



Catalogo completo
Meccatronica
per il laboratorio

D682211 001

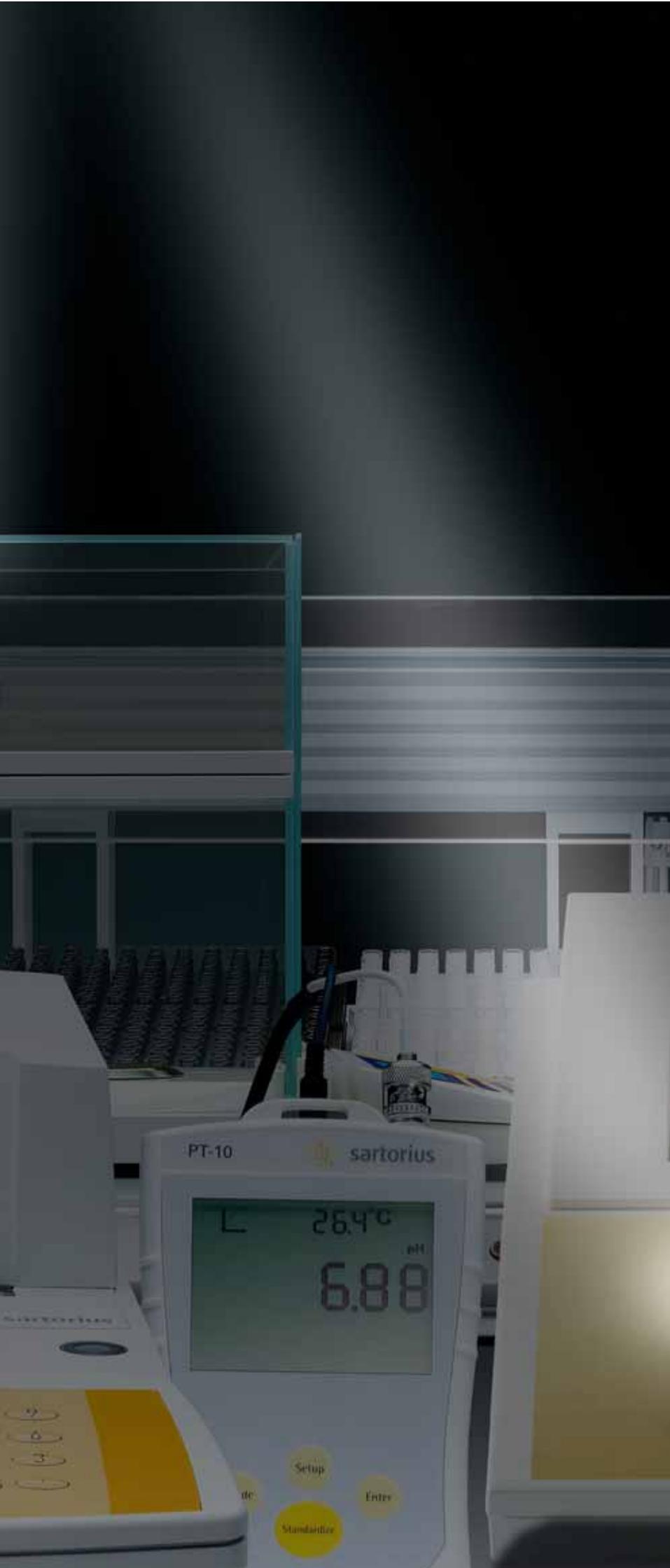
pH/ATC electrode
pH 0...14 / -5...80°C / 3M KCl

pH/ATC electrode
pH 0...14 / -5...80°C / 3M KCl

 CAUTION HIGH TEMPERATURE

12.57%L

7 8
4 5
1 2
0
+ -



Indice

Bilance per il Laboratorio	5
Bilance Micro e Ultramicro Premium: SE2, ME5	6
Bilance Semimicro e Analitiche Premium: Serie ME	7
Bilance Analitiche e di Precisione Premium: Serie LA Reference	8
Bilance Semimicro, Analitiche e di Precisione Premium: Serie Expert	10
Bilance Micro, Semimicro, Analitiche e di Precisione Standard: Serie Competence	12
Bilance Analitiche e di Precisione standard	14
Bilance Analitiche e di Precisione Classe Economica: Serie Talent	16
Accessori	18
Calibrazione di Pipette	20
Determinazione della densità	21
Technologie wireless <i>Bluetooth</i> [®]	22
Elettrostatica	23
Analisi dell'Umidità ed Analisi dell'Acqua	25
Analizzatore di Umidità: MA45 MA50 MA100 MA145	26
Sistema di Determinazione dell'Acqua: WDS400	30
Comparatori Metrologia: Pesi di Prova, Calibrazione e Regolazione, Prodotti OEM	33
Comparatori di massa (CC...)	34
Pesi di Prova, Calibrazione e Regolazione (YCW, YCS)	36
Prodotti OEM	42
Strumentazione di Laboratorio per l'Analisi Electrochimica	45
Sartorius DocuClip & DocuMeter	46
Professional Meters	48
Basic Meter e Portable Meter	50
Sensori per pH, ORP (Redox), Concentrazione Ionica, Conduttività	51
Accessori	53
Pesatura di Processo e di Controllo	55



Max 410g
0% **370.0000 g**

Tare

ABC

I/O

Setup

01

CF

1

2

3

4

5

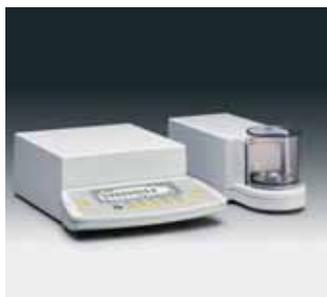
6



Bilance per il Laboratorio

Bilance Micro e Ultramicro Premium: SE2, ME5

Massima accuratezza – anche per quantità minime di campione



Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Le microbilance Sartorius Premium sono in grado di soddisfare i requisiti più restrittivi ottenendo nel contempo risultati eccezionalmente accurati nel minor tempo possibile.

Nell'ambito di un sistema di qualità le microbilance Sartorius si rivelano strumenti di controllo, misurazione e collaudo estremamente efficaci, in grado di agevolare le procedure di assicurazione della qualità grazie alle funzioni di cui sono dotate:

Funzione SQmin: visualizzazione del peso minimo consentito secondo la Farmacopea statunitense (attivabile tramite il Service Sartorius)

Regolazione e calibrazione completamente automatica, isoCAL

Registrazione in conformità ai protocolli ISO | GLP

Inserimento di codici alfanumerici dei campioni

Protezione anticorrente completamente in vetro

La protezione anticorrente meccanizzata è realizzata in vetro senza cornici per agevolare la visibilità. Il vetro all'interno della camera è provvisto di un rivestimento speciale in grado di eliminare eventuali fattori di interferenza – come le cariche elettrostatiche dei campioni da pesare.

Pulizia in un batter d'occhio

Con una sola semplicissima operazione si può rimuovere completamente la protezione anticorrente. La base della cella di pesata è provvista di superfici lisce e facilissime da pulire per un'igiene perfetta.

Semplice da utilizzare

La protezione anticorrente generosamente dimensionata è impostabile nella posizione desiderata mediante un tasto ergonomico, un comando a pedale o un computer esterno.

Risultati ultraveloci

Grazie ai tempi di stabilizzazione di soli 10 secondi è possibile risparmiare tempo prezioso ad ogni operazione di pesata.

Display luminoso

Il display grafico ad alto contrasto, retroilluminato, consente un'eccezionale facilità di lettura dei dati. Grazie ai semplici messaggi di testo in italiano è possibile configurare lo strumento in modo veloce e con la massima sicurezza, anche se si desidera "non solo pesare".

Flessibilità

Ogni bilancia micro e ultramicro è dotata di 14 programmi applicativi integrati, quali, ad esempio,

il programma EUREKA per la correzione della spinta aerostatica

il programma differenziale per un massimo di 999 campioni

l'analisi statistica.

È possibile registrare tutti i dati generati tramite la porta di interfaccia standard RS-232C.

Pesatura di filtri

I modelli ME5-F e SE2-F sono stati ideati appositamente per la pesatura di filtri con un diametro massimo di 90 mm. La protezione anticorrente studiata specificamente per questo tipo di applicazione è realizzata completamente in metallo per ridurre al minimo le interferenze dovute all'elettricità statica.

S.U.R.E.

Questa funzione permette la visualizzazione automatica dell'incertezza assoluta e relativa di misurazione, oppure l'accuratezza del processo per ogni operazione di pesata, oppure il valore secondo il certificato di taratura DKD¹⁾ dello strumento interessato (attivabile tramite il Service Sartorius).

Specifiche

Modello		SE2***	ME5***	MC21S	SE2-F bilancia per filtri	ME5-F bilancia per filtri
Campo di pesata	g	2,1	5,1	21	2,1	5,1
Precisione di lettura	µg	0,1	1	1	0,1	1
Riproducibilità (±)	µg	0,25	1	2	0,25*	1**
Scostamento di linearità max. (≤ ±)	µg	0,9	4	15	0,9*	4**
Tempo di stabilizzazione (tipico) s		10	10	10	10*	10**
Diametro del piatto di pesata Ø	mm	20	30	30	50 o 20 (75 e 90 opzionale)	50 o 30 (75 e 90 opzionale)
Tipo		1	1	3	2	2

* con piatto standard Ø 20 mm

** con piatto standard Ø 30 mm

*** i modelli SE2 e ME5 sono disponibili in versione omologata per l'uso in metrologia legale

Bilance Semimicro e Analitiche Premium: Serie ME Solo i risultati contano



Velocità ineguagliabile

Una caratteristica essenziale che contraddistingue la nuova ME. Risultati stabili in soli 8 secondi con una precisione di 5 decimali.

Anche il funzionamento della protezione anticorrente è stato concepito per operazioni di pesatura veloci. Azionabile tramite grandi tasti laterali, programmabile in modo personale, la protezione anticorrente si apre e si chiude in modo silenzioso, preciso e veloce. Adattabile al contesto di utilizzo richiesto dall'applicazione.

Stabilità ineguagliabile

La riproducibilità dei risultati di misura è un ulteriore punto di forza della nuova ME. Stabili come il sistema di pesatura monolitico della ME sono anche i risultati di misura: sempre costanti nel tempo.

La Sartorius ME si contraddistingue per la straordinaria insensibilità ai fattori di disturbo esterni presenti sul posto d'installazione. Basta premere un tasto per neutralizzare gli effetti delle cariche elettrostatiche del campione di pesata o del contenitore-tara.

Affidabilità ineguagliabile

Sartorius ME significa affidabilità costante nel tempo. Sicurezza confermata dai tre anni di garanzia che, su richiesta, può essere estesa fino a 5 anni.

I vantaggi

Sistema di pesatura monolitico unico nel suo genere

Protezione anticorrente, tripartita, azionata con servomotore

Specifiche

Modello	ME235S	ME235P	ME614S	ME414S	ME254S	ME235P-SD*
Campo di pesata (g)	230	60 110 230	610	410	250	60 110 230
Precisione di lettura (mg)	0,01	0,01 0,02 0,05	0,1	0,1	0,1	0,01 0,02 0,05
Riproducibilità (\leq mg)	0,015 (0-60 g) 0,025 (60-230 g)	0,015 (0-60 g) 0,040 (60-110 g) 0,040 (110-230 g)	0,1	0,1	0,07	0,015 (0-60 g) 0,040 (60-110 g) 0,040 (110-230 g)
Scostamento linearità max. ($\leq \pm$ mg)	0,1	0,15	0,4	0,3	0,15	0,15
Tempo di risposta (\leq s)	8	8	3	2,5	2,5	8
Eccentricità del carico per $\frac{1}{2}$ del carico massimo (\leq mg) (secondo OIML R76)	0,15	0,2	0,6	0,4	0,3	0,2
Diametro del piatto di pesata (mm)	90	90	90	90	90	90
Altezza sopra il piatto di pesata (mm)	253	253	253	253	253	195

Tutti modelli sono disponibili in versione omologata per l'uso in metrologia legale (eccetto *)

* con protezione anticorrente di altezza ridotta e apertura per pipette, \varnothing 60 mm, con copertura

Tasti laterali ergonomici per il comando della protezione anticorrente; azionabile anche con un comando a pedale se l'applicazione richiede l'uso di entrambe le mani.

Neutralizzazione delle cariche elettrostatiche

Guida dell'utente semplice e chiara in italiano

Codice d'identificazione alfanumerico del campione

Supporto software per l'impiego in sistemi di gestione della qualità

Funzione SQmin per la visualizzazione del peso minimo ammesso in conformità alla Farmacopea degli Stati Uniti (attivabile da parte del Service Sartorius)

Visualizzazione dell'incertezza di misurazione secondo il DKD (Servizio di Calibrazione Tedesco)

Registrazione liberamente configurabile conforme alle norme ISO/GLP

Applicazioni integrate

Il software integrato supporta tutte le applicazioni importanti in laboratorio assolvendo ogni routine di lavoro in modo semplice e veloce, con grande risparmio di tempo e risultati affidabili.

Determinazione della densità

Calcolo dei valori di peso tramite fattore

Analisi statistica

Pesata differenziale

Correzione della spinta aerostatica

Determinazione della densità dell'aria

Bilance Analitiche e di Precisione Premium: Serie LA Reference

Bilance dalle prestazioni elevate per una vastissima gamma di applicazioni



Grazie alla linea LA Reference nasce una nuova classe nella tecnologia di pesata professionale. Le sorprendenti specifiche basate sulla tecnologia monolitica, le innumerevoli caratteristiche in dotazione standard nonché tutte le opzioni di configurazione rendono le bilance della linea Master^{pro} uno strumento capace di soddisfare ogni requisito, sia di applicazione che di pesatura in laboratorio.

Strumenti di misura ideali nei Sistemi di Qualità

Le caratteristiche delle bilance della serie LA Reference ne fanno il supporto ottimale per ottenere la conformità ai requisiti di monitoraggio e controllo dell'accuratezza dei propri strumenti di misurazione nei sistemi di qualità.

La funzione di regolazione e calibrazione completamente automatica, isoCAL, garantisce la regolarità di esecuzione delle procedure di calibrazione e regolazione come richiesto dagli standard di qualità. Qualora il proprio sistema richieda calibrazioni ancora più frequenti, sarà possibile inserire fino a 3 periodi specifici in cui la bilancia effettuerà l'auto-calibrazione e la regolazione in modo completamente automatico.

La capacità di registrazione conforme ISO | GLP è di ausilio nel rispettare gli standard per generare documenti e dati rintracciabili al 100%. È possibile configurare la stampa per soddisfare le diverse necessità di ogni singola applicazione.

Funzione SQmin per la visualizzazione del peso minimo consentito in conformità con la Farmacopea statunitense (attivabile tramite il Service Sartorius).

Massima facilità di lettura

Tutte le bilance della serie LA Reference sono provviste di uno display grafico retroilluminato a elevato contrasto. È possibile selezionare dal menù se si desidera visualizzare i dati "nero su sfondo bianco" oppure "bianco su sfondo nero" per garantire sempre un'eccellente visibilità.

Tecnologia di prima classe

Celle di pesata tecnologicamente avanzate associate a dispositivi elettronici e microcomputer innovativi garantiscono risultati esatti e tempi di risposta brevissimi. Il vantaggio: risparmio di tempo e completa attendibilità dei risultati ottenuti in qualunque momento.

Flessibilità tecnologica

Le bilance della serie LA Reference sono pensate per essere modulari: è possibile infatti separare l'unità del display dalla cella di pesata, garantendo così tutta la necessaria flessibilità in caso di operazioni particolari come la pesatura sotto il piano della bilancia.

Ampia camera di pesata

La camera di pesata molto spaziosa consente l'utilizzo di contenitori anche di notevole altezza come i bicchieri graduati, ad esempio, e permette inoltre di accedere agevolmente all'unità – da sinistra, da destra e dall'alto – offrendo quindi all'utente la possibilità di controllare il campione da ogni lato. Inoltre, accanto al piatto di pesata vi è spazio sufficiente per condizionare in temperatura il campione all'interno della camera prima di rilevarne il peso.

Estrema semplicità d'uso

Con le bilance della serie LA Reference si avrà sempre tutto sotto controllo e a portata di "sguardo". Il funzionamento e la gestione delle bilance LA Reference sono notevolmente facilitate dai messaggi guida in italiano, o la lingua selezionata, che semplificano anche la selezione della funzione desiderata – in modo rapido e senza lasciare dubbi su false interpretazioni.

Software applicativo in dotazione standard

Tutte le bilance della linea LA Reference sono state ideate per ottimizzare l'efficienza del processo: caratteri grandi e ben leggibili, messaggi per l'utente nella propria lingua, massima flessibilità ed applicazioni integrate. Grazie al pacchetto completo di applicazioni integrate la serie LA Reference offre tutto quello di cui il Cliente ha bisogno – ad eccezione del livello di laboratorio:

Pesatura differenziale fino a 999 campioni con comoda gestione dei dati

Determinazione della densità di campioni solidi, in polvere e liquidi

Programma di statistiche

Funzioni a tempo

Calcolo – adatto per i processi in cui sia necessario calcolare i risultati delle pesature utilizzando un fattore, oppure dove sia necessario utilizzare tale risultato in un'equazione

Applicazioni aggiuntive, quali funzione di conteggio, pesatura in percentuale, pesatura di controllo, pesatura di animali, formulazione e sommatoria.



Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Tipo 5

Specifiche

Modello	Precisione di lettura (mg)	Campo di pesata (g)	Dimensioni piatto di pesata (mm)	Tempo di ri-sposta, tipico (\leq s)	Riproducibilità ($\leq \pm$ mg)	Linearità ($\leq \pm$ mg)	Tipo
Bilance analitiche							
LA120S*	0,1	120	Ø 90	2	0,1	0,2	1
LA230S*	0,1	230	Ø 90	2	0,1	0,2	1
LA230P*	0,1 0,2 0,5	60 120 230	Ø 90	2	0,1 0,2 0,5	0,2 0,2 0,5	1
LA310S*	0,1	310	Ø 90	2	0,2	0,3	1
LA130S-F bilancia per filtri	0,1	150	208x264	4	0,2	0,2	5

Bilance di precisione

LA1200S*	1	1.200	Ø 130	1,5	1	2	2
LA620S*	1	620	Ø 130	1,5	1	2	2
LA220S*	1	220	Ø 130	1,5	1	2	2
LA2000P*	1 10	1.010 2.000	Ø 130	1,5	1 10	2 10	2
LA620P	1 2 5	120 240 620	Ø 130	1,5	1 1 3	2 2 5	2
LA5200D	1 10	1.010 5.200	Ø 130	2,5	1 10	2 10	2
LA3200D	1 10	1.000 3.200	Ø 130	1,5	1 10	2 10	2
LA8200S	10	8.200	216x200	2	10	20	3
LA6200S*	10	6.200	216x200	1,5	10	20	3
LA4200S*	10	4.200	216x200	1,5	10	20	3
LA2200S*	10	2.200	216x200	1,5	10	20	3
LA820*	10	820	216x200	1,5	10	10	3
LA420	10	420	216x200	1,5	10	10	3
LA2200P*	10 20 50	400 800 2.200	216x200	1,5	10 10 30	20 20 50	3
LA5200P*	10 20 50 100	1.200 2.400 3.800 5.200	216x200	1,5	10 20 50 50	20 20 50 100	3
LA8200P*	10 20 50	2.000 4.000 8.200	216x200	2	10 10 30	20 20 50	3
LA64001S	100	64.000	400x300	1,5	100	500	4
LA34001S*	100	34.000	400x300	1,5	100	200	4
LA16001S*	100	16.000	400x300	1,5	100	200	4
LA12000S*	100	12.000	216x200	1	50	100	3
LA6200*	100	6.200	216x200	1	50	100	3
LA4200	100	4.200	216x200	1	50	100	3
LA2200*	100	2.200	216x200	1	50	100	3
LA34001P*	100 200 500	8.000 16.000 34.000	400x300	1,5	50 100 100	200 200 500	4
LA12000P*	100 200 500	3.000 6.000 12.000	216x200	1	100 100 300	100 200 500	3
LA34000*	1.000	34.000	400x300	1	500	500	4

* Questi modelli sono disponibili anche nella versione omologata ex fabbrica.

