

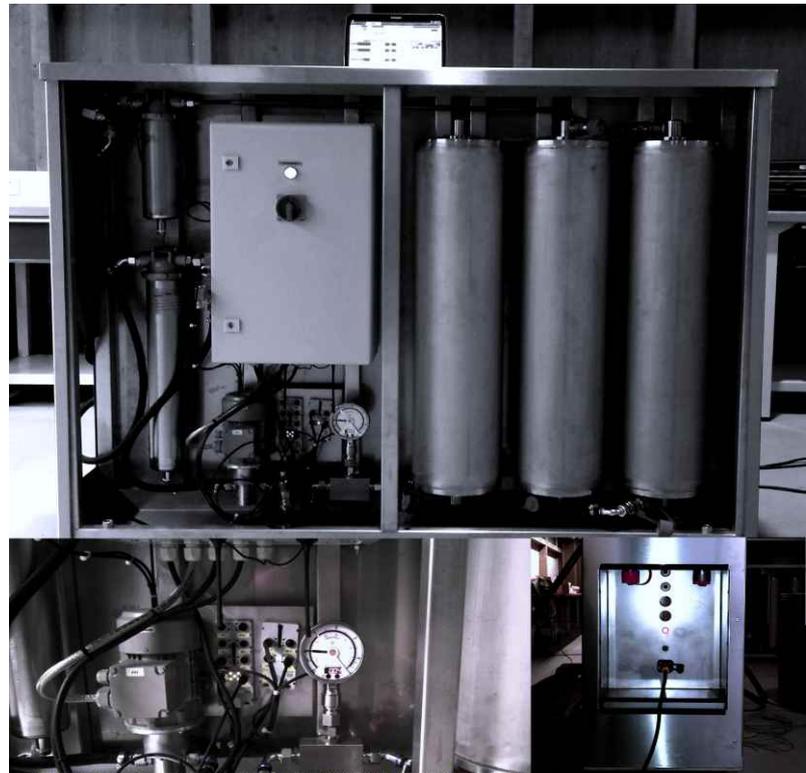
# ATMoS

AUTOMATIC TRANSFORMER MOISTURE SUPERVISION



SÉCHAGE EN  
LIGNE & GESTION  
DE L'HUMIDITÉ  
O N L I N E  
DRYING & MOISTURE  
M A N A G E M E N T

PLUS FIABILITÉ  
D'EXPLOITACION  
PROLONGATION  
DU CYCLE DE VIE  
I M R O V E D  
O P E R A T I O N A L  
S A F E T Y  
E N H A N C E M E N T O F  
D U R A B I L I T Y



TRANSFORMER  
EXPERTS

Deux facteurs clés jouent un rôle essentiel dans le cycle de vie d'un transformateur : la décomposition du papier d'isolation d'une part et le niveau d'humidité d'autre part.

Un niveau d'humidité élevé dans l'isolation conduit à une baisse des propriétés diélectriques de celle-ci ainsi qu'au vieillissement accéléré de la cellulose. Les conséquences sont :

**Des défaillances prématurées de bons transformateurs**  
**Un cycle de vie des transformateurs plus court**  
**Une fiabilité d'exploitation moindre**

