièce No. 60/7
- 1 pièce No. 62
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/5
- 3 pièces No. 209/22 N

No. 100 - 16
Grue pivotante mobile

Pièces nécessaires :

- 2 pièces No. 1/11
- 7 pièces No. 1/5
- 3 pièces No. 10
- 7 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 13/5
- 3 pièces No. 22
- 3 pièces No. 35a
- 21 pièces No. 37
- 4 pièces No. 37b
- 1 pièce No. 44
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 131
- 1 pièce No. 165/5
- 3 pièces No. 209/22 N

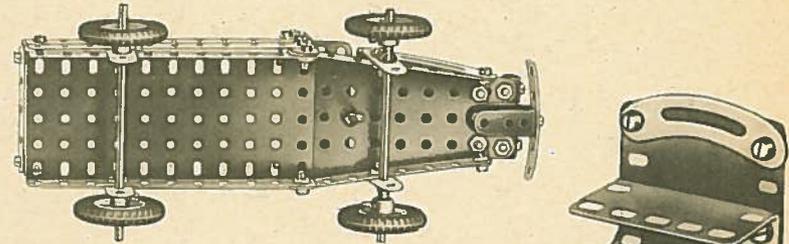


**No. 100 - 19
Camion**

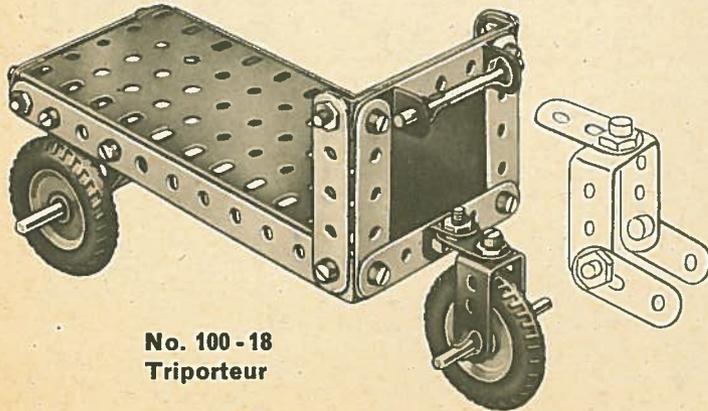
Pièces nécessaires :

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 41 pièces No. 37 |
| 8 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 44 |
| 2 pièces No. 10 | 1 pièce No. 52 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 54 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 13/5 | 2 pièces No. 110/5 |
| 4 pièces No. 22 | 1 pièce No. 131 |
| 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 163/5 |
| 1 pièce No. 35 | 2 pièces No. 165/5 |
| 3 pièces No. 35 a | 4 pièces No. 209/22 N |

En construisant d'après ses propres idées, le jeu devient plus passionnant.



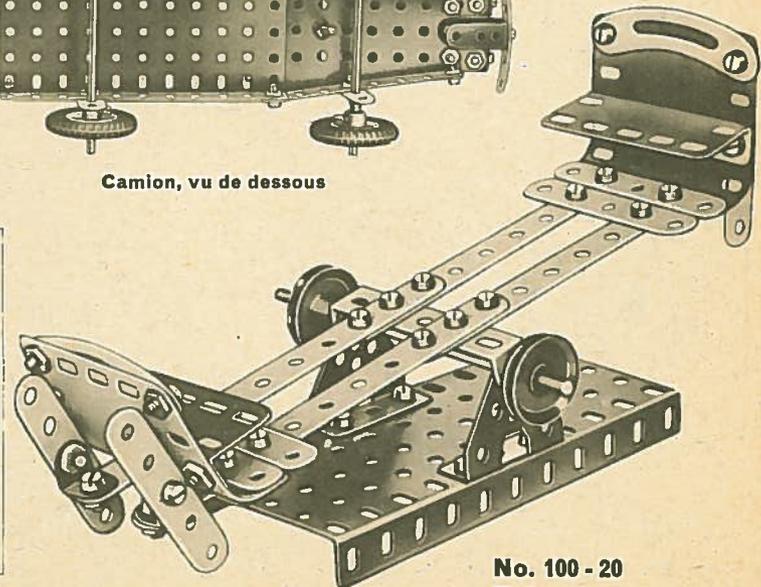
Camion, vu de dessous



**No. 100 - 18
Triporteur**

Pièces nécessaires :

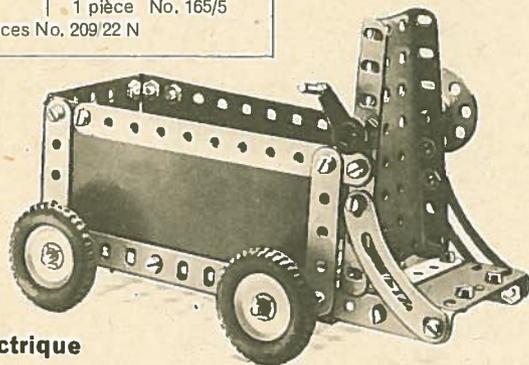
- 4 pièces No. 1 11
- 8 pièces No. 1 5
- 4 pièces No. 12
- 1 pièce No. 13/11,5
- 2 pièces No. 22
- 32 pièces No. 37
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/5



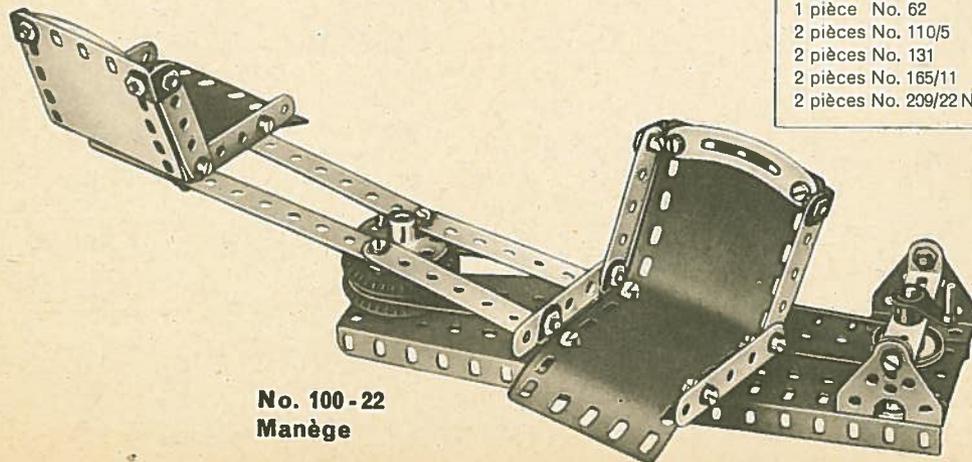
**No. 100 - 20
Balances**

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11	1 pièce No. 52
9 pièces No. 1/5	1 pièce No. 54
7 pièces No. 12	1 pièce No. 57
2 pièces No. 13/11,5	1 pièce No. 60/7
4 pièces No. 22	1 pièce No. 62
1 pièce No. 24	2 pièces No. 110/5
1 pièce No. 35	1 pièce No. 163/3
3 pièces No. 35a	2 pièces No. 165/11
32 pièces No. 37	1 pièce No. 165/5
4 pièces No. 209/22 N	



No. 100-21
Chariot électrique

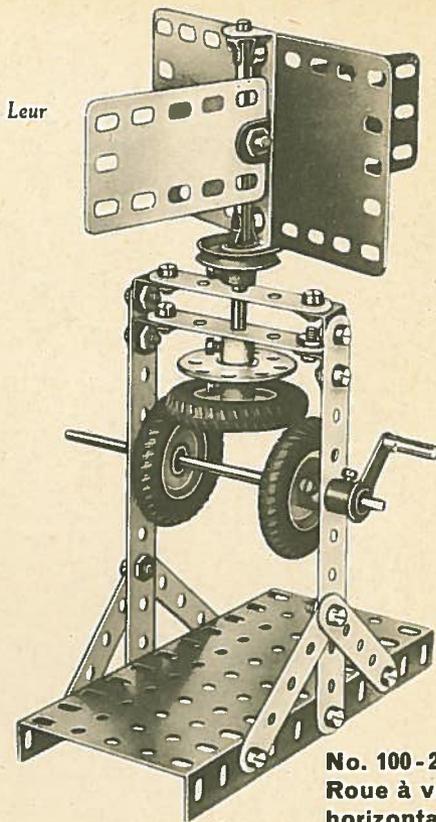


No. 100-22
Manège

Les modèles se rapprochent en tous détails de la réalité. Leur construction amuse et instruit en même temps.

