

# Essai d'huile diélectrique

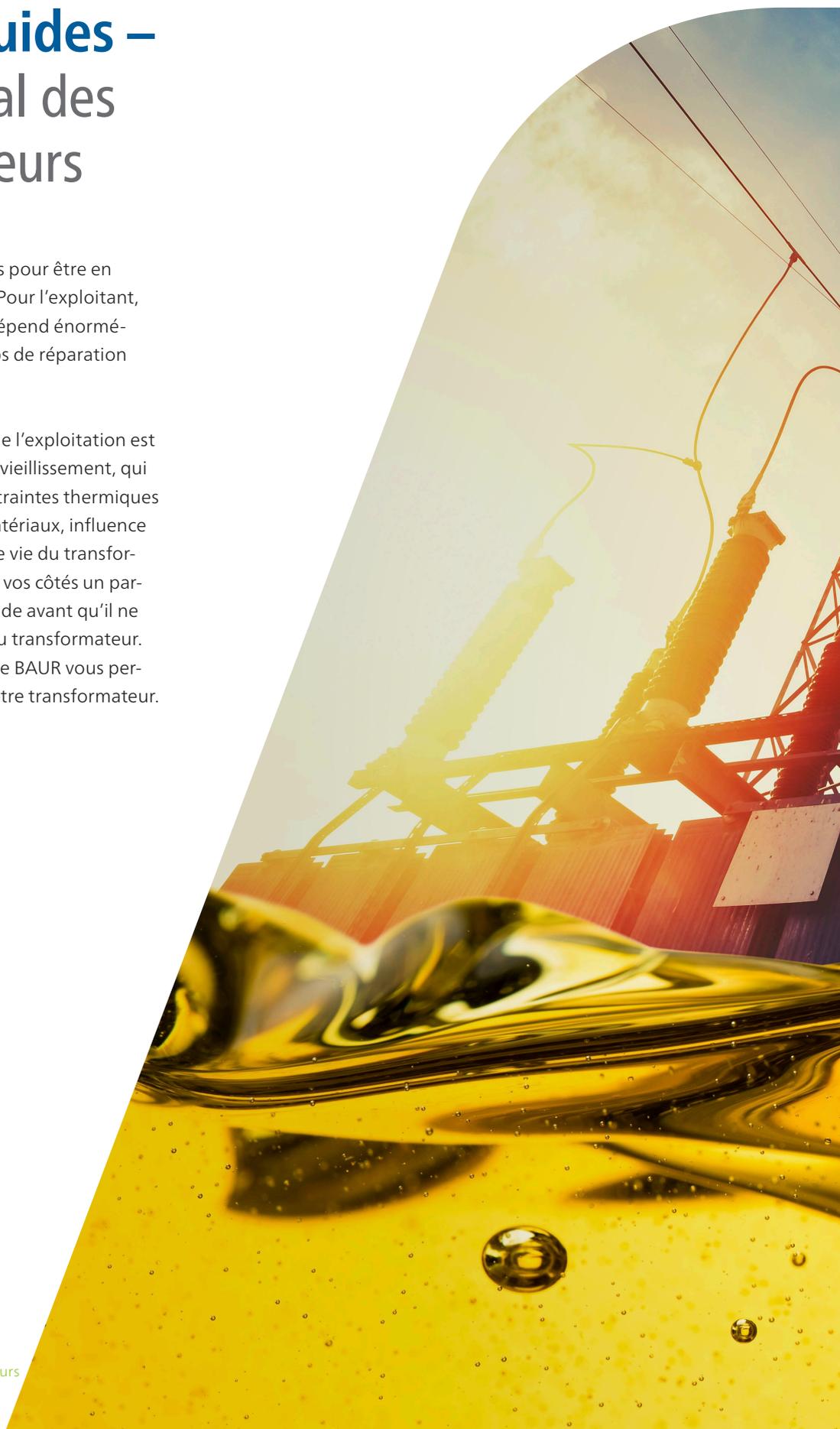
## Précis et fiable



# Isolants liquides – Le fluide vital des transformateurs

Les transformateurs sont conçus pour être en service pendant 40 ans et plus. Pour l'exploitant, leur bilan économique positif dépend énormément de la prévention des temps de réparation et d'immobilisation.