Bilance Micro, Semimicro, Analitiche e di Precisione: Serie Expert Tecnologia di pesatura – Perfetto rapporto: prezzo | prestazione



Già ad un primo sguardo i nuovi modelli Sartorius colpiscono favorevolmente per la loro elevata qualità ed il design attraente basato sul concetto della serie Competence Sartorius. Se le si analizza nel dettaglio divengono evidenti e colpiscono ancora di più le "virtù interne" di questi strumenti ed il perfetto rapporto prezzo | prestazione.

Rilievi tecnici della nuova serie Sartorius Expert:

LE26P, la bilancia micro con un campo di precisione fine mobile di 5 g, una precisione di lettura di 2 µm e un campo di pesata massimo fino a 21 g. Ideale per pesi minimi del campione tra 5 e 10 mg secondo i requisiti USP. Dotata di un grande piatto di pesata rotondo (Ø 50 mm) per un facile posizionamento del campione.

LE225D, bilancia semimicro con una portata insolitamente elevata di 100 g e con una risoluzione di 0,01 mg

LE623S, campo di pesata 620 g con una risoluzione di 0,001 g – la tecnologia superba divenuta uno standard

LE6202S, il massimo nella classe 0,01 g. Campo di pesata di 6.200 g con una precisione senza compromessi.

Il "cuore meccanico" di ogni modello LE è un sistema di pesata monolitico brevettato in grado di fornire risultati di pesatura estremamente accurati ed attendibili.

Naturalmente il nome "premium" significa sorprendente qualità del prodotto ed affidabilità durevole nel tempo.

I modelli LE sono strumenti eccellenti per il collaudo e la misurazione nei sistemi di qualità conosciuti quali GLP|GMP, ISO9000: 2000 oppure EN17025.

Funzione di regolazione e calibrazione automatica isoCAL

Tutti i modelli sono dotati di funzione di regolazione e calibrazione interna isoCAL. Qualora venga rilevata una certa differenza di temperatura nell'ambiente, dopo un determinato intervallo preimpostato in fabbrica, questa funzione fa sì che lo strumento si auto-calibri in maniera indipendente e regoli di conseguenza la bilancia. Tale funzione comporta due vantaggi fondamentali per l'uso in laboratorio:

1. Garantisce la calibrazione regolare e la conseguente regolazione dello strumento, procedure imprescindibili nei sistemi di qualità. Inoltre, tutto questo viene realizzato in modo "completamente automatico".

2. Le bilance operano sempre allo stesso elevato livello di accuratezza.

È possibile regolare e calibrare internamente la bilancia semplicemente premendo un tasto.

Registrazioni conformi ISO | GLP

Oltre ai dati di misura ed ai dati da elaborare, ogni calibrazione e regolazione effettuata sulla bilancia viene registrata automaticamente tramite l'apposita interfaccia da un PC oppure da una stampante opzionale. Tali registrazioni comprendono tutti gli identificativi ID, quali data, ora, modello della bilancia, numero di serie ed identificazione dell'operatore.

Visualizzazione ad elevato contrasto

Il display ben leggibile visualizza in modo univoco i dati delle pesate. Grazie alla grandezza dei caratteri (16,5 mm), all'alto contrasto e all'illuminazione su fondo blu, la lettura dei dati risulta facile ed agevole in ogni condizione di illuminazione. L'unità è inoltre dotata di una caratteristica unica nel suo genere: è possibile regolare l'illuminazione secondo le singole esigenze sul luogo di installazione.

Protezione anticorrente flessibile

La protezione anticorrente sulle bilance semimicro e sulle bilance analitiche è realizzata interamente in vetro ed è provvista di porte con comoda apertura per un accesso ottimale al piatto di pesata. La camera di pesata consente di posizionare sul piatto in modo veloce e sicuro qualunque tipo di campione. Per facilitare poi le operazioni di pulizia della protezione anticorrente è possibile rimuovere tutte le parti in modo molto semplice. Se necessario è possibile inoltre togliere la protezione intera.

La protezione anticorrente rettangolare nei modelli a risoluzione 1 mg permette di avere la massima gestione e flessibilità anche in questa fascia di bilance. I pannelli della protezione (sinistro, destro oppure frontale), singolarmente rimovibili rendono agevole l'accesso al piatto di pesata sia agli utenti destrimani che mancini.

Pesare e non solo

Le bilance della serie Sartorius Expert si adattano perfettamente a tutte le applicazioni di pesatura. Inoltre le caratteristiche standard rendono flessibile lo strumento ed in grado di soddisfare i requisiti più diversi.

L'interfaccia dati bidirezionale RS-232 costituisce la base ideale per la comunicazione.

Sono disponibili i seguenti programmi applicativi integrati: pesatura in percentuale, formulazione, netto-totale, pesatura dinamica | pesatura di animali, commutazione tra due unità di peso.





Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Tipo 5

Specifiche

Modello	Precisione di lettura (mg)	Campo di pesata (g)	Dimensioni piatto di pesata (mm)	Tempo di risposta, tipico (\leq s)	Riproducibilità ($\leq \pm$ mg)	Linearità ($\leq \pm$ mg)	Tipo
Bilance micro							
LE26P	0,002 0,01	5 21	\varnothing 50	10	0,004	0,008	1
Bilance semimicro							
LE225D	0,01 0,01 0,1	40 100 220	\varnothing 80*	6 6 3	0,02 0,05 0,1	0,03 0,1 0,2	2
Bilance analitiche							
LE324S	0,1	320	\varnothing 80*	3	0,2	0,3	2
LE244S	0,1	240	\varnothing 80*	2	0,1	0,2	2
Bilance di precisione							
LE1003S	1	1010	\varnothing 110*	2	1	2	2
LE623S	1	620	\varnothing 110*	1,5	1	2	3
LE323S	1	320	\varnothing 110*	1,5	1	2	3
LE1003P	1 10	500 1010	\varnothing 110*	2	1 2	1 2	2
LE623P	1 2 5	120 240 620	\varnothing 110*	1,5	1 1 3	2 2 5	3
LE6202S	10	6.200	190×204	1,5	10	20	4
LE5202S-DS**	10	5.200	\varnothing 130	1,5	10	20	2
LE4202S	10	4.200	190×204	1,5	10	20	4
LE2202S	10	2.200	190×204	1,5	10	20	4
LE2202S-DS*	10	2.200	\varnothing 130	1,5	10	20	2
LE6202P	10 20 50	1.500 3.000 6.200	190×204	1,5	10 10 30	20 20 50	4
LE10001	100	10.000	190×204	1	100	200	4
LE5201	100	5.200	190×204	1	100	200	4
LE34001S	100	34.000	400×300	2	100	200	5
LE34001P	100 200 500	8.000 16.000 34.000	400×300	1,5	100 200 500	300 300 300	5
LE16001S	100	16.000	400×300	1,5	100	200	5

Tutti i modelli sono disponibili anche nella versione omologata ex fabbrica.

* Piatto di pesata a forma triangolare. \varnothing = diametro interno.

** Dotata di serie della protezione anticorrente completamente in vetro della bilance analitiche.

Bilance Micro e Semimicro, Analitiche e di Precisione: Serie Competence Prodotti Innovativi per le comuni necessità dei laboratori di oggi



Le bilance della serie Sartorius Competence – in breve “CP” – rappresentano la più vasta gamma di bilance di base per l'uso professionale in laboratorio a livello mondiale.

Venticinque modelli – da 0,001 mg a 34 kg – di alto valore per una grande varietà di applicazioni di pesatura in laboratorio. Le bilance della serie Sartorius Competence costituiscono un investimento di sicuro successo.



Basta uno sguardo per capire che la costruzione dal design ben definito, è sinonimo di facilità di gestione per l'operatore. Il nuovissimo piatto di pesata dalla forma triangolare, ad esempio, è unico nel suo genere. Presente in molti modelli CP, unisce alla praticità di utilizzo un design futuristico, garantendo uno spazio maggiore rispetto ai piatti di forma più comune. Tutti i modelli della serie CP sono realizzati secondo la tecnologia di pesatura del 21esimo secolo.



Competenza per una maggiore convenienza
Sartorius ha ideato bilance di costruzione funzionali pensate per il lavoro quotidiano per garantire un funzionamento sempre facile ed affidabile.

La protezione anticorrente estremamente pratica sui modelli da 0,01 mg e 0,1 mg, agevola notevolmente l'accesso per la pesata consentendo di caricare e scaricare rapidamente qualunque tipo di campione grazie alle porte scorrevoli che si aprono completamente. Tutte le parti della protezione si possono rimuovere facilmente per consentire la massima semplicità di pulizia.



La protezione anticorrente del modello da 0,001 mg è stata ideata specificamente per consentire operazioni di pesata estremamente agevoli anche in caso di minime quantità da campionare. Nella serie Competence vi sono inoltre microbilance complete di protezione anticorrente progettata appositamente per la pesatura di filtri.

La protezione anticorrente nei modelli da 1 mg è realizzata secondo una concezione innovativa studiata per garantire la massima flessibilità durante la pesata. La copertura ribaltabile fissata da un lato consente inoltre di caricare i campioni in modo ottimale. I pannelli laterali rimovibili facilitano l'accesso laterale al piatto di pesata.

Il display retroilluminato, poi, con i suoi caratteri straordinariamente grandi risulta di lettura particolarmente facile (CP2P, CP2P-F e CP225D senza retroilluminazione).

Attivato dalla semplice pressione di un tasto, il peso di calibrazione integrato di caricamento automatico nei modelli da 0,001 mg, 0,01 mg e 0,1 mg garantisce sempre la massima precisione di pesatura.

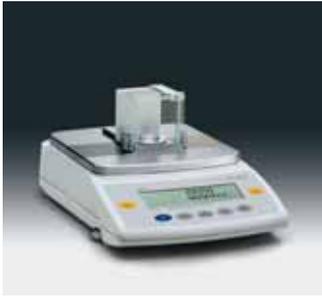
Competence significa “competenza” nelle più varie applicazioni

Le particolari caratteristiche delle bilance CP e di tutti gli accessori a completamento dell'offerta garantiscono una costante flessibilità nell'adattarsi ad ogni nuova esigenza di applicazione.

Tutte le bilance della serie Competence sono dotate di una porta RS-232C per l'interfaccia con un PC, un dispositivo analitico oppure un robot.

È possibile salvare tutti i dati generati dalla bilancia oppure stamparli in conformità con i protocolli ISO | GLP in modo da poter utilizzare lo strumento anche nell'ambito di un sistema di gestione della qualità.

Per le applicazioni aggiuntive quali pesata in percentuale, formulazione netto-totale, pesata dinamica oppure pesata di animali, commutazione delle unità di peso e conteggio, le bilance della serie CP mettono a disposizione, come caratteristiche standard, programmi applicativi semplici da utilizzare.



Specifiche e accessori

Modello	Precisione di lettura (mg)	Campo di pesata (g)	Dimensioni piatto di pesata (mm)	Tempo di ri-sposta, tipico (\leq s)	Riproducibilità ($\leq \pm$ mg)	Linearità ($\leq \pm$ mg)	Tipo
Bilance micro							
CP2P**	0,001 0,002 0,005	0,5 1 2	\varnothing 20	10	0,001 0,002 0,003	0,002 0,004 0,005	1
CP2P-F**	0,001 0,002 0,005	0,5 1 2	\varnothing 20 \varnothing 125 piatto per filtri	10	0,002 0,003 0,004	0,002 0,004 0,005	2
Bilance semimicro							
CP225D	0,01 0,01 0,1	40 80 220	\varnothing 80*	12 12 3	0,02 0,05 0,1	0,03 0,1 0,2	3
Bilance analitiche							
CP324S	0,1	320	\varnothing 80*	3	0,2	0,3	3
CP224S	0,1	220	\varnothing 80*	2	0,1	0,2	3
CP124S	0,1	120	\varnothing 80*	2	0,1	0,2	3
CP64	0,1	64	\varnothing 80*	2	0,1	0,2	3
Bilance di precisione							
CP423S	0,001	420	\varnothing 110*	1,5	0,001	0,002	4
CP323S	0,001	320	\varnothing 110*	1,5	0,001	0,002	4
CP323P	0,001 0,002 0,005	80 160 320	\varnothing 110*	1,5	0,001 0,001 0,003	0,002 0,002 0,005	4
CP153	0,001	150	\varnothing 110*	1,5	0,001	0,001	4
CP4202S	0,01	4.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP3202S	0,01	3.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP3202P	0,01 0,02 0,05	800 1.600 3.200	190×204	1,5	0,01 0,01 0,03	0,02 0,02 0,05	5
CP2202S	0,01	2.200	190×204	1,5	0,01	0,02	5
CP622***	0,01	620	\varnothing 154*	1	0,01	0,02	6
CP8201	0,1	8.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP6201	0,1	6.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP4201**	0,1	4.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP2201	0,1	2.200	190×204	1	0,1	0,2	5
CP34001S	0,1	34.000	400×300	2	0,1	0,2	7
CP34001P	0,1 0,2 0,5	8.000 16.000 34.000	400×300	1,5	0,1 0,2 0,5	0,3 0,3 0,3	7
CP16001S	0,1	16.000	400×300	1,5	0,1	0,2	7
CP12001S	0,1	12.000	400×300	1,5	0,1	0,2	7
CP34000	1	34.000	400×300	1,5	0,5	1	7

Tutti gli apparecchi, eccetto i modelli contrassegnati con ** sono disponibili anche nella versione omologata.

* Piatto di pesata a forma triangolare. \varnothing = diametro interno.

*** Dimensioni del piatto per il modello omologato 190×204 mm

Bilance Analitiche e di Precisione: Serie Extend

Le nuove bilance vincenti per il Vostro laboratorio



Confrontando sulla carta i dati di molte bilance di laboratorio, queste sembrano tutte uguali: vista una, viste tutte; tuttavia nella pratica quotidiana i dati tecnici non sono tutto!

La nuova serie Sartorius Extend è stata concepita appositamente per risolvere in modo efficiente ed affidabile i lavori di routine in laboratorio. Tecnologia performante, funzionamento e dotazione orientati all'applicazione contraddistinguono in modo decisivo la nuova serie Sartorius Extend.

Tecnologia più che convincente

Maggiore versatilità nelle applicazioni ad alta risoluzione: 1 mg fino a 620 g e 10 mg fino a 6200 g. La tecnologia avanzata a costi ragionevoli ... ecco il nuovo livello di eccellenza.

Il sistema di pesatura monolitico esclusivo Sartorius a livello mondiale offre dei requisiti unici nel suo genere, garantendo un'alta precisione di misura e affidabilità costanti nel tempo.

Tempi di risposta sempre più brevi grazie alla nuovissima tecnologia a microprocessore ancora più performante. Per gli apparecchi con una precisione di lettura di 1 mg, il tempo di risposta tipico è di 1-1,2 s. Risultati di misura affidabili in ogni momento anche in condizioni ambientali sfavorevoli grazie ad algoritmi di compensazione digitali altamente sofisticati.

Un utilizzo semplicemente sicuro

Quando si tratta di applicazioni ricorrenti nella routine quotidiana è importante che le operazioni procedano in modo rapido e preciso. Per molte bilance da laboratorio, talvolta, il funzionamento non è del tutto semplice e può portare ad un aumento del tasso di errore con una perdita di tempo non insignificante. Ma non per le bilance Extend Sartorius. Queste bilance offrono i requisiti ideali per un efficiente lavoro in laboratorio: un pannello di comando ben strutturato con una chiara assegnazione dei tasti e non da ultimo un comfort di lettura eccellente.

La nuova concezione di utilizzo - guida del menù con messaggi brevi e chiari e navigazione con i tasti cursore - consente una facile configurazione dei parametri del menù secondo le proprie esigenze.

Massimo comfort di lettura dei risultati anche in condizioni di luce sfavorevoli grazie al display retroilluminato e ad alto contrasto (altezza delle cifre: 15 mm).

Nuovo posizionamento della bolla di livello ora proprio vicino al display per un controllo "automatico" del livellamento della bilancia da parte dell'operatore.

La gamma di caratteristiche

Sommando tutte le caratteristiche, Sartorius Extend Vi offre una serie di vantaggi che si trovano solo in una vera bilancia da laboratorio Sartorius e di cui potrete approfittare quotidianamente ed in modo duraturo.

Il peso di regolazione interno azionato a motore, di serie su tutte le bilance analitiche garantisce, premendo un tasto, la massima precisione di pesata e massimo comfort di utilizzo. Le bilance di precisione sono disponibili a scelta nell'esecuzione con regolazione interna o regolazione esterna.

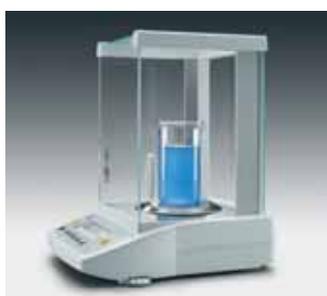
Se il Vostro lavoro richiede la documentazione conforme alle norme ISO/GLP dei dati grezzi e dei dati di calibrazione o regolazione: con la Sartorius Extend basta premere un tasto (se connessa con la stampante YDP03-OCE opzionale).

Grazie alla protezione anticorrente completamente in vetro e quasi priva di telaio delle bilance analitiche, non solo le condizioni di luce nella camera di pesata sono sempre ottimali, ma anche la pulizia risulta più facile.

Ogni modello Extend è dotato di serie dei seguenti programmi applicativi:

Pesata percentuale, totale netto - formulazione, calcolo (moltiplicazione, divisione), pesata dinamica/pesata di animali, commutazione delle unità di peso, conteggio.

