

Vật liệu chịu lửa - Ký hiệu các đại lượng và đơn vị
Refractories- Quantities Symbols and units

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định tên các ký hiệu đại lượng và đơn vị sử dụng trong lĩnh vực vật liệu chịu lửa.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn được nêu tại cột " định nghĩa các đại lượng " trong điều 3 của tiêu chuẩn này

3 Tên và ký hiệu

Tên ký hiệu các đại lượng và đơn vị được quy định ở bảng 1.

Bảng 1: Đại lượng và đơn vị

Đại lượng				
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
01	áp suất pressure	P	Lực tác dụng lên một đơn vị diện tích [TCVN 6398-3:1999] [ISO 31-3:1992]	
02	áp suất dư Excessive pressure	P_e	độ dư áp suất so với áp suất khí quyển [TCVN 6398-3:1999] [ISO 31-3:1992]	
03	Bán kính Radius	r	Bán kính hình học [TCVN 6398-3:1999] [ISO 31-3:1992]	
04	Chiều dài Length	l	Chiều dài hình học [TCVN 6398-3:1999] [ISO 31-3:1992]	
05	Chiều dài ban đầu Initial length	l_o	Chiều dài của mẫu trước khi thí nghiệm [TCVN 6530-5:1999] [ISO 2478:1987]	
06	Chiều dài cuối cùng Final length	l_1	Chiều dài của mẫu sau khi thí nghiệm [TCVN 6530-5:1999] [ISO 2478:1987]	
07	Chiều rộng Width	b	Chiều rộng hình học	
08	Chiều rộng ban đầu Initial width	b_o	Chiều rộng của mẫu trước khi thí nghiệm	

09	Chiều rộng cuối cùng Final width	b_1	Chiều rộng của mẫu sau khi thí nghiệm	
10	Chiều dày Thickness	h	Chiều dày hình học	
11	Chiều dày ban đầu Initial thickness	h_0	Chiều dày của mẫu trước khi thí nghiệm [TCVN 6530-5:1999] [ISO 2478:1987]	
12	Chiều dày cuối cùng Final thickness	h_1	Chiều dày của mẫu sau khi thí nghiệm [TCVN 6530-5:1999] [ISO 2478:1987]	

Đơn vị			
STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
01	Pascan	Pa	1 Pa = 1 N/m ² 1 Pa = 10 ⁻⁶ Mpa 1 Pa = 10 ⁻⁶ N/mm ² 1 Pa = 10 ⁻⁵ Bar
02	Pascan	Pa	1 Pa = 9,87.10 ⁻⁶ atm 1 Pa = 1,02.10 ⁻⁵ at 1 Pa = 75.10 ⁻⁴ mmHg 1 Pa = 1,02.10 ⁻² mmH ₂ O
03	milimét	mm	
04	milimét	mm	
05	milimét	mm	
06	milimét	mm	
07	milimét	mm	
08	milimét	mm	
09	milimét	mm	
10	milimét	mm	
11	milimét	mm	
12	milimét	mm	

