

Rifrattometri serie
AbbeMat



Il rifrattometro universale

Sceglietene uno ...

La gamma di rifrattometri Abbemat di Anton Paar rappresenta oltre quaranta anni di competenza tecnologica. Sono costruiti con cura e precisione usando materiali di elevata qualità. Misurano l'indice di rifrazione e la concentrazione di liquidi, gel e solidi. Sono universali e coprono tutte le applicazioni in tutti i settori. A seconda dell'accuratezza, della gamma di temperatura e del livello di automazione richiesto, è disponibile un modello adatto per le vostre applicazioni e le vostre risorse. L' Abbemat è un investimento sicuro per il futuro, in quanto fornisce risultati affidabili e accurati per anni.

... Misurate tutto

Ciascun modello Abbemat può essere usato in una vasta gamma di applicazioni in tutti i settori e campi di ricerca. Non sono più necessarie soluzioni dedicate per i vari settori.



Serie Abbemat 3X00

"High-tech in poche parole"

La serie Abbemat 3X00 fornisce tutte le funzioni essenziali e un utilizzo intuitivo. Offre le funzioni necessarie e si integra perfettamente nei laboratori delle industrie dei settori generi alimentari, bevande, prodotti chimici, aromi e profumi, richiedendo poco spazio, tempo e denaro. Questo rifrattometro pronto all'uso è ideale per piccoli laboratori che richiedono misure dirette senza un'elaborazione complessa dei dati.

Abbemat 3000
Abbemat 3100
Abbemat 3200

Linea Performance

"Misura, misura, misura".

I rifrattometri Abbemat 300/500 della linea Performance sono robusti e facili da usare e rappresentano una soluzione ideale per analisi di routine e controllo qualità. Il display fornisce un chiaro risultato dell'analisi di numerosi campioni quando il tempo a disposizione è limitato.

Abbemat 300
Abbemat 500

Linea Performance Plus

"Pronto per qualunque lavoro di oggi e adatto per quello di domani."

I versatili rifrattometri Abbemat 350/550 della linea Performance Plus sono progettati per la ricerca e lo sviluppo e per le più difficili applicazioni di controllo della qualità. Possono essere utilizzati con una pompa peristaltica o con un campionatore automatico per semplificare il trasferimento e possono essere facilmente espansi con una vasta gamma di accessori. Il grande display touchscreen intuitivo agevola la navigazione.

Abbemat 350
Abbemat 550

Linea Heavy Duty

"Misure in ambienti impegnativi."

I rifrattometri Abbemat 450/650 sono estremamente robusti e stagni (IP68). Per misurare campioni contenenti particelle solide o bolle d'aria è possibile posizionare Heavy Duty Abbemat sul fianco per evitare che sedimentazione e bolle influenzino i risultati.

I modelli 450/650 offrono il controllo della temperatura fino a 125 °C.

Abbemat 450
Abbemat 650

Abbemat MW

"Più di una lunghezza d'onda".

Abbemat MW controllato da PC è il rifrattometro multi-lunghezza d'onda per la misurazione dell'indice di rifrazione a diverse lunghezze d'onda. I risultati possono essere utilizzati per determinare la dispersione cromatica e il numero di Abbe.

Abbemat MW

Rifrattometri Abbemat

Uno strumento di misura per tutto

I rifrattometri Abbemat sono utilizzati in tutti i settori per misurare un ampio range di campioni: prodotti farmaceutici, sostanze chimiche, derivati del petrolio, aromi, fragranze, bevande, alimenti, eccetera. In stretta collaborazione con i suoi clienti, Anton Paar raccoglie e sviluppa continuamente nuovi metodi e applicazioni.



