

TESTEUR D'ÉMISSIONS DE NANOPARTICULES MODÈLE 3795

CONFORME À LA RÉGLEMENTATION,
PRÉCIS ET PORTABLE



Préparez-vous pour le futur !

L'ordonnance suisse SR 941.242 révisée requiert de mesurer le nombre total de particules solides émises par les engins de construction mobiles non routier. Cette ordonnance est entrée en vigueur en Février 2016. Le nouveau NPET (Nanoparticle Emission Tester - Testeur d'émissions de nanoparticules), modèle 3795 de TSI, a été conçu en premier lieu pour le marché suisse et a obtenu la certification METAS! Conforme à la nouvelle réglementation, il permet de réaliser des tests d'émissions plus simples et plus rapides que jamais. En plus, il donne des informations sur les performances des filtres à particules pour moteurs diesel (FAP) sur site, ce qui n'était pas envisageable avec les instruments actuels.



Avantages

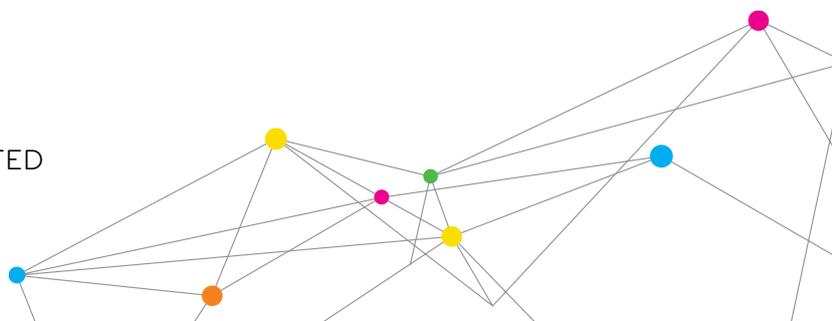
- + Procédure simple de test ralenti accéléré constant - inutile de monter un capteur de régime sur le moteur
- + Test d'émissions réalisé en 40 secondes
- + Stockage sécurisé des résultats de tests
- + Rapports de test prêts pour l'impression
- + Instrument certifié METAS pour des tests d'émissions périodiques et officiels sur les engins de construction selon l'ordonnance SR 941.242
- + Testeur résistant, à maintenance minimale, conçu pour un usage en atelier et/ou sur site
- + Outil productif - l'utilisateur de l'engin de construction peut effectuer simultanément la mesure avec l'instrument - une seule personne nécessaire.

Applications

- + Contrôle technique des émissions diesel sur site
 - Engins de construction
 - Bâteaux
 - Bus
 - Générateurs diesel
- + Inspection et performance des FAP
- + Performance des systèmes de post-traitement
- + Recherche sur l'amélioration des systèmes de post-traitement
- + Contrôle du respect des valeurs limites
- + Caractérisation des émissions de la combustion de biomasse



UNDERSTANDING, ACCELERATED



TSI ET DELTATECH COMPTENT POUR VOUS

Test officiel suisse pour un contrôle périodique des émissions

En Suisse, la plupart des engins de construction mobiles non routier à moteur diesel doivent être équipés d'un filtre à particules pour moteur diesel (FAP). La mesure de la concentration des émissions par des opacimètres devient de plus en plus complexe. Pour surmonter cette difficulté, l'ordonnance suisse SR 941.242 a été amendée ; des mesures sur la base de la concentration du nombre de particules solides sont dès à présent recommandées et seront la norme dans un proche futur. Le Testeur d'émissions de nanoparticules respecte l'ensemble des impératifs de l'ordonnance suisse révisée SR 941.242.

Nouvelle procédure de test et valeur limite

Pour les engins de construction bénéficiant d'un moteur diesel entretenu régulièrement et d'un FAP intact, les émissions durant les accélérations libres mesurées avec des opacimètres génèrent une lecture de la turbidité de pratiquement zéro par mètre. La nouvelle méthode suisse requiert une sensibilité bien supérieure car les tests ne nécessitent désormais plus d'accélérations libres mais une mesure durant 40 secondes en mode ralenti-accélééré constant. La valeur limite des émissions est désormais de 250 000 particules solides par cm^3 .

En savoir plus sur les performances des moteurs et des FAP

Le NPET modèle 3975 de TSI étant capable de mesurer les émissions plus de 250 fois inférieures à la nouvelle valeur limite, les tests ne se contentent pas de vous offrir une réponse binaire - Test échoué ou Test réussi - mais vous indiquent clairement les performances du moteur et du FAP en termes d'émissions. Des rapports d'émissions bien inférieures à la limite vous permettront non seulement de mieux respirer mais également d'améliorer l'efficacité et la rentabilité de la maintenance des FAP.

