

PORSCHE

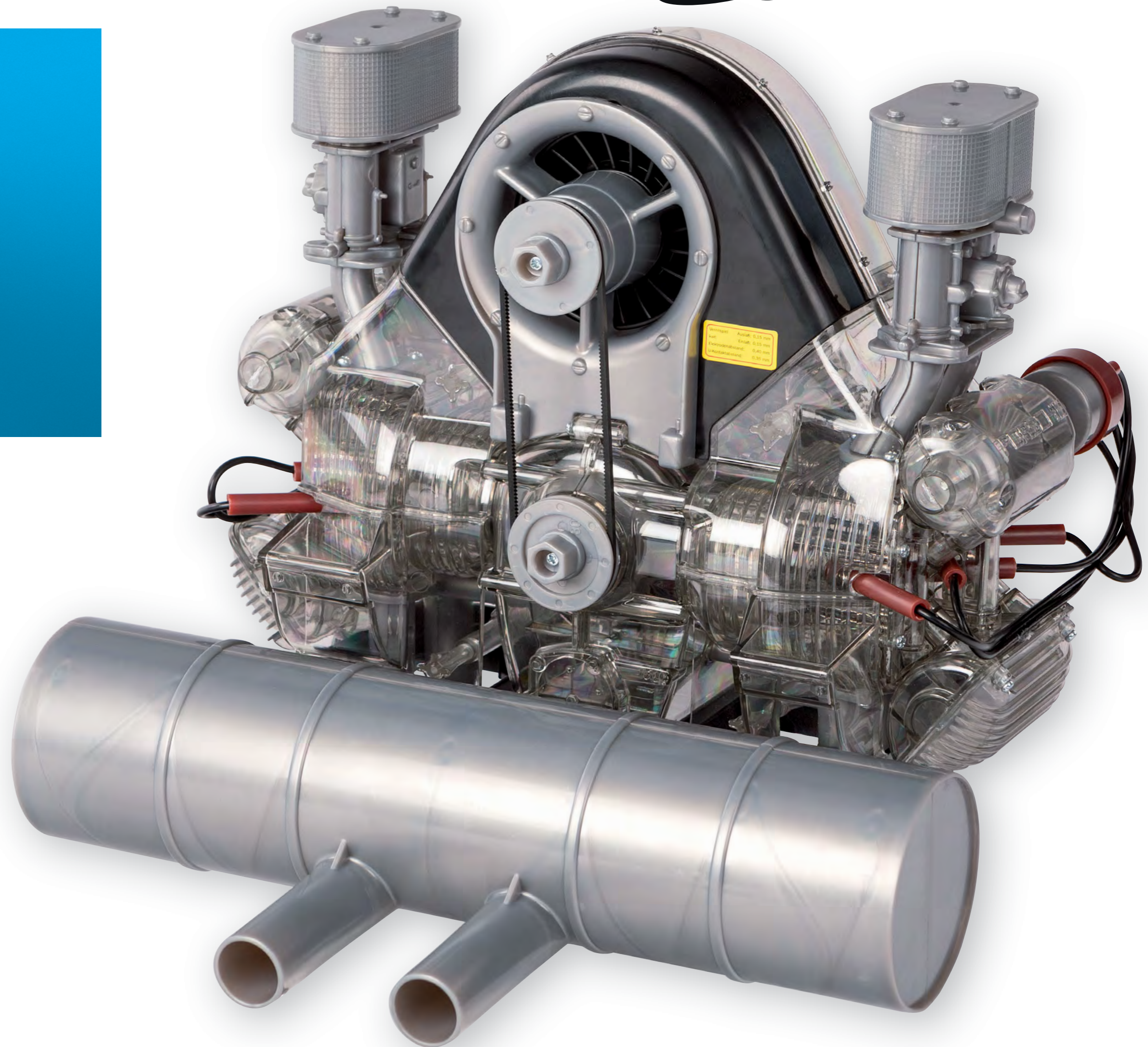
Carrera

Carrera- Rennmotor

Carrera Racing Engine

**Bauen Sie Ihr eigenes klassisches
4-Zylinder-Boxermodell vom Typ 547!**

**Build your own classic
Type 547 4-cylinder boxer model!**

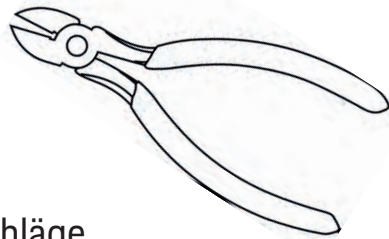


300-Teile-Bausatz – transparentes Funktionsmodell – Kurbelwelle, Kolben, Ventile ... alles bewegt sich – original Motorsound – reich bebildertes Handbuch
300-part kit – transparent working model – crankshaft, pistons, valves ... everything moves – original motorsound – manual included

FRANZIS

Bauanleitung

Assembly instructions

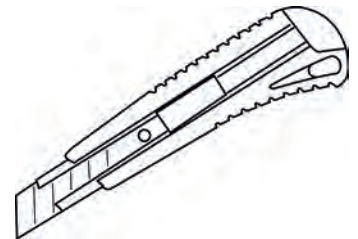


Hinweise und Ratschläge

- Ordnen Sie die verschiedenen Teile zu, indem Sie die Teileliste und die entsprechenden Abbildungen beachten.
- Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an. Dies könnte den Kunststoff dauerhaft beschädigen.
- Verwenden Sie ein scharfes Tapeziermesser oder eine Blechschere, um die Teile vom Trägerahmen zu lösen. Entgraten Sie die Kunststoffteile, um einen ruhigen Lauf zu gewährleisten.
- Die Ventil- und Kipphebelfedern werden auf Metallschäften geliefert. Sie tragen zum Schutz während des Transports bei und verhindern Verbiegen. Entfernen Sie sie vorsichtig und legen Sie sie beiseite, bis sie gebraucht werden – sie werden leicht beschädigt oder gehen verloren!

