

226203

7-6522
9

41958

中华人民共和国第一机械工业部

重型机械标准

通用技术条件

(8)

第八册

机械工业出版社出版

1959

6685
5028
(11)

T-6
9

14.2

北京市書刊出版營業許可証出字第 003 号 書号15033·2—6

1959年 5 月第一版 1959年 5 月第一版第一次印刷
850×1168 1/13 字數 98千字 印張 64/13 00,001—10,100册

机械工业出版社(北京阜成門外百万庄)出版

沈阳市第一印刷厂(沈阳铁西区北三路一段12号)印刷

辽宁省新华書店发行

定价1.74元

第8冊 通用技术条件 目录

序号	标准号	名称	页次
8—1 鑄鋼通用技术条件			
1	Z S 431—58	碳素鋼鑄件通用技术条件	3
2	Z S 432—58	高錳鋼鑄件通用技术条件	7
8—2 鑄鉄通用技术条件			
3	Z S 441—58	灰鑄鉄鑄件通用技术条件	9
4	Z S 442—58	球墨鑄鉄鑄件通用技术条件	16
8—3 鍛造通用技术条件			
5	Z S 461—58	鍛件通用技术条件	19
8—4 釦焊通用技术条件			
6	Z S 481—58	焊接通用技术条件	25
7	Z S 482—58	釦接通用技术条件	44
8—5 加工装配通用技术条件			
8	Z S 511—58	机械加工通用技术条件	51
9	Z S 531—58	装配通用技术条件	55
8—6 涂飾包装通用技术条件			
10	Z S 551—58	涂油漆通用技术条件	61
11	Z S 561—58	包装通用技术条件	63

8 — 1

鑄鋼通用技術條件

第一机械工业部	重 型 机 械 标 准	ZS 481—58	
	碳素鋼鑄件通用技术条件	代 替	
		根 据	

本标准适用于一般碳素鋼鑄件。

对于碳素鋼鑄件中个别类型鑄件之补充要求，則由相应的标准来規定。如果没有相应标准时，可由訂貨技术条件規定之。

一、技 术 条 件

1. 根据質量指标鑄件分为下列三組，

I 組——普通質量鑄件

II 組——較高質量鑄件

III 組——特高質量鑄件

2. 鑄件之形状和尺寸应当符合于所采用之图紙。

鑄件应清理后再交貨。

3. 砂型鑄件的机械加工余量及尺寸和重量的容許偏差应符合于工厂現行标准的規定。

当需要縮減上述加工余量和偏差时，則加工余量和偏差的值应由承制和訂貨双方所同意之技术条件中規定。

4. 碳素鋼鑄件之化学成分应当符合表 1 和表 2 中所規定之要求。

錳和矽的含量如果在訂貨技术条件中没有预先規定，則其含量有偏差时就不能作为报废的理由。

表 1

牌 号	化 学 成 分 以 % 計		
	碳	錳	矽
15Л	0.12—0.20	0.35—0.65	0.17—0.37
20Л	0.17—0.25	0.35—0.65	0.17—0.37
25Л	0.22—0.30	0.50—0.80	0.17—0.37
30Л	0.27—0.35	0.50—0.80	0.17—0.37
35Л	0.32—0.40	0.50—0.80	0.17—0.37
40Л	0.37—0.45	0.50—0.80	0.17—0.37
45Л	0.42—0.50	0.50—0.80	0.17—0.37
50Л	0.47—0.55	0.50—0.80	0.17—0.37
55Л	0.52—0.60	0.50—0.80	0.17—0.37

鋼中的硫和磷含量不得超过表 2 中的要求。

表 2

鑄 組	件 別	硫			磷		
		鋼 的 冶 煉 方 法					
		碱 性	酸 性	轉 爐	碱 性	酸 性	轉 爐
		不 得 大 于 (%)					
I	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	0.09	
II	0.045	0.06	0.06	0.04	0.06	0.08	
III	0.045	0.05	---	0.04	0.05	---	