Alimenti

Esempi: salse, condimenti, zuppe, latte, burro, marmellate, gelatine, miele, ketchup, maionese, puree

Esempi di applicazioni

Solidi totali o contenuto di umidità, valore butyro di grasso/olio, controllo di qualità di oli alimentari, numero di iodio, Brix



Zucchero

Esempio: canna da zucchero, barbabietole da zucchero, soluzioni di zucchero bianco

Esempi di applicazioni

Brix e sostanza secca, glucosio, fruttosio, contenuto di zucchero invertito nell'acqua, solidi totali, HFCS



Bevande

Esempi: zucchero, sciroppi, soft drink, succo di frutta, estratto di caffè, succo d'uva, mosto

Esempi di applicazione

Brix e sostanza secca, solidi totali, contenuto di estratto, peso del mosto (Oechsle, Baumé, Plato)



Aromi e fragranze

Esempi: oli essenziali, profumi, eau de toilettes, aromi

Esempi di applicazioni

Controllo qualità di aromi e fragranze, caratterizzazione di prodotti



Chimica

Esempi: acidi e basi, resine, colle, polimeri, cosmetici, saponi, sali

Esempi di applicazione

Acido solforico, idrossido di sodio, idrossido di ammonio, glicerolo, alcool isopropilico



Prodotti farmaceutici

Esempi: farmaci, campioni medici, liquidi corporei, soluzioni per infusione

Esempi di applicazione

Indice di rifrazione secondo la farmacopia internazionale (ad es. Ph. Eur, USP, JP), parametri per urine umane, proteine del siero, cloruro di magnesio, cloruro di sodio

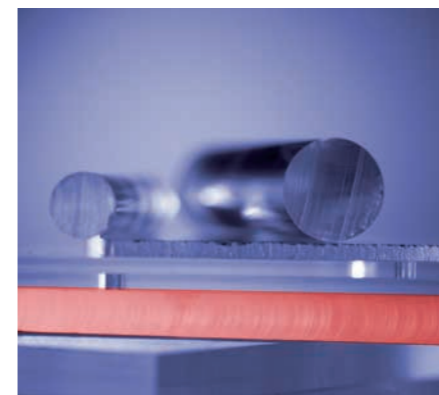


Petrochimico

Esempi: inibitori dell'iniezione del carburante, agenti antigelo, oli, lubrificanti, cere, grassi, materie plastiche

Esempi di applicazione

Punto di congelamento degli agenti antigelo (propilene ed etilenglicole), composizione di tipi di carbone in combinazione con un viscosimetro



Altri

Esempi: vetro, polimeri, lenti a contatto

Esempi di applicazione

controllo di qualità, numero di Abbe, dispersione, anisotropia

Contattate il vostro rappresentante locale per la vostra applicazione specifica.

Rifrattometri Abbemat

Funzioni e vantaggi*

Software con vantaggi e flessibilità

Configurate, esportate e importate metodi. Create report dati e arricchiteli con logo aziendale e indirizzo. Traete vantaggio dal setup a menu per calibrazione e regolazione, dalla facile configurazione di misure singole/multiple, dal caricamento multiplo, dalle scansioni temperatura e tempo.

Controlli intelligenti

I rifrattometri Abbemat avvisano quando il volume del campione è insufficiente o il prisma richiede ulteriore pulizia. Inoltre controllano la stabilità e la plausibilità dei risultati e delle regolazioni.

Indicati per l'industria farmaceutica

Il software Abbemat supporta pienamente i requisiti dell'industria farmaceutica, tra cui GMP, 21 CFR Parte 11, GAMP 5 e USP, nonché farmacopea internazionale (ad es. Ph. Eur., JP).

Durabilità nel tempo

Ad eccezione della ventola, nel rifrattometro non ci sono parti in movimento, quindi non è soggetto all'usura. La fonte di luce a LED fornisce 100.000 ore di funzionamento. Il prisma di misura ha praticamente la stessa durezza di un diamante ed è quindi pressoché indistruttibile. Sia il prisma sia il pozzetto del campione circostante sono resistenti a sostanze chimiche aggressive. È disponibile un pozzetto del campione opzionale realizzato in Hastelloy®.



Design ottimale della camera del campione

Il pozzetto del campione è liscio e facile da pulire. La forma dell'area di misura assicura un'evaporazione minima del campione ed evita che campioni con bassa.

