

	Synchronriementriebe Scheiben Identisch mit ISO 5294 : 1989	DIN ISO 5294
--	--	------------------------------------

Synchronous belt drives; Pulleys;
Identical with ISO 5294 : 1989

Ersatz für Ausgabe 01.85

Transmissions synchrones par courroies; Poulies;
Identique à ISO 5294 : 1989

Die Internationale Norm ISO 5294, Ausgabe 1989 – 07 – 15, „Synchronous belt drives; pulleys“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist vom Arbeitsausschuß 2.4 „Synchronriemen“ im Normenausschuß Kautschuktechnik erarbeitet worden. Sie enthält Maßfestlegungen der Synchroscheiben (auch Zahnscheiben genannt) in der international gebräuchlichen „Inch-Teilung“.

Die zugehörigen Synchronriemen (einschließlich des neu hinzugekommenen Zahncodes XXL) sind in DIN ISO 5296 Teil 1 und Teil 2 (z. Z. Entwürfe) enthalten.

Der Text der Norm ISO 5294, Ausgabe Juli 1989, enthält neben den Einheiten im SI-System, d. h. metrischen gesetzlichen Einheiten, auch die entsprechenden Größen ausgedrückt in nichtmetrischen Einheiten (in). Diese Einheiten sind der Vollständigkeit halber ebenfalls aufgeführt, um die deutsche Übersetzung formgetreu mit dem Original zu halten. Die Erwähnung dieser Einheiten bedeutet nicht, daß sie im deutschen geschäftlichen oder amtlichen Verkehr allein angegeben oder benutzt werden dürfen.

Neben der hier vorliegenden DIN-ISO-Norm gibt es weitere DIN-Normen*) für die Maße der Synchronriemen und Scheiben mit der in Deutschland entwickelten und gebräuchlichen „metrischen Teilung“ (Zahn-teilung 2,5 mm, 5 mm, 10 mm und 20 mm). Die beiden Riemenkonstruktionen sind nicht austauschbar, ergänzen sich jedoch in der Anwendung.

*) Siehe DIN 7721 Teil 1 und Teil 2

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Deutsche Übersetzung

Synchronriementriebe

Scheiben

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds-körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörper-schaft, die sich für ein Thema interessiert, für das 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 ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaf-ten 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 Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 5294 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Scheiben und Riemen“ (einschließlich Keil-riemen) erarbeitet.

Die zweite Ausgabe macht die erste Ausgabe (ISO 5294 : 1979) ungültig und ersetzt sie. Sie enthält eine technische Überar-beitung.

Der Anhang A dieser Norm dient nur zur Information.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Internationale Norm legt die grundlegenden Merkmale für Synchronscheiben zur Verwendung in Synchronriementrieben 1) für mechanische Kraftübertragung fest, wo Zwangslauf oder Synchronisation erforderlich ist.

Die grundlegenden Merkmale enthalten

- a) Maße der Zähne und Grenzabmaße
- b) Maße der Scheiben und Grenzabmaße
- c) Qualitätsfestlegungen

Soweit die Maße betroffen sind, können die in dieser Internationalen Norm festgelegten Scheiben mit Zahnteilungskurzzeichen **MXL** sowohl für Riemen nach ISO 5296-1 als auch nach ISO 5296-2 verwendet werden.

2 Verweisungen auf andere Normen

Die folgende Norm enthält Festlegungen, die durch Bezugnahme zum Bestandteil von dieser Internationalen Norm werden. Die angegebene Ausgabe ist die beim Erscheinen gültige. Da Normen von Zeit zu Zeit überarbeitet werden, wird dem Anwender dieser Norm empfohlen, immer auf die jeweils neueste Fassung der zitierten Norm zurückzugreifen. IEC- und ISO-Mitglieder haben Verzeichnisse der jeweils gültigen Ausgabe der Internationalen Normen.

ISO 254 Qualität, Bearbeitung und Auswuchten von Transmissions-Scheiben.

3 Zahnmaße

3.1 Evolventen-Zähne

3.1.1 Das Evolventen-Zahnprofil hat für jeden Scheibendurchmesser unterschiedliche Maße. Deshalb wäre eine sehr umfangreiche Tabelle nötig, um die Maße der Evolventen-Zähne festzulegen. Sowohl aus diesem Grunde als auch wegen der Schwierigkeit, die bogenförmigen Seiten eines Evolventen-Zahns zu beschreiben, werden die Maße des Zahn-Abwälzfräasers festgelegt, der erforderlich ist, um die Evolventen-Zähne herzustellen.

