

Antriebsrad für Plattenspieler (Pulley)

Sie haben einen riemengetriebenen Plattenspieler bei dem der Motor defekt ist und es keinen originalen Ersatz gibt (oder Sie möchten sich selber einen Plattenspieler bauen)? In beiden Fällen bedarf es eines Motors. Spätestens da geben viele Besitzer des defekten Plattenspielers auf. Der Grund dafür ist das es kaum einen Motor gibt mit der selben Drehzahl wie der eingebaute Motor. Also muss man einen Motor kaufen der entweder zu schnell oder zu langsam dreht. In diesen Fällen braucht man zum Erreichen der korrekten Endgeschwindigkeit, $33\frac{1}{3}$ bzw. 45 UpM, das passende Antriebsrad (Pulley). Alles was nötig ist, bis auf die Anfertigung des Pulley, ist die Formel zur Berechnung der erforderlichen Größe des Antriebsrades. Hört sich kompliziert an ist es aber nicht.

Der Plattenteller:

die Größe ist vorgegeben. Meist verfügt der Plattenteller auf der Unterseite über einen Bereich auf den der Riemen aufgelegt wird. Dieser Kreis ist kleiner als der Außendurchmesser des Plattentellers. Das ist so vorgesehen um den Antrieb und den Riemen zu verbergen. Bei einigen Plattenspielern wird der Plattenteller mit einem Flachriemen, Rundriemen oder Draht (String) über den Außenrand (Außenläufer) angetrieben. In allen Fällen ist die Berechnung des Pulley immer gleich. Auch spielt es keine Rolle ob zum Antrieb ein Gleichstrommotor (DC) oder ein Wechselstrommotor (AC) verwendet wird.

Pulley Ø berechnen: maßgebend ist die Berechnung des Durchmessers des größeren Rades (45 UpM)! Das Verhältnis des kleineren ($33\frac{1}{3}$ UpM) ist im zum größeren = $25 : 18$ also 1,38.

Formel (großes Rad):

$$\frac{\text{UpM Motor}}{45 \text{ (UpM)}} = X \quad \frac{\text{Teller } \emptyset}{X} = \text{Pulley } \emptyset$$

Das Pulley Ø für 45 UpM ist gefunden. Nun dieses Ergebnis durch 1,38 teilen, der Ø für $33\frac{1}{3}$ UpM ist nun gegeben.

Beispiel:

Ein Motor mit einer Geschwindigkeit von 1500 UpM wird gekauft. Plattenteller 300 mm Ø (Außenläufer) ist vorhanden.

(Motor) 1500 : 45 = 33,33 / (Plattenteller, mm =) 300 : 33,33 = 9,0. Der erforderliche Ø des Pulley für 45 UpM beträgt 9 mm. Um den Durchmesser für $33\frac{1}{3}$ UpM zu berechnen: 9,0 : 1,38. Genauer ist es die Rechnung (oben) mit umgekehrten Werten zu wiederholen:

(Motor) 1500 : 33,33 = 45 / (Plattenteller, mm =) 300 : 45 = 6,66. Der erforderliche Ø des Pulley für $33\frac{1}{3}$ UpM beträgt 6,66 mm.