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11
8 pièces No. 1/5
8 pièces No. 12
2 pièces No. 13/5
4 pièces No. 22
1 pièce No. 24
1 pièce No. 35 a
25 pièces No. 37
1 pièce No. 40
1 pièce No. 52
1 pièce No. 54
1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 62
2 pièces No. 110/5
2 pièces No. 131
2 pièces No. 165/11
2 pièces No. 209/22 N



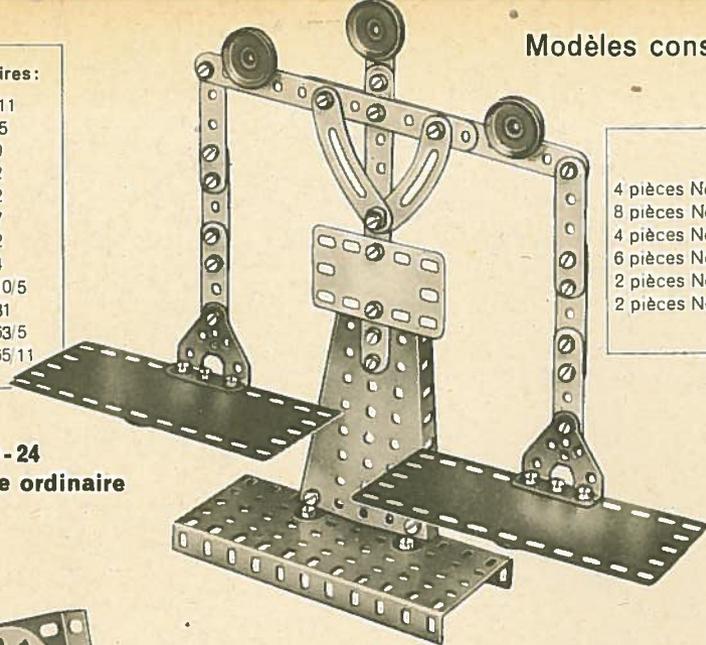
No. 100-23
Roue à vent horizontale

Pièces nécessaires:

2 pièces No. 1/11	21 pièces No. 37
6 pièces No. 1/5	1 pièce No. 52
6 pièces No. 12	1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 13/11,5	1 pièce No. 62
4 pièces No. 22	2 pièces No. 163/5
1 pièce No. 24	2 pièces No. 165/5
2 pièces No. 35 a	3 pièces No. 209/22 N

Pièces nécessaires:

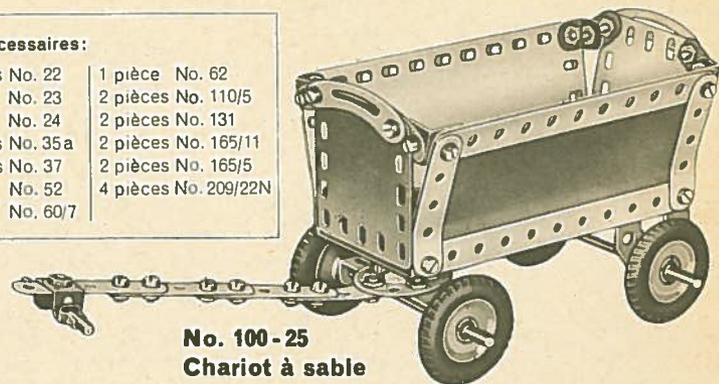
- 3 pièces No. 1/11
- 9 pièces No. 1/5
- 2 pièces No. 10
- 2 pièces No. 12
- 3 pièces No. 22
- 36 pièces No. 37
- 1 pièce No. 52
- 1 pièce No. 54
- 2 pièces No. 110/5
- 2 pièces No. 131
- 1 pièce No. 163/5
- 2 pièces No. 165/11



No. 100-24
Balance ordinaire

Pièces nécessaires:

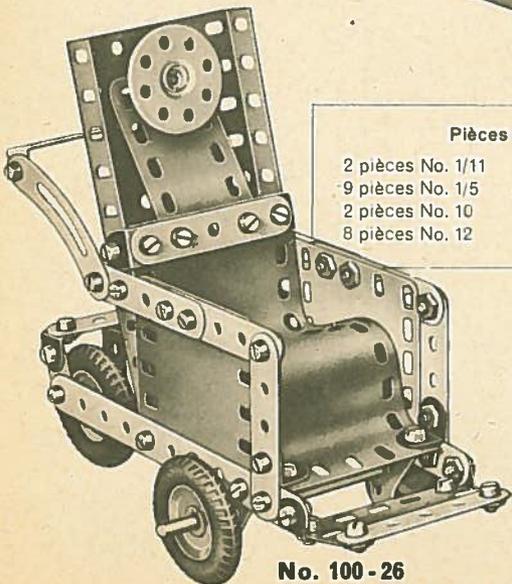
- | | | |
|----------------------|------------------|----------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 4 pièces No. 22 | 1 pièce No. 62 |
| 8 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 23 | 2 pièces No. 110/5 |
| 4 pièces No. 10 | 1 pièce No. 24 | 2 pièces No. 131 |
| 6 pièces No. 12 | 2 pièces No. 35a | 2 pièces No. 165/11 |
| 2 pièces No. 13/11,5 | 30 pièces No. 37 | 2 pièces No. 165/5 |
| 2 pièces No. 13/5 | 1 pièce No. 52 | 4 pièces No. 209/22N |
| | 1 pièce No. 60/7 | |



No. 100-25
Chariot à sable

Pièces nécessaires:

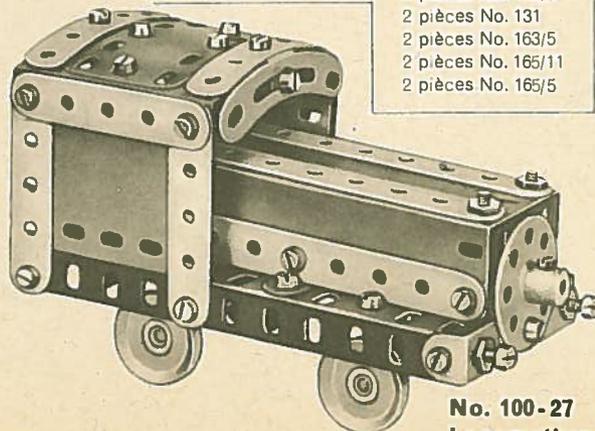
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 2 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 13/11,5 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 13/5 |
| 2 pièces No. 10 | 4 pièces No. 22 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 24 |
| 44 pièces No. 37 | 1 pièce No. 24 |
| 1 pièce No. 37 b | 1 pièce No. 44 |
| 1 pièce No. 44 | 1 pièce No. 52 |
| 1 pièce No. 52 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 60/7 | 2 pièces No. 110/5 |
| 2 pièces No. 110/5 | 2 pièces No. 131 |
| 2 pièces No. 131 | 2 pièces No. 163/5 |
| 2 pièces No. 163/5 | 1 pièce No. 165/11 |
| 1 pièce No. 165/11 | 2 pièces No. 165/5 |
| 2 pièces No. 165/5 | 4 pièces No. 209/22 N |
| 4 pièces No. 209/22 N | |



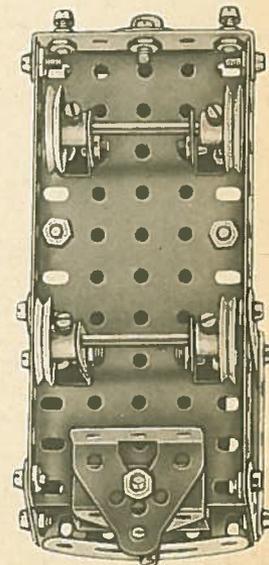
No. 100-26
Chaise ambulante

Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 24 |
| 9 pièces No. 1/5 | 40 pièces No. 37 |
| 4 pièces No. 10 | 2 pièces No. 37 b |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 2 pièces No. 13/5 | 1 pièce No. 60/7 |
| 4 pièces No. 22 | 4 pièces No. 86 |
| | 2 pièces No. 110/5 |
| | 2 pièces No. 131 |
| | 2 pièces No. 163/5 |
| | 2 pièces No. 165/11 |
| | 2 pièces No. 165/5 |



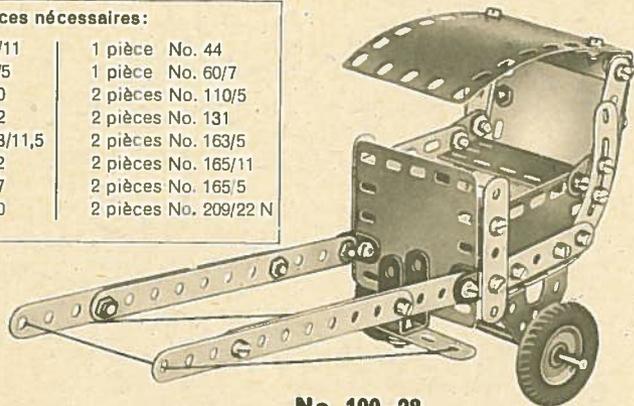
No. 100-27
Locomotive Diesel en miniature



Locomotive Diesel
vue de dessous

Pièces nécessaires:

