

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 6398 – 3 : 1998

ISO 31– 3 : 1992

ĐẠI LƯỢNG VÀ ĐƠN VỊ –

PHẦN 3: CƠ HỌC

Quantities and units –

Part 3: Mechanics

HÀ NỘI - 1998

Lời giới thiệu

0.0 Giới thiệu chung

TCVN 6398 – 3 : 1998 do Ban Kỹ thuật Tiêu chuẩn về Đại lượng và Đơn vị đo lường TCVN/TC12 biên soạn. Mục tiêu của Ban Kỹ thuật TCVN/TC12 là tiêu chuẩn hóa đơn vị và ký hiệu cho các đại lượng và đơn vị (kể cả ký hiệu toán học) dùng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ, hệ số chuyển đổi tiêu chuẩn giữa các đơn vị; đưa ra định nghĩa của các đại lượng và đơn vị khi cần thiết.

TCVN 6398 – 3 : 1998 “Đại lượng và Đơn vị – Phần 3: Cơ học” hoàn toàn tương đương với ISO 31 – 3 : 1992 “Quantities and units - Part 3: Mechanics”. Các phụ lục A, B, C của tiêu chuẩn này chỉ để tham khảo.

TCVN 6398 – 3 : 1998 là một phần của TCVN 6398, bộ tiêu chuẩn này gồm 14 phần dưới tên chung “Đại lượng và Đơn vị”:

- Phần 0: Nguyên tắc chung
- Phần 1: Không gian và thời gian
- Phần 2: Hiện tượng tuần hoàn và liên quan
- Phần 3: Cơ học
- Phần 4: Nhiệt
- Phần 5: Điện và từ
- Phần 6: Ánh sáng và bức xạ điện từ liên quan
- Phần 7: Âm học
- Phần 8: Hoá học và vật lý phân tử
- Phần 9: Vật lý nguyên tử và hạt nhân
- Phần 10: Phản ứng hạt nhân và bức xạ ion hoá
- Phần 11: Dấu và ký hiệu toán học dùng trong khoa học vật lý và công nghệ.
- Phần 12: Số đặc trưng
- Phần 13: Vật lý chất rắn

0.1 Cách sắp xếp các bảng

Bảng các đại lượng và đơn vị trong TCVN 6398 được sắp xếp để các đại lượng nằm ở trang bên trái và các đơn vị tương ứng nằm ở trang bên phải.

Tất cả đơn vị nằm giữa hai vạch liên thuộc về các đại lượng nằm giữa hai vạch liên tương ứng ở trang bên trái.

0.2 Bảng đại lượng

Những đại lượng quan trọng nhất trong TCVN này được đưa ra cùng với ký hiệu của chúng, và trong phần lớn các trường hợp cả định nghĩa của chúng nữa. Những định nghĩa này được đưa ra chủ yếu để nhận biết; không nhất thiết là định nghĩa đầy đủ.

Đặc trưng vectơ của một số đại lượng được đưa ra; đặc biệt khi cần cho định nghĩa nhưng không phải là để làm cho những định nghĩa này trở thành hoàn thiện.

Trong phần lớn các trường hợp, chỉ một tên và chỉ một ký hiệu được đưa ra cho một đại lượng; nếu hai hay nhiều tên hoặc hai hay nhiều ký hiệu được đưa ra cho cùng một đại lượng và không có sự phân biệt đặc biệt nào thì chúng bình đẳng như nhau. Nếu tồn tại hai loại chữ nghiêng (ví dụ $\vartheta, \theta; \varphi, \phi; g, g...$) thì chỉ một trong hai được đưa ra. Điều đó không có nghĩa là loại chữ kia không được chấp nhận. Nói chung khuyến nghị rằng các ký hiệu như vậy không được cho những nghĩa khác nhau. Ký hiệu trong ngoặc đơn là "ký hiệu dự trữ" để sử dụng trong bối cảnh cụ thể khi ký hiệu chính được dùng với nghĩa khác.

0.3 Bảng đơn vị

0.3.1 Tổng quát

Đơn vị của các đại lượng tương ứng được đưa ra cùng với ký hiệu quốc tế và định nghĩa. Cần các thông tin thêm, xem TCVN 6398 – 0.