3.1.2 Die Maße und Grenzabmaße des Abwälzfräasers für Synchronscheiben mit Evolventen-Zähnen sind in Tabelle 1 und Bild 1 angegeben.

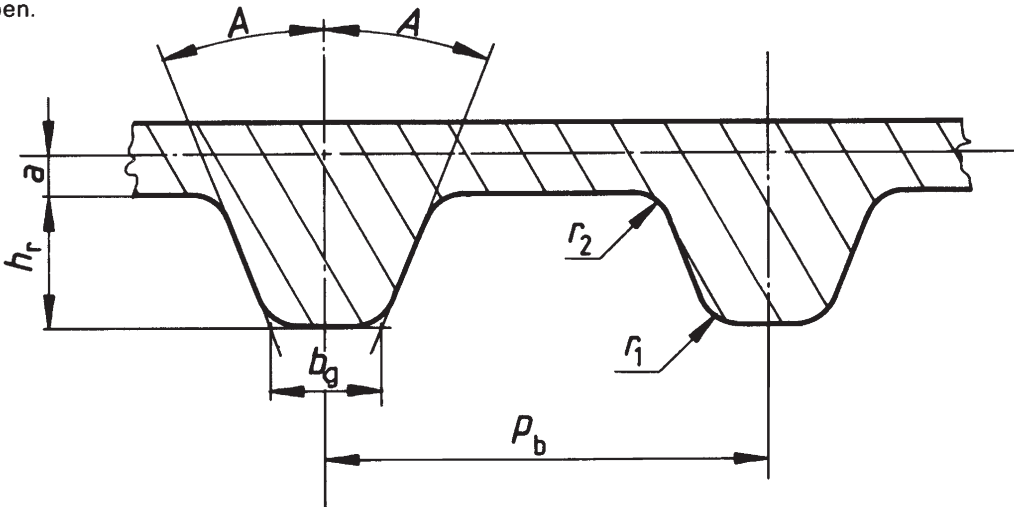


Bild 1. Abwälzfräser für Scheiben mit Evolventen-Zähnen

Tabelle 1. Maße und Grenzabmaße des Abwälzfräasers für Scheiben mit Evolventen-Zähnen

Zahn- teilungs- kurzzeichen	Anzahl der Zähne in der Scheibe z	pb		A	hr		bg		r1		r2		a	
		mm ± 0,003	in ± 0,0001		mm 0,05 0	in + 0,002 0	mm + 0,05 0	in + 0,002 0	mm ± 0,03	in ± 0,001	mm ± 0,03	in ± 0,001	mm	in
MXL	10 ≤ z ≤ 23	2,032	0,08	28	0,64	0,025	0,61	0,024	0,3	0,012	0,23	0,009	0,508	0,02
	z ≥ 24			20			0,67	0,0265						
XXL	z ≥ 10	3,175	0,125	25	0,84	0,033	0,96	0,038	0,3	0,012	0,28	0,011	0,508	0,02
XL	z ≥ 10	5,08	0,20	25	1,4	0,055	1,27	0,050	0,61	0,024	0,61	0,024	0,508	0,02
L	z ≥ 10	9,525	0,375	20	2,13	0,084	3,1	0,122	0,86	0,034	0,53	0,021	0,762	0,03
H	14 ≤ z ≤ 19	12,7	0,5	20	2,59	0,102	4,24	0,167	1,47	0,058	1,04	0,041	1,372	0,054
	z > 19										1,42	0,056		
XH	z ≥ 18	22,225	0,875	20	6,88	0,271	7,59	0,299	2,01	0,079	1,93	0,076	2,794	0,11
XXH	z ≥ 18	31,75	1,25	20	10,29	0,405	11,61	0,457	2,69	0,106	2,82	0,111	3,048	0,12

1) Synchronriementriebe wurden in der Vergangenheit durch verschiedene Titel bezeichnet, z.B. Pegeelantriebe, positive Riementriebe, Zahnriementriebe.

3.2 Zähne mit geraden Flanken

3.2.1 Üblicherweise werden Evolventen-Zähne für Synchronriementriebe empfohlen. Da Zähne mit geraden Flanken jedoch auch in Gebrauch sind, werden die Festlegungen dafür ebenfalls angefügt.

