

## Teneur en matière sèche des ovoproduits par réfractométrie

### Introduction

La matière sèche est dans l'industrie alimentaire et en particulier dans la fabrication des ovoproduits un paramètre important pour l'évaluation et l'examen de la qualité du produit. La méthode généralement utilisée est la méthode dite du sel de mer (procédé de séchage au four). Cette méthode prend 4,5 à 6 heures, nécessite beaucoup de soin et ne peut être effectuée qu'en laboratoire et non pendant la production.

### Fonction

Une autre solution simple et rapide consiste à déterminer la teneur en matière sèche par l'indice de réfraction au moyen de l'échelle de Brix. (1 % Brix correspond à la teneur en sucre de 1 g de saccharose dans 100 g de solution de saccharose à 20 °C.) Cette échelle peut également être adaptée et utilisée pour de nombreux autres produits, tels que les lubrifiants ou dans notre cas les ovoproduits. Dans le passé on utilisait généralement manuellement un réfractomètre d'Abbe. Celui-ci doit cependant être tempéré au moyen d'un bain d'eau et lu via un oculaire. La résolution requise de 0,1 % Brix est ainsi difficile à atteindre. Des erreurs se produisent également lors du report manuel des résultats de mesure. Les réfractomètres de la série DR6000 obtiennent de bien meilleurs résultats.



Réfractomètre numérique DR6200-T

### Avantages

- Les appareils de la série **DR6000-T** sont équipés d'un thermostat à corps solide séparé.
- Une mesure typique prend seulement environ 30 s.
- Le nettoyage du prisme s'effectue facilement et en quelques secondes.
- Toutes les valeurs sont enregistrées et peuvent être transférées à une imprimante ou un ordinateur.
- Une manipulation des résultats de mesure n'est pas possible, et la gestion des utilisateurs permet une affectation claire à l'utilisateur.

### Réalisation

Après la mise en marche, le réfractomètre DR6200-T atteint déjà au bout de 5 minutes sa température de fonctionnement de 20 °C et est prêt à être utilisé. Au début de chaque série de mesure il est recommandé d'effectuer une mesure de contrôle (valeur de consigne: 1,33299 nD ou 0,00 % Brix).

Pour la mesure, environ 0,3 ml d'un échantillon représentatif d'un lot sont introduits au moyen d'une pipette sur le prisme et recouverts avec le couvercle. Il convient de veiller à l'absence de bulles. Une préparation spéciale de l'échantillon (par exemple, l'ajout d'ammoniac) n'est pas nécessaire. La mesure est lancée, une fenêtre peut alors s'ouvrir en option, qui permet de saisir l'identification de l'échantillon par l'intermédiaire d'un écran tactile, d'un clavier ou d'un scanner de code à barres. La mesure est différée de 30 secondes afin de garantir la bonne température de l'échantillon. La mesure en elle-même prend environ 2 secondes. Les mesures doubles ou multiples sont recommandées et peuvent être prédéfinies facilement sur l'appareil.

### Nettoyage

L'échantillon est retiré du prisme à l'aide de cellulose douce puis nettoyé avec un peu d'eau. L'utilisation d'un solvant n'est pas nécessaire. L'éthanol peut cependant accélérer le processus de séchage.

### Résultat

La teneur en matière sèche [% TS] peut être lue directement en Brix, les corrections d'offset suivantes devant alors être appliquées:

Produit	Correction
Œuf entier	- 2,0%
Œuf entier avec sel	- 2,0%
Œuf entier avec sucre	0,0 %
Jaune d'œuf	+1,0%
Jaune d'œuf avec sel	0,0 %
Jaune d'œuf avec sucre	+2,5%
Blanc d'œuf	-3,0 %
Blanc d'œuf avec sel	-3,0 %
Œuf battu	-2,0 %

Ces corrections peuvent être stockées dans le **DR6200-T** en fonction du produit, afin que lors de la sélection de la méthode adéquate la conversion s'effectue automatiquement.

La résolution est de 0,01%. L'écart par rapport à la méthode de référence est d'environ 0,2%. Exemple de résultats en [% TS]:

Produit	Valeur de mesure après correction	Valeur de consigne en fonction de la méthode de référence
Jaune d'œuf 9309	40,38	40,4
Blanc d'œuf 9305	11,81	11,8
Œuf entier 9304	22,47	22,6