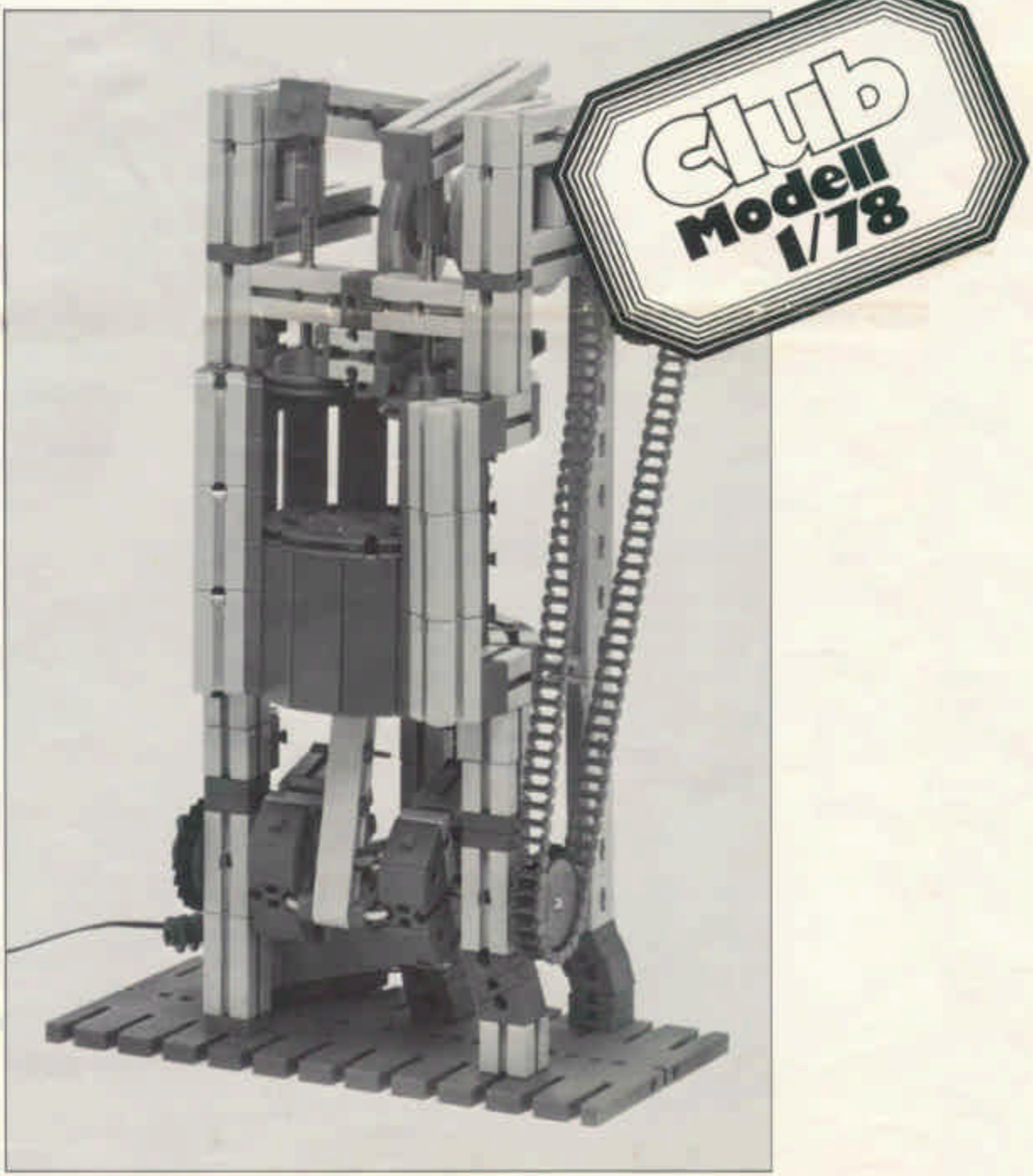
fischertechnik®

Bauanleitung »Viertaktmotor«



Club-Modell I-78

fischer

Immer schnellebiger wird unsere Zeit. Es scheint, daß uns nicht nur die Technik, sondern auch die Zeit überrollt. Entfernungen schrumpfen zusammen, seit das Auto, die Eisenbahn und die superschnellen Düsenjets die Beförderung von Menschen und Waren übernommen haben.

