

Contattateci per maggiori informazioni:

Volta S.p.A.
Authorized Reseller for Italy
Via del Vigneto, 23
39100 Bolzano (BZ) - Italy
Tel.: +39 0471 561 112
Fax: +39 0471 561 210
E-mail: pfi@volta.it
Web: www.volta.it

RIFRATTOMETRI

Laboratorio | Industria | Settore alimentare



2026

KERN Pittogrammi

 Testa del microscopio girevole a 360°	 Illuminazione a fluorescenza Per stereomicroscopi	 Scheda SD Per il backup dei dati	 Alimentatore di rete 230V/50Hz standard UE. Su richiesta anche standard GB, USA o AUS.
 Microscopio monoculare Per la visione con un solo occhio	 Illuminazione a fluorescenza Con lampada a vapori metallici da 100 W o unità fluorescente LED da 5 W	 Interfaccia dati Infrarosso Per il collegamento dello strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 Alimentazione interna Integrato nella microscopia. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standards GB, AUS o USA.
 Microscopio binoculare Per la visione con entrambi gli occhi	 Inserto per campo oscuro Per contrasto più elevato	 Interfaccia dati WIFI Per il trasferimento di dati a stampante, PC o altre periferiche	 Invio di pacchi tramite corriere Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni.
 Microscopio trinoculare Per la visione con entrambi gli occhi e opzione aggiuntiva per la connessione con una macchina fotografica	 Condensatore di campo oscuro/Unità Intensificazione del contrasto tramite illuminazione indiretta	 Fotocamera digitale HDMI Per inviare direttamente l'immagine al visualizzatore	 Invio di pallet tramite spedizione Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni.
 Condensatore Abbe Con elevata apertura numerica, per concentrazione e focalizzazione della luce	 Unità di polarizzazione Per la polarizzazione della luce	 Software PC Per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC.	 Compensazione automatica di temperatura (ATC) Per misurazioni tra 10 °C e 30 °C
 Illuminazione alogena Per un'immagine particolarmente chiara e ad alto contrasto	 Sistema Infinity Sistema ottico a correzione infinita	 Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx: Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma	 Funzionamento a pile Predisposta per il funzionamento a pila. Il tipo di pila è indicato per ciascun tipo di apparecchio.
 Illuminazione a LED Una fonte di luce fredda, a risparmio energetico e particolarmente durevole	 Funzione zoom Negli stereomicroscopi	 Funzionamento ad accumulatore Batteria ricaricabile	
 Illuminazione a LED LED speciale con lunghezza d'onda $\lambda = 589 \text{ nm}$ (luce gialla)	 Messa a fuoco automatica Per la regolazione automatica del grado di nitidezza		
 Tipo di illuminazione a luce riflessa Per campioni non trasparenti	 Sistema ottico parallelo Per stereomicroscopi, consente di lavorare senza affaticamento		
 Tipo di illuminazione a luce passante Per campioni trasparenti	 Misurazione di lunghezza Scala graduata integrata nell'oculare		

Abbreviazioni

C-Mount	Adattatore per collegare una fotocamera su microscopi trinoculari	SWF	Super grandangolo (numero campo visivo almeno $\varnothing 23 \text{ mm}$ con oculare 10x)
FPS	Frames per second	W.D.	Distanza di funzionamento
H(S)WF	Oculare con punto visuale elevato (per persone che indossano gli occhiali)	WF	Grandangolo (numero campo visivo fino a $\varnothing 22 \text{ mm}$ con oculare 10x)
LWD	Distanza di funzionamento elevata		
N.A.	Apertura numerica		

KERN Modelli A – Z

OAB-LED	112
OBE-12/OBE-13	12-13
OBE-S	65
OBL-12/OBL-13	14-15
OBL-14/OBL-15	16-17
OBL-S	66
OBN-13/OBN-15	18-19
OBN-14	20-21
OBN-S <small>NEW</small>	68
OBN-S/OCM-S	67
OBS-1	8-9
OBT-1/OBT-2	10-11
OCS-9	24
OCM-1	22-23
ODC-24	92
ODC-25	93
ODC-82/ODC-83/ODC-84	88
ODC-85	89
ODC-854 <small>NEW</small>	89
ODC-86/ODC-87/ODC-88	90
ODC-89	91
OIV-2	62
OIV-3/OIV 901-A/OIV 902-A	60-61
OIV-6	63
OKM-1	26-27
OKO-1	28-29
OKO-S <small>NEW</small>	69
OLM-1	30-31
OPO-1	33-34
ORA	95-101
ORL-B	108-109
ORM	102-107
OSE-4/OZL-9/OZM-9	74
OSE-42	36-37
OSF-43	38-39
OZB-H/OBB-C	84
OZB-IR/OZB-IF	86
OZB-M	77
OZB-UE	83
OZB-UP	82
OZG-4	56-57
OZL-44	40-41
OZL-45	46-47
OZL-45R	48-49
OZL-46	42-43
OZL-47	44-45
OZL-S	70
OZM-5	50-51
OZM-5	79
OZM-9	73
OZM-S/OZP-S	71
OZO-5	81
OZP-5	52-53
OZP-551/OZP-552	80
OZS-5	54-55
VIS 2.0 Pro, VIS 2.0 Lite, S-Viewer <small>NEW</small>	91