(Tiếp theo) Đại lượng				
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
13	Diện tích Area	S	Diện tích hình học	
14	Diện tích thiết diện ngang Cross - section area	S_t	Diện tích mặt cắt ngang bằng tích của chiều rộng hoặc chiều dài với chiều cao của mẫu thử [TCVN 6530-1: 1999] [ISO 10059:1992]	
15	Diện tích bề mặt riêng Specific surface area	S_{bmr}	Tổng diện tích bề mặt của tất cả các hạt của vật liệu trong một đơn vị khối lượng	
16	Độ ẩm tuyệt đối Absolute humidity	W_{ab}	Là tỷ số tính bằng phần trăm khối lượng của hơi nước trong một đơn vị thể tích không khí so với khối lượng không khí chứa trong đơn vị thể tích đó	
17	Độ ẩm tương đối Relative humidity	W_r	Là tỉ số phần trăm khối lượng hơi nước có trong một thể tích không khí so với khối lượng hơi nước bão hoà có trong thể tích đó.	
18	Độ hút ẩm Moisture absorption	W	Là tỷ số phần trăm khối lượng ẩm được hút vào mẫu để trong không khí so với khối lượng mẫu khô	
19	Độ hút nước Water absorption	W_a	Là tỷ số phần trăm khối lượng nước ngấm đây vào mẫu so với khối lượng mẫu khô [TCVN 6530 - 3:1999] [ISO 5016: 1997]	$W_a=100(m_2-m_1)/m_1$ <i>m₁ : Khối lượng khô của mẫu thử (46)</i> <i>m₂: Khối lượng mẫu thử bão hoà chất lỏng cân trong không khí (47)</i>
20	Độ xốp kín Closed porosity	X_k	Là tỷ số giữa tổng thể tích các lỗ xốp kín trong vật liệu với tổng thể tích của vật liệu [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017 : 1998]	$X_k = X_t - X_{bk}$ Lỗ xốp nằm trong vật liệu chịu lửa không cho các chất lỏng thấm qua khi được ngâm trong dung dịch <i>X_t độ xốp toàn phần(21)</i> <i>X_{bk} độ xốp biểu kiến(22)</i>
Đơn vị (Tiếp theo)				

STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích	
13	mili mét vuông	mm ²	1 mm ² = 10 ⁻⁶ m ² 1 mm ² = 10 ⁻² cm ²	
14	mili mét vuông	mm ²		
15	mili mét vuông trên gam	mm ² /g		
16	phần trăm	%		
17	phần trăm	%		
18	phần trăm	%		
19	phần trăm	%		
20	phần trăm	%		
(tiếp theo)			Đại lượng	
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
21	Độ xốp toàn phần (độ xốp thực) True porosity	X _t	Là tỷ số giữa tổng thể tích của lỗ xốp kín và lỗ xốp hở trong vật liệu với tổng thể tích vật liệu [TCVN 6530-3 :1999] [ISO 5017 : 1997]	X _t =100 (ρ _t - ρ _b)/ ρ _t ρ _t : khối lượng riêng (40) ρ _b : Khối lượng thể tích(41)
22	Độ xốp biểu kiến Apparent porosity	X _{bk}	Là tỷ số tính bằng phần trăm thể tích giữa các lỗ xốp hở so với thể tích của toàn mẫu thử [TCVN 6530-3 :1999] [ISO 5017 : 1997]	X _{bk} = 100 (m ₂ -m ₁)/(m ₂ -m ₃) Về nguyên tắc lỗ xốp hở là toàn bộ các lỗ xốp mà lối thông với khí quyển trực tiếp hoặc gián tiếp qua nhau (m ₁ ,m ₂ ,m ₃ ; tương ứng với các đại lượng 46,47,48 trong tiêu chuẩn này)
23	Độ chịu lửa Refractoriness	t _r	Tính chất đặc trưng của vật liệu chịu lửa cho phép vật liệu chịu đựng được nhiệt độ cao trong môi trường và điều kiện sử dụng [TCVN 6530-4 :1999] [ISO 528-83]	Nhiệt độ khi đỉnh của côn tiêu chuẩn đổ gục chạm bề mặt của đế (côn tiêu chuẩn được nung ở điều kiện và tốc độ nâng nhiệt xác định)
24	Độ dẫn nhiệt Thermal	λ	Lượng nhiệt truyền qua vật liệu chịu lửa trên một đơn vị thời gian chia cho một	

