

国定全苏标准

B 41、42 組

(中 譯 本)

鋼 軌 及 輪 箍

(五十六)

冶 金 工 業 出 版 社

目 錄

B 41 組

ГОСТ 398—57寬軌鐵路車輛的炭素鋼輪箍。技術要求 1

ГОСТ 3225—46寬軌機車用之粗製輪箍。各種尺寸..... 7

ГОСТ 3708—47 750mm軌距機車用之鐵輪箍。各種尺寸11

ГОСТ 3709—47 750mm軌距煤水車及車輛之未加工的輪箍。

各種尺寸.....13

ГОСТ 4491—48寬軌鐵路機車車輛之鑄造輪心。技術條件15

ГОСТ 5000—49寬軌鐵路之車輛及煤水車用之粗軋輪箍。

尺寸.....20

ГОСТ 5257—50磨電車用之粗軋輪箍.....22

ОСТ НКТП 3113 炭素鋼製窄軌機車、煤水車及車輛輪箍.....28

B 42 組

ГОСТ 5876—51 P—15、P—18和P—24型窄軌鐵路鋼軌。

技術條件.....32

ГОСТ 6368—52窄軌鐵路鋼軌。品種.....36

ГОСТ 8142—56窄軌用鋼軌聯結配件。墊板.....44

蘇 聯 蘇聯部長會議 標準、量具及計 器 委 員 會	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 398-57
	寬軌鐵路車輛的炭素鋼輪箍	代替ГОСТ 398-41
	技 術 要 求	В 41 組

本標準適用於供應的粗製輪箍。

I. 牌 號

1. 製造下列牌號輪箍。

I——客運機車輪箍。

II——各型車輛輪箍、煤水車輪箍、滾動輪箍、電氣機車輪箍及內燃機車輪箍、維護車輪箍、貨物連接蒸汽機車及電動機車輪箍。

III 貨運牽引機車輪箍。

附註：必要時交通部有權改變本分類表中所規定的各號輪箍的用途。

II. 技 術 要 求

2. 輪箍是由脫氧平爐鋼製造。鋼錠尺寸應在切去頭部與底部後能够製出二個以上輪箍坯。

3. 輪箍用鋼的化學成份必須滿足表1的標準（按 ГОСТ 1050—57）。

表 1

鋼 號	輪箍牌號	化 學 成 份, %			
		碳	矽	錳	磷 硫
					不 大 於
55	I	0.52—0.60	0.17—0.37	0.50—0.80	0.040
60	II 及 III	0.57—0.65	0.17—0.37	0.50—0.80	0.040

交 通 部 提 出	標準、量具及計器委員會批准	實 施 日 期
	1957年9月16日	1958年7月1日

附註： 1. 輪箍鋼中含鎳及鉛允許量各不超過 0.25%；殘餘含銅量不得超過 0.20%，而新塔基爾工廠出產的鋼允許殘餘銅量不超過 0.30%。製造廠必須保證這些元素含量符合規定的界限。

2. 與表 1 所規定的允許偏差：碳 +0.03% 和錳 +0.10%。

4. 輪箍進行單獨加熱淬火，然後回火。

5. 熱處理的輪箍機械性能必須符合表 2。

表 2

輪箍牌號	強度極限 公斤/平方公厘	延伸率，%	收縮率，%	布氏硬度
不 小 於				
I	83.0	13.0	16.0	235
II	85.0	11.0	14.0	243
III	93.0	10.0	12.0	262

註：電氣機車，內燃機車及水煤車輪箍極限強度應不小於 88 公斤/平方公厘。

6. 輪箍不得有收縮孔及疏鬆殘餘，有害的偏析，分層，氣泡，非金屬夾雜及白點。

7. 粗製輪箍表面必須是潔淨的，無結疤、摺疊、裂紋及其他缺陷。踏面、軸環面及內柱面與夾接環處的缺陷可鑿掉，其深度不超過機械加工餘量的 80%。

按精製輪箍圖紙尺寸允許局部順鑿：

a 外側面——深至 5 公厘；

6 內表面（除軸環外）至 3 公厘。

鑿切所不能去除的鑿痕總長，在每一輪上不得大於 300 公厘，同時在輪箍的同一橫斷面上不得多於兩個鑿痕。鑿痕應是緩平的，沒有顯著過渡部份。經機械加工後，交貨的輪箍，對其表面的要求應按規定程序批准的技術條件確定之。

