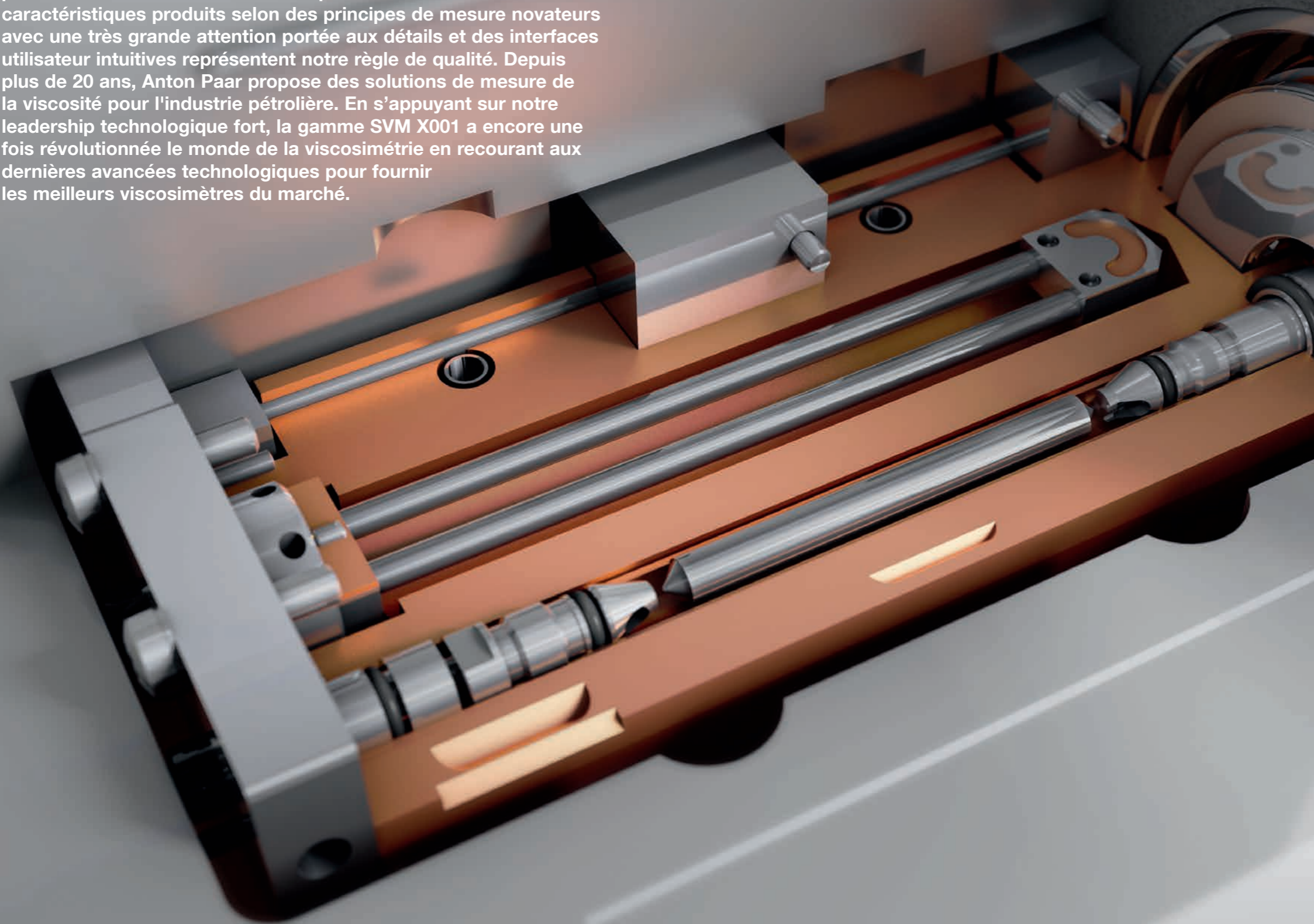




Gamme de viscosimètres cinématiques

Bienvenue à la nouvelle viscosimétrie !

