

Krane  
Treib- und Mitlaufsätze  
Laufrollwellen

DIN  
15 091

Cranes; driven and rotating axles; shafts

Appareils de levage; essieux commandés et tournants; arbres

Maße in mm

### 1 Anwendungsbereich und Zweck

Auf Laufrollwellen nach dieser Norm werden Laufrollen nach DIN 15 093 aufgeschraubt, um Treib- und Mitlaufsätze nach DIN 15 090 herzustellen.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

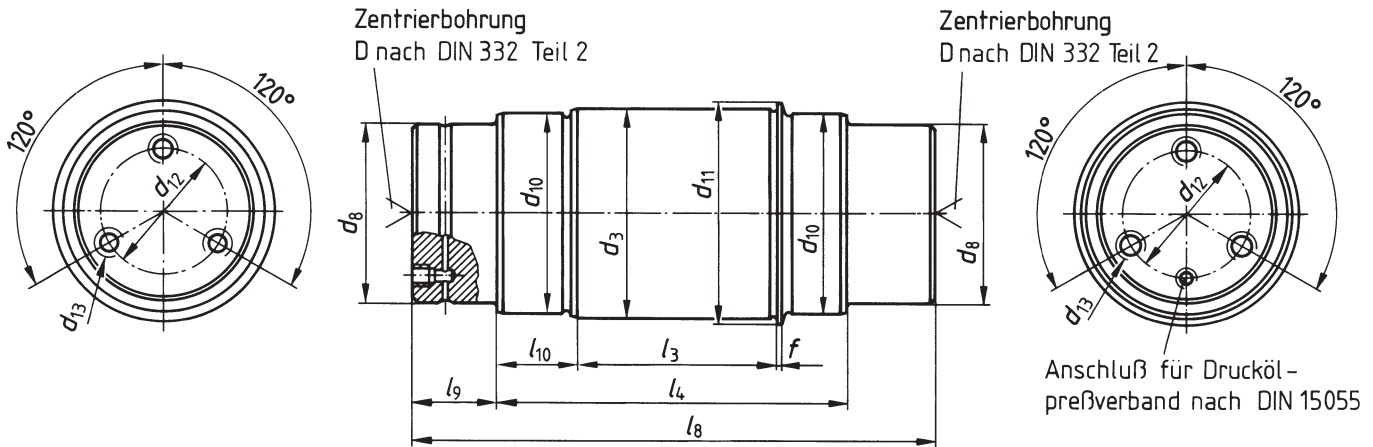
Normenausschuß Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