La dotazione standard comprende anche un'interfaccia dati bidirezionale RS232C. Per il collegamento di un apparecchio alla porta d'interfaccia USB è disponibile un cavo adattatore opzionale.





Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

Specifiche

Modello	Preci- sione di lettura (g)	Campo di pesata (g)	Piatto di pesata (mm)	Ripro- ducibilità (g)	Linearità (g)	Tempo di risposta (tipico, s)	Tipo
Bilance analitiche							
ED224S	0,0001	220	Ø90	0,0001	0,0002	2,5	1
ED124S	0,0001	120	Ø90	0,0001	0,0002	2,5	1

Bilance di precisione

ED153	0,001	150	Ø115	0,001	0,002	1,3	2
ED153-CW	0,001	150	Ø115	0,001	0,002	1,3	2
ED323S	0,001	320	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED323S-CW	0,001	320	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED423S	0,001	420	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED423S-CW	0,001	420	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED623S	0,001	620	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED623S-CW	0,001	620	Ø115	0,001	0,002	1	2
ED822	0,01	820	Ø150	0,01	0,02	1	3
ED822-CW	0,01	820	Ø150	0,01	0,02	1	3
ED2202S	0,01	2.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED2202S-CW	0,01	2.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED3202S	0,01	3.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED3202S-CW	0,01	3.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED4202S	0,01	4.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED4202S-CW	0,01	4.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED6202S	0,01	6.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED6202S-CW	0,01	6.200	180 × 180	0,01	0,02	1,1	4
ED2201	0,1	2.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED2201-CW	0,1	2.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED5201	0,1	5.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED5201-CW	0,1	5.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED8201	0,1	8.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4
ED8201-CW	0,1	8.200	180 × 180	0,1	0,1	1	4

Bilance Analitiche e di Precisione Classe Economica: Serie Talent Entrare nel mondo della tecnologia di pesatura Sartorius nel modo più accessibile



Le bilance della serie Sartorius Talent rappresentano una valida alternativa per tutte le semplici operazioni di pesatura. Economicamente vantaggiose ma con un grado di qualità imprescindibile, sono realizzate secondo la tecnologia di pesatura più affidabile e sofisticata. La serie Talent è l'ideale sia per l'utilizzo in laboratorio, sia in ambito scolastico e universitario, sia per applicazioni portatili utilizzando l'opzione batteria. Una bilancia della serie Sartorius Talent sarà sempre la scelta migliore.

Diciannove modelli – un solo design

Come ottenere il giusto campo di pesata per ogni applicazione e per ogni portafoglio? Non è un problema grazie alla serie Talent. Sono infatti disponibili 3 bilance analitiche con un campo di pesata rispettivamente di 60 g, 120 g e 210 g ed un totale di 16 bilance di precisione che spaziano dal modello più prestigioso con una capacità di pesata di 3.100 g ed una risoluzione di 0,01 g al modello ad altissimo campo di pesata fino a 12 kg ed un livello di precisione di un grammo.

Facile da gestire e affidabile nei risultati

Quando si tratta di pesare a rigor di termini, la facilità di funzionamento costituisce un requisito imprescindibile, di cui sono ampiamente dotate le bilance di questa nuova serie: basta impostare lo strumento, accenderlo e "Ok il peso è giusto". Più semplice di così non sarebbe proprio possibile. Il display leggibilissimo e l'impostazione delle tastiera con "1 tasto = 1 funzione" garantiscono poi un funzionamento a prova di errore.

Affidabili e precise

La tecnologia innovativa con cui sono state realizzate le celle di pesata, la struttura solida e resistente dello chassis, i piatti di pesata in acciaio inossidabile e la tastiera a membrana a tenuta ermetica assicurano la massima affidabilità e precisione anche in caso di utilizzo frequente.

Libere da legami

Molti modelli della serie Talent possono essere gestiti senza il vincolo della corrente elettrica utilizzando semplicemente la batteria. L'opzione "risparmio di energia" integrata, consente inoltre di prolungare la durata della batteria, sia ricaricabile che monouso, spegnendo lo strumento qualora non vengano premuti tasti per due minuti. Ma non è tutto qui: le bilance portatili sono anche molto compatte ed estremamente leggere.

Programmi applicativi integrati

Le bilance della serie Talent sono fornite complete di una varietà di programmi applicativi in grado di facilitare le normali procedure lavorative: pesatura in percentuale, formulazione netto-totale, formazione della media | pesatura dinamica, conteggio di componenti piccoli e conversione dell'unità di massa commutando tra due unità di peso.

Porta di interfaccia RS-232C

Ogni modello è dotato nella versione standard di una porta di interfaccia bidirezionale RS-232C. Questo significa che non si dovranno sostenere costi aggiuntivi per inviare i risultati della pesata ad una stampante opzionale, oppure per collegare un lettore supplementare remoto in caso di utilizzo per scopi didattici.



Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

Specifiche

Modello	Preci- sione di lettura (mg)	Campo di pesata (g)	Dimensioni piatto di pesata (mm)	Tempo di ri- sposta, tipico (s)	Riprodu- cibilità ($\leq \pm$ mg)	Linearità ($\leq \pm$ mg)	Tipo
Bilance analitiche							
TE214S	0,0001	210	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1
TE124S	0,0001	120	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1
TE64	0,0001	60	Ø 90	3	0,0001	0,0002	1

Bilance di precisione

TE313S	0,001	310	Ø 100	2,5	0,001	0,002	2
TE313S-DS	0,001	310	Ø 100	2,5	0,001	0,002	1
TE153S	0,001	150	Ø 100	2,5	0,0015	0,003	2
TE153S-DS	0,001	150	Ø 100	2,5	0,0015	0,003	1
TE3102S	0,01	3.100	174 × 143	2,5	0,01	0,02	4
TE1502S	0,01	1.500	174 × 143	2,5	0,015	0,03	4
TE612	0,01	610	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE412	0,01	410	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE212	0,01	210	Ø 116	2	0,01	0,02	3
TE6101	0,1	6.100	174 × 143	2	0,1	0,2	4
TE4101	0,1	4.100	174 × 143	2	0,1	0,2	4
TE2101	0,1	2.100	174 × 143	1,5	0,1	0,2	4
TE601	0,1	610	174 × 143	1,5	0,1	0,2	4
TE12000	1	12.000	174 × 143	1,5	1	2	4
TE6100	1	6.100	174 × 143	1,5	1	2	4
TE4100	1	4.100	174 × 143	1,5	1	2	4

Accessori



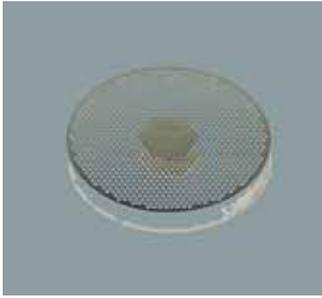
Accessori per tutti i modelli ME, SE, LA, LE, CP, ED e TE

Stampante dati , adatta all' utilizzo in metrologia legale; con data, ora, statistiche e funzione di contatore di transizioni	YDP03-0CE
Rotoli di carta , per YDP03-0CE; 5 pezzi, da 50 m cad.	6906937
Nastro inchiostro , per YDP03-0CE	6906918
SartoConnect , software per il trasferimento dei dati; per il trasferimento diretto delle pesate ad un programma applicativo (ad es. Excel) con cavo di collegamento RS-232C, lunghezza 1 m	YSC01L
con cavo di collegamento RS-232C, lunghezza 5 m	YSC01L5
con cavo di collegamento RS-232C, lunghezza 15 m	YSC01L15
Tavolo antivibrante , per operazioni di pesata precise ed affidabili	YWT01
Tavolo antivibrante , in granito, con smorzatori di vibrazioni	YWT03
Tavolo antivibrante da parete	YWT04
Letto supplementare: Display a cristalli liquidi; altezza dei caratteri: 13 mm; riflettente	YRD02Z
Comando esterno a mano , completo di connettore a T	YHS02
Comando esterno a pedale , completo di connettore a T	YFS01
Ionizzatore , per campioni con cariche elettrostatiche, 220 V	YIB01-0DR
Ionizzatore , per campioni con cariche elettrostatiche, 110 V	YIB01-0UR
Sonda ionizzante Stat-Pen per la neutralizzazione delle cariche elettrostatiche sui campioni	YSTP01
Connettore a T per collegare due dispositivi periferici alla bilancia	YTC01
Cavo di collegamento RS232C USB , per il connessione ad un PC con interfaccia USB; lunghezza 1,5 m	
Cavo di interfaccia RS-232C , per il collegamento di una bilancia ad un PC con porta COM a 25 pin; lunghezza ca. 1,5 m	7357312
Cavo di interfaccia RS-232C , per il collegamento di una bilancia ad un PC con una porta COM a 9 pin; lunghezza ca. 1,5 m	7357314
Procedure Operative Standard (SOP)	YSL01D

Accessori per i modelli ME e SE2

Batterie ricaricabili , esterne con indicatore di livello della carica per i modelli SE2, ME5 e tutti i modelli ME	YRB05Z
Piatto di pesata antistatico per campioni con cariche elettrostatiche per i modelli ME235S, ME235P, ME254S, ME414S, ME415S e ME614S per il modello ME5	YWP01ME YWP01MC
Kit per la determinazione della densità , per i modelli ME235S, ME235P, ME254S, ME414S, ME415S e ME614S	YDK01
Supporto in vetro , per il condizionamento dei campioni all'interno della camera di pesata, per tutti i modelli (ad eccezione del modello ME5)	YGS01ME
Navicella di pesata realizzata in acciaio al nichel-cromo, 90 mm x 32 mm x 8 mm	641214
Comando esterno a pedale , completo di connettore a T; per tutti i modelli ME e SE2	YPE01RC
Letto di codici a barre, per tutti i modelli ME e SE2	YBR02FC
Cavo di connessione con connettore a T , per il collegamento di un lettore di codici a barre	YCC01-0024M01
Adattore RS232C Bluetooth® con antenna esterna (solo collegamenti punto a punto)*	YBT01
Adattore USB Bluetooth® (capace di collegamenti punto a multipunto)*	YBT02

* L'utilizzo di questi apparecchi è ammesso solo nei seguenti Stati: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia (solo per l'uso interno), Germania, Grecia, Islanda, Irlanda, Lichtenstein, Lussemburgo, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, Paesi Bassi, Regno Unito.



Accessori per i modelli LA

Valigetta di trasporto per tutti i modelli LA fino a 12,1 kg	YDB01LP
Piatto di pesata antistatico , per LA120S, LA230S, LA230P, LA310S	YWP01LA
Cavo di prolunga per il collegamento della piattaforma di pesata all'unità di visualizzazione e comando (lunghezza 2,7 m) per i modelli LA fino a 64 kg	YCC01-19M3
Display di controllo a 3 spie Rosso-verde-rosso per pesate di controllo +/-, incl. connettore a T	YRD11Z
Colonnina (per l'installazione rialzata dell'unità di visualiz. e comando) per modelli con campo di pesata fino a 12 kg per modelli con campo di pesata da 16 kg e superiori	YDH01LP YDH02LP
Letture di codici a barre , per tutti i modelli LA (YCCC01-0024M01 necessario)	YBR02FC
Cavo con connettore a T , per il collegamento di un lettore di codici a barre	YCC01-0024M01
Batterie ricaricabili , esterne, con indicatore del livello di carica	YRB06Z
Camera di pesata analitica per tutti i modelli LA	YDS01LP
Copertine di protezione per i modelli LA con piatto di pesata circolare per i modelli LA con piatto di pesata rettangolare fino a 12,1 kg	6960LP01 6960LP02
Vaschette di pesata in acciaio al nichel-cromo per tutte le bilance con campo di pesata > 400 g, capacità 1.000 ml capacità 500 ml capacità 3.000 ml	641211 641212 641213
Navicella di pesata in acciaio al nichel-cromo, 90 mm x 32 mm x 8 mm	641214
Kit per la determinazione della densità per tutti i modelli LA da 1 mg per tutti i modelli LA da 0,1 mg	YDK01LP YDK01
Adattore RS232C Bluetooth® con antenna esterna (solo collegamenti punto a punto)*	YBT01
Adattore USB Bluetooth® (capace di collegamenti punto a multipunto)*	YBT02

Accessori per i modelli LE, CP e ED

Batterie ricaricabili , esterne, con indicatore di livello di carica per i modelli con un campo di pesata fino a 10 kg per i modelli con un campo di pesata da 16 kg a 34 kg	YRB05Z YRB06Z
Camera di pesata analitica per i modelli LE323S, LE623S, LE623P, CP423S, CP323S, CP323P, CP153	YDS01CP
Piatto di pesata antistatico per i modelli LE225D, LE324S, LE244S, CP225D, CP324S, CP224S, CP124S, CP64	YWP01CP
Kit per la determinazione della densità per i modelli LE225D, CP225D per i modelli LE324S, LE244S, CP324S, CP224S, CP124S, ED224S, ED124S	YDK01 YDK01LP
Copertura protezione anticorrente con foro (30 mm Ø) per i modelli LE623S, LE323S, LE623P, CP423S, CP323S, CP323P, CP153	YDS02CP
Gancio per pesate sotto il piano della bilancia , avvitabile, per i modelli LE16001S, LE34001S, LE34001P, CP16001S, CP12001S, CP34000, CP34001S, CP34001P	69EA0040

Accessori per i modelli TE

Batterie ricaricabili (ore di funzionamento: 20 o 40 secondo il modello)	YRB08Z
Copertina di protezione per il display TE214S, TE124S, TE64, TE313S-DS, TE153S-DS per i modelli TE313S, TE153S, TE612, TE412, TE212 per i modelli TE3102S, TE1502S, TE601, TE6101, TE4101, TE2101, TE12000, TE6100, TE4100	6960TE01 6960TE02 6960TE03
Stampante dati	YDP04

* L'utilizzo di questi apparecchi è ammesso solo nei seguenti Stati: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia (solo per l'uso interno), Germania, Grecia, Islanda, Irlanda, Lichtenstein, Lussemburgo, Norvegia, Portogallo, Spagna, Svezia, Svizzera, Paesi Bassi, Regno Unito.

Calibrazione di Pipette Sartorius: Assolutamente precisa, efficiente ed indipendente – con il kit di calibrazione pipette YCP03-1



Risparmio di tempo e di denaro

Le pipette sono calibri utilizzati come strumenti di controllo, misurazione e verifica. Gli standard GLP e le norme ISO richiedono il collaudo delle pipette ad intervalli predefiniti. Sono inoltre necessari test di controllo veloci anche tra un intervallo e l'altro. Far calibrare le pipette a terzi può rivelarsi un costo notevole sia in termini di tempo che di denaro e sono anche necessarie pipette di scorta per poter continuare le normali attività lavorative. Inoltre, in molti casi non è facile reperire gli strumenti necessari per effettuare i test di controllo veloce. Ora però è possibile calibrare le proprie pipette in modo facile ed indipendente grazie al Kit di Calibrazione Pipette Sartorius YCP03-1.

Procedura

Il liquido prelevato dalla pipetta viene poi pesato da una bilancia. Il volume del liquido viene calcolato dal suo peso e dalla sua densità e raffrontato con il volume nominale della pipetta. La trappola di evaporazione mantiene l'umidità al 60-90% impedendo l'evaporazione del liquido dalla provetta. La bilancia trasmette il peso al terminale dove il software Picaso esegue automaticamente i calcoli necessari. Al termine di ogni misurazione viene stampato un protocollo conforme agli standard GLP.

Prestazioni a colpo d'occhio

Salvataggio dei dati rilevati con un semplice clic del mouse

Programma completo di specifiche per più di 400 tipi di pipette

Misurazioni secondo ASTM, Standard Britannici e ISO 8655

Inventario delle singole pipette

Registrazione dei dati secondo gli standard GLP e con valore medio, (in)accuratezza, (im)precisione e deviazione standard

Grafico delle statistiche

Funzioni a tempo per il monitoraggio dei cicli di calibrazione

Guida in linea per tutte le funzioni

Accessori a corredo

CD contenente il software Picaso

Trappola di evaporazione

Adattatore per bilancia

Riduzione per provetta da 6 ml

Riduzione per provetta da 21 ml

3 provette di campionatura da 6 ml

3 provette di campionatura da 21 ml

Cavo di collegamento bilancia – PC

Disco di centratura per la trappola di evaporazione

Valigetta

Configurazione minima richiesta del sistema

PICASO necessita di un PC compatibile Windows 95/98/NT, 2 interfacce RS232 per il mouse e il cavo dati, 64 MB RAM, disco fisso con almeno 20 MB di memoria libera.

Ottimizzazione della calibrazione delle pipette

Con il kit YCP03-1 risparmiate tempo, denaro e lavoro organizzativo. Tuttavia è importante scegliere la bilancia adatta alle Vostre esigenze per un risultato perfetto.

Se desiderate una bilancia per altre applicazioni...

...le bilance micro e semimicro sono quelle che fanno per Voi. La trappola di evaporazione può essere installata in modo facile e veloce e si può togliere allo stesso modo in qualsiasi momento.

Se usate la bilancia prevalentemente per la calibrazione delle pipette ...

...allora potete richiedere la bilancia della serie ME già equipaggiata con la protezione contro le correnti d'aria di forma ridotta, con apertura di accesso dall'alto.

Per la misurazione di volumi minimi...

... Sartorius Vi offre la bilancia micro MC5 per la calibrazione di pipette con volumi di <math><10 \mu\text{l}</math>. Per la prima volta è possibile un controllo gravimetrico di pipette con tali volumi.

Modello	Campo di pesata (g)	Precisione di lettura (mg)
ME235S	230	0,01
ME235P	60/110/230	0,01/0,02/0,05
ME235P-SD (con protezione anticorrente ridotta)	60/110/230	0,01/0,02/0,05
ME414S	410	0,1
CP225D (solo insieme a VF2396)	80/220	0,01/0,1
ME5	5	0,001
Accessori		Codice
Protezione anticorrente di forma ridotta per le bilance ME		VF988
Protezione anticorrente di forma ridotta per CP225D		VF2396

* I modelli ME235S, ME414S, CP225D e ME5 sono disponibili anche nella versione omologata per l'uso in metrologia legale

Determinazione della densità Sartorius L'equipaggiamento perfetto per ogni metodo



Sia che vogliate determinare la densità di sostanze solide, liquide o in polvere usando il metodo della spinta verso l'alto, dello spostamento o con il picnometro, Sartorius Vi offre l'equipaggiamento tecnico per eseguire queste applicazioni in modo del tutto facile, veloce e preciso.

La dotazione Sartorius comprende:

1. Bilance analitiche e di precisione
2. Kit per la determinazione della densità YDK01 oppure il kit YDK01LP.
3. Programma di applicazione integrato nella bilancia per la determinazione della densità (di serie in tutti i modelli ME e LA)

Facile da usare

Niente è più noioso nelle applicazioni di laboratorio delle sequenze di lavoro complicate da effettuarsi con strumenti sensibili e delicati. Per questo motivo, abbiamo realizzato dei kit per la determinazione della densità particolarmente robusti e di facile utilizzo.

