

Taula 1 - Quantitats i unitats utilitzades en termodinàmica

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
5-1	temperatura termodinàmica	$T, \Theta$	<p>derivada parcial de l'energia interna respecte a l'entropia a volum constant i nombre constant de partícules del sistema:</p> $T = \left( \frac{\partial U}{\partial S} \right)_{V, N}$ <p>on U és energia interna (ítem 5-20.2), S és entropia (ítem 5-18), V és volum (ISO 80000-3) i N és nombre de partícules</p>	K	<p>Es mesura amb un termòmetre primari, exemples dels quals són els termòmetres de gas de diferents tipus, els termòmetres de soroll o els termòmetres de radiació. La constant de Boltzmann (<a href="#">ISO 80000-1</a>) relaciona l'energia a nivell de partícula individual amb la temperatura termodinàmica.</p> <p>Les diferències de temperatures o canvis termodinàmics es poden expressar en kelvin, símbol K, o en greixos Celsius, símbol ° C (ítem 5-2).</p> <p>La temperatura termodinàmica és una de les set quantitats bàsiques del Sistema Internacional de Quantitats, ISQ (vegeu <a href="#">ISO 80000-1</a>).</p> <p><b>L'escala de temperatura internacional del 1990</b></p> <p>A efectes de mesures pràctiques, l'escala internacional de temperatura de 1990, ITS-90, va ser adoptada per CIPM el 1989, que és una aproximació estreta a l'escala de temperatura termodinàmica.</p> <p>Les quantitats definides per aquesta escala es denoten respectivament T90 i t90 (en substitució de T68 i t68 definides per l'escala internacional de temperatura pràctica de 1968, IPTS-68), on</p> $\frac{t_{90}}{1^{\circ}\text{C}} = \frac{T_{90}}{1\text{K}} - 273,15$
5-1 (cont.)					<p>Les unitats de T90 i t90 són el kelvin, símbol K, i el grau Celsius, símbol ° C (ítem 5-2), respectivament. Per obtenir més informació, vegeu Referències <a href="#">[5]</a>, <a href="#">[6]</a>. Per a una conversió ràpida entre les temperatures reportades a l'escala de temperatura internacional i les temperatures termodinàmiques, les desviacions sistemàtiques es poden trobar a la referència <a href="#">[7]</a>.</p>

Article No.	Quantitat		Unitat	Observacions	
	Nom	Símbol			Definició
5-2	Temperatura Celsius	$t, \vartheta$	la diferència de temperatura respecte a la temperatura termodinàmica del punt de gel s'anomena temperatura Celsius $t$ , que es defineix per l'equació de la quantitat: $t = T - T_0$ on $T$ és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i $T_0 = 273,15 \text{ K}$	$^{\circ} \text{C}$	El grau Celsius unitari és un nom especial per al kelvin que s'utilitza per indicar valors de temperatura Celsius. El grau centígrad és per definició igual en magnitud al grau kelvin. Una diferència o un interval de temperatura es pot expressar en kelvin o en graus Celsius. La temperatura termodinàmica $T_0$ és 0,01 K per sota de la temperatura termodinàmica del punt triple de l'aigua. El símbol $^{\circ} \text{C}$ del grau Celsius haurà d'anar precedit d'un espai (vegeu <a href="#">ISO 80000-1</a> ). No es permeten els prefixos en combinació amb la unitat $^{\circ} \text{C}$ .
5-3.1	coeficient d'expansió lineal	$\alpha_l$	canvi relatiu de longitud amb temperatura: $\alpha_l = \frac{1}{l} \frac{dl}{dT}$ on $l$ és la longitud (ISO 80000-3) i $T$ és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1)	$\text{K}^{-1}$	Els subíndexs dels símbols es poden ometre quan no hi ha risc de confusió.
5-3.2	coeficient d'expansió cúbic	$\alpha_V, \gamma$	canvi relatiu de volum amb temperatura: $\alpha_V = \frac{1}{V} \frac{dV}{dT}$ on $V$ és volum (ISO 80000-3) i $T$ és temperatura termodinàmica (ítem 5-1)	$\text{K}^{-1}$	També s'anomena coeficient d'expansió volumètric. Els subíndexs dels símbols es poden ometre quan no hi ha risc de confusió.
5-3.3	coeficient de pressió relatiu	$\alpha_p$	canvi relatiu de pressió amb temperatura a volum constant: $\alpha_p = \frac{1}{p} \left( \frac{\partial p}{\partial T} \right)_V$ on $p$ és pressió (ISO 80000-4), $T$ és temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i $V$ és volum (ISO 80000-3)	$\text{K}^{-1}$	Els subíndexs dels símbols es poden ometre quan no hi ha risc de confusió.
5-4	coeficient de pressió	$\beta$	canvi de pressió amb temperatura a volum constant:	$\text{Pa} / \text{K}$	