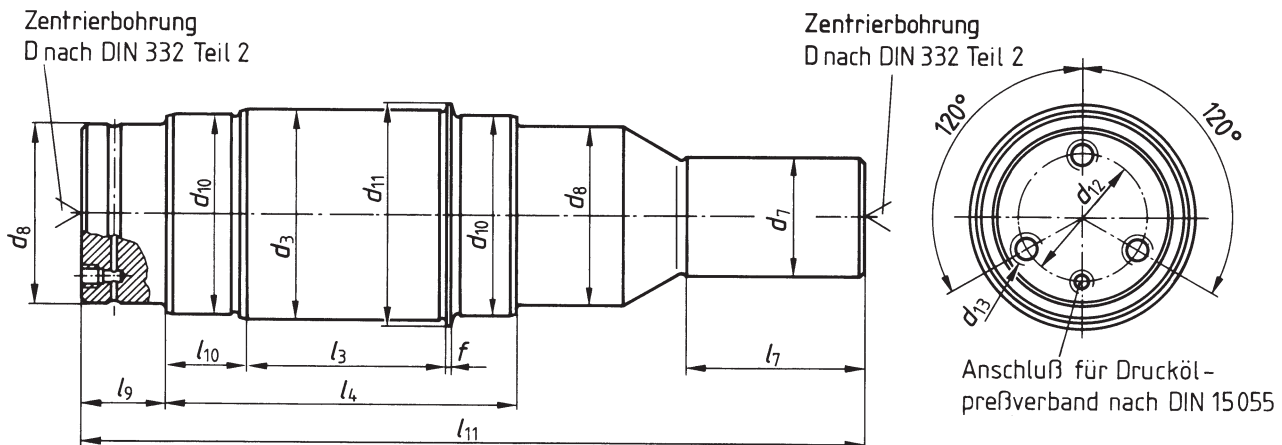
## 2 Maße, Bezeichnung

Die Laufradwellen brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

### Form A Laufradwelle für Mitlaufsatz



### Form B Laufradwelle für Treiblaufsatz



Bezeichnung einer Laufradwelle für Mitlaufsatz, Form A, von Durchmesser  $d_8 = 120$  mm, Längen  $l_4 = 232$  mm und  $l_{10} = 49$  mm, aus C 45 N (Kennzahl 10 nach Tabelle 7):

Welle DIN 15 091 – A 120 × 232 × 49 – 10

Bezeichnung einer Laufradwelle für Treiblaufsatz, Form B, von Durchmesser  $d_8 = 120$  mm, Längen  $l_4 = 232$  mm und  $l_{10} = 49$  mm und Durchmesser  $d_7 = 100$  mm, aus 42 CrMo 4 (Kennzahl 12 nach Tabelle 7):

Welle DIN 15 091 – B 120 × 232 × 49 – 100 – 12

Tabelle 1. Errechnete Abmaße für  $d_3$  nach ISO-Toleranzreihe 6 nach DIN 7151

$d_3$	110	120	130	140	160	170	180	190	200	230	250
Abmaße	+0,200 +0,178	+0,220 +0,198	+0,230 +0,205	+0,250 +0,225	+0,280 +0,255	+0,300 +0,275	+0,310 +0,285	+0,330 +0,301	+0,350 +0,321	+0,390 +0,361	+0,430 +0,401

Tabelle 2. Toleranz für  $d_8$  nach DIN 7160

$d_8$	bis 110	über 110 bis 140	über 140
Toleranz	m6	n6	p6

Tabelle 3. Errechnete Abmaße für  $d_7$  nach ISO-Toleranzreihe 6 nach DIN 7151

$d_7$	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180
Abmaße	+0,155 +0,136	+0,165 +0,146	+0,185 +0,163	+0,210 +0,188	+0,235 +0,213	+0,250 +0,228	+0,275 +0,250	+0,290 +0,265	+0,330 +0,305	+0,375 +0,350

Tabelle 5. Laufradwellen für Treib- und Mitlaufsätze mit Pendelrollenlagern der Reihe 222

Laufrad Durchmesser $d_1^{1)}$	Form <sup>2)</sup>	$d_3^{3)}$	$d_8^{4)}$	$d_{10}$ h9	$d_{11}$	$d_{12}$	$d_{13}$	nur für Treiblaufsätze				$l_3$	$l_4$	$l_8$	$l_9$	$l_{10}$	$l_{11}$ für Wellenende der		$f$	Zentrierung nach DIN 332 Teil 2
								$d_7^{5)}$ Reihe 1	$l_7$	$d_7^{5)}$ Reihe 2 <sup>6)</sup>	$l_7$						Reihe 1	Reihe 2 <sup>6)</sup>		
315	S	110	90	105	117	60	M 16	—	—	70	102	107	195	271	38	45,5	—	425,5	3	DM 16
	B	120	100	115	127	70	M 16	70	102	80	117	107	189	277	44	42,5	433,5	448,5	3	DM 16
400	S	120	100	115	127	70	M 16	70	102	80	117	137	219	307	44	42,5	463,5	478,5	3	DM 16
	B	130	110	125	137	75	M 20	80	117	90	129	137	227	329	51	45,5	499,5	511,5	3	DM 16
500	S	130	110	125	137	75	M 20	80	117	90	129	137	227	329	51	46,5	499,5	511,5	3	DM 16
	B	140	120	135	147	85	M 20	80	117	100	149	137	232	344	56	49	517	549	3	DM 20
630	S	160	130	150	167	85	M 24	—	—	100	149	147	261	385	62	58,5	—	549,5	4	DM 20
	B	180	150	170	187	105	M 24	100	149	110	149	157	262	404	71	54	619	619	4	DM 20
710	S	170	140	160	177	95	M 24	100	149	110	149	177	282	414	66	54	619	619	4	DM 20
	B	190	160	180	197	115	M 24	110	149	130	169	207	315	471	78	55,5	687,5	707,5	5	DM 20
800	S	180	150	170	187	105	M 24	110	149	120	169	177	282	424	71	54	639	659	4	DM 20
	B	200	170	190	210	125	M 24	130	169	140	199	207	319	487	84	57,5	725,5	755,5	5	DM 24
900	S	190	160	180	197	115	M 24	—	—	130	169	187	295	451	78	55,5	—	687,5	5	DM 20
	B	230	200	220	240	145	M 30	140	199	160	199	207	332	524	96	64	799	799	5	DM 24
1000	S	200	170	190	210	125	M 24	—	—	140	199	187	299	467	84	57,5	—	735,5	5	DM 24
	B	250	220	240	260	165	M 30	160	199	180	249	207	342	554	106	69	834	884	5	DM 24