Tecnologia perfetta e pratici accessori

Abbiamo realizzato dei portacampioni grandi e facilmente accessibili per la misurazione in aria e nel liquido che causa la spinta idrostatica. Il design speciale impedisce alle bolle d'aria di aderire al campione provocando errori di misurazione.

Volete pesare una sostanza avente una densità minore di quella del liquido che causa la spinta idrostatica? Non dovete preoccuparVi. Avete a disposizione un setaccio di forma speciale che permette una facile immersione del Vostro campione sotto la superficie del liquido.

E ancora più facile risulta la determinazione della densità dei liquidi grazie ai piombi in vetro standardizzati.



Il software applicativo integrato controlla le misurazioni e le valuta per Voi

Il programma applicativo integrato nelle bilance della serie ME e LA Vi garantisce il massimo comfort di utilizzo.

Basta selezionare il metodo di misura desiderato mediante il menù, pesare i campioni e poi fa tutto la bilancia che Vi fornisce una valutazione completa dei dati. Tutti i fattori importanti per la misurazione vengono tenuti in considerazione automaticamente. Per esempio, una volta immessa la temperatura, la bilancia determina direttamente la densità del corpo immerso selezionato.

Risultati nero su bianco

Collegando la stampante dati avete la possibilità di documentare i risultati e, se lo desiderate, anche in protocolli conformi alle norme ISO/GLP.

Il protocollo contiene i seguenti dati:

Temperatura e densità del liquido che causa la spinta verso l'alto

Peso del campione in aria e nel liquido d'immersione

Il volume e la densità del campione

Quale kit per quale bilancia?

Kit per la determinazione della densità YDK01:

per i modelli ME con una precisione di lettura di 0,01 mg e 0,1 mg

per i modelli LA con una precisione di lettura di 0,1 mg

per LE225D e CP225D

Kit per la determinazione della densità YDK01LP:

per i modelli LA con una precisione di lettura di 0,1 mg

per i modelli LE/CP/ED con una precisione di lettura di 0,1 mg

Tecnologia Wireless *Bluetooth*^{®*} Pesatura e Comunicazione Wireless



La tecnologia wireless *Bluetooth*[®], ampiamente usata per laptop, telefoni mobili, offre dei vantaggi reali per i processi di misurazione e memorizzazione dei dati. Questa tecnologia può essere usata per il collegamento tra gli strumenti mobili e stazionari fino ad una distanza massima di 100 metri, un raggio d'azione che anche in laboratorio è più che sufficiente.

Ed ora è finita l'era dei grovigli di cavi, pericolo d'inciampo e covo di polvere e delle seccanti limitazioni nel posizionamento degli apparecchi da collegare uno all'altro.

Non solo nelle aree dove si richiedono sistemi di pesatura mobili, ma anche nelle camere bianche o ambienti contaminati, la tecnologia wireless *Bluetooth*[®] rappresenta una valida alternativa che elimina ogni problema di connessione all'origine.

Un ulteriore vantaggio della tecnologia *Bluetooth*[®] è dato dalla possibilità di collegare diversi strumenti per pesare in reti individuali.

L'installazione di moduli di comunicazione Sartorius dotati della tecnologia wireless *Bluetooth*[®] è estremamente semplice. *Bluetooth*[®] funziona utilizzando la banda di frequenza 2.45 GHz ISM (per l'utilizzo industriale, scientifico e medico) e quindi non è soggetto a obbligo di licenza; ciò significa che l'utente non deve sostenere spese aggiuntive fisse.

La sicurezza dei dati riveste la massima importanza nella tecnologia *Bluetooth*[®]. La trasmissione dei dati in entrambe le direzioni è protetta da meccanismi a salto di frequenza

(frequency hopping) e da altre tecniche opzionali di cifraggio dei dati. In questo modo, la tecnologia *Bluetooth*[®] garantisce la massima affidabilità anche in campi particolarmente sensibili alla sicurezza dei dati.

Con il modulo YBT01 per la connessione all'interfaccia RS-232C dello strumento per pesare e il modulo YBT02, per la connessione all'interfaccia USB di un computer, Sartorius presenta una soluzione che soddisfa gli standard più elevati sia a livello tecnologico sia nel design, in perfetta consonanza con gli strumenti per pesare Premium Sartorius per l'impiego nell'industria chimica e farmaceutica.

Il modulo di comunicazione possiede un alloggiamento in acciaio inossidabile per rispettare gli standard elevati di pulibilità. Le procedure di trasmissione dei record di dati risulteranno molto famigliari per chi ha già usato le interfacce dati RS-232C. Un'eccellente possibilità di combinazione consiste nell'utilizzare *Bluetooth*[®] insieme al software di acquisizione dati Sartorius SPEXXIS, collegabile in rete.

Con la tecnologia wireless *Bluetooth*[®] potete dire basta ai grovigli di cavi! I moduli YBT01 e YBT02 sono perfettamente adatti per l'uso con tutte le bilance Premium Sartorius della serie ME, Masterpro LA o Expert LE.

Tale strumentazione è prevista per l'uso solo nei seguenti Paesi: Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia (solo all'interno di edifici), Germania, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Islanda, Liechtenstein, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Spagna, Svezia e Svizzera.

YBT01: adattatore RS-232C con antenna esterna; solo collegamento punto a punto

Potenza di trasmissione	conforme alla Classe 1
Profilo supportato	Profilo porta seriale
Velocità di trasmissione dati	1200...115200 bit/s (configurata da parte del Service Sartorius)
Campo di temperatura	0...40°C
Livello di protezione IP	IP65
Dimensioni (L x P x A)	121 mm x 84 mm x 32 mm (senza cavo di collegamento, antenna e supporto per parete)

YBT02: adattatore USB; per collegamenti punto a multipunto

Potenza di trasmissione	conforme alla Classe 1
Specifiche	tecnologia wireless <i>Bluetooth</i> [®] V1.1.
Software PC	driver dell'apparecchio <i>Bluetooth</i> [®]
Sistema operativo	Windows [®] 98/2000, XP

* Il marchio e il logo della tecnologia wireless *Bluetooth*[®] sono di proprietà della Bluetooth SIG Inc., USA. L'uso del marchio depositato da parte della Sartorius è stato concesso previa autorizzazione scritta.

Come eliminare le cariche elettrostatiche in modo rapido e affidabile

In laboratorio gli effetti delle cariche elettrostatiche sono in grado di bloccare l'intero flusso di lavoro. Durante le operazioni di pesatura, in particolare lavorando con materiali non conduttivi come plastica, vetro o ceramica, è possibile che si formi un campo tra il campione da pesare e le parti fisse della bilancia. L'effetto di ciò si nota in genere nell'oscillazione del valore di pesata che "sfugge", mettendo a dura prova l'affidabilità delle operazioni di pesatura, soprattutto nel campo analitico. Grazie all'impiego dello ionizzatore StatFan o la sonda ionizzante Stat Pen della Sartorius è possibile ionizzare il campione da pesare e quindi neutralizzare le cariche elettrostatiche in pochi secondi, senza dover aumentare l'umidità dell'aria, un lavoro di per sé laborioso. Ogni qualvolta è richiesto, la neutralizzazione delle cariche elettrostatiche può essere eseguita subito e in modo rapido.

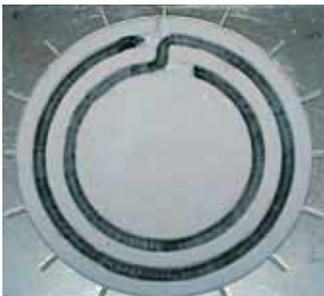
Gli apparecchi possono essere impiegati ovunque vi sia la necessità, come ad esempio nelle aree di produzione o nei laboratori fotografici. Lo ionizzatore StatFan permette una regolazione continua (senza gradi) del flusso di ioni, mentre con la sonda Stat Pen la regolazione del flusso avviene semplicemente variando la distanza dal campione da pesare.

Specifiche

	Collegamento alla rete	Alimentatore	Neutralizzazione	Flusso d'aria	Peso
Ionizzatore StatFan YIB01-ODR	230 V/50 HZ	18 V/50 Hz	Fino a + 20 V	Fino a 1.000 ccm/min	Circa 0,6 kg
Ionizzatore StatFan YIB01-OUR	110 V/50 HZ	18 V/50 Hz	Fino a + 20 V	Fino a 1.000 ccm/min	Circa 0,6 kg
Stat Pen YSTP01	100 V ... 230 V 50 ... 60 Hz		Fino a + 30 V		Circa 0,8 kg

Analisi dell'Umidità ed Analisi dell'Acqua





Essiccazione all'infrarosso: rapida e precisa

L'utilizzo degli analizzatori d'umidità della serie MA della Sartorius costituisce un'alternativa rapida al metodo tradizionale del forno di essiccazione. Sartorius è in grado di offrire delle soluzioni personalizzate adatte praticamente a tutte le applicazioni grazie alle serie di analizzatori MA. Essa comprende apparecchi compatti per le operazioni di routine nella produzione oppure alla ricezione delle merci in entrata; sono dotati della risoluzione tipica di una bilancia analitica destinata al settore della ricerca e dello sviluppo e sono corredati del certificato di approvazione CE del tipo o dell'attestato di esame DLG. Una grande scelta di fonti di calore all'infrarosso, come la lampada alogena, il radiatore al quarzo CQR o il radiatore ceramico permettono di adattare perfettamente l'analizzatore alla applicazione a cui è destinato.

Sartorius MA35

Niente di più facile!

L'MA35 costituisce il nuovo modello di base nella serie di analizzatori d'umidità della Sartorius. Le prestazioni offerte e l'unità di comando sono concepite sulla base di operazioni di routine con campioni di tipo sempre uguale, così come spesso avviene nei controlli di produzione e di ingresso merci. Il fatto di rinunciare a opzioni di programma utilizzate raramente nell'ambito sopra descritto, rende l'MA35 estremamente facile da utilizzare, senza tuttavia limitarne in alcun modo la flessibilità o la precisione d'analisi.

Sartorius MA45 | MA145.

Per le operazioni di routine

Una costruzione robusta di poco ingombro ed un utilizzo semplice caratterizzano questi modelli. L'essiccazione completamente automatica del campione fino al raggiungimento della stabilità del peso, rende superflua la programmazione di un criterio di spegnimento. La possibilità di memorizzare fino a tre programmi di essiccazione assicura la flessibilità necessaria, quando si devono pesare campioni aggiuntivi che si scostano dal lavoro di routine.

Individuali e rapidi

Per rispondere alle diverse esigenze nel corso dell'analisi sono disponibili due radiatori all'infrarosso che consentono di ottenere i risultati in pochi minuti. Il radiatore ceramico assicura un'essiccazione particolarmente delicata per i campioni sensibili alla temperatura; mentre il rapido radiatore al quarzo CQR ottimizza ancora di più i tempi di analisi già di per sé brevi.

Delle soluzioni perfettamente adatte alle applicazioni

Gli accessori funzionali, come la copertina di protezione compresa nella dotazione, l'approvazione DLG oppure una versione speciale senza elementi in vetro, in conformità ai requisiti FDA e HACCP (divieto di usare componenti in vetro nella produzione) completano la concezione complessiva di questa serie.

Sartorius MA50 | MA100

La precisione di una bilancia analitica

Il modello MA100 è l'unico analizzatore all'infrarosso al mondo dotato di un sistema di pesatura integrato con una risoluzione di 0,1 mg e un'approvazione CE del tipo. L'unità di riscaldamento mobile, azionata a motore, per aprire e chiudere la camera per i campioni riduce gli influssi ambientali al momento di collocare il campione e all'avvio dell'analisi. Questa costruzione all'avanguardia permette all'MA 100 una precisione d'analisi che supera di molto quella dei comuni analizzatori d'umidità all'infrarosso.

Adattamento automatico ai valori di riferimento

La funzione SPRM® consente di adattare i parametri operativi degli analizzatori MA50|MA100 rispetto ai risultati di un metodo di riferimento esistente e di registrarli come routine di essiccazione. Un'ottimizzazione ancora più rapida dei parametri operativi è difficile da trovare!

Flessibili e modulari

Con l'MA50 | MA100 l'utente può scegliere fra tre diverse fonti di calore all'infrarosso: una lampada alogena per le applicazioni standard, un radiatore ceramico per l'essiccazione delicata di campioni sensibili alla temperatura ed infine un radiatore al quarzo CQR che unisce l'essiccazione rapida di una lampada alogena al riscaldamento delicato e uniforme di un radiatore ceramico. Una stampante opzionale, integrabile nell'alloggiamento, evita il solito groviglio di cavi che si forma usando una stampante esterna, migliorando le condizioni sul posto di lavoro.

Una soluzione pulita

Avete rovesciato un campione? Ci sono schizzi di grasso nella camera per campioni? Nessun problema con l'MA50 e l'MA100. Grazie al principio Plug & Dry®, l'unità di riscaldamento è facile da togliere per la pulizia. Il fondo amovibile della camera consente di pulire del tutto anche i resti di campioni rovesciati senza il rischio che questi penetrino all'interno dell'apparecchio.

Specifiche

	MA35	MA45	MA50	MA100	MA145
Campo di pesata massimo (g)	35	45	50	100	145
Accuratezza del sistema di pesata (mg)	1	1	1	0,1	1
Sistema di pesata con certificato CE del tipo				•	
Riproducibilità, media (%)					
– per peso campione iniziale ca. ≥ 1 g	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$
– per peso campione iniziale ca. ≥ 5 g	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$
Risoluzione (%)	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01
Modalità di visualizzazione dei risultati					
– umidità in %	•	•	•	•	•
– sostanza secca in %	•	•	•	•	•
– rapporto in %	•	•	•	•	•
– residuo in g	•	•	•	•	•
– residuo in g/kg			•	•	
– perdita peso in mg				•	
– valore calcolato (valore misurato \times fattore)				•	
Temperatura ed impostazioni					
– 30°C–230°C, regolabile in incrementi da 1 grado			•	•	
– 40°C–230°C, regolabile in incrementi da 1 grado		•			•
– 40°C–160°C, regolabile in incrementi da 1 grado	•				
Modalità di riscaldamento					
– Essiccazione standard	•	•	•	•	•
– Essiccazione veloce			•	•	
– Essiccazione soft				•	
– Essiccazione in fasi/tempo			1x0,1–999 min.	3x0,1–999min.	
– Compatibile con MA30		•			•
Metodo di analisi					
– Completamente automatico	•	•	•	•	•
– Semi-automatico		•	•	•	•
– Impostazioni timer	1x0,1–99 min.	1x0,1–99 min.	1x0,1–999 min.	3x0,1–999 min.	1x0,1–99 min.
– Modalità timer + completamente/semi-automatico				2x0,1–999min. + automatico	
Funzione SPRM® ottimizzazione dei parametri in funzione del metodo di riferimento			•	•	
Unità di riscaldamento (opzionale)					
– Radiatore ceramico		•	•	•	•
– Lampada alogena			•	•	
– Radiatore al quarzo CQR		•	•	•	•
– Radiatore tubolare in metallo (radiatore nero all'infrarosso)	•				
Sostituzione successiva dell'unità riscaldante con costruzione Plug & Dry®*			•	•	
Accesso alla camera di campionatura					
– copertura ribaltabile	•	•			•
– copertura meccanizzata			•	•	
Versione speciale conforme alle normative FDA/HACCP**	•	•			
Versione accompagnata dall'attestato di superamento dell'esame DLG		•			•
Peso di calibrazione integrato				•	

* Non per il radiatore al quarzo CQR

** Non disponibile con lampada alogena o radiatore al quarzo CQR

	MA35	MA45	MA50	MA100	MA145
Guida utente					
- Menu contestuale con simboli messaggi interattivi		•	•	•	•
- Simboli	•				
- Inserimento testo per l'identificazione dei campioni utilizzando Help di linea			•	•	
- Tastiera numerica per l'identificazione dei campioni e l'inserimento dei parametri			•	•	
- Inserimento dei parametri utilizzando Help di linea		•			•
reproTEST per la determinazione della riproducibilità del sistema di pesata				•	
Numero di memorie di programma	1	3	5	30	3
Memoria per il salvataggio dei dati					
- Statistiche delle ultime 9.999 misurazioni			•	•	
- Valore finale fino alla successiva esecuzione dell'analisi dell'umidità	•	•	•	•	•
Impostazione dei parametri protetta dagli accessi non autorizzati tramite password		•	•	•	•
Inserimento manuale della tara			•	•	
Stampante dati					
- interna (opzionale: integrabile successivamente)			•	•	
- esterna (opzionale)	•	•	•	•	•
Stampa conforme GLP					
- Configurabile dall'utente			•	•	
- Modello di configurazione standard inalterabile	•	•			•
Porta per interfaccia dati					
- RS232C unidirezionale	•	•			•
- RS232C bidirezionale			•	•	
Lettore di codici a barre collegabile			•	•	
Copritastiera antipolvere		•	•	•	•
Dimensioni dell'alloggiamento (mm) L×P×A	224×366×191	213×320×180,5	350×453×156	350×453×156	213×320×180,5
Peso ca. (kg)	5,8	5,5	6,5	8,0	5,5

* Non per il radiatore al quarzo CQR

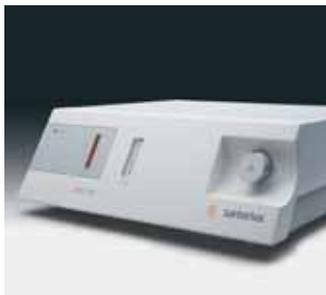
** Non disponibile con lampada alogena o radiatore al quarzo CQR



Accessori	Codice	MA35	MA45	MA50	MA100	MA145
Set di ricambio	YDS04MA		•			•
Pannelli in alluminio per la sostituzione dei pannelli in vetro per conformità con le normative FDA/HACCP (kit di conversione)	YDS03MA YDS05MA	•		•	•	
Piatti monouso per campionatura 80 pezzi, alluminio, circolari, Ø 90 mm	6965542	•	•	•	•	•
Filtri in fibra di vetro per analisi di campioni liquidi, pastosi e oleosi, 80 pezzi	6906940	•	•	•	•	•
Software compatibile Windows® per la registrazione dei dati e l'impostazione di programmi per l'essiccazione, completo di cavo interfaccia, 9/25 pin	YMW02MA		•	•	•	•
Peso di calibrazione esterno						
1 × 30 g ± 0,3 mg	YSS43-00	•	•			
1 × 50 g (E2)	YCW4528-00			•	•	
1 × 100 g (E2)	YCW5128-00					•
Valigetta di trasporto	YDB05MA YDB03MA		•		•	•
Stampante dati						
Esterna	YDP03-OCE	•	•	•	•	•
Integrabile	YDP01MA			•	•	
Cartuccia ad inchiostro per stampante dati	6906918	•	•	•	•	•
Rotoli di carta per stampante dati, 5 pezzi, 50 m cad.	6906937	•	•	•	•	•
Procedure operative standard (SOP)	YSL02MA	•	•	•	•	•
Kit di regolazione temperatura con certificato del produttore	YTM01MA YTM03MA	•	•	•	•	•

Sartorius WDS 400

Determinazione selettiva dell'acqua di superficie, di capillarità e di cristallizzazione



Acqua non umidità

I metodi termogravimetrici – come il forno di essiccazione – permettono, mediante la perdita di peso di un campione, di determinare il contenuto totale delle sostanze volatili presenti in un campione, ma non sono in grado di analizzare solo il contenuto d'acqua. Questo tipo di analisi è generalmente fatta per mezzo di metodi di analisi elettrochimici che applicano il principio della coulometria (coulomb è l'unità della carica elettrica). I metodi più comuni sono la titolazione Karl Fischer per la determinazione del contenuto d'acqua nelle sostanze solide e liquide ed il metodo del pentossido di fosforo per l'analisi delle tracce nei gas. Entrambi i metodi comportano, tuttavia, l'uso di una apparecchiatura complicata e per la titolazione Karl-Fischer anche l'impiego di sostanze chimiche. Il sistema di determinazione dell'acqua WDS 400 Sartorius unisce questi tre metodi standard per dare origine a un metodo di analisi di elevata risoluzione e di facile utilizzo che permette di determinare in modo selettivo la presenza d'acqua in campioni solidi e pastosi.