	conductivity		đơn vị diện tích cắt ngang và một đơn vị trên lệch gradient nhiệt độ dọc theo hướng của dòng nhiệt [TCVN 6398-4 :1999] [ISO 31-4 1992]	
25	Độ khuếch tán nhiệt Thermal diffusivity	a	Độ dẫn nhiệt của vật liệu chịu lửa chia cho nhiệt dung trên một đơn vị thể tích của vật liệu [TCVN 6398-4 :1999] [ISO 31-4 1992]	$a = \lambda / (c_p \times \rho_b)$ λ : độ dẫn nhiệt(24) c_p : nhiệt dung đẳng áp (62) ρ_b : khối lượng thể tích(41)
26	Độ bền sốc nhiệt Thermal shock resistance	R	Là khả năng sản phẩm chịu lửa không bị phá hủy do thay đổi nhiệt độ đột ngột [TCVN 6530 - 7 : 2000] [EN 993-11: 1997]	

Đơn vị (tiếp theo)

STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
21	phần trăm	%	
22	phần trăm	%	
23	độ Celsius	^o C	
24	oát trên mét, độ Kenvin	W/(m.K)	1 W/(m.K) = 8,6 . 10 ⁻¹ kcal/(h.m. ^o C)
25	mét vuông trên giây	m ² /s	
26	lần	lần	

(tiếp theo) Đại lượng

STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
27	Độ co- nở phụ theo chiều dài Permanent linear change	±ΔL	Là tỷ số tính bằng phần trăm giữa hiệu chiều dài mẫu thử trước và sau nung với chiều dài mẫu thử trước khi nung	$\Delta l = 100 (l_n - l_0) / l_0$ l_0 chiều dài mẫu thử trước khi nung.

			[TCVN 6530-5: 1999] [ISO 2477:1987]	<i>l_n</i> chiều dài mẫu thử sau nung. Hiện tượng vật liệu chịu lửa co - nở phụ không quay lại chiều dài ban đầu. Dấu + vật liệu nở phụ Dấu - vật liệu co phụ
28	Độ co- nở phụ theo thể tích Permanent volume change	$\pm\Delta V$	Là tỷ số tính bằng phần trăm giữa hiệu thể tích mẫu thử trước và sau nung với thể tích mẫu thử trước khi nung [TCVN 6530-5: 1999] [ISO 2477:1987]	$\Delta V = 100(V_n - V_0)/V_0$ <i>V₀</i> thể tích mẫu thử trước khi nung <i>V_n</i> thể tích mẫu thử sau khi nung Hiện tượng vật liệu chịu lửa co - nở phụ không quay lại thể tích ban đầu. Dấu + vật liệu nở phụ Dấu - vật liệu co phụ
29	Đường kính diameter	d	Đường kính hình học	
30	Đường kính trung bình Mean diameter	<i>d_{tb}</i>	$d_{tb} = (d_1 + d_2 + \dots + d_n)/n$	
31	Đường kính ban đầu Initial diameter	<i>d₀</i>	Đường kính của mẫu trước khi thí nghiệm [TCVN 6530-1:1999] [ISO 10059-11992]	
32	Đường kính cuối cùng Final diameter	<i>d_f</i>	Đường kính của mẫu sau khi thí nghiệm	
Đơn vị (tiếp theo)				
STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích	
27	phần trăm	%		
28	phần trăm	%		
29	milimét	mm		

