

### EINBAUSPIEL KOBEN/ ZYLINDER

Nach den o. a. Messungen das Einbauspiel Kolben/ Zylinder berechnen. Übersteigt das Ergebnis den angegebenen Wert, müssen sowohl Kolben als auch Zylinder ausgewechselt werden.

**Grenzwert:**

**Einbauspiel Kolben - Zylinder: 0,12 mm**

### EINBAUSPIEL KOLBENRING - NUT

Mit einer Blattlehre das Einbauspiel zwischen Kolbenring und Kolbenringnut messen. Übersteigt eines der Meßergebnisse den angegebenen Wert, müssen sowohl der Kolben als auch die Kolbenringe ausgewechselt werden.

**Spezialwerkzeug: Blattlehre  
Mikrometer (0-25 mm)**

**Grenzwert**

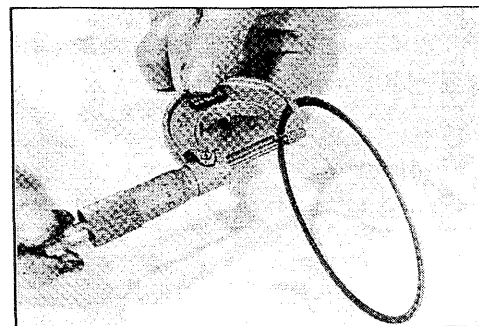
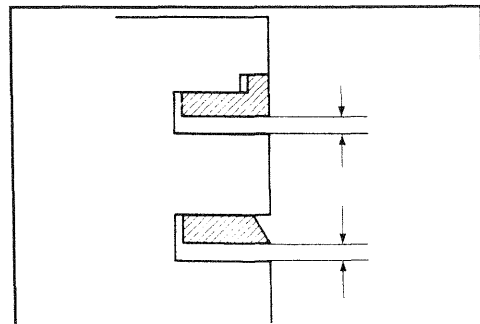
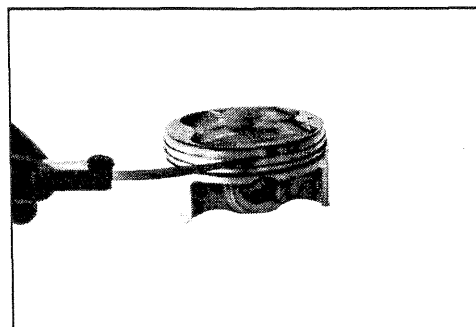
**Einbauspiel Kolbenring/ Kolbenringnut (1.): 0,18 mm  
(2.): 0,15 mm**

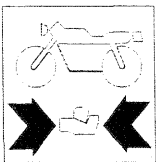
**Standard**

**Breite Kolbenringnut (1.): 0,93-0,95 mm  
1,55-1,57 mm  
(2.): 1,01-1,03 mm  
(Ölabstreifer): 2,51-2,53 mm**

**Standard**

**Stärke Kolbenring (1.): 0,84-0,89 mm  
1,40-1,42 mm  
(2.): 0,97-0,99 mm**



**ABSTAND KOLBENRINGSTÖSSE BEI AUSGEBAUTEN UND EINGEBAUTEN KOLBENRINGEN**

Vorm Einbau der Kolbenringe muß der Abstand der Kolbenringstöße mit einer Schublehre gemessen werden. Anschließend den Kolbenring einbauen und den Abstand der Kolbenringstöße beim eingebauten Kolbenring mit einer Blattlehre messen. Bei zu großem Abstand muß der Kolbenring ausgetauscht werden.

**Grenzwert**

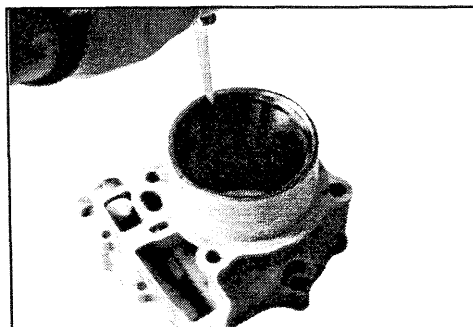
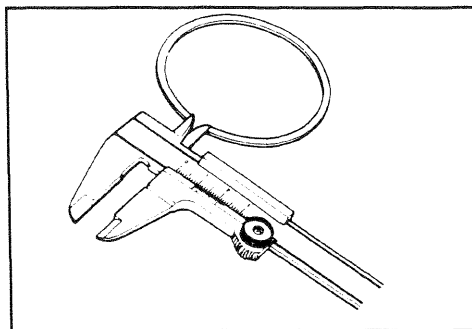
**Abstand Kolbenringstoß ausgebaut** (1°): 5,4 mm  
(2°): 7,9 mm

**Spezialwerkzeug: Schublehre**

**Grenzwert**

**Abstand Kolbenringstoß eingebaut** (1°): 0,5 mm  
(2°): 0,5 mm

**Spezialwerkzeug: Blattlehre**

**KOLBENBOLZEN UND BOHRUNG KOLBENBOLZEN**

Mit einem Innenmikrometer den Innendurchmesser der Bohrung des Kolbenbolzens und anschließend mit einem Mikrometer den Außendurchmesser der Kolbenbolzens messen. Übersteigt die Differenz dieser beiden Werte den angegebenen Grenzwert, müssen sowohl der Kolben als auch der Kolbenbolzen ersetzt werden.