Tre in uno

Il WDS 400 usa il principio del riscaldamento per convezione del forno di essiccazione per espellere l'intero contenuto di umidità dal campione. Un disco ceramico rivestito di uno strato di pentossido di fosforo P_2O_5 , altamente igroscopico, assorbe completamente l'acqua presente nella miscela di gas che si produce nel corso della reazione chimica e la lega sulla sua superficie sotto forma di acido fosforico H_3PO_4 . Un processo coulometrico, vale a dire una tensione elettrica sulla superficie del disco ceramico causa la scissione dell'acido fosforico in pentossido di fosforo P_2O_5 , in idrogeno H e in ossigeno O. Applicando la legge di Faraday, si può conoscere la quantità di corrente necessaria per separare tutti gli atomi d'idrogeno di un legame chimico. Basandosi sulla quantità di corrente utilizzata, si può calcolare in modo quantitativo la quantità d'acqua espulsa durante il riscaldamento del campione.

Ultrapreciso e selettivo

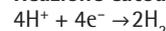
Questo metodo combinato è talmente preciso che si è in grado di determinare 1 microgrammo d'acqua. Inoltre, permette di fare una distinzione quantitativa tra l'acqua di superficie, l'acqua di capillarità e l'acqua di cristallizzazione (acqua chimicamente legata).

Un utilizzo facile

Il compito dell'operatore si limita a pesare un campione. Con il sistema WDS 400 non è più necessario effettuare delle operazioni complicate con reagenti chimici in parte tossici.

Elettrolisi dell'acido fosforico

Reazione catodo:



Reazione anodo:



Legge di Faraday:

La massa elettrodepositata è proporzionale alla quantità di carica "Q":

$$M = A \cdot Q = A \cdot I \cdot t$$

I: impedenza, t: tempo

A: equivalente elettrochimico

Equivalente elettrochimico di acqua

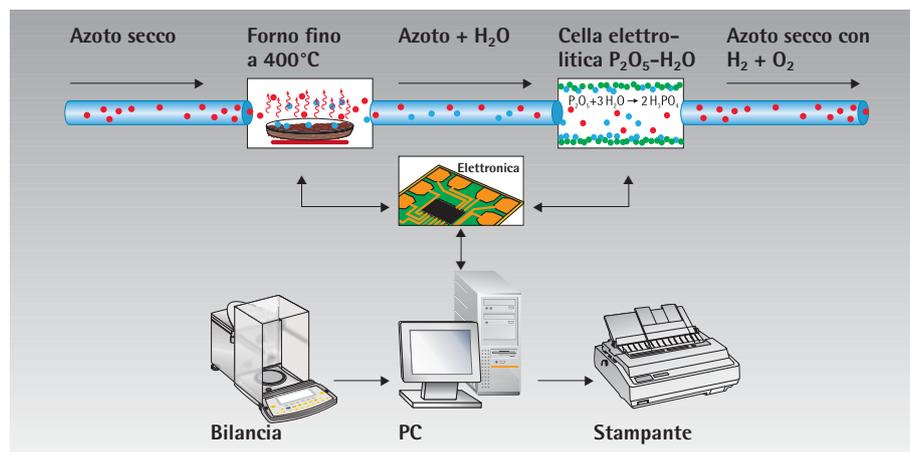
"A" è la massa degli ioni in grammi che sono liberati al passaggio di 1 coulomb di elettricità [C = As]

"Q" è la carica di 1 mol di acqua (18 g) con 2 elettroni per molecola d'acqua.

$$Q = 2 \cdot N_A \cdot e = 2 \cdot F$$

(costante di Faraday $F = 96487 \text{ C/valenza}$)

$$A = m/Q = 18 \text{ g}/2 \cdot F = 0,0933 \text{ mg/C}$$





Specifiche

Metodo di analisi	termogravimetria seguito dall'analisi coulometrica
Riscaldamento del campione	nel forno in acciaio inossidabile integrato – da una temperatura ambiente fino a 400 °C – impostabile in incrementi di 1 °C
Limite di determinazione	1 µg d'acqua
Riproducibilità	± 2% del contenuto d'acqua misurato in modo assoluto
Campo di analisi	fino a 15% circa di contenuto d'acqua
Peso del campione, tipico	15–2000 mg
Letture del valore misurato	in ppm/% e µg d'acqua
Tempo di analisi tipico	10–30 min impostabile 1 min–10 h
Interfaccia utente software operativo	inglese, per Windows 2000 NT XP
Memorizzazione del valore misurato	sul disco rigido del computer collegato
Numero dei programmi d'analisi	limite dipendente dalla capacità di memoria del disco rigido del computer
Tensione	230 V ±10%
Frequenza di rete	50 ... 60 Hz
Gas vettore	azoto N ₂ (classe 5.0) oppure aria essiccata
Pressione del gas	1 bar
Consumo	100–200 ml/min
Potenza assorbita	standby 100 W pieno carico 600 W
Dimensioni (L × P × A)	500 × 500 × 180 mm
Peso	20 kg

Accessori

Kit di rigenerazione per cella elettrolitica	69MA0224
Standard di calibrazione	69MA0225
Filtro per la rimozione delle particelle (PTFE)	69MA0226
Deflettore al nichel	69MA0228
Cella elettrolitica, senza rivestimento	69MA0232
Set di regolazione della temperatura per il forno	6740-86

Modelli di bilance consigliati

Bilance semimicro		ME235S	ME235P	CP225D	
Struttura del campo di pesata		SuperRange	PolyRange	DualRange	
Campo di pesata	g	230	60 110 230	80 220	
Precisione di lettura	mg	0,01	0,01 0,02 0,05	0,1 0,01 0,01	
Bilance micro		SE2	ME5	MC21S	CP2P
Struttura del campo di pesata		SuperRange	SuperRange	SuperRange	PolyRange
Campo di pesata	g	2,1	5,1	21	0,5 1 2
Precisione di lettura	µg	0,1	1	1	1 2 5





Metrologia:

Comparatori

Pesi di Regolazione,
Calibrazione e Prova

Prodotti OEM

Prodotti OEM



Nella linea di prodotti Sartorius è disponibile una vasta serie di componenti quali celle di carico, moduli elettronici, tastiere ed indicatori che possono essere installati in configurazioni diverse e/o collegabili ad uno strumento in cui il rilevamento del peso sia una funzione necessaria per garantire il suo funzionamento (OEM= Original Equipment Manufacturers).



Nella produzione i prodotti OEM Sartorius sono utilizzati più comunemente per sistemi a lotti, pese per il controllo in continuo (per il controllo di alimenti, prodotti chimici e farmaceutici e tabacco) nonché per tensiometri, sistemi termogravimetrici, bilance a compensazione magnetica per la ricerca e quant'altro.



Per un'offerta mirata basterà fornire a Sartorius le specifiche del sistema desiderato tra cui, ad esempio, la portata, la risoluzione, la riproducibilità, il volume di produzione della campionatura – per le selezionatrici ponderali – ed il numero di unità che si desidererebbe ordinare.



Campo di pesata (g)	Precisione di lettura (mg)	Riproducibilità (mg)	Modelli				
			Singoli componenti senza marchio CE	Componenti incapsulati con marchio CE		Peso di calibrazione integrato opzionale	
				IP20	IP44	Protezione antideflagrante IP44	IP65
0,5 ...2	0,001 ... 0,005	0,002 ... 0,004		WZ2P-CW			
80 / 210	0,01/0,1	0,02/0,1	WZ215-CW				
60	0,01	0,03		WZ65-CW			
220	0,01	0,03		WZA225-CW			
60	0,1	0,1	WZ64S				
60	0,1	0,1	WZ64-CW				
60	0,1	0,1			WZA64		...-CW
60	0,1	0,1				WZA64-X	
120	0,1	0,1	WZ124S				
120	0,1	0,1	WZ124-CW				
120	0,1	0,1			WZA124		...-CW
210	0,1	0,1	WZ214S				
220	0,1	0,1	WZ224-CW				
220	0,1	0,1			WZA224		...-CW
600	0,1	0,1		WZ614-CW			
320	1	1	WZ323		WZA323		...-CW
520	1	1	WZ523		WZA523		...-CW
620	1	1				WZA623-X	
1.000	10	20					WZG1
1.200	1	1	WZ1203		WZA1203		...-CW
2.000	20	40					WZG2
6.200	10	10				WZA6202-X	
8.200	10	10	WZ8202		WZA8202		...-CW
10.000	100	200					WZG10
12.000	100	100	WZ12001		WZA12001	WZA12001-X	
20.000	200	400					WZG20

Esempi di combinazioni di codici d'ordinazione:

WZ523	Cella di carico con singoli componenti senza peso di calibrazione interno
WZ523-CW	Cella di carico con singoli componenti con peso di calibrazione interno
WZA523	Cella di carico con singoli componenti incapsulati senza peso di calibrazione interno
WZA523-CW	Cella di carico con singoli componenti incapsulati con peso di calibrazione interno

Comparatori di Massa (CC...)



Pesare ai limiti della tecnologia – Ed oltre

Tutta la tecnologia di pesatura è incorporata nei comparatori di massa e nelle bilance micro e ultramicro Sartorius. Sartorius è infatti uno dei pochissimi produttori in grado di progettare e realizzare questi tipi di strumenti. Per la pesatura ai limiti della tecnologia sono necessari estrema abilità nell'ingegneria meccanica ed elettronica ed una profonda conoscenza dei parametri in grado di influenzare le misurazioni.

Comparatori di Massa

Progettati per determinare la differenza tra i pesi (standard operativi) ed i pesi di riferimento conosciuti (standard di massa), questi strumenti vengono utilizzati comunemente negli istituti di metrologia (uffici di pesi e misure) per la standardizzazione e la calibrazione dei pesi. Oltre a queste applicazioni i comparatori di massa vengono utilizzati nella produzione industriale per la pesatura di precisione dei componenti, come nel caso ad esempio dei motori a combustione, oppure nell'aeronautica, ed ancora nella produzione di pesi ad elevata precisione.

Rilevamento del peso da 0,1 µg a 300 kg

In questa gamma di prodotti Sartorius sono disponibili 4 gruppi di comparatori di massa definiti rispetto alla classe di accuratezza dei pesi (OIML, E1, E2, F1, F2 e M1), secondo il tipo di applicazione:

- Disseminazione della scala di massa ($\leq E1$)
- Applicazione analitica ($< E2$)
- Applicazione universale ($< E2$)
- Applicazione di ricerca e collaudo (F1-M1)

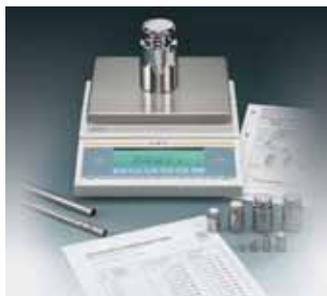
Gli esperti di metrologia Sartorius saranno lieti di consigliare i propri Clienti proponendo la soluzione che maggiormente si adatta alle loro esigenze. Basta chiedere.

Specifiche

Modello	Portata massima (mg)	Precisione di lettura (g)	Ripetibilità tipica (s in mg)*	A = alternatore di carico automatico M = manuale
Disseminazione della scala di massa				
CCL1007	1.011	0,0001	0,0001	A 8 posizioni
CCE6	6,1	0,0001	0,00015	M
CC111	111	0,001	0,002	M
CC1000S-L	1.002	0,001	0,001	A 4 posizioni
CC10000U-L	10.050	0,01	0,02	A 4 posizioni
CC10000S-L	10.050	0,1	0,05	A 4 posizioni
CC20000S-L	20.050	0,1	0,1	A 4 posizioni
CC50001S-L	51.000	1	2	A 2 posizioni
Applicazione analitica				
CCE36	31	0,001	0,001	M
CC50	51	0,001	0,001	M
CC310	310	0,01	0,01	M
CC500	505	0,01	0,01	M
Applicazione universale				
CCE1004	1.200	0,1	0,05	M
CCE2004	2.500	0,1	0,1	M
CCE5004	5.100	0,2	0,3	M
CCE5003	5.100	1	0,5	M
CC10000S	10.050	0,1	0,1	M
CC10000	10.050	1	0,5	M
CC20000	20.050	1	1	M
CCE40K3	41.000	2	4	M
CCE60K3	61.000	2	5	M
CCE60K2	61.000	10	7	M
Applicazione di ricerca e collaudo				
CC64K	64.000	50	100	M
CC150K	151.000	100	200	M
CC300K	303.000	1000	500	M
CCS600K	605.000	1000	2000	M
CCS1000K	1510.000	5000	5000	M
CCS3000K	3010.000	10000	10000	M

* Ripetibilità equivale alla deviazione standard "s"; calcolata da 6 cicli ABA (M) oppure cicli ABBA (A), dopo l'eliminazione della deriva.

Pesi e Pesiere Metrologici (YCW, YCS)



La linea completa spazia dai pesi ai servizi di collaudo certificati

La verifica regolare e il controllo accurato degli strumenti per pesare sono indispensabili per garantire risultati di pesata affidabili. Per la verifica e il controllo, Sartorius offre pesi e pesiere con valori di massa nominali da 1 mg fino a 1000 kg aventi un'elevata qualità metrologica, pesi speciali e di prova, così come tutti gli accessori richiesti per un corretto utilizzo e conservazione dei pesi.

Usando la tabella sottostante è possibile determinare quale peso o combinazione di pesi si adatta al meglio alle Vostre applicazioni confrontando i valori di massa nominali.

I pesi e le pesiere Sartorius sono disponibili nelle versioni standard e calibrati DKD* e sono conformi alla Raccomandazione internazionale OIML-R111. Per questo motivo sono adatti all'utilizzo nelle applicazioni della metrologia legale e non, nel settore della ricerca e dell'industria.

I pesi Sartorius soddisfano i requisiti di rintracciabilità rispetto al "chilogrammo" prototipo in conformità con lo Standard Internazionale ISO 9000 riguardante "gli strumenti di controllo, misurazione e collaudo". Tali pesi rappresentano un aiuto essenziale per il mantenimento dei sistemi di gestione ed assicurazione della qualità e per il rispetto dei requisiti GLP e GMP.

Servizio di certificazione DKD per le unità di massa

Sartorius, con un laboratorio di calibrazione certificato dall'ente DKD, Ente di Calibrazione Tedesco, è in grado di soddisfare gli Standard Europei ISO IEC 17025 ed è pertanto autorizzata a effettuare la calibrazione dei pesi e degli strumenti di misura.

* DKD= Ente di Calibrazione Tedesco i cui certificati sono ufficialmente riconosciuti in tutti i Paesi della Cooperazione di Calibrazione Europea Occidentale (CCEO) ovvero Danimarca, Finlandia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Svezia e Svizzera: il laboratorio Sartorius è certificato DKD.

Ricalibrazione per ogni marca, produttore e modello

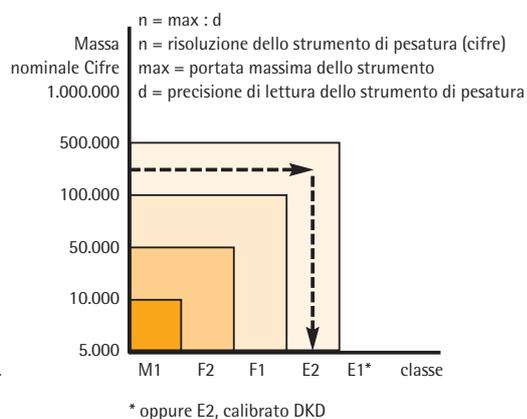
A seconda dell'utilizzo è necessario ricalibrare i pesi su base regolare in modo da soddisfare i requisiti di affidabilità per gli strumenti di misura, controllo e collaudo. Sartorius è in grado di offrire il servizio di ricalibrazione assieme ai certificati di calibrazione DKD per tutti i pesi da 1 mg a 50 kg, indipendentemente dal modello o dalla marca fino a 500 kg per pesi F2 e M1.

Ecco come calcolare correttamente il peso di prova

Stabilire il numero di cifre specificate per la risoluzione dello strumento di pesatura ed individuare nel grafico sottostante la classe di accuratezza specifica necessaria per lo strumento stesso.

Il valore di pesatura del peso di prova interessato dovrà essere più dell'80% della portata massima dello strumento di pesatura.

Esempio: supponiamo che la portata dello strumento di pesatura interessato sia di 2.200 g con una risoluzione di 0,01 g, per un totale quindi di 220.000 divisioni, ovvero sia un peso di prova di classe E2. Poiché l'80% di 2.200 g è 1.760 g si dovrà arrotondarlo ad un valore di 2.000 g.



Pesiere (YCS)



Caratteristiche delle pesiere Sartorius
Le caratteristiche delle pesiere Sartorius sono simili ai pesi singoli Sartorius della classe corrispondente descritti alla pagina seguente. Le pesiere Sartorius sono fornite in una custodia di legno (ad eccezione dei pesi di servizio forniti in valigette di plastica), assieme agli accessori corrispondenti (guanti, pinze, spazzole, ecc.); fare riferimento ai pesi singoli per l'individuazione del tipo rispondente alle proprie esigenze.

Pesiere della classe E1 e E2 con pesi a filo fino a 500 mg

Pesiere della classe F1, F2 e M1 con pesi a foglia fino a 500 mg

Per la combinazione particolare dei pesi consultare la pagina 34.