NEW Nuovo modello

Elenco gruppi di prodotto 2026

RIFRATTOMETRI

Rifrattometri analogici
Tipo: Dispositivo portatile

11

94–101



Rifrattometri digitali
Tipo: Dispositivo portatile

12

102–107



Rifrattometri digitali
Tipo: Dispositivo da tavolo

13

108–109



POLARIMETRI

Polarimetro manuale

14

111–112



11-13

RIFRATTOMETRI



- | | | |
|----|--|-----|
| 11 | Rifrattometri analogici –
Tipo: Dispositivo portatile | 95 |
| 12 | Rifrattometri digitali –
Tipo: Dispositivo portatile | 102 |
| 13 | Rifrattometri digitali –
Tipo: Dispositivo da tavolo | 108 |



NUOVO: ora con numero di serie inciso

Misurazione dell'indice di rifrazione per laboratori e l'industria

Caratteristiche

- I modelli della serie KERN ORA sono rifrattometri portatili analogici universali esenti da manutenzione
- La costruzione robusta e maneggevole consente un utilizzo semplice, efficiente e duraturo nell'attività quotidiana
- Grazie a diverse scale selezionabili, si evita la necessità di conversioni portatili e si escludono eventuali errori dell'utilizzatore
- Queste scale sono state elaborate appositamente, calcolate in maniera esatta e verificate. Inoltre si distinguono per linee molto sottili e chiare
- Il sistema ottico e lo schermo prismatico sono realizzati in speciali materiali che consentono una misurazione a bassa tolleranza

- Tutti i modelli sono equipaggiati con un oculare che consente di impostare in modo semplice e senza problemi diverse intensità di visione
- I modelli contrassegnati con "ATC" dispongono di compensazione automatica della temperatura, che consente misurazioni esatte a diverse temperature di ambiente (10 °C/30 °C). Nei modelli senza "ATC", i risultati devono essere adeguati in base alla tabella internazionale di correzione della temperatura allegata
- Incluso nella fornitura:
 - Custodia
 - Soluzioni di calibrazione
 - Event. blocco di calibrazione
 - Pipetta
 - Giravite
 - Panno per pulizia
- Ulteriori accessori sono disponibili come opzione

Dati tecnici

- In lega di alluminio e rame pressofusa, cromato
- Intervallo temperature di misura 10 - 30 °C
- Dimensioni custodia LxPxA 205x75x55 mm
- Lungo: ca. 130 - 200 mm (a seconda del modello)
- Peso netto ca. 135 - 600 g (a seconda del modello)

Consiglio: Disponibile anche con certificato di calibrazione, vedi pagina 110

DI SERIE



SU RICH.



Ambito di applicazione: Zuccheri

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del valore Brix. Servono per la determinazione del contenuto di zucchero negli alimenti, soprattutto frutta, verdura, succhi e bevande zuccherate. Questi rifrattometri sono ideali anche per il monitoraggio di processi nell'industria (monitoraggio dei lubrificanti, miscele a base d'acqua).

Principali ambiti di applicazione:

- Industria alimentare: Bevande, frutta, dolci
- Agricoltura: Determinazione del grado di maturità della frutta per il controllo qualità del raccolto, determinazione della qualità del colostro
- Ristoranti e ristorazione collettiva



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 10BA	Brix	0 - 10 %	0,1 %	✓	95,-
ORA 20BA	Brix	0 - 20 %	0,1 %	✓	95,-
ORA 32BA	Brix	0 - 32 %	0,2 %	✓	65,-
ORA 62BA	Brix	28 - 62 %	0,2 %	✓	95,-
ORA 82BB	Brix	45 - 82 %	0,5 %		90,-
ORA 80BB	Brix	0 - 80 %	0,5 %		90,-

Ambito di applicazione: Miele

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del valore Brix, del contenuto d'acqua nel miele e del grado Baumé (°Bé) per la determinazione della densità relativa di liquidi.

Principali ambiti di applicazione:

- Apicoltura
- Produzione di miele

Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 3HA	Brix Baumé Contenuto d'acqua	58 - 92 % 38 - 43 °Bé 12 - 27 %	0,5 % 0,5 °Bé 1 %	✓	105,-
ORA 6HA	Contenuto d'acqua in base allo standard AOAC	12 - 30 %	0,1 %	✓	85,-

6HA: nessun certificato di calibrazione possibile



Ambito di applicazione: Sale

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione e il dosaggio della percentuale in massa di cloruro di sodio nell'acqua (salinità) e del contenuto di NaCl (sale) nell'acqua.

Trova impiego frequente nella lavorazione e cottura di salse, salamoie per prodotti da forno, la produzione di salamoie (ad es. formaggi in salamoia), marinate per carne e la preparazione di frutti di mare.

Principali ambiti di applicazione:

- Industria alimentare
- Ristoranti e ristorazione collettiva
- Acquari: Acquariofili/piscicoltori in acqua marina e di lago



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 1SA	Cont. di sale (NaCl) % peso specifico	0 - 100 ‰ 1,000 - 1,070 sg	1 ‰ 0,001 sg	✓	95,-
ORA 3SA	Cont. di sale (NaCl) % Brix	0 - 28 % 0 - 32 %	0,2 % 0,2 %	✓	95,-

Ambito di applicazione: Vino

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del contenuto di zucchero nella frutta. Serve per determinare la percentuale di alcool prevista nella frutta. Inoltre consente di determinare il livello di maturità della frutta (fruttosio), ad esempio nell'uva.