沈 阳 重 型 与 矿 山
机 械 研 究 所 提 出

第一机械工业部第三局
1959年1月 日批准試行

实 施 日 期
1959年5月1日

根據訂貨者的要求第Ⅲ組鑄件之硫和磷含量可以比表2中所規定之每一種成分之含量降低0.01%。

經訂貨者同意後，可將鹼性爐冶煉之第Ⅰ和第Ⅱ組鑄件中的硫和磷的含量都提高到0.06%；而對第Ⅲ組鑄件中的硫和磷的含量可提高到0.05%。

當機械性能試驗結果滿意時，鑄件化學成份的誤差，不能作為鑄件報廢之根據。

5. 經過退火之鋼鑄件，其機械性能應當符合表3的要求：

表 3

牌 号	降 伏 点 kg/mm^2	强 度 极 限 kg/mm^2	延 伸 率 %	收 縮 率 %	冲 击 强 度 kgm/cm^2
	不 小 于				
15Л	20	40	24	35	5.0
20Л	22	42	23	35	5.0
25Л	24	45	19	30	4.0
30Л	26	48	17	30	3.5
35Л	28	50	15	25	3.5
40Л	30	53	14	25	3.0
45Л	32	55	12	20	3.0
50Л	34	58	11	20	2.5
55Л	35	60	10	18	2.5

經過正火、淬火和回火之鋼鑄件，其機械性能應在訂貨技術條件中規定之。

第Ⅰ和第Ⅲ組鑄件之強度極限和延伸率是務必要測定的。

根據訂貨和承制雙方之協議，可對各組鑄件進行如下的試驗：

Ⅰ組——試驗其強度極限和延伸率；

Ⅱ組和Ⅲ組——試驗其降伏點、收縮率和沖擊強度，此外，第Ⅰ和第Ⅲ組鑄件，當用戶提出要求時，可按表3中所規定的收縮率和延伸率的标准提高20%（相對的）。

Ⅱ組和Ⅲ組——進行專門試驗（壓力試驗、疵病探傷試驗及其它）。

而對於壁厚尺寸最小在100公厘以上之鑄件其機械性能的标准應在訂貨技術條件中規定之。

6. 全部鑄件都應進行退火熱處理。而其方法由承制廠自行決定。

特殊熱處理及其方法，應在訂貨技術條件中規定之。而鑄件經訂貨者同意後，可以不進行退火熱處理。

7. 每個鑄件都應很密實並不得含有非金屬夾雜物。根據雙方已同意之技術條件來判定密度。

8. 鑄件的表面應光潔，不得有粘砂、冷隔、麻面、斑疤、沖砂和機械損傷等影響質量的缺陷；如有特殊要求，應在訂貨技術條件上規定之。

仔細地修切和清理鑄件上的澆口處和贅瘤、飛邊並除掉粘砂和氧化皮。

可以用任何方法來切割冒口和澆口。氣割之後鑄件應進行熱處理。而用15Л、20Л和25Л等牌號之鋼鑄出的鑄件在征得訂貨者的同意，可以在氣割後不進行熱處理。

用其他牌號之鋼鑄出的鑄件，如其所留之加工余量大於15公厘時，同樣也可在征得訂貨者的同意後，於氣割後不進行熱處理。

冒口氣割後，其殘留在加工面上的根部，在冒口直徑在300公厘以下時，可以凸出6—12公厘，在冒口直徑在300公厘以上時，可以凸出10—25公厘；而殘留在非加工面上的根部，可以凸出5公厘，凹入3公厘。個別特殊件冒口的切割留量按工藝之規定執行。

註：氣割澆、冒口一般應在熱處理前進行之。

9. 凡影響鑄件之強度和外觀的缺陷都應修補好。

註：缺陷的修補一律應在退火前進行。

10. 鑄件上不影響其質量之缺陷許可不修整。

11. 需要修補之缺陷，其種類、數量、尺寸分佈情況，以及修補方法、修補後是否需要進行熱處理都應在訂貨技術條件中規定。

碳素鋼鑄件通用技術條件

ZS 431—58

12. 鑄件允許在冷態或熱態下進行校正。校正方法和尺寸以及校正後是否需要進行熱處理都應在訂貨技術條件中規定。

二、驗收規則

13. 鑄件都應當由承制廠技術檢查部門進行驗收。但是還有些鑄件，根據訂貨技術條件還必須交給訂貨代表驗收或者直接由訂購工廠的技術檢查部門驗收（進行精密檢驗、水壓試驗和其它等）。

14. 各組鑄件應進行如下檢驗：Ⅰ組之鑄件，應檢驗化學成分、尺寸和外觀，Ⅱ組和Ⅲ組之鑄件——應檢驗化學成分、尺寸、外觀和機械性能，此外，如果在訂貨技術條件中已註有專門試驗之規定，則第Ⅱ和第Ⅲ組之鑄件必須進行此種專門試驗。

