LABO AND CO
your experience®



LabMaster-aw neo

Instrument de laboratoire pour la mesure précise de l'activité de l'eau (aw)



Pour l'assurance de la :



Qualité

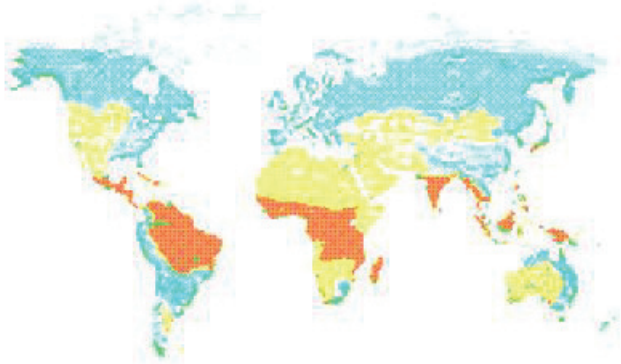
Sécurité du produit

Stabilité micro-biologique

novasina
The Art of Precision Measurement

“Toute vie a besoin d’eau !”
Il n’y a pas de vie sans eau !

Air et eau
les éléments importants sur
la terre pour tout être humain



“Eau signifie vie !” Grâce à l'eau, la vie s'est développée et la nouvelle vie continue à se développer.
“La vie a besoin d’eau”. L'eau est “l'élixir de la vie" pour les animaux, les humains et les usines. Mais les bactéries, les champignons et les virus ont besoin également d'eau pour vivre. L'eau est stockée dans chaque produit. Sous forme de produit chimique avec d'autres molécules ou en tant qu'eau pure, qui est stockée entre les composés. Quelle est maintenant la quantité optimale de ces deux types d'eau ? La quantité d'eau liée dépend de la réactivité chimique des substances utilisées.
L'eau pure peut être infectée par des procédés de production mais aussi par l'intermédiaire du stockage et de l'emballage. Parallèlement à l'utilisation de l'eau, trop d'eau peut particulièrement endommager le produit. Les micro-organismes tels que des champignons ou des bactéries peuvent de façon optimale se développer et prospérer en surface. Leurs produits métaboliques sont déposés sur le produit et affectent sa qualité. Une activité de l'eau trop élevée est synonyme d’une longévité limitée. Les valeurs d'activité de l'eau, qui sont trop basses, peuvent changer d’une manière négative le goût ou l'aspect.

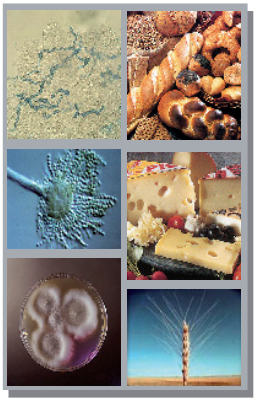
Seule une mesure de qualité extrêmement précise et sûre de l’activité de l’eau peut garantir des produits de qualité !

Signification de “activité de l’eau” (a_w)

L’eau H_2O est un élément important dans l’alimentaire mais aussi dans beaucoup de matériaux et produits pharmaceutiques ou cosmétiques. Depuis longtemps, l’industrie a appris combien il était important de contrôler l’eau. La mesure de l’activité de l’eau (aw) représente la base et fournit des informations importantes au sujet de la qualité d'un produit. Finalement elle fournit des informations concernant la possibilité de croissance micro-biologique en surface et ainsi des conclusions peuvent être faites au sujet de la stabilité et de la longévité du produit.
L'activité de l'eau est définie comme la mesure d’eau contenue dans un échantillon. Seul ce composant prend une partie active dans l'échange avec l'humidité ambiante et peut probablement former le milieu idéal pour la croissance micro-biologique en surface (différence en vapeur partielle de la vapeur d'eau). Au-dessus de l'échantillon, l'humidité est immédiatement mesurée juste après avoir atteint l'équilibre d'humidité. L’humidité relative est mesurée en % RH. Une conversion en aw est effectuée électroniquement.

0...100 % RH correspond à 0....1.00 aw

L’eau dans un produit peut être responsable du développement d’organismes indésirables tels que des bactéries ou des champignons, qui produisent des toxines ou d'autres substances nocives. Parallèlement elle peut créer des réactions chimique/biochimique (comme la réaction Maillard) qui prend de plus en plus de place et peut **changer la couleur, le goût, la forme, la surface et l'aspect du produit**.