Principali ambiti di applicazione:

- Agricoltura: Vigneti e frutteti
- Produzione viticole
- Produzione di mosto e alcol

°Oe = gradi Oechsle, °KMW = bilancia di mosto Klosterneuburg

Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 1WA	Oechsle KMW (Babo) Brix	0 - 140 °Oe 0 - 25 °KMW 0 - 32 %	1 °Oe 0,25 °KMW 0,2 %	✓	95,-
ORA 3WA	Oechsle Brix	30 - 140 °Oe 0 - 32 %	1 °Oe 0,2 %	✓	95,-



Ambito di applicazione: Birra/Alcool

I seguenti modelli sono particolarmente adatti per determinare il contenuto di zucchero dell'estratto originale di mosto di birra non ancora fermentato. Con le scale SG e gradi Plato è possibile leggere direttamente il valore, senza necessità di conversione. Si possono inoltre utilizzare le scale della percentuale in volume e della percentuale in massa, per determinare il contenuto di alcool dei liquori distillati.

Principali ambiti di applicazione:

- Birrifici
- Produzione di alcolici



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 3AA	Brix Densità iniziale (peso spec.)	0 - 32 % 1,000 - 1,130	0,2 % 0,001	✓	95,-
ORA 4AA	Plato	0 - 18° P	0,1° P	✓	95,-
ORA 1AB	Percentuale in volume	0 - 50 % (v/v)	1 % (v/v)		90,-
	Percentuale in volume	50 - 80 % (v/v)	2,5 % (v/v)		
ORA 2AB	Percentuale in massa	0 - 50 % (w/w)	1 % (w/w)		90,-
	Percentuale in massa	50 - 80 % (w/w)	2,5 % (w/w)		

Ambito di applicazione: Urina

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del peso specifico dell'urina (densità), del contenuto di siero (sieroproteina nelle urine) e dell'indice di rifrazione.

Principali ambiti di applicazione:

- Ospedali
- Ambulatori medici
- Strutture di formazione medica
- Case di riposo e di cura
- Medicina dello sport (controlli antidoping)
- Ambulatori veterinari



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 2PA	Sieroproteina Urine (peso specifico) Indice di rifrazione	0 - 12 g/100 ml 1,000 - 1,050 1,3330 - 1,3600 nD	0,2 g/100 ml 0,002 0,0005 nD	✓	95,-
ORA 5PB	Sieroproteina Urina di cane (p.s.) Urina di gatto (p.s.)	2 - 14 g/100 ml 1,000 - 1,060 1,000 - 1,060	0,1 g/100 ml 0,001 0,001		90,-

Ambito di applicazione: Industria/automobili

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione e determinazione di AdBlue®, concentrazioni di glicole etilene (EG) e propilene (PG), liquido di batteria (BF), urea e per la misurazione del punto di congelamento acqua dei tergilavavetri (CW) e dell'indice di rifrazione. Inoltre, questi modelli sono adatti per la misurazione dei sistemi di scambio di temperatura.

Principali ambiti di applicazione:

- Industria automobilistica, secondo lo standard VW G11/G12 e G13
- Industria chimica
- Settore solare (controllo della protezione antigelo)
- Industria: Controllo di qualità, controllo processi, controllo di lubrificanti

Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 32BA	Brix	0 - 32 %	0,2 %	✓	65,-
ORA 4FA	Etilenglicole (G11/12)	-50 - 0 °C	1 °C	✓	65,-
	Propilenglicole (G13)	-50 - 0 °C	1 °C		
	Liquido lavavetri	-40 - 0 °C	5 °C		
	Liquido batteria	1,10 - 1,40 kg/l	0,01 kg/l		
ORA 1UA	Urea	0 - 40 %	0,2 %	✓	95,-
ORA 4UA	Urea	30 - 35 %	0,2 %	✓	95,-
	Etilenglicole (G11/12)	-50 - 0 °C	1 °C		
	Propilenglicole (G13)	-50 - 0 °C	1 °C		
	Liquido lavavetri	-40 - 0 °C	5 °C		
	Liquido batteria	1,10 - 1,40 kg/l	0,01 kg/l		



Ambito di applicazione: Applicazioni avanzate

I modelli seguenti presentano un campo di misurazione particolarmente vasto per l'indice di rifrazione e ampie graduazioni di scala per la misurazione dei valori Brix.

