

### 1 LLG- Strumento per punto di fusione



Ideale per la determinazione del punto di fusione di polveri e sostanze che non hanno un punto di fusione chiaramente trasparente.

#### Entrambi i modelli hanno le seguenti proprietà:

- Controllo digitale della temperatura
- Il campione può essere monitorato attraverso una lente di ingrandimento con luce integrata
- Per capillari con diametro esterno 1.4mm
- Ventola di raffreddamento automatico che si attiva per raffreddare lo strumento dopo il completamento della misura
- Visualizzazione del testo degli errori di misura
- Tastiera coperta con un foglio per facile pulizia
- Con istruzioni operative in Tedesco ed Inglese; brevi istruzioni a destra sullo strumento
- Con stampa integrata per risparmiare spazio (solo HV2)

#### H2 per misura visiva, semi-automatica con lente di ingrandimento, senza stampante:

In questo modello, il punto di fusione viene determinato visivamente e quindi salvato premendo il tasto "Save". La temperatura di partenza è fissa (circa 3°C al di sotto del punto di fusione previsto). Viene emesso un segnale acustico quando si raggiunge questa temperatura.

Il campione viene introdotto e osservato con un rapporto di riscaldamento di 1°C/min, dopo che il pulsante "start" viene premuto nuovamente.

Quando si è determinato il punto di fusione, il valore può essere memorizzato premendo il bottone di memoria e letto sul display fino a che lo strumento non viene spento o non viene eseguita una nuova misura.

#### HV2 per misura visiva, semi-automatica con lente di ingrandimento o misura automatica, con stampante:

Possibile sia la misura completamente automatica che visiva, 1 campione cadauna.

Con questa versione, è possibile specificare se si vuole osservare il processo di fusione attraverso la lente di ingrandimento o se si vuole il punto di fusione determinato automaticamente dopo che si è raggiunta la temperatura pre-impostata (indicata da un segnale acustico). Lo strumento inizia il riscaldamento 1°C/min dopo l'introduzione del capillare nell'apertura corrispondente per le misure automatiche. Se si sceglie la misura automatica, una progressione della trasparenza viene stampata dal momento in cui la sostanza inizia a diventare trasparente (processo di fusione) fino alla trasparenza assoluta (permeabilità alla luce). Per misura visiva, verrà stampato solo il punto di fusione determinato dall'utilizzatore.

La fornitura include 100 capillari per determinazione del punto di fusione e una cappa di protezione dello strumento.

Per altre confezioni di tubi per i punti di fusione LLG ordinare il Cod. 9.208 131

#### Caratteristiche

|   |  |
|---|--|
| Range di misura:                                  | da 25.0°C a 360.0°C  |
| Risoluzione:                                      | 0.1°C  |
| Accuratezza:                                      | ±0.5°C (da +25°C a +200°C)<br>±0.5% del valore misurato °C (sul rimanente range di misura) |
| Velocità di riscaldamento a riscaldamento rapido: | a 200°C, circa 4 min<br>a 350°C, circa 8 min   |
| Velocità di riscaldamento durante la misura:      | 1°C/min  |
| Lente di ingrandimento:                           | 10x  |
| Illuminazione:                                    | 2 x LED  |
| Dimensioni (L x P x H):                           | 230 x 220 x 315 mm   |
| Dimensioni capillari:                             | 1.4mm x 80 mm  |
| Peso:   | 4.5 kg   |
| Alimentazione:                                    | 115-230V, 50Hz   |

| Tipo                         | Descrizione                                     | Pz./Cf. | Codice    |
|------------------------------|---|---------|-----------|
| MPM-H2                       | Misurazione visiva / lente d'ingrandimento      | 1       | 9.208 120 |
| MPM-HV2                      | Misurazione visiva o automatica con stampante   | 1       | 9.208 121 |
| capillari per determinazione | Chiusi da un lato, Lungh. 80 mm, Ø est. 1,40 mm | 100     | 9.208 131 |



