

Deutsche
Demokratische
Republik

Wälzlagererteile
Nadelrollen
Technische Bedingungen

TGL
15518

Gruppe 135621

Детали подшипников качения
Игольчатые ролики
Технические требования

Parts of Rolling Bearings
Needle Rollers
Technical Terms

Deskriptoren: Wälzlagererteil; Nadelrolle; Technische Bedingung

Verbindlich ab 1. 3. 1983

In diesem Standard sind die Festlegungen des
ST RGW 1991-79 ^{*1)}

enthalten, entsprechend der Konvention über die Anwendung
der Standards des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe.
Weitere Informationen hierzu siehe Abschnitt "Hinweise".

Maße in mm

Die Gestaltung braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Form A

Form B

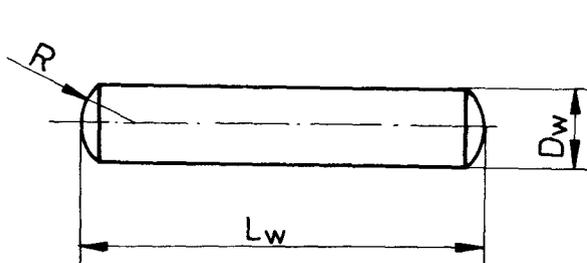


Bild 1

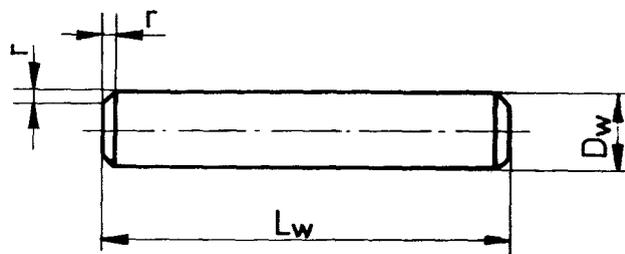


Bild 2

Bezeichnung einer Nadelrolle von Durchmesser $D_w = 2$ mm, Länge $L_w = 15,8$ mm, Form B und Grad 3:

Nadelrolle 2 × 15,8 B 3 TGL 15518

1. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN²⁾

nach TGL 145-75, TGL 19080, TGL 15518, TGL 20920, TGL 20921

*1) für die vertragsrechtlichen Beziehungen zur ökonomischen und wissenschaftlich-technischen internationalen Zusammenarbeit verbindlich ab 1. 1. 1983

2) siehe Seite 2

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Verantwortlich/bestätigt: 27. 11. 1981, VEB Kombinat Wälzlager und Normteile, Karl-Marx-Stadt

2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

2.1. Maße und Massen

Tabelle 1

D_w	L_w	Masse je 1000 Stück (7,85 kg/dm ³) kg ≈
1,0	5,8	0,036
	6,8	0,042
	7,8	0,047
	9,8	0,060
1,5	5,8	0,081
	6,8	0,095
	7,8	0,12
	9,8	0,15
	11,8	0,18
	13,8	0,21
2,0	4,8	0,12
	6,3	0,15
	6,8	0,16
	7,8	0,19
	9,8	0,24
	11,8	0,29
	13,8	0,34
	15,8	0,39
	17,8	0,45
19,8	0,49	
2,5	7,8	0,30
	9,8	0,38
	11,8	0,45
	13,8	0,53
	15,8	0,61
	17,8	0,69
	19,8	0,75
	21,8	0,85
3,0	23,8	0,92
	9,8	0,54
	11,8	0,65
	13,8	0,76
	15,8	0,87
	17,8	0,99
	19,8	1,10
	21,8	1,22
23,8	1,32	

D_w	L_w	Masse je 1000 Stück (7,85 kg/dm ³) kg ≈
3,0	25,8	1,43
	27,8	1,54
	29,8	1,62
	11,8	0,90
3,5	13,8	1,05
	15,8	1,20
	17,8	1,35
	19,8	1,51
	21,8	1,65
	23,8	1,80
	25,8	1,95
	27,8	2,10
4,0	29,8	2,25
	34,8	2,65
	15,8	1,50
	17,8	1,72
	19,8	1,97
	21,8	2,15
	23,8	2,37
	25,8	2,61
	27,8	2,83
	29,8	2,95
5,0	34,8	3,45
	39,8	3,90
	19,8	2,84
	21,8	3,16
	23,8	3,48
	24,8	3,64
	25,8	3,80
	27,8	4,12
	29,8	4,62
	34,8	5,39
6,0	39,8	6,15
	44,8	6,94
	49,8	7,50
	49,8	11,05
	59,8	13,25

Nadelrollen von $D_w = 6$ mm möglichst vermeiden.

Für Reparaturzwecke und für vollrollige Nadellager sind Nadelrollen von geringfügig kleinerem oder größerem Durchmesser zulässig, die Maße sind zu vereinbaren.

2.2. Zulässige Maß- und Formabweichungen, Rauheit²⁾

Tabelle 2

Grad	Grenzabweichungen von Durchmesser ³⁾ ΔD_{wmp} μm	Sorten- toleranz V_{DwL}	Schwankung des Einzeldurchmessers V_{Dwp}	Formab- weichung vom Kreis Δ	Kegeligkeit V_{Dwmp}	Balligkeit ⁴⁾	Mitten- rauhwert des Mantels $R\hat{a}$
2	0 -10	2	0,5	1,0	1,0	1,0	0,04
3	0 -10	3	0,8	1,5	1,5	1,5	0,08
5	0 -10	5	1,2	2,5	2,5	2,5	0,16

²⁾ Die Festlegungen dieses Abschnittes gelten bei Rollen mit balligen Enden des Mantels nur für den zylindrischen Teil.

