

**Mr. Malt®**

A WORLD OF BREWING SOLUTIONS

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 tablet	5
Controllo dello strumento	5

Select language:



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 siringa da 10 mL
- 2 batterie AA
- 1 adattatore 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?

Sì. 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.

9. 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'istruzioni 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 detergenti 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 Brew Meister for 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.

**Mr.Malt®**

A WORLD OF BREWING SOLUTIONS

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

General	1
Sample preparation	2
Practical application	3
Cleaning	4
Connection to smartphone and tablet.....	5
Instrument check	5

Select language:



EasyDens Digital Density Meter



General

1. What measurement parameters does EasyDens provide?

Starting from version 1.1.1 of the app, EasyDens can provide the following parameters. **Standard measurement parameters**

- Density in g/cm³ and kg/m³, without temperature compensation.
- Specific Gravity (SG), with temperature compensation.

Optional measurement parameters:

- Extract for determining the original and apparent extract in weight (% weight, equivalent to degrees Plato), temperature compensated.
- Alcohol content by volume (% vol), temperature compensated. Used for determining the alcohol content in binary alcohol-water solutions and distillates with low extract content (e.g., liqueurs, gin, vodka, etc.). It is not possible to measure the alcohol content of beer, wine, or similar products due to the high extract content.
- Sugar content (°Brix), with temperature compensation.

In addition to the standard measurement parameters, it is possible to choose the free activation of one of the available optional measurement parameters. The other optional measurement parameters can be activated through an in-app purchase.

2. What are the optional measurement parameters used for?

- Extract (%weight):** measures the extract in beer wort/control of the beer fermentation process with a daily measurement of the apparent extract.
- Alcohol content (%vol):** measures alcohol in binary mixtures of ethanol and water (without added sugars), e.g., distillates, liqueurs, etc.
- Sugar content (°Brix):** measures sugar content in (almost) binary sugar and water mixtures, e.g., fruit juices and various soft drinks. During wine production, a daily measurement of the apparent sugar content allows control of the fermentation process.

3. What comes with EasyDens?

Included in the shipment:

- 1 EasyDens portable hydrometer
- 1 protective case for EasyDens (including 2 o-rings)
- 1 10 mL syringe
- 2 AA batteries
- 2 Luer adapters
- 1 Luer Lock adapter
- 1 drain tube
- 1 illustrated application description
- 1 certificate of conformity
- 1 safety guide

4. Can EasyDens be calibrated with official standards?

EasyDens is not accompanied by any CE certification certificate, so it cannot be calibrated with official standards. In many cases, instruments of this accuracy class are tested for comparison with a laboratory instrument calibrated with official standards or by performing an interlaboratory test.

It is important to note that the inability to calibrate with official standards does not diminish the quality of measurement results. Anton Paar guarantees the specified accuracy and repeatability values.

Sample preparation

1. Do I need to degas the sample before filling the measuring cell?

Yes. To obtain correct and accurate results, the sample must be degassed before measurement.

2. What is the simplest way to degas my sample?

- To degas the sample, choose one of the following methods:
- Shake the sample until no more bubbles form. This can take up to 15 minutes.
- Place the sample in an ultrasonic bath for 5–10 minutes.
- Fill a flask with the sample and seal it with a stopper. Shake the flask and lift the stopper to release the pressure; repeat this procedure until no more pressure is present.
- Fill the supplied syringe halfway with the sample. Then close the syringe tip with your finger and pull back the green plunger. Remove your finger from the tip to release the gas. Push the plunger forward to expel air from the syringe. Repeat these steps several times.

3. Do I need to filter the sample before measurement?

It is not mandatory to filter the sample. However, keep in mind that large particles (>1 mm) can clog the EasyDens inlet and outlet. If the sample contains such particles, it can be filtered using a cotton wool plug. In the case of consecutive measurements of samples from the same batch (e.g., fermentation curve measurements), always treat all samples in the same way.

4. What else should I consider in sample preparation?

Always subject all samples from the same batch to the same preparation treatment. This is the only way to achieve comparable measurement results and avoid potential errors due to different sample handling. Therefore, always use the same procedure for degassing and filtering the sample.

Practical application

1. After switching on EasyDens, I hear a high-pitched tone. Is my instrument defective?

EasyDens works based on the oscillating U-tube method, which determines the density of a liquid from the difference between the oscillations with air in the tube and those with the sample. For this reason, after switching on, the measuring cell is electronically excited to vibrate at its characteristic frequency. The high oscillation frequency can be heard by the human ear as a high-pitched tone. This is not a defect but an indication that the instrument is operating.

3. At what temperature should the sample be for measurement?

The temperature of the sample or the cleaning liquid must be between 0 and 80 °C (32–176 °F). If liquids at higher temperatures are used for filling, the plastic parts may soften and connections may loosen. Also note that automatic temperature compensation only works for sample temperatures between 5 and 30 °C (41–86 °F).

5. For which temperature range does automatic temperature compensation work?

The automatic temperature compensation works for sample temperatures between 5 and 30 °C (41–86 °F).

7. Is it possible to measure with the instrument in a horizontal position?

Yes. Measurements can also be taken with the instrument in a horizontal position. However, to minimize the influence of potential residual gas in the sample, which can cause inaccurate results, it is recommended to take measurements with the instrument in a vertical position. In the vertical position, residual gas in the sample can rise to the upper part of the measuring cell, reducing the risk of inaccurate results.

9. Do I need to drain the sample after measurement?

Yes. After finishing the measurement, the sample must be drained and not returned to the original container. This prevents the risk of contamination.