Vorbei ist die ruhige, gemächliche Zeit der Pferdekutschen. Damals plante man selbst für die kleinste Reise viele Tage ein. Heute unternimmt die Familie schnell mal eine Reise von vielen Kilometern am Wochenende. Bekannte und Verwandte werden besucht oder auch nur eine landschaftlich schöne Gegend zu einem erholsamen Spaziergang angesteuert. Das ist alles ohne großen Aufwand möglich, seit fast jedem Haushalt ein Auto zur Verfügung steht. Laut Statistik hat im Bundesgebiet sogar jeder Dritte einen eigenen fahrbaren Untersatz.

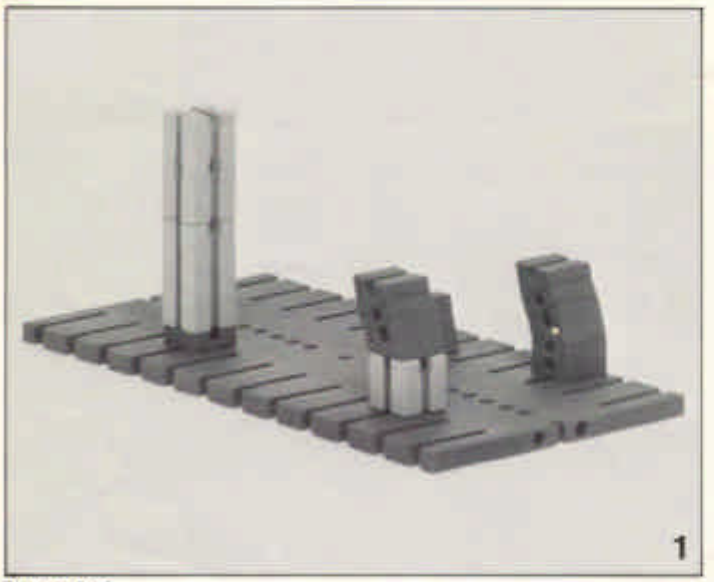
Das Herzstück jeden Fahrzeugs ist natürlich der Motor. Am häufigsten eingebaut sind zwei Arten: der Ottomotor und der Dieselmotor. Beide Arten sind Verbrennungskraftmaschinen. Der Otto-Motor, übrigens nach seinem Erfinder Nikolaus Otto benannt, funktioniert folgendermaßen.

Der zentrale Raum des Motors ist der Verbrennungsraum. Er ist zylinderförmig und an einer Seite vom Zylinderkopf, an der anderen Seite von einem dicht abschließenden, aber beweglichen Kolben begrenzt. Der Kolben saugt beim Zurückgehen ein Kraftstoff-Luft-Gemisch an. Wenn der Kolben wieder vorwärts geht, wird dieses Gemisch im Kolben durch den Druck verdichtet. Beim Entstehen des größten Drucks löst die Zündkerze einen Funken aus, das Kraftstoff-Luft-Gemisch explodiert. Das verbrannte und explodierte Gemisch dehnt sich aus und stößt dadurch den Kolben zurück. Der Kolben kommt wieder vor und drückt das verbrannte Gasgemisch durch ein Ventil heraus und saugt gleichzeitig wieder neues Gemisch an.

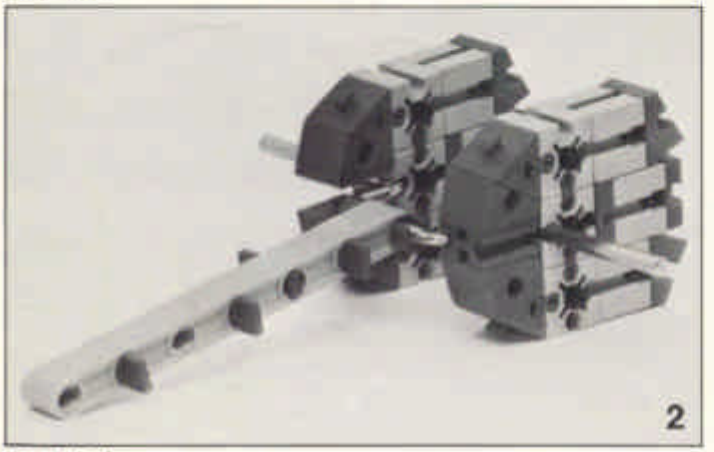
Der ganze Vorgang spielt sich in vier Takten ab; daher der Name Viertaktmotor. Hier nochmals die vier Takte:

