



LabMaster-aw

*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



www.novasina.com

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

“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’éllixir 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 (a_w) 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 a_w est effectuée électroniquement.

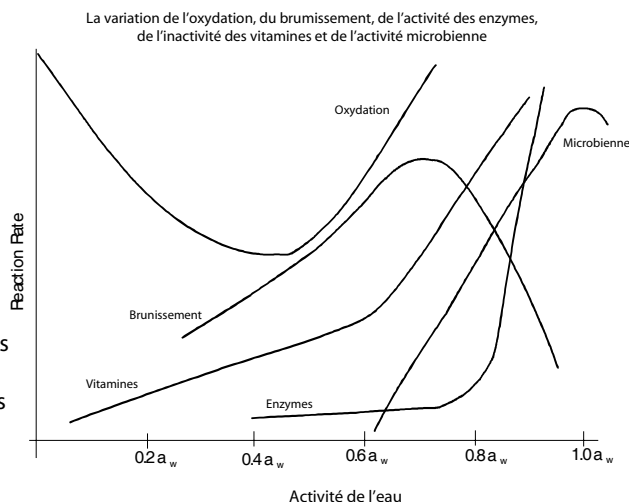
Introduction à la mesure d’ a_w

Dans les industries alimentaires, pharmaceutiques et cosmétiques, l’activité de l’eau (valeur a_w) 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

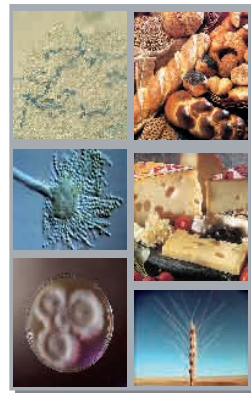
Ces facteurs affectent les propriétés suivantes :

- 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



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

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.



La stabilisation et l’optimisation des propriétés du produit requièrent une marge de valeur d’ a_w très élevée et très mince. Avec cela, la surveillance constante de ce paramètre de qualité est essentielle et nécessaire pour une production efficace.

Il y a des règlements obligatoires dans différentes régions du monde entier quant à la valeur d’ a_w 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.

Avec le LabMaster a_w , la régulation de la contenance en eau par l’intermédiaire de l’isotherme de sorption et de la valeur a_w est aussi possible. Avec ce processus, l’échantillon n’est pas détruit et peut être conservé pour des essais futurs. Une alternative authentique et efficace pour mesurer la teneur en eau !



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



LabMaster-aw

LabPartner-aw

Entrez dans le monde de l'activité de l'eau ! Depuis plus de 40 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 LabMaster aw et leur valeur d'aw contrôlée.



Système Labmaster /Partner-aw

Grâce à l'utilisation des systèmes de filtre pour protéger la cellule de mesure, des échantillons contenant des additifs perturbants tels que l'alcool, les acides/bases ou le chlore etc. peuvent être mesurés efficacement et précisément. De tels systèmes de filtre n'affectent généralement pas la mesure de l'activité de l'eau. Le système LabMaster aw utilise idéalement des systèmes de mesures plus rapides. Grâce à l'extension modulaire et au pré-conditionnement, un nombre plus élevé d'échantillons peut être mesuré rapidement et précisément.

Le complet redéveloppement du LabMaster/Partner aw, avec son mode opératoire simple et clair, fixe une nouvelle norme pour des appareils de mesure d'aw en laboratoire. Grâce à la construction modulaire, le système peut être étendu jusqu'à 10 chambres de mesure. 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. Chaque LabMaster aw a une interface USB et RS-232 pour l'échange de données avec une base Windows sur un système PC. Pour la visualisation de données et d'échantillon, l'analyse et l'archivage Novasina propose un logiciel test pour PC. Le système a un système d'administrateur multi-utilisateur intégré. Différents systèmes de filtres protègent le système et l'unité de mesure contre les substances chimiques agressives.

Pour la première fois, le LabMaster aw a une chambre de pré-conditionnement aussi bien qu'une chambre de mesure actuelle. En conséquence, des échantillons peuvent être apportés à la température exigée avant même sa mesure. Par conséquent, les temps de mesures sont réduits.

Le scellé hermétique, la stabilité de température de la chambre de mesure forment l'unité centrale du système. L'unité de mesure intelligente est intégrée à ce système, qui a été constamment développé par des années de recherche. La mesure est basée sur une mesure résistive et électrolytique d'humidité (technologie "Novalyte") et est l'une des compétences de Novasina.

Une utilisation simple grâce au clavier intégré, aux boutons de commande et à son large écran à cristaux liquides avec des possibilités graphiques, fait de la mesure un jeu d'enfant. Par conséquent, des fonctions de protection et des droits d'accès au système peuvent être attribués simplement à chaque opérateur.