2. How much sample volume is required?

About 2 ml is needed to fill the measuring cell and perform a correct measurement. In the case of consecutive measurements, it is recommended to fill with 10 ml to completely replace any residual sample from the previous measurement. This amount corresponds to the volume of the supplied syringe.

4. Are the displayed values temperature compensated?

Concentration values calculated from the measured density (e.g., °Brix, % vol alcohol, % weight extract — available from v1.1 onward) are automatically temperature compensated to 20 °C (68 °F). Density values (g/cm³ and kg/m³) are not temperature compensated. For SG (specific gravity), the sample's density compensated to 20 °C is divided by the density of water at 20 °C. A coefficient of 0.0003 g/cm³/K is applied to the sample density's temperature compensation. This coefficient is typical for aqueous solutions.

6. Can I use EasyDens without the protective case?

Yes. EasyDens can also be used without the protective case. However, please note that only with the case installed is the instrument sufficiently protected from splashes, especially during filling. The protective case also makes it easier to use the instrument in an upright position. In the vertical position, residual gas in the sample can rise to the upper part of the measuring cell, reducing the risk of inaccurate results.

8. What should I do after finishing measurements?

After completing measurements, it is recommended to rinse the measuring cell with at least 10 ml of hot distilled or deionized water to avoid contamination or deposits. After rinsing the measuring cell with distilled or deionized water, it is not necessary to dry it since the water will evaporate without leaving any residue. For more detailed cleaning information, refer to section D.

10. Is it possible to perform flow measurements by sending the sample into EasyDens with a peristaltic pump?

Flow measurements are not compliant with the intended use of the instrument. The CE safety report has definitively established, based on the regulations included in section 2.2 of the instruction manual: "Use EasyDens exclusively as a stand-alone unit. Do not combine the instrument with other devices for automated operations."

Cleaning

1. Do I need to clean and dry the instrument after every measurement?

No. It is not necessary to clean and dry the measuring cell between individual measurements. Any residual sample in the measuring cell will be completely replaced by the next sample. EasyDens comes with a 10 ml syringe. It is recommended to use this syringe volume since 10 ml is sufficient to fully replace the previous sample and fill the measuring cell with the new sample. Even if the measuring cell was filled with water, 10 ml of the new sample is enough to avoid dilution. Therefore, there is no risk of incorrect measurement results due to mixing with the previous sample or with water present in the measuring cell.

2. What type of cleaning should I perform after finishing a series of measurements?

After completing a series of measurements, rinse the measuring cell with hot distilled or deionized water. To do this, fill the supplied syringe with hot distilled or deionized water and flush the measuring cell and the drain tube. After rinsing with distilled or deionized water, there is no need to dry it since the water will evaporate without leaving any residue. It is also recommended to clean the measuring cell once a week with a suitable laboratory cleaner (e.g., Mucisol®). Follow the product instructions carefully, especially regarding the detergent concentration. Refer to the EasyDens instruction manual for details.

3. I do not use the instrument regularly. Is there a risk of mold forming in the measuring cell during storage?

If the instrument is not used for long periods, it is advisable to disinfect the measuring cell with high-grade ethanol after rinsing with hot distilled or deionized water.

4. There is a film in the measuring cell that distilled or deionized water does not remove. What should I do?

If visible deposits have formed inside the measuring cell or if calibrations with distilled or deionized water show unacceptable deviations from target values, it is recommended to clean the measuring cell with a suitable laboratory cleaner (e.g., Mucisol®). Follow the product instructions carefully, particularly regarding detergent concentration. Refer to the EasyDens instruction manual.

5. Is it necessary to heat the distilled or deionized water for cleaning?

Especially after measuring wort samples, it is recommended to clean the measuring cell with warm water because it greatly facilitates the removal of sample residues. In this case, it is suggested to first clean the measuring cell with warm tap water, then rinse with hot distilled or deionized water. Ensure no tap water residues remain in the measuring cell, as this can lead to limescale deposits, which may cause incorrect results.

6. Where can I find distilled or deionized water and laboratory cleaner?

Distilled or deionized water is available from any DIY store, pharmacy, or gas station. Suitable laboratory cleaners can be found at laboratory supply stores and from suppliers of brewing equipment.

7. Is distilled or deionized water suitable for cleaning and calibrating the instrument?

Generally, the quality of water from a DIY store or a gas station is sufficient, provided the water is explicitly labeled as distilled and deionized.

Connection to smartphone and tablet

1. Which types of smartphones and tablets are compatible with EasyDens?

EasyDens is compatible with any smartphone or tablet equipped with Bluetooth LE (also known as Bluetooth Low Energy, BLE, Bluetooth Smart, or Bluetooth Smart Ready). In addition, the device's operating system must be Android 4.3 (or higher) or iOS version 7.0 (or higher).

3. How do I connect my mobile device with EasyDens?

1. Download the free Anton Paar EasyDens app on your smartphone or tablet from Google Play Store or Apple App Store.
2. Enable Bluetooth on your smartphone or tablet.
3. Switch on EasyDens by pressing the on/off button once.
4. Launch the EasyDens app on your smartphone or tablet.
5. The smartphone or tablet will automatically connect to EasyDens.



Instrument check

1. How can I verify that EasyDens is working?

EasyDens is compatible with any smartphone or tablet equipped with Bluetooth LE (also known as Bluetooth Low Energy, BLE, Bluetooth Smart, or Bluetooth Smart Ready). In addition, the device's operating system must be Android 4.3 (or higher) or iOS version 7.0 (or higher).

3. How can I check if EasyDens measurement values are correct?

It is sufficient to compare the density values provided by the instrument for distilled or deionized water with the correct values (at the respective temperature). The correct values can be found in Appendix B of the EasyDens instruction manual. There is also a detailed explanation of the control measurements and the required steps.