Un critère décisif de la fiabilité de l'exploitation est l'huile diélectrique. Son état de vieillissement, qui dépend de l'oxydation, des contraintes thermiques et du contact avec les autres matériaux, influence de façon importante la durée de vie du transformateur. Avec BAUR, vous avez à vos côtés un partenaire pour tester l'isolant liquide avant qu'il ne risque de provoquer la panne du transformateur. Le testeur d'huile diélectrique de BAUR vous permet de garantir la fiabilité de votre transformateur.



## BAUR – La sécurité : notre tradition

Cela fait plus de 75 ans que nous nous sommes fixés comme objectif de permettre aux intervenants de tester et d'évaluer les huiles diélectriques non seulement rapidement mais avant tout avec précision et fiabilité. Depuis, dans le monde entier, les laboratoires, les sociétés industrielles et les services après-vente de fabricants de renom font confiance aux testeurs d'huile diélectrique de BAUR.



## Tester l'huile diélectrique – Prévenir les périodes d'immobilisation

Les huiles diélectriques assurent une exploitation sûre des transformateurs de puissance. En complément des huiles diélectriques classiques, les professionnels utilisent de plus en plus de nouveaux isolants liquides, par exemple des esters naturels ou synthétiques. Impuretés ou vieillissement peuvent fortement affecter l'efficacité des isolants liquides utilisés pour le refroidissement et l'isolation électrique, risquant d'entraîner une panne de l'installation, voire même, dans le pire des cas, un accident. Pour prévenir ces situations, des normes nationales et internationales associées à des dispositions légales prescrivent un test régulier des isolants liquides. Le diagnostic des isolants liquides donne des détails sur la qualité du raffinage et sur la propreté de l'huile, le vieillissement ainsi que les pertes diélectriques et la rigidité diélectrique. L'analyse de qualité doit définir, au regard des résultats des tests, si l'isolant liquide est encore suffisamment isolant ou s'il doit être retraité ou remplacé.

### Solutions pour l'essai et l'évaluation

Nous proposons des gammes d'appareils pour réaliser l'essai de la tension de claquage et la mesure de TD. Dans les deux cas, le logiciel BAUR ITS Lite simplifie le traitement des résultats de mesure, le reporting propre au client ainsi que l'archivage des données.

Le logiciel ITS Lite de BAUR sert à transférer automatiquement les résultats des mesures pour créer et archiver les protocoles de mesure des testeurs d'huile DPA 75 C, DTA 100 C et DTL C de BAUR. Ces protocoles peuvent alors être sauvegardés sous forme de fichier PDF ou texte (\*.txt, plus flexible). Un vaste soutien linguistique et l'intégration de logos individuels permettent l'établissement de protocoles professionnels.

### Report Manager

Le Report Manager de BAUR sert à exporter automatiquement les protocoles des testeurs d'huile de BAUR sur une clé USB.



1950

1960

1970

1980

1990



### Reproductibilité et précision

Des résultats de mesure exacts sont essentiels pour l'analyse de l'huile diélectrique. Nos appareils pour l'essai et le diagnostic de l'huile diélectrique et le logiciel ITS Lite sont donc optimisés pour

- une manipulation simple et sans erreur
- des cycles d'essai automatisés et conformes aux normes
- une faible tolérance de mesure pour des résultats reproductibles
- un affichage clair et sans ambiguïté des résultats
- des rapports clairs et un archivage simple

### Résultats précis sur des décennies

Même après des décennies d'utilisation, les appareils de BAUR pour l'essai et le diagnostic de l'huile diélectrique donnent des résultats de mesure précis car ils sont conçus pour plusieurs centaines de milliers de mesures d'essai d'huile.

