

CHÌA VẶN

YÊU CẦU KỸ THUẬT

Wrenches
Technical specifications

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các loại chìa vặn có kích thước miệng (S) không điều chỉnh.

1 Yêu cầu kỹ thuật

1.1 Chìa vặn phải được chế tạo theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

1.2 Chìa vặn có miệng hở và miệng kín phải được chế tạo từ thép các bon kết cấu chất lượng tốt theo TCVN 1766-75 hoặc thép hợp kim dụng cụ theo TCVN 1823-93 hoặc các loại thép khác có cơ tính tương đương.

1.3 Độ cứng mặt làm việc của chìa vặn phải phù hợp với qui định trong bảng 1.

Bảng 1

Loại chìa vặn	Kích thước miệng chìa vặn S (mm)	Độ cứng, HRC không thấp hơn
Chìa vặn miệng hở * làm bằng thép hợp kim	đến 32 $(1\frac{1}{4} \text{ in})$	39
	lớn hơn 32	39
Các loại chìa vặn khác	đến 32 $(1\frac{1}{4} \text{ in})$	39
	lớn hơn 32 $(1\frac{1}{4} \text{ in})$	35

* Đối với các loại chìa vặn miệng hở làm bằng thép các bon độ cứng không thấp hơn 36 HRC.

1.4 Chìa vặn phải có đủ độ bền khi chịu tác dụng mô men xoắn với trị số cho trong bảng 2.

Chú thích: Khi kích thước s tính theo in/sa, trị số mô men xoắn tính theo đơn vị lbf - ft (lbf - ft = 1,3556 Nm) tham khảo phụ lục.

1.5 Chìa vặn được phân theo hai cấp chính xác

- Cấp chính xác thường
- Cấp chính xác cao

Kích thước miếng chìa vận S, mm	Mô men xoắn nhỏ nhất M, N.m							
	Chìa vận miếng kín	Chìa vận miếng hở	Chìa vận có đầu thay thế ***					
			Kích thước danh nghĩa của vuông nối ghép mm					
			6,3	10	12,5	20	25	
3,2	4,04	1,02	7,08					
3,5	4,98	1,31	8,26					
4	6,81	1,90	10,4					
4,5	8,97	2,64	12,6					
5	11,5	3,55	15,1					
5,5	14,4	4,64	17,8					
6	17,6	5,92	20,6					
7	25,2	9,12	26,8	33,2				
8	34,5	13,3	33,6	45,5				
9	45,4	18,4	41,1	59,9				
10	58,1	24,8	49,1	76,7	147			
11	72,7	32,3	57,8	96,0	178			
12	89,1	41,2	67,0	118	212			
13	107	51,6	68,6 *	141	249			
14	128	63,5	68,6 *	169	288			
15	150	77,0		198	331			
16	175	92,3		225 *	377			
17	201	107		225 *	425			
18	230	128		225 *	477			
19	261	149		225 *	531			
20	294	172		225 *	569 *			
21	330	198		225 *	569 *			
22	368	225		225 *	569 *	569 *		
23	408	255			569 *	569 *		
24	451	287			569 *	569 *		
25	496	322			569 *	583		
26	544	359			569 *	624		
27	594	399			569 *	665		
28	647	442			569 *	707		
30	760	536			569 *	795		
32	884	643			569 *	888		
36	1165	894				1084		
41	1579	1154				1353		
46	2067	1453				1569 *	2143	
50	2512	1716				1569 *	2329	
55	3140	2077						2562
60	3849	2471						2795

*** Chìa vận có đầu thay thế còn gọi là chìa vận có tay vận nối ghép.

** Các giá trị mômen trong bảng lớn hơn giá trị tính toán. Giới hạn bền của chìa vận có vuông nối ghép 20mm thấp hơn giới hạn bền của chìa vận có vuông nối ghép 12,5 mm.

* Các giá trị hạn chế sử dụng. Giới hạn bền của vuông nối ghép thấp hơn giới hạn bền của đầu thay thế cùng loại vật liệu.