2. Is an active connection required to use the app?

The EasyDens app does not require an active Internet connection for normal use to control EasyDens. However, an active Internet connection is required to download the app from Google Play Store or Apple App Store.

4. My smartphone/tablet does not recognize EasyDens

Follow the steps below to resolve connectivity issues between EasyDens and your smartphone or tablet:

1. Check your smartphone or tablet specifications to ensure they meet the basic requirements for communication with EasyDens (see question E.1).
 2. If the connection between the device and EasyDens switched on is not automatically established when launching the app with Bluetooth enabled, return to the app's start screen and tap the "Measure" button again. The smartphone or tablet will restart the search for EasyDens.
 3. If a connection is still not established, check the Bluetooth visibility settings on your smartphone or tablet. Make sure the device is visible to other devices and allows connections.
 4. For proper connection to Bluetooth LE devices, your smartphone's approximate location is required. Check the location settings on your smartphone and make sure the smartphone is not completely switched off (the procedure also works with energy-saving mode active).
 5. If the necessary app permissions (e.g., image access) were refused during the installation procedure, the app will not work correctly. In this case, uninstall the app and reinstall it, granting the required permissions.
- If all the steps above do not allow establishing the connection between the device and EasyDens, send a log file to Anton Paar by email using the relevant function.

2. Do I need to check EasyDens regularly?

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

4. There is a small black spot on my measuring cell?

The small black spot on the curve of the measuring cell is the NTC temperature sensor. Since the density of a liquid depends on temperature, the EasyDens temperature sensor is placed directly inside the measuring cell to guarantee accurate temperature compensation.


Mr. Malt®

A WORLD OF BREWING SOLUTIONS

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

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	1
Probenvorbereitung	2
Praktische Anwendung	3
Reinigung	4
Verbindung zu Smartphone und Tablet	5
Gerätekontrolle	5

Select language:



Digitales Dichtemessgerät EasyDens



Allgemeines

1. Welche Messparameter liefert EasyDens?

Ab Version 1.1.1 der App kann EasyDens folgende Parameter bereitstellen:

Standard-Messparameter:

- Dichte in g/cm³ und kg/m³, ohne Temperaturkompensation
- Spezifisches Gewicht (SG), mit Temperaturkompensation

Optionale Messparameter:

- Extrakt zur Bestimmung von Stammwürze und scheinbarem Extrakt in Gewichtsprozent (% Gew.), temperaturkompensiert
- Alkoholgehalt in Volumenprozent (% vol), temperaturkompensiert. Verwendbar zur Bestimmung des Alkoholgehalts in binären Ethanol-Wasser-Lösungen und Destillaten mit geringem Extraktgehalt (z. B. Liköre, Gin, Wodka usw.). Nicht geeignet für Bier, Wein oder ähnliche Produkte mit hohem Extraktgehalt
- Zuckergehalt (°Brix), temperaturkompensiert

Neben den Standardparametern kann kostenlos einer der optionalen Parameter freigeschaltet werden. Weitere optionale Parameter können per In-App-Kauf aktiviert werden.

2. Wofür dienen die optionalen Messparameter?

- Extrakt (% Gew.): Messung des Extraktgehalts in Bierwürze / Überwachung des Gärprozesses durch tägliche Messungen des scheinbaren Extrakts
- Alkoholgehalt (% vol): Messung des Alkoholgehalts in binären Ethanol-Wasser-Mischungen ohne zugesetzten Zucker, z. B. Destillate, Liköre usw.
- Zuckergehalt (°Brix): Messung des Zuckergehalts in nahezu binären Zucker-Wasser-Mischungen, z. B. Fruchtsäfte oder Softdrinks. Während der Weinherstellung ermöglicht die tägliche Messung des scheinbaren Zuckergehalts die Überwachung der Gärung

3. Was ist im Lieferumfang von EasyDens enthalten?

- 1 tragbares EasyDens-Dichtemessgerät
- 1 Schutzetui für EasyDens (inkl. 2 O-Ringe) (im Rahmen der Einführungsaktion bis auf Widerruf kostenlos enthalten)
- 1 Spritze (10 ml)
- 2 AA-Batterien
- 2 Luer-Adapter
- 1 Luer-Lock-Adapter
- 1 Ablaufschlauch
- 1 bebilderte Bedienungsanleitung
- 1 Konformitätszertifikat
- 1 Sicherheitsanleitung

4. Kann EasyDens mit offiziellen Standards kalibriert werden?

EasyDens wird ohne CE-Zertifikat geliefert und kann daher nicht mit offiziellen Standards kalibriert werden. In vielen Fällen werden Geräte dieser Genauigkeitsklasse durch Vergleich mit einem im Labor kalibrierten Gerät oder durch Ringversuche überprüft. Das Fehlen einer offiziellen Kalibrierung mindert jedoch nicht die Qualität der Messergebnisse. Anton Paar garantiert die angegebenen Genauigkeits- und Wiederholbarkeitswerte.

Probenvorbereitung

1. Muss ich die Probe vor dem Befüllen der Messzelle entgasen?

Ja. Damit die Ergebnisse korrekt und präzise sind, muss die Probe vor der Messung entgast werden.