Các đơn vị được sắp xếp như sau :

a) Tên của các đơn vị SI được in lớn hơn khổ chữ thường. Các đơn vị SI đã được thông qua ở Hội nghị cân đo toàn thế (CGPM). Đơn vị SI cùng bội và ước thập phân của chúng được khuyến nghị, dù rằng bội và ước thập phân không được nhắc đến một cách tường minh.

b) Tên của đơn vị không thuộc SI mà được dùng cùng với các đơn vị SI do tầm quan trọng trong thực tế của chúng hoặc do chúng được sử dụng trong những lĩnh vực chuyên ngành thì được in bằng khổ chữ thường.

Những đơn vị này được phân cách với các đơn vị SI của cùng đại lượng bằng đường không liền nét.

c) Tên của đơn vị không thuộc SI mà có thể dùng tạm thời với đơn vị SI thì được in nhỏ (nhỏ hơn khổ chữ thường) ở cột " Các hệ số chuyển đổi và chú thích ".

d) Tên của đơn vị không thuộc SI mà không nên dùng cùng với đơn vị SI chỉ được đưa ra ở phụ lục trong một số phần của TCVN 6398. Những phụ lục này chỉ là tham khảo. Chúng được sắp xếp vào ba nhóm:

- 1) Tên riêng của các đơn vị trong hệ CGS;
- 2) Tên của các đơn vị dựa trên foot, pound, giây và một số đơn vị liên quan khác;
- 3) Tên của các đơn vị khác.

0.3.2 Chú thích về đơn vị của các đại lượng có thứ nguyên một

Đơn vị nhất quán của đại lượng có thứ nguyên một là số một (1). Khi biểu thị giá trị của đại lượng này thì đơn vị 1 thường không được viết ra một cách tường minh.

Không dùng các tiếp đầu ngữ để tạo ra bội và ước của đơn vị này. Có thể dùng lũy thừa của 10 để thay cho các tiếp đầu ngữ.

Ví dụ

$$\text{Chỉ số khúc xạ} \quad n = 1,53 \times 1 = 1,53$$

$$\text{Số Reynon} \quad Re = 1,32 \times 10^3$$

Vì góc phẳng thường được thể hiện bằng tỷ số giữa hai độ dài, góc khối bằng tỷ số giữa diện tích và bình phương của độ dài, nên năm 1980 CIPM đã quy định là trong hệ đơn vị quốc tế, radian và steradian là các đơn vị dẫn xuất không thứ nguyên. Điều này ngụ ý rằng các đại lượng góc phẳng và góc khối được coi như là đại lượng dẫn xuất không thứ nguyên. Các đơn vị radian và steradian có thể dùng trong biểu thức của các đơn vị dẫn xuất để dễ dàng phân biệt giữa các đại lượng có bản chất khác nhau nhưng có cùng thứ nguyên.

0.4 Công bố về số

Tất cả các số trong cột "Định nghĩa" là chính xác.

Khi các số trong cột "Các hệ số chuyển đổi và chú thích" là chính xác thì từ "chính xác" được thêm vào trong ngoặc đơn sau số đó.

Đại lượng và đơn vị – Phần 3: Cơ học

Quantities and units - Part 3: Mechanics

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định tên và ký hiệu cho các đại lượng và đơn vị cơ. Các hệ số chuyển đổi cũng được đưa ra ở những chỗ thích hợp.

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6398 – 4 Đại lượng và đơn vị - Phần 4: Nhiệt.

3 Tên và ký hiệu

Tên và ký hiệu của các đại lượng và đơn vị cơ được quy định trong các trang sau đây.