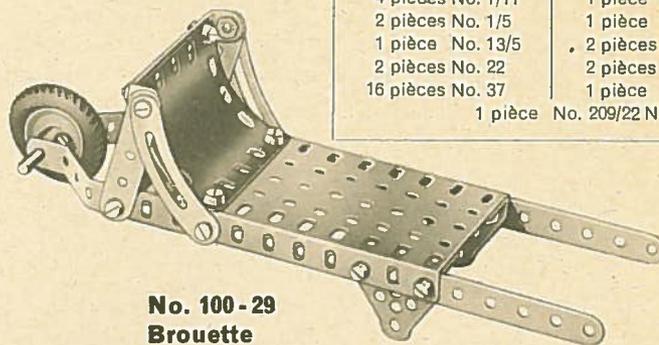
4 pièces No. 1/11	1 pièce No. 44
9 pièces No. 1/5	1 pièce No. 60/7
3 pièces No. 10	2 pièces No. 110/5
8 pièces No. 12	2 pièces No. 131
1 pièce No. 13/11,5	2 pièces No. 163/5
2 pièces No. 22	2 pièces No. 165/11
40 pièces No. 37	2 pièces No. 165/5
1 pièce No. 40	2 pièces No. 209/22 N



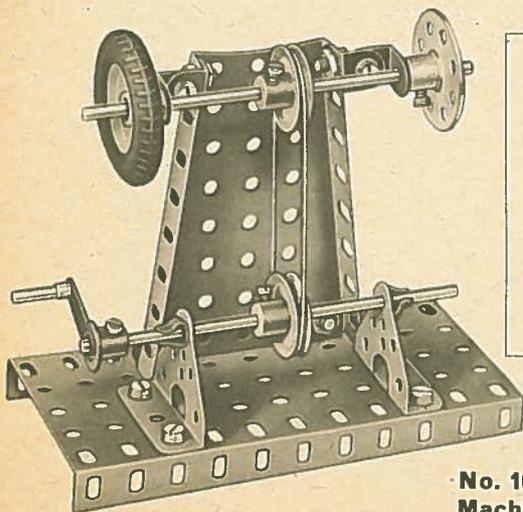
No. 100-28
Voiture de chasse

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11	1 pièce No. 52
2 pièces No. 1/5	1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 13/5	2 pièces No. 110/5
2 pièces No. 22	2 pièces No. 131
16 pièces No. 37	1 pièce No. 165/5
1 pièce No. 209/22 N	



No. 100-29
Brouette

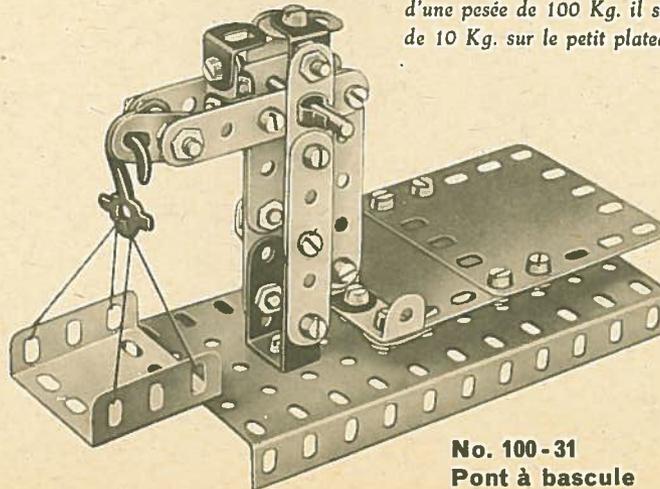


No. 100-30
Machine à rectifier et à polir

Pièces nécessaires:

6 pièces No. 12
2 pièces No. 13/11,5
3 pièces No. 22
1 pièce No. 24
2 pièces No. 35 a
12 pièces No. 37
1 pièce No. 52
1 pièce No. 54
1 pièce No. 62
2 pièces No. 131
1 pièce No. 209/22 N

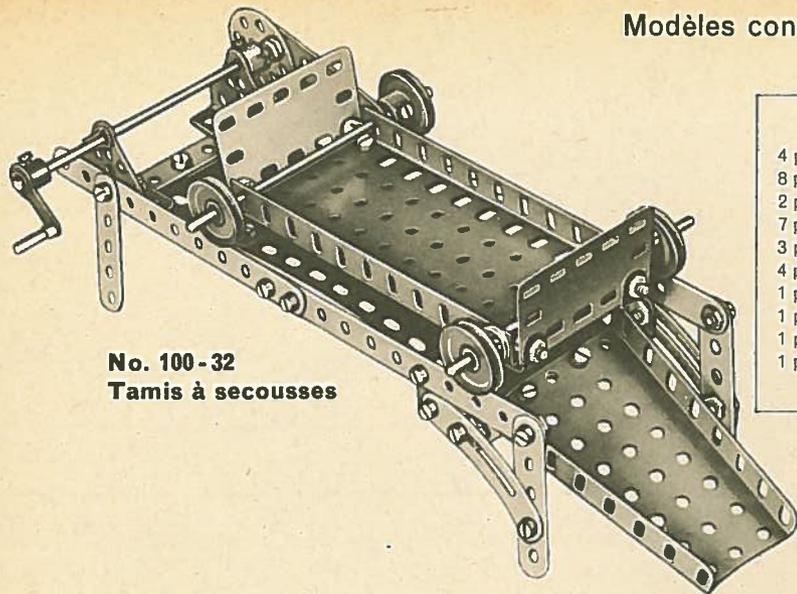
La bascule fonctionne sur le principe du levier: c'est ainsi que le poids utilisé représente le dixième de la charge à peser. Par exemple, s'il s'agit d'une pesée de 100 Kg. il suffira de mettre un poids de 10 Kg. sur le petit plateau.



No. 100-31
Pont à bascule

Pièces nécessaires:

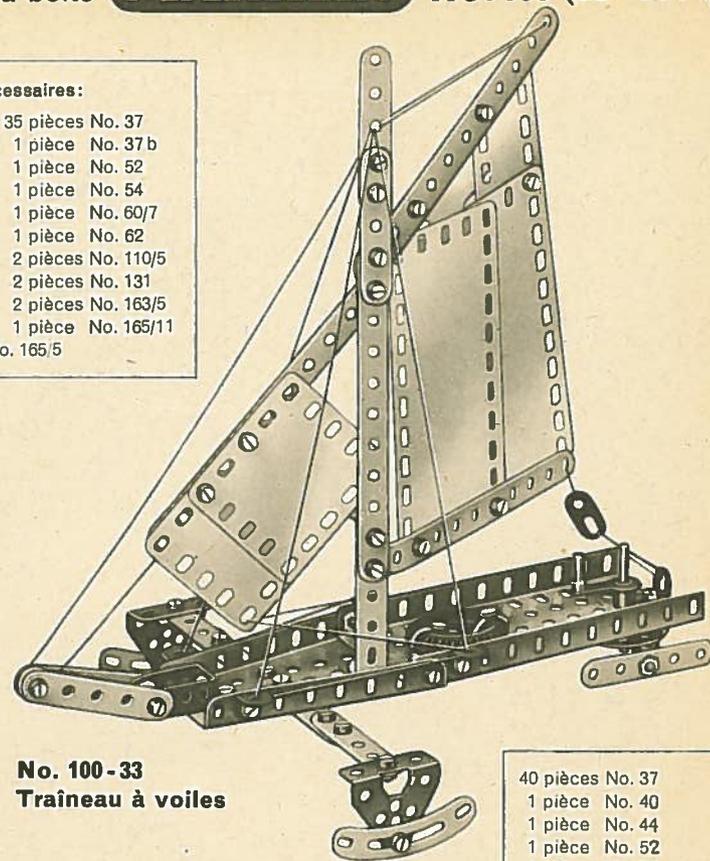
8 pièces No. 1/5
4 pièces No. 10
6 pièces No. 12
1 pièce No. 13/5
2 pièces No. 35 a
27 pièces No. 37
5 pièces No. 37 b
1 pièce No. 44
1 pièce No. 52
1 pièce No. 57
1 pièce No. 60/7
2 pièces No. 110/5
1 pièce No. 163/5
2 pièces No. 165/5



No. 100-32
Tamis à secousses

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11	35 pièces No. 37
8 pièces No. 1/5	1 pièce No. 37 b
2 pièces No. 10	1 pièce No. 52
7 pièces No. 12	1 pièce No. 54
3 pièces No. 13/11,5	1 pièce No. 60/7
4 pièces No. 22	1 pièce No. 62
1 pièce No. 23	2 pièces No. 110/5
1 pièce No. 24	2 pièces No. 131
1 pièce No. 35	2 pièces No. 163/5
1 pièce No. 35a	1 pièce No. 165/11
	1 pièce No. 165/5



No. 100-33
Traîneau à voiles

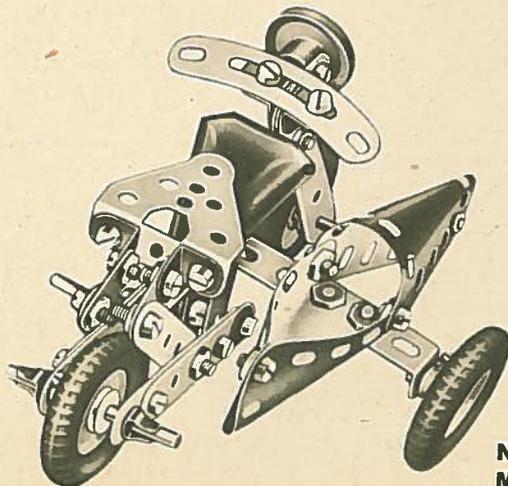
40 pièces No. 37
1 pièce No. 40
1 pièce No. 44
1 pièce No. 52
1 pièce No. 54
1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 62
2 pièces No. 86
2 pièces No. 110/5
2 pièces No. 131
2 pièces No. 163/5
2 pièces No. 165/11
2 pièces No. 165/5
1 pièce No. 209/22 N