2. Wie entgase ich die Probe am einfachsten?

- Wählen Sie eine der folgenden Methoden:
- Schütteln, bis keine Blasen mehr entstehen (bis zu 15 Minuten)
- Probe 5–10 Minuten in ein Ultraschallbad legen
- Probe in einem Kolben mit Stopfen verschließen, schütteln und den Stopfen anheben, um Druck abzulassen; wiederholen, bis kein Druck mehr vorhanden ist
- Die mitgelieferte Spritze zur Hälfte mit der Probe füllen, die Spritzenspitze mit dem Finger verschließen, den grünen Kolben zurückziehen, den Finger loslassen und den entweichenden Gasdruck ablassen; anschließend den Kolben wieder nach vorne drücken, um Luft herauszudrücken; mehrere Male wiederholen

3. Muss ich die Probe vor der Messung filtern?

Eine Filterung ist nicht zwingend erforderlich. Es ist jedoch zu beachten, dass Partikel >1 mm den Ein- oder Auslass von EasyDens verstopfen können. Enthält die Probe solche Partikel, kann sie mit einem Wattebausch gefiltert werden. Bei aufeinanderfolgenden Messungen derselben Charge (z. B. Gärkurvenmessung) sollten alle Proben gleich behandelt werden.

4. Was sollte ich sonst noch bei der Vorbereitung beachten?

Alle Proben derselben Charge sollten immer mit derselben Vorbereitungsmethode behandelt werden. Nur so lassen sich vergleichbare Ergebnisse erzielen und Messfehler durch unterschiedliche Behandlung vermeiden. Daher immer die gleiche Entgasungs- und Filtermethode anwenden.

Praktische Anwendung

1. Nach dem Einschalten von EasyDens höre ich einen hohen Ton. Ist das Gerät defekt?

EasyDens arbeitet nach dem Prinzip des schwingenden U-Rohrs, das die Dichte einer Flüssigkeit über die Differenz der Schwingung mit Luft und mit Probe bestimmt. Nach dem Einschalten wird die Messzelle elektronisch angeregt, um mit ihrer charakteristischen Frequenz zu schwingen. Diese hohe Frequenz ist für das menschliche Ohr als hoher Ton hörbar. Das ist kein Defekt, sondern ein Hinweis darauf, dass das Gerät arbeitet.

3. Welche Temperatur soll die Probe haben?

Zwischen 0 und 80 °C. Die automatische Temperaturkompensation funktioniert korrekt für Temperaturen zwischen 5 und 30 °C.

5. Für welchen Temperaturbereich funktioniert die automatische Temperaturkompensation?

Die automatische Temperaturkompensation funktioniert für Proben zwischen 5 und 30 °C.

7. Kann ich auch in horizontaler Lage messen?

Ja, das ist möglich. Es wird jedoch empfohlen, das Gerät senkrecht zu verwenden, damit Restgas entweichen kann und die Messgenauigkeit steigt.

9. Muss ich die Probe nach der Messung ablassen?

Ja. Nach Abschluss der Messung muss die Probe abgelassen werden und darf nicht wieder in den Originalbehälter zurückgegossen werden. So wird eine Kontamination vermieden.

2. Welches Probenvolumen ist erforderlich?

Etwa 2 ml reichen aus, um die Messzelle korrekt zu füllen. Für aufeinanderfolgende Messungen wird empfohlen, 10 ml zu verwenden, um Rückstände der vorherigen Probe vollständig zu ersetzen. Dies entspricht dem Volumen der mitgelieferten Spritze.

4. Sind die angezeigten Werte temperaturkompensiert?

Konzentrationswerte, die aus der gemessenen Dichte berechnet werden (z. B. °Brix, % vol Alkohol, % Gew. Extrakt – verfügbar ab Version 1.1), werden automatisch auf 20 °C kompensiert. Dichtewerte (g/cm^3 und kg/m^3) sind nicht temperaturkompensiert. Für SG wird die auf 20 °C kompensierte Dichte der Probe durch die Dichte von Wasser bei 20 °C geteilt. Für die Temperaturkompensation der Probendichte wird ein Koeffizient von $0,0003 \text{ g/cm}^3/\text{K}$ angewendet, typisch für wässrige Lösungen.

6. Kann ich EasyDens ohne Schutzgehäuse verwenden?

Ja, EasyDens kann auch ohne Gehäuse verwendet werden. Jedoch bietet das Gehäuse einen besseren Schutz vor Spritzern, vor allem beim Befüllen, und erleichtert die Nutzung in senkrechter Position. In vertikaler Position kann Restgas leichter nach oben steigen und so Messfehler vermeiden.

8. Was sollte ich nach Abschluss der Messungen tun?

Nach der Messung wird empfohlen, die Messzelle mit mindestens 10 ml heißem destillierten oder deionisiertem Wasser zu spülen, um Verunreinigungen oder Ablagerungen zu vermeiden. Nach dem Spülen muss die Zelle nicht getrocknet werden, da das Wasser ohne Rückstände verdunstet. Weitere Reinigungshinweise finden Sie in Abschnitt D.

10. Kann man mit einer Peristaltikpumpe Durchflussmessungen durchführen?

Durchflussmessungen entsprechen nicht dem vorgesehenen Verwendungszweck des Geräts. Der CE-Sicherheitsbericht hat abschließend gemäß der in Abschnitt 2.2 des Handbuchs enthaltenen Vorschrift festgelegt: „EasyDens ausschließlich als eigenständiges Gerät verwenden. Nicht mit anderen Geräten oder Systemen für automatisierte Abläufe kombinieren.“

Reinigung

1. Muss das Gerät nach jeder Messung gereinigt und getrocknet werden?

Nein. Es ist nicht notwendig, die Messzelle zwischen einzelnen Messungen zu reinigen oder zu trocknen. Rückstände der Probe werden vollständig von der nächsten Probe verdrängt. EasyDens wird mit einer 10 ml-Spritze geliefert. Es wird empfohlen, genau diese Menge zu verwenden, da 10 ml ausreichen, um die vorherige Probe vollständig zu ersetzen und die Messzelle erneut zu füllen. Selbst wenn die Zelle vorher mit Wasser gefüllt war, reichen 10 ml der neuen Probe aus, um eine Verdünnung zu verhindern. Somit besteht kein Risiko für falsche Messergebnisse durch Vermischung mit der vorherigen Probe oder mit Wasserresten.

