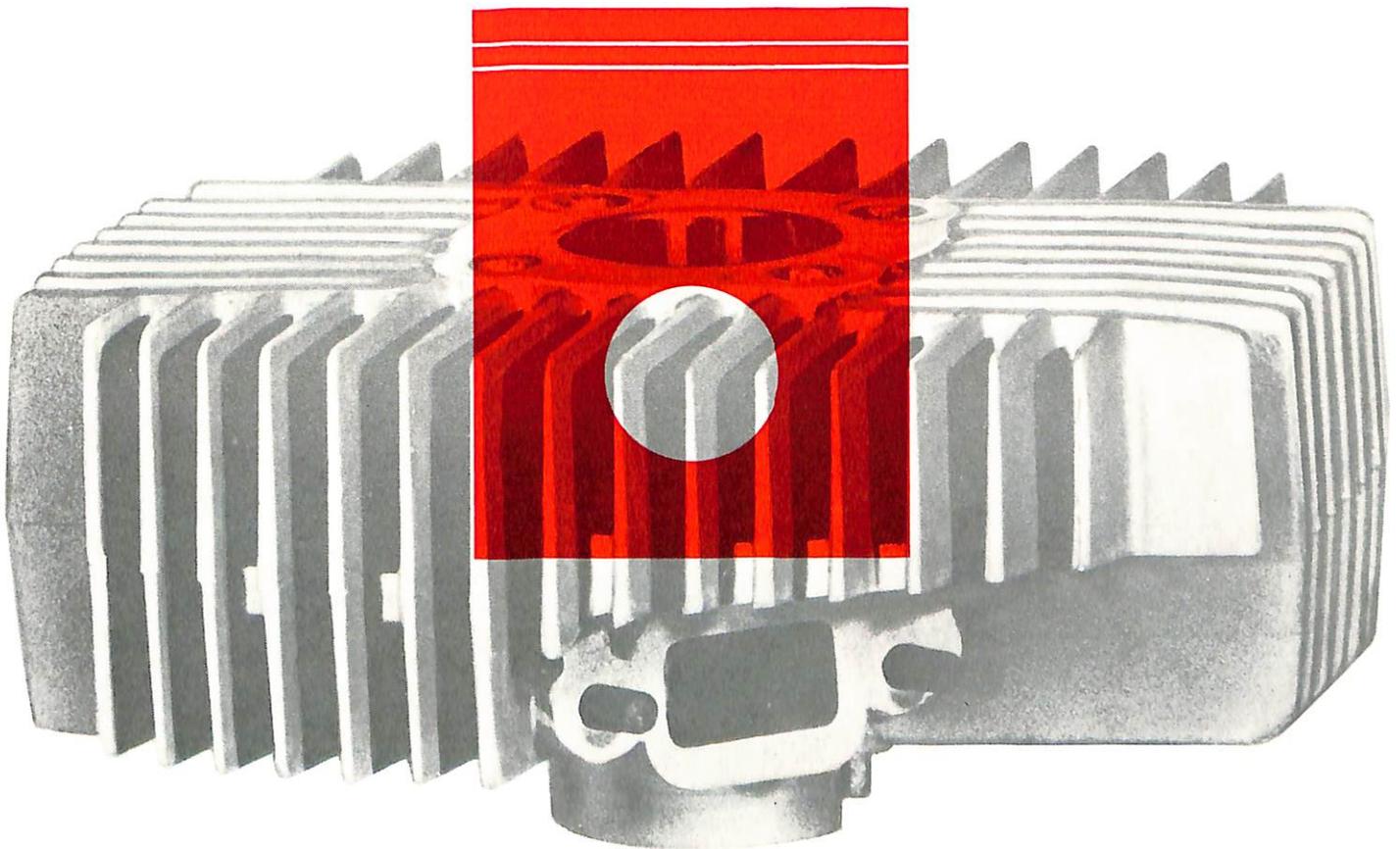


# MAHLE

---

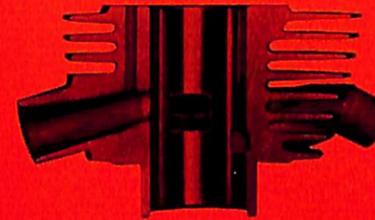
**MAHLE-Leichtmetallzylinder**  
verringern das Motorgewicht  
verbessern die Kühlung  
steigern die thermische Belastbarkeit des Motors  
ergeben höhere Leistung und  
sparen Kraftstoff.