Hinweise zu Batterien und Akkus

- Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nicht aufgeladen werden.
- Aufladbare Batterien (Akkus) dürfen nur unter Aufsicht einer erwachsenen Person aufgeladen werden.
- Aufladbare Akkus müssen zum Aufladen aus dem Spielzeug entfernt werden.
- Unterschiedliche Batterien oder Akkus oder neue und gebrauchte Batterien oder Akkus dürfen nicht gemischt werden.
- Batterien oder Akkus müssen mit der richtigen Polarität eingelegt werden.
- Verbrauchte Batterien oder Akkus müssen aus dem Spielzeug entfernt werden.
- Die Netzanschlüsse dürfen nicht kurzgeschlossen werden.



Notes and Advice

- Identify the various parts by looking at the list of components and the corresponding illustrations.
- Take care not to over-tighten the screws as this may permanently damage the plastic.
- Use a sharp craft knife or some snips to remove parts from the carrier frames. To ensure smooth running, always trim any excess plastic from the parts.
- The valve and rocker arm springs are supplied on metal shafts. This helps protect them during transit, and also helps them from becoming tangled. Carefully remove them and put them to one side until needed – they are very easy to damage or lose!

Battery Information

- Non-rechargeable batteries are not to be recharged.
- Rechargeable batteries are only to be charged under adult supervision.
- Rechargeable batteries are to be removed from the toy before being charged.
- Different types of batteries, or new and used batteries, are not to be mixed.
- Batteries are to be inserted with the correct polarity.
- Exhausted batteries are to be removed from the toy.
- The supply terminals are not to be short-circuited.

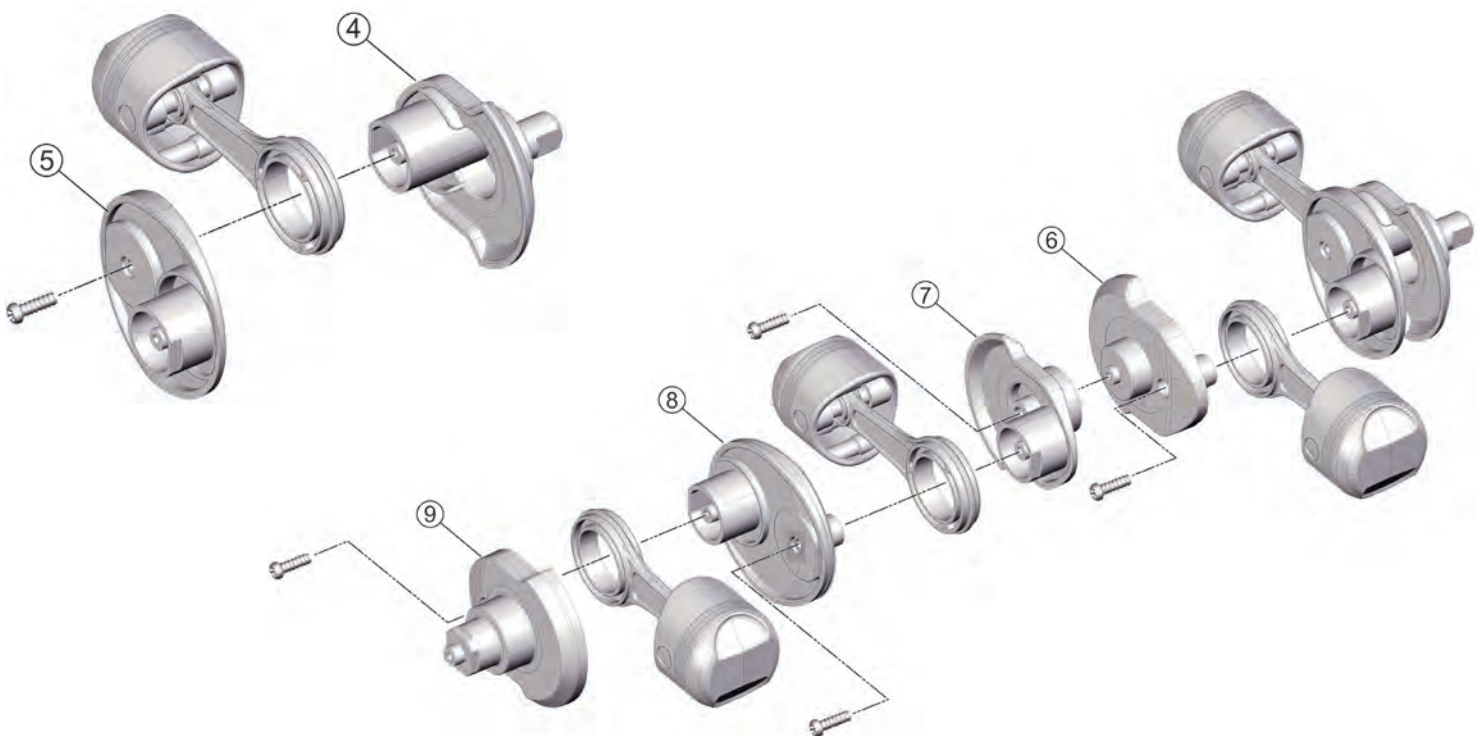
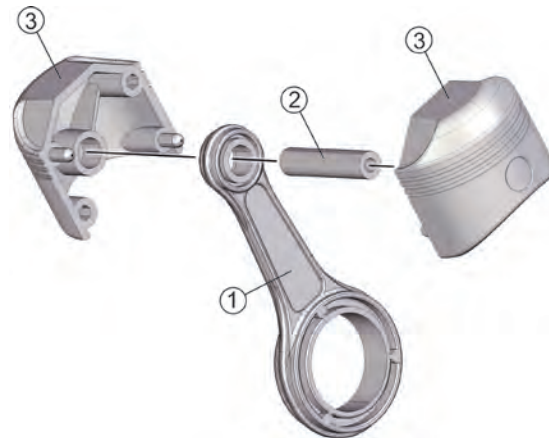
TEILELISTE / PARTS LIST
Teileliste