30	milimét		mm	
31	milimét		mm	
32	milimét		mm	
(tiếp theo) Đại lượng				
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
33	Độ bền uốn Modulus of rupture	R_u	Lực cực đại mà một mẫu thí nghiệm hình lăng trụ của sản phẩm chịu lửa có kích thước quy định có thể chịu được khi nó bị uốn trong một thiết bị uốn ba điểm [ISO 5014: 1997]	Đối với mẫu lăng trụ chữ nhật $R_u = 3PL/2bh^2$ Đối với mẫu lăng trụ tròn $R_u = 8PL/\pi d^3$ <i>P áp lực cực đại(01)</i> <i>L khoảng cách giữa hai điểm đỡ</i> <i>b chiều rộng mẫu thử (08)</i> <i>h chiều dày mẫu thử (11)</i> <i>d đường kính mẫu thử (31)</i>
34	Độ bền kéo Tensile strength	R_k	Lực kéo cực đại mà sản phẩm chịu lửa có thể chịu được trước khi bị đứt [ISO 10635: 1999]	
35	Độ bền nén ở nhiệt độ thường Cold compressive strength	R_n	Tải trọng cực đại (dưới điều kiện xác định ở nhiệt độ thường) chia cho diện tích chịu tải nén , trước khi vật liệu chịu lửa bị phá huỷ [TCVN 6530-1:1999] [ISO 10059-1:1992]	Đối với mẫu trụ hình vuông $R_n = P/bh$ Đối với mẫu trụ hình tròn $R_n = 4P/\pi d^2$ <i>P tải trọng cực đại(01)</i> <i>b chiều rộng mẫu thử (08)</i> <i>h chiều dày mẫu thử (11)</i> <i>d đường kính mẫu thử (31)</i>
36	Hệ số dẫn nở nhiệt dài Linear thermal expansion coefficient	α	độ tăng kích thước chiều dài của mẫu khi nung nó lên 1 độ [ISO 31- 4:1999]	
37	Hệ số dẫn nở trung bình trong khoảng nhiệt độ T_1 và T_2 Mean linear thermal expansion coefficient between T_1 and T_2	$\alpha(T_1, T_2)$	Biến đổi chiều dài mẫu chia cho tích của biến đổi nhiệt độ và chiều dài mẫu tại nhiệt độ T_1 [ISO 31- 4:1999]	
38	Hệ số dẫn nở phần trăm	$\alpha_{\%}$	Tỷ số tính bằng phần	

	Percentage thermal expansion coefficient		trăm giữa biến đổi chiều dài mẫu trong khoảng nhiệt độ T_1 và T_2 so với chiều dài mẫu tại nhiệt độ T_1 [ISO 2478 :73]	
Đơn vị (tiếp theo)				
STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích	
33	Niuton trên milimét vuông	N/mm ²	1 N/mm ² =1 MPa 1 N/mm ² =10Kg/cm ² 1 N/mm ² =1.10 ⁶ Pa 1 N/mm ² =1.10 ⁶ N/m ² 1 N/mm ² =1,02.10 ⁻¹ kg/mm ²	
34	Niuton trên milimét vuông	N/mm ²		
35	Niuton trên milimét vuông	N/mm ²		
36	độ Kenvin mũ trừ 1	K ⁻¹		
37	độ Kenvin mũ trừ 1	K ⁻¹		
38	phần trăm	%		
(tiếp theo) Đại lượng				
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
39	Khối lượng thể tích Bulk density	ρ_b	Là tỷ số giữa khối lượng khô của vật liệu chịu lửa với thể tích toàn phần của vật liệu [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]	$\rho_b = m_1 \rho_s / (m_2 - m_3)$ <i>m₁: khối lượng mẫu thử khô cân trong không khí(46)</i> <i>m₂: khối lượng mẫu thử bão hoà chất lỏng cân trong không khí(47)</i> <i>m₃: khối lượng mẫu thử bão hoà chất lỏng cân trong chất lỏng(48)</i>
40	Khối lượng riêng	ρ_t	Là tỷ số giữa khối	$\rho_t = m/V$