Massa nominale	E1	E2	F1
Da 1 mg a 5 g	YCS011-351-0X	YCS011-352-0X	
Da 1 mg a 100 g	YCS011-511-0X	YCS011-512-0X	YCS01-513-0X
Da 1 mg a 200 g	YCS011-521-0X	YCS011-522-0X	YCS01-523-0X
Da 1 mg a 1 kg	YCS011-611-0X	YCS011-612-0X	YCS01-613-0X
Da 1 mg a 5 kg	YCS011-651-0X	YCS011-652-0X	YCS01-653-0X
Da 1 g a 1 kg	YCS31-611-0X	YCS31-612-0X	YCS31-613-0X
Da 1 g a 5 kg	YCS31-651-0X	YCS31-652-0X	YCS31-653-0X
Da 1 g a 10 kg	YCS31-711-0X	YCS31-712-0X	YCS31-713-0X

Massa nominale	F2	M1
Da 1 mg a 100 g	YCS01-514-0X	YCS01-515-0X
Da 1 mg a 200 g	YCS01-524-0X	YCS01-525-0X
Da 1 mg a 1 kg	YCS01-614-0X	YCS01-615-0X
Da 1 mg a 5 kg	YCS01-654-0X	YCS01-655-0X
Da 1 mg a 1 kg	YCS31-614-0X	YCS31-615-0X
Da 1 mg a 5 kg	YCS31-654-0X	YCS31-655-0X
Da 1 mg a 10 kg	YCS31-714-0X	YCS31-715-0X

Pesiere di servizio	E2	F1
Da 100 g a 5 kg	YSS5128-6528-0X	
Da 1 g a 5 kg		YSS3138-6538-0X

Opzioni:

X = 0 pesi senza certificato DKD

X = 2 pesi con certificato DKD

Pesi mg (YCW)



Caratteristiche dei pesi metrologici Sartorius

Pesi a foglia Classe F1

(F2, M1 set di pesi)

1-5 mg alluminio; densità 2,7 g/cm³

10-500 mg argentone; densità 8,7 g/cm³

Pesi a filo Classe E1 e E2

1-5 mg acciaio speciale, amagnetico

E1; densità 8,0 g/cm³

E2; densità 7,9 g/cm³



Massa nominale	Pesi a filo Classe E1	Pesi a filo Classe E2	Pesi a foglia Classe F1
1 mg	YCW0111-0X	YCW0121-0X	YCW013-0X
2 mg	YCW0211-0X	YCW0221-0X	YCW023-0X
5 mg	YCW0511-0X	YCW0521-0X	YCW053-0X
10 mg	YCW1111-0X	YCW1121-0X	YCW113-0X
20 mg	YCW1211-0X	YCW1221-0X	YCW123-0X
50 mg	YCW1511-0X	YCW1521-0X	YCW153-0X
100 mg	YCW2111-0X	YCW2121-0X	YCW213-0X
200 mg	YCW2211-0X	YCW2221-0X	YCW223-0X
500 mg	YCW2511-0X	YCW2521-0X	YCW253-0X

Opzioni:

X = 0 pesi senza certificato DKD

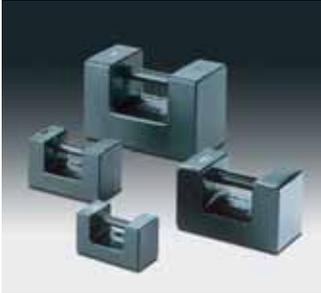
X = 2 pesi con certificato DKD

Pesi (YCW).



Pesi a manopola Classe E1, E2, F1 e F2
 1 g a 50 kg, acciaio speciale, amagnetico
 E1; densità 8,0 g/cm³
 E2, F1, F2; densità 7,9 g/cm³
 M1: 1-10 kg, ottone/galvanizzato, lucidato

Confezione dei pesi:
 Fino a 20 g in valigetta di plastica
 Da 50 g e superiori in custodia di legno
 Da 1 kg e superiori forniti con guanti



Pesi a manopola a partire da un peso cilindrico da 100 kg

Massa nominale	E1 (1)	E2 (1)	F1 (1)	F2 (1)	M1 (2)	M2 (3)
1 g	YCW311-0X	YCW312-0X	YCW313-0X	YCW314-0X		YCW316-0X
2 g	YCW321-0X	YCW322-0X	YCW323-0X	YCW324-0X		YCW326-0X
5 g	YCW351-0X	YCW352-0X	YCW353-0X	YCW354-0X		YCW356-0X
10 g	YCW411-0X	YCW412-0X	YCW413-0X	YCW414-0X		YCW416-0X
20 g	YCW421-0X	YCW422-0X	YCW423-0X	YCW424-0X		YCW426-0X
50 g	YCW451-0X	YCW452-0X	YCW453-0X	YCW454-0X		YCW456-0X
100 g	YCW511-0X	YCW512-0X	YCW513-0X	YCW514-0X		YCW516-0X
200 g	YCW521-0X	YCW522-0X	YCW523-0X	YCW524-0X		YCW526-0X
500 g	YCW551-0X	YCW552-0X	YCW553-0X	YCW554-0X		YCW556-0X
1 kg	YCW611-0X	YCW612-0X	YCW613-0X	YCW614-0X	YCW615-0X	YCW616-0X
2 kg	YCW621-0X	YCW622-0X	YCW623-0X	YCW624-0X	YCW625-0X	YCW626-0X
5 kg	YCW651-0X	YCW652-0X	YCW653-0X	YCW654-0X	YCW655-0X	YCW656-0X
10 kg	YCW711-0X	YCW712-0X	YCW713-0X	YCW714-0X	YCW715-0X	YCW716-0X
20 kg	YCW721-0X	YCW722-0X	YCW723-0X	YCW724-0X		
50 kg	YCW751-0X	YCW752-0X	YCW753-0X	YCW754-0X		
100 kg*			YCW813-00	YCW814-0X		
200 kg*			YCW823-00	YCW824-0X		
500 kg*			YCW853-00	YCW854-0X		
1,000 kg*			YCW913-00	YCW914-00		



Massa nominale	Pesi a barra rettangolare M1 (1)	Pesi a barra rettangolare M1 (4)	Pesi (4) cilindrici M1
5 kg	YCW6554-0X	YCW6559-0X	
10 kg	YCW7154-0X	YCW7159-0X	
20 kg	YCW7254-0X	YCW7259-0X	
50 kg	YCW7554-0X	YCW7559-0X	
100 kg		YCW8159-0X	YCW8157-0X
200 kg**		YCW8259-0X	YCW8257-0X
500 kg**		YCW8559-0X	YCW8557-0X
1,000 kg**		YCW9159-00	YCW9157-00

* Pesi con maniglia per gru

** Pesi con maniglia per gru, impilabile

Materiale:

(1) acciaio inossidabile, (2) ottone galvanizzato, (3) ottone superficie a tornitura fine
 (4) ghisa colore grigio, finitura in nero

Opzioni:

X = 0 pesi senza certificato DKD

X = 2 pesi con certificato DKD

Pesi di Prova (YCW...8)



Caratteristiche dei pesi di prova Sartorius

Acciaio inossidabile, amagnetico, densità 7,9 g/cm³, lucidato; confezione dei pesi: fino a 1 kg, in valigetta di plastica; da 2 kg e superiori in custodia di legno

Massa nominale	E2	F1	F2
1 g	YCW3128-0X	YCW3138-0X	
2 g	YCW3228-0X	YCW3238-0X	
5 g	YCW3528-0X	YCW3538-0X	
10 g	YCW4128-0X	YCW4138-0X	
20 g	YCW4228-0X	YCW4238-0X	
50 g	YCW4528-0X	YCW4538-0X	
100 g	YCW5128-0X	YCW5138-0X	YCW5148-0X
200 g	YCW5228-0X	YCW5238-0X	YCW5248-0X
500 g	YCW5528-0X	YCW5538-0X	YCW5548-0X
1 kg	YCW6128-0X	YCW6138-0X	YCW6148-0X
2 kg	YCW6228-0X	YCW6238-0X	YCW6248-0X
5 kg	YCW6528-0X	YCW6538-0X	YCW6548-0X
10 kg		YCW7138-0X	YCW7148-0X

Opzioni:

X = 0 pesi senza certificato DKD

X = 2 pesi con certificato DKD

Accessori per Pesì (YAW)



Accessori per pesì Sartorius

Nella linea di prodotti Sartorius sono disponibili campane con piastra di supporto, spazzole, guanti, pinzette con punte rivestite di silicone, forcelle, maniglie per sollevare i pesì ed un indicatore di permeabilità (per il controllo delle proprietà magnetiche dei pesì di classe di accuratezza E1, E2, F1 e F2).

Inoltre sono disponibili suscettometri per una facile e comoda determinazione della suscettibilità e della magnetizzazione secondo la Raccomandazione OIML R111, 2004.

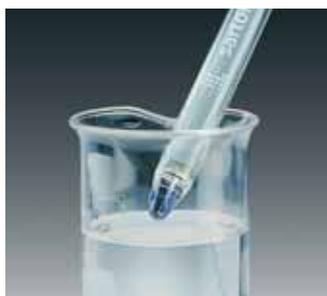
Codice		Accessori
Campane in vetro con piastra di supporto	per 1 mg – 5 g	YAW00
	per 1 mg – 50 g (100 g oder 200 g)	YAW01
	per 100 g – 1 kg (2 kg)	YAW02
	per 2 kg – 5 kg	YAW03
	per 10 kg	YAW04
	per 20 kg per 50 kg	YAW05 YAW06
Spazzola	Piccola, 100 mm	YAW11
	Media, 115 mm	YAW12
	Grande, 150 mm	YAW13
	Extra-large, 250 mm	YAW14
Guanti	di cotone	YAW21
	in pelle	YAW22
Pinzette con estremità rivestite di silicone	115 mm per 1 mg – 5 g	YAW31
	160 mm per 1 g – 200 g	YAW32
	230 mm per 1 g – 1 kg	YAW33
Forcelle	per 500 g	YAW41
	per 1 kg	YAW42
	per 2 kg	YAW43
Maniglia per sollevare	per 5 kg	YAW50
	per 10 kg	YAW51
	per 20 kg	YAW52
	per 50 kg	YAW53
Indicatore di permeabilità	Per il controllo delle proprietà magnetiche dei pesì di classe di accuratezza E1, E2, F1 e F2; Fornito in custodia di legno	YAW61
Suscettometri	Risoluzione 10 µg	YSZ01C
	Risoluzione 1 µg Per la verifica delle proprietà magnetiche dei pesì di classe di accuratezza E1, E2, F1 e F2 secondo la Raccomandazione OIML R111 da 2 g fino a 50 kg.	YSZ02C
Peso campione per la suscettibilità di riferimento	1 kg	YSZ01RSC
Kit di calibrazione per suscettometri		YSZ01RMC





Strumentazione di Laboratorio per l'Analisi Elettrochimica

Sartorius DocuClip & DocuMeter. Il nuovo standard di sicurezza per l'analisi elettrochimica



La sicurezza inizia con un funzionamento facile e comprensibile. Con la realizzazione dei nuovi DocuMeter, Sartorius impone nuovi standard nella determinazione e gestione dei valori di misura. Dotati di un display grafico e di Help di linea di facile uso, i DocuMeter sono degli strumenti di misura molto pratici che semplificano il lavoro quotidiano in laboratorio.

Con questi strumenti potete usare gli elettrodi "intelligenti" con il DocuClip collegato, oppure gli elettrodi standard con connettore BNC.

Prestazioni molteplici – Risultati facili

Display grafico ed Help di linea

Guida dell'utente intuitiva con chiari messaggi testuali

Tasti funzione definiti per le applicazioni più frequenti; tasti senza doppia assegnazione

"Fast Mode" per risultati di misura particolarmente rapidi

Riconoscimento automatico del DocuClip

Riconoscimento automatico di diversi sensori della temperatura

Interfaccia seriale per la trasmissione dei dati su PC oppure stampante (Docu-pH+)

Capacità di memoria per 500 record di dati (Docu-pH+)

Date ai Vostri elettrodi una propria identità. Con l'eccezionale DocuClip, in pochi secondi rendete ogni sensore inconfondibile.

Dotato di una memoria integrata per i dati di calibrazione, il DocuClip, in connessione con ogni Sartorius DocuMeter, conserva le specifiche essenziali degli elettrodi per tutta la loro durata.

I dati dell'elettrodo vengono documentati automaticamente per ogni misurazione e, se necessario, si possono esportare per l'elaborazione su un PC o stampante.

Specifiche

	DocuMeter ^{pH}	DocuMeter ^{pHplus}
Misura della temperatura		
Campo di misura in °C	- 5 ... 105	
Precisione di lettura in °C	0,1	
Precisione in °C	± 0,2	
Compensazione della temperatura	Automatica o manuale da -5°C ... 105°C	
Riconoscimento del campione	Automatico: tampone tecnico, tampone DIN/NIST	
Punti di calibrazione, numero max.	3	
Data ora indipendenti dalla rete	-	x
Nome del campione	-	x
Richiesta di calibrazione	-	x
Protocollo GLP completo	-	x
Memoria dei dati di misura	-	x
Comunicazione con DocuClip	x	x
Ingresso per elettrodi combinati pH	BNC	BNC
Ingresso per sensori della temperatura		
NTC 10 kΩ, NTC 30 kΩ, Pt1000	Spina jack 2,5 mm	Spina jack 2,5 mm
Interfaccia RS232C	-	x
Dimensioni dello strumento in mm	89 × 229 × 145	
Peso in kg	1	

Specifiche

	DocuMeter ^{pH}	DocuMeter ^{pHplus}
Misura di pH		
Campo di misura	- 2,000 ... 20,000	
Precisione di lettura	0,001 0,01 0,1 impostabile	
Precisione	± 0,005	
Misura mV		
Campo di misura in mV	- 2000,0 ... 2000,0	
Precisione di lettura in mV	0,1 1 impostabile	
Precisione in mV	± 0,2 < 1000 ± 1 > 1000	

Varianti della dotazione

DocuMeter ^{pH}	Codice d'ordinazione	
Strumento di misura con braccio per l'elettrodo, tampone tecnico, adattatore AC e manuale per l'uso	Docu-pH	Docu-pH+
... con gli elettrodi e DocuClip per una documentazione dei dati perfetta e inconfondibile		
Elettrodi di pH con corpo in plastica, ricaricabile, diaframma in fibra, NTC 10 kΩ	Docu-pH/P10doc	Docu-pH+/P10doc
corpo in vetro, ricaricabile, diaframma in platino, NTC 10 kΩ		Docu-pH+/P11doc
corpo in plastica, diaframma in fibra, elettrolita con gel, NTC 10 kΩ	Docu-pH/P12doc	Docu-pH+/P12doc
corpo in plastica, diaframma in fibra, elettrolita con gel	Docu-pH/P20doc	Docu-pH+/P20doc
corpo in vetro, ricaricabile, diaframma in platino		Docu-pH+/P21doc
... con gli elettrodi convenzionali		
Elettrodi di pH con corpo in plastica, ricaricabile, diaframma in fibra, NTC 10 kΩ	Docu-pH/P10	Docu-pH+/P10
corpo in vetro, ricaricabile, diaframma in platino, NTC 10 kΩ		Docu-pH+/P11
corpo in plastica, diaframma in fibra, elettrolita con gel, NTC 10 kΩ	Docu-pH/P12	Docu-pH+/P12
corpo in plastica, diaframma in fibra, elettrolita con gel	Docu-pH/P20	Docu-pH+/P20
corpo in vetro, ricaricabile, diaframma in platino		Docu-pH+/P21
DocuClip		
... per la documentazione perfetta e inconfondibile dei dati di calibrazione per qualsiasi elettrodo di pH. L'inizializzazione deve essere eseguita dall'utente per mezzo di DocuMeter ^{pH} (Docu-pH+)	DocuClip	

Professional Meters – Strumenti di misura dai molti pregi, con tutta la Qualità Sartorius



Strumenti di misura di pH/mV, conduttività, ioni: quattro modelli con tutte le opzioni possibili per soddisfare ogni richiesta.

Grande schermo multifunzione retroilluminato VGA 5.7"

Accuratezza di misura fino a $\pm 0,1$ mV

Compensazione automatica della temperatura

Gestione guidata da menù con messaggi di interfaccia con l'utente

Riconoscimento automatico di 26 tamponi standard (NIST e DIN oltre gli altri)

Verifica automatica dell'elettrodo combinato

Richiesta automatica di calibrazione

Icona di stabilità

Help di linea sempre disponibile premendo semplicemente un tasto

Funzioni chiare – vantaggi chiari

Visualizzazione contemporanea del valore misurato e della temperatura anche per misurazioni parallele, ad esempio di pH e conduttività.

Accuratezza ai massimi livelli per una vasta gamma di concentrazioni

Eccellente affidabilità e riproducibilità dei risultati della misurazione

Documentazione conforme GLP | GMP | ISO sia per calibrazione che per i risultati

Interfaccia bidirezionale RS-232C per stampante oppure computer



PP-15 | pH-metro per misure di ossidoriduzione ORP

Ad elevata risoluzione per garantire la massima accuratezza nell'analisi elettrochimica.



PP-20 | pH-metro e conduttimetro

Oltre alla misura del pH, il prestigioso Professional Meter PP-20 consente la misurazione della conduttività con accuratezza a livello di ricerca.



PP-25 | pH-metro e misurazione ione-selettiva

Oltre alla comoda misurazione del pH, lo strumento PP-25 consente l'analisi ione-selettiva con elevata accuratezza di una vasta gamma di concentrazioni.



PP-50 | pH-metro, conduttimetro e ionometro in un unico strumento

Il Professional Meter PP-50 riunisce in un unico strumento tutti i modelli presentati in questo catalogo. Questo strumento è stato progettato per l'utilizzo in una vasta gamma di applicazioni nel campo dell'analisi potenziometrica.

Specifiche Tecniche

Misurazione pH	PP-15	PP-20	PP-25	PP-50
Campo di misurazione	-2.000 ... 20.000	-2.000 ... 20.000	-2.000 ... 20.000	-2.000 ... 20.000
Punti di calibrazione, numero max.	5	5	5	5
Misurazione mV				
Campo di misurazione in mV	±2.000	±2.000	±2.000	±2.000
Misurazione della temperatura				
Campo di misurazione in °C	-5 ... +105	-5 ... +105	-5 ... +105	-5 ... +105
Analisi iono-selettiva				
Campo di misurazione	-	-	1,00 · 10 ⁻⁹ ... 9,99 · 10 ⁹	
Misurazione potenziometrica diretta e procedimento incrementale	-	-	×	×
Punti di calibrazione, numero max.	-	-	7	7
Misurazione della conducibilità*				
Campo di misurazione in µS/cm	-	0,5 ... 20.000	-	0,5 ... 20.000
Resistenza elettrica specifica Campo di misurazione in Ω · cm	-	50 ... 2,0 · 10 ⁶	-	50 ... 2,0 · 10 ⁶
Salinità Campo di misurazione in ppt	-	0,01 ... 42,0	-	0,01 ... 42,0
Contenuto di sale comune Campo di misurazione	-	0,01 ... 70,0	-	0,01 ... 70,0
TDS Campo di misurazione in mg/l	-	0,005 ... 300.000	-	0,005 ... 300.000
Punti di calibrazione, numero max.	-	5	-	5
Inserimento manuale della temperatura	×	×	×	×
Entrate per gli elettrodi combinati e ISE Mini-DIN per pH-FET	BNC	BNC	2 BNC	2 BNC
Entrata per celle di misura della conducibilità	-	DIN	-	DIN
Data e ora, indipendenti dalla rete	×	×	×	×
Memorie dei dati rilevati	620	620	620	620
Dimensioni strumento in mm	265×200×100			

* Le specifiche si basano su una costante della cella di 2,54 cm

Strumenti di misura pH/mV – Affidabili in ogni applicazione



Basic Meter – Una versione base, con tutta la qualità Sartorius

Quattro tasti bastano per fare tutto. I messaggi di interfaccia utente guidano l'operatore in modo veloce ed affidabile in ogni consueta operazione di laboratorio.