CƠ HỌC			Đại lượng	
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-1	khối lượng	m		Khối lượng là một trong những đại lượng cơ bản của SI.
3-2	khối lượng riêng, mật độ, khối lượng theo thể tích	ρ	Khối lượng chia cho thể tích.	
3-3	khối lượng riêng tương đối, tỷ khối, mật độ tương đối	d	Tỷ số khối lượng riêng của một chất với khối lượng riêng của chất tham chiếu ở điều kiện quy định cho cả hai chất.	
3-4	thể tích riêng, thể tích theo khối lượng	v	Thể tích chia cho khối lượng. $v = 1 / \rho$	
3-5	mật độ dài, khối lượng theo chiều dài	ρ_l	Khối lượng chia cho độ dài.	
3-6	mật độ mặt, khối lượng theo bề mặt	$\rho_A, (\rho_S)$	Khối lượng chia cho diện tích.	
3-7	mômen quán tính	I, J	Mômen quán tính của một vật thể đối với một trục bằng tổng (tích phân) các tích khối lượng nhân tử của vật thể đó với bình phương khoảng cách từ phần tử đó đến trục.	Cần phân biệt với các đại lượng 3-20.1 và 3-20.2. Nếu có hiểu lầm nên dùng ký hiệu J để chỉ đại lượng 3-7.
3-8	động lượng, xung lượng	p	Tích của khối lượng và vận tốc.	

Đơn vị				CƠ HỌC
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-1.a	kilôgam	kg	Kilôgam là đơn vị khối lượng, bằng khối lượng của chuẩn gốc quốc tế của kilôgam.	Tên của các đơn vị bội và ước của đơn vị khối lượng được thành lập bằng cách thêm các tiếp đầu ngữ vào "gam" [CIPM (1967)]. $1 \text{ g} = 10^{-3} \text{ kg}$
3-1.b	tấn	t	$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$	
3-2.a	kilôgam trên mét khối	kg/m^3		
3-2.b	tấn trên mét khối	t/m^3		$1 \text{ t}/\text{m}^3 = 1 \text{ g}/\text{cm}^3 = 1 \text{ kg}/\text{l} = 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$
3-2.c	kilôgam trên lít	kg/l		
3-3.a	môt	1		Đại lượng không thứ nguyên. Xem phần giới thiệu 0.3.2.
3-4.a	mét khối trên kilôgam	m^3/kg		
3-5.a	kilôgam trên mét	kg/m		
3-6.a	kilôgam trên mét vuông	kg/m^2		
3-7.a	kilôgam mét trên giây	$\text{kg} \cdot \text{m}^2$		
3-8.a	kilôgam mét trên giây	$\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}$		

CƠ HỌC (tiếp theo)				Đại lượng
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-9.1	lực	F	Lực tác động lên một vật thể bằng biến thiên của động lượng chia cho thời gian tác động của lực.	
3-9.2	trọng lượng	F_g (G), (P), (W)	Trọng lượng của một vật thể trong một hệ quy chiếu là một lực khi tác động lên vật đó sẽ gây cho nó một gia tốc bằng gia tốc rơi tự do tại điểm đó trong hệ quy chiếu.	Khi hệ quy chiếu là trái đất, đại lượng này có tên gọi là lực hút của trái đất lên vật thể. Chú ý rằng trọng lượng không chỉ là kết quả của lực hấp dẫn tại điểm đó mà còn là kết quả của lực ly tâm do sự quay của trái đất. Ảnh hưởng của khí quyển bị loại bỏ và trọng lượng được xác định trong chân không [xem Comptes rendus, CGPM lần thứ 3 (1901), trang 70]. Trong cách nói thông thường, "trọng lượng" còn được dùng nhầm với nghĩa "khối lượng", điều này cần phải sửa.
3-10	xung lực	I	$I = \int F dt$	$I = p(t_2) - p(t_1)$ trong khoảng thời gian $[t_1, t_2]$, ở đây p là động lượng.
3-11	mômen động lượng, mômen xung lượng	L	Mômen động lượng của một chất điểm đối với một điểm bằng tích vectơ của vectơ bán kính từ điểm đo tới chất điểm với động lượng (xung lượng) của chất điểm. $L = r \times p$	

Đơn vị		CƠ HỌC (tiếp theo)		
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-9 a	niuton	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$	1 N bằng một lực tác động vào một vật có khối lượng 1 kg gây cho nó một gia tốc bằng $1\text{m}/\text{s}^2$.
3-10 a	niuton giây	N · s		
3-11 a	kilôgam mét bình phương trên giây	$\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}$		