	True density		lượng chất rắn của vật liệu vật liệu chịu lửa với thể tích thực của nó [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]	<i>m</i> : khối lượng chất rắn của vật liệu chịu lửa <i>V</i> : thể tích thực(74)
41	Khối lượng thể tích của khí Air bulk density	ρ_k	Khối lượng khí chứa trong một đơn vị thể tích	
42	Khối lượng thể tích của vật liệu hạt Grains bulk density	ρ_h	Là tỷ số giữa khối lượng của vật liệu hạt khô trên tổng thể tích của tất cả các hạt của nó, bao gồm thể tích của lỗ xốp kín nằm bên trong hạt [ISO 8840:1987]	
43	Khối lượng của mẫu Specimen weight	m	Khối lượng cân của mẫu	
44	Khối lượng ban đầu Initial weight	m_o	Khối lượng ban đầu của mẫu trước khi thí nghiệm	
45	Khối lượng cuối cùng Final weight	m_c	Khối lượng của mẫu sau thí nghiệm	
46	Khối lượng khô của mẫu thử Weight of dry test piece	m_1	Khối lượng mẫu được sấy khô đến khối lượng không đổi tại nhiệt độ $110 \pm 5^\circ\text{C}$ cân trong không khí [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]	

Đơn vị

(tiếp theo)

STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
39	gam trên centimét khối	g/cm^3	
40	gam trên centimét khối	g/cm^3	
41	gam trên cen timét khối	g/cm^3	

42	gam trên centimét khối	g/cm^3		
43	gam	g		
44	gam	g		
45	gam	g		
46	gam	g		
(tiếp theo)			Đại lượng	
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
47	Khối lượng mẫu thử bão hoà chất lỏng Weight of immersed test piece	m_2	Khối lượng được xác định bằng cách cho mẫu ngâm đầy chất lỏng sau đó cân trong không khí. [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]	
48	Khối lượng mẫu thử trong chất lỏng Weight of soaked test piece	m_3	Khối lượng được xác định bằng cách cho mẫu ngâm đầy chất lỏng sau đó cân trong chất lỏng [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]	
49	Khối lượng chén nung Crucible weight	m_c	Khối lượng chén dùng để nung mẫu thí nghiệm	
50	Mô đun đàn hồi Modulus of elasticity	E	ứng suất kéo cực đại chia cho độ kéo dài tương đối [TCVN 6398-3:1992] [ISO 31-3 1992]	$E = \delta / \varepsilon = \text{const}$ $\delta = F/S$ ứng suất kéo cực đại $\varepsilon = \Delta l / l$ độ kéo dài tương đối F : lực kéo cực đại S diện tích tiết diện ngang $\Delta l = l - l_0$: thay đổi chiều dài l : chiều dài Mô đun đàn hồi có thể gọi là mô đun Young
51	Mô đun trượt Modulus of rigidity	G	ứng suất trượt cực đại chia cho trị số trượt	$G = \tau / \varphi$ $\tau = F/S$ ứng suất

			tương đối [TCVN 4522-88] [ISO 31-3 1992]	<p><i>trượt cực đại gây nên biến dạng trượt tương ứng, ứng suất này phụ thuộc vào mức chênh lệch dẫn nở nhiệt không đều của các lớp</i></p> $\varepsilon = \Delta l/h = tg\varphi \approx \varphi$ <p><i>biên độ trượt hoặc góc trượt</i></p> <p><i>h chiều cao của lớp bị trượt</i></p> <p>Mô đùn trượt có thể gọi là mô đùn Coulomb</p>
Đơn vị			(tiếp theo)	
STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích	
47	gam	g		
48	gam	g		
49	gam	g		
50	Pascan	Pa		
51	Pascan	Pa		
(tiếp theo)			Đại lượng	
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
52	Nhiệt độ thí nghiệm Tests temperature	t_t	Nhiệt độ tiến hành thí nghiệm	
53	Nhiệt độ bắt đầu Initial temperature	t_0	Nhiệt độ bắt đầu thí nghiệm	
54	Nhiệt độ Kết thúc Final temperature	t_k	Nhiệt độ kết thúc thí nghiệm	