Pièces nécessaires:

4 pièces No. 1/11
9 pièces No. 1/5
2 pièces No. 10
7 pièces No. 12
1 pièce No. 13/5
1 pièce No. 23
1 pièce No. 24

Pièces nécessaires:

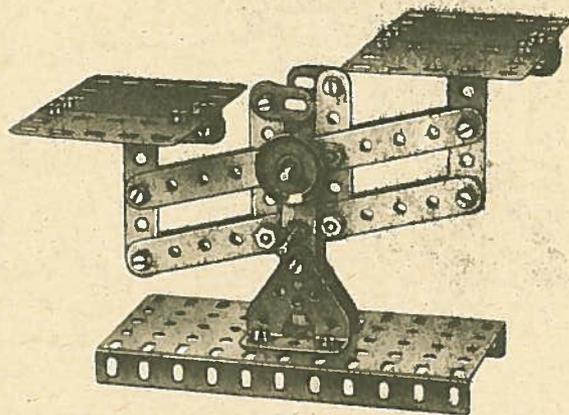
8 pièces No. 1/5
3 pièces No. 10
8 pièces No. 12
2 pièces No. 13/5
4 pièces No. 22
1 pièce No. 23
3 pièces No. 35 a
32 pièces No. 37
1 pièce No. 44
1 pièce No. 60/7
1 pièce No. 62
2 pièces No. 110/5
1 pièce No. 131
2 pièces No. 163/5
2 pièces No. 165/5
2 pièces No. 209/22 N



No. 100-34
Motocyclette et sidecar

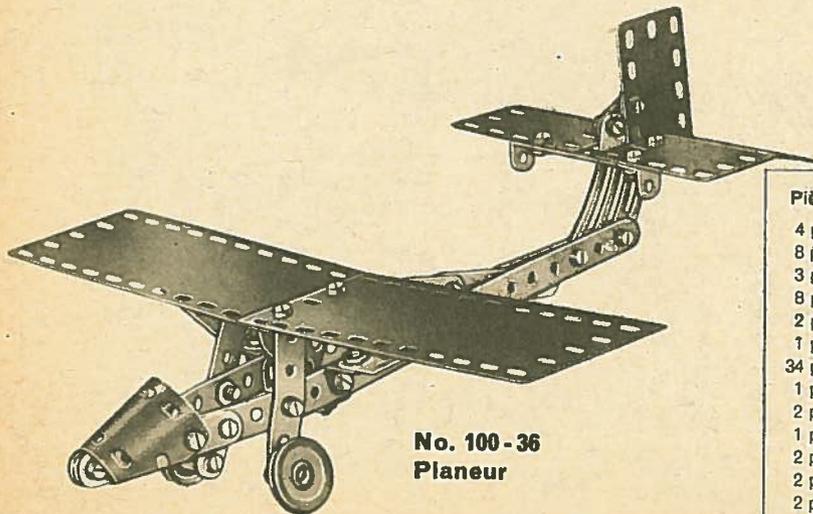
Pièces nécessaires:

- 4 pièces No. 1/11
- 8 pièces No. 1/5
- 2 pièces No. 10
- 4 pièces No. 12
- 2 pièces No. 13/5
- 2 pièces No. 22
- 2 pièces No. 35 a
- 30 pièces No. 37
- 8 pièces No. 37 b
- 1 pièce No. 52
- 2 pièces No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/5



No. 100-35

Balance de Roberval



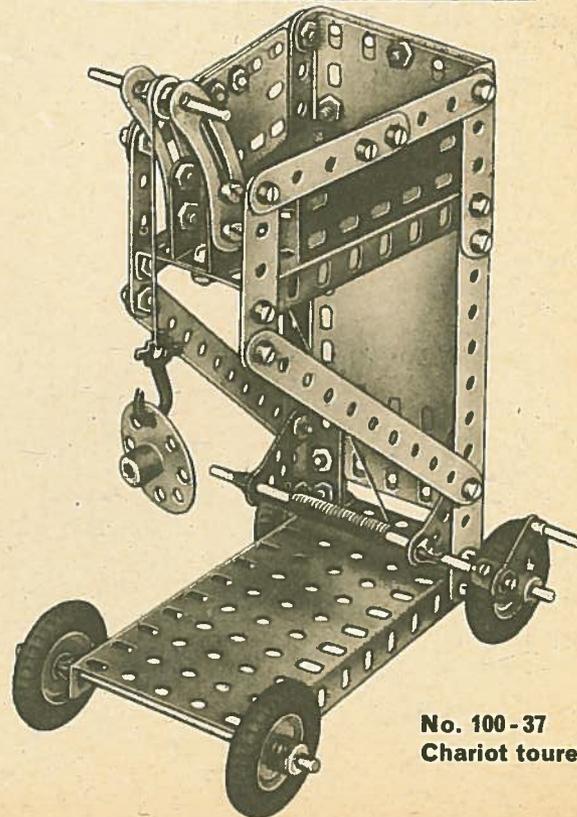
No. 100-36
Planeur

Pièces nécessaires:

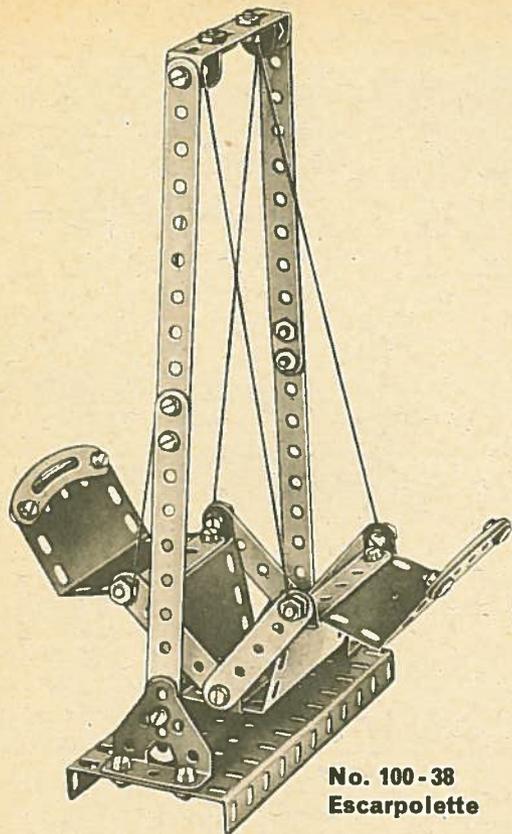
- 4 pièces No. 1/11
- 8 pièces No. 1/5
- 3 pièces No. 10
- 8 pièces No. 12
- 2 pièces No. 22
- 1 pièce No. 23
- 34 pièces No. 37
- 1 pièce No. 60/7
- 2 pièces No. 110/5
- 1 pièce No. 131
- 2 pièces No. 163/5
- 2 pièces No. 165/11
- 2 pièces No. 165/5

Pièces nécessaires:

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 40 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 44 |
| 2 pièces No. 12 | 1 pièce No. 52 |
| 3 pièces No. 13/11,5 | 1 pièce No. 54 |
| 1 pièce No. 13/5 | 1 pièce No. 57 |
| 4 pièces No. 22 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 23 | 1 pièce No. 62 |
| 1 pièce No. 35 | 2 pièces No. 110/5 |
| 3 pièces No. 35a | 2 pièces No. 131 |
| 38 pièces No. 37 | 2 pièces No. 163/5 |
| 1 pièce No. 37b | 2 pièces No. 165/11 |
| 4 pièces No. 209/22 N | |



No. 100-37
Chariot tourelle



No. 100-38
Escarpolette

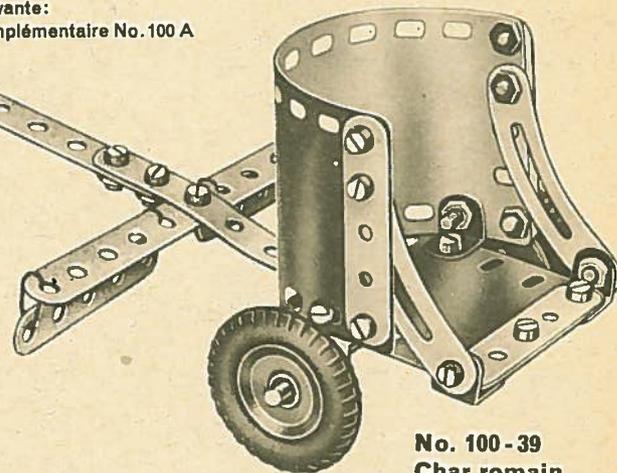
Pièces nécessaires:

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 4 pièces No. 1/11 | 1 pièce No. 40 |
| 9 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 52 |
| 8 pièces No. 12 | 1 pièce No. 60/7 |
| 30 pièces No. 37 | 2 pièces No. 110/5 |
| 4 pièces No. 37b | 2 pièces No. 131 |
| | 2 pièces No. 165/11 |