CƠ HỌC (tiếp theo)				Đại lượng
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-12.1	mômen lực	M	Mômen của một lực đối với một điểm bằng tích véc tơ của véc tơ bán kính từ điểm đó tới một điểm nằm trên phương tác dụng của lực và lực đó. $M = r \times F$	Trong lĩnh vực đàn hồi, M thường dùng cho mômen uốn và T dùng cho mômen xoắn.
3-12.2	mômen ngẫu lực	M	Tổng mômen của hai lực bằng nhau về độ lớn và có hướng ngược nhau không tác dụng trên cùng một đường thẳng.	
3-12.3	mômen xoắn	M, T	Mômen khái quát hóa của một mômen ngẫu lực.	
3-13	mômen xung lực	H	$H = \int M dt$	Trong khoảng thời gian $[t_1, t_2]$ $H = L(t_2) - L(t_1)$ ở đây L là mômen động lượng.
3-14	hằng số hấp dẫn	$G, (f)$	Lực hấp dẫn giữa hai chất điểm bằng: $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$ ở đây r là khoảng cách giữa hai chất điểm và m_1, m_2 là khối lượng của chúng.	$G = (6,67259 \pm 0,00085) \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ [CODATA Bulletin 63 (1986)].
3-15.1	áp suất	p	Lực chia cho diện tích.	Ký hiệu p_g dùng để chỉ áp suất dư, tức là $p - p_{\text{amb}}$, ở đây p_{amb} là áp suất khí quyển.
3-15.2	ứng suất pháp tuyến	σ		Áp suất dư có thể là âm hoặc dương tùy theo chúng nhỏ hơn hay lớn hơn áp suất khí quyển.
3-15.3	ứng suất tiếp tuyến	τ		

Đơn vị		CƠ HỌC (tiếp theo)		
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-12.a	niuton mét	N · m		Ký hiệu của đơn vị này được viết sao cho không nhầm với đơn vị mili niuton.
3-13.a	niuton mét giây	N · m · s		
3-14.a	niuton mét bình phương trên kilôgam bình phương	N · m ² /kg ²		
3-15.a	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²	1 bar = 100 kPa (chính xác) Đơn vị này chỉ dùng hạn chế trong lĩnh vực áp suất chất lỏng.

CƠ HỌC (tiếp theo)				Đại lượng
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-16.1	độ biến dạng dài. (độ dẫn dài tương đối)	ε, e	$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$ <p>ở đây Δl là độ tăng chiều dài và l_0 là độ dài ở trạng thái được quy định.</p>	
3-16.2	độ biến dạng trượt	γ	$\gamma = \frac{\Delta x}{d}$ <p>ở đây Δx là khoảng dịch chuyển song song của mặt trên đối với mặt dưới của một lớp có chiều dày d.</p>	
3-16.3	độ biến dạng thể tích	ϑ	$\vartheta = \frac{\Delta V}{V_0}$ <p>ở đây ΔV là độ tăng thể tích và V_0 là thể tích ở trạng thái được quy định.</p>	
3-17	hệ số Poisson số Poisson	μ, ν	Độ co ngang tương đối chia cho độ dẫn dài tương đối.	Poisson là đại lượng nghịch đảo $m = \frac{1}{\mu}$
3-18.1	môđun đàn hồi	E	$E = \sigma / \varepsilon$	E còn được gọi là môđun Young.
3-18.2	môđun trượt	G	$G = \tau / \gamma$	G còn được gọi là môđun Culong.
3-18.3	môđun nén	K	$K = -p / \vartheta$	Độ biến dạng ε, γ và ϑ trong định nghĩa này là tương ứng với các ứng suất dư σ, τ và với áp suất dư p .
3-19	hệ số nén, suất nén	χ	$\chi = -\frac{1}{V} \frac{dV}{dp}$	Xem TCVN 31-4 mục số 4-5.1.

