



Materie Prime e Attrezzature per Birrifici e Hobbisti

P.A.B. S.r.l.

Via V. Menazzi Moretti, 4 int. 4
33037 Pasian di Prato (UD) Italy

+39.0432 644279
info@mr-malt.it
www.mr-malt.it

Indice

📍 Generale.....	1
📍 Preparazione del campione	2
📍 Applicazione pratica	3
📍 Pulizia.....	4
📍 Collegamento a smartphone e table.....	5
📍 Controllo dello strumento	5

Densimetro digitale EasyDens



Generale

1. Quali parametri di misura fornisce EasyDens?

A partire dalla versione 1.1.1 dell'app, EasyDens può fornire i seguenti parametri:

Parametri di misura standard:

- Densità in g/cm³ e in kg/m³, senza compensazione della temperatura.
- Gravità specifica (SG), con compensazione della temperatura.

Parametri di misura opzionali:

- Estratto per la determinazione dell'estratto originale e dell'estratto apparente in peso (% peso, equivalente ai gradi Plato), compensato in temperatura.
- Contenuto di alcol in volume (% vol), compensato in temperatura. Utilizzato per la determinazione del contenuto di alcol in soluzioni e distillati binari alcool-acqua con basso contenuto di estratto (ad es. liquori, gin, vodka, ecc.). Non è possibile misurare il contenuto di alcol di birra, vino o prodotti simili a causa dell'elevato contenuto di estratto.
- Contenuto di zuccheri (°Brix), con compensazione della temperatura.

Oltre ai parametri di misura standard, è possibile scegliere l'attivazione gratuita di uno dei parametri misura disponibili come optional. Gli altri parametri di misura disponibili come optional possono essere attivati tramite apposito acquisto in-app.

2. A cosa servono i parametri di misura disponibili come optional?

- Estratto (%peso): misura dell'estratto nel mosto di birra/controllo del processo di fermentazione della birra con una misura giornaliera dell'estratto apparente.
- Contenuto di alcol (%vol): misura dell'alcol in miscele binarie di etanolo e acqua (senza zuccheri aggiunti), ad es. distillati, liquori, ecc.
- Contenuto di zuccheri (°Brix): misura del contenuto di zucchero in miscele (quasi) binarie di zucchero e acqua, ad es. succhi di frutta e bibite varie. Durante la produzione di vini una misura giornaliera del contenuto apparente di zuccheri consente il controllo del processo di fermentazione.

3. Cosa arriva con EasyDens?

Sono compresi nella spedizione:

- 1 densimetro portatile EasyDens
- 1 astuccio di protezione per EasyDens (compresi 2 o-ring) (Per tutta la durata di questa offerta di lancio, e fino a nuovo avviso, questa opzione è inclusa gratuitamente.)
- 1 siringa da 10 mL
- 2 batterie AA
- 2 adattatori Luer
- 1 adattatore Luer Lock
- 1 tubo di scarico
- 1 descrizione illustrata dell'applicazione
- 1 certificato di conformità
- 1 guida di sicurezza

4. EasyDens può essere calibrato con standard ufficiali?

EasyDens non è accompagnato da alcun attestato di certificazione CE, quindi non può essere calibrato con standard ufficiali. In molti casi gli strumenti di questa classe di accuratezza si testano per confronto con uno strumento di laboratorio calibrato con standard ufficiali oppure effettuando una verifica attraverso test interlaboratorio.

È importante tuttavia notare che la mancata possibilità di una calibrazione con standard ufficiali non diminuisce la qualità dei risultati di misura. Anton Paar garantisce i valori di accuratezza e di ripetibilità specificati.

Preparazione del campione

1. Devo degassare il campione prima di riempire la cella di misura?

Sì. Per ottenere risultati corretti e accurati, il campione deve essere degassato prima della misura.

2. Qual è il modo più semplice per degassare il mio campione?

Per degassare il campione, scegliere una delle seguenti procedure:

- Agitare il campione fino a che non si formano più bolle. Questa operazione può richiedere fino a 15 minuti.
- Immergere il campione in un bagno a ultrasuoni per 5-10 minuti.
- Riempire una beuta con il campione e sigillarla con un tappo. Agitare la beuta e sollevare il tappo per rilasciare la pressione; ripetere l'operazione fino a che non è più presente pressione.
- Riempire la siringa in dotazione per metà con il campione. Quindi chiudere la punta della siringa con il dito e tirare indietro il pistone verde. Rimuovere il dito dalla punta e lasciar uscire dalla siringa il gas estratto. Premere in avanti il pistone per spingere l'aria fuori dalla siringa. Ripetere questi passaggi diverse volte.