2. Wie soll das Gerät nach einer Serie von Messungen gereinigt werden?

Nach Abschluss einer Serie von Messungen sollte die Messzelle mit heißem destillierten oder deionisiertem Wasser gespült werden. Hierfür die mitgelieferte Spritze mit heißem destillierten oder deionisiertem Wasser füllen und die Messzelle sowie den Ablaufschlauch spülen. Nach dem Spülen muss die Zelle nicht getrocknet werden, da das Wasser rückstandsfrei verdunstet. Zudem sollte die Messzelle einmal pro Woche mit einem geeigneten Labordreiniger (z. B. Mucsol®) gereinigt werden. Bitte die Anweisungen des Herstellers zur Anwendung und zur Konzentration genau beachten. Weitere Details sind im EasyDens-Handbuch beschrieben.

3. Ich benutze das Gerät nicht regelmäßig. Besteht Schimmelgefahr in der Messzelle während der Lagerung?

Ja. In diesem Fall empfiehlt es sich, nach einer Spülung mit heißem destillierten oder deionisiertem Wasser eine Desinfektion mit hochprozentigem Ethanol vorzunehmen.

4. In der Messzelle befindet sich ein Film, den destilliertes oder deionisiertes Wasser nicht entfernt. Was tun?

Wenn sich sichtbare Ablagerungen in der Messzelle gebildet haben oder wenn Kalibrierungen mit destilliertem oder deionisiertem Wasser unzulässige Abweichungen zeigen, sollte die Messzelle mit einem geeigneten Labordreiniger (z. B. Mucsol®) gereinigt werden. Beachten Sie dabei die Produktanleitung, insbesondere zur Dosierung. Siehe hierzu das EasyDens-Handbuch.

5. Muss destilliertes oder deionisiertes Wasser für die Reinigung erwärmt werden?

Besonders nach Messungen von Würzeproben wird empfohlen, warmes Wasser zu verwenden, da dies die Entfernung von Rückständen erheblich erleichtert. Dabei zuerst mit warmem Leitungswasser reinigen und anschließend mit heißem destillierten oder deionisierten Wasser nachspülen. Darauf achten, dass keine Leitungswasserreste in der Messzelle verbleiben, um Kalkablagerungen zu vermeiden, die zu fehlerhaften Messergebnissen führen können.

6. Wo bekomme ich destilliertes oder deionisiertes Wasser und Labordreiniger?

Destilliertes oder deionisiertes Wasser erhalten Sie in Baumärkten, Apotheken oder an Tankstellen. Geeignete Labordreiniger gibt es im Fachhandel für Laborbedarf oder bei Fachhändlern für Brauzubehör.

7. Ist destilliertes oder deionisiertes Wasser für Reinigung und Kalibrierung geeignet?

Im Allgemeinen ist die Qualität des Wassers aus dem Baumarkt oder von Tankstellen ausreichend, sofern es ausdrücklich als destilliert und deionisiert gekennzeichnet ist.

Verbindung zu Smartphone und Tablet

1. Welche Smartphones und Tablets sind mit EasyDens kompatibel?

EasyDens ist kompatibel mit allen Smartphones und Tablets, die Bluetooth LE (auch bekannt als Bluetooth Low Energy, BLE, Bluetooth Smart oder Bluetooth Smart Ready) unterstützen. Außerdem muss das Betriebssystem mindestens Android 4.3 oder iOS Version 7.0 oder höher sein.

3. Wie verbinde ich mein Mobilgerät mit EasyDens?

1. Laden Sie die kostenlose Anton Paar EasyDens-App aus dem Google Play Store oder dem Apple App Store herunter
2. Aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Smartphone oder Tablet
3. Schalten Sie EasyDens mit einem kurzen Druck auf die Ein/Aus-Taste ein
4. Starten Sie die EasyDens-App auf dem Smartphone oder Tablet
5. Das Smartphone oder Tablet verbindet sich automatisch mit EasyDens



Gerätekontrolle

1. Wie kann ich überprüfen, ob EasyDens funktioniert?

EasyDens ist kompatibel mit allen Smartphones und Tablets, die Bluetooth LE (Bluetooth Low Energy, BLE, Bluetooth Smart oder Bluetooth Smart Ready) unterstützen. Außerdem muss das Betriebssystem mindestens Android 4.3 oder iOS Version 7.0 oder höher sein.

3. Wie kann ich die Richtigkeit der Messwerte überprüfen?

Vergleichen Sie einfach die von EasyDens angezeigten Dichtewerte für destilliertes oder deionisiertes Wasser mit den Sollwerten (bei entsprechender Temperatur). Diese Werte sind in Anhang B des EasyDens-Handbuchs aufgeführt, zusammen mit einer detaillierten Beschreibung der Kontrollverfahren und der notwendigen Schritte.

2. Wird für die Nutzung der App eine aktive Internetverbindung benötigt?

Die EasyDens-App benötigt für den normalen Betrieb keine aktive Internetverbindung zur Steuerung des Geräts. Für den Download aus dem Google Play Store oder Apple App Store ist jedoch eine Internetverbindung erforderlich.