Đơn vị				CƠ HỌC (tiếp theo)
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-16.a	một	1		Đại lượng không thứ nguyên. Xem phần giới thiệu 0.3.2.
3-17.a	một	1		Đại lượng không thứ nguyên. Xem phần giới thiệu 0.3.2.
3-18.a	pascan	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$	
3-19.a	pascan mũ trừ một	Pa^{-1}	$1 \text{ Pa}^{-1} = 1 \text{ m}^2/\text{N}$	

CƠ HỌC (tiếp theo)				Đại lượng
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-20.1	mômen diện tích bậc hai (mômen trục diện tích bậc hai)	$I_a, (I)$	Mômen trục diện tích bậc hai của một hình phẳng đối với một trục nằm trong mặt phẳng đó là tổng (tích phân) của các tích các diện tích phần tử của hình phẳng đó với bình phương khoảng cách từ diện tích phần tử đó đến trục này.	Cần phân biệt đại lượng này với đại lượng 3-7 (mômen quán tính). Có thể sử dụng ký hiệu I cho mômen diện tích bậc hai khi không có sự hiểu lầm với mômen quán tính (3-7).
3-20.2	mômen cực diện tích bậc hai	I_p	Mômen cực diện tích bậc hai của một hình phẳng đối với một điểm trong mặt phẳng đó là tổng (tích phân) của các tích của diện tích phần tử của hình phẳng đó với bình phương khoảng cách từ diện tích phần tử đó đến điểm này.	
3-21	môđun kháng	Z, W	Môđun kháng của một hình phẳng đối với một trục nằm trong mặt phẳng đó là mômen diện tích bậc hai chia cho khoảng cách từ trục tới điểm xa nhất của hình phẳng.	
3-22.1	hệ số ma sát động	$\mu, (f)$	tỷ số của lực ma sát với lực pháp tuyến đối với một vật thể trượt.	
3-22.2	hệ số ma sát tĩnh	$\mu_s, (f_s)$	Tỷ số lớn nhất của lực ma sát với lực pháp tuyến đối với vật thể đứng yên.	
3-23	độ nhớt (độ nhớt động lực)	$\eta, (\mu)$	$\tau_{xz} = \eta \frac{dv_x}{dz}$ ở đây τ_{xz} là ứng suất tiếp trong một chất lưu chuyển động với gradient vận tốc dv_x/dz vuông góc với mặt phẳng tiếp xúc.	Định nghĩa này áp dụng cho chất lỏng chảy tầng có $v_z = 0$.
3-24	độ nớt động	ν	$\nu = \eta/\rho$ ở đây ρ là khối lượng riêng của chất lưu.	
3-25	suất căng bề mặt	γ, σ	Lực vuông góc với một phần tử đường thẳng trên một mặt chia cho độ dài của phần tử đường thẳng đó.	

Đơn vị				CƠ HỌC (tiếp theo)
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
0-20.a	mét mũ bốn	m^4		
3-21.a	mét mũ ba	m^3		
3-22.a	một	1		Xem phần giới thiệu 0.3.2.
3-23.a	pascal giây	$Pa \cdot s$		
3-24.a	mét vuông trên giây	m^2/s		
3-25.a	niuton trên mét	N/m		$1N/m = 1J/m^2$

CƠ HỌC (kết thúc)				Đại lượng
Số	Đại lượng	Ký hiệu	Định nghĩa	Chú thích
3-26.1	năng lượng	E		
3-26.2	công	$W, (A)$	$W = \int F \cdot dr$	
3-26.3	thế năng	E_p, V, \emptyset	$E_p = - \int F \cdot dr$ ở đây F là lực cản.	
3-26.4	động năng	E_k, T	$E_k = \frac{1}{2} mv^2$	
3-27	công suất	P	Tốc độ truyền năng lượng.	
3-28	hiệu suất	η	Tỷ số giữa công suất sản ra với công suất nhận vào.	Cần nói rõ công suất sản ra và công suất nhận vào.
3-29	lưu tốc khối lượng	q_m	Khối lượng vật thể chuyển qua một bề mặt xác định trong một đơn vị thời gian.	
3-30	lưu tốc thể tích	q_v	Thể tích vật thể chuyển qua một bề mặt xác định trong một đơn vị thời gian.	

