



## Verwendung des Kolbenbolzenausziehwerkzeuges bei vollnadeligem Kolbenbolzenlager

### 1) EINLEITUNG:

Bei den ROTAX-Motoren 447, 462, 503, 532 und 587 wurden vollnadelige Kolbenbolzenlager eingeführt. Diese Änderung resultiert in einer Erhöhung der Lebensdauer, erfordert allerdings bei der Montage und Demontage eine äußerst sorgfältige Handhabung (siehe auch unsere Service Information SI 3 UL 88).

Eine diesbezügliche Erleichterung bringt nun das speziell für vollnadelige Kolbenbolzenlager entwickelte ROTAX-Kolbenbolzenausziehwerkzeug kpl. (Tnr. 877 090), welches wie nachfolgend beschrieben handzuhaben ist.

### 2) DARSTELLUNG DER ZU VERWENDENDEN WERKZEUGE:

877180  
Fixierhülse



877040  
Spreizhülse



877155  
Ausziehmutter



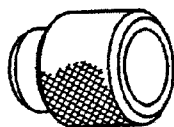
877145  
Ausziehspindel kpl.



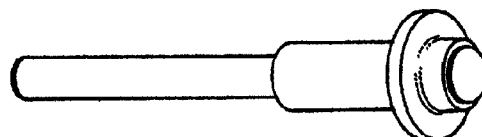
877175  
Ausziehhülse



876940  
Meßbradadapter



877020  
Montagehülse



877010  
Montagedorn

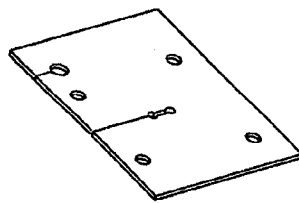


### 3) VORGANGSWEISE:

#### 3.1. DEMONTAGE DES KOLBENS:

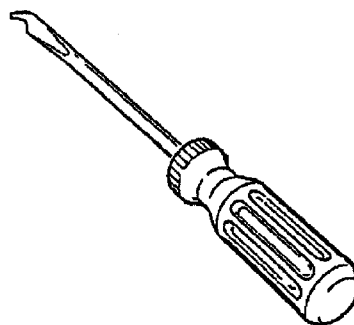
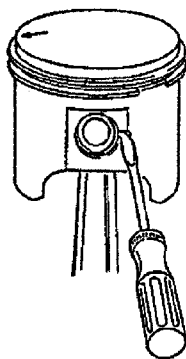
- a) Zylinderdemontage
- b) Offenen Kurbelraum sorgfältig abdecken  
(z.B. mit zugeschnittenem Karton oder Blech gemäß  
Papiervorlage auf den Seiten 8,9,10,11 )

Für die Motor Typen 532 und 587 kann die Gummiabdeckung 877 030 verwendet werden.



**ACHTUNG:** Bei Motor Type 532 u. 587 sind die Zylinderbefestigungsschrauben in das Kurbelgehäuse einzuschrauben, damit Gummi fixiert wird.

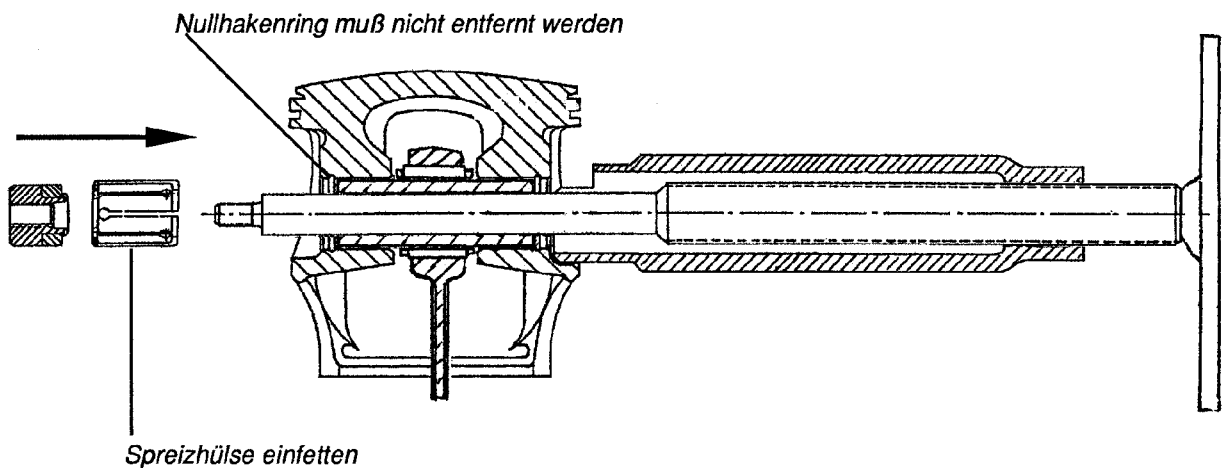
- c) auf der zugänglichen Seite den Nullhakenring demontieren  
(z.B. mit zugeschliffenen Schraubendreher)