1. Takt: Ansaugen des Gemischs
2. Takt: Verdichten und Zündung durch Zündkerze
3. Takt: Arbeiten, d.h. Zurückstoßen des Kolbens
4. Takt: Ausstoßen des verbrannten Gemischs

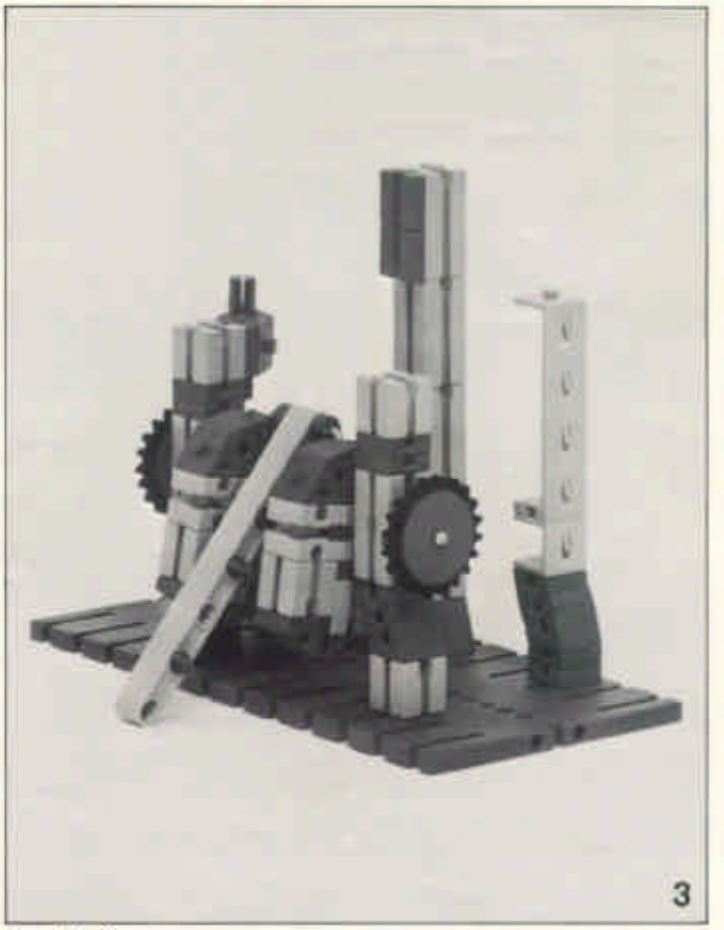
Der dritte Takt bringt also die Leistung.