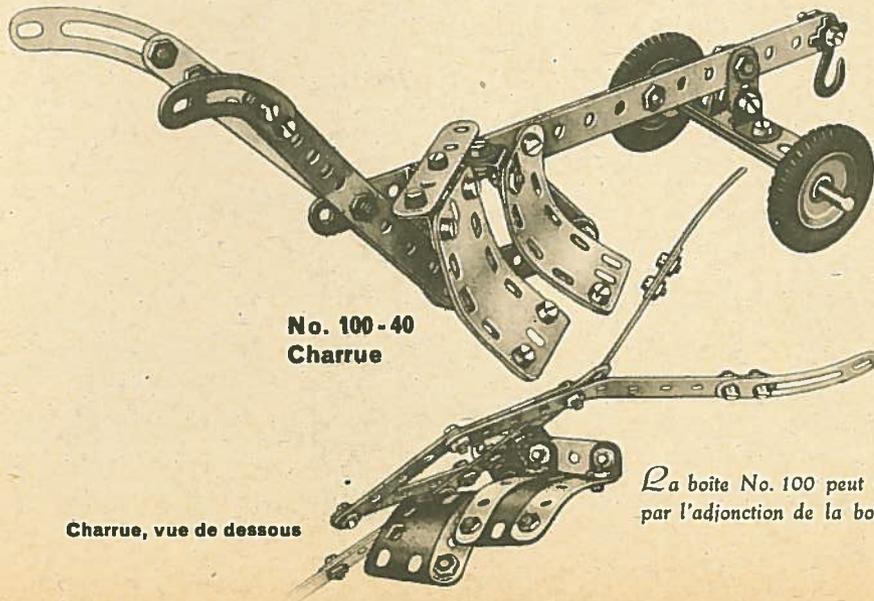
Boîte suivante:
Boîte complémentaire No. 100 A

Pièces nécessaires:

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 3 pièces No. 1/11 | 21 pièces No. 37 |
| 5 pièces No. 1/5 | 1 pièce No. 37b |
| 3 pièces No. 10 | 1 pièce No. 40 |
| 4 pièces No. 12 | 1 pièce No. 60/7 |
| 1 pièce No. 13/11,5 | 1 pièce No. 165/11 |
| 2 pièces No. 22 | 1 pièce No. 165/5 |
| 2 pièces No. 35a | 2 pièces No. 209/22 N |



No. 100-39
Char romain



No. 100-40
Charrue

Pièces nécessaires:

- | |
|----------------------|
| 4 pièces No. 1/11 |
| 6 pièces No. 1/5 |
| 2 pièces No. 10 |
| 7 pièces No. 12 |
| 1 pièce No. 13/11,5 |
| 2 pièces No. 22 |
| 27 pièces No. 37 |
| 1 pièce No. 37b |
| 1 pièce No. 57 |
| 1 pièce No. 60/7 |
| 2 pièces No. 110/5 |
| 2 pièces No. 163/5 |
| 1 pièce No. 209/22 N |

Charrue, vue de dessous

La boîte No. 100 peut être convertie en une No. 101 par l'adjonction de la boîte complémentaire No. 100 A.



Bandes

No. 1/11 11 trous 14 cm

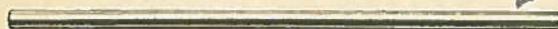
No. 1/5 5 trous 6 cm



No. 10 Pièce plate



No. 12 Pièce cornière



Arbre

No. 13/11,5 11,5 cm

No. 13/5 5 cm



No. 22 Poulie
avec vis d'arrêt,
diamètre 25 mm



No. 23 Roulette à cordon
sans vis d'arrêt,
diamètre 12 mm



No. 24 Disque à trous avec vis d'arrêt,
diamètre 36 mm



No. 34 Clef à écrous



No. 35



No. 35 a

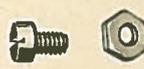
Manchon de serrage



No. 36H Tournevis avec manche en bois



No. 37 Vis avec écrou
12 mm de long



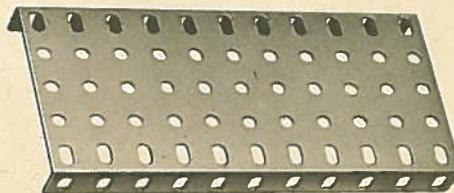
No. 37 K Vis avec écrou
8,5 mm de long



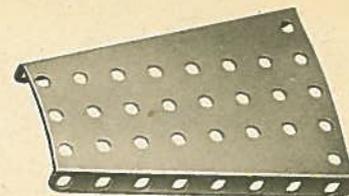
No. 40 Corde de transmission, écheveau de 4 mètres



No. 44 Fourche-palier



No. 52 Plaque rectangulaire, 14x6 cm



No. 54 Plaque secteur



No. 57
Crochet de charge



No. 60 7
Etriers de liaison



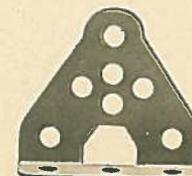
No. 62 Petite
manivelle à main



No. 86 Crampons



No. 110/5 Bande cintrée, long 6,5 cm,
8 bandes formant un cercle de 14,8 cm de diamètre



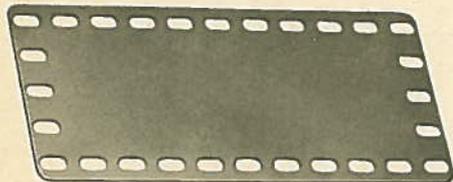
No. 131 Support, angulaire



No. 163/5 Plaque de revêtement (rectangulaire)



No. 165/5 Plaque de revêtement (rectangulaire)



No. 165/11 Plaque de revêtement (rectangulaire)



No. 209/22N Pneu caoutchouc, s'adapt. s. roue No. 22

Conseils importants!

- Se graver dans la mémoire les numéros et désignations des diverses pièces.
- Conserver le contenu de la boîte de construction à l'abri de l'humidité, en particulier, ne pas l'exposer à la pluie. L'oubli de ces prescriptions provoquera la détérioration de la matière.
- S'en donner de tout cœur à la construction, ne pas se décourager si le modèle choisi ne réussit pas immédiatement.
- Il faut avoir de l'ordre dans la boîte de construction, le travail devient plus facile lorsqu'il ne faut pas d'abord chercher péniblement les pièces dont on aura besoin.
- Toujours se rappeler que la boîte de construction MÄRKLIN est prévue pour servir, non pas une fois, mais constamment.

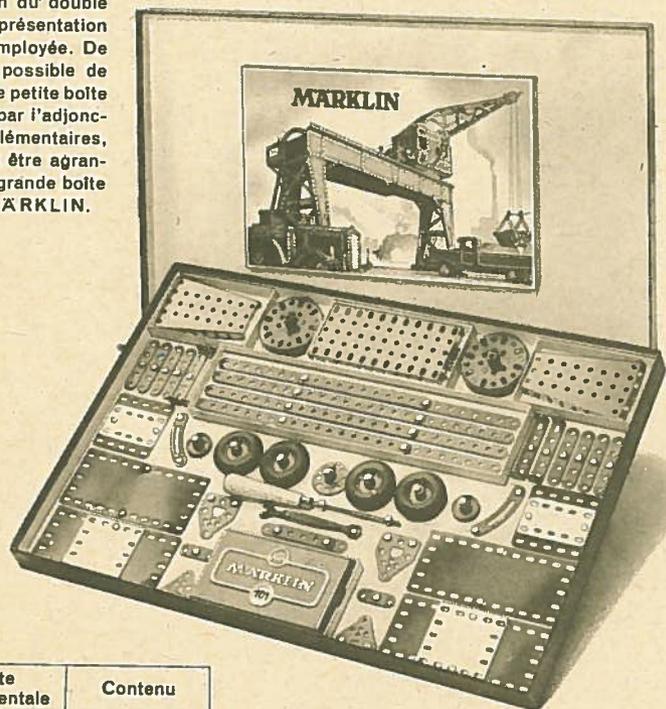
La rouille use plus vite que le travail !

Par conséquent, ne jamais se contenter du premier succès. La boîte de construction MÄRKLIN veut procurer un plaisir toujours renouvelé. Le nombre des modèles qu'elle permet de construire est illimité.