Teil-Nr.	Gussteil/Rahmen-Nr.	Teilename	Stck.	Teil-Nr.	Gussteil/Rahmen-Nr.	Teilename	Stck.
1	1	Pleuelstange	4	53	8	Auspuffkrümmer D außen	1
2	1	Kolbenstift	4	54	8	Auspuffkrümmer C innen	1
3	1	Kolbenhälften	8	55	8	Auspuffkrümmer C außen	1
4	30	Kurbelwelle A	1	56	4	Vergaser innen	2
5	30	Kurbelwelle B	1	57	4	Vergaser außen	2
6	30	Kurbelwelle C	1	58	6	Lüftergehäuse hinten oben	1
7	30	Kurbelwelle D	1	59	20	Lüftergehäuse hinten innen	1
8	30	Kurbelwelle E	1	60	26	Lüftergehäuse hinten unten links	1
9	30	Kurbelwelle F	1	61	26	Lüftergehäuse hinten unten rechts	1
10	28	Kurbelwellenrad	1	62	30	Lüfterwellenhalterung	1
11	-	Kurbelgehäuse links	1	63	15	Lüfter außen	2
12	-	Kurbelgehäuse rechts	1	64	15	Lüfter innen	2
13	21/22	Zylindermantel	4	65	14	Lüfterinnenplatte hinten	1
14	28	Kegelrad	1	66	14	Lüfterinnenplatte vorn	1
15	28	Kurbelwellenrad	1	67	14	Lüfterwelle	1
16	28	Kegelrad	1	68	14	Lüfterdeckel hinten	1
17	20	Kurbelwellengehäusehalterung	1	69	14	Riemenscheibe oben	1
18	-	Zylinderkopf	2	70	14	Riemenscheibenmutter	2
19	19	Zylinderkopfplatte unten	2	71	7	Lüftergehäuse vorn oben	1
20	19	Zylinderkopfplatte oben	2	72	26	Lüftergehäuse vorn unten rechts	1
21	3	Ventilschäfte	8	73	26	Lüftergehäuse vorn unten links	1
22	3	Ventile klein	4	74	15	Kabelschelle	3
23	3	Ventile groß	4	75	2	Kurbelgehäuseplatte	1
24	29	Kegelrad	8	76	20	Kupplungsscheibe	1
25	31	Oberer Zylinderkopf links - oben	1	77	20	Schwungrad	1
26	31	Oberer Zylinderkopf links - unten	1	78	32	Lüftergehäuseabdeckung unten links	1
27	24	Oberer Zylinderkopf links - mittig	1	79	32	Lüftergehäuseabdeckung unten rechts	1
28	31	Oberer Zylinderkopf rechts - oben	1	80	14	Riemenscheibe unten	1
29	31	Oberer Zylinderkopf rechts - unten	1	81	9	Standardauspufftopf vorn	1
30	24	Oberer Zylinderkopf rechts - mittig	1	82	9	Standardauspufftopf hinten	1
31	30	Nockenwellenrohr	2	83	10	Standardauspufftopfanschluss innen	4
32	3	Kurbelwelleneinstellwerkzeug	1	84	10	Standardauspufftopfanschluss außen	4
33	29	Rechte Nocke oben 1	1	85	2	Auspuffrohrhalterung	1
34	29	Rechte Nocke oben 2	1	86	11	Sebring-Auspuff oben	1
35	29	Rechte Nocke unten 1	1	87	11	Sebring-Auspuff unten	1
36	29	Rechte Nocke unten 2	1	88	-	Luftfilter	2
37	28	Kegelrad	4	-	-	Verteiler mit Zündsteckern	1
38	29	Linke Nocke oben 1	1	-	-	Motor	1
39	29	Linke Nocke oben 2	1	-	-	Boden	1
40	1	Kipphebel	8	-	-	Zylinderkopfdichtung	2
41	29	Linke Nocke unten-1	1	-	-	91 mm Metallstange	2
42	29	Linke Nocke unten-2	1	-	-	76 mm Metallstange	1
43	3	Nockeneinstellwerkzeug	1	-	-	51 mm Metallstange	2
44	23	Zylinderkopfdeckel unten rechts	1	-	-	61 mm Metallstange	4
45	23	Zylinderkopfdeckel unten links	1	-	-	Ventilfedern (groß)	8
46	23	Zylinderkopfdeckel oben rechts	1	-	-	Kipphebelfedern (klein)	8
47	23	Zylinderkopfdeckel oben links	1	-	-	16 mm Metallstange	8
48	8	Auspuffkrümmer B innen	1	-	-	Lüfterriemen	1
49	8	Auspuffkrümmer B außen	1	-	-	Lüftergehäuseschild	1
50	8	Auspuffkrümmer A innen	1	-	-	Bodenschild	1
51	8	Auspuffkrümmer A außen	1	-	-	Schrauben	
52	8	Auspuffkrümmer D innen	1				

SCHRITT / STEP 1-5

1) Bauen Sie die vier Kolben und die Pleuelstangen zusammen. Drücken Sie ein Ende des (Kolben-)Bolzens (2) in eine Kolbenhälfte (3) und führen Sie den Bolzen durch die kleine Öffnung am Ende der Pleuelstange (1). Drücken Sie die andere Kolbenhälfte fest auf das Ende des Bolzens und auf die andere Kolbenhälfte.

1) Assemble the four pistons and the connecting rods. Push one end of the gudgeon (piston) pin (2) into a piston half (3), then insert the pin through the small end of the connecting rod (1). Fit the other half of the piston, pressing it firmly to the end of the pin and to the other half of the piston.



