

Sistema Internazionale

Doveroso e quantomeno obbligatorio dedicare alcune righe al SISTEMA INTERNAZIONALE, ed alla sua costituzione. Tutto nasce dall'esigenza di utilizzare comuni unità di misura per la quantificazione e la misura delle grandezze fisiche, allo scopo di favorire gli scambi commerciali e gli studi scientifici, tra persone della stessa, o differente nazione. A tal senso nel 1875, a Parigi, i rappresentanti di soli 17 paesi, si riunirono per approvare la CONVENZIONE SUL METRO, e conseguentemente ad adottarne l'Unità per la Misura delle lunghezze. In contemporanea vide la luce anche l'organismo internazionale della metrologia: la Conferenza Generale dei Pesì e delle Misure (CGPM). Nel corso degli anni sono state inserite altre unità fondamentali, sino ad arrivare alle 7 grandezze fondamentali, con le 2 unità supplementari attualmente in uso nel Sistema Internazionale, i multipli e sottomultipli decimali, e le altre unità derivate.

Infine vale la pena ricordare che in Europa prima dell'adozione del sistema metrico erano utilizzati, per determinare le distanze, sia il pollice (inch) che il piede (foot):

in **Francia**, 1 inch = 2.708 cm ; 1 foot = 32.5 cm;

in **Germania**, 1 inch = 2.6 cm ; 1 foot = da 25 a 34 cm ;

in **Russia**, 1 foot = 30 cm.

Da notare che in Italia il pollice anglosassone è, per alcune misure standardizzate, ancora largamente utilizzato, in tal senso vanno citati il **diametro** dei tubi ad uso idraulico.

unità fondamentali e supplementari del Sistema Internazionale

grandezza	unità	simbolo	definizione
lunghezza	metro	m	tragitto percorso dalla luce nel vuoto in un tempo di 1/299 792 458 di secondo
massa	kilogrammo	kg	massa del campione platino-iridio, conservato nel Museo Internazionale di Pesì e Misure di Sèvres (Parigi)
intervallo di tempo	secondo	s	durata di 9'192'631'770 periodi della radiazione corrispondente alla transizione tra i livelli iperfini dello stato fondamentale dell'atomo di cesio-133
intensità di corrente elettrica	ampere	A	quantità di corrente che scorre all'interno di due fili paralleli e rettilinei, di lunghezza infinita e sezione trascurabile, immersi nel vuoto ad una distanza di un metro, induce in loro una forza di attrazione o repulsione di $2 \cdot 10^{-7}$ N per ogni metro di lunghezza
temperatura termodinamica	kelvin	K	valore corrispondente a 1/273,16 della temperatura termodinamica del punto triplo dell'acqua
quantità di sostanza	mole	mol	quantità di materia di una sostanza tale da contenere tante particelle elementari quante ne contengono 0,012 kg di carbonio-12. Tale valore corrisponde al numero di <u>Avogadro</u>
intensità luminosa	candela	cd	intensità luminosa di una sorgente che emette una radiazione monocromatica con frequenza $540 \cdot 10^{12}$ Hz e intensità energetica di 1/683 W/sr.
unità supplementari SI			
angolo piano	radiante	rad	angolo al centro di una circonferenza che sottende un arco di lunghezza pari al raggio. 1rad = $180^\circ/\pi$
angolo solido	steradiano	sr	angolo che su di una sfera con centro nel vertice dell'angolo intercetta una calotta di area uguale a quella di un quadrato avente lato uguale al raggio della sfera stessa.

Unità definite indipendentemente alle unità SI di base

grandezza	unità	simbolo	definizione
massa	unità di massa atomica	u	l'unità di massa atomica è pari a 1/12 della massa di un atomo del nuclide ¹² C 1 u = $1.6605655 \cdot 10^{-27}$ kg
energia	elettronvolt	eV	l'elettronvolt è l'energia cinetica acquisita da un elettrone che passa nel vuoto da un punto ad un'altro che abbia un potenziale superiore di 1 volt; 1 eV = $1.6021892 \cdot 10^{-19}$ joule

Altre unità derivate da queste le troverete nelle tabelle seguenti.