15. 每一個鑄件都應進行外觀檢驗和檢驗其是否與圖紙之尺寸相符合。凡是不符合本標準第2、8和9項要求的鑄件都應拒收。

16. 每一爐金屬的化學成分都應檢驗，以便視其是否符合第4條之規定。但如果是用容積小的爐子（2噸以下）煉鋼並且是在質量穩定的條件下工作時，則允許在每班中至少從兩爐中取試樣進行試驗。所獲得之化學分析結果應適用於一爐鋼所鑄出的全部鑄件或幾爐鋼所鑄出的某一組鑄件。

17. 如果所得出之化學分析結果不符合本標準第4條中所規定之硫和磷含量要求以及不符合訂貨技術條件中預先規定之其他元素的含量要求時，則該爐鋼所鑄出全部鑄件或幾爐鋼所鑄出的相應之某組鑄件應按使用對象，再經機械性能試驗，考慮其使用或報廢。

18. 檢驗鑄件之機械性能是否符合本標準第5條之規定，其檢驗鑄件之數量，由訂貨技術條件來決定（或是每個鑄件都檢驗；或是由一爐鋼所鑄出之一批鑄件中抽驗，以及由幾爐鋼鑄出的某組鑄件批中抽驗）。

一批鑄件是由同一牌號之鋼所鑄成的並且是在同一個爐內熱處理之鑄件所組成。

19. 試樣之熱處理應當與該爐鑄件或與第18項所述之該批鑄件一起進行。

如果各爐鑄件放在一起熱處理時則從碳含量最高和最低的兩爐鑄件中選取試樣。

20. 如果所獲的機械性能試驗結果不符合本標準第5條之規定時，應以加倍數量之試樣重新進行試驗。

如果所獲之第二試驗結果儘管只有一個試樣不合格，則將該批鑄件連同備份試樣和第一次試驗後所剩下之部份試樣一起進行第二次全部熱處理。

第二次熱處理之後，重新用二個試樣進行機械性能試驗。當所獲之試驗結果儘管只有一個試樣不符合本標準第5條之規定時，則將單個檢驗之鑄件或抽驗之該批鑄件全部報廢或者根據情況當作廢品回用（但必須取得設計部門同意）。