Le NPET garantit une précision maximale grâce à son compteur de particules intégré

Un Compteur de Particules à Condensation (CPC) est au cœur du NPET. Ce capteur de particules compte chaque particule individuellement. La nouvelle valeur limite imposée par la réglementation suisse étant un nombre de particules solides par cm^3 , le comptage des particules est la méthode la plus précise pour exécuter cette mesure. Pour cette raison, la technologie CPC de TSI est également plébiscitée par les grands fabricants d'engins de construction et de véhicules routiers pour la certification de leurs nouveaux produits.

Deux experts s'unissent au service du marché suisse

DELTATECH AG et TSI collaborent depuis plus de 10 ans afin de garantir à leurs clients un niveau de satisfaction optimal.

- + Expertise d'un fabricant reconnu dans le monde entier et leader international éprouvé dans le développement d'instruments de mesures précis depuis plus de 50 ans
- + Collaboration en amont de la réglementation suisse pour développer un produit aux spécifications en phase avec les impératifs du marché suisse
- + Compréhension locale des besoins des clients pour une réponse 100% adaptée
- + Partenaire Suisse pour une interface directe avec les clients, une assistance immédiate et un service rapide

DELTATECH AG - Notre partenaire Suisse pour une assistance technique locale réactive

Fondée en 1994 par Franz Gretener, DELTATECH AG couvre l'intégralité du territoire suisse grâce aux six membres de son équipe. Leur savoir-faire relatif aux technologies de mesure de l'exposition et des émissions fait de DELTATECH AG un expert dans ces domaines sur le marché suisse.

Grâce à sa situation sur le territoire suisse, dans le canton d'Argau, DELTATECH AG assure un délai de réponse minimisé pour un service optimisé dans la langue locale.

- + Une équipe disponible au téléphone pour répondre à vos questions critiques immédiatement
- + Un délai de service minimal pour une disponibilité optimale de votre instrument
- + Un remplacement immédiat si l'instrument le nécessite
- + Des visites sur site pour une assistance rapide en cas d'imprévu

Un court délai de réponse s'avérant aussi important que la qualité d'un instrument, DELTATECH AG et TSI ont décidé de joindre leurs efforts afin de vous garantir une offre sur-mesure.



**Le NPET offre un mode de fonctionnement additionnel :
Mesure générale**

Vous souhaitez en savoir plus, par-delà le test officiel suisse ? Par exemple, comment les émissions du moteur changent en fonction de son régime et de sa charge ? Le mode « Mesure générale » du NPET réalise des mesures en temps réel avec un affichage des données sous forme de graphiques et un enregistrement de celles-ci seconde par seconde.



Composition d'un NPET

Le Testeur d'émissions de nanoparticules (NPET) regroupe divers composants traditionnels en un outil de mesure robuste portable. Les 5 composants clés d'un NPET sont:

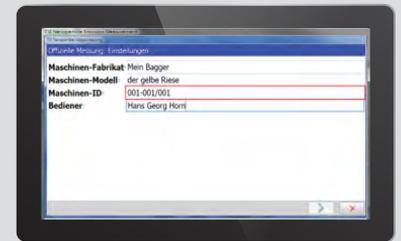
- a) Une sonde d'échantillonnage en acier inoxydable et attache amovible avec un système de dilution intégré pour une mesure simple de la concentration du nombre de particules directement issu du pot d'échappement
- b) Un cyclone de 1 µm associé à un piège à eau pour éliminer les grosses particules
- c) Un système de dilution utilisant un sécheur silica gel et 2 filtres absolus HEPA pour une dilution constante de l'échantillon
- d) Un extracteur catalytique chauffé à 350 °C pour éliminer les composés volatils
- e) Un CPC utilisant l'isopropanol pour une mesure directe du nombre de particules émises à tous types de concentrations sur l'ensemble des conditions de température et de pression

**TESTS OFFICIELS AVEC UN NPET –
COMMENT ÇA MARCHE ?**

Les mesures NPET sont contrôlées depuis un PC ou une tablette Windows®. Quatre étapes suffisent pour exécuter une mesure officielle :

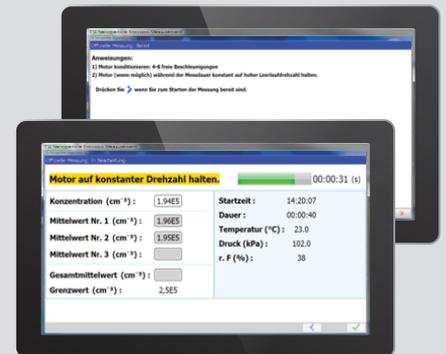
1 Sélectionnez « Mesure Officielle » dans l'application NPET