z.B. aus 876 200 fertigen



- d) auf der gleichen Seite die Ausziehhülse mit der Spindel kpl. in den Kolbenbolzen einführen, auf der gegenüberliegenden Seite die Sprezhülse auffädeln und die Ausziehmutter - mit dem beweglichen Ausziehring nach vorne - auf das Spindelgewinde aufdrehen.

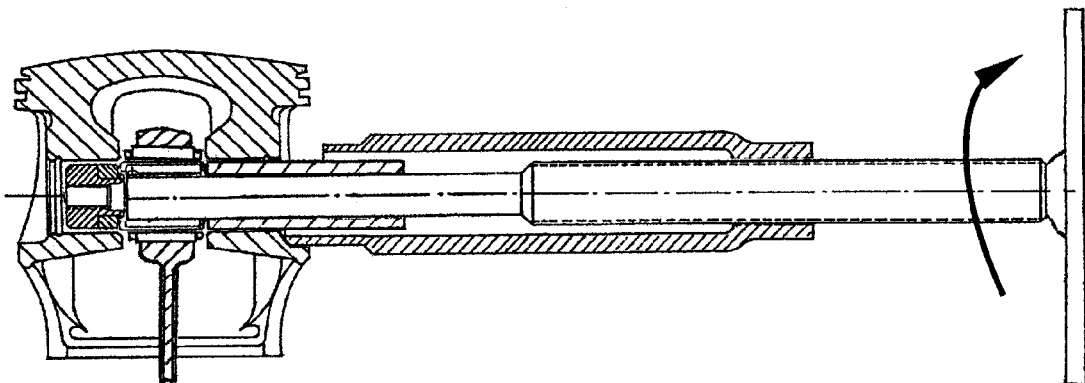


- e) Ziehen Sie durch Drehen der Spindel den Kolbenbolzen soweit aus, bis er mit einer der entsprechenden Marken an der Ausziehhülse plan abschließt.