Principali ambiti di applicazione:

- Impiego universale, soprattutto in applicazioni richiedenti un campo di misurazione estremamente ampio

Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	ATC	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORA 80BE	Brix	0 - 50 % 50 - 80 %	0,5 % 0,5 %		160,-
ORA 90BE	Brix	0 - 42 % 42 - 71 % 71 - 90 %	0,2 % 0,2 % 0,2 %		360,-
ORA 1RE*	L'indice di rifrazione	1,333 - 1,405 nD 1,405 - 1,468 nD 1,468 - 1,517 nD	0,005 nD 0,005 nD 0,005 nD		360,-
ORA 4RR*	L'indice di rifrazione	1,440 - 1,520 nD	0,001 nD		95,-

*nessun certificato di calibrazione possibile



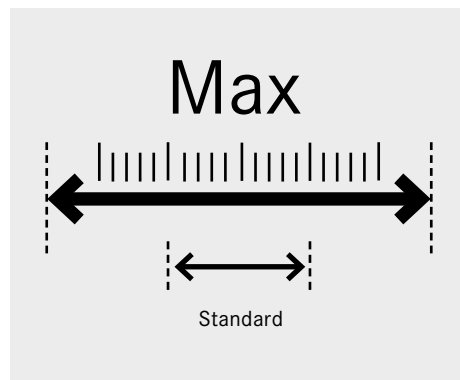
ORA 4RR



ORA 90 BE/ORA 1RE



ORA 80BE



11

Ambito di applicazione: Gemmologia/pietre preziose

Il modello seguente presenta un campo di misurazione dell'indice di rifrazione per la determinazione di gioielli. Questo rifrattometro è corredato inoltre da una elegante custodia in finta pelle.

Principali ambiti di applicazione:

- Gioiellieri
- Lavorazione di gioielli
- Formazione



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN				
ORA 1GG*	L'indice di rifrazione	1,30 - 1,81 nD	0,01 nD	250,-

*nessun certificato di calibrazione possibile



ORA 1GG

Accessori per rifrattometri portatili analogici – ORA

Chiusura prismatica con LED
ORA-A1101

Liquido di calibrazione/Liquido di contatto



Custodia di fintapelle ORA-A2103



Blocco di calibrazione

Modello	Descrizione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN		
ORA-A1101	Chiusura prismatica con diodo LED integrato	25,-
ORA-A2103	Custodia in fintapelle per rifrattometri analogici	25,-
ORA-A2107	Custodia di fintapelle per rifrattometri di gemme (ricambio)	35,-
ORA-A1010	Liquido di calibrazione – acqua distillata – Set di 5 Contenuto: 5× ca. 3 ml	25,-
ORA-A1002	Liquido di contatto – Olio di chiodi di garofano (per valore di calibrazione 19,6 %) Contenuto: ca. 2 ml	25,-
ORA-A1003	Liquido di calibrazione – soluzione salina satura Contenuto: ca. 2 ml	25,-
ORA-A1004	Liquido di contatto – Olio di chiodi di garofano (per valore di calibrazione 78,8 %) Contenuto: ca. 2 ml	25,-
ORA-A1005	Blocco di calibrazione per il modello ORA 82BB, ORA 3HA, ORA 3HB, ORA 6HA, ORA 6HB, ORA 4RR	25,-
ORA-A1007	Liquido di contatto – Diiodometano “Standard” (Indice di rifrazione: 1,74 nD) Contenuto: ca. 2 ml	30,-
ORA-A3001	Liquido di contatto – Diiodometano “Pro” (Indice di rifrazione: 1,79 nD) Contenuto: ca. 2 ml	40,-
ORA-A1008	Blocco di calibrazione per il modello ORA 1GG	25,-
ORA-A2001	Chiusura prismatica (ricambio)	21,-

Panoramica di riferimento – Calibrazione del rifrattometro (Analogico)

Modello rifrattometro	Valore di calibrazione	Liquido	Numero di articolo Liquido	Blocco di calibrazione	Numero di articolo Blocco di calibrazione
ORA 10BA; ORA 18BB; ORA 1WA; ORA 20BA; ORA 32BA; ORA 32BB; ORA 3SA; ORA 3WA; ORA 7WA; ORA 80BB; ORA 80BE; ORA 3AA	0 % Brix	Acqua distillata	ORA-A1010	-	-
ORA 4AA	0 ° Plato	Acqua distillata		-	
ORA 1UA	0 % Urea	Acqua distillata		-	
ORA 4FA; ORA 4UA	0 °C EG/PG/CW	Acqua distillata		-	
ORA 1SA	0 ‰ Salinità	Acqua distillata	ORA-A1010	-	-
ORA 2SA; ORA 2SB	0 % Sale (NaCl)	Acqua distillata		-	
ORA 2AB	0 % Vol (peso)	Acqua distillata		-	
ORA 2PA; ORA 5PB	1,000 sg Urine	Acqua distillata		-	
ORA 62BA	29,6 % Brix	Soluzione salina satura	ORA-A1003	-	-
ORA 3HA; ORA 82BB	78,8 % Brix	Olio di chiodi di garofano CAS 8000-34-8	ORA-A1004	sì	ORA-A1005
ORA 4RR	1,4875 nD	Olio di chiodi di garofano CAS 8000-34-8	ORA-A1004	sì	ORA-A1005
ORA 6HA; ORA 6HB	19,6 % Contenuto d'acqua	Olio di chiodi di garofano CAS 8000-34-8	ORA-A1002	sì	ORA-A1005
ORA 1GG	1,515 nD	Diiodometano CAS 90-11-9	ORA-A1007	sì	ORA-A1008