3.2.2 Maße und Grenzabmaße für Synchronscheiben mit Zähnen mit geraden Flanken (siehe Bild 2) sind in Tabelle 2 angegeben.

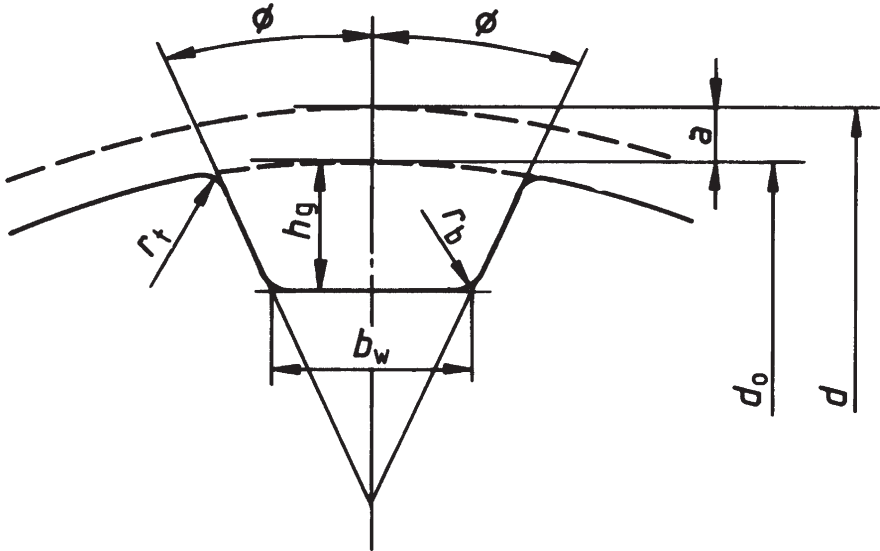


Bild 2. Zahn mit geraden Flanken

Tabelle 2. Maße und Grenzabmaße für Scheiben mit geraden Flanken

Zahn- teilungs- kurzzeichen	b_w		h_g		ϕ Grad $\pm 1,5$	r_b max.		r_t		$2 a$	
	mm	in	mm	in		mm	in	mm	in	mm	in
MXL	$0,84 \pm 0,05$	$0,033 \pm 0,002$	$0,69 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	$0,027 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	20	0,25	0,010	$0,13 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,005 \begin{smallmatrix} +0,002 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0,508	0,02
XXL	$0,96 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,038 \begin{smallmatrix} +0,002 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,84 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,05 \end{smallmatrix}$	$0,033 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,002 \end{smallmatrix}$	25	0,35	0,014	$0,3 \pm 0,05$	$0,012 \pm 0,002$	0,508	0,02
XL	$1,32 \pm 0,05$	$0,052 \pm 0,002$	$1,65 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,08 \end{smallmatrix}$	$0,065 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,003 \end{smallmatrix}$	25	0,41	0,016	$0,64 \begin{smallmatrix} +0,05 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,025 \begin{smallmatrix} +0,002 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0,508	0,02
L	$3,05 \pm 0,10$	$0,12 \pm 0,004$	$2,67 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,10 \end{smallmatrix}$	$0,105 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,004 \end{smallmatrix}$	20	1,19	0,047	$1,17 \begin{smallmatrix} +0,13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,046 \begin{smallmatrix} +0,005 \\ 0 \end{smallmatrix}$	0,762	0,03
H	$4,19 \pm 0,13$	$0,165 \pm 0,005$	$3,05 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,13 \end{smallmatrix}$	$0,12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,005 \end{smallmatrix}$	20	1,6	0,063	$1,6 \begin{smallmatrix} +0,13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,063 \begin{smallmatrix} +0,005 \\ 0 \end{smallmatrix}$	1,372	0,054
XH	$7,9 \pm 0,15$	$0,311 \pm 0,006$	$7,14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,13 \end{smallmatrix}$	$0,281 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,005 \end{smallmatrix}$	20	1,98	0,078	$2,39 \begin{smallmatrix} +0,13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,094 \begin{smallmatrix} +0,005 \\ 0 \end{smallmatrix}$	2,794	0,11
XXH	$12,17 \pm 0,18$	$0,479 \pm 0,007$	$10,31 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,13 \end{smallmatrix}$	$0,406 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,005 \end{smallmatrix}$	20	3,96	0,156	$3,18 \begin{smallmatrix} +0,13 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$0,125 \begin{smallmatrix} +0,005 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3,048	0,12