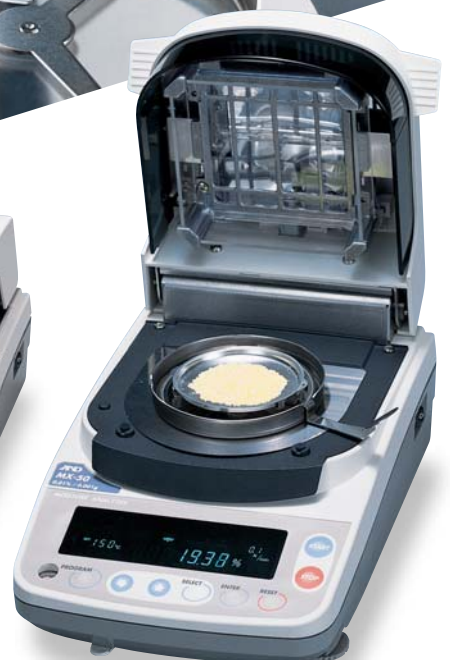




*Moisture Analyzers*  
***MS-70/MX-50***  
***MF-50/MIL-50***



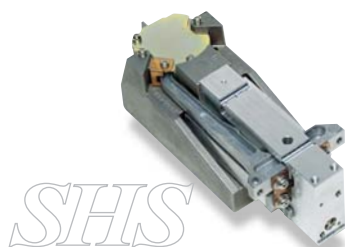
*Analizzatori di umidità*



**AND** ...Clearly a Better Value  
A&D Company, Limited  
<http://www.aandd.jp>

# Scegliete il migliore per la vostra applicazione

Analizzatori di umidità A&D  
**MS-70/MX-5**



## **Riscaldamento rapido e uniforme con la lampada alogena e l'innovativa tecnologia SRA**

La lampada alogena diretta e il filtro SRA (Secondary Radiation Assist) dal design unico consentono tempi di misurazione più brevi, grazie al riscaldamento rapido e uniforme.

## **Alta ripetibilità**

Con il sensore di peso SHS (Superior Hybrid Sensor), è possibile una determinazione ultraprecisa del contenuto di umidità grazie alla valutazione di alta precisione anche di un piccolo campione.

## **Elevata misurazione del contenuto di umidità**

L'MS-70 misura il contenuto di umidità con la risoluzione dello 0,001% adatta per campioni con basso contenuto di umidità come con il metodo Karl Fischer, senza per questo richiedere una conoscenza o un addestramento speciali e senza produrre rifiuti dannosi.

## **WinCT-Moisture standard (per MS/MX) per una visualizzazione su grafico in tempo reale con un PC**

WinCT-Moisture è un'applicazione software originale creata per visualizzare un grafico del cambiamento della percentuale durante la misurazione.

## **Dotazione standard di tartrato di sodio diidrato per il controllo della precisione**

Il tartrato di sodio diidrato è una sostanza chimica che possiede un contenuto di umidità stabile del 15,66% ed è perciò utilizzato al meglio per controlli di precisione.

## **Calibrazione della temperatura del riscaldatore (per MS/MX)**

Con il calibratore di temperatura (opzionale), il risultato della calibrazione può essere emesso nel formato conforme a GLP, GMP, ISO.

## **Funzione di memoria**

A seconda del campione, è possibile memorizzare e richiamare fino a 20 condizioni operative, ciò fa risparmiare tempo ed evita all'utente di commettere degli errori durante l'impostazione (10 per MF e 5 per ML).

Per l'analisi, è possibile memorizzare fino a 100 dati ed emetterli immediatamente (50 per MF e 30 per ML).

## **Cinque programmi di misurazione**

È possibile scegliere tra cinque programmi di misurazione: Standard, Automatica, Rapida, Timer e Manuale

Modalità Standard: è necessario impostare soltanto la precisione di misurazione, HI, MID o LO

Modalità Automatica: termina la misurazione quando il contenuto di umidità cambia a un tasso inferiore di quello impostato

Modalità Rapida: inizia a riscaldare campioni a 200°C per 3 minuti, quindi è uguale alla Modalità Automatica

Modalità Timer: imposta un tempo di essiccazione tra 1 e 480 min. con intervalli di 1 min. (tra 1 e 60 min.) e 5 min. (tra 60 e 480 min.)