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			$\beta = \left( \frac{\partial p}{\partial T} \right)_V$ <p>on p és pressió (ISO 80000-4), T és temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i V és volum (ISO 80000-3)</p>	kg m <sup>-1</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	
5-5.1	compressibilitat isotèrmica	$\kappa_T$	<p>canvi relatiu de volum negatiu amb pressió a temperatura constant:</p> $\kappa_T = -\frac{1}{V} \left( \frac{\partial V}{\partial p} \right)_T$ <p>on V és volum (ISO 80000-3), p és pressió (ISO 80000-4) i T és temperatura termodinàmica (ítem 5-1)</p>	Pa <sup>-1</sup> kg <sup>-1</sup> m s <sup>2</sup>	Els subíndexs dels símbols es poden ometre quan no hi ha risc de confusió.
5-5.2	isentropiccompressibility	$\kappa_S$	<p>canvi relatiu de volum negatiu amb pressió a l'entropia constant:</p> $\kappa_S = -\frac{1}{V} \left( \frac{\partial V}{\partial p} \right)_S$ <p>on V és volum (ISO 80000-3), p és pressió (ISO 80000-4) i S és entropia (ítem 5-18)</p>	Pa <sup>-1</sup> kg <sup>-1</sup> m s <sup>2</sup>	Els subíndexs dels símbols es poden ometre quan no hi ha risc de confusió.
5-6.1	calor, quantitat de calor	$Q$	diferència entre l'increment de l'energia interna (ítem 5-20.2) d'un sistema i el treball (ISO 80000-4) realitzat al sistema, sempre que no es canviïn les quantitats de substàncies del sistema	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	La calor transferida en una transformació de fase isotèrmica s'hauria d'expressar com el canvi en les funcions d'estat adequades, per exemple, T ΔS, on T és temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i S és entropia (ítem 5-18), o ΔH, on H és entalpia (ítem 5-20.3). NOTA Un subministrament de calor pot correspondre a un augment de la temperatura termodinàmica o a altres efectes, com ara el canvi de fase o processos químics; vegeu l'ítem 5-6.2.
5-6.2	calor latent	$Q$	energia alliberada o absorbida per un sistema durant un procés de temperatura constant	J	Exemples de calor latent són la calor latent de fusió (fusió) i la calor latent de vaporització (ebullició).

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
				kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	
5-7	cabal de calor	$\dot{Q}$	velocitat de temps a la qual la calor (ítem 5-6.1) creua una superfície determinada	W J / s kg m <sup>2</sup> s <sup>-3</sup>	
5-8	densitat del cabal de calor	$q, \varphi$	quocient del cabal de calor i de la superfície: $q = \frac{\dot{Q}}{A}$ on $\dot{Q}$ és el cabal de calor (ítem 5-7) i A és l'àrea (ISO 80000-3) d'una superfície determinada	W / m <sup>2</sup> kg s <sup>-3</sup>	
5-9	conductivitat tèrmica	$\lambda, (\kappa)$	quocient de densitat del flux de calor (ítem 5-8) i gradient de temperatura termodinàmic que té la mateixa direcció que el flux de calor	W / (m K) kg ms <sup>-3</sup> K <sup>-1</sup>	
5-10.1	coeficient de transferència de calor	$K, (k)$	quocient de densitat del cabal de calor (ítem 5-8) i diferència de temperatura termodinàmica (ítem 5-1)	W / (m <sup>2</sup> K) kg s <sup>-3</sup> K <sup>-1</sup>	En tecnologia de construcció, el coeficient de transferència de calor sovint s'anomena transmitància tèrmica, amb el símbol U (ja no es recomana). Vegeu l'observació al tema 5-13.
5-10.2	coeficient superficial de transferència de calor	$h, (\alpha)$	quocient de densitat del cabal de calor i la diferència de la temperatura a la superfície i una temperatura de referència: $h = \frac{q}{(T_s - T_r)}$ on q és la densitat del cabal de calor (ítem 5-8), T <sub>s</sub> és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1) a la superfície i T <sub>r</sub> és una temperatura	W / (m <sup>2</sup> K) kg s <sup>-3</sup> K <sup>-1</sup>	

