



## Propeller - Massenträgheitsmoment

### 1) Allgemeines:

Um die Bestimmung des tatsächlichen Massenträgheitsmoments bei einem gegebenen Propeller zu vereinfachen, wurde ein Diagramm erstellt, welches die Propellergrößen enthält, die normalerweise bei Ultraleicht-Flugzeugen unter Berücksichtigung der Gebrauchsrichtlinien verwendet werden.

### 2) Vorgangsweise:

#### 2.1) Aufhängen des Propellers:

An der Propellernabe ist eine geeignete Aufnahmevorrichtung symmetrisch anzubringen (siehe Skizze Seite 2). Diese soll möglichst leicht, jedoch stabil sein, um den zu ermittelnden Wert nicht zu verfälschen. Daran ist der Propeller mit zwei dünnen Drähten von je 1830 mm Länge in einem symmetrischen Abstand von je 152,5 mm, gemäß nachstehender Skizze, aufzuhängen.

Die angegebene Seillänge von 1830 mm wird jeweils zwischen den Anschlußpunkten gemessen. Es ist darauf zu achten, daß der Abstand der beiden Seile parallel ist. Die Drahtstärke ist so klein wie möglich zu wählen, um den Verdrehwiderstand so gering wie möglich zu halten. Der festgelegte Abstand und die Länge der Seile sollen möglichst genau eingehalten werden.

#### 2.2) Ermitteln der Zeit:

Verdrehen Sie den hängenden Propeller in waagrecht Ebene um  $5^{\circ} + 10^{\circ}$  und messen mit einer Stoppuhr die Zeit für 30 Schwingungszyklen.

◆ **HINWEIS:** Ein Schwingungszyklus ist eine komplette Schwingung, vor und zurück. Die Zählung beginnt bei "null".

Die für die 30 Schwingungszyklen benötigte Zeit ist genau zu stoppen, da diese für die Bestimmung des Massenträgheitsmoments eine wichtige Bezugsgröße ist.

#### 2.3) Ermitteln des Propellergewichtes:

Das Gesamtgewicht des Propellers (incl. Propellernabe) ist in kg zu ermitteln.

#### 2.4) Ermitteln des Massenträgheitsmomentes:

Im nachstehenden Diagramm wird das ermittelte Gesamtgewicht des Propellers eingetragen. Mit der Zeitlinie (gestoppte Zeit für 30 Schwingungszyklen) verbunden kann, im Schnittpunkt senkrecht darunter das Massenträgheitsmoment in  $\text{kgcm}^2$  abgelesen werden.

**2.5) Beispiel:**

Propellergesamtgewicht: .....4,2 kg  
 Zeit für 30 Schwingungszyklen: .....175 sec.  
 ergibt ein Massenträgheitsmoment von: .....4500 kgcm<sup>2</sup>

**3) Zulässige Massenträgheitsmomente**

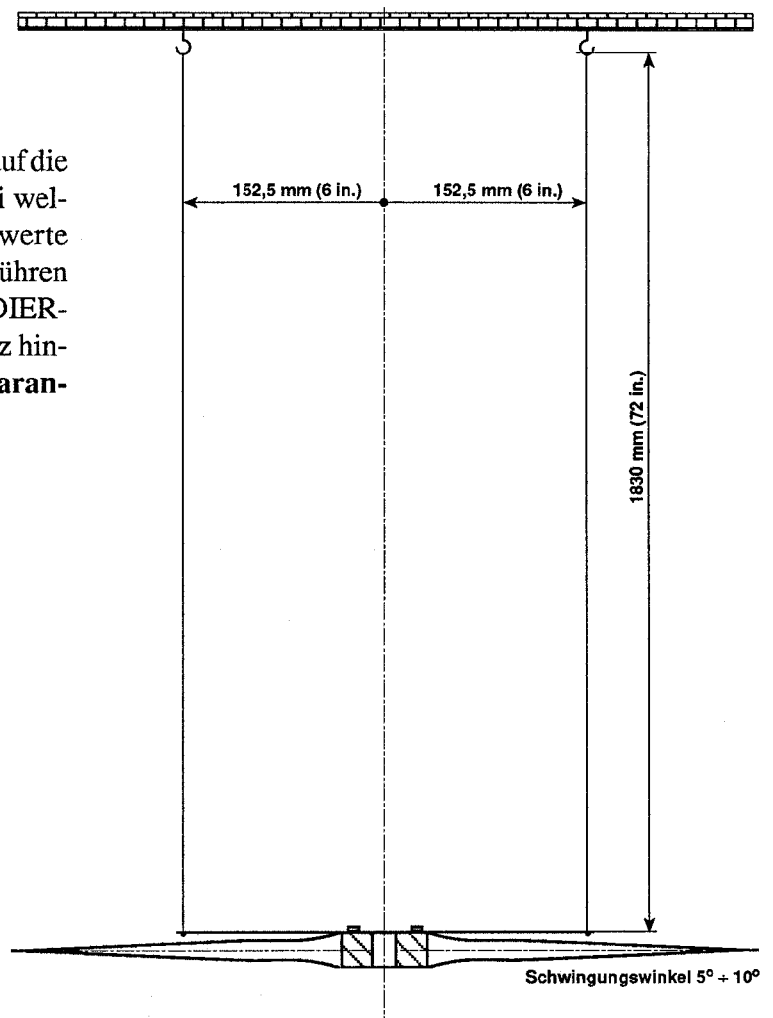
Entsprechend der Konstruktion der von ROTAX angebotenen Propellergetriebe beträgt das zulässige Massenträgheitsmomente des Propellers bei

Propellergetriebe Type "A" und "B": .....max. 3000 kgcm<sup>2</sup>  
 Propellergetriebe Type "C": .....max. 6000 kgcm<sup>2</sup>  
 Propellergetriebe für Motortype 912: .....max. 6000 kgcm<sup>2</sup>

**4) Garantie:**

Das Verwenden von Propellern, bei welchen das ermittelte Massenträgheitsmoment über den von ROTAX angegebenen Grenzwerten liegt, kann zu einer Verkürzung der Lebensdauer bzw. zum Ausfall des Getriebes führen.

Für derartige Schadensfälle, die auf die Verwendung von Propellern, bei welchen die angegebenen Grenzwerte überschritten wurden, zurückzuführen sind, lehnt die Firma BOMBARDIER-ROTAX jeglichen Schadenersatz hinsichtlich **Produkthaftung** und **Garantie** ab.

**Ermitteln der Zeit für 30 Schwingungszyklen**



### 5) Diagramm zum Ermitteln des Massenträgheitsmomentes

(gilt nur für eine Seillänge von 1830 mm und einem Abstand von 305 mm)

