

Rillenscheiben für Verbund-Schmalkeilriemen Rillenprofile 9J, 15J, 20J und 25J Identisch mit ISO 5290 Ausgabe 1985

DIN
ISO 5290

Grooved pulleys for joined narrow V-belts – Groove sections 9J, 15J, 20J und 25J;
Identical with ISO 5290 edition 1985

Ersatz für Ausgabe 12.81

Poulies à gorges pour courroies trapézoïdales jumelées étroites –
Sections de gorge 9J, 15J, 20J et 25J; Identique à ISO 5290 édition 1985

Die Internationale Norm ISO 5290 – 1985, „Grooved pulleys for joined narrow V-belts-Groove sections 9J, 15J, 20J and 25J“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm dient dazu, die bei der ISO genormten Verbund-Schmalkeilriemen in Deutschland zur breiteren Anwendung zu bringen.

Die technischen Vorteile, z. B. durch größere Laufruhe bei der Verwendung von Verbundkeilriemen gegenüber separaten Einzelriemen in mehrrolligen Keilriementrieben, sind bekannt. International wurde bald der Wunsch nach einer Normung dieser Rillenbauart vorgebracht. Der ISO boten sich dabei zwei Alternativen an:

Entweder konnten die bereits genormten Schmalkeil-Rillenprofile SPZ, SPA und SPB nach ISO 4183 auch für Verbundkeilriemen zugrundegelegt werden oder es konnten die Profile 3V, 5V und 8V nach dem Standard der American Rubber Manufacturers Association – RMA übernommen werden. Nach jahrelanger Diskussion entschloß sich das Komitee TC 41/SC 1 „Keilriemen und Keilriemenscheiben“ der ISO für die Übernahme der RMA-Maße. Der technische Grund liegt in dem geringeren Rillenabstand der RMA- gegenüber den ISO-Scheiben, der für Verbundkeilriemen geeigneter ist und schmalere, also leichtere Scheiben bei gleicher Leistung gestattet.

Die ISO-Normung der Verbundkeilriemen übernahm das RMA-Profil 3V unter der neuen Profilbezeichnung 9J, das Profil 5V als 15J und 8V als 25J. Dazwischen wurde ein Profil 20J eingeschoben, das vom deutschen Schmalkeilriemen SPC abgeleitet wurde.

Ein Hintergrund der Entscheidung für die RMA-Maße lag darin, von vornherein bei der Normung der Verbundschmalkeilriemen eine Spaltung des Weltmarkts in neue ISO-Maße und bereits etablierte RMA-Maße zu vermeiden; diese Spaltung in ISO-Norm und RMA-Standard wird auf dem Gebiet der Schmalkeilriemen, zumal von kleineren Industrienationen, seit langem beklagt. Es ist durch eine geeignete Gestaltung der Keilriemen möglich, den gleichen Einzelriemen in Rillen der Profile SPZ und 3V sowie jetzt auch 9J laufen zu lassen, ferner einen einzigen Keilriemen in den Profilen SPB und 5V sowie 15J zu benutzen. Auf dieser Basis wird eine Hoffnung gesehen, die jetzige Zweigleisigkeit der Schmalkeilriemen auf dem Weltmarkt abzulösen durch die neuen „J“-Rillenscheiben, wenn sich die Verbundriemen und ihre Scheiben weiter eingeführt haben.

Der Zugstrang, d. h. die Wirkzone der Schmalkeilriemen in Verbundbauweise, liegt in der Regel höher als bei den Einzelriemen. Aus diesen Gründen und aus anderen grundsätzlichen Erwägungen wurde die maßliche Festlegung der Rillen nicht mehr auf die Wirkbreite bezogen, sondern auf die „Bezugsbreite“ (englisch: „effective width“) nach ISO 1081 – 1980. Sie ist der theoretische Wert der oberen Rillenbreite und fällt in der Regel innerhalb der Toleranzen mit der tatsächlichen oberen Rillenbreite und dem Außendurchmesser der Scheibe zusammen. Alle Rillen- und Scheibenmaße werden, wie sonst auf die Wirkbreite, hier auf die Bezugsbreite bezogen. Zur üblichen Bemaßung der Rillen tritt lediglich noch ein zusätzliches Maß hinzu, um die Höhe der Stege zwischen den Rillen zu begrenzen, die nicht in das Deckband der Verbundriemen einschneiden dürfen.

Die obere Rillenbreite ist nicht toleriert. Der Grund liegt darin, daß die Bezugsbreite w_e , mit der die obere Rillenbreite identisch sein soll, ein definiertes Maß ist. Der Bezugsdurchmesser d_e liegt da, wo das definierte Maß w_e in der Rille körperlich vorhanden ist. Die Tolerierung des oberen Rillenauslaufs der einzelnen Rille erfolgt nicht über die Breite, sondern über die Höhe. Die in Bild 2 und Tabelle 1 angegebenen Maße δh_1 und δh_2 haben folgende Bedeutung:

δh_1 : Die Höhe der Stege darf nicht über das Maß $d_e + 2 \delta h_1$ hinausgehen.

δh_2 : Die geraden Rillenflanken müssen mindestens bis zur Höhe $d_e - 2 \delta h_2$ reichen.

In Erweiterung der 1. Ausgabe der Norm vom Dezember 1981 sind in der jetzigen Ausgabe auch die Scheibendurchmesser genormt worden. Die Wahl der Durchmesser und ihre zweckmäßige Stufung wurde in der ISO längere Zeit diskutiert, weil die bisherigen Scheibenrohlinge weiter verwendet werden sollten und weder in den USA bei der Umstellung der bisherigen Inch- in die Millimeter-Maße noch auch in den europäischen Ländern bei der Umstellung von den Wirkdurchmessern der bisherigen Scheiben (jetzt Richtdurchmesser genannt) auf die neuen Bezugsdurchmesser größere Schwierigkeiten auftreten sollten. Die Lösung lag in der Wahl geeigneter Grenzabmaße für die Durchmesser, die im Anhang zur ISO-Norm begründet ist.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Deutsche Übersetzung

Rillenscheiben für Verbund-Schmalkeilriemen Rillenprofile 9J, 15J, 20J und 25J

Vorwort

Die ISO (Internationale Normungsorganisation) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für welches ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitglieds Körperschaften zunächst zur Annahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 5290 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41, Scheiben und Riemen (einschließlich Keilriemen), erarbeitet.

ISO 5290 war 1978 veröffentlicht worden. Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe mit der Ergänzung 1, Reihe der Bezugsdurchmesser und Verweisungen auf andere Normen.