3. Devo filtrare il campione prima della misura?

Non è obbligatorio filtrare il campione. Occorre tuttavia considerare che le particelle grandi (> 1 mm) possono otturare l'ingresso e l'uscita di EasyDens. Se contiene particelle di queste dimensioni, il campione può essere filtrato con un battufolo di cotone idrofilo. Nel caso di misure consecutive di campioni provenienti dallo stesso lotto (ad es. misure di curve di fermentazione), ricordarsi di effettuare sempre lo stesso trattamento su tutti i campioni.

4. Cos'altro prendere in considerazione nella preparazione?

Ricordare di sottoporre sempre tutti i campioni provenienti dallo stesso lotto allo stesso trattamento di preparazione. Questo è l'unico modo per ottenere risultati di misura confrontabili ed evitare possibili problemi sui risultati delle misure dovuti alla diversa preparazione dei campioni. Pertanto, utilizzare sempre la stessa procedura per degassare e filtrare il campione.

Applicazione pratica

1. Dopo aver acceso EasyDens sento un fischio acuto. Il mio strumento è difettoso?

EasyDens funziona sulla base del metodo del tubo ad U oscillante, che consente di trarre conclusioni sulla densità di un liquido dalla differenza tra le oscillazioni con aria nel tubo e le oscillazioni con campione. Per questo motivo, dopo l'accensione, la cella di misura viene eccitata elettronicamente in modo da vibrare alla sua frequenza caratteristica. L'elevata frequenza di oscillazione è udibile dall'orecchio umano sotto forma di un tono elevato. Questo non costituisce pertanto un problema, bensì è un'indicazione che lo strumento è in funzione.

3. A quale temperatura occorre portare il campione per effettuare la misura?

La temperatura del campione o del detergente deve essere compresa tra 0 e 80 °C (32 e 176 °F). Se per il riempimento vengono utilizzati liquidi a temperature maggiori, le parti in plastica potrebbero ammorbidirsi e i collegamenti perdere. Occorre anche considerare che la compensazione automatica della temperatura funziona solo per temperature del campione comprese tra 5 e 30 °C (41 e 86 °F).

5. Per quale intervallo di temperatura funziona la compensazione automatica della temperatura?

La compensazione automatica della temperatura funziona per temperature del campione nell'intervallo da 5 a 30 °C (da 41 a 86 °F).

7. È possibile effettuare misure con lo strumento in posizione orizzontale?

È possibile effettuare misure anche con lo strumento in posizione orizzontale. Tuttavia, per ridurre al minimo l'influenza del potenziale gas residuo nel campione, che può causare risultati meno accurati, si raccomanda di effettuare le misure con lo strumento in posizione verticale. Con lo strumento in posizione verticale il gas residuo nel campione può risalire verso la parte superiore della cella di misura. Ciò riduce il rischio di risultati meno accurati.

9. Dopo la misura devo scaricare il campione?

Sì. Una volta terminata la misura occorre scaricare il campione e non aggiungerlo nuovamente nel contenitore di origine. Facendo ciò si evita il rischio di contaminazione.

2. Quanto volume di campione è necessario?

Per riempire la cella di misura ed effettuare una misura corretta sono necessari circa 2 ml di campione. In caso di misure consecutive, si raccomanda di effettuare il riempimento con 10 ml in modo da sostituire completamente i residui di campione della misura precedente. Tale quantità corrisponde al volume della siringa in dotazione.

4. I valori visualizzati sono compensati in temperatura?

I valori della concentrazione che sono calcolati dalla densità misurata (ad es. °Brix, %vol di alcol, %peso di estratto – questi valori saranno disponibili con la v1.1) vengono automaticamente compensati in temperatura a 20 °C (68 °F). I valori di densità (g/cm³ e in kg/m³) non sono compensati in temperatura. Per il calcolo di SG (gravità specifica), il valore della densità del campione, compensato a 20 °C, viene diviso per la densità dell'acqua a 20 °C. Nella compensazione in temperatura del valore della densità del campione viene applicato un coefficiente di 0,0003 g/cm³/K. Questo coefficiente è tipico delle soluzioni acquose.

6. Posso utilizzare EasyDens senza la custodia di protezione?

Sì. EasyDens può essere utilizzato anche senza custodia. Occorre tuttavia considerare che solo con la custodia installata si ha la certezza che lo strumento è sufficientemente protetto da schizzi di liquidi, in particolare durante il riempimento. La custodia di protezione facilita inoltre l'uso dello strumento in posizione verticale. Con lo strumento in posizione verticale il gas residuo nel campione può risalire verso la parte superiore della cella di misura. Ciò riduce il rischio di risultati meno accurati.