1.6 Sai lệch giới hạn kích thước danh nghĩa chia vận phải phù hợp với qui định trong bảng 3.

mm

Bảng 3

Kích thước danh nghĩa S	Sai lệch giới hạn kích thước S			
	Cấp chính xác cao		Cấp chính xác thường	
	min	max	min	max
3,2 - 3,5	+ 0,02	+ 0,08	X	X
4 - 5 - 5,5	+ 0,02	+ 0,12		
(6) - 7	+ 0,03	+ 0,15		
8 - (9)	+ 0,03	+ 0,15	+ 0,03	+ 0,18
10 - 11	+ 0,04	+ 0,19	+ 0,04	+ 0,24
12 - 13	+ 0,04	+ 0,24	+ 0,04	+ 0,30
14 - (15) - (16)	+ 0,05	+ 0,27	+ 0,05	+ 0,35
17 - (18)	+ 0,05	+ 0,30	+ 0,05	+ 0,40
19 - (20) - (21) - 22 - (23) - 24 - (25)	+ 0,06	+ 0,36	+ 0,06	+ 0,46
(26) - 27 - (28) - 30 - 32	+ 0,08	+ 0,48	+ 0,08	+ 0,58
36 - 41 - 46 - 50	+ 0,10	+ 0,60	+ 0,10	+ 0,70
55 - 60	+ 0,12	+ 0,72	+ 0,12	+ 0,92

1.7 Độ nhám bề mặt chia vận không được vượt quá trị số trong bảng 4.

 μm

Bảng 4

Tên bề mặt	Độ nhám bề mặt theo TCVN 2511 - 85
	Rz
Mặt làm việc chia vận	20
Các mặt còn lại	40

1.8 Trên bề mặt chia vận không được có các vết rỗ, vết nứt, vết gấp, vết gỉ và vết xước.

Cho phép trên các bề mặt không gia công cơ khí có thể có các khuyết tật cục bộ do gia công nóng và nguội nhưng không được ảnh hưởng đến tuổi bền và hình thức bên ngoài của chia vận.

1.9 Chia vận phải được mạ phủ một lớp bảo vệ hoặc trang trí. Cho phép sử dụng các loại mạ phủ và yêu cầu kĩ thuật lớp phủ theo yêu cầu của khách hàng.

2 Phương pháp kiểm

2.1 Kiểm tra các kích thước chiều dài phải sử dụng các phương tiện đo vận năng và chuyên dùng (cân lá, cân mẫu, đường đo ...)

2.2 Độ cứng của chia vạn kiểm theo TCVN 257-85.

2.3 Độ nhám bề mặt chia vạn được kiểm bằng so sánh với các mẫu độ nhám hoặc dụng cụ đo độ nhám.

2.4 Kiểm độ bền chia vạn (điều 1.4)

2.4.1 Phương pháp chung cho các loại chia vạn

Lắp chia vạn vào một trục gá kiểm có tiết diện 6 cạnh và tác động mômen xoắn tương ứng.

Đặt tải trọng tăng dần đến giá trị mô men thử nhỏ nhất. Mômen được tính bằng tích của trị số tải trọng và khoảng cách đo giữa điểm đặt tải trọng với tâm của trục gá. Kích thước danh nghĩa mặt cắt ngang của trục kiểm bằng kích thước danh nghĩa S của chia vạn tương ứng, có dung sai h8. Trục gá có độ cứng không thấp hơn 55HRC. Chia vạn phải chịu được ít nhất là 3 lần kiểm. Mỗi lần chịu tải ở mỗi hướng.

Thiết bị dùng để kiểm độ bền chia vạn phải bảo đảm truyền được mômen xoắn với độ chính xác 2,5%.

Sau khi thử chia vạn không được biến dạng dư (nứt hoặc thay đổi kích thước miệng) làm giảm độ bền và độ chính xác của miệng chia vạn.

2.4.2 Kiểm chia vạn miệng kín hoặc miệng hở.

Trục gá kiểm được lắp vào miệng chia vạn. Đặt tải trọng trên chuỗi chia vạn với khoảng cách xa nhất cho phép, có phương vuông góc với đường tâm dọc theo chuỗi chia vạn.

Khi thử chia vạn có miệng S lớn cho phép dùng ống kéo dài.

2.4.3 Kiểm chia vạn miệng kín dạng ống, dạng đòn bẩy. Trục gá kiểm có dung sai h13 được đưa vào trong chia vạn với chiều sâu bằng 0,8 d (d là đường kính ren đai ốc hoặc bu lông có đầu sáu cạnh tương ứng). Tải trọng được đặt trên chuỗi chia vạn ở khoảng cách xa nhất cho phép có phương vuông góc với đường tâm dọc theo chuỗi chia vạn. Khi kiểm chia vạn có miệng s lớn cho phép dùng ống kéo dài.