Modalità Manuale: premere il pulsante STOP per terminare la misurazione (tempo di riscaldamento massimo: 480 min.)

## **Modalità di riscaldamento selezionabile**

Scegliete la modalità di riscaldamento tra le modalità standard, rapida, a step, a rampa per ottenere la misurazione più adatta (ML è dotata soltanto delle modalità di riscaldamento Standard e Rapida).

## **Grande schermo VFD di facile lettura**

Sono visualizzate chiaramente misurazione, valore impostato, cambiamento del contenuto di umidità, status dell'azione, numero dei dati e altre informazioni importanti.

## **Facile utilizzo**

La maniglia dal design ergonomico elimina i problemi, come la possibilità di scottature nello spostare un piattello con campione caldo nell'unità e dall'unità da un lato qualsiasi. Utilizzare la maniglia per una facile apertura e chiusura del coperchio del riscaldatore.

## **Bassi costi di manutenzione assicurati**

La lampada alogena è sostituibile dall'utente in breve tempo ed è provvista di una camera protettiva per una facile pulizia (vita utile della lampada: 5000 ore).





# Il miglior analizzatore di umidità per la produzione - Provatelo il migliore

## MS/MF-50/ML-50



MS



MX



MF



ML

### **Finestra per la visualizzazione**

Il processo di riscaldamento può essere controllato tramite la finestra di vetrotraslucente.

### **Funzione di controllo automatico**

La funzione di controllo automatico è disponibile contemporaneamente al controllo della temperatura.

### **Scheda di veloce consultazione**

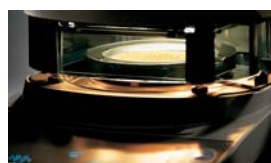
Un'adeguata guida per le operazioni è installata sotto l'analizzatore

### **Standard RS-232C**

Trasmissione bi-direzionale con il PC o collegabile direttamente alla stampante

### **Conformità**

Conformità al GLP, GMP, GCP e ISO con data/ora, ID, dati della calibrazione, emissione della documentazione di controllo. Emissioni dati per la gestione giornaliera della registrazioni.



**SRA**  
Secondary Radiation Asses

**Straight Halogen Lamp**

**SHS**  
Super Hybrid Sensor

**WinCT**  
MOISTURE

**000**  
VFD Display

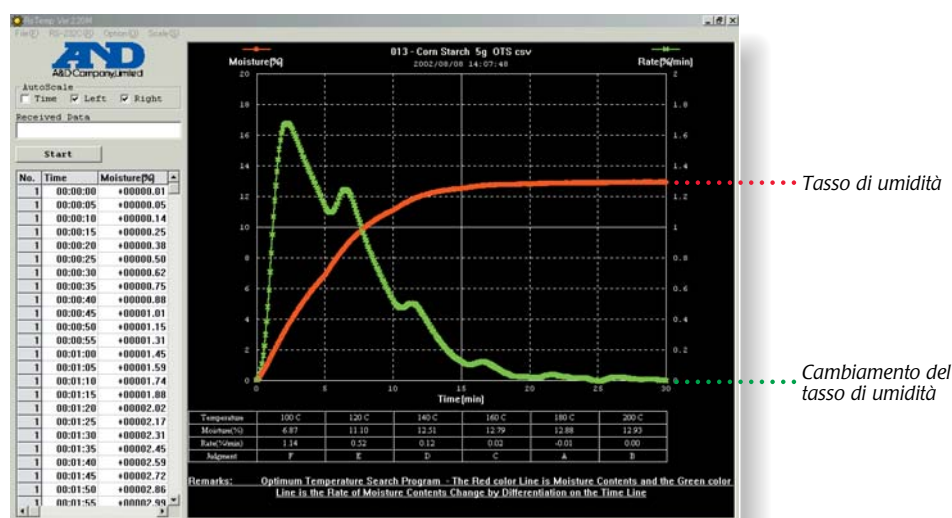
**RS-232C**

**GLP**

# WinCT-Moisture

Con il nostro software WinCT-Moisture, i dati misurati dagli analizzatori di umidità possono essere agevolmente visualizzati sul vostro computer.

