

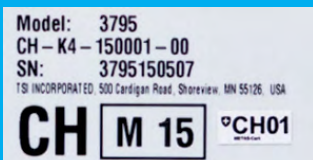
TESTER DELLE EMISSIONI DI NANOPARTICELLE MODELLO 3795

CERTIFICATO, PRECISO
E PORTATILE



Che il futuro abbia inizio!

Nella sua versione rielaborata, il regolamento svizzero 941.242 (VAMV) è stato integrato con disposizioni in merito agli strumenti di misura per le nanoparticelle emesse dai motori a combustione; l'integrazione in vigore da febbraio 2016. Il nuovo tester delle emissioni di nanoparticelle (NPET), modello 3795 di TSI è stato sviluppato in modo particolare per la Svizzera e certificato da METAS! NPET rende il test delle emissioni, in conformità con le disposizioni della normativa, più semplice e rapido che mai. Inoltre permette una valutazione delle prestazioni dei filtri antiparticolato per motori Diesel (DPF) durante il funzionamento sul campo; questo non era possibile con i dispositivi tradizionali.



Vantaggi del prodotto

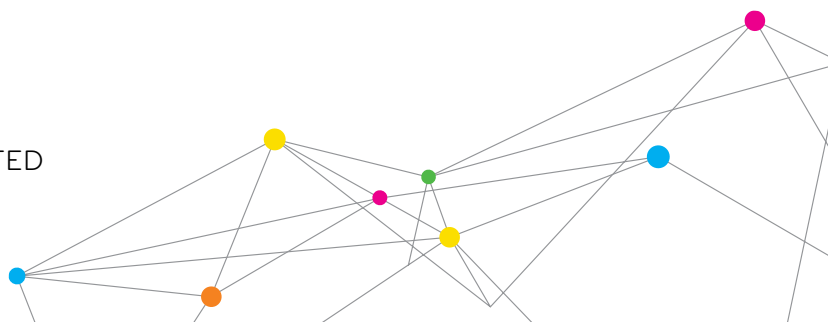
- + Esecuzione dei test in maniera semplice con motore a regime di rotazione elevata e costante
- + Nessuna necessità di montare un dispositivo di misura giri motore
- + Test delle emissioni per macchine edili in soli 40 secondi
- + Salvataggio sicuro dei risultati dei test
- + Certificati di collaudo pronti per la stampa
- + Strumento certificato da METAS per test periodici certificati delle emissioni dei motori secondo la normativa SR941.242
- + Design robusto, a manutenzione ridotta, per l'impiego in officina o sul campo
- + Strumento efficace - Una sola persona può operare simultaneamente la macchina da testare e lo strumento di prova

Applicazioni

- + Certificazione di macchine diesel in funzionamento sul campo
 - Macchine operatrici in campo edile
 - Motori Marini
 - Autobus
 - Generatori Diesel
- + Valutazione delle prestazioni e monitoraggio regolare del post-trattamento dei gas di scarico
- + Misura dell'efficienza e dell'integrità dei filtri DPF
- + Ricerca per la riduzione dei gas di scarico
- + Controllo del rispetto dei valori limite
- + Caratterizzazione della combustione di biomassa



UNDERSTANDING, ACCELERATED



TSI E DELTATECH

QUELLO CHE CONTA DAVVERO PER VOI

Verifica delle emissioni secondo la normativa svizzera

La maggior parte delle macchine edili della Svizzera azionate con motori diesel devono essere dotate di un filtro DPF. La misura delle emissioni tramite opacimetri è diventata sempre più complessa; per questo il regolamento svizzero SR 941.242 (VAMV) è stato rivisto; la misurazione della concentrazione in numero delle particelle solide già oggi risulta essere il metodo suggerito e diventerà in futuro uno standard unitario. Il tester delle emissioni di nanoparticelle soddisfa i requisiti imposti dal regolamento SR 941.242 rivisto.

Nuova procedura di test e valori limite modificati

Nelle macchine edili con motori diesel sottoposti a corretta manutenzione e filtro DPF integro, le misurazioni ad accelerazione libera effettuate con opacimetro fornivano un coefficiente di offuscamento praticamente pari a 0 per metro. In virtù della sensibilità molto più elevata del nuovo processo di controllo svizzero, non sono più necessarie accelerazioni libere. Al contrario la misurazione avviene su un periodo di 40 secondi ad elevato numero di giri costante. Il valore limite di emissioni è a questo punto imposto a 250.000 particelle solide per cm^3 .