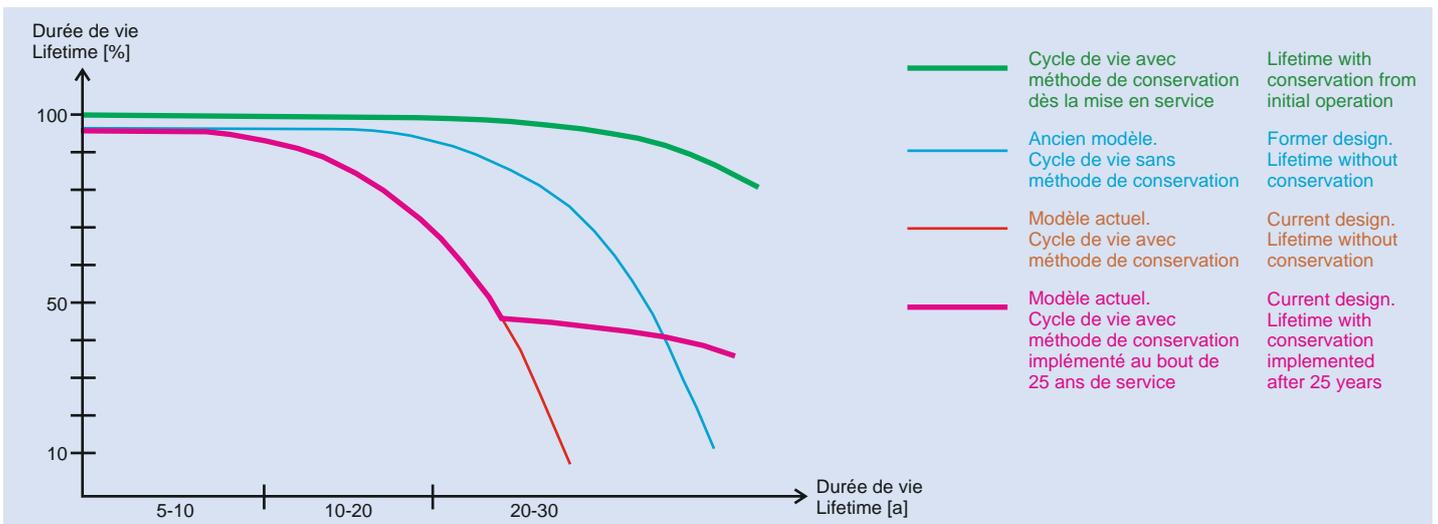
Sans traitement adapté, la durée de vie des transformateurs modernes n'excède pas 25 à 30 ans seulement

Moisture in the insulating system together with decomposition of paper insulation strongly impacts the aging processes of transformers and with this, the transformer's service life.

A high moisture content in the insulation causes low dielectric strength of the insulating oil and accelerated aging of the cellulose insulation. Consequences:

**Premature failure of good transformers**  
**Considerable shorter life expectancy**  
**Endangered operational safety**

Without conservation, the life expectancy of modern transformers amounts to 25 to 30 years only:



**LE SÉCHAGE ET LA SURVEILLANCE DE L'HUMIDITÉ SONT ESSENTIELLES POUR LA FIABILITÉ D'EXPOITACION ET LA DURÉE DE VIE DE VOTRE TRANSFORMATEUR!**  
**DRYING AND MOISTURE SUPERVISION ARE ESSENTIAL FOR THE OPERATIONAL SAFETY AND LIFE EXPECTANCY OF YOUR TRANSFORMERS!**

La solution pour un séchage et une surveillance de l'humidité de votre transformateur en continu et stable:

The solution for continuous, material saving and sustainable drying and moisture supervision of your transformer:



ATMoS est un système à filtre qui élimine l'humidité des matériaux isolants (huile et cellulose) pendant le fonctionnement du transformateur ainsi que les résidus grâce à des filtres à particules additionnels. Peu importe l'âge, le fabricant ou même le site du transformateur, car ATMoS s'adapte individuellement à chaque transformateur.

ATMoS is a filter system which removes moisture from the insulating system (oil and cellulose) during normal operation. Additional particle filters remove dirt and suspended materials from the insulating oil. At this, age, manufacturer and even installation site are unimportant- ATMoS can be adapted to the given actualities and environmental conditions.

L'installation et l'opération peuvent se faire durant le fonctionnement du transformateur sans mise hors charge ou modification du transformateur.

Installation and operation are carried out during the transformer's normal service, no shutdown or even dismantling is required.

**C**oncept: L'huile isolante circule dans des cylindres composés de billes synthétiques qui éliminent l'humidité sur une base moléculaire précise. L'effet est immédiatement quantifiable. La méthode de séchage traditionnel est considérée comme achevée à ce stade.

Toutefois, la grande partie de l'humidité de l'huile se situe dans le papier isolant et se dissout par un très long processus dans l'huile.

ATMoS opère pendant le fonctionnement du transformateur et est conçu pour durer dans le temps. L'humidité est constamment éliminée de l'huile isolante par un gradient de concentration constant. Les billes retiennent les molécules d'eau et rendent la ré-humidification impossible.

Des filtres industriels additionnels à particules éliminent résidus et poussières, tandis que les gaz dissous restent dans l'huile : une analyse des gaz dissous reste donc fiable pour évaluer votre transformateur et détecter une éventuelle défaillance à rectifier.