55	Nhiệt độ biến dạng 0,5 % dưới tải trọng 0,5% deformation temperature under load	$t_{0,5}$	Nhiệt độ ứng với mẫu lún xuống 0,5% dưới tải trọng riêng 0,2 N/mm ² [TCVN 6530-6:1999] [ISO 1893-1989]	Ngoài $t_{0,5}$ còn xác định các nhiệt độ t_1, t_2 và t_5 các nhiệt độ này tương ứng với mẫu lún xuống 1%, 2% và 5%
56	Nhiệt độ biến dạng 4% dưới tải trọng 4% deformation temperature under load	t_4	Nhiệt độ ứng với mẫu lún xuống 4% dưới tải trọng riêng 0,2N/mm ² [TCVN 6530-6:1999] [ISO 1893-1989]	Quy ước t_4 là nhiệt độ tối hạn của vật liệu chịu lửa
57	Nhiệt độ biến dạng 40% dưới tải trọng 40% deformation temperature under load	t_{40}	Nhiệt độ ứng với mẫu lún xuống 40% dưới tải trọng riêng 0,2 N/mm ² [TCVN 6530-6:1999] [ISO 1893-1989]	Quy ước t_{40} là nhiệt độ phá huỷ vật liệu chịu lửa dưới tải trọng riêng
58	Nhiệt độ nung Firing temperature	t_n	Nhiệt độ cao nhất của quá trình xử lý nhiệt của nguyên liệu hoặc sản phẩm chịu lửa	
59	Nhiệt độ sấy Drying temperature	t_s	Nhiệt độ của quá trình thoát ẩm của nguyên liệu hoặc sản phẩm tạo hình	
60	Nhiệt độ nóng chảy Melting temperature	t_{nc}	Nhiệt độ ứng với trạng thái cân bằng pha giữa pha tinh thể và pha lỏng	
61	Nhiệt độ trung bình Mean temperature	t_{cb}	$t_{cb} = (t_1 + t_2) / 2$	

Đơn vị

(tiếp theo)

STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
52	độ Celsius	⁰ C	
53	độ Celsius	⁰ C	
54	độ Celsius	⁰ C	
55	độ Celsius	⁰ C	

56	độ Celsius		⁰ C	
57	độ Celsius		⁰ C	
58	độ Celsius		⁰ C	
59	độ Celsius		⁰ C	
60	độ Celsius		⁰ C	
61	độ Celsius		⁰ C	
(tiếp theo)			Đại lượng	
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
62	Nhiệt dung riêng đẳng áp Thermal capacity	C_p	Là lượng nhiệt cần thiết để tăng nhiệt độ của một đơn vị khối lượng lên một độ [TCVN 6398-4: 1999] [ISO31-4:1992]	
63	Thời gian thí nghiệm Testing time	τ_t	Thời gian tiến hành thí nghiệm	
64	Thời gian bắt đầu Initial time	τ_0	Thời gian ứng với thời điểm bắt đầu tiến hành thí nghiệm	
65	Thời gian kết thúc Final time	τ_k	Thời gian ứng với thời điểm kết thúc thí nghiệm	
66	Thời gian sấy Drying time	τ_s	Thời gian xử lý nhiệt trong quá trình thoát ẩm của nguyên liệu hoặc sản phẩm tạo hình	
67	Thời gian nung Firing time	τ_n	Thời gian xử lý nhiệt trong quá trình nung nguyên liệu hoặc sản phẩm chịu lửa	
68	Thay đổi khối lượng Weight changing	Δm	Sự thay đổi khối lượng trước và sau thí nghiệm của vật liệu chịu lửa	

69	Thay đổi khối lượng khi nung Weight changing on firing	Δm_n	Khối lượng thay đổi khi nung vật liệu chịu lửa	
70	Thể tích chất khí Air volume	V_a	Thể tích chất khí sử dụng trong thí nghiệm	
71	Thể tích chất lỏng Fluidity volume	V_l	Thể tích chất lỏng sử dụng trong thí nghiệm [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017: 1998]	
72	Thể tích toàn phần Bulk volume	V_b	Tổng thể tích của các chất rắn, các lỗ xốp hở và lỗ xốp kín trong vật liệu chịu lửa xốp [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017: 1998]	