Valigetta



Vista posteriore, coperchio del vano batterie avvitato

Misurazione digitale dell'indice di rifrazione per applicazioni universali

Caratteristiche

- I modelli della serie KERN ORM sono rifrattometri portatili digitali universali esenti da manutenzione
- Si contraddistinguono per semplicità d'uso e robustezza
- Grazie alla loro pratica realizzazione costruttiva sono ideali a un utilizzo quotidiano facile e veloce
- Il display di grandi dimensioni e ben leggibile con indicazione della temperatura integrata aiuta l'utente a determinare con sicurezza il valore misurato
- La compensazione automatica della temperatura integrata (ATC) consente una modalità operativa facile e veloce, in quanto non è necessario convertire manualmente il risultato di misurazione
- È possibile calibrare il rifrattometro in modo rapido e semplice e in qualsiasi momento utilizzando della comune acqua distillata
- I rifrattometri della serie KERN ORM sono protetti dalla polvere e dagli spruzzi d'acqua secondo il grado di protezione internazionale IP65. Dopo l'uso è possibile lavare il rifrattometro sotto l'acqua corrente
- Possibilità di misurare il valore medio
- Incluso nella fornitura:
 - coperchio a prisma
 - pipetta
 - custodia
 - 1 batteria AAA
 - giravite

Dati tecnici

- Temperatura di misurazione: 0 °C - 40 °C
- Dimensioni rifrattometro L×P×A 121×58×25 mm
- Peso netto ca. 289 g
- Alimentazione: 1 × AAA (1,5 V)
- Durata in servizio della batteria: ca. 10.000 misurazioni
- ATC (compensazione automatica di temperatura 0 °C - 40 °C)
- Volume minimo del campione: 4 gocce
- Gestione automatica dell'energia (AUTO-OFF dopo 60 secondi)
- Misurazione del valore medio (15 misurazioni)

Accessori

- Soluzioni di calibrazione, KERN ORA-A1010, € 25,-

Consiglio: Disponibile anche con certificato di calibrazione, vedi pagina 110

DI SERIE

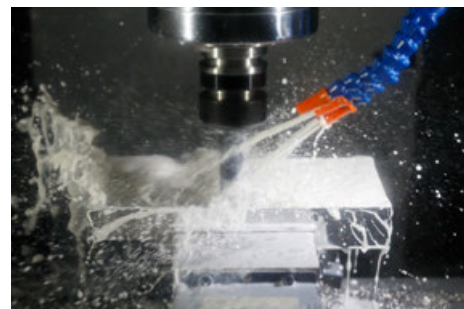


Ambito di applicazione: Misure di base per Brix e indice di rifrazione

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per le misure di base in cui è richiesto il risultato in Brix o indice di rifrazione. Servono per la determinazione del contenuto di zucchero negli alimenti o per il monitoraggio di processi nell'industria (monitoraggio dei lubrificanti, miscele a base d'acqua). Alternativamente è possibile visualizzare Brix o l'indice di rifrazione.

Principali ambiti di applicazione:

- Industria: Controllo di qualità, controllo processi, controllo di lubrificanti
- Industria alimentare: Bevande, frutta, dolci
- Agricoltura: Determinazione del grado di maturità della frutta per il controllo qualità del raccolto
- Ristoranti e ristorazione collettiva



Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 50BM	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	305,-
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 1RS	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %	375,-
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Zucchero

I seguenti modelli sono particolarmente adatti alla misurazione diretta di diversi tipi di zucchero. Vengono utilizzati per determinare il contenuto del rispettivo tipo di zucchero nei liquidi a base d'acqua. È possibile passare da una scala all'altra tra i quattro.

Principali ambiti di applicazione:

- Industria alimentare: Bevande, frutta, dolci
- Agricoltura: Determinazione del grado di maturità della frutta per il controllo qualità del raccolto, determinazione della qualità del colostro
- Ristoranti e ristorazione collettiva



12

Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1SU	Fruttosio	0 - 69 %	± 0,2 %	0,1 %	375,-
	Glucosio	0 - 60 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 2SU	Lattosio	0 - 17 %	± 0,2 %	0,1 %	305,-
	Maltosio	0 - 16 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Destrano	0 - 11 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	

Ambito di applicazione: Miele

Il modello seguente è particolarmente indicato per la misurazione del contenuto d'acqua nel miele e del grado Baumé (°Bé) per la determinazione della densità relativa di liquidi. Alternativamente è possibile visualizzare anche Brix o l'indice di rifrazione.

Principali ambiti di applicazione:

- Apicoltura
- Produzione di miele



Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1HO	Contenuto d'acqua	5 - 38 %	± 0,2 %	0,1 %	375,-
	Baumé	33 - 48 °Bé	± 0,2 °Bé	0,1 °Bé	
	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,5177 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Sale

I modelli seguenti sono particolarmente adatti a misurare il contenuto di NaCl (sale) in acqua e acqua di mare. Trova impiego frequente nella lavorazione e cottura di salse, salamoie per prodotti da forno, la produzione di salamoie (ad es. formaggi in salamoia), marinate per carne e la preparazione di frutti di mare. Alternativamente è possibile visualizzare anche Brix o l'indice di rifrazione.