2) Die Kurbelwelle besteht aus sechs Teilen und entspricht der Hirth-Kurbelwelle, die im echten Motor verwendet wird. Schieben Sie eine der Kolben-Pleuel-Baugruppen über den Kurbelzapfen auf Kurbelwelle Teil A (4), bringen Sie dann Teil B (5) an. Festschrauben. Achten Sie darauf, dass die Kurbelwellenteile einen festen Sitz haben. Damit sie richtig montiert sind, ist fester Druck nötig. Bauen Sie den Rest der Kurbelwelle mit den anderen drei Kolbenbaugruppen und den Kurbelwellenteilen C bis F (6, 7, 8, 9) zusammen. Beachten Sie die richtige Reihenfolge der Bauteile in der Abbildung. Schrauben Sie die Teile wie angegeben sicher zusammen.

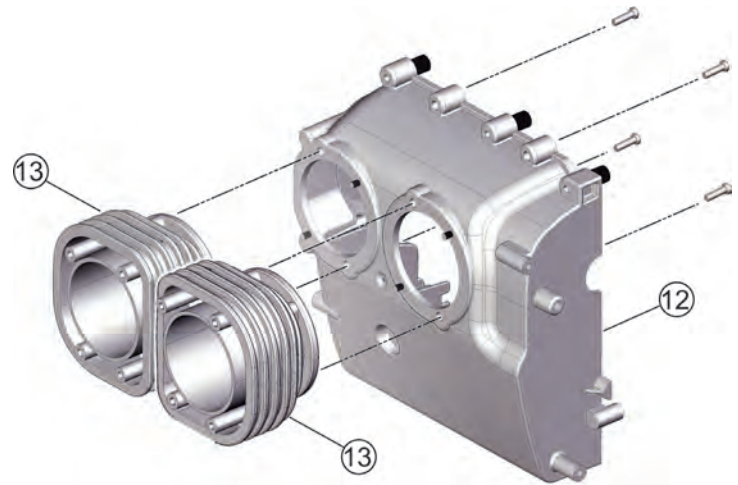
2) The crankshaft is made up of six pieces, and replicates the Hirth crankshaft used on the real engine. Slide one of the piston/connecting rod assemblies over the crankpin on crankshaft part A (4), then attach crankshaft part B (5); secure with a screw. Note that the crankshaft components are a tight fit, so firm pressure is needed to ensure they are assembled correctly. Assemble the rest of the crankshaft using the other three piston assemblies and the crankshaft parts C – F (6, 7, 8, 9). Refer to the illustration for the correct order of the components. Use screws as indicated to secure the parts.

BAUANLEITUNG / ASSEMBLY INSTRUCTIONS



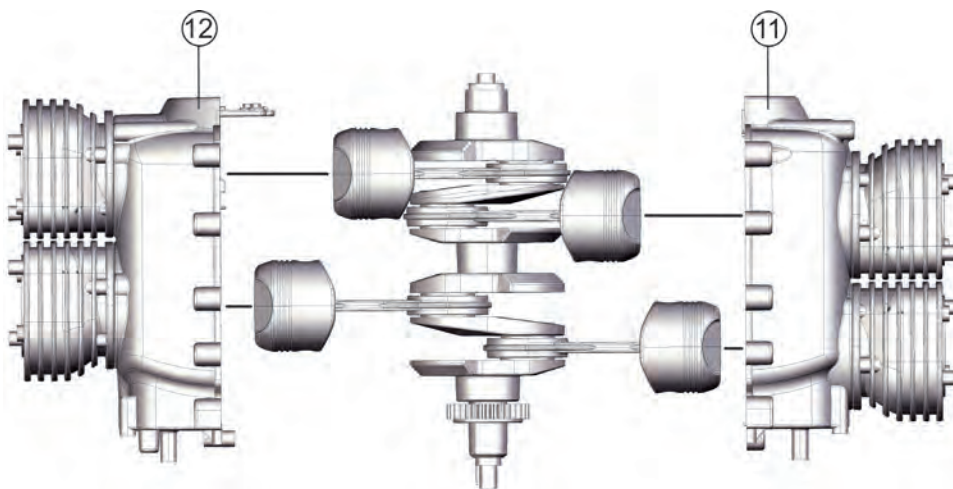
3) Setzen Sie das Antriebsrad (10) auf das Ende der Kurbelwelle.

3) Fit the drive gear (10) to the end of the crankshaft.



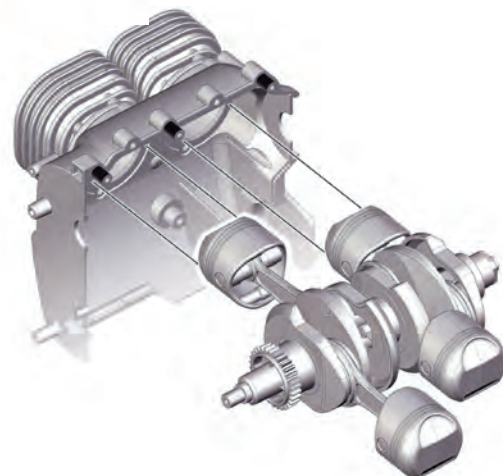
4) Setzen Sie die Zylindermäntel (13) auf das rechte Kurbellengehäuse (12) und schrauben Sie sie mit jeweils zwei Schrauben fest.

4) Attach the cylinder barrels (13) to the right-hand crankcase (12), securing each one with two screws.



5) Setzen Sie die Kurbelwellenbaugruppe an die rechte Seite des Kurbellengehäuses (12) an und schieben Sie die Kolben in die Zylindermäntel. Achten Sie darauf, dass die Kolben in die richtigen Mäntel passen. Beachten Sie die Draufsichtzeichnung.