Informazioni supplementari su motore e filtro DPF

Poiché il tester NPET Modello 3975 della TSI rileva emissioni fino a 250 volte inferiori al nuovo valore limite, il risultato del controllo fornisce maggiori informazioni rispetto a un semplice "superato/non superato", ma indica chiaramente il comportamento del filtro DPF montato sul motore Diesel... I controlli delle emissioni con NPET non hanno solo effetto sulla qualità dell'aria che respiriamo, ma rendono possibile infatti anche predisporre una manutenzione dei DPF risparmiando sui costi.

Precisione elevatissima grazie al contatore integrato integrat

Il cuore del tester NPET è rappresentato dal contatore a nuclei di condensa delle particelle (CPC), che rileva ogni singola particella. Poiché il nuovo valore limite svizzero relativo alle concentrazioni di particelle è espresso in pp/cm^3 , il conteggio delle particelle rappresenta in questo caso il processo di misura più preciso. Per tale motivo, anche i produttori di macchine edili e veicoli stradali utilizzano la tecnologia di conteggio delle particelle con CPC di TSI per la certificazione di nuovi prodotti.

Esperti che collaborano tra loro per il mercato svizzero

DELTATECH AG e TSI collaborano già da più di dieci anni, offrendo servizi che puntano a soddisfare i loro clienti.

- + Competenze specializzate di un'azienda riconosciuta e leader internazionale che sviluppa e produce da più di 50 anni strumenti per la misura di precisione
- + Collaborazione già nelle fasi iniziali dello sviluppo di questo prodotto, dalle caratteristiche adattate in modo preciso ai requisiti imposti dal mercato svizzero
- + Comprensione delle esigenze dei clienti locali in merito a prodotti conformi ai requisiti
- + Partner svizzero per una rapida assistenza al cliente in loco

DELTATECH AG, il nostro partner svizzero per fornire un rapido supporto tecnico sul posto

La DELTATECH AG è stata fondata nel 1994 da Franz Gretener e copre oggi, con i suoi 6 collaboratori, l'intero territorio svizzero. Il loro know-how relativo alla tecnologia di immissione ed emissione rende la DELTATECH AG un'azienda esperta in questi settori del mercato svizzero.

Grazie alla sua sede situata nel Canton Argovia, la DELTATECH AG garantisce rapidi tempi di reazione per un'assistenza ottimale nella lingua locale.

- + I collaboratori forniscono telefonicamente risposte che sono d'aiuto in movimenti critici
- + Breve tempo di manutenzione del dispositivo
- + Pronta consegna, all'occorrenza, di dispositivi sostitutivi
- + Visite presso i clienti per un supporto immediato in situazione impreviste

Poiché brevi tempi di reazione sono critici tanto quanto la qualità, DELTATECH AG e TSI hanno deciso di collaborare per ottimizzare ulteriormente la loro offerta



NPET permette anche misure generali

Qualora si desiderino ulteriori informazioni al di fuori delle indicazioni riportate dal regolamento ufficiale svizzero, NPET offre anche, ad es. il monitoraggio delle variazioni di emissioni a diversi numeri di giri e carichi del motore, una misura generale con visualizzazione dei dati e salvataggio sicuro dei dati in tempo reale. In questo modo sono possibili anche analisi scientifiche di un processo di combustione.



Struttura del sistema NPET

Il tester NPET riunisce un sistema di misura completo dei gas di scarico all'interno di un dispositivo compatto, di facile utilizzo. I componenti principali sono i seguenti:

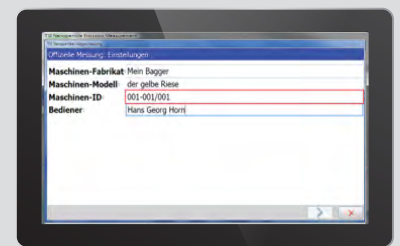
- Una sonda di campionamento in acciaio inox con un sistema di diluizione 1:10 integrato che permette una misurazione delle particelle direttamente dallo scappamento
- Un ciclone da 1µm come pre-condizionatore con cascata d'acqua integrata
- Un circuito di condizionamento, all'interno del quale un essiccatore a gel di silice e due filtri HEPA mettono a disposizione aria di diluizione secca e pulita
- Un deassorbitore catalitico azionato a 350 °C, per rimuovere componenti volatili
- Un contatore CPC a isopropanolo per misurare con elevatissima precisione la concentrazione del numero di particelle ad alte e basse concentrazioni