Đơn vị				CƠ HỌC (kết thúc)
Số	Tên đơn vị	Ký hiệu quốc tế	Định nghĩa	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-26.a	jun	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$	1 J là công của một lực 1N dời điểm đặt 1 mét theo hướng của lực.
3-27.a	oát	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$	
3-28.a	một	1		Xem phần giới thiệu 0.3.2.
3-29.a	kilôgam trên giây	kg/s		
3-30.a	mét khối trên giây	m^3/s		

Phụ lục A
(tham khảo)

Các đơn vị của hệ CGS có tên riêng

Số thứ tự của đại lượng	Đại lượng	Số thứ tự của đơn vị	Tên và ký hiệu của đơn vị	Định nghĩa và hệ số chuyển đổi
3-9.1	lực	3-9.A.a	dyne: dyn	1 dyn là lực khi tác dụng lên vật thể có khối lượng 1g tạo cho nó một gia tốc 1cm/s^2 . $1\text{ dyn} = 10^{-5}\text{ N}$
3-23	độ nhớt (độ nhớt động lực)	3-23.A.a	poise: P	1 P là độ nhớt của một chất lỏng khi ứng suất tiếp 1 dyn/cm^2 tạo ra gradien vận tốc bằng 1 (cm/s)/cm vuông góc với mặt phẳng tiếp xúc. $1\text{ P} = 1\text{ dyn} \cdot \text{s} \cdot \text{cm}^{-2}$ $= 1\text{g} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} = 10^{-1}\text{ Pa} \cdot \text{s}$
3-24	độ nhớt động	3-24.A.a	stokes: St	1 St là độ nhớt động của một chất lỏng có độ nhớt bằng 1 P và khối lượng riêng bằng 1 g/cm^3 . $1\text{ St} = 10^{-4}\text{ m}^2/\text{s}$
3-26.1	năng lượng	3-26.A.a	erg: erg	1 erg là công của 1 lực 1 dyn chuyển dời điểm đặt 1 cm theo hướng của lực. $1\text{ erg} = 1\text{ dyn} \cdot \text{cm} = 10^{-7}\text{ J}$

Phụ lục B
(tham khảo)

Các đơn vị dựa trên foot, pound, giây và một số đơn vị khác

Không được dùng những đơn vị này

Số thứ tự của đại lượng	Đại lượng	Số thứ tự của đơn vị	Tên, ký hiệu của đơn vị	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-1	khối lượng	3-1.B.a	pound: lb	1 lb = 0,453 592 37 kg (chính xác)
		3-1.B.b	grain: gr	1 gr = $\frac{1}{7\,000}$ lb = 64,798 91 mg (chính xác)
		3-1.B.c	ounce: oz	1 oz = $\frac{1}{16}$ lb = 437,5 gr (chính xác) = 28,349 52 g
		3-1.B.d	hundredweight: cwt	1 cwt(UK) = 1 long cwt (US) = 112 lb (chính xác) = 50,802 35 kg
		3-1.B.e	ton	1 ton (UK) = 1 long ton (US) = 2 240 lb (chính xác) = 1 016,047 kg = 1,016 047 t 1 ton (US) = 2 000 lb (chính xác) = 907,184 7 kg = 0,907 184 7 t
		3-1.B.f	troy ounce apothecaries' ounce	1 troy ounce = 480 gr (chính xác) = 31,103 476 8 g (chính xác)
3-2	mật độ khối lượng riêng	3-2.B.a	pound trên foot khối: lb/ft ³	1 lb/ft ³ = 16,018 46 kg/m ³
3-9.1	lực	3-9.B.a	pound-lực: lbf	1 lbf = 4,448 222 N dựa trên giá trị (tiêu chuẩn) của $g_n = 9,806 65 \text{ m/s}^2$ Cần phân biệt đơn vị này với trọng lượng (địa phương) của vật thể có khối lượng 1 lb.
3-12.1	mômen-lực	3-12.B.a	foot pound-lực: ft · lbf	1 ft · lbf = 1,355 818 N · m