Avantages :

- Mesure rapide et précise de la valeur aw
- Simple menu de navigation avec un large écran LCD
- Nouvelle unité de mesure - Plage : 0.03...1.00 aw
- Haute reproductibilité de la mesure d'échantillon
- Utilisation d'identifiant et protection par mot de passe
- Précision exceptionnelle et stabilisation efficace de la température des échantillons
- Chambre de Pré-conditionnement pour des mesures rapides
- Fonctions de tests et d'ajustage aisées utilisant le SAL-T aw standard de Novasina.
- Connexion externe d'imprimante
- Logiciel d'analyse pour PC (Windows) inclus via un port USB
- Système de filtre de protection pour l'unité de mesure contre la contamination et la falsification des valeurs de mesure (chimiquement/mécaniquement).

La gamme de produit **LabMaster/Partner aw**



Avec l'appareil de mesure LabMaster-aw vous acquérez un appareil durable de mesure d'aw pour le laboratoire, qui a la possibilité d'être mis à jour n'importe quand grâce à sa technologie avancée. Le LabPartner aw peut être simplement et facilement rattaché à un LabPartner aw comme unité de mesure supplémentaire. Un LabMaster aw peut diriger et faire fonctionner jusqu'à 9 LabPartner aw en utilisant un câble de communication commun. Comme résultat, pour la première fois il est possible de mesurer jusqu'à 10 échantillons simultanément. Le réseau intelligent (système de champ de bus) reconnaît indépendamment un nouvel utilisateur et le relie aussi. C'est pour cela, qu'un nouveau numéro d'utilisateur (1...9) doit être alloué au LabPartner aw. Pour une durée prolongée de stockage et un management des données de mesures, le système peut aussi bien être connecté à une imprimante de laboratoire où à le logiciel Windows fournit par Novasina.

Le logiciel de chaque LabMaster/Partner aw peut être mis à jour en utilisant l'interface de série de votre PC via Internet. De cette manière, l'appareil peut être mis à jour tout le temps.

Sur demande, l'unité de mesure d'aw peut être remplacée rapidement et facilement par l'utilisateur. L'unité de mesure intelligente a une fonction mémoire et peut être calibrée en 7 points de valeur d'aw. L'appareil est livré systématiquement avec un calibrage usine sur tous les points. Les standards d'humidité de Novasina peuvent être employés pour des contrôles et des recalibrages. Ceux-ci sont très simples à effectuer, stable à long terme et reproductibles dans le temps. A la place d'échantillon, les standards sont utilisés à l'intérieur de la chambre de mesure. Un set de 6 normes d'aw est dédié à chaque LabMaster aw. Ceux-ci peuvent être employés pendant plusieurs années en fonction du mode de stockage et d'utilisation.

Spécifications du système **LabMaster/Partner-aw** :

Principe de mesure :	Mesure et stabilisation de mesure de température de surface de systèmes d'humidité électrolytique résistive	Mesure et stabilisation de température de surface
Plage de mesure :	0.03.....1.00 aw (3....100% RH)	0....50°C (32....122°F) chambre de mesure activement contrôlée
Reproductibilité :	+/- 0.003 aw (0.04...0.97 aw)	+/-0.2°K
Résolution :	+/- 0.002 aw	+/-0.1°C
Précision de contrôle :	Chambre de mesure +/- 0.1°C (0...50°C)	Plage de contrôle : +/-25°K au-dessus ou en dessous de la température de la chambre
Alimentation :	90....260 VAC 50/60 Hz	Alimentation maximale demandée par appareil 65W
Affichage :	Afficheur LCD à haut contraste	240 x 480 points LCD avec affichage en arrière plan LED
Opération :	Clavier étanche 20 touches	5 touches de fonctions
Communication :	RS232 et USB 1.0 pour PC/imprimante	Système interne de bus pour un extra LabPartner-aw
Enveloppe :	Peinture de l'enveloppe en acier : 10 kg	Dimension : 260x440x220 mm
Classe de protection :	IP21	
Chambre de mesure :	Volume de la chambre de mesure : 15 ml 3 barrières actives de scellage sous pression de ressort	Prise pour la norme Coupelles d'échantillons (diamètre : 30 x 14 mm)
Spécificités :	Chambre de pré-conditionnement Unité de mesure intelligente	Prise pour la sorption Courbe isotherme utilisant l'accessoire « Set IS »

Rapidité, précision et sûreté

Grâce à la plus moderne des technologies, le système LabMaster/Partner aw combine la rapidité, la précision, la traçabilité et la robustesse de tous les résultats de mesures.