2.4.4 Kiểm chia vạn có đầu thay thế

Trục gá kiểm mặt cắt ngang hình sáu cạnh được đưa vào trong đầu thay thế với chiều sâu 0,8d (d là đường kính danh nghĩa của ren đai ốc hoặc bu lông có đầu sáu cạnh tương ứng).

Trục gá kiểm mặt cắt ngang hình vuông có độ cứng không thấp hơn 55 HRC được lắp vào lỗ vuông nối ghép. Kích thước danh nghĩa của mặt cắt ngang của trục kiểm này có dung sai h8 tương ứng với các vuông nối ghép. Tải trọng được đặt vào một trong hai trục gá.

2.5 Hình thức bên ngoài của lớp phủ được kiểm tra bằng mắt thường. Kiểm tra chất lượng của lớp mạ phủ rang trí, bảo vệ theo TCVN 4392-86.

3 Ghi nhãn, bao gói

3.1 Trên tay cầm của chia vạn phải ghi rõ:

Nhãn hoặc dấu của cơ sở sản xuất

Kích thước miệng chia vạn.

3.2 Khi vận chuyển chia vạn phải được đóng trong các hòm chắc chắn, khối lượng mỗi hòm không quá 50 kg.

3.3 Mỗi hom phải kèm theo phiếu ghi:

- Nhân hiệu hoặc dấu hiệu cơ sở sản xuất;
 - Tên chia vận và số hiệu tiêu chuẩn;
 - Số lượng chia vận ứng với mỗi cỡ kích thước;
 - Ngày đóng gói.
-

PHỤ LỤC

Kích thước miệng chia ván $S, \text{ in}$	Mômen xoắn nhỏ nhất $M, \text{ N.m}$							
	Chia ván miệng kín	Chia ván miệng hở	Chia ván có đầu thay thế					
			Kích thước danh nghĩa của vuông nối ghép in					
			1/4	3/8	1/2	3/4	1	
$\frac{3}{16}$	7.56	2.29	10.3	X	X	X	X	X
$\frac{1}{4}$	14.8	5.12	16.8					
$\frac{5}{16}$	25.0	9.56	24.5	33.0	X	X	X	X
$\frac{11}{32}$	31.2	12.5	28.8	41.2				
$\frac{3}{8}$	38.3	15.9	33.4	50.5	98.5	X	X	X
$\frac{7}{16}$	54.9	24.5	43.4	72.4	134			
$\frac{1}{2}$	75.0	35.6	50.8*	99.0	175	X	X	X
$\frac{9}{16}$	98.8	49.6		130	222			
$\frac{5}{8}$	126	66.6		167*	274	X	X	X
$\frac{11}{16}$	158	87.0		167*	331			
$\frac{3}{4}$	194	111		167*	394	419**	X	X
$\frac{13}{16}$	234	142		167*	419*	419**		
$\frac{7}{8}$	278	171		167*	419*	419**	X	X
$\frac{15}{16}$	327	207			419*	419**		
1	380	248			419*	442	X	X
$1 \frac{1}{16}$	438	301			419*	490		
$1 \frac{1}{8}$	500	345			419*	540	X	X
$1 \frac{1}{4}$	640	464			419*	646		
$1 \frac{5}{16}$	718	532				702	1 145	
$1 \frac{7}{16}$	888	675				819	1 254	
$1 \frac{1}{2}$	981	735				883	1 309	
$1 \frac{5}{8}$	1.183	363				1 009	1 418	
$1 \frac{11}{16}$	1.292	330				1 165*	1 473	
$1 \frac{13}{16}$	1.527	1.073				1 165*	1 582	
$1 \frac{7}{8}$	1.654	1.148				1 165*	1 636	
2	1.923	1.307				1 165*	1 745	
$2 \frac{1}{16}$	2.067	1.390				1 165*	1 800	
$2 \frac{3}{16}$	2.372	1.563				1 165*	1 909	
$2 \frac{1}{4}$	2.533	1.654				1 165*	1 963	
$2 \frac{3}{8}$	2.875	1.842					2 072	