Baustufe 1



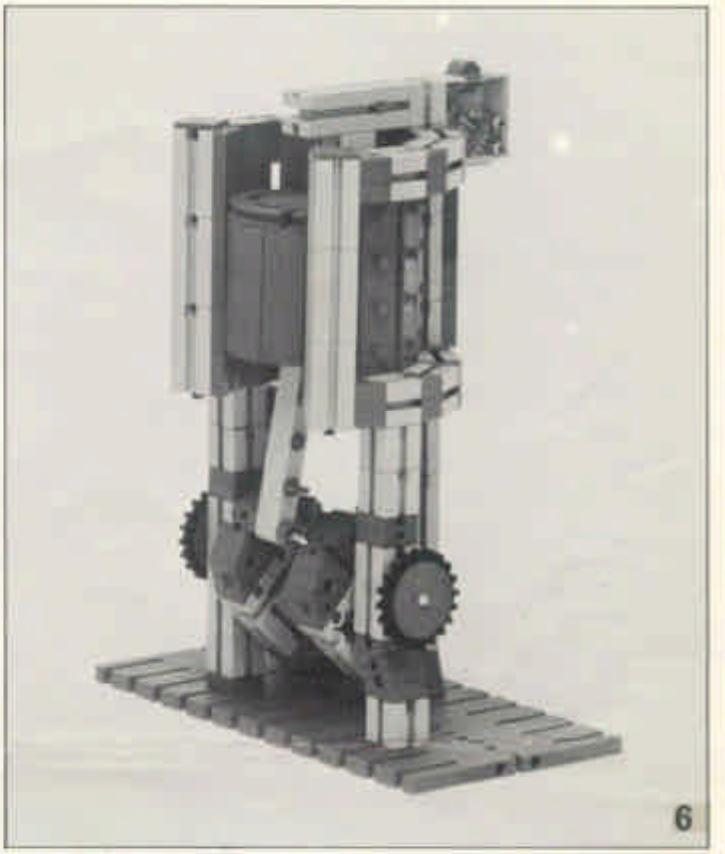
Baustufe 2



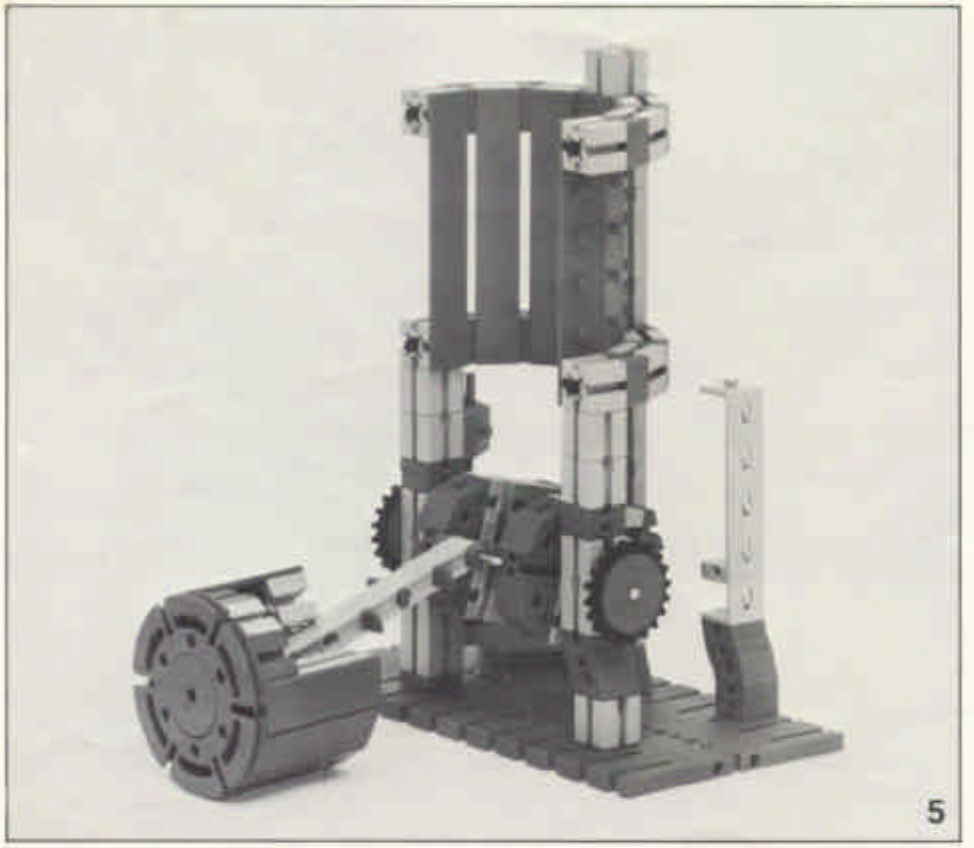
Baustufe 3

Bauanleitung »Viertaktmotor«

Baustufe 4



Baustufe 6

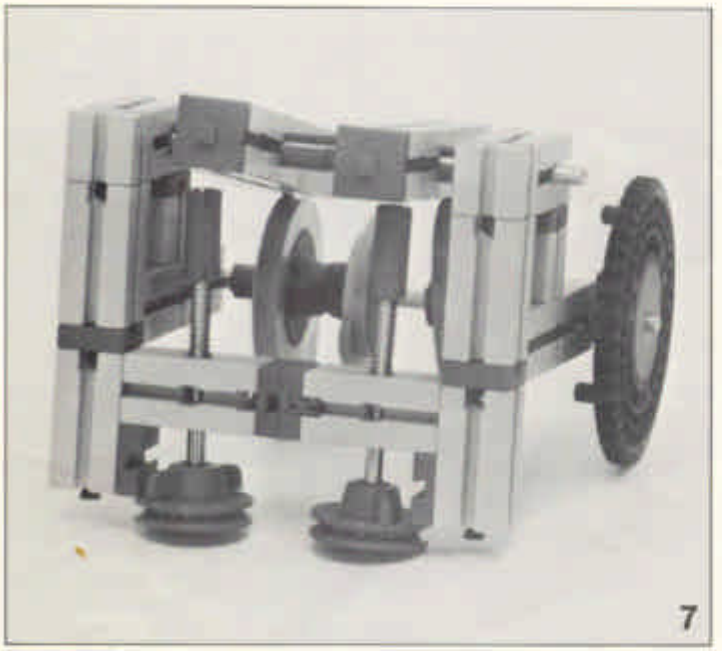


Baustufe 5

® Fischer-Werke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen/Waldachtal 3