Marke 1: für Motor 447

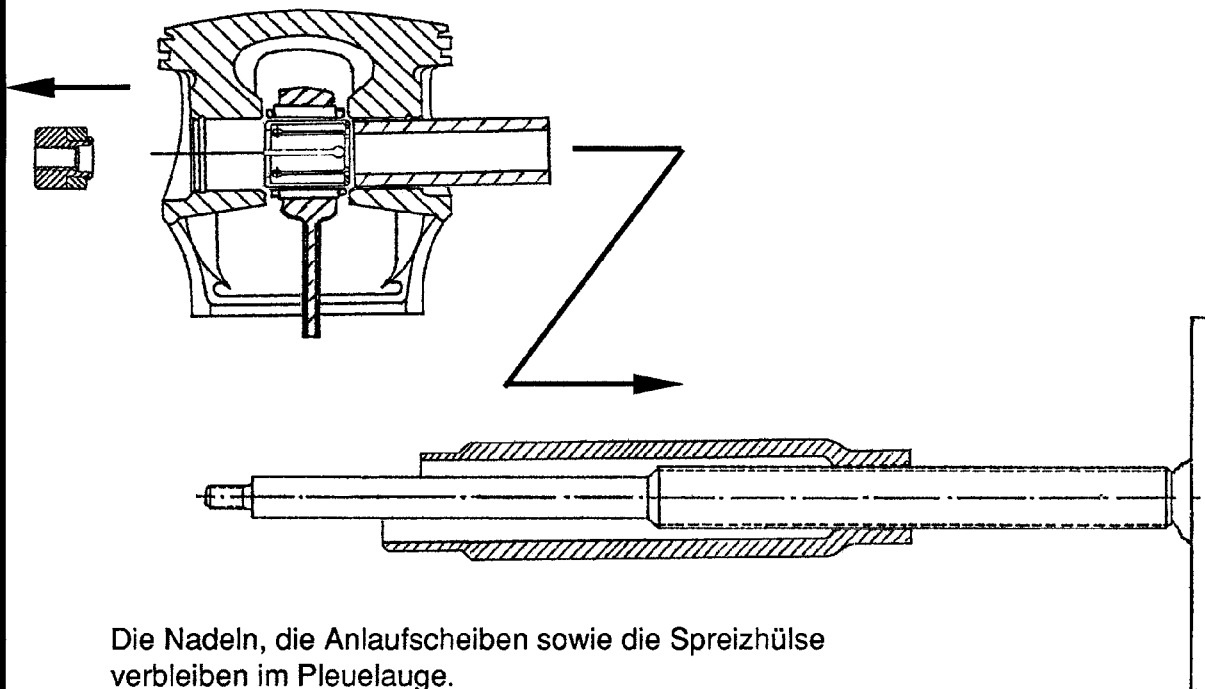
Marke 2: für Motor 587

Marke 3: für Motor 462, 503 und 532





- f) Spindel nochmals eindrehen, bis Ausziehmutter abgeschraubt werden kann. Anschließend Spindel samt Ausziehhülse aus dem Kolbenbolzen ausziehen. Kolben vorsichtig abnehmen.



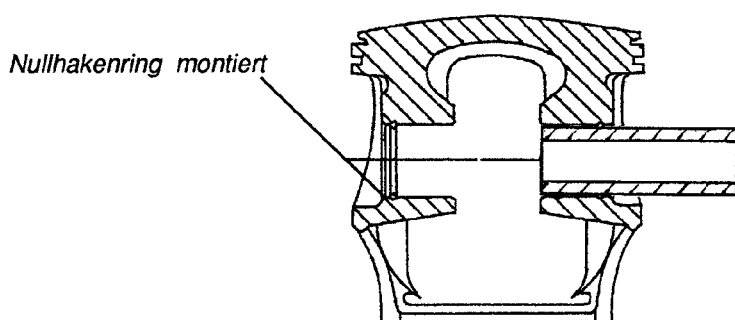
Die Nadeln, die Anlaufscheiben sowie die Spreizhülse verbleiben im Pleuelauge.

### 3.2. MONTAGE DES KOLBENS:

#### FALL 1:

Das im Pleuelauge verbliebene Nadellager wird wieder verwendet, der Kolben wird ausgetauscht.

- a) Kolbenbolzen in den Kolben eindrücken, bis er plan mit innerer Planfläche oder Kolbennabe abschließt.