4. Mein Smartphone/Tablet erkennt EasyDens nicht

1. Befolgen Sie diese Schritte, um Verbindungsprobleme zu beheben:
2. Prüfen Sie die Spezifikationen Ihres Smartphones oder Tablets, um sicherzustellen, dass die Grundvoraussetzungen erfüllt sind (siehe Frage E.1)
3. Sollte die Verbindung bei eingeschaltetem EasyDens und aktivem Bluetooth nicht automatisch hergestellt werden, gehen Sie zurück zum Startbildschirm der App und tippen Sie erneut auf „Measure“ (Messen). Das Gerät startet dann die Suche erneut
4. Prüfen Sie gegebenenfalls die Bluetooth-Sichtbarkeit Ihres Smartphones oder Tablets und stellen Sie sicher, dass das Gerät für andere sichtbar ist und Verbindungen zulässt
5. Für die Verbindung mit Bluetooth-LE-Geräten ist die Standortfreigabe des Smartphones erforderlich. Prüfen Sie die Standort-Einstellungen und stellen Sie sicher, dass das Smartphone nicht komplett ausgeschaltet ist (die Verbindung funktioniert auch im Energiesparmodus)
6. Sollten bei der Installation erforderliche Berechtigungen der App verweigert worden sein (z. B. Zugriff auf Fotos), wird die App nicht korrekt funktionieren. In diesem Fall bitte die App deinstallieren und mit allen erforderlichen Berechtigungen neu installieren
7. Wenn alle diese Maßnahmen nicht helfen, senden Sie eine Logdatei per E-Mail über die entsprechende Funktion an Anton Paar

2. Muss ich EasyDens regelmäßig kontrollieren?

Es wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen Kontrollmessungen mit destilliertem oder deionisiertem Wasser durchzuführen.

4. Ich sehe einen kleinen schwarzen Punkt in der Messzelle. Was bedeutet das?

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.

**Mr.Malt®**

A WORLD OF BREWING SOLUTIONS

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

Index

Général	1
Préparation de l'échantillon	2
Application pratique	3
Nettoyage.....	4
Connexion à smartphone et tablette	5
Contrôle de l'appareil	5

Select language:



Densimètre numérique EasyDens



Général

1. Quels paramètres de mesure fournit EasyDens ?

Depuis la version 1.1.1 de l'application, EasyDens peut fournir les paramètres suivants :

Paramètres de mesure standards :

- Densité en g/cm³ et en kg/m³, sans compensation de température
- Densité spécifique (SG), avec compensation de température

Paramètres de mesure optionnels :

- Extrait pour déterminer l'extrait original et apparent en poids (% poids, équivalent en degrés Plato), avec compensation de température
- Teneur en alcool en volume (% vol), avec compensation de température. Utilisé pour déterminer la teneur en alcool dans des solutions binaires eau-éthanol et des distillats avec faible teneur en extrait (par ex. liqueurs, gin, vodka, etc.). Il n'est pas possible de mesurer la teneur en alcool de la bière, du vin ou de produits similaires en raison de leur teneur élevée en extrait
- Teneur en sucres (°Brix), avec compensation de température

En plus des paramètres standards, il est possible d'activer gratuitement l'un des paramètres optionnels. Les autres paramètres optionnels peuvent être activés via un achat in-app.

2. À quoi servent les paramètres de mesure optionnels ?

- Extrait (% poids) : mesure de l'extrait dans le moût de bière / contrôle du processus de fermentation de la bière avec une mesure quotidienne de l'extrait apparent
- Teneur en alcool (% vol) : mesure de l'alcool dans des mélanges binaires eau/éthanol sans sucres ajoutés, par ex. des distillats, liqueurs, etc.
- Teneur en sucres (°Brix) : mesure de la teneur en sucres dans des solutions quasi binaires eau-sucre, par ex. jus de fruits et boissons. Pendant la vinification, une mesure quotidienne de la teneur apparente en sucres permet de contrôler la fermentation

3. Que contient la livraison EasyDens ?

- 1 densimètre portable EasyDens
- 1 étui de protection pour EasyDens (avec 2 joints toriques) (cette option est incluse gratuitement pendant la période de lancement et jusqu'à nouvel ordre)
- 1 seringue de 10 ml
- 2 piles AA
- 2 adaptateurs Luer
- 1 adaptateur Luer Lock
- 1 tuyau d'évacuation
- 1 description illustrée d'utilisation
- 1 certificat de conformité
- 1 guide de sécurité

4. EasyDens peut-il être étalonné avec des standards officiels ?

EasyDens n'est pas fourni avec un certificat CE et ne peut donc pas être étalonné avec des standards officiels. Dans de nombreux cas, les instruments de cette classe de précision sont vérifiés par comparaison avec un appareil de laboratoire étalonné sur standard officiel, ou par un essai interlaboratoire. Il est important de noter que l'absence d'étalonnage officiel n'affecte pas la qualité des résultats. Anton Paar garantit les valeurs de précision et de répétabilité spécifiées.

Préparation de l'échantillon

1. Dois-je dégazer l'échantillon avant de remplir la cellule de mesure ?

Oui. Pour obtenir des résultats corrects et précis, l'échantillon doit être dégazé avant la mesure.

2. Quelle est la méthode la plus simple pour dégazer mon échantillon ?

- Pour dégazer l'échantillon, choisissez l'une des méthodes suivantes :
- Agiter l'échantillon jusqu'à disparition complète des bulles (cela peut prendre jusqu'à 15 minutes)
- Plonger l'échantillon dans un bain à ultrasons pendant 5 à 10 minutes
- Remplir un flacon avec l'échantillon et le boucher. Agiter le flacon puis soulever le bouchon pour libérer la pression ; répéter jusqu'à disparition de la pression
- Remplir à moitié la seringue fournie avec l'échantillon. Fermer l'embout de la seringue avec le doigt et tirer le piston vert en arrière. Relâcher le doigt pour laisser sortir le gaz, puis repousser le piston pour expulser l'air. Répéter plusieurs fois ces étapes

3. Dois-je filtrer l'échantillon avant la mesure ?

Ce n'est pas obligatoire, mais il faut savoir que des particules supérieures à 1 mm peuvent bloquer l'entrée et la sortie de l'EasyDens. Si l'échantillon contient de telles particules, on peut le filtrer avec un tampon de coton hydrophile. Pour des mesures successives sur le même lot (par ex. suivi de fermentation), toujours traiter tous les échantillons de la même manière.