Đơn vị (tiếp theo)

STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
62	Jun trên gam .độ Kenvin	J/g. K	
63	phút giờ ngày	min h d	1 min=60s 1h=60 min 1d=24 h
64	phút giờ ngày	min h d	
65	phút giờ ngày	min h d	
66	phút giờ ngày	min h d	
67	phút giờ ngày	min h d	
68	gam	g	
69	gam	g	

70	centimét khối	cm ³	
71	centimét khối	cm ³	
72	centimét khối	cm ³	
(kết thúc)			Đại lượng
STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa
73	Thể tích lỗ xốp Pores volume	V_p	Phần thể tích lỗ xốp có trong vật liệu chịu lửa [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]
74	Thể tích thực True volume	V_s	Thể tích của chất rắn trong vật liệu chịu lửa [TCVN 6530-3:1999] [ISO 5017:1998]

Đơn vị (kết thúc)			
STT	Tên đơn vị	Ký hiệu Quốc tế	Hệ số chuyển đổi và chú thích
73	centi mét khối	cm ³	
74	centi mét khối	cm ³	

STT	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Ghi chú
1	áp suất tuyệt đối	P _a	áp suất trên giá trị 0 tuyệt đối của áp suất là lý thuyết thu được trong khoảng không hoặc ở số 0 tuyệt đối của nhiệt độ	Absolute pressure
2	áp suất dư Excessive pressure	P _c	độ dư áp suất so với áp suất khí quyển	
3	áp suất phá huỷ Disruptive pressure	P _d	áp suất mà ở đó phá huỷ vật liệu	
4	Bán kính	r	Khoảng cách các điểm trên đường tròn đến tâm của nó	
5	Bán kính ngoài Apparent radius	r _a	Bán kính hình học	
6	Bán kính trong Effective radius	r _c	Bán kính hình học được hiệu chỉnh bởi một hệ số để giải thích cho sự có mặt của một phép sử lý bề mặt	
7	Chiều dài	l		
8	Chiều dài tổng	l		
9	Chiều dài chuẩn	l		
10	Chiều dài đo	l		
11	Chiều dài ban đầu	l		
12	Chiều dài cuối cùng	l		
13	Chiều rộng	b		
14	Chiều rộng ngoài	b		
15	Chiều rộng trong	b		
16	Chiều rộng ban đầu	b		
17	Chiều rộng cuối cùng	b		
18	Chiều cao	h		
19	Chiều cao ngoài	h		

20	Chiều cao trong	h		
21	Chiều cao ban đầu	h		
22	Chiều cao cuối cùng	h		
23	Diện tích	S		
24	Diện tích mặt cắt	S		
25	Diện tích tiết diện thẳng ban đầu	S		
26	Diện tích tiết diện thẳng biểu kiến	S		
27	Diện tích tiết diện thẳng hữu hiệu	S		
28	Diện tích tiết diện thẳng cuối cùng	S		
29	Diện tích bề mặt riêng	S		
30	Độ ẩm tuyệt đối	W		
31	Độ ẩm tương đối	W		
32	Độ hút ẩm	W		
33	Độ hút nước	W		
34	Độ xốp kín	π		
35	Độ xốp toàn phần	π		
36	Độ xốp hở	π		
37	Độ chịu lửa	t		
38	Độ dẫn nhiệt	λ		
39	Độ dẫn nhiệt độ	λ		
40	Độ dẫn nhiệt trong dòng nhiệt song song với hướng lực tạo hình tại nhiệt độ t, T	λ		
41	Độ dẫn nhiệt trong dòng nhiệt vuông góc với hướng lực tạo hình tại nhiệt độ t, T	λ		
42	Độ bền nhiệt Bằng phương pháp trao đổi nhiệt tại môi trường làm lạnh (không khí, nước) ở nhiệt độ t, T	R		
43	Độ bền nhiệt Bằng phương pháp phá vỡ do giảm nhiệt đột ngột	R		
44	Độ co- nở phụ theo kích thước	$\pm\Delta I$		
45	Độ co- nở phụ theo thể tích	$\pm\Delta V$		
46	Đường kính	d		
47	Đường kính trong	d		
48	Đường kính ngoài	d		
49	Đường kính trung bình	d		
50	Đường kính ban đầu	d		
51	Đường kính cuối cùng	d		
52	Độ bền uốn tại nhiệt độ t, T	σ		