No.	Désignation des pièces	Nombre des pièces contenues dans les boîtes		
		99	99 A	100
1/11	Bande, 11 trous, 14 cm	2	2	4
1/5	Bande, 5 trous, 6 cm	9	—	9
10	Support plat	4	—	4
12	Equerre	8	—	8
13/11,5	Arbre, 11,5 cm	2	1	3
13/5	Arbre, 5 cm	2	—	2
22	Poulie à moyeu avec vis d'arrêt diam. 25 mm	4	—	4
23	Poulie sans moyeu et sans vis d'arrêt diam. 12 mm	1	—	1
24	Disque à moyeu, avec vis d'arrêt diam. 36 mm	1	—	1
34	Clef à écrous	—	1	1
35	Manchon de serrage	3	—	3
35 a	Manchon de serrage	3	—	3
36 H	Tournevis avec manche en bois	1	—	1
37 a	Vis longue, 12 mm	15	—	15
37 ka	Vis courte, 8 mm	20	15	35
37 b	Ecrou (s'adaptant à toutes les vis)	35	15	50
40	Corde de transmission 4 m de long	—	1	1
44	Fourche paller	1	—	1
52	Plaque rectangulaire à rebord 11 trous en longueur, 5 trous en largeur, 14x6 cm	1	—	1
54	Plaque secteur	—	1	1
57	Crochet de charge	—	1	1
60/7	Etrier de liaison, 7 trous	1	—	1
62	Petite manivelle à bras avec vis d'arrêt	—	1	1
110/5	Bande courbe pour 5 cm d'écartement des trous, 9 cm de long	—	2	2
131	Plaque-base à rebord	2	—	2
163/5	Plaque de revêtement, 5 trous en longueur, 3 trous en largeur, 6x3,5 cm	2	—	2
165/11	Plaque de revêtement, 11 trous en longueur, 5 trous en largeur, 14x6 cm	2	—	2
165/5	Plaque de revêtement, 5 trous en longueur, 5 trous en largeur, 6x6 cm	—	2	2
170	Petit manuel pour boîte No. 99 et 100	1	—	1
209/22 N	Bandage caoutchouc — pneu — pour No. 22	4	—	4
86	Crampons	37	21	53
	au total	161	63	219

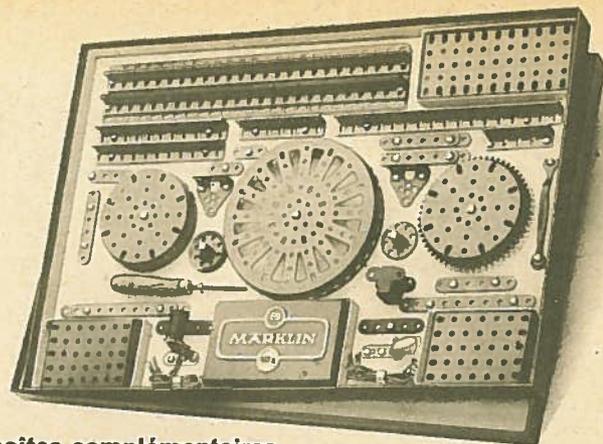
Les **MARKLIN** boîtes de construction

On peut obtenir les boîtes fondamentales en plusieurs grandeurs différentes. Toutes les pièces comportent le même degré de perfection du double point de vue de la présentation et de la matière employée. De cette façon, il est possible de choisir au début une petite boîte fondamentale qui, par l'adjonction de boîtes complémentaires, peut graduellement être agrandie jusqu'à la plus grande boîte de construction MARKLIN.



Boîte fondamentale	Contenu
No. 99	161 pièces
No. 100	219 pièces
No. 101	301 pièces
No. 102	465 pièces
No. 103	807 pièces
No. 104	1161 pièces
No. 105	2173 pièces

Boîte fondamentale No. 101



Les boîtes complémentaires

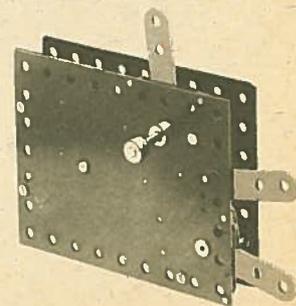
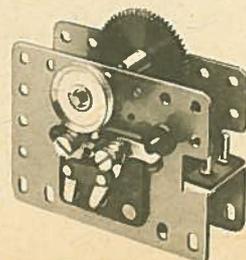
agrandissent les boîtes fondamentales. Si l'on possède une boîte fondamentale No. 101 et que l'on désire passer à la boîte fondamentale suivante No. 102, il faut se procurer la boîte complémentaire No. 101 A.

Boîte complémentaire No.	contenu	transforme la boîte fondamentale No.	en boîte fondamentale No.
99 A	63 pièces	99	100
100 A	105 pièces	100	101
101 A	218 pièces	101	102
102 A	323 pièces	102	103
103 A	377 pièces	103	104
104 A	1232 pièces	104	105

Les bloc-moteurs et moteurs électriques sont des éléments particulièrement intéressants pour compléter le contenu de la boîte de construction MARKLIN. Ces deux types de moteurs conviennent pour toutes les boîtes de 99 à 105.

Moteur électrique 1301 MF

sans équipement de connexion, ni accessoires. Le moteur fonctionne sous 220 volts et peut être branché sur n'importe quel transformateur existant pour chemin de fer.



Bloc-Moteur No. 201 F
en carton, avec clef.

Connaissez-vous aussi les belles Boîtes Constructeur d'Autos Märklin?

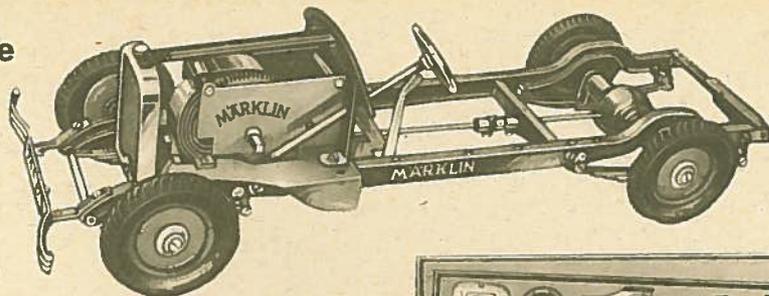
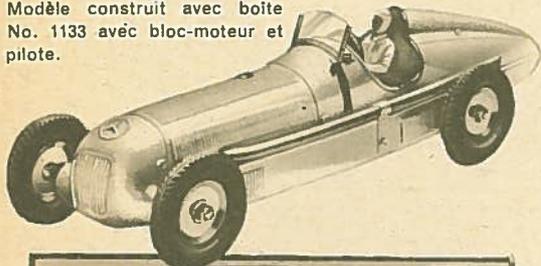
Boîte Constructeur d'Autos de Course No. 1133

Construction d'Automobiles

La nouvelle Mercédès

Voiture de course

Modèle construit avec boîte No. 1133 avec bloc-moteur et pilote.



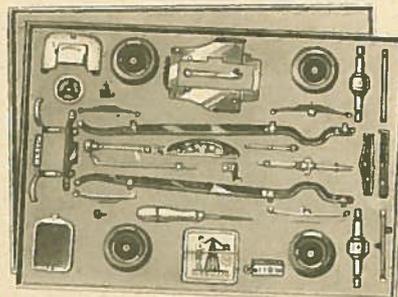
Châssis monté

construit avec boîte fondamentale No. 1101C et le bloc-moteur 1109 M.

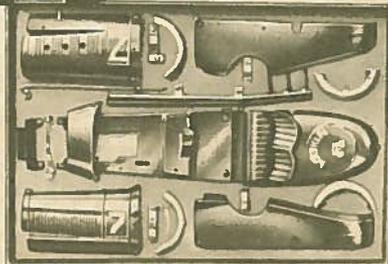
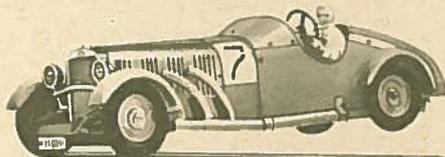
1101 C Châssis - boîte fondamentale - contenant toutes les pièces pour construire le châssis (sans moteur). Manuel illustré avec historique de l'auto.

La boîte Châssis No. 1101 C

constitue la boîte fondamentale; elle sert de point de départ. Cette boîte permet de réaliser un véritable châssis d'automobile de 36 cm de longueur.



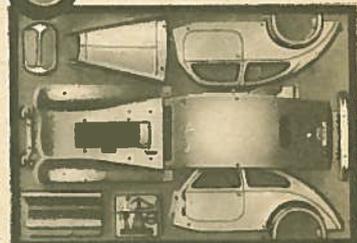
Toutes les parties sont conformes, le cadre, la suspension, le différentiel, le cardan, la direction etc. Le manuel qui est joint à la boîte, facilite le montage par des descriptions détaillées et de nombreuses illustrations.



1107R Carrosserie Autos de course

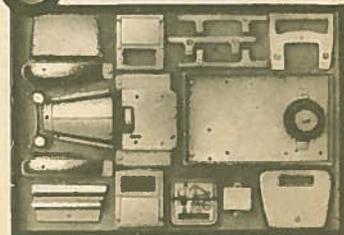
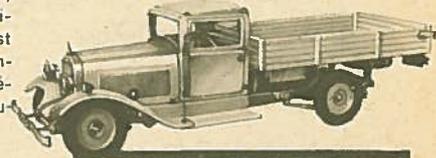
Rouge - Boîte complémentaire à la boîte Châssis No. 1101C - Décomposée - En carton - Avec instructions pour la construction de la voiture de course illustrée plus haut.

Boîtes Carrosseries



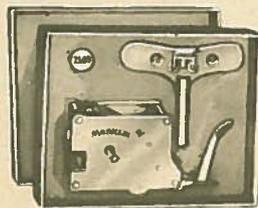
1103 Carrosserie aérodynamique

Verte - Boîte complémentaire à la boîte Châssis No. 1101C - Décomposée - En carton - Avec instructions pour la construction de la voiture aérodynamique reproduite plus haut.