Calibrazione e regolazione in sito della temperatura

La temperatura è il fattore con la maggiore influenza sull'indice di rifrazione. Per garantire risultati accurati, il controllo della temperatura integrato con sistema Peltier regola con accuratezza e in pochi secondi la temperatura presso l'interfaccia prisma/campione. La funzione Abbemat T-Check calibra e regola la temperatura superficiale del prisma di misura per garantire risultati precisi e tracciabili.

Progettati per la massima accuratezza

Il banco ottico è ermeticamente sigillato e la temperatura è stabilizzata per proteggerlo da influenze esterne come la condensa in condizioni tropicali. Prima della sigillatura, la lunghezza d'onda di misura è calibrata su una larghezza di banda di $\pm 0,2$ nm per assicurare risultati accurati in caso di campioni con dispersioni diverse.

Semplifica il tuo lavoro



Campioni contenenti polpa o particelle

Il setup verticale del rifrattometro Abbemat 450/650 o Abbemat Juice Station evita la sedimentazione delle particelle, ad esempio della polpa nei succhi di frutta, sul prisma di misura, e consente risultati di misura stabili e affidabili. Il modello Abbemat Juice Station è disponibile basato su Abbemat 300 o Abbemat 550.



Non solo indice di rifrazione

Per misurare la densità, la rotazione ottica, la viscosità o il pH insieme all'indice di rifrazione e alla concentrazione, i rifrattometri Abbemat possono essere collegati ad altri strumenti Anton Paar – al momento dell'acquisto o in seguito. Questo fa risparmiare tempo e campione e fornisce tutti i risultati in un unico report.



Controllo qualità veloce per analisi di routine

La cella di flusso con imbuto per il riempimento è la soluzione giusta per misurare rapidamente un gran numero di campioni per controlli di qualità di routine. Per caricare questa cella di flusso è sufficiente versare un campione dopo l'altro nell'imbuto di trasferimento. Il nuovo campione rimuove il vecchio campione.



Trasferimento e misura automatici

Con i rifrattometri della linea Performance Plus potete automatizzare il trasferimento e la misura di massimo 96 campioni con un campionatore automatico, oppure usare una pompa peristaltica opzionale incorporata per trasferire i campioni nella cella di misura.



Ridotti volumi di campione

Le micro celle di flusso richiedono solo piccoli volumi di campione. Vengono caricate manualmente usando una siringa. Dopo la misura, il campione può essere facilmente recuperato.



Tutti i risultati del controllo qualità a portata di mano

Il controllo limite in modalità controllo qualità mostra chiaramente se il risultato è "OK" o "non OK". I rifrattometri della linea Performance forniscono anche la posizione del risultato rispetto ai limiti che avete definito su un quadrante facile da leggere.



Misurate lamine o solidi

Usate il dispositivo pressa campioni per pressare lamine, pellicole o solidi sul prisma al fine di assicurare un contatto ottimale tra il campione e il prisma di misura.



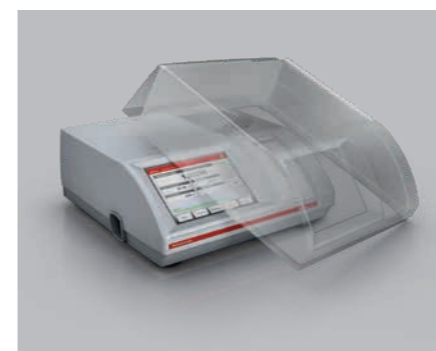
Assistenza qualificata

Il software Abbemat supporta i requisiti dell'industria farmaceutica, tra cui GMP, 21 CFR Parte 11, GAMP 5 e USP, nonché farmacopea internazionale (ad es. Ph. Eur., JP). Per minimizzare il tempo necessario per integrare il vostro nuovo Abbemat nel vostro flusso di lavoro, Anton Paar offre un Pacchetto qualifica farmaceutica.