53	Độ bền xoắn tại nhiệt độ t, T	σ		
54	Độ bền kéo tại nhiệt độ t, T	σ		
55	Độ bền nén tại nhiệt độ t, T	σ		
56	Hệ số dẫn nở dài tại nhiệt độ t, T	α		
57	Hệ số dẫn nở trung bình tại nhiệt độ t, T	α		
58	Hệ số dẫn nở phần trăm	α		
59	Hệ số giữa các dung dịch	K		
60	Khối lượng thể tích	ρ		
61	Khối lượng thực	ρ		
62	Khối lượng cuối cùng	m		
63	Khối lượng ban đầu	m		
64	Khối lượng cân	m		
65	Khối lượng vật liệu bão hoà trong chất khí	m		
66	Khối lượng vật liệu bão hoà trong chất khí	m		
67	Khối lượng vật liệu bão hoà trong chất lỏng cân trong không khí	m		
68	Khối lượng vật liệu bão hoà trong chất lỏng cân trong chất lỏng	m		
69	Khối lượng ôxít hoặc nguyên tố xác định bằng phương pháp phân tích so mẫu	m		
70	Khối lượng vật liệu khô	m		
71	Khối lượng còn lại	m		
72	Khối lượng chén nung	m		
73	Lực phá vỡ	F		
74	Mô đun uốn tĩnh tại nhiệt độ t, T	E		
75	Mô đun uốn động tại nhiệt độ t, T	E		
76	Mô đun kéo tại nhiệt độ t, T	E		
77	Mô đun trượt tại nhiệt độ t, T	G		
78	Nhiệt độ thí nghiệm	t		
79	Nhiệt độ Kết thúc	t		
80	Nhiệt độ bắt đầu biến mềm dưới tải trọng riêng	t		
81	Nhiệt độ bắt đầu	t		
82	Nhiệt độ nung	t		
83	Nhiệt độ sấy	t		
84	Nhiệt độ nóng chảy	t		

85	Nhiệt độ phá hủy dưới tải trọng riêng	t		
86	Nhiệt độ trung bình	t		
87	Nhiệt độ 40% biến dạng dưới tải trọng riêng	t		
88	Nhiệt độ 4% biến dạng dưới tải trọng riêng	t		
89	Nhiệt dung phân tử tại nhiệt độ t, T	C		
90	Nhiệt dung riêng trung bình trong khoảng nhiệt độ bắt đầu đến nhiệt độ kết thúc	C		
91	Thời gian thí nghiệm	τ		
92	Thời gian kết thúc	τ		
93	Thời gian bắt đầu	τ		
94	Thời gian sấy	τ		
95	Thời gian nung	τ		
96	Thời gian lưu nhiệt	τ		
97	Thay đổi khối lượng	Δm		
98	Thay đổi khối lượng khi nung	Δm		
99	Thể tích phân dung dịch chuẩn	V		
100	Thể tích chất khí	V		
101	Thể tích chất lỏng	V		
102	Thể tích chung	V		
103	Thể tích lỗ xốp	V		
104	Thể tích toàn phần của dung dịch	V		
105	Thể tích dung dịch khi chuẩn độ	V		
106	Thể tích vật rắn	V		
107	Tỷ trọng của khí	ρ		
108	Tỷ trọng của vật liệu rời	ρ		