Progrès et innovation, métier de haute précision et la passion pour la recherche sont les valeurs qui définissent Anton Paar. Des caractéristiques produits selon des principes de mesure novateurs avec une très grande attention portée aux détails et des interfaces utilisateur intuitives représentent notre règle de qualité. Depuis plus de 20 ans, Anton Paar propose des solutions de mesure de la viscosité pour l'industrie pétrolière. En s'appuyant sur notre leadership technologique fort, la gamme SVM X001 a encore une fois révolutionné le monde de la viscosimétrie en recourant aux dernières avancées technologiques pour fournir les meilleurs viscosimètres du marché.



PRINCIPE DE MESURE

Les viscosimètres SVM ultra-précis s'appuient sur un principe de mesure Couette modifié et se composent d'une cellule de densité et d'une cellule de viscosité. La petite cellule de mesure de viscosité contient un tube rempli d'échantillon liquide qui tourne à une vitesse constante alors qu'un rotor de mesure avec un aimant intégré flotte librement dans l'échantillon. Les forces de cisaillement de l'échantillon entraînent le rotor tandis que les forces magnétiques ralentissent sa rotation. Peu après le début de la mesure, le rotor atteint une vitesse d'équilibre qui se traduit par la viscosité du liquide. La viscosité cinématique est automatiquement calculée à partir de la viscosité dynamique et de la masse volumique de l'échantillon.

TECHNOLOGIE UNIQUE EN SON GENRE

La conception brevetée du moteur permet d'accéder sans outil à la cellule de mesure en maintenant ainsi l'effort de maintenance à un minimum alors que l'option révolutionnaire brevetée FillingCheck™ contrôle la qualité de remplissage de la cellule de densité en temps réel pour assurer un maximum de précision dans les mesures de la viscosité.

SVM – avec son principe de mesure unique ASTM D7042 – garantit une conformité totale dans les industries de lubrifiant et de carburant. Il est cité en référence dans un grand nombre de normes.

Consultez notre site www.anton-paar.com/viscometer et apprenez-en plus.

Demandez-en davantage : SVM est simple, rapide et précis

Flexibilité maximale pour n'importe quelle application

SVM couvre toute la plage de viscosité, masse volumique et température avec une seule cellule de mesure, permettant ainsi de mesurer un grand nombre d'échantillons sans avoir besoin de changer des capillaires. De plus, des changements rapides de températures allant jusqu'à 20 °C/minute participent à la collecte d'informations sur les propriétés de votre échantillon sur une large plage de températures.

Paramètres multiples provenant d'un seul échantillon

SVM détermine plusieurs paramètres de votre échantillon comme la viscosité cinétique et dynamique (ASTM D7042), la masse volumique (ASTM D4052), l'indice de viscosité (ASTM D2270) et les grades API (API 2540) provenant d'une seule seringue – le temps où il fallait plusieurs jours pour effectuer plusieurs mesures est bel et bien révolu.

Résultats D445 corrigés d'après la norme ASTM

Grâce aux relevés des écarts mis en place par rapport à la norme ASTM pour une multitude d'échantillons (p. ex. carburacteur, diesel et diesel bio, huiles formulées et carburants résiduels), vous pouvez utiliser tout l'éventail des avantages liés à votre viscosimètre tout en établissant un rapport des résultats D445 si nécessaire.