**C**oncept: The insulating oil is led through cartridges which contain special filtering granulate- moisture is removed on molecular basis. This effect is immediately measurable. Conventional oil drying is deemed completed at this point.

However, the main moisture amount is located in the paper insulation and diffuses into the oil very slowly- a time consuming process.

ATMoS runs during normal transformer operation and is designed for long-term service. Insulating oil is dried constantly and due to the persistent concentration gradient and diffusion of the water solved in the paper insulation, also this moisture is removed. The filter granulate binds the water molecules and with this, makes re-moistening impossible.

Additional industrial particle filters remove suspended particles and dirt, whereas solved gases remain in the oil: Reliable DGA (Dissolved Gas Analysis) for evaluation of the transformer's condition and early detection of possible failures can still be carried out



Le contrôle et la surveillance sont gérés par une PLC connectable par Ethernet, WLAN et GSM à partir d'un appareil mobile comme une tablette ou un smartphone.

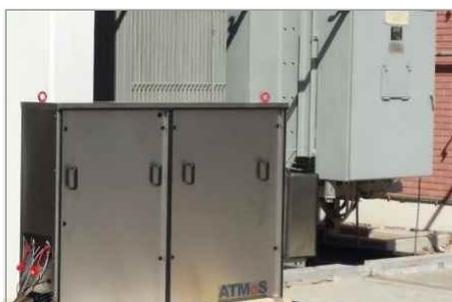
Il est possible de définir individuellement les niveaux d'humidité aussi bien pour l'isolation de la cellulose que pour l'huile. La PLC se charge d'obtenir et de maintenir les niveaux définis.

En raison de la qualité de ses matériaux et du fait que les colonnes de zéolite sont amovibles, ATMoS ne nécessite quasiment aucune maintenance

Control and monitoring are managed by a PLC, accessible via Ethernet-, W-Lan or GSM connection from stationary devices (control room) or mobile devices like tablet computer or smartphone.

Moisture target values can be set individually for both, cellulose insulation and insulating oil. Attainment and maintenance of these values are supervised by the PLC.

Due to high quality materials and the solenoid coupled pump as only moving part, ATMoS runs almost maintenance free.



**APELEZ-NOUS POUR DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES!  
CONTACT US FOR MORE INFORMATION!**

-  Séchage continué et modéré  
Continuous, gentle moisture extraction
-  Valeur limite pour huile ou papier peut être définie individuellement  
Target values for oil or paper individually definable
-  Conservation des valeurs limites, pas de séchage excessif  
Maintenance of target moisture, no overdrying
-  Débit adaptable  
Adjustable feeding speed
-  Signal automatique pour remplacement du filtre  
Automatic filter replacement signal

-  Filtrage des particules et des saletés  
Filtering of suspended particles and dirt
-  Gestion en ligne via Lan, W-Lan ou la module GSM  
Remote control via Lan, W-Lan, GSM-module
-  Pas d'enlèvement des gazs, DGA\* fiable  
No removal of gases, reliable DGA
-  Fonction d'acquisition de données de l' AW, PPM<sub>w</sub>, température  
Data logging of AW, PPM<sub>w</sub>, temperature
-  Assistant d'installation (commande)  
Installation wizard (control)

\* Analyse des gazs dissous

-  **POUR TRANSFORMATEURS NOUVEAUX ET ANCIEN**  
FOR NEW AND OLD TRANSFORMERS
-  **MATÉRIELS DE EXCELLENTE QUALITÉ**  
HIGH QUALITY MATERIALS
-  **MANIEMENT SIMPLE**  
SIMPLE HANDLING
-  **TECHNIQUE ÉCOLOGIQUE**  
ENVIRONMENTALLY FRIENDLY TECHNIQUE
-  **MEILLEURE SÉCURITÉ, RISQUE MINIMISÉ**  
OPERATIONAL SAFETY  
MINIMISED RISK
-  **RALENTISSEMENT SIGNIFICATIF DE VIEILLISSEMENT**  
SIGNIFICANT DECELERATION  
OF AGING PROCESS

VERSION 2016\_03\_E\_Fr; TECHNICS SUBJECT TO CHANGES



**PROTÉGEZ VOS TRANSFORMATEURS DE PUISSANCE!**  
**SAVE YOUR POWER TRANSFORMERS!**