

## LA VETTERIA TARATA E GRADUATA

Con il termine **vetreria tarata e graduata** si intendono gli strumenti in grado di **misurare in modo sia preciso che accurato un volume di liquido**.

Questi strumenti sono:

- ◆ **cilindri graduati**
- ◆ **matracci tarati**
- ◆ **pipette tarate e graduate**
- ◆ **burette**

Tutti gli altri oggetti di vetreria, come ad esempio, i becher e le beute, pur avendo normalmente impressa sopra il vetro una scala graduata, non sono oggetti misuratori conformi alla definizione prima data, in quanto la graduazione della scala di misura è alquanto approssimata.

Tutta la vetreria tarata e graduata viene immessa in commercio dietro **certificazione del costruttore che attesta le caratteristiche della calibrazione eseguita**.

### **Classificazione in base alla scala di misura**

**Vetreria tarata:** si intendono quegli strumenti calibrati in modo tale da misurare solo un valore nominale di volume, contenuto entro la tacca di taratura (**matraccio tarato, pipetta tarata 1 tratto o a svuotamento completo**), oppure entro due tacche di taratura (**pipetta tarata 2 tratti**).

**Vetreria graduata:** si intendono quegli strumenti calibrati in modo tale da misurare sia il valore massimo nominale di volume, sia delle frazioni intermedie a seconda della graduazione della scala (**cilindro graduato, buretta, pipetta graduata**).

### **Classificazione in base alla funzione**

**Vetreria EX o strumenti prelevatori:** si intendono quegli strumenti calibrati in modo tale da erogare all'esterno un volume preciso e accurato di liquido (**buretta e pipette tarate e graduate**). Il simbolo **EX** è normalmente impresso sullo strumento insieme alla temperatura a cui è stata eseguita la calibrazione, che corrisponde anche alla temperatura alla quale lo strumento deve essere utilizzato.

**Vetreria IN o strumenti contenitori:** si intendono quegli strumenti calibrati in modo tale da contenere al loro interno un volume preciso e accurato di liquido (**matraccio tarato e cilindro graduato**). Anche in questo caso il simbolo **IN** è impresso sullo strumento insieme alla temperatura di esercizio. Questi strumenti possono anche essere utilizzati in modo improprio come erogatori, ma ciò va a discapito sia dell'accuratezza che della precisione nella misura del volume.

### **Classificazione in base alla classe di conformità**

La classe di conformità è un marchio che identifica la **precisione** con la quale è stata eseguita la calibrazione.

Esistono tre classi di conformità che, a parità di volume misurato, identificano una maggiore o minore precisione:

**Classe AS**, valida solo per gli strumenti EX, che identifica la stessa precisione di quelli di Classe A, ma con tempi di scolamento minori.

**Classe A**, valida per gli strumenti IN, che identifica una precisione elevata.

**Classe B**, valida sia per gli strumenti EX che per quelli IN, che identifica una precisione minore della classe A.

Il marchio di conformità è impresso sullo strumento con accanto una dicitura e un valore numerico che identifica la **precisione o tolleranza** sul volume totale misurato (ad esempio, **A toll 0,1**).

Nelle seguenti Tabelle sono riportate alcune caratteristiche che identificano la vetreria EX ed IN, in modo da poter fare delle semplici comparazioni:

<b>VETTERIA EX – STRUMENTI PRELEVATORI</b>						
<b>Strumento</b>	<b>Classe di conformità</b>	<b>Capacità totale (mL)</b>	<b>Divisione della scala (mL)</b>	<b>Tolleranza sul volume totale (mL)</b>	<b>Tempo di scolamento (s)</b>	<b>Temperatura di esercizio (°C)</b>
Pipetta tarata 1 tratto	AS	25	-----	± 0,03	10÷15	20
	B			± 0,05		
Pipetta tarata 2 tratti	AS			± 0,03	10÷15	
	B			± 0,05		
Pipetta graduata	AS		1/10 (o 0,1)	± 0,1	9÷15	
	B			± 0,15		
Buretta	AS	± 0,03		35÷45		
	B	± 0,05				

<b>VETRERIA IN – STRUMENTI CONTENITORI</b>					
<i>Strumento</i>	<i>Classe di conformità</i>	<i>Capacità totale (mL)</i>	<i>Divisione della scala (mL)</i>	<i>Tolleranza sul volume totale (mL)</i>	<i>Temperatura di esercizio (°C)</i>
Cilindro graduato	A	25	1/2 (o 0,5)	± 0,25	20
	B			± 0,5	
Matraccio tarato	A		-----	± 0,04	
	B		-----	± 0,06	