Các đơn vị dựa trên foot, pound, giây và một số đơn vị khác (kết thúc)

Số thứ tự của đại lượng	Đại lượng	Số thứ tự của đơn vị	Tên, ký hiệu của đơn vị	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-15.1	áp suất	3-15.B.a	pound-lực trên inch vuông: lbf/in ²	1 lbf/in ² = 6 894,757 Pa
3-20.1 3-20.2	mômen diện tích bậc hai mômen cực diện tích bậc hai	3-20.B.a	inch mũ bốn: in ⁴	1 in ⁴ = 41,623 14 x 10 ⁻⁸ m ⁴
3-21	môđun kháng	3-21.B.a	inch mũ ba: in ³	1 in ³ = 16,387 064 x 10 ⁻⁶ m ³ (chính xác)
3-24	độ nhớt động	3-24.B.a	foot mũ hai trên giây: ft ² /s	1 ft ² /s = 0,092 903 04 m ² /s
3-26.1	năng lượng	3-26.B.a	foot pound-lực: ft · lbf	1 ft · lbf = 1,355 818 J
3-27	công suất	3-27.B.a	foot pound-lực trên giây: ft · lbf/s	1 ft · lbf/s = 1,355 818 W 1 mã lực (hp) = 550 ft · lbf/s (chính xác) = 745,699 9 W

Phụ lục C
(tham khảo)

Giá trị chuyển đổi của một số đơn vị khác

Không được dùng những đơn vị này

Số thứ tự của đại lượng	Đại lượng	Số thứ tự của đơn vị	Tên, ký hiệu của đơn vị	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-1	khối lượng	3-1.C.a	cara	1 cara = 200 mg (chính xác)
3-5	mật độ dài	3-5.C.a	tex	1 tex = 10^{-6} kg/m
3-9.1	lực	3-9.C.a	kilôgam lực; kgf	1 kgf = 9,806 65 N (chính xác) Có thể ký hiệu kilôgam lực là kgf hoặc kp. Cần phân biệt đơn vị này với trọng lượng địa phương của một vật có khối lượng 1 kg $9,806 65 \text{ m/s}^2$ là gia tốc rơi tự do chuẩn [CGPM lần thứ ba (1901)].
3-12.1	mômen lực	3-12.C.a	kilôgam lực mét; kgf · m	1 kgf · m = 9,806 65 N.m (chính xác)
3-15.1	áp suất	3-15.C.a	atmophe; atm	1 atm = 10^5 325 Pa (chính xác)
		3-15.C.b	kilôgam lực trên mét vuông; kgf/m ²	1 kgf/m ² = 9,806 65 Pa (chính xác)
		3-15.C.c	torr; torr	1 torr = 1,333 224 atm (chính xác) = 133,322 4 Pa
		3-15.C.d	milimét thủy ngân; mmHg	1 mmHg = 133,322 4 mmH ₂ O = 133,322 4 Pa
		3-15.C.e	atmophe kỹ thuật; at	1 at = 1 kgf/cm ² = 98 066,5 Pa (chính xác) = 0,967 841 atm
		3-15.C.f	milimet cột nước; mmH ₂ O	1 mmH ₂ O = 10^{-4} at = 9,806 65 Pa (chính xác)

Giá trị chuyển đổi của một số đơn vị khác (kết thúc)

Số thứ tự của đại lượng	Đại lượng	Số thứ tự của đơn vị	Tên, ký hiệu của đơn vị	Hệ số chuyển đổi và chú thích
3-26.1	năng lượng	3-26.C.a	kiôgam lực mét: kgf · m	$1 \text{ kgf} \cdot \text{m} = 9,806\ 65 \text{ J}$ (chính xác)
3-27	công suất	3-27.C.a	kiôgam lực mét trên giây: kgf · m/s	$1 \text{ kgf} \cdot \text{m/s} = 9,806\ 65 \text{ W}$ (chính xác)
		3-27.C.b	mã lực (hệ mét)	$1 \text{ mã lực (hệ mét)} = 75 \text{ kgf} \cdot \text{m/s}$ (chính xác) = $735,498\ 75 \text{ W}$ (chính xác)