La cellule de mesure est l'élément sensible, qui a été continuellement améliorée par Novasina depuis plus de 40 ans. Aussi bien par sa robustesse et sa stabilité dans le temps, elle convainc aussi par sa reproductibilité unique des mesures. A chaque instant, le processus de mesure peut être supervisé visuellement sur l'écran et enregistré, analysé et imprimé en utilisant le logiciel Novasina sur PC. Même après que la mesure soit finie, les valeurs de mesure actuelle et leur variation peuvent être vues à tout moment. Une commande automatique d'impression à une imprimante externe, adaptée à la connexion, permettent une traçabilité complète.



Souple, variable et modulaire

Avec la gamme de mesure prolongée, la valeur d'aw peut être établie avec différents types d'échantillons aléatoires, aussi bien qu'avec des produits pharmaceutiques, des produits chimiques et des produits cosmétiques. La mesure précise des valeurs aw aide non seulement à contrôler la croissance microbologique mais également à optimiser le contrôle du processus de cycle.

La fonction de gestion multi-utilisateurs simplifie également l'opération par différents utilisateurs et sur demande, les limites aussi.



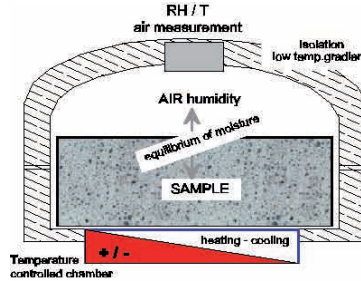
Service, accessoires et traçabilité

Le système de mesure n'a pas besoin de soin particulier. S'il y a besoin, des filtres doivent être fréquemment remplacés et le système être vérifié en utilisant les sels standards d'aw. Les coupelles de la chambre de mesure peuvent être enlevées pour le nettoyage. Chaque LabMaster-aw inclut 50 coupelles d'origine ainsi qu'un set de standard d'aw (SAL-T).

Les principes de valeur de mesure a_w

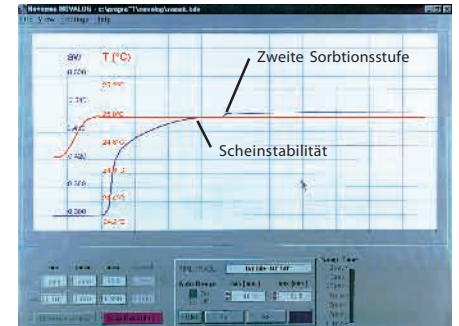
L'échantillon d'essai est placé dans une **chambre de mesure complètement hermétique** et à température stabilisée par effet Peltier. Pendant la mesure, l'échantillon humidifie ou déshumidifie le volume de l'air à l'intérieur de la chambre. Cela caractérise l'**eau libre**. Cet échange a lieu jusqu'à 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' a_w** . 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' a_w (*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 HCCP WHO, FDA, AOAC

Mesure typique d'échantillon

- Viande, poisson, volaille,
- Fruit, baies, additifs 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'usabilité 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 HCCP, 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 HCCP, WHO, FDA, SOP

Mesure typique d'échantillon

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

Quelques compagnies qui associent la qualité à Novasina :



Novasina – Qualité Suisse, flexibilité et compétence

Depuis sa création il y a 50 ans, la société Novasina est spécialisée dans **la mesure de précision de l'humidité de l'air**. La base de cela était pour la première fois au monde le propre développement de capteur électronique d'humidité. Cette technologie est basée sur une cellule électrolytique résistive. Cela a été développé et amélioré depuis plusieurs années. Ce principe de mesure est le plus demandé et le plus précis. Les composants de nouvelle génération permettent une amélioration et une augmentation des champs d'application de ce capteur de mesure. Aujourd'hui, la haute précision dans la mesure d'humidité est notre cœur de métier et le pilier de notre succès. D'intenses recherches et développements nous ont permis de prendre un avantage décisif. Les capteurs et appareils de mesure **Novasina** sont très utilisés dans le domaine de l'air et de l'humidité. Ils sont aussi bien utilisés dans des applications industrielles que dans la recherche et le développement.

Nous développons entièrement et produisons des appareils de mesure d'humidité de grande précision, grâce à notre savoir faire. Nous sommes fier de notre label « **SUISSE MADE** », qui garantit qualité, innovation et longévité. La diversité de nos clients, de nos partenaires et de nos applications font de Novasina votre fournisseur incontournable pour vos besoins en humidité pour le domaine de l'industrie.

Besoin de client et innovation sont prioritaires avec Novasina !

Pour plus de renseignements techniques, merci de contacter notre revendeur



Produits distribués par :



Usine :

Novasina, a division of Axair Ltd.
A WMH Company
Talstrasse 35-37, P.O. Box
CH - 8808 Pfäffikon SZ
Suisse

Tel : +41/ (0)55-416-66-60 Internet : www.novasina.com
Fax : +41/ (0)55-416-62-62 E-Mail : info@novasina.ch



Compagnie certifiée
ISO 9001 : P2000
depuis 1994

Sujet à changement technique

novasina
The Art of Precision Measurement