4. Quoi d'autre à prendre en compte ?

Toujours appliquer le même traitement de préparation à tous les échantillons d'un même lot. C'est le seul moyen d'obtenir des résultats comparables et d'éviter d'éventuelles erreurs dues à des préparations différentes. Utiliser donc toujours la même procédure pour dégazer et filtrer l'échantillon.

Application pratique

1. Après avoir allumé EasyDens, j'entends un sifflement aigu. L'appareil est-il défectueux ?

EasyDens fonctionne selon le principe du tube en U oscillant, qui permet de déterminer la densité d'un liquide à partir de la différence d'oscillations avec de l'air et avec l'échantillon. Pour cette raison, après allumage, la cellule de mesure est excitée électroniquement pour vibrer à sa fréquence caractéristique. Cette fréquence élevée est audible par l'oreille humaine sous forme de son aigu. Cela n'est donc pas un défaut, mais indique que l'appareil fonctionne.

3. À quelle température doit être l'échantillon ?

Entre 0 et 80 °C. La compensation automatique de température fonctionne correctement pour des températures comprises entre 5 et 30 °C.

5. Pour quelle plage de températures la compensation automatique fonctionne-t-elle ?

La compensation automatique fonctionne pour des échantillons entre 5 et 30 °C.

7. Peut-on mesurer avec l'appareil en position horizontale ?

Oui, c'est possible, mais il est recommandé d'utiliser l'appareil en position verticale pour que le gaz résiduel remonte et ainsi limiter le risque d'erreurs de mesure.

9. Dois-je évacuer l'échantillon après la mesure ?

Oui. Une fois la mesure terminée, il faut évacuer l'échantillon et ne pas le verser dans le récipient d'origine. Cela évite tout risque de contamination.

2. Quel volume d'échantillon est nécessaire ?

Environ 2 ml suffisent pour remplir la cellule de mesure et effectuer une mesure correcte. En cas de mesures successives, il est recommandé d'utiliser 10 ml afin de remplacer complètement les résidus de l'échantillon précédent. Ce volume correspond à la seringue fournie.

4. Les valeurs affichées sont-elles compensées en température ?

Les valeurs de concentration calculées à partir de la densité mesurée (par ex. °Brix, % vol d'alcool, % poids d'extrait — disponibles à partir de la v1.1) sont automatiquement compensées à 20 °C. Les valeurs de densité (g/cm³ et kg/m³) ne sont pas compensées en température. Pour le calcul de la SG, la densité de l'échantillon compensée à 20 °C est divisée par la densité de l'eau à 20 °C. Un coefficient de 0,0003 g/cm³/K est appliqué à la compensation de densité de l'échantillon, typique des solutions aqueuses.

6. Puis-je utiliser EasyDens sans sa housse de protection ?

Oui. EasyDens peut être utilisé sans la housse, mais la housse offre une meilleure protection contre les éclaboussures, notamment lors du remplissage, et facilite l'utilisation en position verticale. En position verticale, le gaz résiduel peut remonter vers la partie supérieure de la cellule de mesure, réduisant le risque d'erreurs.

8. Que faire après avoir terminé les mesures ?

Après les mesures, il est recommandé de rincer la cellule de mesure avec au moins 10 ml d'eau distillée ou déminéralisée chaude pour éviter des dépôts ou contaminations. Après rinçage, il n'est pas nécessaire de sécher la cellule car l'eau s'évapore sans résidu. Pour plus de détails sur le nettoyage, se référer à la section D.

10. Est-il possible d'effectuer des mesures en flux en envoyant l'échantillon dans EasyDens à l'aide d'une pompe péristaltique ?

Les mesures en flux ne sont pas conformes à l'utilisation prévue de l'appareil. Le rapport de sécurité CE a explicitement indiqué, conformément au règlement mentionné également dans la section 2.2 du manuel : « Utiliser EasyDens exclusivement comme appareil autonome. Ne pas combiner l'instrument avec d'autres dispositifs pour des opérations automatisées. »

Nettoyage

1. Faut-il nettoyer et sécher l'appareil après chaque mesure ?

Non. Il n'est pas nécessaire de nettoyer et sécher la cellule de mesure entre chaque mesure. Les résidus d'échantillon sont complètement remplacés par l'échantillon suivant. EasyDens est fourni avec une seringue de 10 ml. Il est recommandé d'utiliser ce volume car 10 ml suffisent pour remplacer totalement l'échantillon précédent et remplir la cellule avec le nouvel échantillon. Même si la cellule avait été remplie d'eau, 10 ml du nouvel échantillon suffisent à éviter toute dilution. Il n'y a donc aucun risque de fausser les résultats à cause d'un mélange d'échantillons ou d'eau résiduelle.

2. Quel type de nettoyage effectuer après une série de mesures ?

Après une série de mesures, rincer la cellule de mesure avec de l'eau distillée ou déminéralisée chaude. Pour cela, remplir la seringue fournie avec de l'eau distillée ou déminéralisée chaude et effectuer un rinçage de la cellule et du tuyau d'évacuation. Après ce rinçage, il n'est pas nécessaire de sécher la cellule, l'eau s'évaporerait sans laisser de résidu. Il est également recommandé de nettoyer la cellule de mesure une fois par semaine avec un détergent de laboratoire approprié (par ex. Mucosol®), en respectant les consignes d'utilisation et les concentrations indiquées. Se référer au manuel EasyDens pour plus de détails.