註：為了能獲得所要求的機械性能而在淬火和正常化後進行之回火次數不受限制。

21. 如果試樣上由於鑄造、機械加工、熱處理等造成的缺陷（縮孔、夾雜物、熱裂等等），則其試驗結果不算，并用同爐之備份試樣來代替有缺陷試樣。

22. 修補缺陷時，承制廠技術檢查部門應作如下檢查：

（1）缺陷焊補處的清理情況；

（2）焊補用的焊條；

（3）缺陷處的焊補質量。

23. 承制廠應當保證全部出廠之鑄件都符合本標準和訂貨技術條件之要求並在每批交出的鑄件中附有規定格式之質量保證書。

24. 訂貨方有權檢驗所交來之鑄件質量和檢查其是否符合本標準和訂貨技術條件所要求之指標。

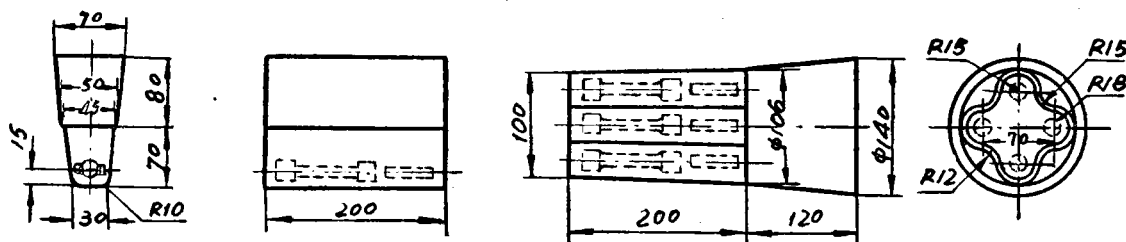
三、試樣的選取和試驗方法

25. 用作爐前檢驗化學成分之試樣應在澆注鋼水時選取之。

26. 鑄件之化學分析根據重65—55進行之。

27. 制造檢驗機械性能試樣的必要數量試料是用中途澆注液單獨鑄出的。試樣的形狀和尺寸以及試樣切取之圖樣應符合下面兩附圖中之任何一個。

試料之略圖和試樣切取之圖樣



可以用濕砂型或干砂型澆鑄試料。如果承制廠是用金屬模澆鑄制品，則試料也可以用金屬模來澆鑄。

註：1. 在征得訂貨人同意后允許從鑄件的某一與試料厚度相近之部位上切取試樣進行機械性能試驗。這種試驗的結果對本批全部鑄件都有效。

2. 在雙方同意下允許將試料和鑄件澆鑄在一起。

28. 將打有爐號和技術檢查部門印記之鋼片插入試料之冒口處。也允許把印記直接打在試料上。在製造試樣時必須將爐號轉打到試樣上。

29. 無論是單個鑄件或是同爐鑄出之一批鑄件或幾爐鑄出之某組鑄件皆用一個拉力試樣來測定其機械性能。在必要時用兩個試樣來進行沖擊強度試驗。

30. 根據重57—55用直徑10公厘計算長度為50公厘之試樣來進行拉力試驗。若征得訂貨人同意，在進行重新試驗時，允許採用直徑為5公厘計算長度為25公厘之拉力試樣進行試驗。根據重58—55進行沖擊強度試驗。

四、標記和證明書

31. 凡是重量超過3公斤之鑄件，驗收後在其清除好的非加工表面上都應打有承制廠技術檢查部門之印記和符合訂貨技術條件及符合圖紙要求之標記。標記可以是鑄出的、打上的或用洗不掉之油漆刷上的。

32. 每批鑄件都應附有證明鑄件合乎本標準要求之證明書，第Ⅰ組鑄件用之證明書中應包括以下各項：

- (1) 工廠名稱及其地址或郵寄地址；
- (2) 組號；
- (3) 鋼牌號；
- (4) 化學分析結果；
- (5) 圖號和零件號；
- (6) 本標準號。

第Ⅱ和第Ⅲ組鑄件用之證明書中除了有第Ⅰ組證明書中包括的各項內容外，還應有機機械性能試驗結果一項。

如果在訂貨技術條件中已規定作專門試驗的話，在證明書中還應證明專門試驗之結果。

鑄件之規定簡號示例：

用牌號15Л貝斯麥鋼制成之第Ⅰ組鑄件，其簡號如下：

15Л БⅠ

用牌號35Л之酸性馬丁爐鋼或電爐鋼制成之第Ⅱ組鑄件，其簡號如下：

35Л КⅡ

用牌號55Л之礆性馬丁爐鋼或電爐鋼制成之第Ⅲ組鑄件，其簡號如下：

55Л Ⅲ

① 一般不應低於 FCOT 2009—43的規定。

第一机械工业部	重 型 机 械 标 准	ZS 432—58	
	高錳鋼鑄件通用技术条件	代 替	
		根 据	

本标准适用于一般高錳鋼鑄件。

对于高錳鋼鑄件中个别类型鑄件之补充要求，則由相应的标准来規定。如果没有該种标准时，可由訂貨技术条件規定之。

一、技 术 条 件

1. 高錳鋼鑄件的化学成份应符合表 1 的規定。

表 1

牌 号	化 学 成 份 (%)						
	碳	錳	矽	鉻	鎳	硫	磷
Г13—П	0.9—1.3	11.5—14.5	0.5—1.0	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.05	≤ 0.12

註：高錳鋼可用电爐熔炼或电爐与平爐混合熔炼。

2. 所有鑄件皆需进行水韧处理，处理后的机械性能应符合表 2 的規定。

表 2

牌 号	热 处 理 规 范	机 械 性 能				硬 度 HB
		抗张强度 kg/mm^2	弹性极限 kg/mm^2	延伸率% $<_{n=5d}$	收縮率%	
Г13—Л	1060—1100°C 水中淬火	≥56	≥30	≥15	≥15	179—229

3. 鑄件应符合图上所示的尺寸及要求，凡在图上未註明公差的长度、宽度和厚度，以及孔与孔之間的距离（孔之尺寸除外），其偏差应在表 3 范围内：

mm

表 3

公 称 尺 寸		≤ 100	> 100 ~ 200	> 200 ~ 300	> 300 ~ 500	> 500 ~ 800	> 800 ~ 1200	> 1200 ~ 1800	> 1800
偏 差	上 差	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 6	+ 7	+ 9	+ 12
	下 差	- 2	- 2	- 3	- 3	- 4	- 5	- 6	- 8