8. Cosa devo fare dopo aver terminato le misure?

Dopo aver effettuato le misure si raccomanda di lavare la cella di misura con almeno 10 ml di acqua distillata o deionizzata calda per evitare contaminazioni o depositi. Dopo aver lavato la cella di misura con acqua distillata o deionizzata non è necessario asciugarla in quanto l'acqua evaporerà senza lasciare residui. Per informazioni dettagliate sulla pulizia, fare riferimento alla sezione D.

10. È possibile effettuare misure in flusso inviando il campione in EasyDens con una pompa peristaltica?

Le misure in flusso non sono conformi all'uso previsto dello strumento. Il rapporto sulla sicurezza CE ha deliberato in via definitiva in base al regolamento incluso anche nella sezione 2.2 del manuale di istruzioni: "Utilizzare EasyDens esclusivamente come unità autonoma. Non combinare lo strumento con altri strumenti o dispositivi per operazioni automatizzate".

Pulizia

1. Dopo ogni misura è necessario pulire e asciugare lo strumento?

No. Non è necessario pulire e asciugare la cella di misura tra singole misure. I residui di campione nella cella di misura verranno sostituiti completamente dal campione successivo. EasyDens è dotato di una siringa da 10 ml. Si raccomanda di utilizzare una siringa di tale volume in quanto 10 ml sono sufficienti per sostituire completamente il campione precedente e riempire la cella di misura con il nuovo campione. Anche se la cella di misura è stata riempita con acqua, i 10 ml del nuovo campione sono sufficienti ad evitarne la diluizione. Non sussiste quindi rischio alcuno di risultati di misura errati dovuti alla miscelazione del campione riempito con il precedente oppure con l'acqua presente nella cella di misura.

2. Che tipo di pulizia devo effettuare sullo strumento dopo aver terminato una serie di misure?

Dopo aver terminato una serie di misure, lavare la cella di misura con acqua distillata o deionizzata calda. A questo scopo, riempire la siringa in dotazione con acqua distillata o deionizzata calda ed effettuare un lavaggio della cella di misura e del tubo di scarico. Dopo aver lavato la cella di misura con acqua distillata o deionizzata non è necessario asciugarla in quanto l'acqua evaporerà senza lasciare residui. Effettuare inoltre una pulizia della cella di misura una volta a settimana con un idoneo detergente per laboratorio (ad es. Mucasol®). Attenersi alle istruzioni per l'applicazione del prodotto, con particolare riguardo alla concentrazione del detergente. Seguire le indicazioni nel manuale d'istruzione di EasyDens.

3. Non utilizzo lo strumento regolarmente. Vi è il rischio di formazione di muffa nella cella di misura durante lo stoccaggio dello strumento?

Se lo strumento non viene utilizzato per lunghi periodi è consigliabile effettuare una disinfezione della cella di misura con etanolo ad alta gradazione dopo un lavaggio con acqua distillata o deionizzata calda.

4. Nella cella di misura è presente una patina che l'acqua distillata o deionizzata non riesce a rimuovere. Cosa devo fare?

Se si sono formati dei depositi visibili all'interno della cella di misura oppure se le tarature dello strumento con acqua distillata o deionizzata mostrano deviazioni inaccettabili dai valori target, si raccomanda di pulire la cella di misura con un idoneo detergente per laboratorio (ad es. Mucasol®). Attenersi alle istruzioni per l'applicazione del prodotto, con particolare riguardo alla concentrazione del detergente. Seguire le indicazioni nel manuale d'istruzione di EasyDens.

6. Dove posso trovare l'acqua distillata o deionizzata e un detergente per laboratorio?

È possibile trovare acqua distillata o deionizzata presso qualsiasi negozio di hobbistica, farmacia, oppure distributore di benzina/stazione di servizio. I detersivi per laboratorio idonei sono invece disponibili presso qualsiasi negozio di forniture di laboratorio e presso i rivenditori di articoli per la produzione artigianale di birra.

5. Per la pulizia è necessario riscaldare l'acqua distillata o deionizzata?

In particolare dopo la misura di campioni di mosto, è consigliabile pulire la cella di misura con acqua calda poiché facilita notevolmente la rimozione dei residui di campione. In questo caso suggeriamo una prima pulizia della cella di misura con acqua di rubinetto calda, per poi effettuare un lavaggio con acqua distillata o deionizzata calda. Assicurarsi che non rimangano residui di acqua di rubinetto nella cella di misura, poiché questo porta alla formazione di calcare, che può portare a risultati errati.

