


# Good Pipetting Practice (GPP)

## Seminario sulla buona pratica di pipettaggio

**Specifiche tipiche delle Pipette**

- Accuratezza (Accuracy)  
Tolleranza: ±0.1%
- Ripetibilità (Precision)  
Ripetibilità: ±0.25% a ±0.35%  
Per le pipette standard: generalmente più precise

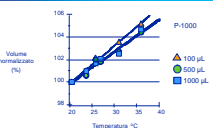


Non accurato, non ripetibile    Ripetibile ma non accurato    Ripetibile ed accurato

### Modulo 1 Come migliorare accuratezza e ripetibilità (1)

Tecniche di base per una corretta manualità.  
Gli errori, come riconoscerli e minimizzarli  
Accuratezza e ripetibilità (principi)

**Effetti della temperatura**



La temperatura può influenzare i risultati fino al 1%

### Modulo 2 Come migliorare accuratezza e ripetibilità 2

Criteri di scelta della pipetta  
Pipette monocolore, multicolore, a spostamento positivo  
Caratteristiche delle soluzioni da pipettare (viscosità, volatilità, temperatura, densità)

**Design del puntale**

- Una parete sottile ad una punta fine migliorano accuratezza e ripetibilità
- Puntali di design avanzato hanno sei pareti sottili che uniscono tutti.



### Modulo 3 Come migliorare accuratezza e ripetibilità 3

Criteri di scelta del puntale  
Influenza su accuratezza e ripetibilità  
Contaminazione e materiali BioClean.

**Importanza dell'ergonomia**

- Una cattiva ergonomia può causare disturbi muscoloscheletrici (MSDs)

- MSDs sono lesioni ai:
  - Mani
  - Braccia
  - Torso
  - Spalle
  - Avambracci
  - Carpi
  - Detti polsi




### Modulo 4 Ergonomia nel pipettaggio

Fattori di rischio: sforzo, ripetività, postura  
Ergonomia, in pratica, per la protezione dell'utilizzatore  
Le moderne soluzioni

**Pipettes Failures**

Calibration Failure



Leaking  
Seal, Shell and Platen Failure

### Modulo 5 Gestione delle pipette

Guasti meccanici e calibrazione  
Manutenzione preventiva  
Calibrazione gravimetrica (principi, normative, soluzioni)



## Migliorate la qualità e la produttività con una formazione continua

METTLER TOLEDO è lieta di presentare il nuovo seminario "GPP" sull'uso e sulla manutenzione corretta dei dispositivi di pipettaggio. Obiettivo del seminario è fornire informazioni pratiche su come migliorare l'accuratezza e la ripetibilità dei dosaggi attraverso la trattazione di principi teorici e di aspetti pratici come la scelta appropriata dei materiali, il corretto uso, l'ergonomia delle operazioni, la manutenzione e la calibrazione delle pipette. GPP si articola in 5 moduli ed è consigliato sia ai Responsabili di Laboratorio, QA, R&D che al personale tecnico. La durata del seminario è di circa 2 ore.

Per maggiori informazioni :

**Mettler-Toledo S.p.A.**  
Via Vialba, 42  
20026 Novate Milanese (MI)  
Tel: 02 33.332.1 Fax 02 356.29.73  
e-mail : [customercare.italia@mt.com](mailto:customercare.italia@mt.com)  
web: [www.mt.com/rainin](http://www.mt.com/rainin)

**Sede:** L.U.R.M. - Università di Verona, Aula H della Lente Didattica  
Policlinico GB Rossi, P.le LA Scuro, 10  
37134 Verona

Data: 16/06/2014      Orario: 14.00-16.00