2 Saisissez les données d'identification de l'engin



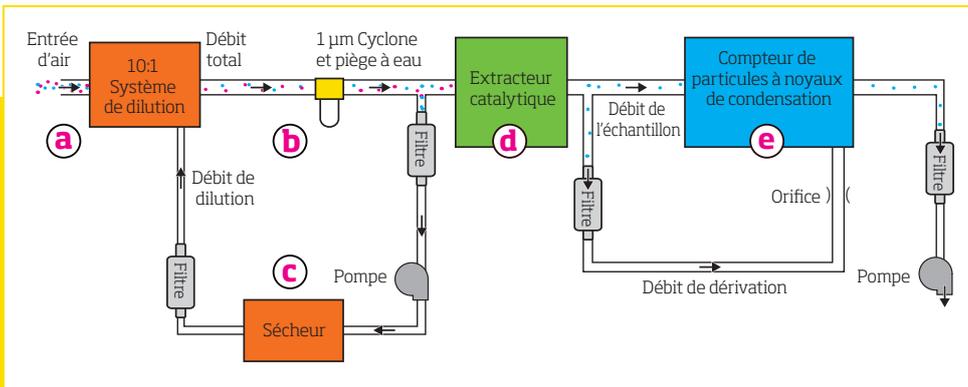
3 Lancez le test

- + Confirmez que le moteur est chaud et tourne en mode ralenti-accélééré.
- + Exécutez le test durant 40 secondes



4 Les résultats sont enregistrés automatiquement en toute sécurité

- + Imprimez le rapport sur site ou ultérieurement



**TESTEUR
D'ÉMISSION DE
NANOPARTICULES**

SPÉCIFICATIONS

TESTEURS D'ÉMISSIONS DE NANOPARTICULES MODÈLE 3795

Gamme de taille de particules	
Efficacité de détection	< 50% à 23 nm > 50% à 41 nm
Particule détectable maxi.	Limitée à 1 µm par cyclone d'entrée
Gamme de concentration de particules	
Comptage de particule unique (Dilution nominale 10 :1)	De 1 000 à 5 x 10 ⁶ particules/cm ³
Précision de concentration de particules	
± 10% comparé à un standard	
Délai de réponse	
T _{10%-90%} et T _{90%-10%}	4±0,5 secondes
T _{0%-90%}	8±0,5 secondes
Débit	
Débit à l'entrée de l'instrument	0,7 L/min (nominal)
Débit d'aérosol CPC	0,1 L/min (nominal)
Débit de dérivation CPC	0,6 L/min (nominal)
Liquide de condensation	
Fluide thermodynamique	99,5% + alcool isopropylique de qualité réactif
Système de remplissage	Mèche rechargeable
Temps d'échantillonnage par remplissage	4 heures
Décapant catalytique	
Température	350°C
Efficacité d'élimination de particules volatiles	>99% de 30 nm, C ₄₀ H ₈₂ pluridisperse NMD
Gaz porteur	
Conçu pour l'échantillonnage haute température (jusqu'à 300°C), gaz d'échappement de moteur (NO _x , HC, H ₂ O, H ₂ SO ₄) corrosifs.	
Conditions environnementales d'utilisation (ambiantes)	
Température	-10 à 40°C
Pression	70 kPa à 106 kPa

TSI et le logo TSI sont des marques déposées de TSI Incorporated.

Windows est une marque commerciale de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Alimentation électrique	
100 à 240 VCA, 50/60 Hz, 100 W nominal, 200 W pic	
Communications	
Ethernet	Jack RJ-45 8 fils, 10/100 BASE-T, TCP/IP
Logiciel	
Logiciel de Testeur d'émissions de nanoparticules TSI, compatible Microsoft® Windows® 7 (32 ou 64 bits) ; Windows 8 optimisé pour écran tactile	
Fréquence d'échantillonnage	
Mode test officiel	10 Hz
Mode d'échantillonnage général	1 Hz
Intervalle d'étalonnage /entretien	
Annuel recommandé	
Caractéristiques physiques	
Panneau avant	Piège à eau, cyclone, connexions de sonde (entrée d'échantillon et sortie d'air de dilution)
Panneau arrière	Connecteur d'alimentation, port Ethernet, port de mèche
Dimensions (H x L x P)	
26 cm x 33 cm x 57 cm	
Poids	
13,1 kg	
Consommables	
Filtres HEPA (2x), cartouche de dessiccant au silicone sans cobalt, 99,5% + alcool isopropylique de qualité réactif	
Accessoires optionnels	
3795-Tab	Tablette Windows® 8 avec boîtier résistant et clé Ethernet
1602051	Filtre HEPA
3795200	Cartouche de sécheur
8016	Bouteilles d'alcool isopropylique de 30 ml (16)



TSI Incorporated - Pour de plus amples informations, consultez notre site Web à l'adresse www.tsi.com.

États-Unis Tél: +1 800 874 2811
Inde Tél: +91 80 67877200
R.-U. Tél: +44 149 4 459200
Chine Tél: +86 10 8219 7688

France Tél: +33 1 41 19 21 99
Singapour Tél: +65 6595 6388
Allemagne Tél: +49 241 523030



DELTA TECH AG - www.deltatech.ch

Email: info@deltatech.ch
Tel: +41 62 897 33 33
Fax: +41 62 897 33 39