

# Metrologia

La metrologia è quella parte della tecnologia che si occupa della MISURA e del CONTROLLO delle dimensioni, della FORMA e dello stato di FINITURA delle superfici nei pezzi prodotti nelle lavorazioni meccaniche.

La conoscenza della metrologia comporta la scelta adeguata e l'impiego corretto degli strumenti di misura usati nelle lavorazioni meccaniche.

Perciò assume una notevole importanza per la possibilità che offre di migliorare la produzione tramite la valutazione e la correzione degli errori di lavorazione.

Lo scopo essenziale della metrologia d'officina è perciò quello di verificare che nella lavorazione dei pezzi siano rispettate le TOLLERANZE previste dai disegni costruttivi, curando nello stesso tempo che gli strumenti ed i procedimenti di misura impiegati siano in grado di fornire il valore della misura con una PRECISIONE sufficiente in rapporto alle tolleranze richieste.

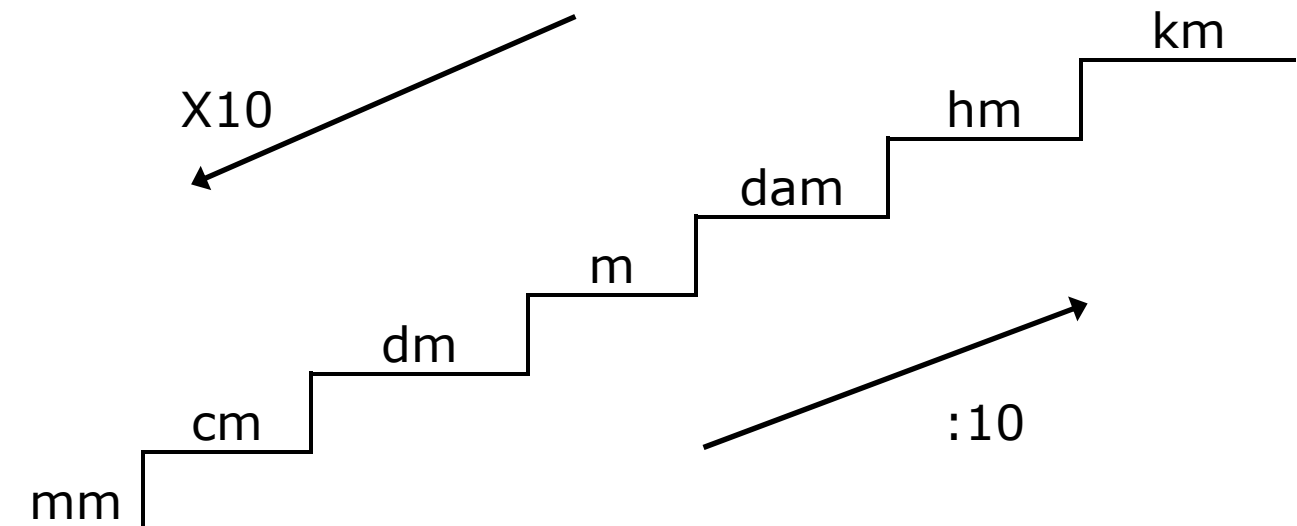
## IL METRO

Per convenienza si è scelto come unità di misura delle lunghezze il

### Metro (simbolo $\boxed{m}$ )

Lo scopo per cui si è definito il metro è per unificare le diverse unità di misura dei vari PAESI (fattore politico-commerciale)

I SOTTOMULTIPLI e MULTIPLI del metro sono:



Il rapporto tra un multiplo e l'altro è **10:1**

Volendo esprimere una grandezza con una unità di misura più piccolo di quella data si dovrà **MOLTIPLICARE** il valore di **10** in **10** per ogni passaggio della scala dei **SOTTOMULTIPLI**.

ESEMPI:

$$m\ 3,8 = dm\ 38$$

$$m\ 3,8 = cm\ 380$$

$$m\ 3,8 = mm\ 3800$$

$$dm\ 2,75 = mm\ 275$$

$$mm\ 71 = dm\ 0,71$$

$$cm\ 3,45 = m\ 0,0345$$

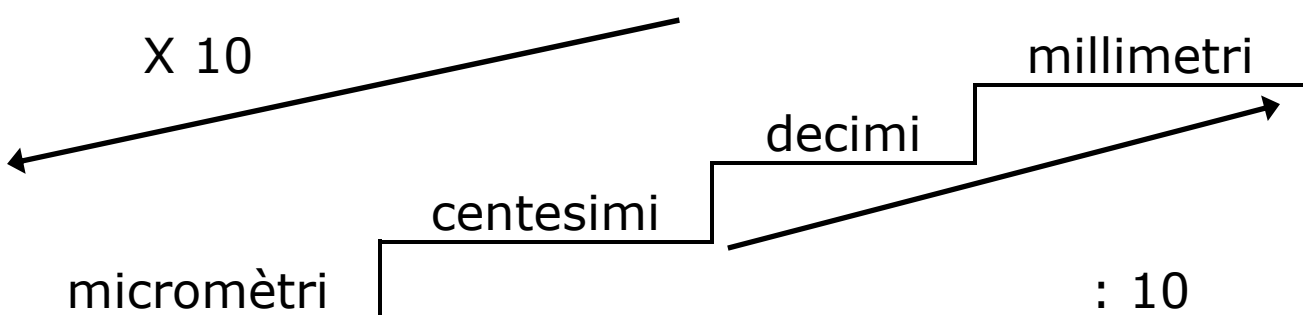
## IL MILLIMETRO

### Millimetro (simbolo **mm**)

Il millimetro è **1/1000** del METRO.

E' l'unità di misura usata negli **STRUMENTI DI MISURA** per la costruzione e il controllo degli organi meccanici.

I SOTTOMULTIPLI del millimetro sono:



ESEMPI:

$$\text{decimo} = 1/10 = 0,1 \text{ mm}$$

$$\text{centesimo} = 1/100 = 0,01 \text{ mm}$$

$$\text{micrometri} = 1/1000 = 0,001 \text{ mm}$$

$$\text{mm } 37,4 = \text{decimi } 374$$

$$\text{decimi } 25,1 = \text{micrometri } 2510$$

$$\text{micrometri } 1839,67 = \text{decimi } 18,3967$$

Il simbolo del micrometro è il  $\mu\text{m}$

Fattore di moltiplicazione	Prefisso	Simbolo	Valore
$10^{24}$	yotta	Y	1 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{21}$	zetta	Z	1 000 000 000 000 000 000 000
$10^{18}$	exa	E	1 000 000 000 000 000 000
$10^{15}$	peta	P	1 000 000 000 000 000
$10^{12}$	tera	T	1 000 000 000 000
$10^9$	giga	G	1 000 000 000
$10^6$	mega	M	1 000 000
$10^3$	kilo	k	1 000
$10^2$	etto	h	100
$10^1$	deca	da	10
$10^{-1}$	deci	d	0,1
$10^{-2}$	centi	c	0,01
$10^{-3}$	milli	m	0,001
$10^{-6}$	micro	$\mu$	0,000 001
$10^{-9}$	nano	n	0,000 000 001
$10^{-12}$	pico	p	0,000 000 000 001
$10^{-15}$	femto	f	0,000 000 000 000 001
$10^{-18}$	atto	a	0,000 000 000 000 000 001
$10^{-21}$	zepto	z	0,000 000 000 000 000 000 001
$10^{-24}$	yocto	y	0,000 000 000 000 000 000 000 001