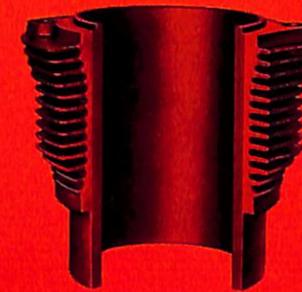
Seit es 1950 erstmals gelungen war, Leichtmetallzylinder in Serien haftsicher zu verchromen, hat MAHLE **5 Millionen Leichtmetallzylinder** in vielen erfolgreichen Bauarten hergestellt und geliefert. MAHLE besitzt damit die längste und reichste Erfahrung im Bau von Leichtmetallzylindern und ist überall richtungweisend, wo solche Zylinder in der Welt gefertigt werden.

MAHLE-Leichtmetallzylinder werden je nach Art der späteren Beanspruchung mit zahlreichen Spezialauflagen versehen:

Cromal-Zylinder



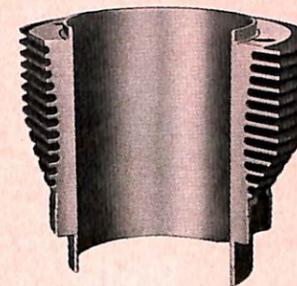
Biral-Zylinder



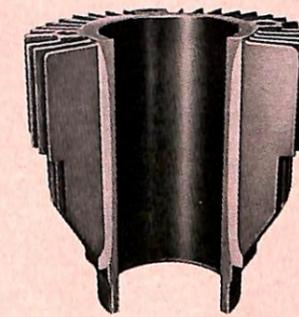
**Cromal-Zylinder**  
Leichtmetallzylinder mit galvanisch aufgebrachtener Chromschicht. Durch Randrieren, Porösverchromen oder besondere Honverfahren günstige Verteilung des Schmierölfilms.

**Biral-Zylinder**  
ein im Druckgußverfahren auf die Gußbüchse mit starker Oberflächenrauigkeit und Hinterschnitten aufgebrachtener Leichtmetall-Rippenmantel.

Ferral-Zylinder



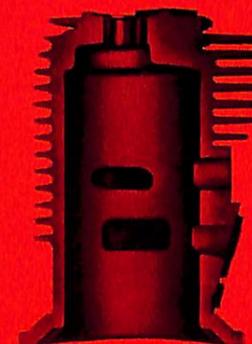
Verbundguß-Zylinder



**Ferral-Zylinder**  
Leichtmetallzylinder mit aufgespritzter dünner Molybdän-schicht.

**Verbundguß-Zylinder**  
mit einem mechanisch oder metallisch innig mit der Stahl- oder Graugußbüchse verbundenen Leichtmetall-Rippenmantel.