图上所示的几何形状偏差（曲度、圓柱形零件之橢圓度等），均应在上述偏差范围内。

4. 凡孔在图紙上未註明偏差者，其偏差应在表 4 范围内：

mm

表 4

孔的公称尺寸		≤30	>30
偏 差	上 差	+ 2	+ 3
	下 差	- 1	- 1

5. 鑄件的撓曲，在每 100 公厘长度上不得大于 1 公厘；其全长上的誤差，为単位长度上誤差之和。

6. 凡在零件图上无特殊規定时，其加工余量均按下列規定：

沈 阳 重 型 与 矿 山 机 械 研 究 所 提 出	第 一 机 械 工 业 部 第 三 局 1959 年 1 月 日 批 准 試 行	实 施 日 期 1959 年 5 月 1 日
--------------------------------	---	---------------------------

(1) 鑄件上的孔，不論其大小，一律鑄出之。

(2) 凡圖紙上註明“ $\sqrt{\text{銹}}$ ”或平面註明“V”者，一律不留加工余量。如有特殊規定見(3)之說明。

(3) 鑄件加工余量，主要依照鑄件的加工方法、光潔度要求及零件形狀而確定；其數值按表5之規定。

mm

表 5

鑄 件 公 稱 尺 寸	≤ 100	>100~1000	>1000
每 面 (邊) 加 工 余 量	1.5	3	3—5

7. 鑄件應經過清理，其表面要求清潔和光滑；不得有裂紋、縮孔、粘砂、夾渣等缺陷存在。

8. 在水軋處理前，嚴禁用火焰切割水冒口及大的毛刺；澆、冒口除去后，需將其殘痕磨平。

9. 鑄件不應有降低強度或損壞外觀的缺陷。

10. 鑄件的表面缺陷，應按其危害程度的不同分別處理。

(1) 凡屬下列情況者，可不經修補即可使用：

A、鑄件上的砂眼、縮孔、凸凹不平的麻面深度不超過 5 公厘者；

B、非工作面上的上列缺陷，雖超過 A 之規定，但不影響其機械性能並經技術檢查部門同意者。

(2) 凡屬下列情況者，修補后可以使用的：

A、深度小於 5 公厘的裂紋，經判平或磨平后可以使用的；

B、鑄件缺陷尺寸雖超過 (1) 之規定，但經修補后，能確保鑄件質量及修補處的堅固性者，經修補后可以使用的；

C、對一般結構複雜、焊補面大的鑄件，按其使用受力情況及保證焊補處的堅固性，由鍛冶工藝規定其焊條材質牌號，根據鑄件的複雜程度及工作面或非工作面，由技術檢查部門與工藝部門共同研究確定是否需經二次水軋處理。

(3) 經修補后，仍不能保證質量者，按廢品處理。

11. 經過軋處理后的鑄件尺寸公差，撓曲變形如超過允許偏差時，許可在冷態下進行校正。

12. 凡圖紙上劃出圓角，而未註明其半徑者，其半徑尺寸均按 5—12 公厘制作。

二、檢查、驗收規則

13. 鑄件都應當由技術檢查部門進行驗收。並應符合本標準的各項要求。

14. 所有鑄件皆須檢查其硬度。

15. 一般要求的鑄件都應進行外觀檢查和檢查其是否與圖紙之尺寸相符合。

16. 凡複雜重要的鑄件，除作外觀、尺寸檢查外，尚可作化學成份、機械性能及金相組織檢查（同爐淬火之鑄件，可按式樣檢查其化學成份、機械性能及金相組織）；但檢查項目應在圖紙或其他文件中規定之。

17. 經過水軋處理后的鑄件，必須具有奧斯丁體組織。

註：組織檢查結果，不作所有鑄件檢查、驗收之依據。

三、標 記

18. 鑄件上應有承制廠號碼，熔煉號碼之標記，並應具有技術檢查部門的印記。

19. 鑄件標記為凸出的或印花的。

20. 鑄件上的標記，應按圖紙或工藝指定的位置制出。

第一机械工业部	重 型 机 械 标 准	ZS 441—58	
	灰鑄鉄鑄件通用技术条件	代 替	
		根 据	

本标准适用于一般的普通灰鑄鉄（其中亦包括变質的灰鑄鉄）的鑄件。对于本标准未予規定的个别类型的灰鑄鉄鑄件的一些补充要求，則由相应的标准来規定。如果没有相应的标准时，可由訂貨技术条件規定之。