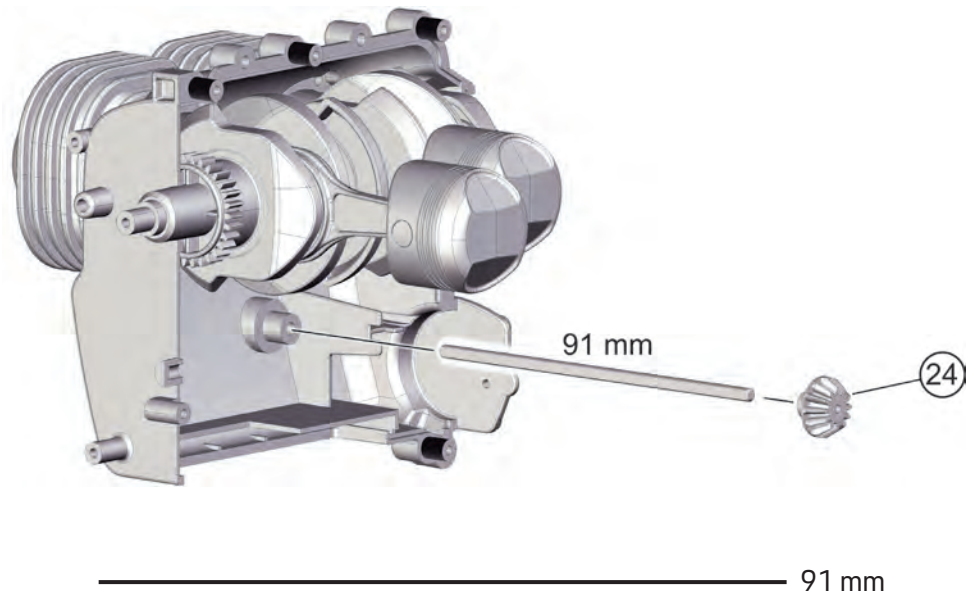
5) Fit the crankshaft assembly to the right-hand side of the crankcase (12), sliding the pistons into the cylinder barrels. Please ensure the pistons fit into the correct barrels; refer to the plan view drawing.



SCHRITT / STEP 6-9

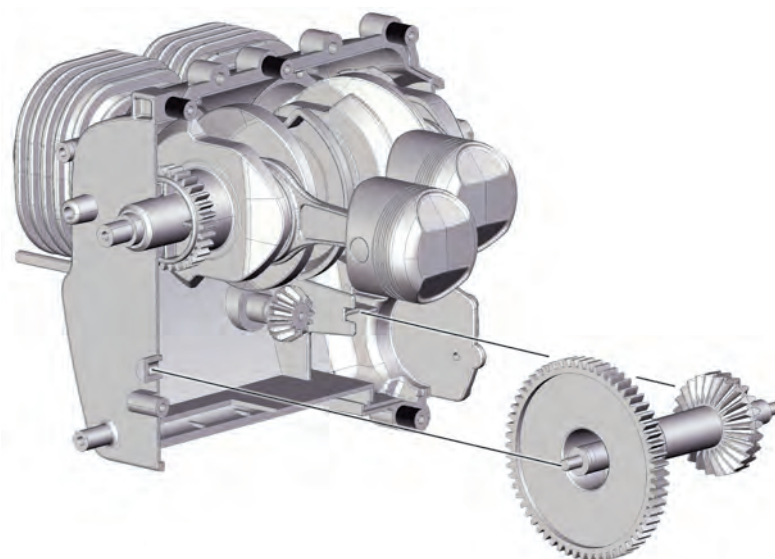
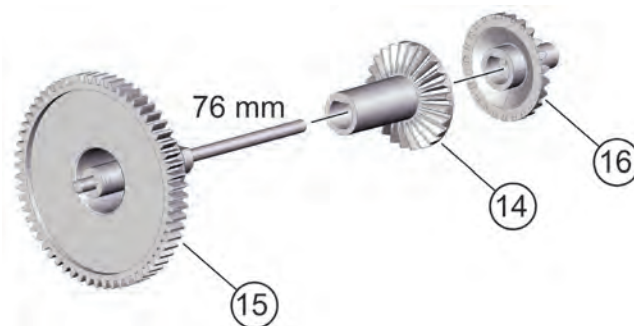
6) Befestigen Sie ein Kegelrad (24) auf einem Ende der 91-mm-Metallstange und stecken Sie den Schaft in das rechte Kurbelgehäuse. Die 91-mm-Stange dient dazu, die kleinen Kipphebel Federn zu halten, um Schäden während des Transports zu vermeiden. Entfernen Sie die Federn und legen Sie sie vorsichtig zur Seite, damit sie nicht verloren gehen.

6) Fit a bevel gear (24) to one end of a 91 mm metal shaft, then insert the shaft into the right-hand crankcase. The 91 mm shafts are used to hold the small rocker arm springs to prevent damage during transport. Remove the springs and carefully put them to one side to prevent them from getting lost.



7) Schieben Sie die Nockenwellentriebsräder in der gezeigten Reihenfolge (14, 15, 16) auf die 76-mm-Metallstange und befestigen Sie diese Baugruppe am rechten Kurbelwellengehäuse.