Nikasil-Zylinder



Leichtmetallzylinder geschmiedet



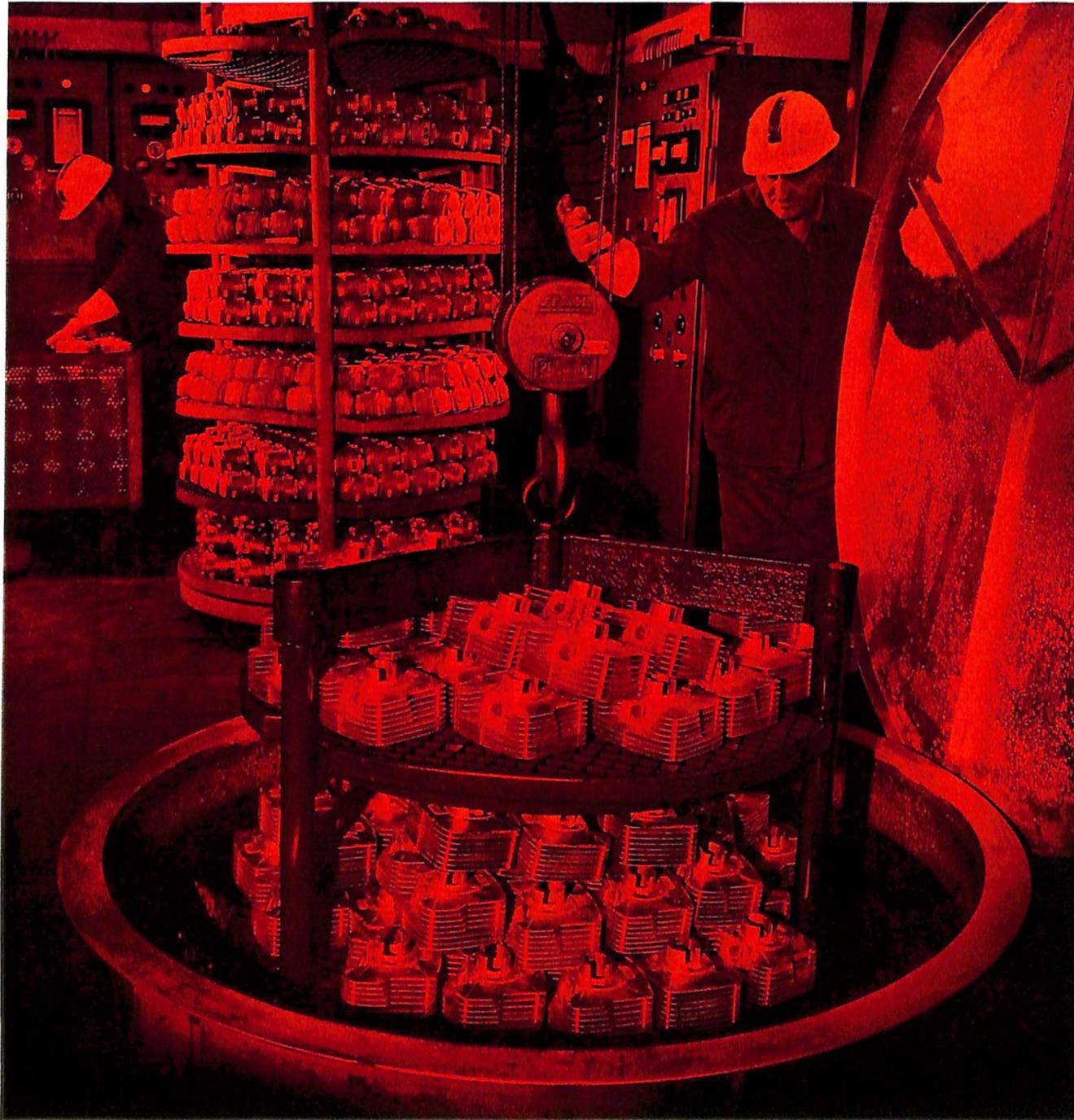
**Nikasil-Zylinder**  
Leichtmetallzylinder mit galvanisch aufgebrachtener Nickelschicht, darin eingelagerten von harten Siliziumkarbidteilchen.

**Leichtmetallzylinder geschmiedet**  
Die Kühlrippen werden durch spanabhebende Bearbeitung hergestellt und dann die gewünschte Lauffläche aufgebracht.

MAHLE-Leichtmetallzylinder werden hergestellt in:  
 Kokillenguß  
 Niederdruckguß  
 Druckguß  
 Sandguß  
 Verbundguß  
 Schmiedetechnik

So wird schon bei der Rohherstellung die technisch und wirtschaftlich vorteilhafteste Lösung angestrebt.

Vergüten von Leichtmetallzylindern



MAHLE-Leichtmetallzylinder haben sich bewährt in:  
 Baumsägenmotoren  
 Bootsmotoren  
 Mopedmotoren  
 Motorradmotoren  
 Personenwagenmotoren  
 Schleppermotoren  
 Schneeschlittenmotoren  
 Stationärmotoren  
 Sport- und Rennmotoren



Vollschafkolben gegossen  
 Legierung: MAHLE 124  
 Biral-Zylinder  
 BMW-Motorrad  
 73,5 mm  $\phi$ , Druckguß



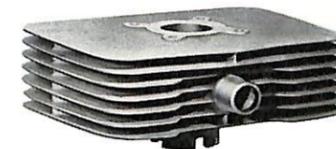
Zweitaktkolben  
 Legierung: MAHLE 138  
 Cromal-Zylinder  
 CLAEYS-Moped  
 40 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Vollschafkolben gegossen  
 Legierung: MAHLE 138  
 Verbundguß-Zylinder  
 EICHER-Schlepper  
 100 mm  $\phi$ , Kokillenguß



Zweitaktkolben  
 Legierung: MAHLE 124  
 Cromal-Zylinder  
 FICHTEL & SACHS-Moped  
 38 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Vollschafkolben gegossen  
 Legierung: MAHLE 124  
 Verbundguß-Zylinder  
 HATZ-Baumaschine  
 80 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Vollschafkolben gegossen  
 Legierung: MAHLE 124  
 Verbundguß-Zylinder  
 HATZ-Schlepper  
 85 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
 Legierung: MAHLE 138  
 Cromal-Zylinder  
 HERCULES-Einbaumotor  
 40 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
 Legierung: MAHLE 124  
 Cromal-Zylinder  
 mit angegossenem  
 Kurbelgehäuse  
 HIRTH-Rasenmäher  
 44 mm  $\phi$ , Druckguß