³⁾ und ⁴⁾ siehe Seite 3

Die angegebenen Abweichungen, außer die für Kegeligkeit und Balligkeit, sind auf den mittleren Schnitt der Nadelrolle bezogen. Zulässige Werte der Maß- und Formabweichungen sowie Rauheit für Nadelrollen aus anderen Werkstoffen sind zu vereinbaren.

2.3. Intervallgrößen des Einzelloses

Tabelle 3 Vorzugsgruppen für Abweichung des mittleren Durchmessers der Nadelrolle D_{wmp}

Grad	Vorzugsgruppen (max./min.), μm der Durchmessersorten		
2	0/-2	-1/-3	-2/-4
	-3/-5	-4/-6	-5/-7
	-6/-8	-7/-9	-8/-10
3	0/-3	-1,5/-4,5	
	-3/-6	-4,5/-7,5	
	-6/-9	-7/-10	
5	0/-5	-3/-8	-5/-10

2.4. Abweichung der Einzellänge der Nadelrolle Δ_{Lws}

Tabelle 4

Nennmaß		L_w	Abweichungen	
über	bis		μm	
-	10		0	-220
10	18		0	-270
18	30		0	-330
30	50		0	-390
50	80		0	-450

2.5. Grenzwerte des Kantenabstandes r und Radius R

Tabelle 5

D_w		Grenzwerte des Kantenabstandes r	
über	bis	$r_s \min \hat{=} r$	$r_s \max$
-	1	0,1	0,3
1	3	0,1	0,4
3	6	0,1	0,6

Der Radius R der balligen Seite der Nadelrolle darf nicht kleiner als $\frac{D_w}{2}$ und nicht größer als $\frac{L_w}{2}$ sein.

2.6. Sondervereinbarungen

Für Sonderfälle dürfen andere Werte für die Maß- und Formabweichungen sowie für die Rauheit vereinbart werden.

2.7. Oberflächenbeschaffenheit

Die Nadelrollen dürfen keine Anschliffe, Risse, Schleifrisse, Brandstellen, Schlagstellen, Kratzer, Lunker und Korrosionsschäden haben. Brandstellen und Spuren von Entkohlung, die nach Ätzung oder mittels Defektoskop sichtbar werden, sind unzulässig.

2.8. Werkstoff, Härte, Magnetismus

Werkstoff: Wälzlagerstahl nach TGL 15205/01

Die Härte der Nadelrollen muß 60 bis 65 HRC betragen.

Die Nadeln sind zu entmagnetisieren.

2.9. Ausführung

Kuppen blank poliert, Mantel geschliffen oder poliert. Nadelrollen mit anderer Form der Kuppen und solche mit gering balligen Enden des Mantels sind zu vereinbaren.

3) Grenzabweichungen von Nadelrollen für vollrollige Nadellager nach TGL 3889/02 und Nadelrollen für Reparaturzwecke sind zu vereinbaren.

4) Hohlheit des Mantels ist nicht zulässig.

2.10. Lieferart

Nadelrollen sind nach Sorten getrennt zu verpacken. Die Aufteilung einer Liefermenge von Nadelrollen gleicher Nennmaße auf die einzelnen Sorten erfolgt nach Wahl des Herstellers.

3. PRÜFUNG

nach TGL 15516

4. KORROSIONSSCHUTZ

nach TGL 15516

5. KENNZEICHNUNG

nach TGL 15516

6. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

nach TGL 15516

Hinweise

Ersatz für TGL 15518 Ausg. 2.72
Änderungen gegenüber Ausg. 2.72:
aufgenommen:

- Maße für 32 Nadelrollen;
- Form B (Bild 2);
- Begriffsdefinitionen erweitert;
- Intervallgrößen der Einzellöse;
- Grenzwerte der Kantenabstände r ;
- Kontrollmethoden;
- Umrechnungswerte für Formabweichungen;
- Angaben von Nadelrollen für Reparaturzwecke

geändert:

- "Klasse" in "Grad",

Tabelle 6

Klasse Ausg. 2.72	Grad
0	2
I	3
II	5

- zulässige Lagertemperatur

gestrichen:

- Nadelrollen von Durchmesser 1,6 mm.

Gegenüber ST RGW 1991-79 wurde aufgenommen:

- Nadelrolle 2 mm x 4,8 mm;
- Abweichung von der Einzellänge der Nadelrolle ΔL_{ws} ;
- Umrechnungswerte für die Formabweichung;
- Probenahme;
- Lieferart;
- Angaben für Nadelrollen für Reparaturzwecke

geändert:

- Bezeichnungsbeispiel
 - . im ST RGW steht
Nadelrolle 2 x 15,8 B 3 ST RGW 1991-79
 - . in der DDR-Ausgabe heißt es
Nadelrolle 2 x 15,8 B 3 TGL 15518
- Formabweichung vom Kreis Δ und Mittenrauhwert R_a

Tabelle 7

Grad	Formabweichung vom Kreis Δ $[\mu m]$		Mittenrauhwert R_a $[\mu m]$	
	TGL 15518	ST RGW 1991-79	TGL 15518	ST RGW 1991-79
2	0,5	1,0	0,04	0,08
3	0,8	1,5	0,08	0,16
5	1,2	2,5	0,16	0,16

- Lagertemperatur von $20^\circ C \pm 5^\circ C$ in max. $30^\circ C$

nicht aufgenommen:

- Nadelrollen von Durchmesser 1,6 mm.

Entstanden unter Berücksichtigung des Internationalen Standards ISO 3096-1974.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL RGW 145-75; TGL RGW 257-76; TGL 19080; TGL 3889/02; TGL 3933; TGL 14450/01; TGL 15205/01; TGL 15516; TGL 20913; TGL 20920; TGL 20921