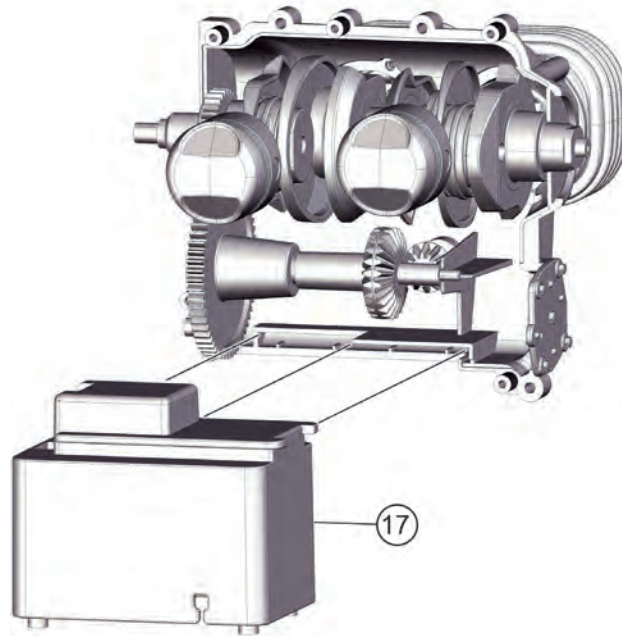
7) Slide the camshaft drive gears in the order shown (14, 15, 16) on to the 76 mm metal shaft, and fit this assembly to the right-hand crankcase.



BAUANLEITUNG / ASSEMBLY INSTRUCTIONS

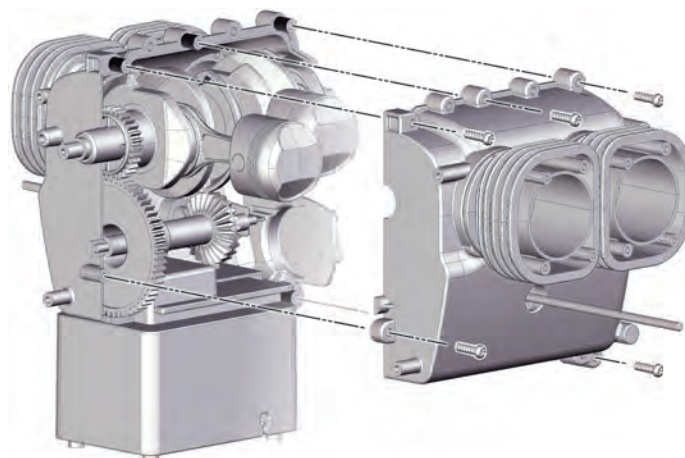
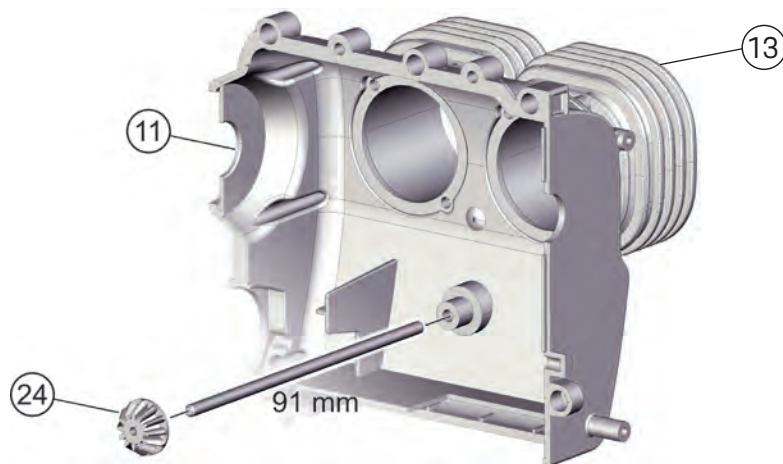
8) Befestigen Sie wie abgebildet die Kurbelwellengehäusehalterung (17) an der rechten Kurbelwellengehäusehälfte.

8) Fit the crankcase support (17) to the right crankcase half, as shown.



9) Verbinden Sie die Zylindermäntel (13) mit dem linken Kurbelwellengehäuse (11). Befestigen Sie ein Kegelrad (24) auf einem Ende der anderen 91-mm-Metallstange und stecken Sie die Stange in das linke Kurbelwellengehäuse (11). Fügen Sie die beiden Kurbelwellengehäusehälften zusammen und verschrauben Sie sie mit fünf Schrauben. Kontrollieren Sie, dass sich die Kurbelwelle reibungslos dreht.

9) Attach the cylinder barrels (13) to the left-hand crankcase (11). Fit a bevel gear (24) to one end of the other 91 mm metal shaft, then insert the shaft into the left-hand crankcase (11). Assemble the two halves of the crankcase and secure with five screws. Make sure the crankshaft rotates smoothly.



Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträgern oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigenfalls strafrechtlich verfolgt.

Die meisten Produktbezeichnungen sowie Firmennamen und Firmenlogos, die in diesem Werk genannt werden, sind in der Regel gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden. Der Verlag folgt bei den Produktbezeichnungen im Wesentlichen den Schreibweisen der Hersteller.

Alle in diesem Buch vorgestellten Bauanleitungen und Tipps wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt entwickelt, geprüft und getestet. Trotzdem können Fehler im Buch und im Bausatz nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag und Autor haften in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit nach den gesetzlichen Bestimmungen. Im Übrigen haften Verlag und Autor nur nach dem Produkthaftungsgesetz wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder wegen der schuldhaften Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht ein Fall der zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz gegeben ist.

Liebe Kunden!

Dieses Produkt wurde in Übereinstimmung mit den geltenden europäischen Richtlinien hergestellt und trägt daher das CE-Zeichen. Der bestimmungsgemäße Gebrauch ist in der beiliegenden Anleitung beschrieben. Bei jeder anderen Nutzung oder Veränderung des Produktes sind allein Sie für die Einhaltung der geltenden Regeln verantwortlich. Bauen Sie das Produkt deshalb genau so auf, wie es in der Anleitung beschrieben wird. Das Produkt darf nur zusammen mit dieser Anleitung weitergegeben werden.

Das Symbol der durchkreuzten Mülltonne bedeutet, dass dieses Produkt getrennt vom Hausmüll als Elektroschrott dem Recycling zugeführt werden muss. Wo Sie die nächstgelegene kostenlose Annahmestelle finden, sagt Ihnen Ihre kommunale Verwaltung.