Basic Meter PB-11

Calibrazione semplicissima con un solo tasto

Punti di calibrazione 1, 2 oppure 3

Riconoscimento automatico del tampone

Test automatico degli elettrodi durante la calibrazione

Compensazione automatica della temperatura

Simboli ed icone di facile comprensione per una lettura sempre attendibile.

Sono disponibili a scelta due kit con dotazione differente:

Lo strumento di misura con il braccio per l'elettrodo, tamponi tecnici, alimentatore e manuale per l'uso

- Elettrodo pH ricaricabile con corpo in plastica e sensore della temperatura integrato PB-11-P10
- Elettrodo pH esente da manutenzione con elettrolita in gel PB-11-P20

Portable Meter –

Costruzione compatta – prestazioni elevate

Facile da gestire ovunque nelle applicazioni a campo dove sono necessarie misurazioni accurate e immediate.

PT-10 Portable Meter

Funzionamento indipendente dalla corrente di linea grazie alle batterie a 9 V (alimentatore disponibile come opzione)

Impermeabile con grado di protezione IP65

Calibrazione semplicissima con un solo tasto per punti di calibrazione 1, 2 oppure 3

Riconoscimento automatico del tampone

Test automatico degli elettrodi durante la calibrazione

Compensazione automatica della temperatura

Simboli di facile comprensione e display chiaro a cristalli liquidi per una lettura a prova di errore

Pesa solamente 270 g

Sono disponibili a scelta due kit con dotazione differente:

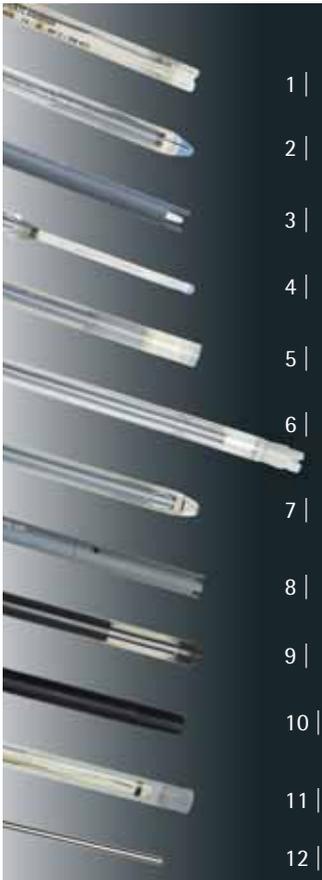
Lo strumento di misura in una valigetta da trasporto e batteria monoblocco da 9V, tamponi tecnici con pH=7,00 e pH=4,00, da 90 ml ciascuno, 2 flaconi di plastica da 60 ml

- Elettrodo pH a bassa manutenzione, elettrolita in gel, con corpo in plastica e sensore della temperatura integrato PT-10P
- Elettrodo pH a bassa manutenzione, elettrolita in gel, diaframma in fibra PT-10-P20

Specifiche Tecniche

	Basic Meter PB-11	Portable Meter PT-10
Misurazione pH		
Campo di misurazione	-1,99 ... 19,99	0,00 ... 14,00
Punti di calibrazione, numero max.	3	3
Misurazione mV		
Campo di misurazione in mV	-1.800 ... +1.800	-1.800 ... +1.800
Misurazione della Temperatura		
Campo di misurazione in °C	-5 ... +105	-5 ... +105
Ingressi per elettrodi combinati di pH	BNC	BNC
Grado di protezione	-	IP65
Alimentazione	Alimentatore	Batteria 9 volt o alimentatore
Dimensioni strumento in mm	230 × 120 × 80	165 × 95 × 33
Peso	1.390 g	270 g batteria compresa

Elettrodi per la Massima Qualità di Misurazione



Elettrodi combinati pH/ATC – elettrodi a membrana

Tutti gli elettrodi combinati di pH hanno un riferimento Ag/AgCl. Gli elettrodi sono forniti con in dotazione un cavo intestato permanente ed un connettore BNC; gli elettrodi combinati con sensore di temperatura sono dotati inoltre di una spina jack da 2,5 mm.

Figura	Codice	Descrizione	Sensore della temperatura integrato	Campo di pH	Applicazione
1	PY-P10	Corpo in plastica; elettrolita: KCl 3 mol/l; privo di ioni d'argento; diaframma in fibra	Si	0 ... 14	Semplici applicazioni standard
2	PY-P11	Corpo in vetro; elettrolita: KCl 3 mol/l; privo di ioni d'argento; diaframma in platino; vetro temperato a bassa impedenza,	Si	0 ... 14	Tutte le applicazioni standard; compatibile TRIS
3	PY-P12	Corpo in plastica, riempimento in gel; diaframma in fibra,	Si	0 ... 14	Semplici applicazioni standard
3	PY-P20	Corpo in plastica; riempimento in gel; diaframma in fibra;	No	0 ... 14	Semplici applicazioni standard
2	PY-P21	Corpo in vetro; elettrolita: KCl 3 mol/l; privo di ioni d'argento; diaframma in platino, vetro temperato a bassa resistenza;	No	0 ... 14	Tutte le applicazioni standard; compatibile TRIS
4	PY-P22	Microelettrodo (lunghezza 110 mm, diametro 5 mm); elettrolita: KCl 3 mol/l; privo di ioni d'argento; diaframma in platino; vetro a bassa impedenza	No	0 ... 14	Piccole quantità campione
5	PY-P23	Elettrodo a membrana piatta; corpo in vetro; riempimento in gel; diaframma a collare; vetro di bassa impedenza	No	2 ... 13	Misurazioni di superficie; piccole quantità campione
6	PY-P24	Elettrodo ad alta prestazione; corpo in plastica; elettrolita: KCl 3 mol/l, privo di ioni d'argento; diaframma a superficie smerigliata, regolazione della velocità di uscita della soluzione KCl; con membrana in vetro a bassa impedenza	No	0 ... 14	Campioni a bassa concentrazione di ioni; emulsioni, sospensioni con valori di pH estremi

RElettrodi Redox combinati

Questo tipo di elettrodi dispone di un sistema di riferimento Ag/AgCl ed è fornito con un cavo fisso e un connettore BNC.

Figura	Codice	Descrizione	Sensore della temperatura integrato	Campo di pH
7	PY-R01	Corpo in vetro; diaframma ceramico; elettrodo: disco in platino (diametro 4 mm); elettrolita: KCl 3mol/l; privo di ioni d'argento;	No	0 ... 14

Celle di conducibilità ed elettrodi multipli (pH, conducibilità e temperatura)

Le celle di conducibilità sono provviste di un sensore di temperatura integrato (NTC 10 kΩ) e sono fornite con in dotazione un cavo fisso ed un connettore DIN a 8 pin.

Figura	Codice	Campo di misurazione raccomandato	Costruzione	Sensore della temperatura integrato
8	PY-C01	0,5 μS/cm ... 2000 μS/cm	Cella di conducibilità a 4 elettrodi (platino)	Si
8	PY-C02	0,01 mS/cm ... 5 mS/cm	Cella di conducibilità a 4 elettrodi (platino)	Si
8	PY-C03	1 mS/cm ... 200 mS/cm	Cella di conducibilità a 4 elettrodi (platino)	Si
3	PY-PC1	0,01 mS/cm ... 5 mS/cm pH 0 ... 14	Elettrodo combinato, cella 2 vie (platino); elettrodo pH con elettrodo riempito di gel; sensore della temperatura, diametro 12 mm; lunghezza 120 mm	Si

Elettrodi ione-selettivi

Tutti gli elettrodi ione-selettivi sono degli elettrodi combinati. Sono forniti con un cavo fisso e un connettore BNC.

Figura	Codice	Ione	Campo di misurazione in ppm	Campo di pH
9	PY-I01	Fluoro (F ⁻)	0,05 ... 500	5 ... 5,5
10	PY-I02	Ammoniaca (NH ₃)	0,02 ... 17.000	~ 8,5
11	PY-I03	Sodio (Na ⁺)	0,02 ... soluzione saturata	9 ... 12
9	PY-I04	Cloruro (Cl ⁻)	1,8 ... 35.000	2 ... 12
9	PY-I05	Nitrato (NO ₃ ⁻)	0,4 ... 62.000	2,5 ... 11
9	PY-I06	Potassio (K ⁺)	0,04 ... 39.000	2 ... 12
9	PY-I07	Calcio (Ca ²⁺)	0,2 ... 40.000	2,5 ... 11
9	PY-I08	Argento/solfuro (Ag ⁺ /S ²⁻)	0,003 ... 32.000 S 0,01 ... 108.000 Ag	H > 12 S ²⁻ 2 ... 8 Ag ⁺

Sonda di temperatura

Sensore NTC 10 kΩ in acciaio inossidabile con cavo fisso e spina jack di 2,5 mm.

Figura	Codice	Raccomandato per...	Costruzione
12	PY-T01	La misurazione e compensazione automatica della temperatura – per un utilizzo con tutti gli elettrodi senza un sensore di temperatura integrato	Corpo in acciaio inossidabile; diametro 4,7 mm; lunghezza 120 mm

Accessori

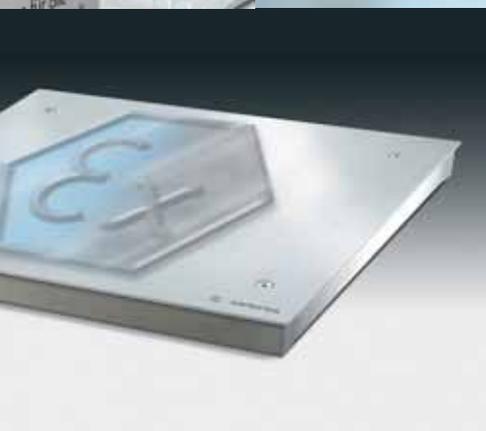


	Codice
Stampante per Professional Meters	
Rotoli di carta, confezione da 5 pezzi da 50 m cad.	6906937
Nastro inchiostro	6906918
Tamponi di pH	
50 capsule; dissolvere il contenuto di ciascuna capsula in 100 ml di acqua distillata	
pH = 4,01 ±0,02 bei 25°C	PY-Y01
pH = 7,00 ±0,02 bei 25°C	PY-Y02
pH = 9,00 ±0,02 bei 25°C	PY-Y03
pH = 10,00 ±0,02 bei 25°C	PY-Y04
Soluzione tampone a codifica colori in un contenitore a doppia camera; elimina la necessità di utilizzare un becher durante la calibrazione; rintracciabilità secondo gli standard NIST	
pH = 4,00 ±0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y21
pH = 4,00 ±0,01 bei 25°C, 6×90 ml	PY-Y21-6
pH = 7,00 ±0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y22
pH = 7,00 ±0,01 bei 25°C, 6×90 ml	PY-Y22-6
pH = 10,00 ±0,01 bei 25°C, 500 ml	PY-Y23
Soluzione di conservazione , per elettrodi combinati pH, 500 ml	PY-Y05
Soluzione di depurazione , pepsina acido cloridrico, 500 ml	PY-Y06
Soluzione elettrolitica , KCl (3 mol/l), priva di ioni d'argento, 500 ml	PY-Y07
Standard di conducibilità, rintracciabile secondo gli standard NIST	
0,084 mS/cm ±1,0% a 25°C (KCl 0,0001 mol/l), 500 ml	PY-Y10
0,147 mS/cm ±1,0% a 25°C (KCl 0,001 mol/l), 500 ml	PY-Y11
1,413 mS/cm ±1,0% a 25°C (KCl 0,01 mol/l), 500 ml	PY-Y12
12,88 mS/cm ±1,0% a 25°C (KCl 0,1 mol/l), 500 ml	PY-Y13
Qualificazione della strumentazione* – IQ OQ PQ	
Qualificazione (IQ OQ) pH-metro	8407pH
ogni ulteriore parametro	8407Para

* Per Austria e Svizzera a partire dal III trimestre.



Pesatura di Processo e di Controllo



Tecnologie di pesatura industriale Sartorius



All'interno della nostra Divisione Pesatura di processo e di controllo offriamo un ampio ventaglio di prodotti e servizi per molti settori e applicazioni industriali: dalle robuste piattaforme di pesata e bilance di precisione fino alle selezionatrici ponderali automatiche, dalle celle di carico e controllori di dosaggio fino ad arrivare ai rivelatori di metallo. In qualità di specialisti nel campo della pesatura industriale, della rivelazione di metallo e del controllo di processo, ci consideriamo dei partner competitivi in grado di sostenere e ottimizzare le prestazioni dei Vostri processi: dalle merci in entrata attraverso la produzione e il controllo di qualità fino alle merci in uscita. Sartorius propone più che semplici prodotti: siamo a Vostra disposizione per offrirVi oltre ad una consulenza e progettazione competente, una assistenza continua durante l'installazione, la messa in funzione e la gestione giornaliera.

Il nostro obiettivo principale è di trovare sempre la soluzione adeguata alle Vostre particolari richieste. I nostri specialisti in materia di vendita e servizio sono pronti ad assisterVi, con tutta la loro conoscenza ed esperienza nell'ambito dei processi industriali.

La nostra soluzione per il Vostro processo

Bilance industriali, piattaforme e componenti per le applicazioni industriali per contesti di pesatura a partire da pochi grammi fino ad arrivare a 300 t.

Sistemi per il dosaggio ultrapreciso dei singoli componenti con l'ottimizzazione intelligente dei punti di commutazione per un riempimento rapido e preciso.

Sistemi di gestione delle ricette per un'elaborazione diretta e facile dei dati di formulazione e dei materiali; comprendono sistemi monostazione per la preparazione manuale delle ricette fino ai sistemi completamente automatizzati.

Controllori di processo con PLC integrato e banca dati dei materiali e ricette, ideali per i processi di dosaggio e formulazione.

Pesatura su nastro per la misurazione del materiale in movimento di prodotti sfusi a caduta libera, con regolazione della portata; varietà di esecuzioni per ogni luogo di montaggio.

Selezionatrici ponderali dinamiche per il controllo del peso senza lacune di prodotti sciolti o confezionati.

Sistemi di controllo dei prodotti preconfezionati.

Rivelatori di metalli per tutti i tipi di prodotti sia confezionati che sciolti e per diverse velocità di flusso dei prodotti.

Sistemi di pesatura per la miscelazione di vernici: dalle robuste bilance per vernici standard fino ad arrivare ai sistemi complessi collegabili in rete, con straordinarie caratteristiche di prodotto, come la funzione di ricalcolo.

Pesatura

Bilance complete

Piattaforme

Indicatori

Bilance per serbatoi, cisterne e tramogge

Rivelazione

Rivelatori di metalli

Rivelatori di corpi estranei

Selezionatrici ponderali

Sistemi combinati

Controllo

Trasmettitori di processo

Controllori di sistema

Sistemi di dosaggio

Software di processo

Per l'industria chimica, il settore cosmetico e per i produttori di generi alimentari offriamo dei sistemi che consentono di rilevare, comandare e controllare con la massima esattezza il flusso di materiali a partire dall'accettazione delle merci in entrata, attraverso la produzione e il controllo qualità, fino alle merci in uscita. Grazie alle svariate possibilità di registrazione e documentazione, garantiamo ai nostri clienti un'informazione senza lacune e la rintracciabilità di tutti i dati concernenti i prodotti. I sistemi della Sartorius consentono un controllo preciso dell'impiego e della resa dei materiali.

I sistemi Sartorius, vale la pena di provarli!

Consulenza è la nostra professione

I processi di produzione si assomigliano gli uni agli altri, tuttavia un'installazione non è mai uguale all'altra. Proprio per questo desideriamo offrire ai nostri clienti una consulenza personalizzata per sviluppare delle soluzioni fatte su misura per ogni particolare tipo di applicazione.

Bilance Industriali



Nella linea di prodotti Sartorius è disponibile una vasta gamma di strumenti in grado di soddisfare le diverse esigenze del variegato mondo industriale. Il cliente potrà così trovare il proprio modello di bilancia adatta all'applicazione specifica da implementare scegliendola nell'ampio catalogo Sartorius tra strumenti che spaziano dalle speciali bilance per il conteggio di massima precisione, a programmi applicativi integrati. Inoltre le bilance Sartorius sono dotate di interfaccia dati standard per il collegamento a stampanti, Personal Computer e ad una grande varietà di dispositivi di controllo (PLC). Le bilance Sartorius sono in grado di supportare inoltre i sistemi a bus standard industriali.

La scelta dei materiali, le finiture ed i tipi di protezione industriale garantiscono un funzionamento affidabile per ogni bilancia Sartorius anche in presenza di condizioni critiche in ambienti produttivi particolarmente difficili. Per i settori industriali soggetti alla conformità a particolari misure e normative – ad esempio nell'industria farmaceutica ed alimentare – è disponibile nella linea di prodotti Sartorius una serie di strumenti dalle seguenti caratteristiche: Facilità di pulizia estrema

Antipolvere | resistenza agli spruzzi | protezione contro l'immersione

Compatibilità dei materiali con soluzioni aggressive

Documentazione IQ | OQ | DQ

Conformità HACCP

Conformità GMP

Costruzione secondo i requisiti EHEDG

Versioni disponibili anche per l'utilizzo in aree a rischio nelle varie classificazioni di zona con certificati di approvazione internazionali e ATEX

Per aree particolarmente sensibili dove sono necessari requisiti elevati per bilance utilizzate come strumenti di controllo, misurazione e collaudo, sono disponibili bilance con funzione di calibrazione e regolazione interna automatica.

Le bilance Sartorius sono realizzate secondo la tecnologia monolitica, ovverosia il sensore di pesatura interno è ottenuto da un singolo blocco di metallo. Questo tipo di tecnologia assicura un livello di precisione estremo, un'incredibile stabilità di lettura, una velocità di pesatura ineguagliabile ed un'ottima protezione dalle influenze esterne quali ad esempio la temperatura e l'umidità. La tecnologia monolitica Sartorius è stata brevettata in molti Paesi ed è uno dei punti di forza a sostegno dell'affermazione secondo la quale Sartorius rappresenta una delle aziende principali nello sviluppo tecnologico nel settore della pesatura. Le bilance Sartorius possono essere utilizzate come strumenti di misura legale in tutto il mondo e sono provviste di tutti i certificati di approvazione e di collaudo più importanti: una prova ulteriore della forza tecnologica e dell'affidabilità della produzione Sartorius.