一、技 术 条 件

1. 鑄鉄的牌号和机械性能应符合表 1

表 1

牌 号	机 械 性 能				布 氏 硬 度 H_B
	抗 张 强 度 kg/mm^2	抗 弯 强 度 kg/mm^2	挠 曲 度 mm		
			支 点 距 离		
			600 mm	300 mm	
	不 小 于				
C400	不 作 试 验				
C412—28	12	28	6	2	143—229
C415—32	15	32	8	2.5	163—229
C418—36	18	36	8	2.5	170—229
C421—40	21	40	9	3	170—241
C424—44	24	44	9	3	170—241
C428—48	28	48	9	3	170—241
C432—52	32	52	9	3	187—255
C435—56	35	56	9	3	197—269
C438—60	38	60	9	3	207—269

註：牌号 C428—48, C432—52, C435—56和C438—60鑄鉄，若訂貨技术条件无规定时，則可制为孕育鑄鉄。

必要时，上表內所示之其他牌号的鑄鉄的孕育处理应規定在訂貨技术条件內。

2. 鑄件的形状和尺寸，均应符合图紙。

机械加工余量，以及尺寸和重量的界限偏差均应符合工厂現行标准的規定。

3. 表內所規定的各种牌号（牌号C400除外）的鑄件能否交出（必須的）的依据为抗弯强度，挠曲度及抗張强度的測定，其試驗項目由訂貨技术条件規定之。

4. 如机械性能試驗的結果合格且加工性良好时，硬度指标的偏差不能作为鑄件报废的根据，但硬度指标已按另件的工作条件預先特別規定在訂貨技术条件內除外。

5. 訂貨者可对灰鑄鉄的鑄件提出在金相組織和化学成分方面的 各項要求， 但这些要求要其使用的用途来确定，并且要預先規定在訂貨技术条件內。

6. 鑄件一般应經受热处理，以除去內应力或改善一些个别的性能。遇此情况时，本标准第一条內所規定的各項要求系指对于用适当方法处理后的鑄件之要求。

鑄件經訂貨者同意后，可不进行热处理。

沈 阳 重 型 与 矿 山
机 械 研 究 所 提 出

第 一 机 械 工 业 部 第 三 局
1959年1月 日 批 准 試 行

实 施 日 期
1959年5月1日

7. 鑄件應去掉泥芯，清除型砂和砂壳。飛邊節疤和夾層應鑿去或用磨料磨去。

鑄件不應有降低其強度或損壞成品外觀的缺陷。

修正缺陷的方法應保證修正過的鑄件有完善的使用價值和符合於對鑄件外觀所提出的各項要求；

許可修正的缺陷的尺寸和種類及其修正方法均應規定在訂貨技術條件內。

二、驗收規則和試驗方法

8. 成品鑄件須由承制廠技術檢查部門驗收。承制廠應保證全部出廠的鑄件符合本標準的各項要求。

9. 每一個鑄件均應受外觀檢查。檢查鑄件的重量，尺寸和硬度的方法在訂貨技術條件中規定，如無該技術條件時，則由承制廠規定之。

10. 檢驗機械性能和化學成分是以每一鑄件上或從每一批鑄件中取樣進行之。

一批鑄件系由同一牌號的鑄鉄在規定的生產鑄件的工藝規程的條件下，所鑄成之鑄件組成。把鑄件組成一批的方法在訂貨技術條件中規定，如無該技術條件時，則由承制廠規定之。

11. 彎曲試驗用的試樣應與鑄件分開單獨鑄出。

12. 拉力試驗用的試樣是用單獨鑄出的直徑為30公厘的圓柱形毛坯制成。

至於為數較多的（估計的）壁的厚度大於50公厘的鑄件以及用牌號 C432—52 C435—56 和 C438—60的鑄鉄制的各種截面的鑄件，其拉力試驗試樣，除了用直徑為30公厘毛坯制造以外，同時還可用直徑為50公厘的毛坯制造。遇此情況，毛坯直徑（50公厘）須註在附予該批鑄件的證明書上（機械性能見附錄1）。

註：1. 對於薄壁鑄件（壁厚小於10公厘者），可採用單獨鑄出的試樣，其形狀和尺寸在訂貨技術條件中規定之。

2. 許可使用由鑄件上特別的凸起部切下的試樣，或直接用鑄件上切下的試樣，各個凸起部的尺寸和其在砂型內對於鑄件的位置，以及從凸起部上或直接从鑄件上切試樣的部位均在訂貨技術條件中規定之。取得拉力試樣用的毛坯之方法（單獨鑄出的毛坯，由凸出部試料制成的毛坯或直接用鑄件上切取的毛坯）由訂貨技術條件確定之。