Efficace per stabilire le condizioni di misurazione come la temperatura di riscaldamento; è utile nel ridurre il tempo necessario per la misurazione e per migliorare la precisione.



## **Visualizza il cambiamento del tasso di umidità in un grafico (RsFig)**

Visualizza in tempo reale i cambiamenti del tasso di umidità.

## **Misura il tasso di umidità in un tempo minimo con una precisione ottimale**

Riscalda alle temperature più elevate senza cambiare le proprietà fisiche del campione e fornisce misurazioni con una buona ripetibilità.

## **Determina automaticamente le condizioni di riscaldamento più adatte in breve tempo (RsTemp)**

Cambia automaticamente talora applicando incrementi e intervalli di tempo tra 30°C – 200°C. A partire dal cambiamento del tasso di umidità in un dato periodo di tempo è possibile determinare la temperatura di riscaldamento più adatta in un intervallo di tempo (\* Brevettato).

## **Visualizzazione riassuntiva dei dati del campione**

Fornisce un riassunto dei dati del campione con i risultati della variazione del tasso di umidità durante la misurazione del campione.

## **Calcolo statistico dei dati della misurazione**

## **Salvataggio dei dati registrati sotto forma di file CSV**

## **Determina altri cambiamenti del campione oltre al tasso di umidità**

Misura continuamente i cambiamenti della massa in relazione alla temperatura di riscaldamento e rileva altri cambiamenti del materiale oltre il tasso di umidità.

# WinCT-Moisture

Esempio di misurazione

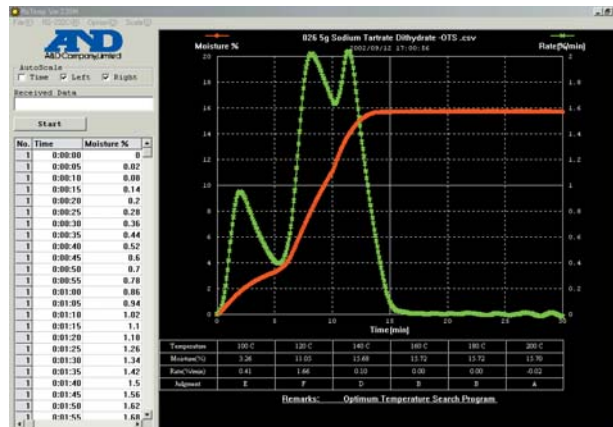
WinCT-Moisture si compone del software RsTemp per determinare la temperatura di riscaldamento e del software RsFig per i grafici.

## 1. Esempio di misurazione utilizzando il software RsTemp per determinare la temperatura di riscaldamento

Cambia automaticamente la temperatura di riscaldamento (tramite l'impostazione di incrementi del tempo in un intervallo di temperatura da parte dell'utente) in un intervallo compreso tra 30°C e 200°C. A partire dal tasso di cambiamento dell'umidità nel tempo, in una sola misurazione è possibile determinare la temperatura di riscaldamento ottimale del campione.