Principali ambiti di applicazione:

- Industria alimentare
- Ristoranti e ristorazione collettiva
- Acquari: Acquariofili/piscicoltori in acqua marina e di lago

Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1NA	Contenuto di sale (NaCl) %	0 - 28 %	± 0,2 %	0,1 %	305,-
	Contenuto di sale (NaCl) ‰	0 - 280 ‰	± 2 ‰	1 ‰	
	Contenuto di sale (peso specifico)	1,000 - 1,220	± 0,002	0,001	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 1SW	Contenuto di sale acqua di mare	0 - 100 ‰	± 2 ‰	1 ‰	305,-
	Contenuto di cloro acqua di mare	0 - 57 ‰	± 2 ‰	1 ‰	
	Contenuto di sale (peso specifico)	1,000 - 1,070	± 0,002	0,001	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Birra/Alcool

I seguenti modelli sono particolarmente adatti per determinare il contenuto di zucchero dell'estratto originale di mosto di birra non ancora fermentato. Con le scale Densità iniziale (peso spec.) e gradi Plato è possibile leggere direttamente il valore, senza necessità di conversione. Si possono inoltre utilizzare le scale della percentuale in volume e della percentuale in massa, per determinare il contenuto di alcool dei liquori distillati.

Principali ambiti di applicazione:

- Birrifici
- Produzione di alcolici



Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1AL	Percentuale in massa	0 - 72 %	± 1 %	1 %	305,-
	Percentuale in volume	0 - 80 %	± 1 %	1 %	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 1BR	Plato	0 - 31 °P	± 0,3 °P	0,1 °P	305,-
	Densità iniziale (peso spec.)	1,000 - 1,130	± 0,002	0,001	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Vino

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del contenuto di zucchero nella frutta. Questi strumenti consentono di determinare il contenuto alcolico previsto della frutta e di prevedere il grado alcolico prima della fermentazione. Inoltre consente di determinare il livello di maturità della frutta (fruttosio), ad esempio nell'uva. Alternativamente è possibile visualizzare anche Brix.

Principali ambiti di applicazione:

- Agricoltura: Vigneti e frutteti
- Produzione viticole
- Produzione di mosto e alcol



°Oe = gradi Oechsle, °KMW = bilancia di mosto Klosterneuburg

Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1WN	Oechsle	0 - 150 °Oe	± 2 °Oe	1 °Oe	305,-
	Percentuale in volume	0 - 22 %	± 0,2 %	0,1 %	
	KMW (Babo)	0 - 25 °KMW	± 0,2 °KMW	0,1 °KMW	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
ORM 2WN	Oechsle France	0 - 230 °Oe	± 2 °Oe	1 °Oe	305,-
	Percentuale in volume	0 - 22 %	± 0,2 %	0,1 %	
	KMW (Babo)	0 - 25 °KMW	± 0,2 °KMW	0,1 °KMW	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	

Ambito di applicazione: Caffè

I modelli seguenti sono particolarmente adatti per la misurazione dei solidi disciolti (TDS) nel caffè per determinare o confrontare la forza di una tazza di caffè. Per i torrefattori, il valore TDS% viene utilizzato per determinare il grado di solubilità di un arrosto e per controllarne la qualità. Alternativamente è possibile visualizzare anche Brix o l'indice di rifrazione.



Principali ambiti di applicazione:

- Industria del caffè
- Impianti di torrefazione del caffè
- Gare di caffè

Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1CO	Caffè TDS 1	0 - 25 %	± 0,2 %	0,1 %	305,-
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 2CO	Caffè TDS 2	0,00 - 25,00 %	± 0,2 %	0,01 %	305,-
	Brix	0,00 - 30,00 %	± 0,2 %	0,01 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Urina

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione del peso specifico dell'urina (densità), del contenuto di siero (sieroproteina nelle urine) e dell'indice di rifrazione.



Principali ambiti di applicazione:

- Ospedali
- Ambulatori medici
- Strutture di formazione medica
- Case di riposo e di cura
- Medicina dello sport (controlli antidoping)
- Ambulatori veterinari

Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1UN	Urine (peso specifico)	1,000 - 1,050	± 0,002	0,001	305,-
	Sieroproteina	0 - 12 g/100 ml	± 0,2 g/100 ml	0,1 g/100 ml	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 2UN	Urina di cane (p.s.)	1,000 - 1,060	± 0,002	0,001	305,-
	Urina di gatto (p.s.)	1,000 - 1,060	± 0,002	0,001	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	

Ambito di applicazione: Industria/automobili

I modelli seguenti sono particolarmente indicati per la misurazione e determinazione di AdBlue®, concentrazioni di glicole etilene (EG) e propilene (PG) (secondo lo standard ASHRAE), liquido di batteria (BF), urea e per la misurazione del punto di congelamento acqua dei tergicristalli (CW) e dell'indice di rifrazione. Inoltre, questi modelli sono adatti per la misurazione dei sistemi di scambio di temperatura. Alternativamente è possibile visualizzare anche Brix o l'indice di rifrazione.