All rights reserved, including those of reprinting, reproduction and storage in electronic media. No part may be reproduced and distributed on paper, on storage media, or in the internet, especially as PDF, without the publisher's prior written permission. Any attempt may be prosecuted.

As a general rule, most of the product names, company names and company logos used in this book are registered trademarks and have to be treated as such. In general, the publishing company uses the spelling of the respective producers.

All assembly instructions and tips in this book have been developed, verified and tested with utmost care. However, errors in the book and in the assembly kit cannot be ruled out. According to applicable laws, the publishing company and the author can be held responsible only in the case of intent or gross negligence. According to the Product Liability Act, publishing company and author are only liable for loss of life, physical injuries and damages to health or in the case of culpable violations of essential contractual obligations. The claim for damages due to violations of essential contractual obligations is limited to foreseeable damages typically associated with publishing houses, except in the case of mandatory liability according to the Product Liability Act.

Dear Customers!

This product was developed in compliance with the applicable European directives and therefore carries the CE mark. Its authorized use is described in the instructions enclosed with it. In the event of non-conforming use or modification of the product, you will be solely responsible for complying with the applicable regulations. You should therefore take care to assemble the product as described in the instructions. The product may only be passed on along with the instruction and this note.

Waste electrical products should not be disposed of with the household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice.

Carrera- Rennmotor

Carrera Racing Engine



Mythos Carrera-Motor! Das Rennaggregat Typ 547 der Marke Porsche gilt bis heute als einmalig in der Rennsportwelt. Das technische Meisterwerk war einer der Gründe für die zahlreichen Porsche-Rennsiege in legendären Fahrzeugen wie dem 356 und dem 550 Spyder. Erleben Sie mit diesem Paket das Motorenmeisterwerk Typ 547 und bauen Sie in rund drei Stunden ein transparentes Funktionsmodell des 4-Zylinder-Boxermotors.

The myth of the Carrera engine! To this day, the model 547 Porsche racing engine is considered to be unique in the world of racing. This technical masterpiece was one of the reasons for the numerous Porsche racing victories in such legendary vehicles as the 356 or the 550 Spyder. With this pack, you can experience the model 547 engine masterpiece and build a transparent working model of the flat-4 horizontally opposed engine.

Der Bausatz

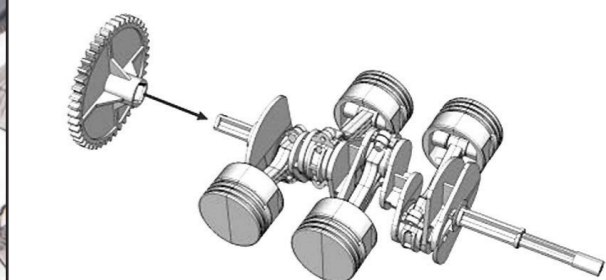
Mit über 300 Teilen bauen Sie ein detailliertes transparentes Motorenmodell, in dem sich alle Teile wie beim großen Vorbild bewegen. Die Bauteile lassen sich einfach zusammenstecken und -schrauben – ganz ohne Kleber.

The Construction Kit

Using the more than 300 parts you can build a detailed transparent engine model, with all parts moving like in the big model. The components are easy to stick and screw together – without any adhesive.

Das Handbuch

Das hochwertige Begleitbuch bietet umfassendes Wissen zu Porsche, den Anfängen des Rennsports bei der Sportwagenschmiede aus Zuffenhausen und dem Porsche-Motor Typ 547. Verstehen Sie die technischen Zusammenhänge und lernen Sie die Entwicklungsgeschichte dieser Legende des Motorsports kennen. Zeigen Sie, dass ein Ingenieur in Ihnen steckt, und legen Sie los! Mit der ausführlichen Schritt-für-Schritt-Anleitung bauen Sie Ihren eigenen Porsche-4-Zylinder-Boxermotor.