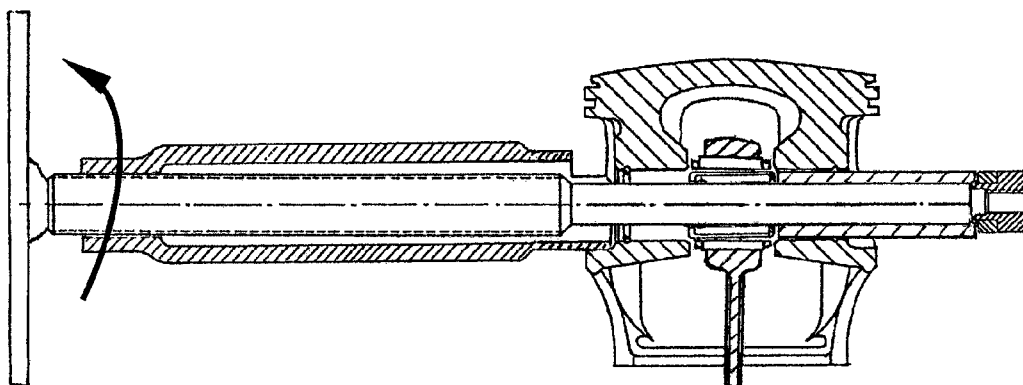




- 5 -

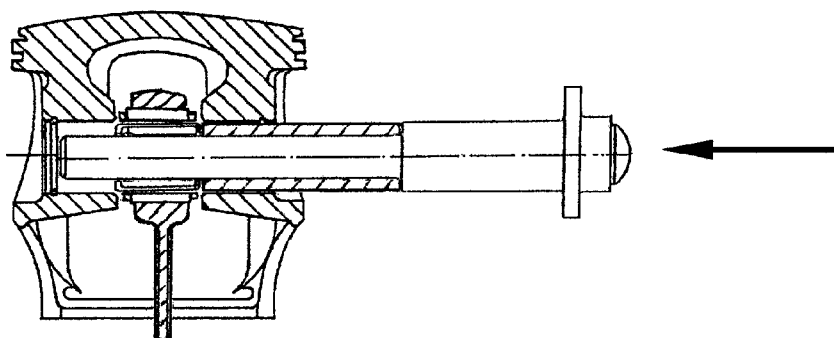
Bei Demontage gemäß Punkt 3.1. a) bis f) und Wiederverwendung des alten Kolbens ist der Punkt 3.2.a) überflüssig.

- b) Kolben auf ca. 50 - 60°C vorgewärmt über die Pleuelstange mit Kolbenbolzenlager stülpen.  
Auszieher mit Spindel in den Kolbenbolzen einführen,  
Ausziehmutter aufschrauben, und durch Drehen der Ausziehspindel den Kolbenbolzen sorgfältig in den Kolben einziehen.



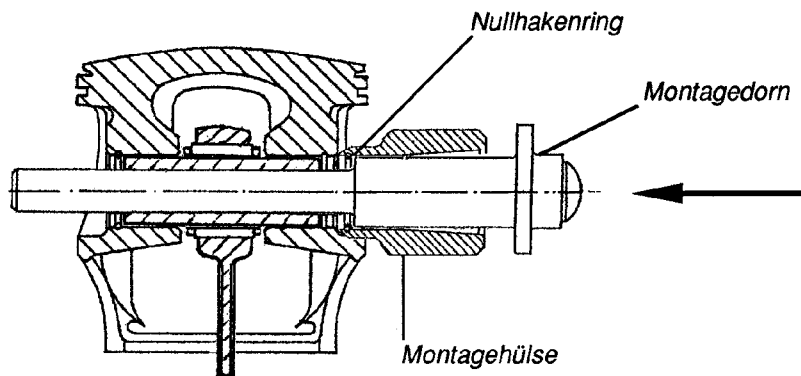
Sollte diese Vorgangsweise gemäß Punkt b) aus Platzgründen nicht möglich sein, so bietet sich folgende Alternativ-Möglichkeit an:

- c) auf der weniger zugänglichen Seite den Nullhakenring montieren.  
Kolben über die Pleuelstange mit Kolbenbolzenlager stülpen und Kolbenbolzen mit Montagedorn 877 010 in den vorgewärmten Kolben (ca. 50 - 60°C) eindrücken.