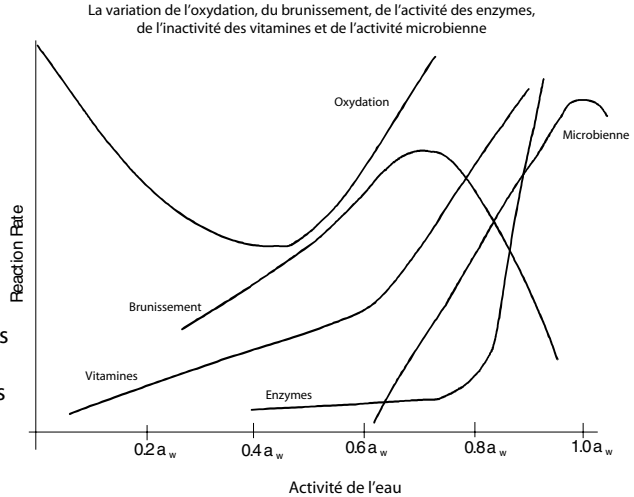
Introduction à la mesure d’a_w

Dans les industries alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques, l’activité de l’eau (valeur aw) est interprétée comme la valeur d’ équilibre d’humidité d’un produit, qui est assurée par sa pression partielle de vapeur d'eau en surface. Celle-ci dépend des facteurs suivants :

- Composants chimiques
- Température
- Contenance en eau
- Environnement de stockage (T/RH)
- Pression absolue
- Emballage

Ces facteurs affectent les propriétés suivantes :

- Stabilité Micro-biologique *(croissance)*
- Stabilité chimique *(voir tableau)*
- Contenance en protéines et vitamines
- Couleur, goût et valeur nutritionnelle
- Stabilité et durabilité des composants
- Stockage et emballage
- Solubilité et texture



La stabilisation et l’optimisation des propriétés du produit requièrent une précision de valeur d’aw **très élevée** et **très fine**. Avec cela, la surveillance constante de ce paramètre de qualité est essentielle et nécessaire pour une production efficace.
Il y a des règlementations dans différentes régions du monde quant à la valeur d'aw à réunir en alimentaires. Le principe de mesure appliqué par Novasina a été vérifié par la **FDA, l'UNO, le WTO, la FAO, l'AOAC et le FOS (EFSA)** et c’est avéré approprié.

Novasina, leader sur le marché des instruments
de mesure d'activité de l'eau





LabMaster-aw neo

Entrez dans le monde de l'activité de l'eau ! Depuis près de 60 ans, Novasina a développé des appareils reconnus et précis mesurant l'activité de l'eau pour les laboratoires qualité et de recherche. La seule technologie de mesure qui est basée sur la mesure électronique de la valeur aw mais aussi sur des opérations simples et le traitement des échantillons. Ce sont les facteurs principaux pour des résultats de mesure corrects et répétables. Grâce à de nouvelles fonctions, l'exactitude et la reproductibilité des mesures effectuées pourrait être augmentée et le domaine d'application étendu. Les différents types d'alimentation, les produits pharmaceutiques, chimiques et cosmétiques peuvent être vérifiés avec le nouveau système du ***Lab*Master-aw neo** et leur valeur d'aw contrôlée.



*Lab*Touch-aw avec interface tactile

Le nouveau concept de fixation magnétique des filtres en facilite l'usage, des échantillons comprenant des additifs perturbants tels que l'alcool, les acides/bases ou le chlore etc. peuvent être mesurés efficacement et précisément. De tels systèmes de filtres n'affectent généralement pas la mesure de l'activité de l'eau. Le système ***Lab*Master-aw neo** utilise idéalement des systèmes de mesures plus rapides. Le nouveau ***Lab*Master-aw neo** est équipé d'un mode de mesure rapide assurant les résultats de vos analyses en moins de 10 minutes.
Le nouveau ***Lab*Master-aw neo**, avec son mode opératoire simple et son écran tactile, fixe une nouvelle norme pour des appareils de mesure d'aw en laboratoire. Son architecture unique de matériel et de logiciel permet une mesure extrêmement précise et une reproductibilité, qui résulte d'une gamme de mesure étendue. En conséquence, pour la première fois, toutes les recommandations et règlements de contrôle des autorités comme HACCP, AOAC, FDA etc. peuvent être réunis. Il répond parfaitement aux exigences de la norme **CFR21 part 11**.