1) bis 6) siehe Tabelle 6

Tabelle 6. Laufradwellen für Treib- und Mitlaufsätze mit Pendelrollenlagern der Reihe 223

Laufrad Durchmesser $d_1^{1)}$	Form <sup>2)</sup>	$d_3^{3)}$	$d_8^{4)}$	$d_{10}$ h9	$d_{11}$	$d_{12}$	$d_{13}$	nur für Treiblaufsätze				$l_3$	$l_4$	$l_8$	$l_9$	$l_{10}$	$l_{11}$ für Wellenende der		$f$	Zentrierung nach DIN 332 Teil 2
								$d_7^{5)}$ Reihe 1	$l_7$	$d_7^{5)}$ Reihe 2 <sup>6)</sup>	$l_7$						Reihe 1	Reihe 2 <sup>6)</sup>		
315	S	110	80	95	117	55	M 16	—	—	70	102	107	187	299	56	41,5	—	439,5	3	DM 16
	B	120	90	105	127	60	M 16	70	102	80	117	107	191	315	62	43,5	452,5	467,5	3	DM 16
400	S	120	90	105	127	60	M 16	70	102	80	117	137	221	345	62	43,5	482,5	497,5	3	DM 16
	B	130	100	120	137	70	M 16	80	117	90	129	137	222	364	71	44	517	529	3	DM 16
500	S	130	100	120	137	70	M 16	80	117	90	129	137	222	364	71	44	517	529	3	DM 16
	B	140	110	130	147	75	M 20	80	117	100	149	137	245	401	78	55,5	565,5	597,5	3	DM 20
630	S	160	110	130	167	75	M 20	—	—	100	149	147	255	411	78	55,5	—	607,5	4	DM 20
	B	180	130	150	187	85	M 24	100	149	110	149	157	262	444	91	54	639	639	4	DM 20
710	S	170	120	140	177	85	M 20	100	149	110	149	177	274	442	84	50	633	633	4	DM 20
	B	190	140	160	197	95	M 24	110	149	130	169	207	313	513	100	54,5	708,5	728,5	5	DM 20
800	S	180	130	150	187	85	M 24	110	149	120	169	177	282	464	91	54	659	679	5	DM 20
	B	200	150	170	210	105	M 24	130	169	140	199	207	317	529	106	56,5	746,5	776,5	5	DM 24
900	S	190	140	160	197	95	M 24	—	—	130	169	187	293	493	100	54,5	—	708,5	5	DM 20
	B	230	170	190	240	125	M 24	140	199	160	199	207	320	556	118	58	805	805	5	DM 24
1000	S	200	150	170	210	105	M 24	—	—	140	199	187	297	509	106	56,5	—	756,5	5	DM 24
	B	250	190	220	260	135	M 30	160	199	180	249	207	338	598	130	67	856	906	5	DM 24

Fettgedruckte Zahlenwerte sind zu bevorzugen

1) Nach DIN 15070

2) S = schmale Form B = breite Form

3) Anwärtemperatur für Radkörper und Einführungsspiel siehe DIN 15090

4) Toleranz nach Tabelle 2

5) Toleranz nach Tabelle 3

6) Reihe 2 stimmt mit den Zuordnungen der Gelenkwellen nach DIN 15450 überein.