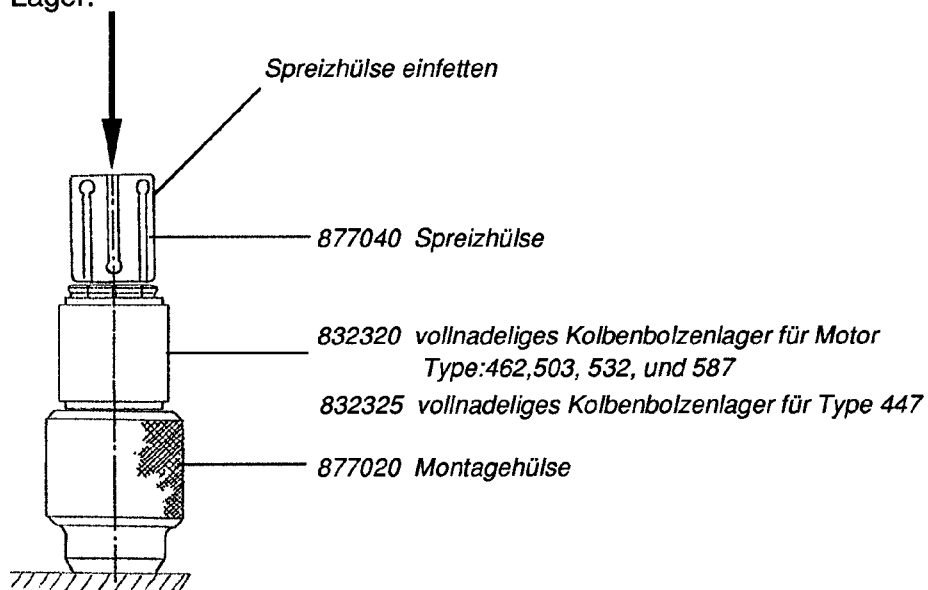


- d) Kolbenbolzensicherungen fachgerecht montieren.  
**ACHTUNG:** Öffnung der Nullhakenringe muß unbedingt nach unten gerichtet sein.

**FALL 2:**

Das im Pleuelauge verbliebene Nadellager wird ausgetauscht.

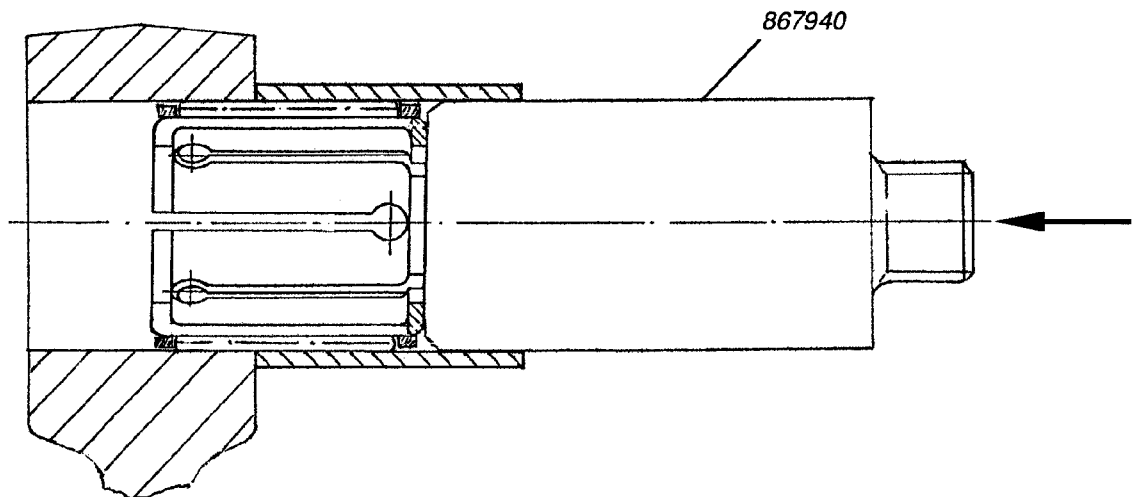
- a) Das neue Nadellager wird außen durch eine schwarze Fixierhülse und innen durch 2 Kunststoffhälften zusammengehalten. Drücken Sie die Innenteile gemäß Skizze aus dem Lager.





- 7 -

- b) Das Nadellager samt der Spreizhülse ist aus der Fixierhülse in das Pleuelauge einzuschieben. Dies kann mit dem Meßuhradapter 867 940 oder einem beliebigen Bolzen ( $\varnothing$  21 mm) erfolgen.



