



Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam

Tiêu chuẩn Việt Nam

VẬT ĐÚC BẰNG GANG CẦU

YÊU CẦU KỸ THUẬT

TCVN 5016-89

HÀ NỘI

Cơ quan biên soạn: Viện Công nghệ

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt:

Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước

Quyết định ban hành số 710/QĐ ngày 27 tháng 12 năm 1989

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

Nhóm B

!	VẬT ĐÚC BẰNG GANG CẦU	!	TCVN 5016-89	!
!	Yêu cầu kỹ thuật	!	-----	!
!	Отливки из чугуна с шаровидным графитом. Технические требования.	Moulding with spheroidal graphite technical requirements	!	Khuyến khích áp dụng
!			!	
!			!	

Tiêu chuẩn này áp dụng cho vật đúc bằng gang có độ bền cao có graphit cầu gọi tắt là gang cầu.

1. MẮC

1.1. Vật đúc được chế tạo bằng gang cầu có các mức sau :

GC38-17 , GC42-12 , GC45-5 , GC50-2 , GC60-2 ,
GC70-2 , GC80-2 , GC100-2 , GC120-2 .

Thành phần hoá học của gang được nêu trong phụ lục của tiêu chuẩn .

1.2. Các sai lệch giới hạn về kích thước, khối lượng, lượng dư gia công cơ của vật đúc theo TCVN 260-86.

1.3. Qui định cách ghi ký hiệu cho vật đúc bằng gang cầu theo tiêu chuẩn này.

Ví dụ :

Vật đúc bằng gang cầu mức 60-2 là vật đúc GC60 - 2 TCVN 5016-89.

2. YÊU CẦU KỸ THUẬT

2.1. Vật đúc bằng gang cầu phải được chế tạo phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn này và bản vẽ kỹ thuật chi tiết từng chi tiết đúc.

2.2. Cơ tính của gang được qui định trong bảng 1.

Bảng 1

Mác gang	Giới hạn bền kéo N/mm^2 (Kg/mm^2) ⁺	Giới hạn chảy N/mm^2 (Kg/mm^2)	Độ dai (%)	Độ cứng HB
	Không nhỏ hơn			
GC38-17	373(38) ⁺⁺	235(24)	17	140-170
GC42-12	412(42)	274(28)	12	140-200
GC45-5	441(45)	333(33)	5	160-220
GC50-2	490(50)	343(35)	2	180-260
GC60-2	588(60)	393(40)	2	200-280
GC70-2	686(70)	441(45)	2	229-300
GC80-2	784(80)	490(49)	2	250-330
GC100-2	981(100)	686(70)	2	270-360
GC120-2	1177(120)	882(90)	2	302-380

Chú thích:

+ Các đơn vị ghi trong ngoặc đơn () không khuyến khích sử dụng.

+ Độ dai va đập của mác GC38-17 không thấp hơn
13 Joule/cm² (1,3kgm/cm²).

2.3. Cơ tính và tổ chức tế vi của gang tương ứng với vật đúc ở trạng thái đúc hoặc sau nhiệt luyện.

2.4. Vật đúc không được rỗ ngót, rỗ khí, ngậm xỉ, phải được làm sạch ba vĩa, chân dậu ngót, dậu hơi, rãnh dẫn.

3. QUI TẮC NGHIỆM THU

3.1. Vật đúc được nghiệm thu theo lô. Mỗi lô được đúc

cùng một mác gang, cùng ngày nấu, theo một qui trình công nghệ và được chứng nhận về chất lượng trong một phiếu kiểm tra chất lượng.

3.2. Phiếu kiểm tra chất lượng được qui định nhũsau:

dấu hiệu hàng hoá của nơi sản xuất ;
số của bản vẽ của vật đúc ;
số của mẻ nấu hoặc ngày nấu ;
số lượng và khối lượng vật đúc ;
mác gang ;
kết quả thử nghiệm ;
dấu của bộ phận kiểm tra chất lượng .

3.3. Hình dạng bên ngoài của vật đúc được kiểm tra riêng với từng vật đúc. Kích thước và khối lượng vật đúc được kiểm tra đại diện hoặc từng loạt.

3.4. Cơ tính của gang phải được thử trên hai mẫu .
Mẫu kiểm tra thành phần hoá học phải được đúc cùng mẫu thử cơ tính.

3.5. Mẫu thử được đúc trong khuôn cát khô, trừ những trường hợp đặc biệt theo thỏa thuận, có thể được đúc trong các loại khuôn khác. Mỗi lô phải có ít nhất 6 phôi mẫu thử .

3.6. Khi thử mà có một chỉ tiêu bất kỳ không đạt yêu cầu thì phải thử lại với số lượng mẫu gấp đôi trong lô đó.

Kết quả thử lại áp dụng cho cả lô.

3.7. Kiểm tra tổ chức tế vi của gang không bắt buộc, trừ trường hợp có yêu cầu trong bản vẽ thiết kế.

4. PHƯƠNG PHÁP THỬ

4.1. Để kiểm tra cơ tính của gang, các mẫu thử được gia công ở trạng thái đúc hoặc nhiệt luyện tương ứng với mức gang và chi tiết đúc.