Le ***Lab*Master-aw neo** est équipé d'une chambre thermostatée et réglable de 0 à 60°C. Cette fonction permet d'assurer une parfaite maîtrise de la température pendant la mesure.
La mesure de l'aw est basée sur une mesure résistive électrolytique (la technologie "Novalyte") qui est l'une des grandes forces de NOVASINA.
Les avantages sont très simples mais essentiels.

Pas d'hysteresis ; Grande précision et reproductibilité

Plusieurs filtres chimiques sont disponibles pour protéger le capteur des volatiles comme l'alcool, le glycol, la glycérine et beaucoup d'autres.
L'utilisation de ces filtres garantie une mesure d'aw sans influence et prévient les contaminations, garantissant au capteur une plus grande longévité.







Avantages :

- ☐ Accès facilité aux menus grâce au large écran tactile
- ☐ Chambre thermostatée en température
- ☐ Standard d'humidité SAL-T avec identification RFID réutilisable pour une plus grande longévité
- ☐ Mesure d'aw précise et rapide grâce à la technologie "Novalyte"
- ☐ Filtres de protection disponibles
- ☐ Données métrologiques stockées dans le capteur (pas besoin d'ajustage après remplacement d'un capteur)
- ☐ Mode de mesure rapide
- ☐ Calibrage possible en 11 points
- ☐ Ajustage et contrôle possibles grâce aux standards d'humidité fournis
- ☐ Visualisation et analyse possibles avec le logiciel "Novalog MC"
- ☐ Imprimante en option

La ***Lab*Master-aw neo**



Le ***Lab*Master-aw neo** est équipé d'un système de reconnaissance automatique des sels étalons par RFID. Il intègre une carte SD utilisée pour stocker les données de programmation et les mesures. Ces données peuvent être lues sur un PC ou avec le logiciel Novalog MC.
Le Logiciel de chaque ***Lab*Master-aw neo** peut être actualisé en utilisant cette carte SD qui accepte les nouvelles versions de programme.
De cette manière, l'instrument peut être remis à jour à tout moment.

Si nécessaire, l'unité de mesure peut être rapidement et facilement remplacée par l'utilisateur.
Chaque capteur livré par l'usine est calibré en usine ; les données métrologiques sont stockées sur la carte électronique de ce capteur. Cela permet à l'utilisateur de monter le capteur et de démarrer ses analyses sans avoir à réajuster l'appareil.
Les vérifications et calibrages de l'instrument s'effectuent avec les standards d'humidité NOVASINA réutilisables.
Ils sont faciles à manipuler, offre une stabilité à long terme et génèrent des mesures d'aw très reproductibles.
Un set de 6 sels étalons est inclus dans chaque ***Lab*Master-aw neo**.
La durée de vie d'un sel dépend de la qualité de manipulation et de stockage de ce dernier, elle varie habituellement entre 3 et 5 ans.

***Spécifications du système Lab*Master-aw neo :**

	Paramètres	
	Activité de l'eau	*Température*
Principe de mesure	Cellule résistive électrolytique	Capteur de température infrarouge
Plage de mesure	0,0300.....1,0000 aw	0.....60,00°C (32.....140°F)
Reproductibilité	+/-0.0010 aw	N/A
Résolution	0.0001 aw	0.01°C
Précision	+/-0.0030 aw	+/-0.20°C
Alimentation de l'instrument	100.....260 VAC	
Affichage	Ecran tactile capacitif de 7"	
Communication	RS232 et USB 2.0 pour PC RS232 pour imprimante Carte SD	
Poids	10 kg	
Classe de protection	IP21	
Dimensions	420x260x186mm	
Volume (Chambre de mesure)	12mL	
Dimensions (Chambre de mesure)	Ø 40mm x 13mm de hauteur	
Etanchéité de la chambre	Joint de fermeture assurant une fermeture entièrement hermétique	
Points d'ajustage	4%, 6%, 11%, 33%, 53%, 58%, 75%, 84%, 90%, 97% et 100%HR	

novasina
The Art of Precision Measurement

Les principes de valeur de mesure a_w

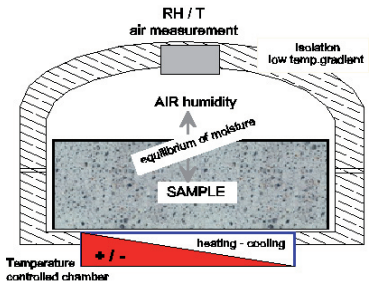
L'échantillon d'essai est placé dans une **chambre de mesure complètement hermétique** et à température stabilisée par effet Peltier. Pendant la mesure, l'échantillon humidifie ou déshumidifie le volume de l'air à l'intérieur de la chambre. Cela caractérise **l'eau libre**. Cet échange a lieu jusqu'à ce que la saturation de la **pression partielle soit égale à zéro**. Une unité de mesure très précise d'humidité et de température détermine les conditions d'humidité dans la chambre de mesure. Si ces paramètres demeurent stables sur une période réglable par l'utilisateur, le logiciel de l'appareil détermine la **valeur d'aw**. En conséquence, l'affichage montre sans interruption la mesure courante. Les facteurs suivants jouent un rôle important dans l'exactitude et la vitesse de mesure :