13. 用直徑大於40公厘的圓柱形毛坯制成之拉力試驗試樣，其幾何中心綫距毛坯中心綫的距離應達毛坯半徑的1/2。

14. 單獨澆鑄的毛坯系用干砂型或濕砂型澆鑄而成。

註：用金屬模鑄出之鑄件，其機械性能試驗用的試樣由成品鑄件上切取。

15. 若鑄件須進行熱處理，則試樣毛坯應與該批鑄件一併進行熱處理。

16. 彎曲試驗或拉力試驗系自一批中取三個試樣進行之。若兩個試樣試驗的結果合格時，則全批鑄件即算為合格品。若第一次試驗結果不合格時，則取加倍數量試樣作第二次機械性能試驗。

註：試樣由於鑄造、機械加工、熱處理而造成的缺陷（縮孔、夾雜物、熱裂等等），則其試樣的試驗結果不予考慮，並應以同爐鑄出的备件另取試樣代替之。

17. 拉力試驗系用直徑為10或15公厘的五倍計算長度的試樣按重 57—55 進行之。復試時經用戶同意許可按照重 57—55 用其他直徑的拉力試樣進行之。

18. 鑄件金屬的化學分析按重 66—55 進行；測定化學成分用的試樣之取樣方法在訂貨技術條件中規定，如無該技術條件時，則由承制廠確定之。許可使用光譜分析測定一些個別的元素。

19. 彎曲試驗和硬度試驗按附錄2進行。

在鑄件上測定硬度的部位示於圖紙上或在訂貨技術條件中規定之。

如不可能按附錄2測定鑄件的硬度時，許可採用其他的方法來測定硬度，但須預先在訂貨技術條件中規定之。

20. 在修補缺陷時技術檢查部門應檢查：

（1）缺陷焊補處的清理情況；

- (2) 焊補用的焊條;
- (3) 缺陷處的修補質量;
- (4) 焊補後的硬度誤差

三、標記和證明書

21. 業經驗收的鑄件應在其不加工的表面上有一符合圖紙要求的標記，標記的符號可以是鑄出的，打上的或是用洗不掉的塗料刷上的。

22. 每批鑄件均應附一證明書，證明該批鑄件符合本標準的各項要求，其上應註明下列各項：

- (1) 工廠名稱及其地址或郵寄地址;
- (2) 爐號或批號;
- (3) 鑄鐵牌號;
- (4) 機械性能試驗結果（若干訂貨技術條件上預先提出者）;
- (5) 圖號和另件號;
- (6) 本標準號。

如果在訂貨技術條件中已規定作專門試驗的話，則在證明書中還應註明專門試驗之結果。一般不應低於的規定。

① 一般不應低於 ГОСТ 1855—45 的規定。

ZS 441—58

灰鑄鉄鑄件通用技术条件

附录 1

当选用鑄鉄牌号时应考虑到由于降低了鑄件冷却速度。(由于增加了鑄件的壁厚和重量)而降低了鑄件的机械性能。由下表可见由于变質鑄鉄的圓柱毛胚直径的不同而使机械性能均有所改变。

鑄鉄牌号		C428—48					C432—52					C435—56					C438—60				
毛胚直径 mm		30	50	100	200	300	50	100	200	300	50	100	200	300	50	100	200	300	50	100	200
强度极限 kg/mm^2	张力 $\sigma_{вр}$	28	27	26	25	32	30	28	26	35	34	30	26	38	36	32	27				
	压力 $\sigma_{вж}$	110	110	100	90	120	120	115	95	120	120	115	100	140	135	120	105				
	弯曲 $\sigma_{вн}$	48	48	48	48	52	52	52	52	56	56	56	56	60	60	60	55				
	剪力 $\tau_{вр}$	35	33	30	28	39	38	35	31	40	39	36	34	44	42	38	35				
	扭转 $\tau_{вж}$	35	35	34	33	39	39	38	32	40	39	38	32	46	44	40	33				
挠曲度 mm		300 600	3 9	4 11	4.5 12	3.5 10	3.5 10	4 11	4.5 12	4 11	4 11	4 11	4.5 12	4 11	4 11	4 11	4.5 12	4 11	4 11	4 11	4.5 12
布氏硬度 Hв		170—241	170—241	170—229	170—217	170—241	170—241	170—229	170—229	197—255	197—255	197—255	197—241	197—255	197—255	197—255	197—255	197—255	197—255	197—255	197—255
弹性模数 kg/mm^2	张力 E0.2вр	12000	11000	10000	8200	13000	12000	10000	8900	14500	13000	11500	10000	16000	14400	12600	11000				
	压力 E0.2вж	12000	11000	10000	8200	13000	12000	10000	8900	14500	13000	11500	10000	16000	14400	12600	11000				
在扭转时的抗剪弹性模数 $G kg/mm^2$		5200	4750	4000	3500	5600	5000	4500	3800	6400	5750	5000	4400	7000	6300	5500	4800				
在冲击负荷下的机械性能																					
冲击值 $aH, kgM/cm^2$		1	1	0.8	0.6	1	0.9	0.8	0.7	1.1	1	0.8	0.6	1	0.8	0.7	0.6				
在循环负荷下的机械性能																					
在试样上作弯曲疲劳极限 kg/mm^2	光滑的 $\sigma-1И$	14	14	12.5	9	14	14	12.5	11	15	15	12.5	11	15	15	12.5	11				
	切口的 $\sigma-1$	12	12	12.5	9	13	13	12.5	11	14	14	12.5	11	14	14	12.5	11				
	圆角的 $\sigma-1$	18	18	22	30	18	18	20	25	18	18	20	25	18	18	20	25				
循环韧性 (在 $\tau_{вж} = \sigma_{вр}/3$) %		18	18	22	30	18	18	20	25	18	18	20	25	18	18	20	25				
屈服点 $\sigma 0.2 kg/mm^2$		0.75 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.85 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.75 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.85 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$				
		0.75 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.85 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.75 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$					0.85 $\sigma_{вр} (\tau_{вж})$				