8. 不得用鑄補或其他任何方法來填補缺陷地方。

9. 輪箍對垂直於輪箍軸綫的平面之傾斜，在粗製輪箍交貨時不得超過 2 公厘。

輪箍在冷態下只可用壓力機矯正。

10. 粗製的輪箍尺寸應符合 ГОСТ 3225—46 及 ГОСТ 5000—49 的標準，加工後輪箍的尺寸必須符合按規定程序協議的技術條件。

11. 輪箍必須按本標準第18條經過沖擊試驗（落錘試驗）。試驗後輪箍不得有裂紋、斷裂或其他破壞的象徵。

III. 試驗方法

12. 輪箍生產及質量的檢驗由供應廠技術監督科進行。輪箍的驗收由定貨驗收員並按廠方技術監督科簽署的文件進行，輪箍係成批交貨，每批包括由同熔煉號的，同一牌號及各種不同內徑差別不大於 200 公厘的輪箍。

生產中各次熔煉所殘餘的輪箍其數量至40個可歸併為一批。在混合批內的輪箍不超過三個熔煉號，其條件是金屬中最高與最低含碳量不超過 0.08%。

13. 熔煉及成品輪箍化學分析試樣的選取 ГОСТ 7565—55 進行。

化學分析用的切屑係取自經沖擊試驗的輪箍。

輪箍的化學分析按 ГОСТ 2331—43 進行。

根據驗收員的要求，應按 ГОСТ 2331—43 規定的方法進行驗證化學分析。

14. 每一輪箍均進行外觀檢查和尺寸測量（第 7.8.9.10 條）。

15. 驗收前每一批均按驗收員的指示選出一個曾進行硬度試驗的輪箍，進行沖擊試驗（落錘試驗）。

如沖擊試驗不能令人滿意時，則此輪箍再進行白點和第六條所規定的其他缺陷的檢驗。如無白點，則從此批中取兩個輪箍再次進行試驗。在結果滿意時認為這批試驗合格。

如果一批中只有一個輪箍有破壞象徵也不得接受；工廠有權把破損的輪箍進行白點和低倍檢驗。如金屬中沒有白點和第 6 條所規定的其他缺陷，則全批可進行再次熱處理，然後重新進行試驗，此時兩個輪箍進行沖擊試驗。當復驗即使有一個輪箍不能令人滿意時，則全批報廢。

16. 落錘試驗合格的一批輪箍要進行拉力試驗。若每批有一輪箍

進行落錘試驗則取一個樣品，如兩個輪箍進行落錘試驗，則取兩個樣品。樣品製備時不准加熱，對過去沖擊試驗時輪箍的較小的變形部分不經矯直。

拉力試驗結果必須符合表 2 的要求。

當拉力結果不能令人滿意時，則由落錘試驗合格的二倍輪箍取二倍試樣重覆試驗。假如雖只有一個輪箍拉力試驗結果不能令人滿意時，則對沖擊試驗後經低倍組織檢查的全批輪箍可進行熱處理。從經過再次熱處理的新批中取出兩個輪箍按本標準規定進行全部試驗，如僅有一試樣沖擊或破裂試驗不令人滿意時，則該批輪箍全部報廢。

17. 落錘沖擊試驗時，輪箍垂直放置。對輪箍的沖擊是用重一噸的“錘頭”經重 20 公斤以下的墊板，其上面為平的，下面則與輪箍的形狀相符合。“錘頭”的沖擊表面必須有 150 公厘圓半徑，砧台重應不小於 12 噸。

18. 在用“錘頭”沖擊下沉的輪箍彎曲度，佔輪箍內徑的百分數不應小於按下列公式所得值：

$$f \geq 0.60 \frac{D}{\sigma_B},$$

式中 D ——輪箍外徑，公厘；

σ_B ——按表 2 規定的強度極限的最低標準公斤/平方公厘。

“錘頭”落下最小高度按下式測定的每次衝擊的功（公斤·公尺， Q ）計算之。

$$Q \geq 15q.$$

式中 q ——試驗輪箍的實際重量。

為了達到所需程度彎曲矢度而進行的沖擊次數記載在試驗記錄單上。試驗輪箍的溫度不應超過 $+35^\circ\text{C}$ 。

19. 拉力試驗按 ГОСТ 1497—42 用直徑為 15 公厘，標距長度為 60 公厘的試樣進行。試樣由落錘試驗後變形最小部分切取，並於踏面中心綫，深度不小於 20 公厘。