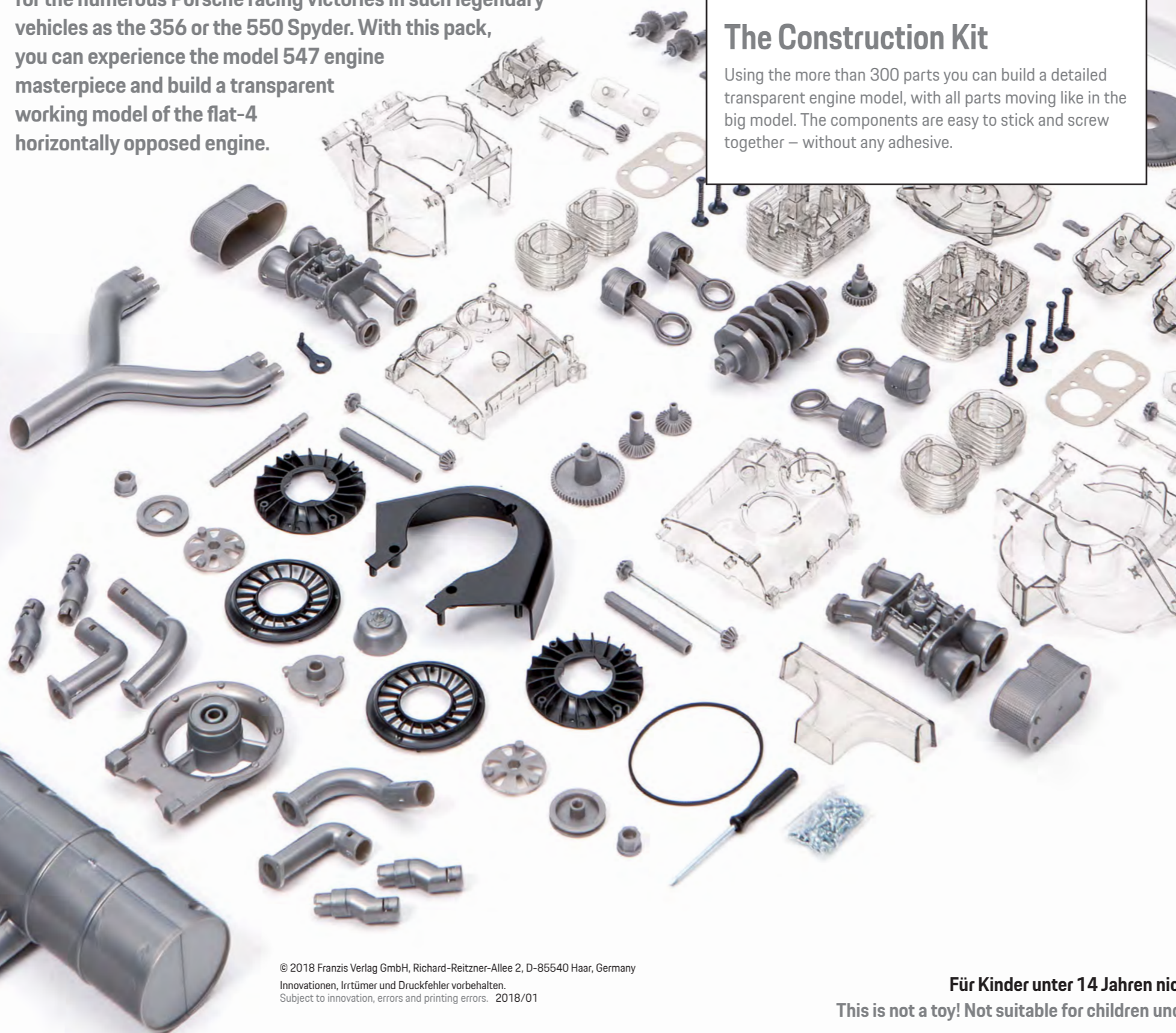
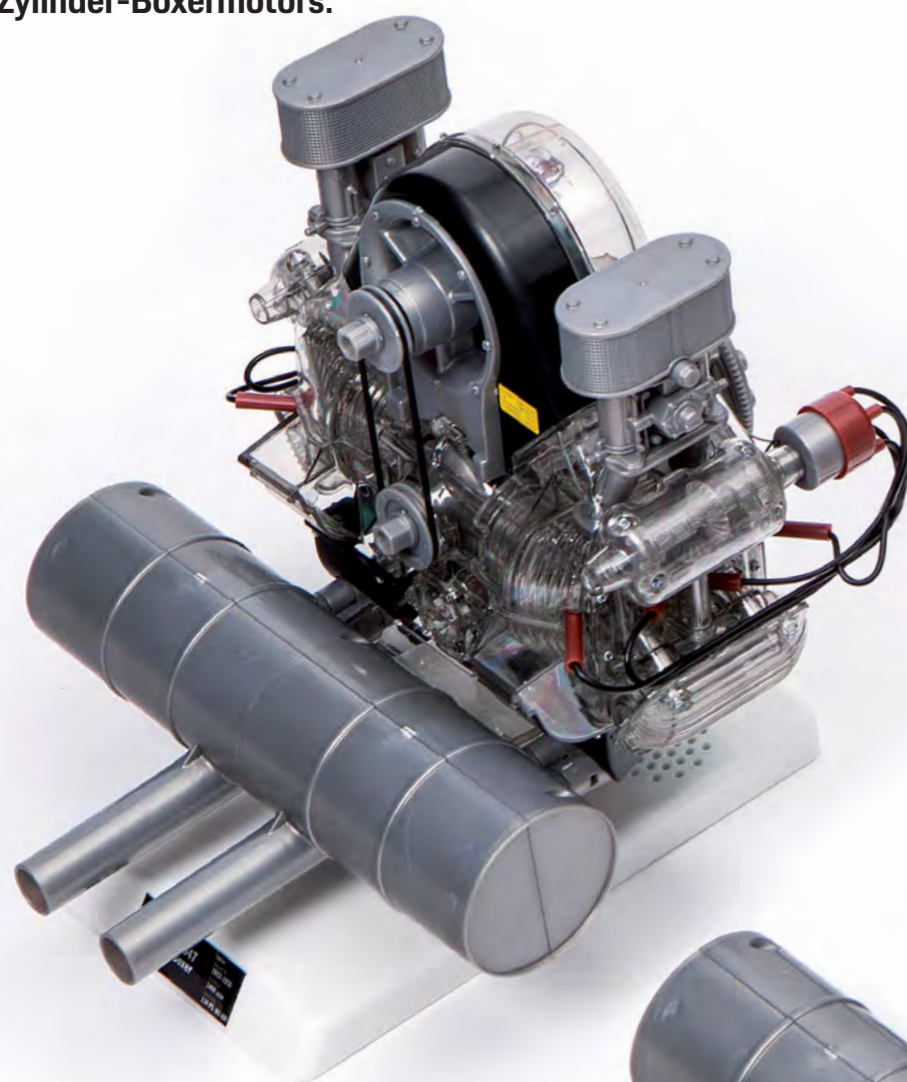
The Manual

The high-quality companion book offers comprehensive information on Porsche, the early days of racing at the Zuffenhausen sports car makers as well as the Porsche engine 547. You will be able to grasp technical contexts and get to know the development history of this legend of motor sports. Demonstrate to the world that there's an engineer lurking inside you and get started! Build your own Porsche flat-4 horizontally opposed engine with the help of the detailed step-by-step instruction manual.



Hergestellt mit Zustimmung der Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

Motor Model designed and developed by John Anson



Zusätzlich erforderlich: 3 x 1,5-V-Batterien (Typ AA)
Additionally required: 3 x 1.5 V batteries (AA)

MAP09054718
 Mehr Franzis-Produkte im Internet www.franzis.de
 More Franzis products online www.franzis.de