### Cela vous offre deux avantages :

- Des résultats de mesures comparables indépendamment des appareils utilisés
- Indications de tendance possibles par comparaison des résultats de mesure actuels et de résultats historiques, même si les données archivées ont été collectées avec une autre génération d'appareils.

AS1767.2.1  
UNE EN 60156  
PN 77 / E-04408 ASTM D 877 IEC 60156  
BS EN 60156 NF EN 60156 VDE 0370 Partie 5  
CSSR RVHP JIS C2101 ASTM D 877 IRAM 2341  
SABS EN 60156



2000

2010

2013

## Plus de 20 normes dans le monde entier

### BAUR mérite son titre de leader mondial

BAUR travaille en étroite collaboration avec des universités, des laboratoires ou encore des instituts de normalisation et d'essai afin de faire avancer le contrôle des matériaux isolants et leurs standards. Le savoir-faire acquis ces six dernières décennies lors du développement de nos testeurs d'huile diélectrique est intégré dans les normes nationales et internationales qui définissent aujourd'hui le standard industriel.

# Appareils BAUR pour les essais d'huile diélectrique

Pour les essais de tension de claquage et mesure de TD





# Détermination de la tension de claquage



## Performants et fiables

L'essai de la tension de claquage permet d'évaluer la capacité d'isolation des liquides isolants. Les résultats d'essai vous permettent de détecter la présence d'un vieillissement de l'huile, par exemple en raison d'une teneur en eau trop élevée, d'impuretés ou d'une oxydation de l'huile.

### Dans chaque situation l'appareil adapté

Avec le DPA 75 C de BAUR, vous disposez, pour l'essai de la tension de claquage, d'un appareil conçu aussi bien pour l'utilisation en laboratoire que pour les interventions mobiles. Plus grand, le modèle DTA 100 C est conçu pour la mesure continue en laboratoire.

### La meilleure des qualités. Comptez sur nous.

- Une technologie de mesure et une électronique de puissance conçues pour la durée
- Bacs d'essai en verre haut de gamme
- Des résultats de mesure précis, fiables et reproductibles sur des périodes très étendues

Cellule de test conforme à IEC 60156  
avec micromètre pour le réglage de  
l'écart entre les électrodes.



## DPA 75 C

Grâce à son fonctionnement avec batteries rechargeables, l'appareil mobile DPA 75 C est adapté tant à la mise en œuvre en laboratoire qu'à la mesure sur site sur des transformateurs de puissance. L'appareil livre une tension d'essai maximale de 75 kV<sub>eff</sub> symétrique.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site**

**Internet : [baur.eu/fr/dpa75c](http://baur.eu/fr/dpa75c)**



## DTA 100 C

Le DTA 100 C est prévu pour l'emploi en laboratoire et offre une tension d'essai maximale de 100 kV<sub>eff</sub> symétrique. C'est la raison pour laquelle même les huiles utilisées dans les transformateurs de distribution peuvent être testées avec l'appareil.

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre site**

**Internet : [baur.eu/fr/dta100c](http://baur.eu/fr/dta100c)**

## Simple et solide

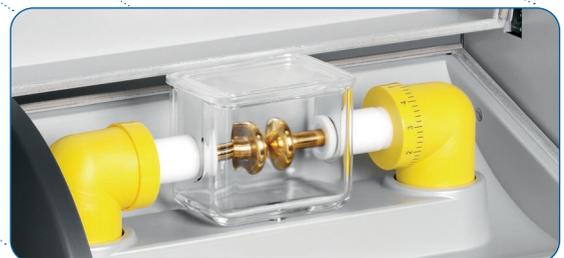
Des cycles d'essai simples se déroulant de manière précise sont garantis avec tous les appareils BAUR pour le contrôle de la rigidité diélectrique. L'essai se fait de manière automatique sur la base de normes d'essai en vigueur dans le monde entier intégrées dans l'appareil et disponibles pour les essais. Vous pouvez par ailleurs définir et charger au besoin vos propres séquences d'essai.