20. 每批中經過沖擊和拉力試驗的蒸汽機車輪箍要檢驗布氏硬度。煤水車及車箱輪箍以及滾動輪箍和承重輪輪箍各一對，按驗收檢

查員的要求檢驗硬度，其數量不多於每批的3%。

21. 布氏硬度試驗按 OCT 10241—40 用10公厘直徑鋼珠以3000公斤荷重進行之。

硬度測定是在輪箍外側表面去除表層處進行。為測定硬而鏟深的部分，由底部至邊壁處應緩平過渡，硬度值（壓痕直徑）打印在蒸汽機車輪箍上，打印記數字的高度不少於5公厘印痕，深度不大於0.5公厘。每批中挑出之輪箍如有一個硬度不合格，則此批中每一輪箍均檢驗硬度。

硬度不合格的輪箍可再次進行熱處理並重新提交驗收。

22. 經每種試驗後，可重新進行熱處理。此時重覆熱處理的次數不得超過2次（不包括回火），每次熱處理後，每批均須重新按本標準第15、16及20條的規定次序進行全部試驗。

23. 假若由於金屬中有白點致使試驗效果不滿意時，則不得再試驗或重覆試驗，並且已發現白點的所有本次熔煉的輪箍均報廢。

24. 可塑性低的各批輪箍均須進行金相研究，同時必須在低倍組織上檢查白點。

25. 落錘試驗及拉力試驗合格的一批輪箍用壓力機進行壓縮試驗。此時之彎曲矢度不得超過輪箍彈性變形極限。

26. 檢驗制度和方法，以及第六條所定輪箍低倍組織的缺陷特徵都應由雙方協定之。

27. 交貨廠必須按第6條要求保證整個使用時間內金屬的質量。

IV. 標 誌

28. 在每一輪箍的外側表面，約距內表面15公厘處，必須熱態沖壓標記，其高度不小於10公厘，深約5公厘，按如下程序排列：

- a) 商標；
- б) 製造月（羅馬字）；
- в) 製造年之最後二字；
- г) 輪箍牌號；
- д) 熔煉號；

e) 輪箍工廠號。

在熔煉號與輪箍的工廠號之間留一空地，以備驗收員打印之用。
除驗收印記之外，均不得以手打方法打印。

假如輪箍上所打的印記：商標、製造日期、熔煉號及其他標誌不能辨認時，則認為是廢品。

29. 每批輪箍均須附有文件，其中註明：

- a) 交貨廠名及地址；
 - б) 輪箍名稱及直徑；
 - в) 輪箍牌號；
 - г) 輪箍數量；
 - д) 輪箍工廠號；
 - e) 熔煉號；
 - ж) 化學分析結果；
 - з) 沖擊、拉力及硬度試驗結果；
 - и) 製造日期；
 - к) 本標準號。
-

表 1.

已加工的輪箍厚度	H	n	n_1	n_2
75	83	113	76.6	81.5
90	98	128	91.6	96.5

尺 寸 mm

表 2

粗加工輪 箍內徑 D_1	粗製鐵輪箍 H 的厚度					
	83			98		
	輪箍直徑 (按踏面)		粗製輪 箍理論 重量 kg	輪箍直徑 (按踏面)		粗製輪箍 理論重量 kg
	加工前 D	加工後		加工前 D	加工後	
1810	—	—	—	2006	2000	708
1690	1856	1850	560	1896	1880	660
1560	1726	1720	520	1756	1750	612
1440	1606	1600	485	1636	1630	568
1340	1506	1500	451	1536	1530	532
1160	1326	1320	395	1356	1350	466
1060	1226	1220	363	1256	1250	428
890	1056	1050	308	1086	1080	366
790	956	950	278	986	980	329
740	906	900	261	936	930	310
690	856	850	245	—	—	—
620	786	780	223	816	810	266

只供作業停車場之機車用

1760	1926	1920	583	—	—	—
1756	1922	1916	582	—	—	—
1590	1756	1750	530	—	—	—
1570	1736	1730	523	—	—	—
1360	1526	1520	458	—	—	—
1290	1456	1450	436	—	—	—
1240	1406	1400	420	—	—	—
1190	1356	1350	403	—	—	—
1140	1306	1300	388	—	—	—
1130	1296	1290	384	—	—	—
1110	1276	1270	379	—	—	—
1080	1246	1240	369	—	—	—
1010	1176	1170	346	1206	1200	410
854	1020	1014	298	—	—	—
840	1006	1000	292	—	—	—
700	866	860	248	—	—	—
610	776	770	220	—	—	—
600	766	760	217	—	—	—