- c) Weitere Vorgangsweise wie unter Fall 1 beschrieben.

### FALL 3:

Ausbau der Lagernadeln für eine anschließende Wiederverwendung:

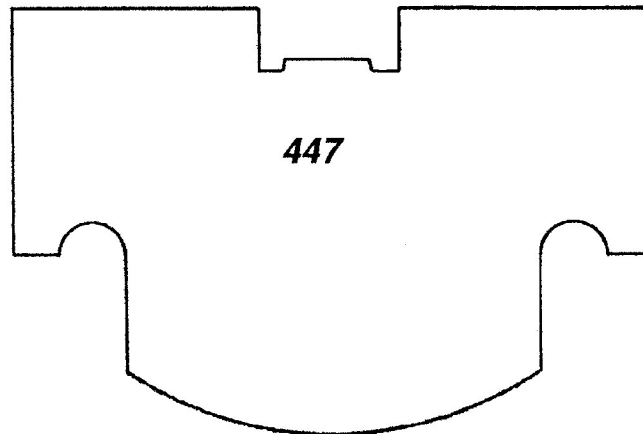
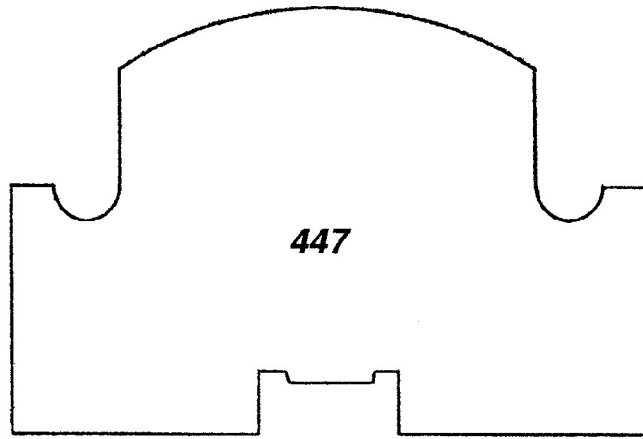
Um die Nadeln mit den beiden Anlaufsringen aus dem kleinen Pleuelauge zu entfernen, schiebt man diese gemeinsam mit der eingefetteten Spreizhülse (innen) in die Fixierhülse unter Verwendung des Meßuhradapters (oder ähnlichen Bolzens) - (umgekehrter Vorgang wie unter Fall 2 ).

In diesem Zustand ist das Lager wieder verwendbar.



Motor Type 447

Papiervorlage für Gehäuseabdeckung aus Karton oder Blech

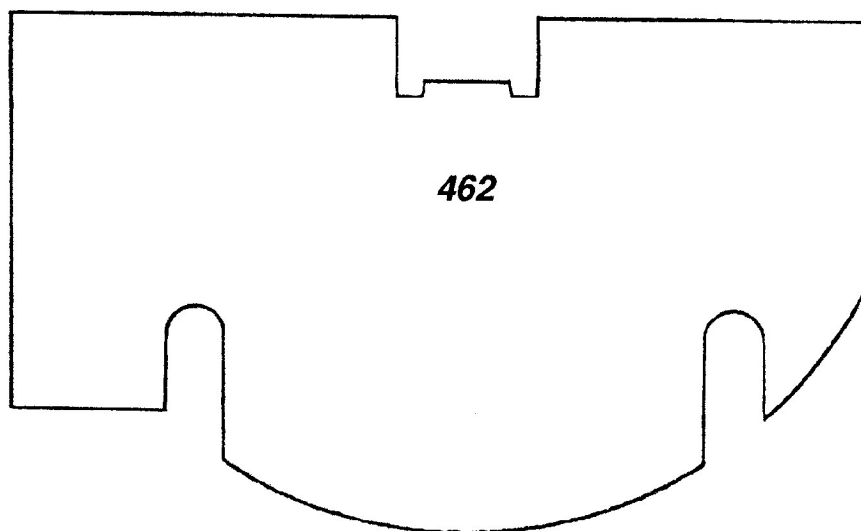
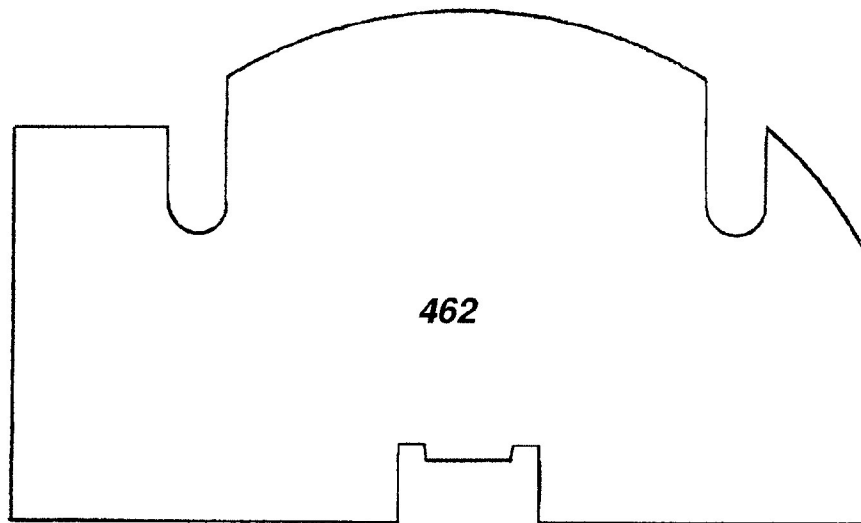