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			termodinàmica de referència que caracteritza els voltants adjacents		
5-11	aïllament tèrmic, coeficient d'aïllament tèrmic	$M$	invers del coeficient de transferència de calor $K$ : $M = \frac{1}{K}$ on $K$ és el coeficient de transferència de calor (ítem 5-10.1)	$\text{m}^2 \text{K} / \text{W}$ $\text{kg} - 1$ $\text{s}^3 \text{K}$	En tecnologia de construcció, aquesta quantitat sovint s'anomena resistència tèrmica, amb el símbol $R$ .
5-12	resistència tèrmica	$R$	quocient de la diferència de temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i del cabal de calor (ítem 5-7)	$\text{K} / \text{W}$ $\text{kg} - 1$ $\text{m} - 2 \text{s}^3$ $\text{K}$	Vegeu l'observació al tema 5-11.
5-13	conductància tèrmica	$G, (H)$	invers de resistència tèrmica $R$ : $G = \frac{1}{R}$ on $R$ és resistència tèrmica (ítem 5-12)	$\text{W} / \text{K}$ $\text{kg} \text{m}^2 \text{s} - 3$ $\text{K} - 1$	Vegeu l'observació al tema 5-11. Aquesta quantitat també s'anomena coeficient de transferència de calor. Vegeu l'ítem 5-10.1.
5-14	difusivitat tèrmica	$a$	quocient de conductivitat tèrmica i producte de densitat de massa i capacitat calorífica específica: $a = \frac{\lambda}{\rho c_p}$ on $\lambda$ és la conductivitat tèrmica (ítem 5-9), $\rho$ és la densitat de massa (ISO 80000-4), i $c_p$ és la capacitat calorífica específica a pressió constant (ítem 5-16.2)	$\text{m}^2 \text{s} - 1$	
5-15	capacitat calorífica	$C$	derivat de la calor afegida respecte a la temperatura termodinàmica d'un sistema:	$\text{J} / \text{K}$ $\text{kg} \text{m}^2 \text{s} - 2$ $\text{K} - 1$	La capacitat calorífica no està completament definida tret que s'especifiqui tal com es veu als ítems 5-16.2, 5-16.3 i 5-16.4.

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			$C = \frac{dQ}{dT}$ on Q és la quantitat de calor (ítem 5-6.1) i T és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1)		
5-16.1	capacitat calorífica específica	<i>c</i>	quocient de capacitat calorífica i massa: $c = \frac{C}{m}$ on C és la capacitat calorífica (ítem 5-15) i m és la massa (ISO 80000-4)	J / (kg K) m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	Per obtenir les quantitats corresponents relacionades amb la quantitat de substància, vegeu ISO 80000-9.
5-16.2	capacitat calorífica específica a pressió constant	<i>c<sub>p</sub></i>	capacitat calorífica específica (ítem 5-16.1) a pressió constant (ISO 80000-4)	J / (kg K) m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	També s'anomena capacitat de calor isobàrica específica.
5-16.3	capacitat calorífica específica a volum constant	<i>c<sub>V</sub></i>	capacitat calorífica específica (ítem 5-16.1) a volum constant (ISO 80000-3)	J / (kg K) m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	També s'anomena capacitat calorífica isocòrica específica.
5-16.4	capacitat calorífica específica a pressió de vapor saturada	<i>c<sub>es va</sub></i> asseure	capacitat calorífica específica (ítem 5-16.1) a pressió de vapor saturada (ISO 80000-4)	J / (kg K) m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	
5-17.1	proporció de capacitats tèrmiques específiques	<i>γ</i>	quocient de capacitat calorífica específica a pressió constant i capacitat calorífica específica a volum constant: $\gamma = \frac{c_p}{c_v}$ on <i>c<sub>p</sub></i> és la capacitat calorífica específica a pressió constant (ítem 5-16.2) i <i>c<sub>v</sub></i> és la	1	Aquesta quantitat també es pot expressar mitjançant $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$ on <i>C<sub>p</sub></i> és la capacitat de calor a pressió constant i <i>C<sub>v</sub></i> és la capacitat de calor a volum constant.