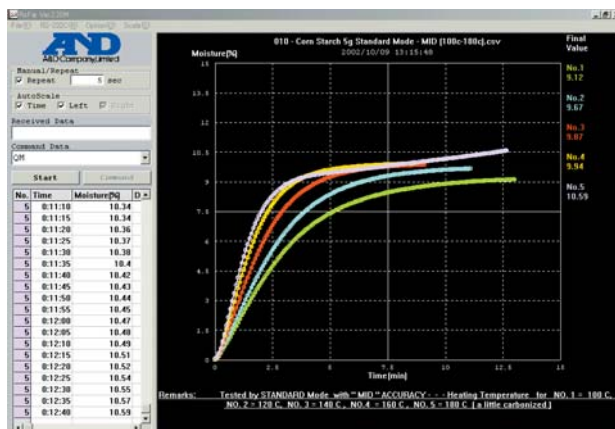
Farina di soia



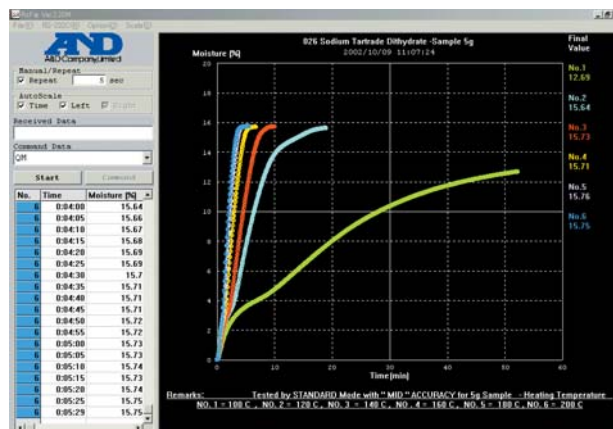
Tartrato di sodio diidrato

## 2. Esempio di misurazione utilizzando il software grafico RsFig

È in grado di mostrare il tasso di umidità in base al tempo quando la temperatura di riscaldamento viene modificata, oltre a mostrare i risultati delle misurazioni ripetute a una data temperatura. Dal grafico, è possibile determinare l'intervallo di riscaldamento più elevato possibile e il tempo di misurazione più rapido.



Amido di mais



Tartrato di sodio diidrato

## Confronto tra MS-70 e il metodo KF (Karl Fischer)

### Esempio di misurazione di pallet di plastica PET

	Tasso di umidità		Tempo di misurazione medio	Condizioni di misurazione
	Valore medio	Ripetibilità (deviazione standard)		
<b>MS-70</b>	0,298%	0,0045%	6,8 min	Temperatura di riscaldamento 180°C Quantità di campione per un test 10g Misurazioni 5 volte
<b>Metodo KF</b>	0,307%	0,0065%	19,1 min	Temperatura di riscaldamento 180°C Quantità di campione per un test 0,3g Misurazioni 5 volte

Metodo KF: un modo di misurare il contenuto di umidità attraverso la determinazione chimica.

Con la plastica PET e altri materiali, l'MS-70 è in grado di misurare una goccia con contenuto di umidità inferiore all'1%. Non è necessario possedere conoscenze da specialisti per utilizzare l'MS-70 e, dato che la misurazione si verifica rapidamente non vengono prodotti rifiuti dannosi (come con il K.F.)



<b>Specifiche tecniche</b>	<b>MS-70</b>	<b>MX-50</b>	<b>MF-50</b>	<b>ML-50</b>
<b>Metodo di misurazione</b>	Sistema di riscaldamento diretto a lampada alogena da 400 W con filtro SRA e tecnologia di misurazione del peso SHS			
<b>Capacità di peso massimo del campione</b>	71g		51g	
<b>Risoluzione del peso</b>	0,0001g	0,001g	0,002g	0,005g
<b>Visualizzazione del contenuto di umidità</b>	0,001% / 0,01% / 0,1%	0,01% / 0,1%	0,05% / 0,1% / 1%	0,1% / 1%
<b>Precisione il contenuto di umidità su 1 g (deviazione standard)</b>	0,05%	0,10%	0,20%	0,5%
<b>su 5 g</b>	0,01%	0,02%	0,05%	0,1%
<b>Tecnologia di riscaldamento</b>	Lampada alogena (tipo diretto, 400 Watt max, 5000 ore)			
<b>Temperatura di asciugamento (incremento 1°C)</b>	30-200°C		50-200°C	
<b>Memoria dei programmi di misurazione</b>	20 set		10 set	5 set
<b>Programmi di misurazione</b>	Modalità Standard/ Modalità Automatica/ Modalità Rapida/ Modalità Timer/ Modalità Manuale			
<b>Modalità di misurazione</b>	Contenuto di umidità (base bagnata o asciutta) / Contenuto a secco / Rapporto / Peso			
<b>Modalità di riscaldamento</b>	Standard / Rapido / a Step / a Rampa			Standard/ Rapido
<b>Tipo di visualizzazione</b>	Grande VFD			
<b>Interfaccia</b>	RS-232C standard			
<b>Funzione memoria dati</b>	100		50	30
<b>Temperatura operativa</b>	5 -40°C ≤ 85%RH			
<b>GLP/GMP/ISO</b>	Disponibile			
<b>Funzione di controllo automatico</b>	Standard			
<b>Software di comunicazione</b>	WinCT-Moisture standard		WinCT standard	—
<b>Dimensioni del bacino per campioni</b>	Ø85mm			
<b>Alimentazione</b>	AC da 100 V a 120 V (3 A) o AC da 200 V a 240 V (1,5 A), 50/60 Hz, circa 400 W			
<b>Dimensioni fisiche / peso</b>	215 (L) x 320 (P) x 173 (A) / circa 6 kg			
<b>Accessori standard</b>	Piattelli per i campioni (20 per MS/MX/MF 10 per ML), maniglie (2 per MS/MX/MF, 1 per ML), pinze (per MS/MX/MF), cucchiaio (per MS/MX/MF), campione per i test (30 g di Tartrato di sodio diidrato per MS/MX/MF), CD-ROM (WinCT-Moisture per MS/MX, WinCT per MF), foglio in fibra di vetro (per MS/MX/MF), cavo RS-232C (per MS/MX), copertura del display, Copertina anti polvere (per MS/MX/MF), manuale di istruzioni, scheda di riferimento rapido, cavo di alimentazione, fusibile			