**Grenzwert**

**Innendurchmesser Bohrung Kolbenbolzen: 22,030 mm**

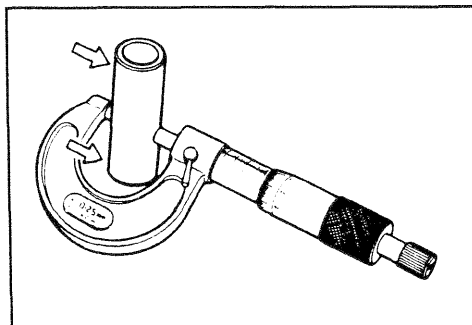
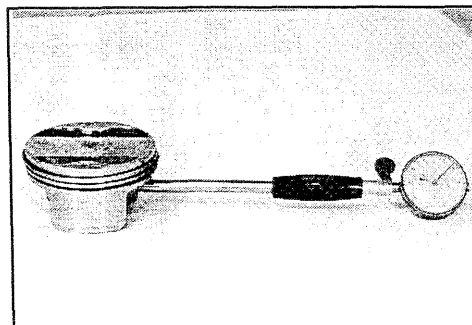
**Spezialwerkzeug: Meßuhr (1/1000 mm, 1mm)  
Innenmikrometer (18-35 mm)**

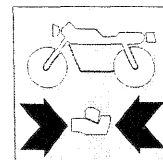
Den Außendurchmesser der Kolbenbolzens auf drei verschiedenen Ebenen mit einem Mikrometer messen.

**Grenzwert**

**Außendurchmesser Kolbenbolzen: 21,980 mm**

**Spezialwerkzeug: Mikrometer (0-25 mm)**



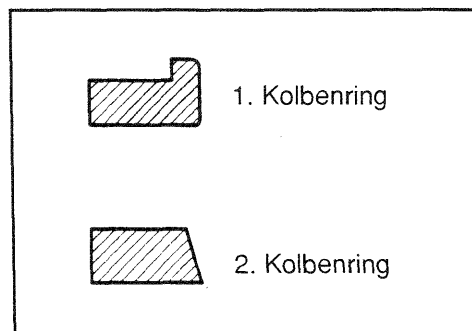


## EINBAU KOLBEN/ ZYLINDER

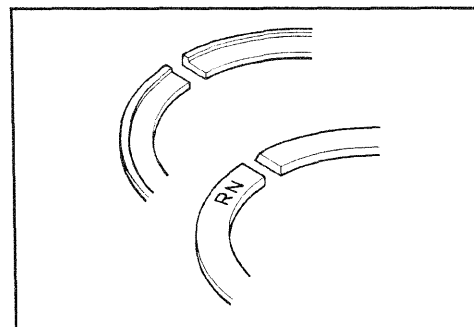
- Die Kolbenringe in folgender Reihenfolge einbauen, Ölabbstreifer, 2. Kolbenring, 1. Kolbenring.



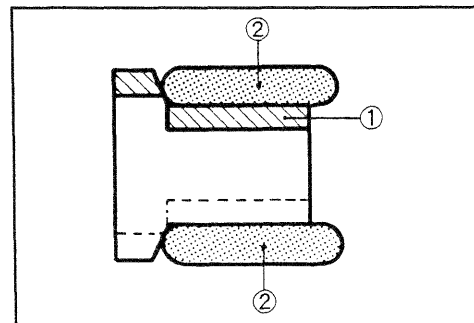
Der 1. und 2. Kolbenring haben ein unterschiedliches Profil.



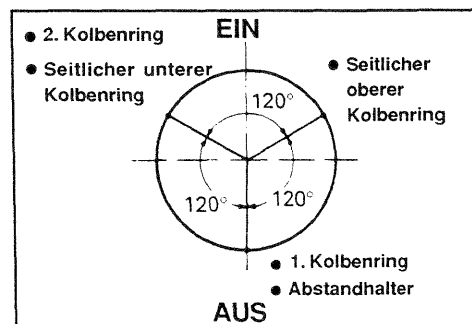
- Sicherstellen, dass die konvexe Seite des ersten Kolbenrings beim Aufsetzen auf den Kolben nach oben weist.
- Auf dem zweiten Kolbenring (mittlerer) sind auf einer Seite die Buchstaben "RN" aufgedruckt. Diese Seite muß beim Aufsetzen auf den Kolben nach oben weisen.



- Das erste Element des Ölabbstreifers, das in die Kolbennut eingesetzt wird, ist der Abstandhalter 1. Nach dem Abstandhalter die beiden seitlichen Ringe 2 einsetzen. Der Abstandhalter und die seitlichen Ringe haben keine bestimmte Einbaurichtung und können daher beliebig eingesetzt werden.



- Die Stöße der drei Kolbenringe wie in der Abbildung gezeigt anbringen. Vorm Einsetzen des Kolbens nochmals die richtige Einbaustellung der Kolbenringe überprüfen.



Beim Einbau der Kolben muß die dreieckige Markierung (A) auf die Auslaßseite zeigen.