Le bilance industriali Sartorius non sono solamente in grado di eseguire tutte le normali operazioni di pesata, ma anche le operazioni necessarie alle sequenze di produzione automatizzate.

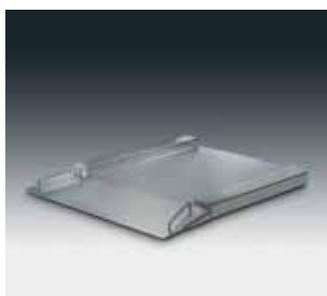
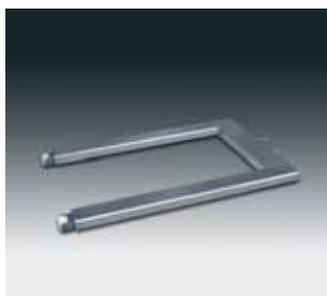
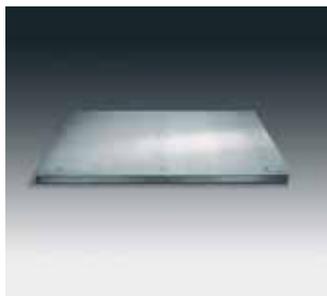
Nel catalogo delle bilance industriali Sartorius, si possono trovare bilance industriali adatte ad ogni applicazione e per ogni settore industriale. Gli specialisti Sartorius saranno lieti di personalizzare la bilancia desiderata per realizzare il campo di pesata richiesto oppure dimensioni speciali in grado di soddisfare ogni necessità.

Specifiche Generali

Portata massima:	fino a 3 t
Risoluzione:	a partire da 0,001 g
Dimensioni:	fino a 2,0 x 1,5 m
Costruzione:	display con installazione frontale, remota o rialzata
Materiale:	finitura verniciata, acciaio inossidabile della migliore qualità e finiture di superficie
Tipo di protezione:	fino a IP68

Versioni personalizzate disponibili su richiesta

Indicatori di peso



Gli indicatori Sartorius sono stati progettati per consentire la personalizzazione degli strumenti di pesatura secondo le esigenze specifiche del Cliente. Qualunque sia la necessità del settore industriale interessato – farmaceutico, alimentare, chimico e della lavorazione del metallo o nell'industria elettronica – utenti e produttori di bilance troveranno senza dubbio il dispositivo adatto alle proprie esigenze. I terminali Sartorius possono essere utilizzati in una vasta gamma di applicazioni di pesatura quali ad esempio conteggio, dispensatori, lavorazione a lotti, formulazione, riempimento, scarico e formulazione del totale. Costruzione ergonomica e semplicità di utilizzo ne fanno gli strumenti ideali anche per gli utenti più inesperti. A completare l'offerta Sartorius vi sono poi opzioni quali stampanti, PC, lettori di codici a barre, "semafori rosso-verde-rosso", fino alla completa gamma di accessori meccanici ed elettronici. Gli indicatori Sartorius supportano inoltre i sistemi a bus industriale standard e le interfacce dati per l'integrazione di processo. La scelta dei materiali ed i gradi di protezione così elevati garantiscono la lunga durata degli indicatori Sartorius anche in condizioni di utilizzo estremo. Tra le caratteristiche principali degli indicatori Sartorius vi sono:

Notevole facilità di pulizia
Antipolvere, resistenza agli spruzzi oppure protezione contro l'immersione
Compatibilità dei materiali da sostanze aggressive
Programmi applicativi integrati
Opzioni

Versioni disponibili anche per l'utilizzo in aree a rischio nelle varie classificazioni di zona (con approvazione internazionale ed ATEX) comprensivi di documentazione di verifica della sicurezza intrinseca per semplificare la certificazione del sistema. La funzione isoTEST Sartorius è il supporto ideale per verificare l'accuratezza degli indicatori utilizzati come strumenti di controllo, misurazione e collaudo per garantire la conformità ai requisiti nel modo più semplice. Le approvazioni internazionali ottenute sono un valido sostegno dell'affermazione secondo la quale i prodotti Sartorius sono prodotti di qualità eccellente. Sia che necessiti di terminali di pesatura come strumenti di misurazione legali, sia che necessiti dell'approvazione per operare in aree a rischio (ATEX), Sartorius ha ciò che serve: qualificazione e certificazione. E non solo: i terminali Sartorius sono anche configurabili dall'utente.

Specifiche Generali

Portata massima: fino a 120 t
Risoluzione: selezionabile
Modelli: da tavolo, da parete, colonna per installazione rialzata, versione per installazione su pannelli, ecc.
Materiali: dalla plastica all'acciaio inossidabile di alta qualità
Tipo di protezione: fino a IP68

Versioni personalizzate disponibili a richiesta

Piattaforme di pesata

Qualunque sia l'esigenza, nel catalogo Sartorius è possibile trovare la soluzione – un'intera gamma di prodotti che spaziano dalle semplici piattaforme di pesatura (bilance da banco, da pavimento, per installazione sotterranea o in fossa) fino ai basamenti extra piatti e pesapallet dal profilo estremamente contenuto. Se necessario è possibile equipaggiarle anche con una porta digitale per il collegamento diretto ad un PC o ad un dispositivo di controllo (PLC).

Oltre ad una vasta scelta di modelli e dimensioni, Sartorius offre inoltre la possibilità di scegliere finiture e versioni diverse:

Versioni verniciate

Finitura in acciaio inossidabile

Finitura in acciaio inossidabile pulito elettroliticamente

Finitura in acciaio inossidabile di grado speciale

Modelli approvati per l'utilizzo nelle varie classificazioni di zona delle aree a rischio

La completa gamma di accessori meccanici (rampe di ingresso, supporti per installazioni in fossa) offre al Cliente tutto quello che desidera e di cui ha bisogno. Le piattaforme standard Sartorius soddisfano tutte le esigenze di capacità e le risoluzioni più elevate. Tutti i modelli sono conformi ai requisiti delle bilance più affidabili e tecnologicamente più all'avanguardia di uno dei maggiori produttori mondiali di strumenti per la pesatura. I certificati e le approvazioni internazionali sono la prova della conformità degli strumenti Sartorius.

Nel catalogo Sartorius per le bilance industriali si possono trovare tutte le bilance industriali adatte ad ogni applicazione e per ogni settore industriale. Gli specialisti Sartorius saranno lieti di personalizzare la bilancia desiderata per realizzare il campo di pesata richiesto oppure dimensioni speciali in grado di soddisfare ogni necessità.

Specifiche Generali

Portata massima: fino a 3 t
Risoluzione: a partire da 0,001 g
Dimensioni: fino a 2,0 +1,5 m
Modelli: piattaforme di pesata, basamenti extra piatti e pesapallet
Materiali: verniciato; vasta scelta di acciaio inossidabile di alta qualità e finitura di superficie
Tipo di protezione: fino a IP68

Versioni personalizzate disponibili a richiesta.

Assicurazione di Qualità



I moduli di pesata in movimento WM

Costituiscono un programma versatile di bilance dinamiche di controllo ad un prezzo conveniente per la pesatura di sacchi, il controllo di completezza in linea, valutazione dei dati di spedizione ed altro ancora.

Specifiche Generali

Campo di pesata: da 6 kg a 120 kg
Accuratezza dinamica: da ± 5 g a ± 50 g
Per prodotti di dimensioni: fino a 1.800 di lunghezza e 900 mm di larghezza

Volume campionatura: fino a 100 prodotti/min
Interfaccia: seriale o bus di campo
Opzioni: misura di volume, Dispositivi di selezione e convogliamento, convertitori dati

Selezionatrici ponderali compatte

Offrono tutti i vantaggi del controllo in linea completo, anche per piccoli budget. Possibile il collegamento a sistemi di assicurazione della qualità.

Specifiche Generali

Campo di pesata: da 3 kg a 6 kg
Accuratezza dinamica: ± 1 g a ± 2 g
Versione omologata: opzionale
Volume campionatura: fino a 170 prodotti/min
Versioni: tutte in acciaio inossidabile
Tipo di protezione: IP65
Opzioni: integrazione nel sistema di Assicurazione della Qualità Sartorius ProControl per Windows® (SPCfWin)

Selezionatrici ponderali Premium

Sistemi di pesatura da 600 a 100 kg, con versioni speciali e completa integrabilità nel sistema di assicurazione della qualità Sartorius ProControl per Windows (SPCfWin) sono in grado di soddisfare ogni esigenza di pesata.

Specifiche Generali

Campo di pesata: da 0,6 kg a 100 kg
Accuratezza dinamica: fino a ± 20 mg
Impiego nella metrologia legale: Sì
Volume campionatura: fino a 600 prodotti/min
Versioni: tutte in acciaio inossidabile
Tipo di protezione: IP65
Conformi a: HACCP, CF21 Parte 11 (opzionale)
Opzioni: integrazione nel sistema di assicurazione della qualità Sartorius ProControl per Windows® (SPCfWin), rilevatore di metalli integrato, sofisticata tecnologia di trasporto e classificazione, interfacce a bus di campo

Rilevatori di metalli

sono in grado di rilevare particelle di metallo ed individuare i prodotti contaminati scartandoli. La vasta gamma di bobine di rilevamento e la tecnologia di trasporto permette di realizzare soluzioni su misura.

Specifiche Generali

Tecnologia: metodo multi-frequenza
Scopo: rilevamento dei metalli per la protezione dei consumatori e la sicurezza dei macchinari
Conformi a: HACCP, ISO 9001, ecc.
Interfaccia: porte per stampante e sistema di assicurazione della qualità Sartorius ProControl per Windows® (SPCfWin), linee di controllo in uscita



Assicurazione Statistica della Qualità



Dalle unità indipendenti e compatte ai sistemi di rete integrati in un impianto aziendale globale – i sistemi tradizionali per il controllo del peso medio e verifica dei contenuti netti dei prodotti si sono evoluti in strumenti flessibili in grado di soddisfare tutte le esigenze del Cliente ed ogni aspetto di garanzia della qualità:

Controllo del peso medio per la completa conformità ai requisiti legali specifici di ogni Paese per la quantità nominale dei prodotti preconfezionati

Ottimizzazione delle materie prime

Verifica del peso secondo gli standard della Farmacopea

Controllo statistico per tutti i processi e caratteristiche ambientali misurate quantitativamente

Verifica delle proprietà per il monitoraggio del confezionamento, dei prodotti e delle caratteristiche ambientali

Verifica in conformità con HACCP

Programma di monitoraggio per la campionatura in tempo quasi reale

Analisi flessibili (grafici compresi)

Calcolo del costo del prodotto in eccesso

Salvataggio ed archiviazione dei dati di base e di processo

Moduli di raccolta dei dati per rilevatori di metallo, selezionatrici ponderali, pesatrici per lotti, analizzatori di umidità, dispositivi per l'analisi elettrochimica ed altri strumenti.

Qualunque sia il settore di applicazione – alimentare, caseario, farmaceutico, cosmetico, delle bevande o dei prodotti chimici per le industrie o per l'uso domestico – sarà sempre possibile scegliere nella vastissima gamma di bilance, terminali, PC industriali, software e accessoristica, gli strumenti desiderati e comporli in un sistema di assicurazione della qualità modulare ovunque, e per qualsiasi tipologia di test CQ.

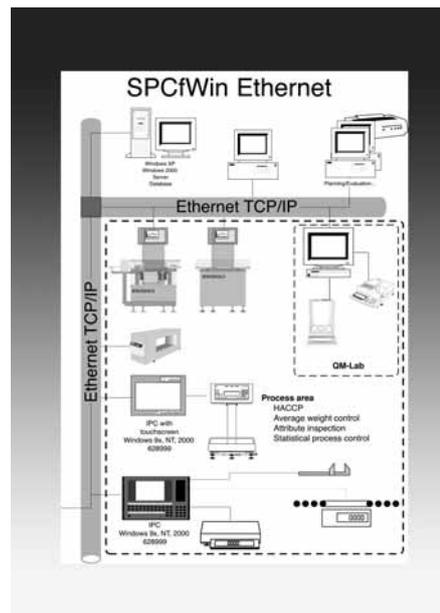
I componenti Sartorius con il massimo grado di protezione industriale, protezione antideflagrante ed interfaccia utente estremamente agevole, consentono il raggiungimento dei più elevati livelli di qualità nel minor tempo possibile e con il minimo sforzo, direttamente nella catena di produzione.

Distanze brevi, regolazione dei macchinari e monitoraggio in tempo quasi reale sul terminale PC di controllo, consentono l'eliminazione dei costi dovuti ai lotti non conformi e la conformità agli standard di qualità sia interni che esterni.

I sistemi di classificazione automatica

Con il processo di pesatura statica ed il nastro di selezione bidirezionale meccanizzato garantiscono una selezione precisa ed affidabile a ritmi orari notevoli.

Sartorius coopera con i propri Clienti nel garantire l'affidabilità al 100% dei loro prodotti: solo i prodotti giusti potranno uscire dall'azienda.



Pesatura nei Processi – Strumenti di pesatura affidabili nati dall'esperienza



Sartorius mette in pratica i molti anni di esperienza nei processi di pesatura in serbatoio per sviluppare le sue celle di carico, kit di installazione e dispositivi elettronici. Questi componenti, uniti in modo ottimale a comporre un unico sistema, risultano essere la soluzione ideale per ogni tipo di recipiente o contenitore.

Sartorius è in grado di offrire celle di carico ottimizzate per soddisfare ogni tipo di richiesta, ben note per durata e resistenza.



Le celle di carico Sartorius sono state ideate per soddisfare le esigenze di moltissimi settori industriali e per realizzare le operazioni di pesatura con ogni tipo di recipiente e contenitore, dal più piccolo con un peso nominale di pochissimi chili ai serbatoi più grandi in grado di contenere fino a migliaia di tonnellate. Inoltre le celle di carico Sartorius consentono il rilevamento del peso di recipienti di miscelazione relativamente piccoli e serbatoi contenenti diverse tonnellate sempre in modo preciso ed affidabile.

Grazie alle loro caratteristiche fondamentali quali facilità di collegamento, elevata affidabilità e robustezza, assieme ad un ampio campo di temperature consentite, le celle di carico Sartorius rappresentano la soluzione ideale per ogni applicazione.



Celle di carico a compressione

La linea di celle di carico a compressione è l'ideale per la pesatura di serbatoi, cisterne e tramogge. Realizzate in acciaio inossidabile resistente alla corrosione garantiscono la massima accuratezza di risultato e sono a prova di vibrazioni. Di questa serie fa parte la cella di carico PR 6201 un vero "best seller" per molti anni, costruita per carichi nominali dai 500 kg alle 300 t.

Sensori di Livello PanCake® – Per la massima affidabilità nel controllo del livello di riempimento

Questa cella di carico straordinariamente piatta, adatta per pesare liquidi e solidi, grazie al suo profilo estremamente contenuto, necessita di un' altezza di installazione di soli 25 | 35.

Interamente realizzata in acciaio inossidabile

Saldatura ermetica, IP68 | NEMA 6

Classe di precisione L

Uscita analogica 4...20 mA

Carichi nominali: da 500 kg a 16 t

I nostri trasmettitori di peso comunicano col mondo intero

I trasmettitori di peso digitali Sartorius non solo "acquisiscono" ottimamente il dato peso, ma sono di aiuto all'utente in diversi modi, riconoscendo i nuovi standard e comunicando tramite svariati bus di campo.

Il **Trasmettitore Profibus PR 5210** è stato progettato specificamente per l'installazione su pannello. Tramite l'installazione su supporti DIN il collegamento in serie di questi trasmettitori risulta estremamente facilitato. È possibile effettuare la parametrizzazione e la gestione dello strumento utilizzando un palmare (PDA) oppure un tool Windows® su un PC.

Elaborazione dei segnali digitali estremamente accurata con una precisione interna di 4,8 milioni di divisioni

Collegamento con un massimo di quattro celle di carico da 360 ohm

Calibrazione | regolazione senza pesi
(Calibrazione Intelligente)

Uscita analogica 0/4...20 mA

Protezione IP20, installazione su supporto DIN

Alta Tecnologia ed Innovazione per un Maggior Controllo del Processo



Grazie al concetto di programmazione indipendente del costruttore è possibile configurare facilmente i controllori Sartorius per soddisfare le richieste più diverse. I controllori di processo utilizzano degli standard di programmazione internazionale secondo la normativa IEC 61131.

La possibilità di collegamento con tutti i sistemi a bus di campo disponibili in commercio garantisce inoltre l'integrazione senza compromessi nei sistemi di controllo e di gestione anche a livelli superiori. L'interfaccia Ethernet opzionale consente poi il collegamento dei dispositivi di controllo a PC.

Controllori di Sistema X5 grazie alle loro caratteristiche stabiliscono nuovi standard per i dispositivi elettronici di valutazione e controllo nel campo industriale. Sono lo strumento giusto per ogni applicazione:

BULK-X5: per il controllo di tutte le operazioni di carico con pesa tra loro collegate

BATCH-X5: per il dosaggio multicomponente e la gestione della ricetta

IBC-X5: per il riempimento automatico e lo scarico dei contenitori IBC, come i BigBags

FILL-X5: per il riempimento di piccoli componenti e barili con asta di controllo integrata

TRUCK-X5: per pesa camion

FLOW-X5: per il controllo automatico del flusso nelle applicazioni con perdita di peso (pesatura differenziale)

PRO-X5: per l'automazione di processo

Queste applicazioni comprendono:

Menu di guida dell'utente facilitato

Funzione PLC integrato

Schede opzionali già installate

Applicazioni pre-programmate

I nuovi **Controllori di Sistema X6** sono in grado di associare alle caratteristiche dei dispositivi di controllo della serie X5 una tastiera integrata nel rack a 19".

La nuova serie di **Controllori di Processo X4** è realizzata secondo la più moderna tecnologia in una cassa compatta per l'installazione a pannello. Il PLC integrato dalle elevate prestazioni ed i notissimi programmi ed opzioni della serie X5 (ad es. Ethernet, Profibus-DP, DeviceNet, Interbus-S e molte altre opzioni I/O, ecc.) rendono questi strumenti la scelta ideale per chi costruisce e chi assembla i macchinari.

PowerTools è un insieme di accessori per PC estremamente potente ideato per completare la funzionalità dei Controllori di Processo X4 semplificando il lavoro giornaliero.

Translatelt - consente una traduzione personalizzata dei testi operativi

DisplayIt - consente il controllo remoto dei dispositivi X4, X5 e X6 visualizzandoli su un qualunque PC con O.S. Windows

FlashIt - consente il caricamento facile e veloce dei programmi - "a prova di errore"

LayoutIt - supporta il programma Sartorius "Nice Label Express" per la creazione semplificata di rapporti ed etichette

RecoverIt - salva i dati di configurazione su un PC

AccessIt - consente l'importazione diretta, la modifica e l'esportazione delle tabelle nei controllori