Kreis Freudenstadt
Telefon (0 74 43) 12-1

Fischer-Technik Ges.m.b.H. & Co.
Kommanditgesellschaft
Roseggerstraße 30
A-6020 Innsbruck

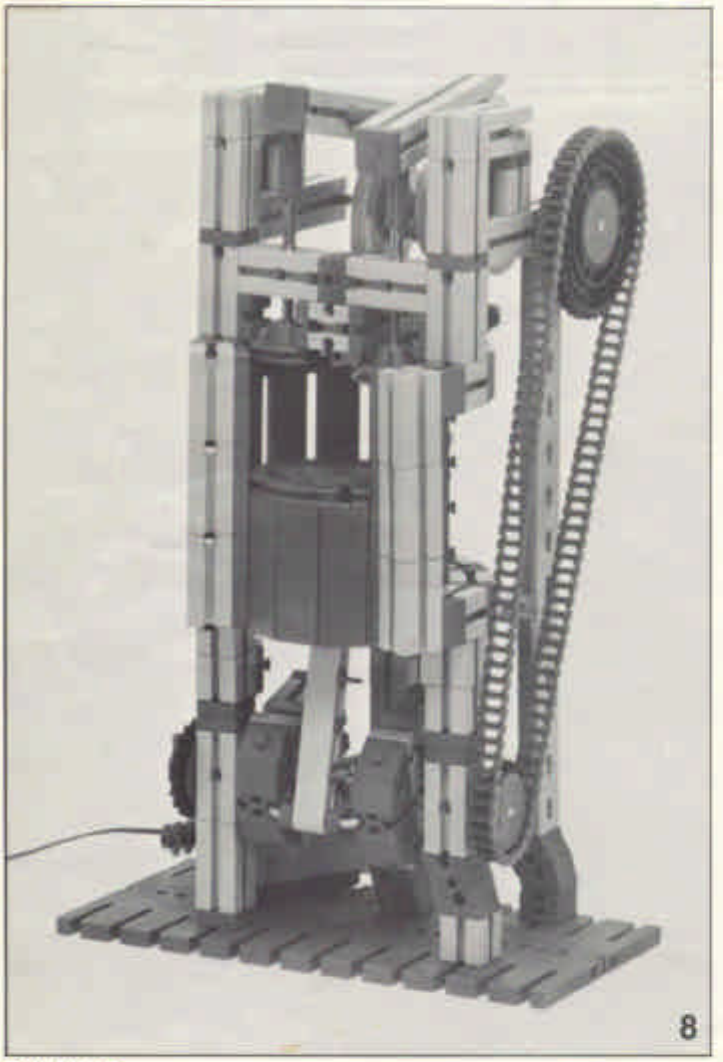
fischertechnik Schweiz
Vogelsangstraße 11
CH-8307 Effretikon