Motor Type 462

Papiervorlage für Gehäuseabdeckung aus Karton oder Blech

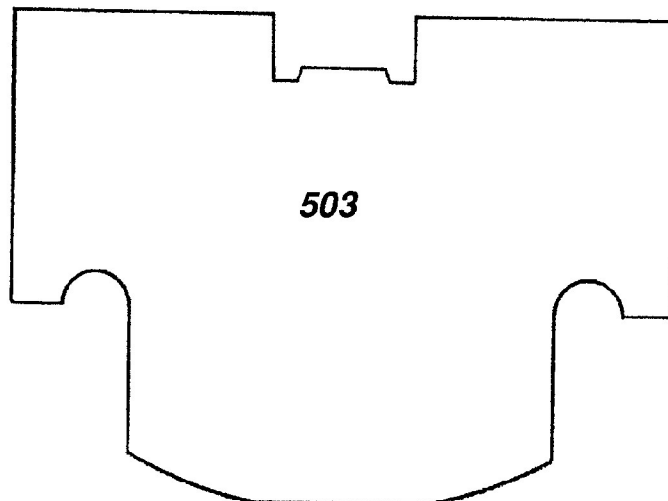
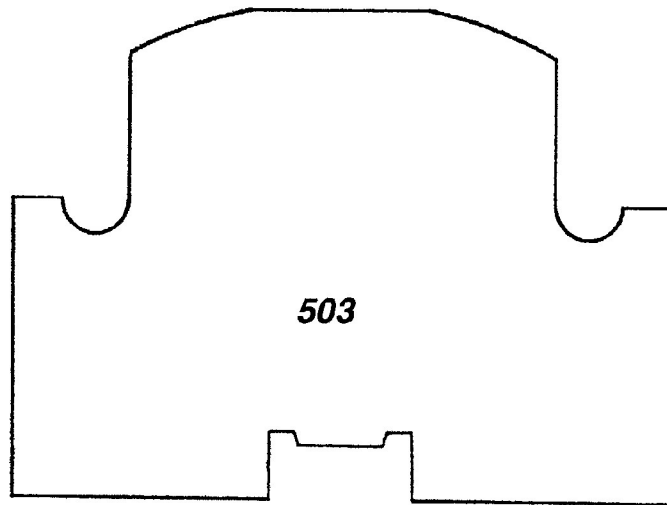




- 10 -

Motor Type 503

Papiervorlage für Gehäuseabdeckung aus Karton oder Blech





Motor Type 532 u. 587

Papiervorlage für Gehäuseabdeckung aus Karton oder Blech