3. Je n'utilise pas l'appareil régulièrement. Y a-t-il un risque de formation de moisissure dans la cellule de mesure ?

Oui. Dans ce cas, il est conseillé de désinfecter la cellule avec de l'éthanol de qualité après un rinçage à l'eau distillée ou déminéralisée chaude.

4. Il reste un film dans la cellule de mesure que l'eau distillée n'élimine pas. Que faire ?

Si des dépôts visibles se sont formés à l'intérieur de la cellule de mesure, ou si les calibrations à l'eau distillée montrent des écarts inacceptables, il est recommandé de nettoyer la cellule avec un détergent de laboratoire approprié (par ex. Mucosol®), en suivant les consignes du fabricant notamment pour la concentration. Se reporter au manuel EasyDens.

5. Faut-il chauffer l'eau distillée ou déminéralisée pour le nettoyage ?

Surtout après des mesures sur du moût, il est conseillé d'utiliser de l'eau chaude, car cela facilite l'élimination des résidus. Dans ce cas, commencer par un nettoyage à l'eau du robinet chaude, puis finir par un rinçage à l'eau distillée ou déminéralisée chaude. Veiller à ne pas laisser de résidus d'eau de robinet dans la cellule de mesure, ce qui pourrait provoquer des dépôts de calcaire et fausser les résultats.

6. Où trouver de l'eau distillée ou un détergent de laboratoire ?

L'eau distillée ou déminéralisée est disponible dans les magasins de bricolage, en pharmacie, ou dans les stations-service. Les détergents de laboratoire adaptés sont disponibles dans les magasins de fournitures de laboratoire ou chez les revendeurs de matériel de brassage.

7. L'eau distillée ou déminéralisée convient-elle pour le nettoyage et l'étalonnage ?

Oui, à condition qu'elle soit explicitement étiquetée comme distillée et déminéralisée.

Connexion à smartphone et tablette

1. Quels types de smartphones et tablettes sont compatibles avec EasyDens ?

EasyDens est compatible avec tout smartphone ou tablette équipé de Bluetooth LE (appelé aussi Bluetooth basse énergie, BLE, Bluetooth Smart ou Bluetooth Smart Ready). Le système d'exploitation de l'appareil doit être Android 4.3 (ou supérieur) ou iOS version 7.0 (ou supérieur).

3. Comment connecter mon appareil mobile à EasyDens ?

1. Télécharger l'application gratuite Anton Paar EasyDens sur le Google Play Store ou l'Apple App Store
2. Activer le Bluetooth sur le smartphone ou la tablette
3. Allumer EasyDens en appuyant une fois sur le bouton marche/arrêt
4. Lancer l'application EasyDens sur le smartphone ou la tablette
5. Le smartphone ou la tablette se connectera automatiquement à EasyDens



Contrôle de l'appareil

1. Comment vérifier que EasyDens fonctionne ?

EasyDens est compatible avec tout smartphone ou tablette équipé de Bluetooth LE (Bluetooth basse énergie, BLE, Bluetooth Smart ou Bluetooth Smart Ready). Le système d'exploitation de l'appareil doit être Android 4.3 (ou supérieur) ou iOS 7.0 (ou supérieur).

3. Comment vérifier l'exactitude des valeurs mesurées ?

Il suffit de comparer les valeurs de densité fournies par l'appareil pour l'eau distillée ou déminéralisée avec les valeurs de référence (à la température correspondante). Ces valeurs sont indiquées en annexe B du manuel d'instructions EasyDens, où figure également une description complète de la procédure de contrôle.

2. Une connexion Internet est-elle nécessaire pour utiliser l'application ?

L'application EasyDens ne nécessite pas de connexion Internet active pour une utilisation normale de contrôle de l'appareil. Cependant, une connexion Internet est nécessaire pour télécharger l'application sur le Google Play Store ou l'Apple App Store.

4. Mon smartphone/tablette ne détecte pas EasyDens

1. Vérifier que votre smartphone ou tablette respecte les exigences minimales (voir question E.1)

2. Si la connexion ne s'établit pas automatiquement au démarrage de l'application avec le Bluetooth activé, retourner à l'écran d'accueil de l'application et appuyer à nouveau sur le bouton "Measure" (Mesurer). Le smartphone ou la tablette relancera la recherche d'EasyDens

3. Si la connexion ne se fait toujours pas, vérifier les paramètres de visibilité Bluetooth de votre appareil. Assurez-vous qu'il est visible et accepte les connexions

4. Pour se connecter à un appareil Bluetooth LE, la localisation approximative du smartphone est requise. Vérifier les paramètres de localisation et s'assurer que le smartphone n'est pas complètement éteint (la procédure fonctionne aussi en mode économie d'énergie)

5. Si, lors de l'installation, les autorisations nécessaires de l'application ont été refusées (par ex. accès aux images), l'application ne fonctionnera pas correctement. Dans ce cas, désinstaller puis réinstaller l'application en accordant les autorisations demandées

Si malgré tout la connexion ne fonctionne pas, envoyer un fichier journal (log) à Anton Paar par e-mail via la fonction dédiée

2. Dois-je contrôler régulièrement le bon fonctionnement d'EasyDens ?

Oui, il est recommandé d'effectuer des mesures de contrôle avec de l'eau distillée ou déminéralisée à intervalles réguliers.

4. Il y a une petite tache noire dans la cellule de mesure ?

La petite tache noire visible sur la courbure de la cellule de mesure correspond au capteur de température NTC. Comme la densité d'un liquide dépend de la température, le capteur est intégré directement dans la cellule pour garantir une compensation précise.