註：1. 表中对于直径为100和200公厘的毛胚所列之数值系由試驗試样而得到的。該試样是从距离毛胚边缘有1/3半径处截切下者。

2. 表内所示数据内非正式规定，应将其当作是試驗性的。

在附录适用于鑄鐵件的下列机械性能試驗：

- 弯曲試驗；
- 抗压試驗；
- 布氏硬度試驗。

- 註：1. 根据重57—55进行鑄件的拉力試驗。
2. 根据重58—55进行鑄件的冲击試驗

一、弯 曲 試 驗

1. 在生鐵試样作弯曲試驗时，測出其弯曲强度及折断撓度（撓度的最大值）。
2. 作弯曲試驗的圓柱形試样：
尺寸为 $\Phi 30 \times 650$ 公厘——試驗机支点間距离为 600 公厘。
尺寸为 $\Phi 30 \times 340$ 公厘——試驗机支点間距离为 300 公厘。

- 註：1. 試样直径的偏差，在任何横断面上均不应超过 ± 1 公厘。試驗結果应将偏差計算在內。
2. 壁厚超过 50 公厘的鑄件，除了采用 $\Phi 30$ 公厘的試样以外，也許可采用制造厂及訂貨者合同中规定的其他直径的試样。

3. 作弯曲試驗的試样不需加工，但表面上的砂粒和結砂必須清除。試样表面的不平物可用砂輪磨去或用銼刀銼平。

折断之后，在折断面上測出試样的有效尺寸，准确至 0.1 公厘。在試驗报告上一定要指出支点間的距離（300 或 600 公厘）。外形及表面有疵病的試样（如有弯曲，砂眼等等）不許可試驗，而在試样折断后始发现其內部疵病时，則可用备份件中的試样代替之。

4. 試驗机应保証能測定所加負荷之精度不低于 $\pm 1\%$ ，以及撓度指标之精度不低于 0.1 公厘。

5. 作試驗时，机器活动撑头移动的速度不应超过 0.1 公厘/秒。

6. 作試驗时，試样放在两个支点上，以集中負荷均匀地加至中心，直到折断为止。支点及压楔的側圓半径應該在 15—20 公厘范围之內。

7. 試样的折断撓度在其折断时，可由試驗机記錄器上的曲綫表測定之，或是用特制的撓度表測定之。如机器活动撑头系等速度移动时，則折断撓度值可由試样在整个弯曲过程中所承受負荷的时间來測定，就是速度乘時間。

8. 弯曲强度（公斤/公厘²）按公式算出：

$$\sigma = \frac{M}{W},$$

式中， M ——弯曲力矩（公斤，公厘）；

W ——断面系数（公厘³）。

如为圓柱形試样，上面公式变为下列公式：

$$\sigma = \frac{8P \cdot L}{\pi d^3},$$

式中， P ——折断时集中負荷（公斤）；

L ——支点間的距離（公厘）；

d ——試样直径（公厘）。

設 $\frac{8L}{\pi d^3} = K$

則得 $\sigma = KP$