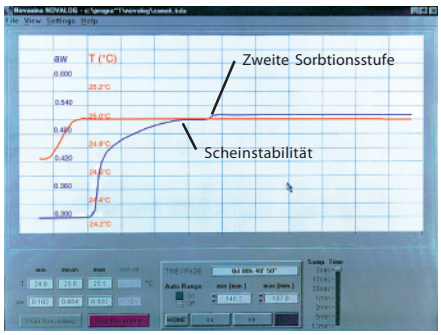
- La **température** du milieu est mesuré ainsi que la chambre de mesure
- **Contrôle** du système
- **Étanchéité** de la chambre de mesure
- **Préparation des échantillons**
- **Rapidité de mesure**
- Exactitude de mesure de la mesure de valeur d'humidité

La vitesse de mesure dépend en grande partie des propriétés de l'échantillon. En conséquence, la rapidité à laquelle l'eau libre peut être libérée dans l'environnement joue un rôle décisif.

Le phénomène d'un deuxième niveau de sorption est également connu avec différents échantillons gras. Premièrement l'échantillon "semble" fonctionner dans un état de quasi-stabilité afin d'augmenter plus tard *(probablement des heures plus tard)* de nouveau la valeur d'aw *(coupure par la "grosse barrière")*.









Industrie alimentaire

Essai des produits et des matières premières pour optimiser la longévité, la couleur, le goût, la valeur nutritive et le traitement. Inspection finale, garantie de la qualité aussi bien que l'optimisation d'emballage concernant la longévité. Processus de linéarisation et coûts énergétiques pendant la production.

Contrôle qualité en accord avec HACCP, FDA, AOAC

Mesure typique d'échantillon

- Viande, poisson, volaille,
- Fruit, baie, additif de fruit,
- Pain, gâteaux et pâtisseries, confiture, biscuits,
- Saucisse sèche, écrous,
- Beurre, yaourt, quark, fromage,
- Chocolat, cacao, barres chocolatées, bonbons,
- Produits de pâtes, riz, grain,
- Épices, potages secs,
- Cubes, levure.



Industrie pharmaceutique

Essais des matières premières, des produits finis et semi-finis pour les propriétés de processus et les réactivités possibles. Vérification des références dans l'usinabilité des différents niveaux du processus. Vérification des propriétés du produits concernant la prise et le dégagement de l'eau dans l'environnement.

Contrôle qualité en accord avec HACCP, SOP, FDA, SOP

Mesure typique d'échantillon

- Différentes poudres,
- Granules,
- Comprimés, comprimés pelliculés,
- Gels, crèmes,
- Divers matériaux liquides,
- Drogues spécifiques.



Industrie cosmétique

Garantie de la qualité des matières premières, des produits semi-finis et finis. Optimisation de la longévité, de la couleur, du parfum mais aussi du goût et du traitement. Optimisation de l'emballage en fonction de la longévité et de la présentation.

Contrôle qualité en accord avec HACCP, WHO, FDA, SOP

Mesure typique d'échantillon

- Poudre,
- Crèmes et gels,
- Rouge à lèvre et ombre à paupières,
- Couleurs,
- Crèmes de traitement.

Quelques compagnies qui associent la qualité à Novasina :

NOVARTIS, CHEMIFARM s.r.l., AstraZeneca INTERNATIONAL, Barilla, Philip Morris Companies Inc, DANONE, Leatherhead Food International, SCHWARZ PHARMA, TNO, Dawn FOOD PRODUCTS, INC, BESTFOODS, Nestlé, DAN CAKE, Unilever, Shanghai Jiao Tong University, MERCK, Pfizer, Malbuner, Lindt OF SWITZERLAND, WAGENINGEN UNIVERSITEIT WAGENINGEN UR, gsk GlaxoSmithKline, DOW, harrys, Kellogg's, BRITISH SUGAR, İstanbul Teknik Üniversitesi