Réduction significative des frais de fonctionnement

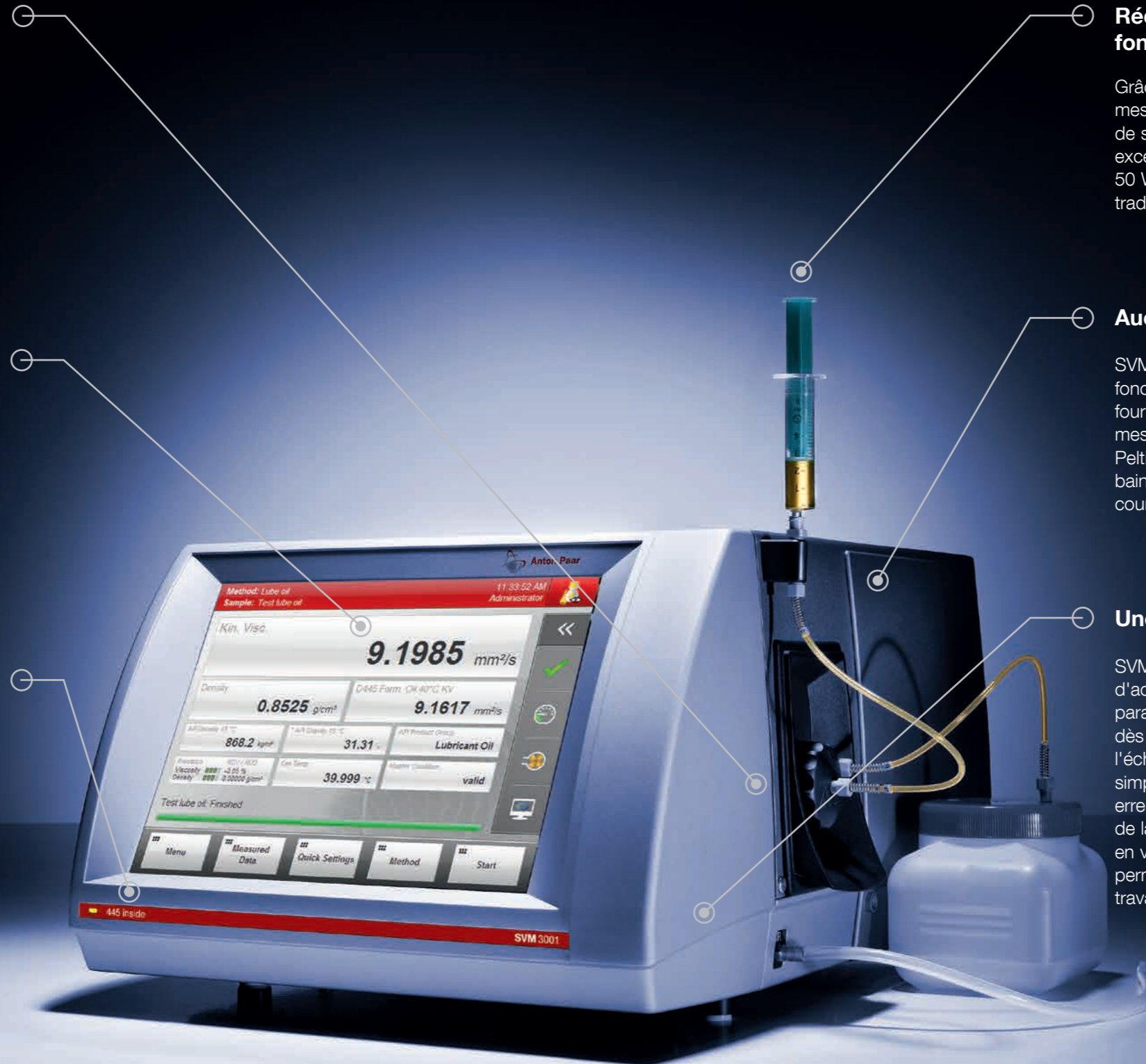
Grâce à la conception optimisée de la cellule de mesure, SVM requiert à peine 1,5 ml d'échantillon et de solvant pour le nettoyage. Malgré des performances exceptionnelles, la consommation d'énergie moyenne de 50 W est très faible par rapport aux systèmes de mesure traditionnels des capillaires.

Aucun équipement supplémentaire requis

SVM est un instrument autonome compact parfaitement fonctionnel dans votre laboratoire. Le logiciel intégré fournit tous les calculs nécessaires requis pour vos mesures alors que la technologie de thermostatisation Peltier intégrée permet de contrôler la température sans bain liquide ni système avec refroidissement à contre-courant.

Une utilisation facile imbattable

SVM présente une interface conviviale vous permettant d'accéder d'une simple pression du doigt à 15 paramètres mesurés. Cet instrument est prêt à l'emploi dès la première utilisation. Injectez simplement l'échantillon et démarrez la mesure. FillingCheck™ simplifie la manipulation d'échantillons en détectant les erreurs de remplissage. Les viscosimètres intelligents de la gamme SVM n'ont pas de capillaires cassables en verre et requièrent une maintenance minimum ce qui permet de réduire les temps d'arrêt et de simplifier votre travail quotidien.