II. 無 摺 緣 輪 箍

2. 根據圖 2 與表 3 及表 4, 軋製無摺緣的粗製輪箍。

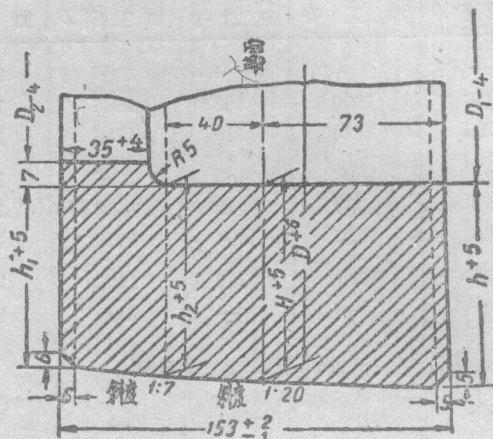


圖 2

內公稱直徑 $D1=1340mm$ 和厚 $H=83mm$ 的無摺緣的粗製輪箍的符號如下:

按照 ГОСТ 3225—46 無摺緣輪箍為 1340 × 83.

尺 寸 mm

表 3

加 工 輪 箍 厚 度	H	n	n_1	n_2
75	83	86.5	76.1	81
90	98	101.5	91.1	96

尺 寸 mm

表 4

粗製輪箍 內 徑 D_1	粗 製 鐵 輪 箍 H 的 厚 度					
	83			98		
	輪箍直徑 (按踏面)		粗 製 輪 箍 理 論 重 量 kg	輪箍直徑 (按踏面)		粗 製 輪 箍 理 論 重 量 kg
	加 工 前 D	加 工 後		加 工 前 D	加 工 後	
1810	—	—	—	2006	2000	708
1690	1856	1850	562	1886	1880	663
1560	1726	1720	519	1756	1750	616
1440	1606	1600	485	1636	1630	571
1340	1506	1500	462	1536	1530	534
1160	1326	1320	395	1356	1350	468
1060	1226	1220	362	1256	1250	430
890	—	—	—	1086	1080	367

只供作業停車場之機車用

1760	1926	1920	584	—	—	—
1756	1922	1916	582	—	—	—
1590	1756	1750	530	—	—	—
1570	1736	1730	524	—	—	—
1130	1296	1290	385	—	—	—
1110	1276	1270	379	—	—	—
1080	1246	1240	369	—	—	—
1010	1176	1170	347	—	—	—

表 2 及表 4 註:

1. 作業停車場機車用的輪箍, 不適用於新的機車。
2. 當鋼的比重為 7.85 時, 輪箍的理論重量應按粗製輪箍的公稱尺寸計算之。
3. 驗收輪箍的材料和技術條件, 應與 ГОСТ 398—41 相符合。

尺 寸 mm

表 1

未加工輪箍內徑 D_1	踏 面 輪 箍 直 徑		輪 箍 厚 度		未加工輪箍的 理 論 重 量 k_g
	未加工狀態 D	加 工 狀 態	未加工狀態 H	加 工 狀 態	
470	606	600	68	60	115
610	756	750	73	65	153
660	806	800	73	65	164
740	906	900	83	75	237

3. 無輪緣之輪箍根據圖 2 和表 2 製造之。

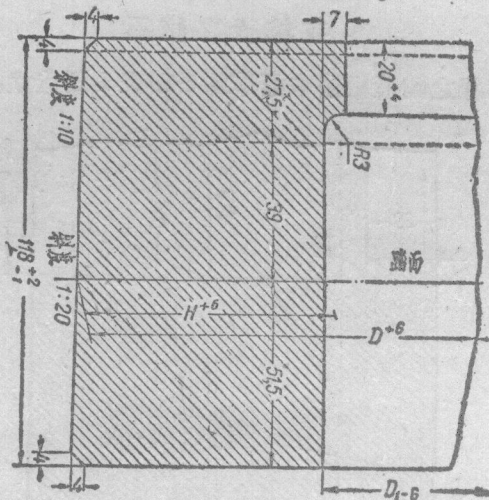


圖 2

公稱內徑 $D_1=660mm$, 厚度 $H=73mm$ 無輪緣箍的符號:
無輪緣輪箍 660×73 ГОСТ 3708—47

尺 寸 mm

表 2

未加工狀態之 輪 箍 內 徑 D_1	按踏面之輪箍直徑		輪 箍 厚 度		主 環 輪 箍 的 理 論 重 量 k_g
	未加工狀態 D	加 工 狀 態	未加工狀態 H	加 工 狀 態	
470	606	600	68	60	107
610	756	750	73	65	143
660	806	800	73	65	153
740	906	900	83	75	225