Article No.	Quantitat		Unitat	Observacions	
	Nom	Símbol			Definició
			capacitat calorífica específica a volum constant (ítem 5-16.3)		
5-17.2	exponent isentròpic, factor d'expansió isèntropa	$\kappa$	el negatiu del canvi de pressió relativa, dividit pel canvi de volum relatiu, a l'entropia constant: $\kappa = -\frac{V}{p} \left( \frac{\partial p}{\partial V} \right)_S$ on V és volum (ISO 80000-3), p és pressió (ISO 80000-4) i S és entropia (ítem 5-18)	1 Per a un gas ideal, $\kappa$ és igual a $\gamma$ (ítem 5-17.1).	
5-18	entropia	$S$	logaritme natural del nombre de configuracions microscòpiques igualment probables en un sistema macroscòpic, multiplicat per la constant de Boltzmann: $S = k \ln W$ on W és el nombre de configuracions i k és la constant de Boltzmann ( <a href="#">ISO 80000-1</a> )	J / K kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	
5-19	entropia específica	$s$	quocient d'entropia i massa: $s = \frac{S}{m}$ on S és entropia (ítem 5-18) i m és massa (ISO 80000-4)	J / (kg K) m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup>	Per obtenir la quantitat corresponent relacionada amb la quantitat de substància, vegeu ISO 80000-9.
5-20.1	energia <termodinàmica>	$E$	capacitat d'un sistema per treballar (ISO 80000-4)	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	L'energia existeix en diferents formes que es poden transformar mútuament entre elles, totalment o parcialment. En contrast amb l'energia interna (ítem 5-20.2), l'energia no és una funció d'estat.
5-20.2	energia interna, energia termodinàmica	$U$	energia d'un sistema el canvi del qual ve donat per la quantitat de calor (ítem 5-6.1) transferida al sistema i el treball (ISO 80000-4) realitzat al sistema, sempre que el sistema	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	Als llibres de text termodinàmics, normalment la fórmula $\Delta U = Q + W$ s'utilitza. Tingueu en compte que el zero de l'energia no està definit.

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			estigui tancat i no es produeixin reaccions químiques		
5-20.3	entalpia	$H$	suma d'energia interna del sistema i del producte de pressió i volum del sistema: $H = U + pV$ on $U$ és energia interna (ítem 5-20.2), $p$ és pressió (ISO 80000-4) i $V$ és volum (ISO 80000-3)	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	
5-20.4	Energia Helmholtz, Funció Helmholtz	$A, F$	diferència d'energia interna del sistema i el producte de la temperatura termodinàmica i l'entropia del sistema: $A = U - TS$ on $U$ és energia interna (ítem 5-20.2), $T$ és temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i $S$ és entropia (ítem 5-18)	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	També s'utilitza el nom d'energia lliure Helmholtz. Tanmateix, aquest terme no es recomana.
5-20.5	Energia de Gibbs, Funció de Gibbs	$G$	diferència de l'entalpia i el producte de la temperatura termodinàmica i l'entropia del sistema: $G = H - TS$ on $H$ és entalpia (ítem 5-20.3), $T$ és temperatura termodinàmica (ítem 5-1) i $S$ és entropia (ítem 5-18)	J kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	També s'utilitza el nom d'energia lliure de Gibbs. Tanmateix, aquest terme no es recomana.
5-21.1	energia específica	$e$	quocient d'energia i massa: $e = \frac{E}{m}$ on $E$ és energia (ítem 5-20.1) i $m$ és massa (ISO 80000-4)	J / kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	
5-21.2	energia interna específica, energia termodinàmica específica	$tu$	quocient d'energia interna i massa: $u = \frac{U}{m}$	J / kg m <sup>2</sup> s <sup>-2</sup>	



Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			on U és energia interna (ítem 5-20.2) i m és massa (ISO 80000-4)		
5-21,3	entalpia específica	$h$	quocient d'entalpia i massa: $h = \frac{H}{m}$ on H és entalpia (ítem 5-20.3) i m és massa (ISO 80000-4)	$\text{J / kg}$ $\text{m}^2 \text{ s}^{-2}$	
5-21,4	Helmholtzenergy específica, funció Helmholtz específica	$a, f$	quocient d'energia i massa de Helmholtz: $a = \frac{A}{m}$ on A és l'energia de Helmholtz (ítem 5-20.4) i m és la massa (ISO 80000-4)	$\text{J / kg}$ $\text{m}^2 \text{ s}^{-2}$	També s'utilitza el nom d'energia lliure específica de Helmholtz. Tanmateix, aquest terme no es recomana.
5-21,5	energia específica de Gibbs, funció específica de Gibbs	$g$	quocient d'energia i massa de Gibbs: $g = \frac{G}{m}$ on G és l'energia de Gibbs (ítem 5-20.5) i m és la massa (ISO 80000-4)	$\text{J / kg}$ $\text{m}^2 \text{ s}^{-2}$	També s'utilitza el nom d'energia lliure específica de Gibbs. Tanmateix, aquest terme no es recomana.
5-22	Funció Massieu	$J$	quocient del negatiu de l'energia i la temperatura de Helmholtz: $J = -\frac{A}{T}$ on A és l'energia de Helmholtz (ítem 5-20.4) i T és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1)	$\text{J / K}$ $\text{kg m}^2 \text{ s}^{-2} \text{ K}^{-1}$	
5-23	Funció de Planck	$Y$	quocient del negatiu de l'energia i la temperatura de Gibbs: $Y = -\frac{G}{T}$ on G és l'energia de Gibbs (ítem 5-20.5) i T és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1)	$\text{J / K}$ $\text{kg m}^2 \text{ s}^{-2} \text{ K}^{-1}$	

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
5-24	Coeficient Joule-Thomson	$\mu_{JT}$	canvi de temperatura termodinàmica respecte a la pressió en un procés de Joule-Thomson a entalpia constant: $\mu_{JT} = \left( \frac{\partial T}{\partial p} \right)_H$ on T és temperatura termodinàmica (ítem 5-1), p és pressió (ISO 80000-4) i H és entalpia (ítem 5-20.3)	K / Pa kg - 1 m s <sup>2</sup> K	
5-25.1	eficiència <termodinàmica>	$\eta$	quocient de treball (ISO 80000-4) lliurat per un motor tèrmic i calor subministrat: $\eta = \frac{W}{Q}$ on W treballa (ISO 80000-4) i Q és calor (ítem 5-6.1)	1	
5-25.2	màxima eficiència	$\eta_{\max}$	eficiència determinada pel quocient de les temperatures de la font calenta i de la pica freda: $\eta_{\max} = 1 - \frac{T_c}{T_h}$ on Tc és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1) de l'aigüera freda i Th és la temperatura termodinàmica (ítem 5-1) de la font calenta	1	Un motor tèrmic ideal que funciona segons el procés de Carnot proporciona la màxima eficiència.
5-26	constant de gas específica	$R_s$	quocient de la constant de Boltzmann k ( <a href="#">ISO 80000-1</a> ) i la massa m (ISO 80000-4) de la partícula de gas	J / (kg K) m <sup>2</sup> s - 2 K - 1	
5-27	concentració massiva d'aigua	w	quocient de massa d'aigua i un volum especificat:	kg m - 3	La concentració massiva d'aigua a la saturació es denomina wsat.

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			$w = \frac{m}{V}$ <p>on m és la massa (ISO 80000-4) d'aigua, independentment de la forma d'estat d'agregació, i V és el volum (ISO 80000-4)</p>		
5-28	concentració massiva de vapor d'aigua humitat absoluta	$v$	<p>quocient de la massa de vapor d'aigua i un volum especificat:</p> $v = \frac{m}{V}$ <p>on m és la massa (ISO 80000-4) de vapor d'aigua i V és el volum (ISO 80000-3)</p>	kg m <sup>-3</sup>	La concentració massiva de vapor d'aigua a la saturació es denota vsat.
5-29	proporció de massa de matèria seca aigua	$tu$	<p>quocient de massa d'aigua i massa de matèria seca:</p> $u = \frac{m}{m_d}$ <p>on m és la massa (ISO 80000-4) d'aigua i md és la massa de matèria seca</p>	1	La relació de massa d'aigua a matèria seca a la saturació es denota usat.
5-30	proporció de massa de vapor d'aigua i gas sec	$r, (x)$	<p>quocient de la massa de vapor d'aigua i la massa de gas sec:</p> $r = \frac{m}{m_d}$ <p>on m és la massa (ISO 80000-4) de vapor d'aigua i md és la massa de gas sec</p>	1	<p>La proporció de massa del vapor d'aigua al gas sec a saturació es denomina rsat.</p> <p>La relació de massa del vapor d'aigua amb el gas sec també s'anomena relació de mescla.</p>
5-31	fracció massiva d'aigua	$w_{H_2O}$	<p>quantitat donada per:</p> $w_{H_2O} = \frac{u}{1+u}$ <p>on u és la proporció de massa de l'aigua a la matèria seca (ítem 5-29)</p>	1	