SVM 2001 — Le viscosimètre cinématique le plus économique



Method: SVM Standard
Sample: Diesel Fuel
7:51:03 PM
Administrator

Kin. Visc. **2.4130** mm²/s

Density **0.811** g/cm³ Dyn. Visc. **1.9574** mPa·s

Precision **0.02%** Cell Temp. **40.000** °C

Viscosity **0.0001** g/cm³

Desert Fuel: Finished

Menu Measured Data Quick Settings Method Start

SCAN THIS QR CODE



-  DIESEL
-  FUEL
-  COMBUSTIBLE LOURD
-  LUBRIFIANTS
-  HUILE DE SERVICE

Conformité à ASTM D396, D975, D3699, D6158, D6823, D7467, D8029 et à de nombreuses autres normes

SVM 2001

- Conforme aux normes ASTM, mesures automatisées de la viscosité avec peu d'effort à un prix abordable
- Plage de température comprise entre +15 °C et +100 °C
- Manipulation simple sans fuite ni casse
- Accès sans outil à la cellule de mesure pour un nettoyage pratique
- Efficacité économique maximale grâce à une faible consommation d'échantillon, de solvant et d'énergie
- Prêt à mesurer dès la livraison

SVM 3001 — Viscosimètre à plage étendue pour une flexibilité sans égale



Method: SVM Standard
Sample: 11 - engine oil
1:22:54 PM
Administrator

Kin. Visc. **19.997** mm²/s

Dyn. Visc. **16.593** mPa·s Density **0.8295** g/cm³

Precision **0.01%** Cell Temp. **100.00** °C

Viscosity **0.0001** g/cm³

engine oil: Finished

Menu Measured Data Sample List Method Start

SCAN THIS QR CODE



-  CARBURANT (DIESEL, CARBURÉACTEUR, CARBURANTS MARINS, BIOCARBURANT)
-  CIRES
-  HUILE FORMULÉE
-  PÉTROLE BRUT
-  PÉTROLE BRUT (LOURD)
-  ADDITIFS
-  HUILE DE SERVICE
-  STOCK DE BASE

Conformité à ASTM D396, ASTM D975, ASTM D1655, D2880, D3699, D6158, D6751, D6823 et à de nombreuses autres normes

SVM 3001

- Un instrument pour tous les échantillons – du carburéacteur aux cires
- Aucun changement de capillaires nécessaire
- Plage de température extrêmement étendue (de -60 °C à +135 °C)
- Refroidissement à contre-courant à -20 °C sans refroidissement à contre-courant externe
- Montée rapide en température et refroidissement (jusqu'à 20 °C/min)
- Balayage rapide de la température donnant des informations sur le comportement thermique de votre échantillon
- FillingCheck™ pour la détection de bulles dues à un remplissage inadapté (suivant les exigences d'ASTM D4052)

SVM 3001 Cold Properties — Votre solution tout-en-un pour des applications à faible température



-  DIESEL
-  CARBURÉACTEUR
-  LUBRIFIANTS
-  AVIATION
FLUIDE HYDRAULIQUE
-  BIODIESEL
-  LIQUIDES DE FREIN

SCAN THIS QR CODE



Conformité à ASTM D1655, D2880, D7566, DEF STAN 91-091, AFQRJOS, D396, D975, EN ISO 16896 et à de nombreuses autres normes

SVM 3001 Cold Properties

- Viscosité cinématique, masse volumique, point de nébulisation et point de congélation provenant d'une mesure
- Détermination de la température à 12 cSt (« température limite de la viscosité ») pour une utilisation sécurisée des moteurs d'avion
- Performance de température supérieure
 - › Refroidissement à -20 °C sans refroidissement à contre-courant
 - › Refroidissement sans méthanol jusqu'à -60 °C
- Balayages rapides de la température pour connaître le comportement de pompabilité des carburants
- Nettoyage et séchage à des températures négatives sans chauffage entre les deux

SVM 4001 — Faites l'expérience de la double puissance



-  LUBRIFIANTS
-  STOCK DE BASE
-  HUILE DE SERVICE
-  FLUIDES
HYDRAULIQUES
-  FUEL
-  COMBUSTIBLE LOURD
-  ADDITIFS
-  HUILE FORMULÉE