Principali ambiti di applicazione:

- Industria automobilistica
- Industria chimica
- Settore solare (controllo della protezione antigelo)
- Industria: Controllo di qualità, controllo processi, controllo di lubrificanti



Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORM 1CA	Acqua dei tergicristalli	(-60) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C	305,-
	AdBlue®	0 - 51 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Liquido di batteria	1,000 - 1,500 kg/l	± 0,005 kg/l	0,001 kg/l	
	Brix	0 - 50 %	± 0,2 %	0,1 %	
	Indice di rifrazione	1,3330 - 1,4200 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	
ORM 2CA	Glicole etilenico (%)	0 - 100 %	± 0,5 %	0,1 %	375,-
	Glicole etilenico (°C)	(-50) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C	
	Glicole propilenico (%)	0 - 100 %	± 0,5 %	0,1 %	
	Glicole propilenico (°C)	(-60) - 0 °C	± 0,5 °C	0,1 °C	
	Brix	0 - 90 %	± 0,2 %	0,1 %	



Valigetta



Vista posteriore, coperchio del vano batterie avvitato

Misurazione digitale dell'indice di rifrazione per applicazioni universali

Caratteristiche

- NOVITÀ: Sono disponibili fino a otto scale aggiuntive, selezionabili a piacere, Per dettagli vedi l'Internet
- NOVITÀ: Software OXR-BASIC gratuito per eseguire misurazioni e per salvare ed esportare i risultati di misurazione, Per dettagli vedi l'Internet
- Il KERN ORL 94BS è un rifrattometro digitale da tavolo preciso, universale e che non necessita di manutenzione
- È caratterizzato da un campo di misurazione molto ampio e dall'elevata precisione
- Grazie alla struttura maneggevole sono adatti anche l'utilizzo giornaliero in tutto agio e velocità
- Il display TFT a colori di grandi dimensioni e ben leggibile con indicazione della temperatura integrata aiuta l'utente a determinare con sicurezza il valore misurato

- La compensazione automatica della temperatura integrata (ATC) consente una modalità operativa facile e veloce, in quanto non è necessario convertire manualmente il risultato di misurazione
- Una calibrazione rapida e facile da usare del rifrattometro è possibile in qualsiasi momento con l'aiuto di acqua distillata disponibile in commercio
- Possibilità di misurare il valore medio
- In dotazione:
 - Pipetta
 - Valigetta
 - Cavo USB
 - Alimentatore di rete
 - Cacciavite
 - Istruzioni per l'uso

Dati tecnici

- Temperatura di misurazione: 0 °C – 40 °C
- Dimensioni rifrattometro LxPxA 180x100x55 mm
- Peso netto ca. 365 g (senza accumulatore)
- Alimentazione: attacco USB, in alternativa 1 × batteria ricaricabile 3,7 V 3000 mA (non inclusa in dotazione)
- ATC (compensazione automatica di temperatura)
- Volume minimo del campione: 0,3 – 0,4 ml
- Gestione automatica dell'energia (AUTO-OFF dopo 3 Minuti)
- Misurazione del valore medio (15 misurazioni)

Consiglio: Disponibile anche con certificato di calibrazione



Modello	Scale	Campo di misurazione	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORL 94BS	Brix Indice di rifrazione	0 – 94 % 1,3330 – 1,5290 nD	± 0,1 % ± 0,0002 nD	0,1 % 0,0001 nD	840,-

Set di applicazione rifrattometro digitale con scale predefinite

NEW

Set rifrattometro digitale ORL 94BS con scale Brix e indice di rifrazione, nonché altre scale predefinite per il vostro specifico campo di applicazione

Campo di applicazione: Alcol

Modello	Scale	Campo di misura	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORL 94AL	Brix	0-94 %	±0,1 %	0,1%	990,-
	Indice di rifrazione	1,3330-1,5290 nD	±0,0002 nD	0,0001 nD	
	Percentuale in massa	0-72 %	±1 %	1%	
	Volume percentuale	0-80 %	±1 %	1%	
	Plato	0-31 °P	±0,3 °P	0,1 °P	
	Densità iniziale (peso spec.)	1,000-1,130	±0,002	0,001	
	Oechsle	0-150 °Oe	±2 °Oe	1 °Oe	
	Oechsle France	0-230 °Oe	±2 °Oe	1 °Oe	
	Volume percentuale (Vino)	0-22 %	±0,2 %	0,1%	
	KWM (Babo)	0-25 °KWM	±0,2 °KWM	0,1 °KWM	



Campo di applicazione: Industria/autoveicoli

Modello	Scale	Campo di misura	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORL 94IN	Brix	0-94 %	±0,1%	0,1%	990,-
	Indice di rifrazione	1,3330-1,5290 nD	±0,0002 nD	0,0001 nD	
	Liquido lavavetri	(-60)-0 °C	±0,5 °C	0,1 °C	
	Liquido batteria	1,000-1,500 kg/l	±0,005 kg/l	0,001 kg/l	
	Etilenglicole (%)	0-100 %	±0,5 %	0,1%	
	Etilenglicole (°C)*	(-50)-0 °C	±0,5 °C	0,1 °C	
	Glicole propilenico (%)	0-100 %	±0,5 %	0,1%	
	Glicole propilenico (°C)*	(-60)-0 °C	±0,5 °C	0,1 °C	

*secondo lo standard ASHRAE



Campo di applicazione: Prodotti alimentari

Modello	Scale	Campo di misura	Precisione	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN					
ORL 94LM	Brix	0-94 %	±0,1%	0,1%	990,-
	Indice di rifrazione	1,3330-1,5290 nD	±0,0002 nD	0,0001 nD	
	Fruttosio (Zucchero della frutta)	0-69 %	±0,2%	0,1%	
	Glucosio (Zucchero d'uva)	0-60 %	±0,2%	0,1%	
	Lattosio (Zucchero del latte)	0-17 %	±0,2%	0,1%	
	Maltosio (Zucchero di malto)	0-16 %	±0,2%	0,1%	
	Destrano	0-11 %	±0,2%	0,1%	
	Cont. di sale (NaCl) %	0-28 %	±0,2%	0,1%	
	Cont. di sale (NaCl) ‰	0-280 ‰	±2 ‰	1 ‰	
	Salzgehalt (peso specifico)	1,000-1,220	±0,002	0,001	



IL NOSTRO SERVIZIO DI CALIBRAZIONE – METTETEVI ALLA PROVA!