1105L Carrosserie Camion

Rouge - Boîte complémentaire à la boîte Châssis No. 1101C - Décomposée - En carton - Avec instructions pour la construction du camion reproduit plus haut.



1109 M Bloc-Moteur

En carton, avec clef, à monter dans le châssis construit avec la boîte No. 1101C.

1133 Boîte Constructeur d'Autos de course

Voiture décomposée - en carton - avec bloc-moteur, pilote et instruction détaillée pour la construction de la voiture de course selon modèle.

Cette boîte de construction contient toutes les pièces, y compris le moteur, pour monter le fameux racer Mercédès, champion de tant de grandes épreuves.

Modèle très réaliste - Dirigeable par le volant - Roues indépendantes - Mouvement à grande vitesse - Châssis longueur 21 cm - Voiture montée 29 cm.

est un moyen didactique qui a trouvé un accueil fort enthousiaste auprès de la jeunesse et qui a dépassé les prévisions les plus audacieuses, comme en fait foi le grand nombre d'attestations recues d'amateurs de tout âge, en particulier de spécialistes et de pédagogues.

ELEX No. 501

petite boîte, 33x19,5 cm, pour plus de 60 expériences comprenant électromoteur, sonnerie etc. Manuel.

ELEX No. 502

Boîte moyenne, 42x23 cm, pour plus de 100 expériences, comprenant télégraphe Morse, appareil à électriser, éclairages etc., Manuel.

ELEX No. 503

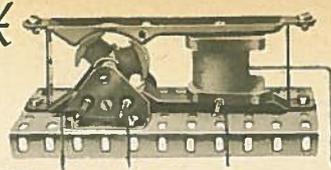
grande boîte, 57x28 cm, pour plus de 160 expériences, comprenant transformateurs, relais, téléphone etc. Manuel.

Les MARLIN-ELEX sont des boîtes d'expériences dont chacune forme un ensemble fermé en soi et qui permettent aux enfants de s'initier graduellement aux lois fondamentales du magnétisme et de l'électrotechnique.

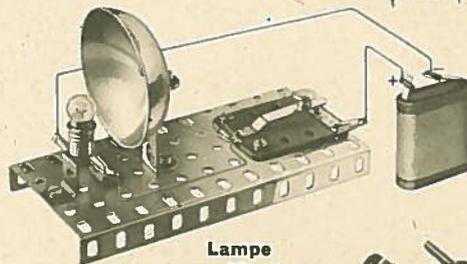
Grâce à un certain nombre de pièces spéciales contenues dans les boîtes Nos. 502 A et 503, il est possible de pousser les expériences jusqu'à la construction d'un pont de mesure et d'un relai, voire même d'une installation téléphonique particulièrement intéressante. Chaque boîte contient en plus de toutes les pièces nécessaires un Manuel richement illustré donnant des instructions complètes pour la réalisation des expériences les plus essentielles. Il ne suffira que d'une simple pile de lampe de poche pour qu'on puisse immédiatement commencer les expériences décrites dans le Manuel d'instructions.

Le transformateur 13470UG convient le mieux pour faire fonctionner les modèles de la boîte ELEX, en se servant du secteur éclairage à courant alternatif.

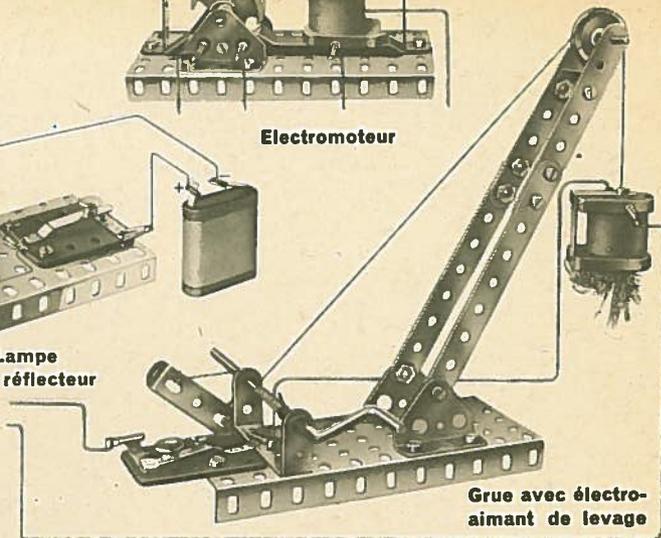
En cas de commande, indiquer le voltage.



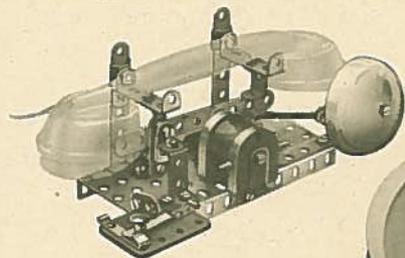
Electromoteur



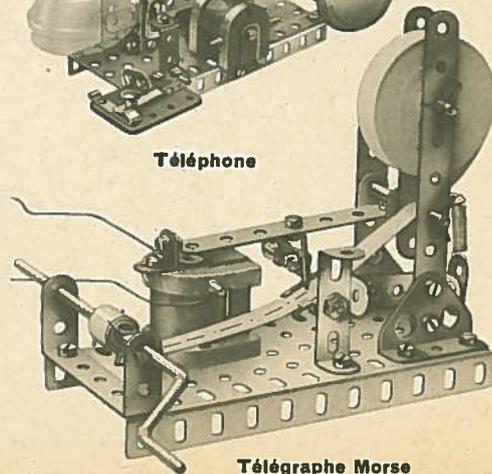
Lampe avec réflecteur



Grue avec électro-aimant de levage



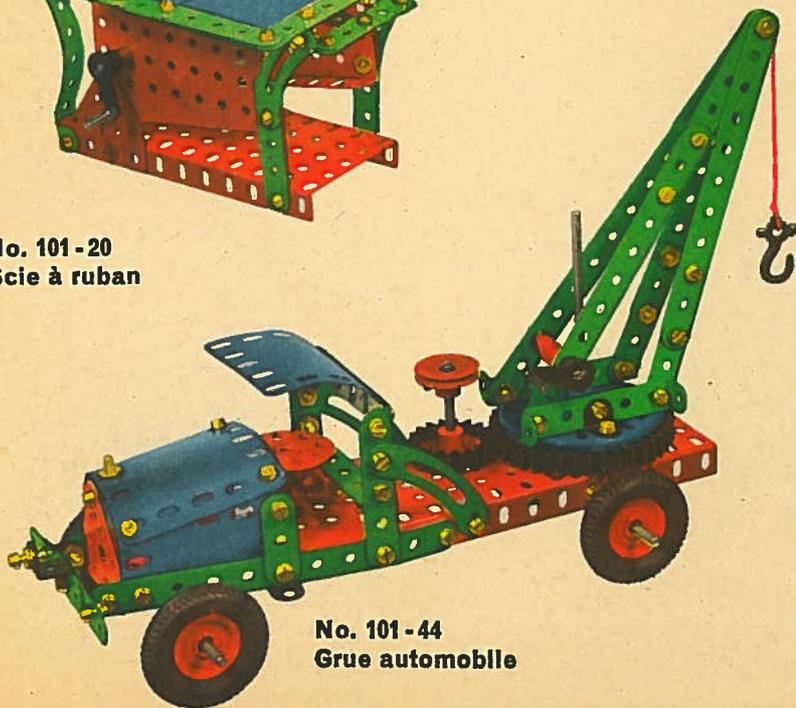
Téléphone



Télégraphe Morse



No. 101 - 20
Scie à ruban



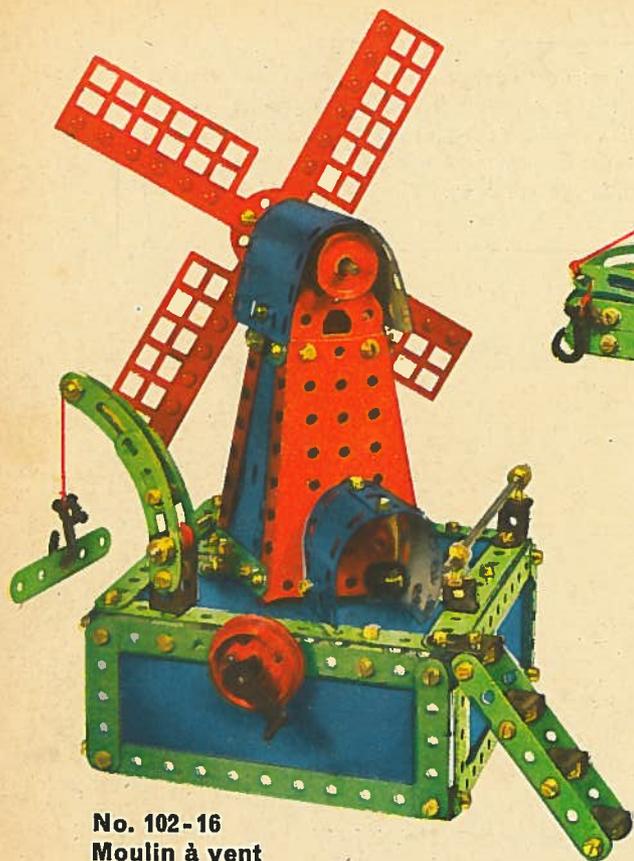
No. 101 - 44
Grue automobile

Les modèles reproduits sur cette page et sur les suivantes ont été construits avec les boîtes de construction MÄRKLIN No. 101 (100+100 A) et No. 102 (101+101 A). Avec le contenu des grandes boîtes on est à même de construire aussi des modèles bien plus compliqués et plus intéressants tels que grues à portique, avions, bateaux etc. en un nombre pratiquement illimité. De même que les boîtes suivantes Nos. 104 et 105, la boîte de construction MÄRKLIN No. 103 est fournie avec des éléments électriques.