SCAN THIS QR CODE



Conformité à ASTM D6158, D6823, D7467, D8029, D396, D975, D3699 et à de nombreuses autres normes

SVM 4001

- Détermination de l'indice de viscosité le plus rapide (VI) compatible avec ASTM D2270, à partir du volume d'échantillon minimum
- Double cellule au design innovant pour des mesures simultanées de la viscosité cinématique et masse volumique à deux températures quelconques comprises entre +15 °C et à +100 °C, par exemple :
 - › 40 °C et 100 °C pour l'indice de viscosité des huiles de base et mélanges pour lubrifiants
 - › 50 °C et 100 °C pour la viscosité des hydrocarbures lourds
 - › 15 °C pour la masse volumique et 40 °C pour la viscosité des hydrocarbures
- Extrapolation pratique viscosité-température conformément à ASTM D341

Nos solutions pour vos tests difficiles



Boostez votre mesure à basse température

- Kit de préparation d'air pour prévenir la condensation et la contamination de l'échantillon
- Workflow optimisé avec un dispositif d'échantillonnage automatique



Optimisez votre productivité pour des mesures d'huile de service

- SVM 2001 est idéal pour des mesures de viscosité cinématique d'une rapidité et d'une simplicité maximales pour des frais de fonctionnement minimums.
- Le piège pour particules magnétiques (MPT) chauffé pour éliminer les particules ferromagnétiques des huiles en service



Mesurez simplement vos échantillons fortement visqueux

- Dispositif de remplissage à chaud pour mesurer facilement des échantillons avec un point de fusion ou d'écoulement élevé, comme les cires, les hydrocarbures ou les combustibles lourds (disponibles pour SVM 2001 et SVM 3001)
- Alternative : Passeur d'échantillons chauffant Xsample 610 pour remplissage automatique des échantillons individuels ou Xsample 630 pour jusqu'à 36 échantillons et des températures allant jusqu'à 95 °C (disponible pour SVM 2001, SVM 3001 et SVM 4001)



Connaissez votre échantillon : Déterminez la composition type de carbone

- Combinez SVM aux réfractomètres de la gamme Abbemat d'Anton Paar pour déterminer la composition type de carbone et la distribution du carbone conformément à respectivement ASTM D2140 et D3238.
- Tous les résultats sont automatiquement calculés et affichés à l'écran du SVM en quelques minutes.
- Tous les tests en une configuration clé en main avec un remplissage et un nettoyage pratiques