Zweitaktkolben  
 Legierung: MAHLE 124  
 Cromal-Zylinder  
 HIRTH-Schneeschlitten  
 66 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



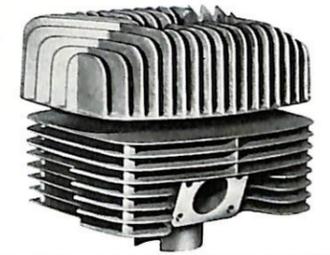
# MAHLE

MAHLE-Leichtmetallzylinder gibt es in vielen Bauarten, die den jeweiligen Betriebsbedingungen optimal entsprechen:

mit Querrippen mit Längsrippen mit angegossenem Zylinderkopf mit eingegossenen Verbundgußteilen mit Wassermantel mit angegossenem Kurbelgehäuse

Hauptvorteile von MAHLE-Leichtmetallzylindern:  
Gute Wärmeleitfähigkeit, daher Leistungsgewinn. Höheres Verdichtungsverhältnis des Motors, daher günstiger spezifischer Kraftstoffverbrauch. Kleines Kolbeneinbauspiel und wenig Verschleiß, daher lange Lebensdauer. Wesentlich geringeres Motorgewicht.

Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 138  
Cromal-Zylinder und Zylinderkopf  
MAICO-Moped  
38 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



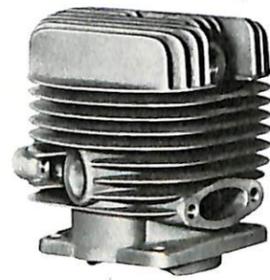
Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
HUSQVARNA-Baumsäge  
52 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
JO-BU-Baumsäge  
45 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
JO-BU-Baumsäge  
50 mm  $\phi$ , Druckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
PARTNER-Baumsäge  
44 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
PARTNER-Baumsäge  
52 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



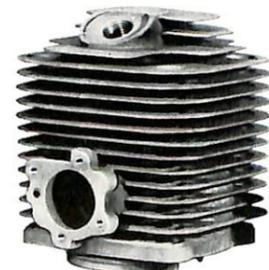
Geschmiedeter Kolben  
Legierung: MAHLE 124  
Biral-Zylinder  
PORSCHE-911, 2 l  
80 mm  $\phi$ , Druckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
JONSEREDS-Baumsäge  
45 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
JONSEREDS-Baumsäge  
50 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
KREIDLER-Moped  
40 mm  $\phi$ , Druckguß



Geschmiedeter Kolben  
Legierung: MAHLE 124  
Biral-Zylinder  
PORSCHE-911 S, 2,2 l  
84 mm  $\phi$



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
STIHL-Baumsäge  
44 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
STIHL-Baumsäge  
47 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
KREIDLER-Mofa  
40 mm  $\phi$ , Druckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
KREIDLER-Motorrad  
40 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 138  
Cromal-Zylinder  
KREIDLER-RS-Florett  
40 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



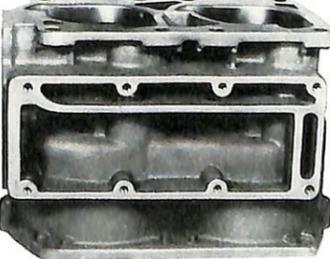
Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
STIHL-Baumsäge  
58 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
STIHL-Baumsäge  
66 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 124  
Cromal-Zylinder  
VALMET-Außenbordmotor  
wassergekühlt 57 mm  $\phi$   
u. 60 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



# MAHLE

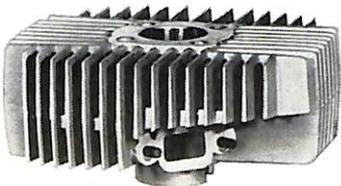
MAHLE Komm.-Ges.  
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt

In Sport- und Rennmotoren haben MAHLE-Leichtmetallzylinder und MAHLE-Kolben schon zahlreiche Siege, Meisterschaften und Rekorde erringen helfen. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse kommen immer wieder der Vervollkommnung der Bauarten für den Alltag zugute.



Zweitaktkolben  
Legierung: MAHLE 138

Cromal-Zylinder  
KREIDLER-RS-Florett  
40 mm  $\phi$ , Niederdruckguß



Geschmiedeter Kolben  
Legierung: MAHLE 124

Cromal-Zylinder  
PORSCHE – 917/908  
85 mm  $\phi$ , geschmiedet  
Lauffläche randriert