### Séquences d'essai automatiques

La combinaison du temps de réponse extrêmement brefs (en cas de claquage) et d'une manipulation simple des échantillons d'huile permet d'obtenir des informations et des conclusions d'une grande pertinence sur la qualité de l'huile diélectrique. D'autre part, des caractéristiques comme la saisie de la température du liquide isolant, le réglage précis des écarts normés entre les électrodes ainsi que l'autotest automatique au démarrage de l'appareil permettent d'avoir des résultats de mesure fiables.

### Contrôle exact de la tension

La tension est mesurée directement, du côté du secondaire, sur le générateur HT de l'appareil, ce qui permet d'obtenir des mesures ultraprécises. Par ailleurs la montée en tension est surveillée en permanence. Dans la pratique, notre détermination de la tension de claquage s'est avérée excellente.



# Mesure de TD

## Diagnostic d'évaluation de l'état

L'analyse et le diagnostic fondés des isolants liquides à l'aide de l'appareil DTL C de BAUR jouent un rôle important pour la recherche et le développement ainsi que dans la pratique. La connaissance de l'état de vieillissement actuel des isolants liquides est de plus en plus importante pour un fonctionnement sûr du réseau à un coût optimal. Les valeurs mesurées par le DTL C de BAUR permettent de détecter aussi bien les contaminations de l'huile que les produits d'oxydation indésirables ou encore l'existence de décharges partielles internes dans les équipements d'exploitation.

### Un résultat d'analyse obtenu automatiquement

L'appareil mesure de façon entièrement automatique le facteur de dissipation, la résistance spécifique et la permittivité relative des isolants liquides. Douze séquences de mesure différentes correspondant aux normes internationales sont programmées en usine dans le DTL C de BAUR (conformément à CEI et ASTM) pour arriver rapidement à des résultats d'analyse complets. Vous pouvez aussi programmer jusqu'à dix séquences de mesure personnalisées.



Vous trouverez des informations techniques et des fiches de données pour chacun de nos produits à l'adresse Internet [baur.eu/fr/ift](http://baur.eu/fr/ift)

### La perfection dans le moindre détail

Le facteur de dissipation ( $\tan \delta$ ) peut être déterminé avec une précision allant jusqu'à  $1 \times 10^{-6}$ . Pour assurer une précision et une fiabilité maximum ainsi que la conformité aux normes des résultats, le DTL C est doté d'un chauffage rapide par induction de la cellule associé à une régulation très précise de la température. L'étalonnage automatique de la cellule vide et les séquences d'essai programmées garantissent un processus d'analyse rapide.

### Autres caractéristiques du produit :

- Mesure de la résistance spécifique jusqu'à 100 TΩm avec une tension positive et négative
- Vidange automatisée des cellules par électrovanne pour les mesures multiples
- Echange d'échantillon sans contact à température de fonctionnement



# Matrice fonctionnelle produits

		Application / Méthodes de mesure				
		Essai de la tension de claquage	Mesure de TD (tan $\delta$ )	Méthode de résistance spécifique	Permittivité relative ( $\epsilon_r$ )	Gestion des données de mesure par logiciel ITS Lite
Produits						
Appareil mobile	DPA 75 C Testeur d'huile diélectrique	■				■
	DTA 100 C Testeur d'huile diélectrique	■				■
Appareils de laboratoire	DTL C Testeur d'huile et diagnostic en Tg delta		■	■	■	■