Spécifications

	SVM 2001	SVM 3001	SVM 3001 Cold Properties	SVM 4001
Brevets délivrés	AT5160588 (B1), US10036695 (B2), CN105424556, AT516302 (B1), CN105628550			
Plage de température	+15 °C à +100 °C	-60 °C à +135 °C	-60 °C à +100 °C	+15 °C à +100 °C
Gamme de viscosité	0,2 mm ² /s à 30 000 mm ² /s			
Plage de masse volumique	0,6 g/cm ³ à 3 g/cm ³			
Répétabilité* de la viscosité	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Reproductibilité* de la viscosité	0,35 %	0,35 %	0,35 %	0,35 %
Répétabilité de la masse volumique	0,0002 g/cm ³	0,00005 g/cm ³	0,00005 g/cm ³	0,00005 g/cm ³
Reproductibilité* de la masse volumique	0,0005 g/cm ³	0,0001 g/cm ³	0,0001 g/cm ³	0,0001 g/cm ³
Répétabilité du point de nébulisation*	<0,5 °C			
Reproductibilité du point de nébulisation*	<2,5 °C			
Répétabilité du point de congélation*	<0,5 °C			
Reproductibilité du point de congélation*	<1,3 °C			
Répétabilité de la température	0,005 °C (0,009 °F)	0,005 °C (0,009 °F)	0,005 °C (0,009 °F)	0,005 °C (0,009 °F)
Reproductibilité* de la température	0,03 °C (0,054 °F) de 15 °C à 100 °C	0,03 °C (0,054 °F) de 15 °C à 100 °C 0,05 °C (0,09 °F) en dehors de cette plage	0,03 °C (0,054 °F) de 15 °C à 100 °C 0,05 °C (0,09 °F) en dehors de cette plage	0,03 °C (0,054 °F) de 15 °C à 100 °C
Méthodes d'essai	ASTM D7042, EN 16896	ASTM D7042, EN 16896 ASTM D4052, ISO 12185	ASTM D7042, EN 16896 ASTM D4052, ISO 12185	ASTM D7042, EN 16896 ASTM D4052, ISO 12185
Classes de précision prises en charge	Ultra rapide, rapide et précis	Ultra rapide, rapide, précis et ultra précis	Ultra rapide, rapide, précis et ultra précis	Ultra rapide, rapide, précis et ultra précis
Volume d'échantillon min./typique	1,5 ml / 5 ml	1,5 ml / 5 ml	1,5 ml / 5 ml	2,5 ml / 6 ml
Volume de solvant min./typique	1,5 ml / 6 ml	1,5 ml / 6 ml	1,5 ml / 6 ml	2,5 ml / 10 ml
Débit d'échantillon maximum	30 échantillons par heure			24 échantillons par heure
Contrôle de la température par effet Peltier	Conçu pour une température constante	Conçu pour une chauffe / un refroidissement rapide sur une vaste plage	Conçu pour une chauffe / un refroidissement rapide sur une vaste plage	Conçu pour une mesure simultanée à deux températures différentes situées dans la plage disponible
Automatisation optionnelle	Non-chauffée : Seringue simple (2 mL à 5 mL ou 10 mL) ou 45 flacons de 35 mL ou 71 flacons de 12 mL Chauffée : 36 flacons de 12 ml ou simple remplissage de l'échantillon (flacon à partir de 12 ml)			
Matériaux en contact avec les échantillons	À l'intérieur de l'instrument: Cuivre, titane, acier inoxydable A4, Inconel®			
Joints toriques en contact avec l'échantillon	Viton® Extreme	Kalrez® Spectrum 0040	Kalrez® Spectrum 0040	Viton® Extreme
Mémoire de données	1000 résultats de mesure			
HID (périphérique d'interface avec l'homme)	Écran tactile, clavier en option, souris et lecteur de code-barres 2D			
Ports	4 x USB (2.0 pleine vitesse) ; 1 x Ethernet (100 Mbit) ; 1 x bus CAN ; 1 x RS-232 ; 1 x VGA			
Alimentation électrique	AC 100 V à 240 V ; 50 Hz à 60 Hz ; 250 VA max.			
Conditions ambiantes	15 °C à 35 °C (59 °F à 95 °F), max. 80 % d'humidité relative max. sans condensation			
Poids net Poids d'expédition	15,9 kg / 20,5 kg	17,6 kg / 22,2 kg	18,0 kg / 22,6 kg	17,8 kg / 22,4 kg
Dimensions (l x p x h)	33 cm x 51 cm x 23,1 cm (13 in x 20 in x 9,1 in)			
Conformité	Marque CE ; directive CEM EN 61326-1 ; directive LV EN 61010-1 ; RoHS			
Fonctions spéciales	En option : Méthode VI automatique, automatisation	Méthode VI automatique, calculs API, balayages de la température, FillingCheck™. En option : Refroidissement à contre-courant, automatisation, modularité avec les réfractomètres Abbemat	Méthode VI automatique, calculs API, balayages de la température, FillingCheck™. En option : Refroidissement à contre-courant, automatisation	Double cellule de mesure pour la mesure simultanée de la viscosité et de la masse volumique à deux températures quelconques situées à l'intérieur de la plage disponible, méthode VI, calculs API, FillingCheck™. En option : automatisation, modularité avec les réfractomètres Abbemat

*Attesté aux points de l'ajustement des travaux ou aux points de correction de l'étalonnage, sans tenir compte de l'incertitude des normes. Valable pour des conditions idéales de mesure et d'échantillon dans la plage de réglage d'usine. SVM (EM13411996), viscosimètre Stabinger (WO1232458, EM12708863), FillingCheck (EM006834725)

Toutes les données font référence à des équipements seuls (sans option). Pour de plus amples informations, contactez votre représentant Anton Paar.

© 2020 Anton Paar GmbH | Tous droits réservés.
Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.
D89IP002FR-H

www.anton-paar.com