Il vostro partner per i servizi di calibrazione, gestione dei mezzi di prova e consulenza

Controllo, calibrazione, aggiustamento

Ogni rifrattometro analogico o digitale fornisce risultati corrette solo se sottoposto a regolare controllo, cioè solo se correttamente calibrato e all'occorrenza regolato. Solo con la calibrazione documentata un rifrattometro o un altro strumento di misura diventa uno strumento di misura e di prova affidabile, soprattutto nei processi rilevanti ai fini qualitativi

Misurare correttamente è fondamentale

Misurare "correttamente" è di importanza fondamentale, poiché le misure imprecise o "errate" possono comportare non di rado serie conseguenze economiche a livello di costi. La calibrazione o l'accertamento della correttezza dei mezzi di prova è pertanto richiesta ai laboratori di tutto il mondo.

Tutte le aziende in cui viene applicato un sistema di gestione della qualità è tenuta in base ai requisiti normativi nel campo del monitoraggio dei mezzi di prova, a far controllare i propri strumenti di misura a intervalli regolari e a documentare gli avvenuti controlli

Il certificato di calibrazione del rifrattometro

Documenta la corretta funzionalità di misura e vi conferma la precisione di misura del vostro rifrattometro.

La nostra offerta per voi:

- Certificato di calibrazione per rifrattometro alla calibrazione iniziale, KERN 961-290, € 141,-
- Certificato di calibrazione per rifrattometro alla ricalibrazione, KERN 961-290R, € 146,-

Importante:

Standard dell'indice di rifrazione riconducibile a SRM¹ di NIST² e PTB³

Per i seguenti modelli di rifrattometri questo servizio non è disponibile:

- ORA 6HA
- ORA 1RE
- ORA 4RR
- ORA 1GG

Calibrazione di prodotti di terzi possibile su richiesta

¹ Materiale di riferimento standard

² National Institute of Standards and Technology

³ Istituto Federale di Fisica e Tecnica

14

POLARIMETRI





Preciso e durevole: il compagno ideale per il vostro laboratorio

Caratteristiche

- Il KERN OAB 20LED è un polarimetro analogico, caratterizzato dal design ergonomico e dalla grande maneggevolezza
- Il LED ad alte prestazioni utilizzato offre una durata significativamente maggiore rispetto alla lampada convenzionale a vapori di sodio
- Un regolatore di luminosità consente di adattare l'illuminazione in base alle proprie esigenze
- Il principio di misurazione si basa sulla rotazione ottica secondo il principio della mezz'ombra e garantisce risultati precisi
- La camera di campionamento flessibile consente di utilizzare provette di misura fino a 220 mm Lunghezza
- La fornitura comprende due provette di misura (100 e 200 mm) con gorgogliatore per un facile riempimento, lenti di ricambio e anelli di tenuta

Dati tecnici

- Sorgente luminosa: LED ad alte prestazioni (589 nm)
- Tempo di stabilizzazione: ca. 5 s dall'accensione
- Dimensioni totali L×P×A 500×130×330 mm
- Peso netto ca. 2,8 kg

Accessori

- Cuvetta in vetro, lunghezza 100mm (pezzo di ricambio), KERN OAB-A2501, € 110,-
- Cuvetta in vetro, lunghezza 200mm (pezzo di ricambio), KERN OAB-A2502, € 110,-

Ambito di applicazione: laboratorio

Il polarimetro OAB 20LED è la scelta ideale per semplici applicazioni di laboratorio in aziende e istituti e coniuga facilità d'uso, precisione e durevolezza. Grazie alla tecnologia LED, resistente e a bassa manutenzione, che sostituisce le tradizionali lampade a vapori di sodio, è ideale per l'uso quotidiano in laboratori, farmacie e centri di formazione. Le applicazioni tipiche comprendono controlli precisi in entrata e uscita di prodotti farmaceutici all'interno di laboratori e farmacie. È inoltre perfetto per esercitazioni pratiche, esperimenti ed analisi chimiche presso istituti universitari e nell'industria, per es. per la cinetica dell'inversione del saccarosio o per determinare la concentrazione di polisaccaridi

Principali ambiti di applicazione:

- Farmacie
- Ospedali
- Industria delle bevande
- Industria alimentare
- Industria chimica
- Laboratori
- Studio

STANDARD



Modello	Scale	Campo di misurazione	Divisione	Nonio	Lunghezza d'onda	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN OAB 20LED	Rotazione ottica	-180° - +180°	1°	0,05°	589 nm	990,-