## 1 2 Apparecchi per punto di fusione, Electrothermal IA 9100/9200/9300

Controllato da microprocessore. E' possibile determinare in modo rapido e preciso fino a 3 temperature di fusione contemporaneamente. Inserendo la temperatura iniziale dell'intervallo di fusione approssimativo tramite la tastiera, gli strumenti raggiungono rapidamente la temperatura programmata che indicano tramite un segnale ottico ed acustico. Da questo momento in poi gli apparecchi iniziano il riscaldamento in modo graduale (IA9100 fisso 1°C/min., IA 9200 e IA9300 regolabile tra 0,2 e 10°C/min. incrementi di 0,1°C). Con una lente è possibile controllare esattamente il raggiungimento del punto di fusione. E' possibile memorizzare fino a 4 punti di fusione (per IA 9300 fino a 6 punti di fusione). In questo modo è possibile ricercare diverse fasi di una fusione oppure le temperature critiche di fusione di campioni diversi alle stesse condizioni. I modelli IA 9200/9300 consentono l'analisi dei dati supportata da computer. Sulla tastiera è possibile impostare la temperatura di inizio ed il rate di riscaldamento in modo che siano disponibili test di diversi protocolli. La stampante (opzionale) consente di documentare i risultati, la data, l'ora (tempo reale) ed il numero del campione. I modelli IA 9200/9300 sono in grado di indicare numeri progressivi di campione oppure richiamare i dati tramite tastiera. Tramite l'interfaccia RS 232 è possibile trasferire le informazioni direttamente al PC di sistema per gestione del laboratorio. La lente di ingrandimento 8X ha Ø 40 mm e punto focale regolabile. Gli apparecchi sono conformi alle norme VDE (marchio CE). Il Modello 9300 può essere utilizzato per farmacoepa.

Electrothermal

### Caratteristiche

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Dimensioni (L x P x H): | 200 x 350 x 85 mm   |
| Peso:                   | 2,5 kg  |
| Alimentazione:          | 220-240 V   |
| Uscita:                 | 12 V  |
| Consumo:                | 45 W  |
| Potenza riscaldamento:  | 18 W  |
| Illuminazione camera:   | 12 V/2.2 W  |
| Intervallo temperatura: | da 45 a 400°C   |
| Termometro digitale     |   |
| Sensore:                | termometro industriale a resistenza in platino linearizzato, compensato |
| Campo di misura:        | da ambiente +400°C  |
| Risoluzione:            | 0,1°C   |
| Accuratezza:            | ±0,6°C a 20°C ±1 cifra<br>±1,0°C a 350°C ±1 cifra                       |
| Display:                | LCD 4 cifre, altezza 12 mm  |

| Tipo    | Pz./Cf. | Codice    |
|---------|---------|-----------|
| IA 9100 | 1       | 9.830 441 |
| IA 9200 | 1       | 9.830 442 |
| IA 9300 | 1       | 9.830 443 |

## Accessori per apparecchio per punto di fusione IA 9100/9200/9300

| Tipo   | Pz./Cf. | Codice    |
|--|---------|-----------|
| Sistema di raffreddamento                            | 1       | 9.830 445 |
| Protezione antipolvere                               | 1       | 9.830 446 |
| Set di calibrazione                                  | 1       | 9.830 451 |
| Tubi capillari Ø 2,0 mm                              | 100     | 9.830 447 |
| Stampante con cavo di collegamento                   | 1       | 9.830 448 |
| Standard di calibrazione Carbazolo (245,61 °C) 0,5 g | 1       | 9.830 469 |
| Tubi capillari Ø 1,5 mm                              | 100     | 9.830 463 |





#### 1 2 Apparecchi per punto di fusione, modello SMP10/SMP20

Fornitura comprensiva di 100 capillari per punto di fusione, aperti ad una estremità.  
Con protezione antimicrobica BioCote, a base di argento.

Stuart

| Caratteristiche          | SMP10/SMP20  |
|--------------------------|--|
| Numero di campioni       | 2  |
| Range temperatura:       | da ambiente a 300°C  |
| Accuratezza Temperatura: | ±1.0°C a 20°C, ±2.5°C a 300°C  |
| Display:                 | Tre LED digit/Quattro LED digit  |
| Risoluzione display:     | 1°C/0.1°C  |
| Memorizzazione display:  | No/Sì  |
| Rapporto Rampe           | 20°C al minuto in salita, 2°C al minuto per fusione/20°C al minuto in salita, variabile tra 1 e 10°C al minuto per fusione |
| Dimensioni (LxPxH):      | 160 x 220 x 170mm  |
| Peso netto:              | 1.8kg  |
| Alimentazione elettrica: | 230V, 50Hz, 75W  |

| Tipo  | Pz./Cf. | Codice    |
|-------|---------|-----------|
| SMP10 | 1       | 9.950 177 |
| SMP20 | 1       | 9.830 430 |
| Lampe | 1       | 6.227 895 |