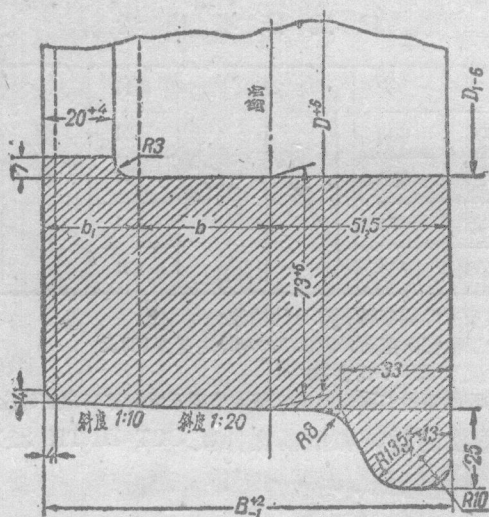
表1及表2註：輪箍的理論重量按未加工輪箍的公稱尺寸計算的；同時鋼的比重採用7.85。

4. 輪箍驗收的材料和技術條件按 OCT НКПН 3113 進行之。
5. 內徑 $D_1=610$ 的輪箍於新機車的設計和製造時不許採用。

蘇聯部長會議 全蘇標準委員會	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 3709—47
	750mm 軌距煤水車及車輛 之 未 加 工 的 輪 箍 各 種 尺 寸	B 41 組

1. 本標準適用於750mm軌距鐵路之新造及修理之煤水車及車輛未加工的輪箍。

2. 輪箍的尺寸規定如下：



公制內徑 $D_1 = 470\text{mm}$ 寬 $B = 118\text{mm}$ 之輪箍符號：

輪箍 470×118 ГОСТ 3709 47

全蘇標準委員會運輸機器 製造和輪船製造科提出	全蘇標準委員會批准 1947年6月17日	實 施 日 期 1948年1月1日
---------------------------	-------------------------	----------------------

尺 寸 mm

未加工的輪 箍 內 徑 D_1	按踏面輪箍 直 徑		未 加 工 的 輪 箍 之 寬 度 B					
	未加工 狀 態 D	加 工 狀 態	118			103		
			b	b_1	未加工的 輪箍理論 重 kg	b	b_1	未加工的 輪箍理論 重 kg
400	546	540	} 39	27.5	110	—	—	—
470	616	610			124			

只 爲 修 理 用 者

440	536	580	} 39	27.5	119	30	21.5	105
460	606	600			131			108
480	626	620			127			113
510	656	65			131			119
620	766	760			151			134

註： 1. 允許爲現有的機車輛製以下的輪箍：

1) 未加工輪箍內徑爲400和470mm時之寬度103及

2) 內緣寬度30—4代替20—4

2. 輪箍的理論重量：按未加工輪箍的公制尺寸計算同時鋼的比重採用7.85。

3. 輪箍驗收的材料和技術條件按 OCT НКТП 3113 進行之。

蘇聯部長會議 全蘇標準委員會	國 定 全 蘇 標 准	ГОСТ 4491—48
	寬軌鐵路機車車輛之鑄造輪心	代替 ОСТ 788
	技 術 條 件	В 41 組

І. 技 術 條 件

1. 寬軌鐵路機車車輛之鑄造輪心由碳素鋼（平爐鋼或電爐鋼）按 ГОСТ 977—41 鑄造之；蒸汽機車的、電氣機車的、內燃機車、鐵路汽車，電氣列車電動機車輛和機關車煤水車之摩托車廂部分的主動輪和動輪，由 15—4024 和 25—4522 號鋼鑄造；各型車輛之車輪由 15—4020 和 25—4518 號鋼鑄造。

註：在這些牌號鋼中，容許含鉻量在 0.3% 以下，含錳量在 0.1% 以下。

2. 尺寸的容許偏差和輪心形狀應符合於 ГОСТ 2343—43 和批准的圖樣。

3. 按訂貨的要求，輪心許可以不加工和加工狀態交貨。

4. 爲了獲得同類型的和細粒的金屬組織，並減低內在應力，輪心應進行熱處理。

5. 在輪心的斷口上不應有雜質和縮孔。

註：按雙方的協議，斷口的評定，可按標準進行之。

6. 輪心應精細地修整及用砂或其他方法掃淨之。

7. 鑄件表面應是光潔的，而不應帶有缺陷（雜質，砂眼，裂縫，變形，缺鑄等）。

8. 個別的鑄造缺陷准用堵焊法修正之，堵焊前，把鑄件缺陷處，預先鏟鑿或清理至純金屬。

9. 如果在全部輪心上的鑄造缺陷不超過下列情況，則鑄造缺陷的修正，都允許在機械加工前或加工後進行之：

交 通 部 提 出	蘇 聯 部 長 會 議 批 准 1948年11月20日	實 施 日 期 1949年1月1日
-----------	--------------------------------	----------------------