Calibrazione e regolazione in sito della temperatura

La funzione Abbemat T-Check è possibile calibrare e regolare con precisione il sensore di temperatura dell'Abbemat per assicurare misure accurate dell'indice di rifrazione. Per assicurare una completa tracciabilità, le regolazioni della temperatura vengono documentate automaticamente nell'audit trail dell'Abbemat.



A prova di sporco e schizzi

Il dispositivo di protezione protegge l'alloggiamento da danni e polvere, estendendo la durata del rifrattometro.

Caratteristiche di Abbemat

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty Line	Abbemat MW
Hardware e accessori					
Display	LCD da 5,8" 640 x 480 Pixel	LCD da 3,5" 320 x 240 Pixel	TFT da 6,5" 640 x 480 Pixel	LCD da 5,8" 640 x 480 Pixel	● ¹⁾
Tastiera	Touchscreen	Membrana	Touchscreen	Touchscreen	● ¹⁾
Accessori opzionali	Guscio per campioni magnetici	Guscio per campioni magnetici, celle di flusso, pressa per campioni	Guscio per campioni magnetici, celle di flusso, pressa per campioni, pompa peristaltica, sensore di pH, campionatore automatico	Guscio per campioni magnetici, celle di flusso, pressa per campioni	Guscio per campioni, celle di flusso, pressa per campioni
Interfacce					
porta RS232	Stampante	Stampante/LIMS	Stampante/LIMS	Stampante/LIMS	● ¹⁾
Bus CAN / Modulyzer	○	Slave	Master/slave	Master/slave	○
Porte seriali USB / USB	3	4	4	4	● ¹⁾
Stampante Ethernet	●	○	●	●	● ¹⁾
Ethernet LIMS	○ / ○ / ●	○	●	●	● ¹⁾
Connettore VGA	○	○	●	●	● ¹⁾
Software					
Metodi predefiniti (altri metodi su richiesta)	Indice di rifrazione, Brix, fruttosio, glucosio, zucchero invertito, saccarosio	>120 metodi	>120 metodi	>120 metodi	>30 metodi
Metodi definibili dall'utente	○	Polinomiale	Polinomiale / formula / tabella	Polinomiale / formula / tabella	Polinomiale / formula
Software per PC (opzionale)	○	●	●	●	● ²⁾
Funzionamento remoto via VNC	○	○	●	●	● ¹⁾
Esportazione dati	Stampante, file, server	Stampante, file	Stampante, file, server	Stampante, file, server	Stampante, file, server
Memoria dati interna	2000 data set	300 data set	1000 data set	1000 data set	Illimitata ¹⁾
Layout display selezionabile	○	●	●	●	○
Display e output risultati configurabili	○	○	●	●	○
Modalità controllo qualità con controlli limite	○	●	●	●	○
Modalità di misura (standard, controllo, misura multipla, caricamento multiplo, scansione temperatura, scansione tempo)	○	○	●	●	●
Generazione automatica nome campione	○	●	●	●	○
Campo dati definibile dall'utente (ad es. n. lotto)	●	●	●	●	●
Statistiche campionarie (ad es. valore medio)	○	○	●	●	○
Qualità e sicurezza dati					
Gestione avanzata livello utente	○	●	●	●	●
Regole password, audit trail, firma elettronica	○	●	●	●	●
Storico regolazioni e controlli	○	●	●	●	○
Definizione degli intervalli di controllo	○	●	●	●	○
Allarme per quantità di campione insufficiente o prisma sporco	●	●	●	●	●
Conformità					
Conformità a 21 CFR Parte 11, GXP	○ / ● ³⁾ / ● ³⁾	●	●	●	●
Disabilitazione memoria dati	○	○	●	●	○
Metodi AOAC, ASTM, CID, DIN, FDA, ICUMSA, ISI, JIS, OIML, SSDT	●	●	●	●	●

¹⁾ a seconda dell'hardware ²⁾ richiesto per il funzionamento ³⁾ con software per PC opzionale