#### 3 4 5 Apparecchio per punto di fusione, innovativo, Mod. SMP30

- Temperatura max. 400°C
- Testata display brevettata
- Raffreddamento integrato da 350°C a 50°C in 12 minuti
- Larga interfaccia di facile lettura per l'utilizzatore

Stuart

L' SMP30 può alloggiare contemporaneamente 3 campioni all'interno del blocco riscaldante ottimizzato. Per consentire la massima flessibilità è incluso un sistema con rampe variabile tra 0.5 and 10°C con incrementi di 0.1°C. I tubi sono illuminati da un LED bianco luminoso che fornisce una vista più chiara del campione durante la fusione. Il blocco è stato studiato per essere facilmente accessibile per la pulizia. Per consentire il più confortevole angolo visivo l'SMP30 ha una caratteristica testata a doppia regolazione. Un'altra caratteristica dell'SMP30 è il display brevettato a testata sospesa; questa caratteristica unica fornisce un'immagine galleggiante del blocco temperatura, visibile attraverso l'oculare, davanti ai tubi.

Una stampante accessoria è fornibile separatamente per una documentazione scritta della fusione.

| Specifiche               |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| N° di campioni:          | 3                                    |
| Range Temperatura:       | da ambiente a 400°C                  |
| Risoluzione temperatura: | 0.1°C                                |
| Display:                 | 40 x 4 segmenti LCD                  |
| Regolazione rampe:       | 0.5-10°C con 0.1°C incrementi        |
| Memoria:                 | 8 risultati per tubo                 |
| Display data/tempo:      | sì                                   |
| Tempo di raffreddamento: | da 350 a 50°C (~12 min)              |
| Tempo di riscaldamento:  | da 50 a 350°C (~ 6 min)              |
| Alimentazione richiesta: | 120V/230V, 50Hz                      |
| Lingue possibili:        | Inglese, Tedesco, Francese, Italiano |
| Unità temperatura:       | °C                                   |

| Tipo  | Pz./Cf. | Codice    |
|---|---------|-----------|
| Apparecchio per punto di fusione, completo di una confezione da 100 capillari, chiusi da un lato. | 1       | 9.950 188 |
| Capillari per punto di fusione, chiusi da un lato   | 100     | 6.803 067 |
| Stampante opzionale con alimentatore  | 1       | 9.950 399 |

#### 1 2 Apparecchio automatico per punto di fusione, SMP40

- temperatura massima 400°C
- utilizza la più moderna tecnologia nell'immagine digitale
- display a colori 5.7" VGA touch screen
- concetto di design unico
- raffreddamento integrato da 350°C a 50°C in 10 minuti

Stuart

Il sistema automatico per punto di fusione SMP40 usa la più nuova tecnologia nel processo di immagini digitali che identifica accuratamente la fusione fino a 3 campioni simultaneamente. L'unità comprende un display VGA a colori da 5.7", sul quale la fusione può essere seguita in tempo reale, oppure il video della fusione può essere automaticamente salvato su file AVI che può essere rivisto più tardi, o sullo strumento stesso o su PC. Il risultato può essere anche rifiutato se per qualche ragione l'operatore non è d'accordo con il risultato calcolato dall'algoritmo processore di immagini. Il Modello SMP40 ha uno "split design" dal concetto innovativo, può essere usato come unità normale oppure la parte di controllo e la parte fusione possono essere separati, permettendo la massima flessibilità.

Quando lo strumento viene diviso, il pannello di controllo può essere usato in due orientamenti, orizzontale o verticale, per consentire un ottimo angolo visivo a seconda che l'utilizzatore sia in piedi o seduto rispetto al banco; lo schermo cambia automaticamente l'orientamento rispetto all'unità. L'unità può immagazzinare fino a 200 risultati come files video, se i dati sono necessari possono essere facilmente trasferiti dall'unità ad un drive di memoria o al PC tramite uno dei connettori USB. Tutte le unità sono fornite con un certificato di calibrazione che mostra il numero di serie individuale dello strumento per la tracciabilità. Il modello SMP40 è conforme sia alla Farmacopea che alle norme GLP.