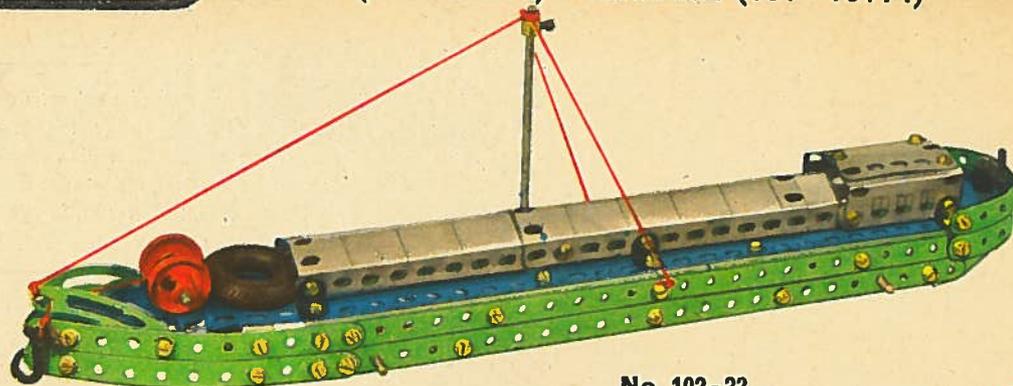


No. 101 - 47
Locomotive

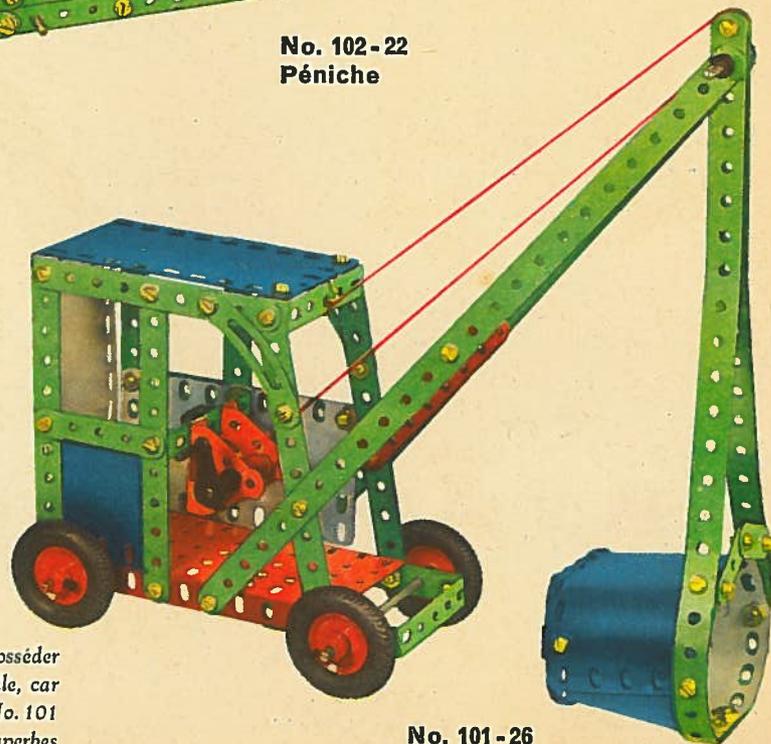
Les boîtes de construction MÄRKLIN, avec leurs boîtes complémentaires, les moteurs d'entraînement et l'ensemble des pièces détachées, sont en vente dans toutes les bonnes maisons de jouets. N'assurant pas la vente au détail de nos produits, nous communiquerons, sur demande, le nom des principaux fournisseurs.



No. 102-16
Moulin à vent



No. 102-22
Péniche



No. 101-26
Pelle mécanique

Qui a tiré plaisir des exemples de construction reproduits jusqu'ici aura sûrement l'ardent désir de posséder une boîte plus grande. Il n'est pas nécessaire, dans ce cas, d'acquérir une nouvelle boîte fondamentale, car l'addition de la boîte complémentaire No. 100 A à la boîte No. 100 donnera le contenu de la boîte No. 101 qui plus tard peut être convertie en une No. 102, de telle sorte qu'on puisse aussi construire les superbes modèles reproduits ici et beaucoup d'autres.

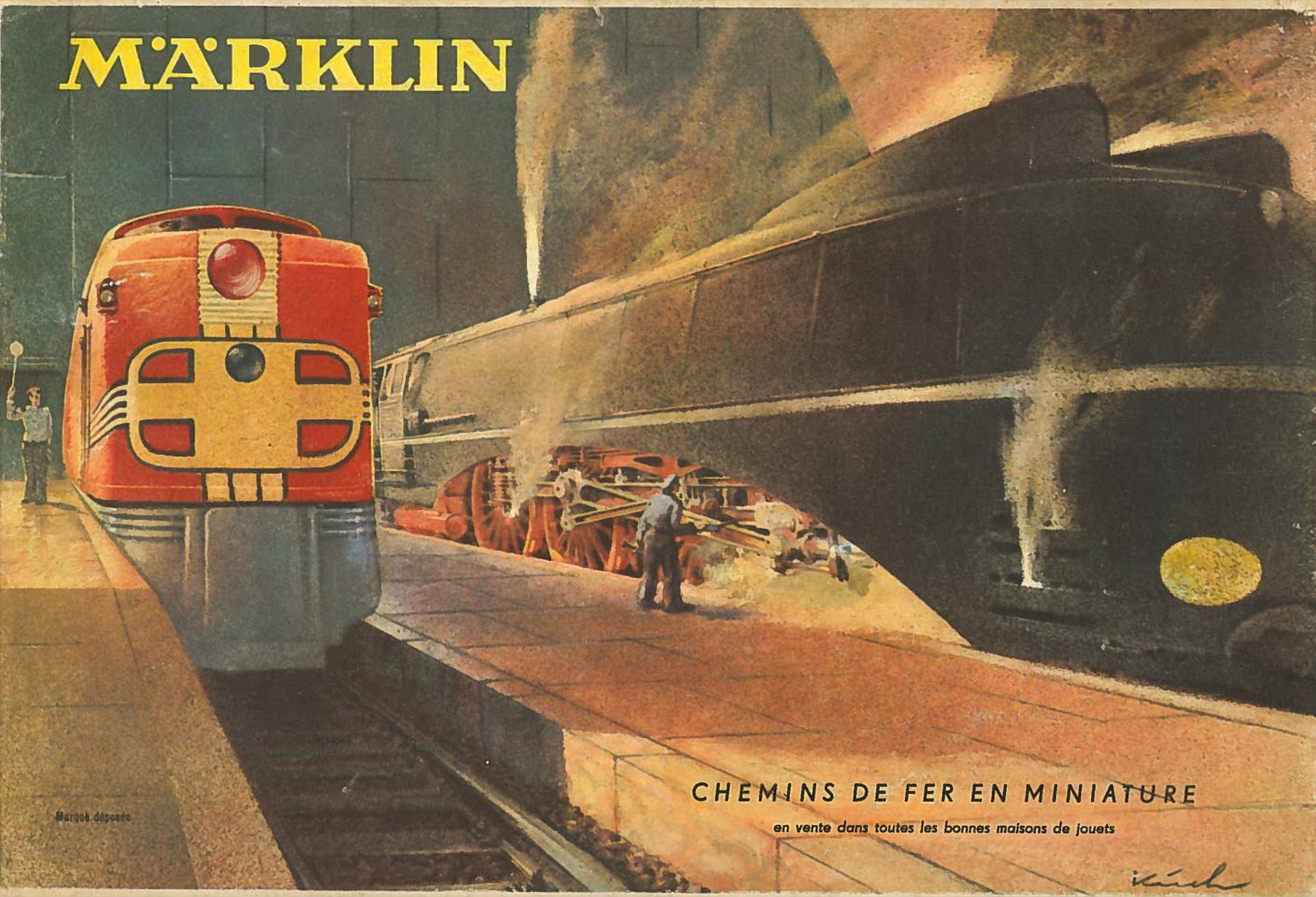
*Voici la Nouvelle
Boîte de construction*

MARKLIN

No. 104



MÄRKLIN



Marque déposée

CHEMINS DE FER EN MINIATURE

en vente dans toutes les bonnes maisons de jouets

Märklin