Specifiche

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty Line	Abbemat MW
Range di misura					
Indice di rifrazione nD					
Range [nD]	Da 1,30 a 1,66 Abbemat 3200: da 1,30 a 1,72	da 1,26 a 1,72	da 1,26 a 1,72	da 1,26 a 1,72	da 1,30 a 1,72
Risoluzione [nD]	±0,0001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001	±0,000001
Accuratezza ¹⁾ [nD]	±0,0001	±0,0001 / ±0,00002	±0,0001 / ±0,00002	±0,0001 / ±0,00002	±0,00004
Scala Brix					
Range [°Brix]	da 0 a 100	da 0 a 100	da 0 a 100	da 0 a 100	da 0 a 100
Risoluzione [°Brix]	±0,01	±0,01 / ±0,001	±0,01 / ±0,001	±0,01 / ±0,001	±0,001
Accuratezza ¹⁾ °Brix	±0,05	±0,05 / ±0,015	±0,05 / ±0,015	±0,05 / ±0,015	±0,03
Controllo temperatura campione/prisma tramite termostato incorporato a stato solido (Peltier)					
Range di temperatura [°C]	Abbemat 3000: Correzione della temperatura	da 4 ²⁾ a 85	da 4 ²⁾ a 85	da 4 ²⁾ a 125	da 10 a 70
	Abbemat 3100: 20 e 25				
	Abbemat 3200: da 15 a 60				
Accuratezza sonda temperatura ¹⁾ [°C]	±0,05	±0,05 / ±0,03	±0,05 / ±0,03	±0,05 / ±0,03	±0,03
Stabilità sonda temperatura ¹⁾ [°C]	±0,002	±0,002	±0,002	±0,002	±0,002
Materiali a contatto con i campioni					
Prisma	Zaffiro sintetico				YAG (yttrium-aluminum-garnet)
Cella campione	Acciaio inox, opzionalmente lega Ni				
Setto	FFKM (Perfluoroelastomero)				
Componenti					
Sorgente luminosa	Sorgente luminosa a LED, durata media > 100.000 ore				
Lunghezza(e) d'onda [nm]	589,3 (tramite filtro interferenziale regolato in base alla lunghezza d'onda)				Fino a 8, comprese tra 436 e 656 ³⁾
Requisiti di alimentazione	100-240 VAC +10 %/-15 %, 50/60 Hz, min 10 W, max 100 W, a seconda dell'impostazione della temperatura del campione e dell'ambiente				
Dimensioni					
L x A x P [mm]	228 x 94 x 300	300 x 145 x 330	300 x 145 x 330	Unità di controllo: 220 x 100 x 295 Unità di misura: 200 x 135 x 200	195 x 145 x 245
Peso [kg]	4,4 / 4,6 / 4,6	6,5	6,5	Unità di controllo: 2,4 Unità di misura: 6,1	6
Ulteriori specifiche					
Pressione max. consentita nella cella di flusso	Non compressa	10 bar	10 bar	10 bar	Non compressa
Classe di protezione IP	n.d.	n.d.	n.d.	Unità di misura: IP68 ⁴⁾	n.d.

¹⁾ valido a condizioni rifrattometriche standard (T= 20 °C, λ = 589 nm, temperatura ambiente = 23 °C)

²⁾ a temperatura ambiente massima di 30°C

³⁾ Lunghezze d'onda nominali: 589,3 nm Na-D; 435,8 nm Hg-g; 480,0 nm Cd-F'; 486,1 nm H-F; 488,0 nm Ar/Ion; 514,5 nm Ar/Ion; 532,0 nm Nd/Yag; 546,1 nm Hg-e; 632,8 nm He/Ne; 643,8 nm Cd-C'; 656,3 nm H-F', le lunghezze d'onda reali possono divergere da quella nominale. Altre lunghezze d'onda su richiesta

⁴⁾ a prova d'acqua fino a una profondità di 1 metro per massimo 2 ore

© 2019 Anton Paar GmbH | Tutti i diritti sono riservati.
Le specifiche di questo documento sono soggette a cambiamenti senza previo avviso.
D01IP003IT-I

www.anton-paar.com