**SMP40 è disponibile anche con documentazione IQ/OQ secondo le linee guida FDA.**

#### Specifiche

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| N° di campioni:               | 3 simultaneamente                     |
| Range di temperatura:         | Da ambiente a 400°C                   |
| Risoluzione temperatura:      | 0.1°C                                 |
| Display:                      | A colori VGA da 5.7" touchscreen      |
| Rapporto rampe:               | da 0.1 a 20°C con incrementi di 0.1°C |
| Memoria:                      | 200 risultati con video               |
| Display dati/tempo:           | si                                    |
| Tempo di raffreddamento:      | da 350 a 50°C (~ 10 min)              |
| Tempo di riscaldamento:       | da 50 a 350°C (circa 6 min)           |
| Memoria flash/interfaccia PC: | USB                                   |
| Alimentazione richiesta:      | 120V/230V , 50 Hz                     |
| Lingua:                       | Inglese                               |
| Unità temperatura:            | °C, °F                                |



| Tipo  | Pz./Cf. | Codice    |
|---|---------|-----------|
| Strumento per punto di fusione, completo di 100 tubi capillari, chiusi da entrambi i lati | 1       | 9.950 398 |
| Tubi in vetro per punto di fusione, chiusi da entrambi i lati                             | 100     | 9.950 400 |

#### 3 Capillari per punto di fusione

Capillari per la determinazione del punto di fusione. Altre misure disponibili su richiesta.

| Tipo                      | Lungh.<br>mm | Ø<br>est.<br>mm | Ø<br>int.<br>mm | Materiale  | Pz./Cf. | Codice    |
|---------------------------|--------------|-----------------|-----------------|------------|---------|-----------|
| Chiusi da un lato         | 75           | 1,55            | 1,15            | Vetro Soda | 100     | 9.208 076 |
| Chiusi da un lato         | 80           | 1,00            | 0,80            | Duran®     | 100     | 9.208 081 |
| Chiusi da un lato         | 100          | 1,00            | 0,80            | Duran®     | 100     | 9.208 101 |
| Chiusi da un lato         | 80           | 1,40            | 1,00            | Vetro Soda | 100     | 9.208 131 |
| Aperti da entrambi i lati | 80           | 1,00            | 0,80            | Duran®     | 100     | 9.208 080 |
| Aperti da entrambi i lati | 100          | 2,00            | 1,50            | Vetro Soda | 100     | 9.830 447 |
| Aperti da entrambi i lati | 100          | 1,00            | 0,80            | Duran®     | 100     | 9.208 100 |
| Aperti da entrambi i lati | 100          | 1,50            | 0,90            | Vetro Soda | 100     | 9.830 463 |



#### 4 Tavolino riscaldante, sistema Kofler

Estremamente facile da usare. Possibilità di osservare contemporaneamente diverse caratteristiche del campione. Aumento della temperatura ad andamento lineare. Rapida identificazione delle sostanze organiche. Set sostanze di calibrazione e di test incluse. Marchio CE.

Wagner &amp; Munz

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Dimensioni (LxPxH):     | 430 x 100 x 140mm  |
| Alimentazione di rete:  | 230 V/50 Hz, 100 W |
| Intervallo temperatura: | da +50 a +260°C    |



| Tipo                 | Pz./Cf. | Codice    |
|----------------------|---------|-----------|
| Tavolino riscaldante | 1       | 9.830 160 |



#### 1 Microtavolino riscaldante, PolyTherm A

Sistema Kofler.

Wagner & Munz

Eccellente risoluzione per la determinazione di temperature di fusione. Assemblato pronto per l'uso con trasformatore per regolazione, strumento di misura e con marchio CE. Completo di apparecchio di misura digitale

Alimentazione di rete: 230 V/50/60 Hz  
Campo chiaro a luce trasmessa: 6 V/20 W  
Intervallo temperatura: da +50 a +350°C  
Tubo di osservazione binoculare: Inclinazione 45°, ruotabile di 360°

| Tipo        | Pz./Cf. | Codice    |
|-------------|---------|-----------|
| PolyTherm A | 1       | 9.830 133 |