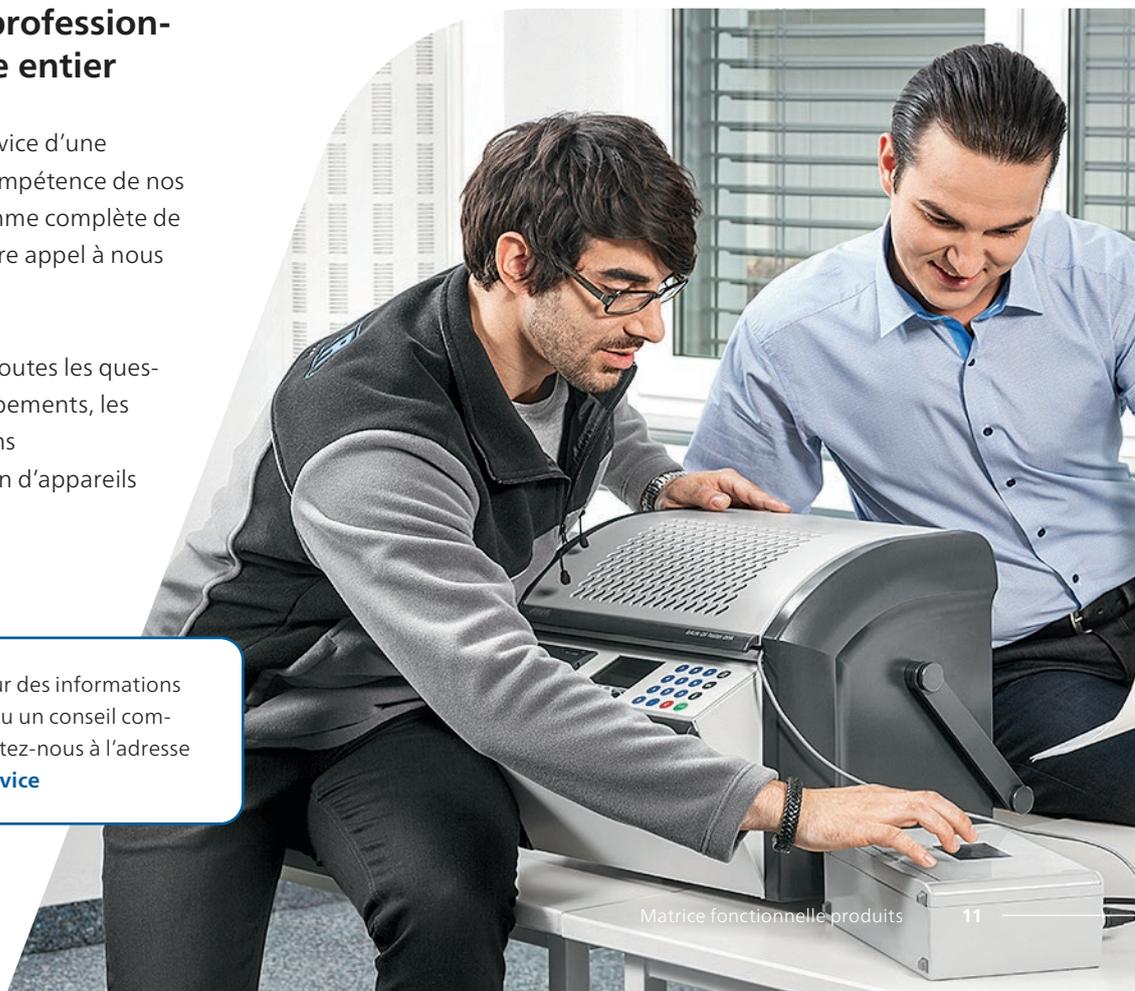
## Conseil et service professionnels dans le monde entier

Nous vous proposons un service d'une grande fiabilité grâce à la compétence de nos spécialistes ainsi qu'une gamme complète de prestations. Vous pouvez faire appel à nous dans les domaines suivants :

- Support technique pour toutes les questions concernant les équipements, les logiciels ou les applications
- Maintenance et réparation d'appareils
- Calibrage et mesure
- Formation



Que ce soit pour des informations approfondies ou un conseil compétent : contactez-nous à l'adresse [baur.eu/fr/service](http://baur.eu/fr/service)



## Les autres brochures BAUR



Essai et diagnostic  
des câbles



Localisation des  
défauts de câble



Laboratoires mobiles  
et systèmes



Les produits



Vous trouverez de plus amples  
informations sur le produit à l'adresse :  
[baur.eu/fr/brochures](https://baur.eu/fr/brochures)