4.2. Thử kéo theo TCVN 197-85. Mẫu thử được gia công từ phôi mẫu trên hình vẽ 1 , 2 , 3 và theo bảng 2, 3 , 4.

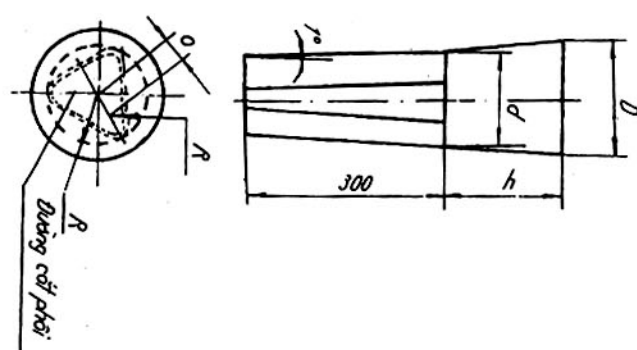
4.3. Thử độ dai va đập trên mẫu 10 . 10 . 55 mm có khắc rãnh chữ "V" ở giữa.

4.4. Thử độ cứng Brinell theo TCVN 256-85.

4.5. Phân tích thành phần hoá học theo TCVN 1821-76.

4.6. Xác định tổ chức tế vi theo TCVN 3902-84.

4.7. Cho phép kiểm tra vật đúc bằng các phương pháp không phá hủy vật đúc (tử trường, siêu âm, tia Ronghen...). Kết quả kiểm tra không phá hủy vật đúc cũng được ghi vào phiếu kiểm tra chất lượng.

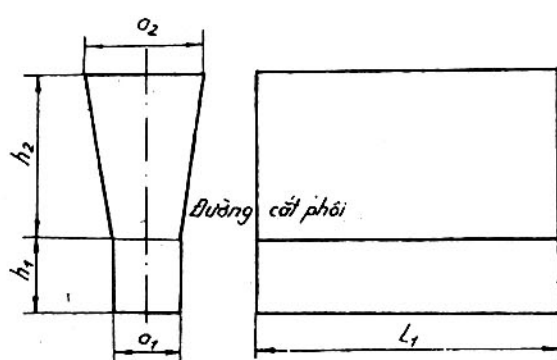


Hình 1

mm

Bảng 2

Đường kính phôi mẫu	R	a	D	d	h	Thành dày vật đúc
30	5	30	110	90	150	đến 50
30	25	45	160	140	175	trên 50



Hình 2

mm				Bảng 3			
Kích thước phôi mẫu				a_2	h_2	Thành dày vật đúc	
a_1	h_1	l					
15	20	140	40	135	đến 25		
25	40	140	55	140	25 - 50		
50	50	140	100	150	trên 50		

5. GHI NHÃN, BAO GỐI VÀ BẢO QUẢN

5.1. Mác gang được đánh dấu trên bề mặt không gia công của vật đúc bằng cách đục nổi, khắc chìm hoặc viết bằng sơn. Trong trường hợp vật đúc không có chỗ ghi mác thì phải có bản ghi kèm theo.

5.2. Yêu cầu về đóng gói, bảo quản và vận chuyển nếu cần thiết phải có thỏa thuận riêng cho từng vật đúc.

PHỤ LỤC CỦA TCVN 5016-89
THÀNH PHẦN HÓA HỌC GANG BẠC ĐẪU (Tru

Mức gang	Hàm lượng nguyên tố, %						
	Các bon				Silic		
	Thành dày vật đúc, mm				Thành dày vật đúc		
	nhỏ hơn 30	Từ 30 đến 50	trên 50 đến 100	trên 100	nhỏ hơn 10	từ 10 đến 30	trên 30 đến 50
GC38-17	3,3-3,6	3,3-3,6	3,0-3,3	2,7-3,2	2,4-2,7	1,9-2,2	1,6-1,9
GC42-12	3,3-3,6	3,3-3,6	3,0-3,3	2,7-3,2	2,4-2,7	1,9-2,2	1,6-1,9
GC45-5	3,3-3,6	3,3-3,6	3,0-3,3	2,7-3,2	2,4-2,7	1,9-2,2	1,6-1,9
GC50-2	3,3-3,6	3,3-3,6	3,0-3,3	2,7-3,2	2,4-2,7	1,9-2,2	1,6-1,9
GC60-2	3,3-3,6	3,3-3,6	3,0-3,3	2,7-3,2	2,4-2,8	2,4-2,8	2,2-2,6
GC70-2	-	-	3,2-3,6	-	-	-	-
GC80-2	3,2-3,6	3,2-3,6	-	-	2,6-2,9	2,6-2,8	2,6-2,9
GC100-2	3,2-3,6	-	-	-	3,4-3,8	3,4-3,8	-
GC120-2	3,2-3,6	-	-	-	3,4-3,8	3,4-3,8	-

ốc biến tính)

		Mn	P	S	Các nguyên tố hợp kim
, mm			Không lớn hơn		
trên 50 đến 100	trên 100				
1,3-1,7	0,8-1,5	0,5-0,6	0,1	0,1	
1,3-1,7	0,5-1,5	0,5-0,6	0,1	0,1	
1,3-1,7	0,5-1,5	0,5-0,6	0,1	0,1	
1,3-1,7	0,5-1,5	0,5-0,8	0,15	0,14	
2,2-2,6		0,4-0,7	0,12	0,12	
2,6-2,9		0,6-0,7	0,1	0,12	Cr 0,1
		0,6-0,9	0,1	0,01	Cr 0,1; Cu 0,25-0,4
		0,6-0,9	0,1	0,01	Cr 0,1
		0,6-0,9	0,1	0,01	Cr 0,1; Ni 0,2-0,8