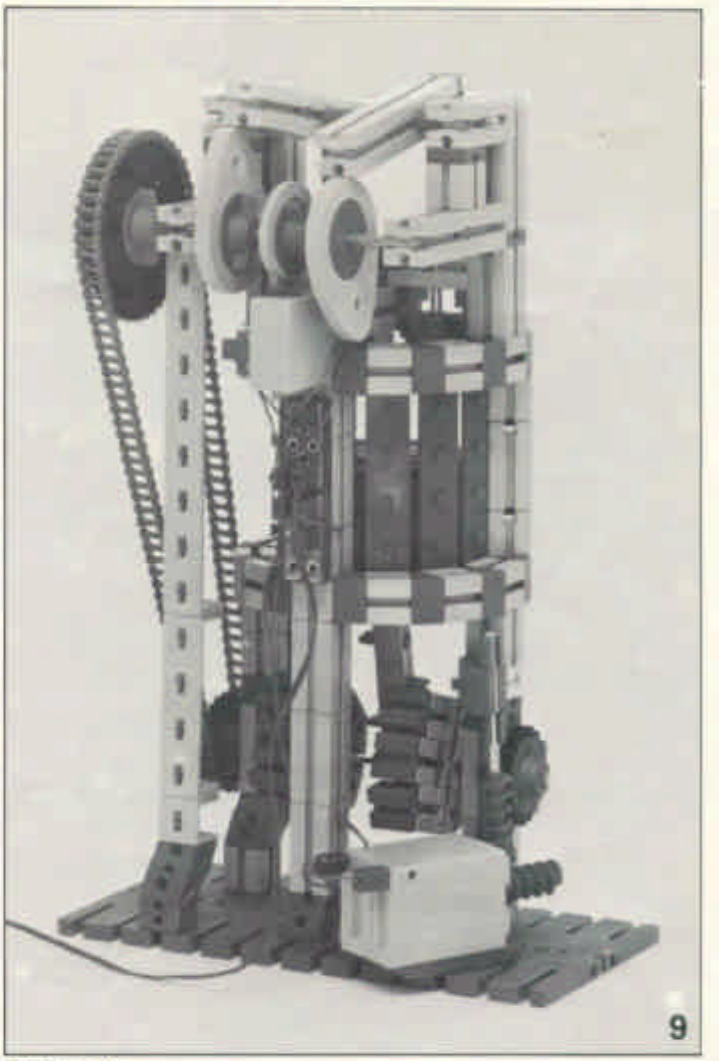
Baustufe 7

Stückliste „Viertaktmotor"

24 Bausteine 30
10 Bausteine 30 mit Bohrung
39 Bausteine 15
8 Bausteine 15 mit 2 Zapfen
8 Flachnaben
8 Klemmbuchsen 10 (mit Federring)
1 Motor 6 Volt —
1 Getriebebock mit Schnecke
1 Verteilerplatte einpolig grün
1 Verteilerplatte einpolig rot
1 Taster
6 Flachstecker grün
8 Flachstecker rot
4 Kommbuchsen 5 (mit Federring)
1 Leuchtstein mit Steckfassung
1 Grundplatte 180 x 90
17 Winkelsteine gleichseitig
31 Winkelsteine gleichschenklig
1 Drehscheibe
2 Zahnräder Z 20
1 Zahnrad Z 40/32
2 Klemmkupplungen
2 Achsen 110
2 Achsen 60
2 Achsen 50
2 Nockenscheiben
9 Verbindungsstücke 15
1 Kurbelwelle
2 Druckfedern 30 x 5 x 0,3
110 Kettenglieder
1 Winkelträger 60
1 Winkelträger 120
1 Winkelträger 15 mit 2 Zapfen
4 S-Riegel 8 mm
38 Bausteine 5
2 Bausteine 7,5
2 Schaltscheiben
1 KugelsteckLampe
2 Bauplatten 15 x 30 mit Zapfen
12 Bauplatten 15 x 45 mit Zapfen
6 Bauplatten 15 x 90 mit Zapfen
2 Bauplatten 15 x 15 mit Zapfen
4 I-Streben 90 mit Loch



Baustufe 8



Baustufe 9