Article No.	Quantitat		Unitat	Observacions	
	Nom	Símbol			Definició
5-32	fracció de massa de matèria seca	$w_d$	<p>quantitat donada per:</p> $w_d = 1 - w_{H_2O}$ <p>on <math>w_{H_2O}</math> és la fracció massiva d'aigua (ítem 5-31)</p>	1	
5-33	humitat relativa	$\varphi$	<p>quocient de pressió parcial del vapor d'aigua i pressió parcial a la seva saturació:</p> $\varphi = \frac{p}{p_{sat}}$ <p>on p és una pressió parcial (ISO 80000-4) de vapor i psat és la seva pressió parcial a saturació a la mateixa temperatura</p>	1	La humitat relativa es denomina sovint RH i s'expressa en percentatge. Vegeu també l'observació de l'ítem 5-35.
5-34	concentració relativa de massa de vapor	$\varphi$	<p>quocient de la concentració de massa de vapor d'aigua i la concentració de massa a la seva saturació:</p> $\varphi = \frac{v}{v_{sat}}$ <p>on v és la concentració massiva de vapor d'aigua (ítem 5-28) i vsat és la seva concentració massiva de vapor d'aigua a la saturació de la mateixa temperatura</p>	1	Per a concentracions de vapor d'aigua de fins a 1 kg / m <sup>3</sup> , s'assumeix que la humitat relativa (ítem 5-33) és igual a la concentració de massa relativa de vapor. Per obtenir més informació, consulteu Referència [8].
5-35	relació de massa relativa de vapor	$\psi$	<p>quocient de la relació de massa del vapor d'aigua amb el gas sec i la relació de massa del vapor d'aigua amb el gas sec a la saturació:</p> $\psi = \frac{r}{r_{sat}}$ <p>on r és la relació de massa del vapor d'aigua amb el gas sec (ítem 5-30) i rsat és la relació</p>	1	Aquesta quantitat també s'utilitza com a aproximació de la humitat relativa (ítem 5-33).

Article No.	Quantitat			Unitat	Observacions
	Nom	Símbol	Definició		
			de massa del vapor d'aigua amb el gas sec a la saturació de la mateixa temperatura		
5-36	temperatura del punt de rosada	$T_d$	temperatura a la qual el vapor d'aigua de l'aire arriba a la saturació en condicions isobàriques	K	La temperatura Celsius corresponent, denominada $t_d$ , encara s'anomena temperatura en punt de rosada. La unitat de la temperatura Celsius corresponent és el grau Celsius, símbol ° C.

## Bibliografia

- [1] [ISO 80000-1](#), Quantitats i unitats - Part 1: General
- [2] ISO 80000-3, quantitats i unitats - Part 3: espai i temps
- [3] ISO 80000-4, Quantitats i unitats - Part 4: Mecànica
- [4] ISO 80000-9, Quantitats i unitats - Part 9: Química física i física molecular
- [5] The International Temperature Scale of, 1990 (ITS-90), Metrologia 27 (1990) 3-10
- [6] Mise en pratique de la definició del Kelvin ([www.bipm.org/en/publications/mep\\_kelvin/](http://www.bipm.org/en/publications/mep_kelvin/))
- [7] Estimacions de les diferències entre la temperatura termodinàmica i la ITS-90 ([www.bipm.org/utis/en/pdf/Estimates\\_Differences\\_T-T90\\_2010.pdf](http://www.bipm.org/utis/en/pdf/Estimates_Differences_T-T90_2010.pdf))
- [8] Lovell-Smith JW et al., Metrologia 53 (2016) R40-R59