*Le specifiche tecniche sono soggetti a modifiche per miglioramento senza comunicazione.*

## Accessori

- AD-8121B** Stampante compatta con matrici a punti
- AX-MX-31** Piattelli per i campioni (Ø85 mm x 100 pz.)
- AX-MX-32-1** Foglio in fibra di vetro (Ø70 mm x 100 fogli)
- AX-MX-32-2** Foglio in fibra di vetro (Ø78 mm x 100 fogli)
- AX-MX-33** Campione per i test (Tartrato di sodio diidrato, 30 g x 12 pz.)
- AX-MX-34-120V** Lampada alogena per AC da 100V a 120V
- AX-MX-34-240V** Lampada alogena per AC da 200 V a 240V
- AX-MX-35** Maniglia (2 pz.)
- AX-MX-36** Pinze (2 pz.)
- AX-MX-37** Cucchiaio (2 pz.)
- AX-MX-38** Copertura per il display (5 pz.)
- AX-MX-39** Copertina anti polvere
- AX-MX-40** Cavo RS-232C (2 m, 25-9 pin)
- AX-MX-41** Massa di calibrazione (20 g, equivalente a OIML classe F1)
- AX-MX-42** WinCT-Moisture (CD-ROM, software applicativo per Windows)
- AX-MX-43** Calibratore di temperatura certificato (solo per MS/MX)



AD-8121B  
Stampante compatta con matrici a punti

**A&D** ...Clearly a Better Value

### A&D Company, Limited

3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN  
Telephone:[81](3) 5391-6132 Fax:[81](3) 5391-6148  
http://www.aandd.jp

### A&D ENGINEERING, INC.

1555 McCandless Drive, Milpitas, CA. 95035 U.S.A.  
Telephone:[1](408) 263-5333 Fax:[1](408) 263-0119

### A&D MERCURY PTY. LTD.

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031 AUSTRALIA  
Telephone:[61](8) 8301-8100 Fax:[61](8) 8352-7409

### A&D INSTRUMENTS LTD.

Unit 24/26 Blacklands Way Abingdon Business Park,  
Abingdon, Oxon OX14 1DY United Kingdom  
Telephone:[44](1235) 550420 Fax:[44](1235) 550485

### <German Sales Office>

Große Straße 13 b 22926 Ahrensburg GERMANY  
Telephone:[49](0) 4102 459230 Fax:[49](0) 4102 459231

### A&D KOREA Limited

Manhattan Bldg. 8F, 36-2 Yoido-dong, Youngdeungpo-gu, Seoul, KOREA  
Telephone:[82](2) 780-4101 Fax:[82](2) 782-4280