7. L'acqua distillata o deionizzata è idonea per la pulizia e per la taratura dello strumento?

Generalmente la qualità dell'acqua proveniente da un negozio di hobbistica/una stazione di servizio è sufficiente purché l'acqua sia stata effettivamente ed esplicitamente distillata e deionizzata.

Collegamento a smartphone e tablet

1. Quali tipi smartphone e tablet sono compatibili con EasyDens?

EasyDens è compatibile con qualsiasi smartphone e tablet dotato di interfaccia Bluetooth LE (detto anche Bluetooth a bassa energia, BLE, Bluetooth Smart oppure Bluetooth Smart Ready). Inoltre, il sistema operativo sul dispositivo deve essere Android 4.3 (o superiore) o iOS versione 7.0 (o superiore).

3. Come collego il mio dispositivo mobile con EasyDens?

1. Scaricare l'app gratuita Anton Paar EasyDens sul proprio smartphone o tablet da Google Play Store o Apple App Store.
2. Attivare la funzionalità Bluetooth sullo smartphone o il tablet.
3. Accendere EasyDens premendo una volta il pulsante di accensione/spengimento.
4. Avviare l'app EasyDens sullo smartphone o sul tablet.
5. Lo smartphone o il tablet si collegheranno automaticamente con EasyDens.



Controllo dello strumento

1. Come posso verificare se EasyDens funziona?

EasyDens è compatibile con qualsiasi smartphone e tablet dotato di interfaccia Bluetooth LE (detto anche Bluetooth a bassa energia, BLE, Bluetooth Smart oppure Bluetooth Smart Ready). Inoltre, il sistema operativo sul dispositivo deve essere Android 4.3 (o superiore) o iOS versione 7.0 (o superiore).

3. Come verificare se i valori delle misure di EasyDens sono corretti?

È sufficiente confrontare i valori della densità forniti dallo strumento per l'acqua distillata o deionizzata con i valori corretti (alla rispettiva temperatura). I valori corretti sono reperibili nell'appendice B del manuale d'istruzione di EasyDens. Qui è possibile trovare inoltre una spiegazione dettagliata delle misure di controllo e dei passaggi necessari.

2. È necessaria una connessione attiva per l'utilizzo dell'app?

L'app EasyDens non richiede una connessione Internet attiva per il normale utilizzo come applicazione per il controllo di EasyDens. Tuttavia per scaricare l'app da Google Play Store o da Apple App Store, è necessaria una connessione Internet attiva.

4. Il mio smartphone/tablet non riconosce EasyDens

Seguire la procedura riportata di seguito per risolvere i problemi di connettività tra EasyDens e il proprio smartphone o tablet:

1. Controllare le specifiche del proprio smartphone o tablet per verificare che siano rispettati i requisiti base per la comunicazione con EasyDens (vedere la domanda E.1).
2. Se il collegamento tra il dispositivo e EasyDens acceso non viene stabilito automaticamente all'avvio dell'app con la funzione Bluetooth attivata, tornare alla schermata di avvio dell'app e toccare ancora una volta il pulsante "Measure" (Misura). Lo smartphone o il tablet riavvieranno la ricerca di EasyDens.
3. Se non viene stabilito ancora un collegamento, controllare le impostazioni di visibilità Bluetooth sullo smartphone o sul tablet. Assicurarsi che il dispositivo sia visibile dagli altri dispositivi e che consenta di stabilire un collegamento con essi.
4. Per un corretto collegamento ai dispositivi Bluetooth LE, è necessaria la posizione approssimativa dello smartphone. Controllare le impostazioni di localizzazione sullo smartphone e assicurarsi che lo smartphone non sia completamente spento (la procedura funziona correttamente anche con la modalità di risparmio energetico attiva).
5. Se durante la procedura di installazione sono state rifiutate le autorizzazioni necessarie dell'app (ad es. l'accesso alle immagini), l'app non funzionerà correttamente. In questo caso, disinstallare l'app e reinstallarla fornendo le autorizzazioni necessarie.

Se tutti i passaggi sopra menzionati non consentono di stabilire il collegamento tra il dispositivo ed EasyDens, inviare un file di log ad Anton Paar tramite e-mail utilizzando la funzione.

2. Devo controllare il corretto funzionamento di EasyDens regolarmente?

Si raccomanda di effettuare misure di controllo con acqua distillata e deionizzata a intervalli regolari.

4. C'è una piccola macchia nera sulla mia cella di misura?

La piccola macchia nera che si trova sulla curva della cella di misura è il sensore di temperatura NTC. Poiché la densità di un liquido è dipendente dalla temperatura, il sensore di temperatura di EasyDens è stato inserito direttamente nella cella di misura in modo da garantire una compensazione accurata della temperatura.