Tabelle 4.

Laufrad Durchmesser $d_1^{1)}$	Form <sup>2)</sup>	Gewichte der Laufradwellen in kg					
		Pendelrollenlager der Reihe 222			Pendelrollenlager der Reihe 223		
		Treiblaufsätze Reihe 1	Reihe 2	Mitlauf- sätze	Treiblaufsätze Reihe 1	Reihe 2	Mitlauf- sätze
315	S	—	24	18	—	21	18
	B	28	30	22	27	29	22
400	S	31	32	25	30	31	25
	B	39	41	31	38	40	31
500	S	39	41	31	38	40	31
	B	48	51	38	47	53	40
630	S	—	67	52	—	59	46
	B	78	90	71	79	79	66
710	S	80	82	65	74	74	59
	B	114	120	93	104	111	88
800	S	95	98	74	86	89	70
	B	135	142	107	132	132	101
900	S	—	115	89	—	107	84
	B	176	191	143	189	188	147
1000	S	—	138	103	—	128	97
	B	231	250	178	240	240	178

Fettgedruckte Zahlenwerte sind zu bevorzugen.

1) und 2) siehe Tabelle 6.

Tabelle 7.

Kennzahl	Werkstoff Vergütungsstahl nach DIN 17 200 bzw. SEW <sup>7)</sup> 550
10	C 45 N
11	C 60 N
12	42CrMo 4

7) Stahl-Eisen-Werkstoffblätter des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute

### 3 Werkstoff

Hierfür gelten die Festlegungen nach Tabelle 7.

### 4 Ausführung

Oberflächenbeschaffenheit nach DIN ISO 1302.

Rauheitsklasse N 8 für Wellenübergänge und Stirnseiten, N 9 für Außenstirnflächen und Bohrungen und N 7 für alle anderen Flächen.

Für Maße ohne Toleranzangaben gelten die Allgmeintoleranzen DIN 7168 – m.

Die Ausführung der Drucköl-Preßverbände ist nach DIN 15055 zu vereinbaren.

### **Zitierte Normen und andere Unterlagen**

DIN 332 Teil 2	Zentrierbohrungen 60° mit Gewinde, für Wellenenden elektrischer Maschinen
DIN 7151	ISO-Grundtoleranzen für Längenmaße von 1 bis 500 mm Nennmaß
DIN 7160	ISO-Abmaße für Außenmaße (Wellen), für Nennmaße von 1 bis 500 mm
DIN 7168 Teil 1	Allgemeintoleranzen; Längen- und Winkelmaße
DIN 15055	Hütten- und Walzwerksanlagen und Krane; Druckölverfahren; Anwendung, Abmessungen, Gestaltungsrichtlinien
DIN 15070	Krane; Berechnungsgrundlagen für Laufräder
DIN 15090	Krane; Treib- und Mitlaufsätze; Zusammenstellung
DIN 15093	Krane; Treib- und Mitlaufsätze; Laufräder
DIN 15450	Krane; Berechnung von Gelenkwellen zum Antrieb von Laufsätzen
DIN 17200	Vergütungsstähle; Gütevorschriften
DIN ISO 1302	Technische Zeichnungen, Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen
SEW 550	Stähle für größere Schmiedestücke; Gütevorschriften

### **Weitere Normen**

DIN 15071	Krane; Berechnung der Lagerbelastung der Laufräder
DIN 15092	Krane; Treib- und Mitlaufsätze; Verschlußdeckel
DIN 15094	Krane; Treib- und Mitlaufsätze; Korblagerringe
DIN 15095	Krane; Treib- und Mitlaufsätze; Sicherungsscheiben, Buchsen, Nippel
DIN 15452	Krane; Anschlußflansche für Gelenkwellen

### **Internationale Patentklassifikation**

B 66 C 9/08