COME FUNZIONANO I CONTROLLI UFFICIALI CON NPET

La misurazione con il sistema NPET si controlla o da Tablet Windows® o da PC. L'esecuzione della misura prescritta richiede esclusivamente quattro passi

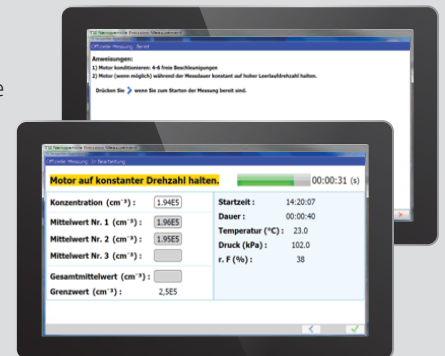
1 All'interno dell'App NPET, selezionare la voce "Offizielle Messung" (Misura ufficiale)

2 Inserire i dati della macchina



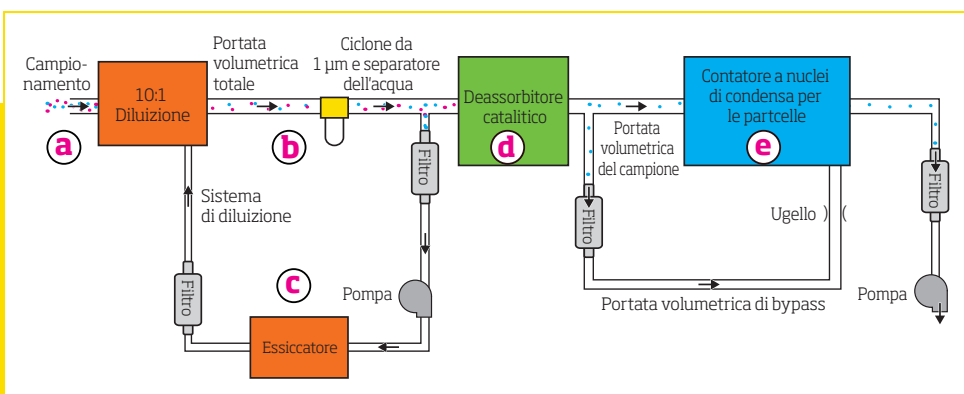
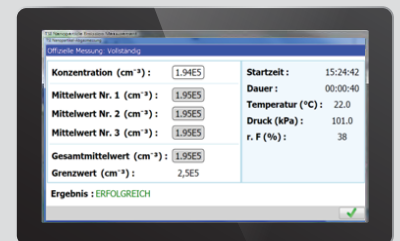
3 Avviare la misurazione

- + Il motore deve funzionare a caldo e a numero di giri elevato e costante
- + Il ciclo di misura dura 40 secondi



4 I risultati sono salvati in modo automatico e sicuro

- + Stampare il report direttamente sul posto o in un secondo momento



TESTER DELLE EMISSIONI DI NANOPARTICELLE
Principio di funzionamento

DATI TECNICI

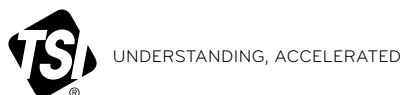
TESTER DELLE EMISSIONI DI NANOPARTICELLE MODELLO 3795

Campo di dimensioni delle particelle	
Efficienza di rilevazione	< 50% per 23 nm > 50% per 41 nm
Max. grandezza delle particelle rilevabile	1 µm, limitata dal ciclone sul lato di ingresso
Campo di concentrazioni delle particelle	
Conteggio delle singole particelle (diluizione nominale)	da 1,000 fino 5 x 10 ⁶ particelle/cm ³
Precisione della concentrazione di particelle	
Valore di riferimento ± 10%	
Tempo di reazione	
T _{10%-90%} e T _{90%-10%}	4 s ± 0,5 s
T _{0%-90%}	8 s ± 0,5 s
Portata volumetrica	
Portata volumetrica di campionamento	0,7 l/min (nominale)
Portata volumetrica di misura CPC	0,1 l/min (nominale)
Portata secondaria CPC	0,6 l/min (nominale)
Sistema dei liquidi	
Liquido di processo	Isopropanolo (purezza superiore al 99,5%)
Riempimento	Stoppino di sostituzione, rabboccabile
Durata di misurazione per ogni riempimento	4 ore
Deassorbitore catalitico	
Temperatura	350 °C
Separazione particelle volatili	>99% per particelle polidisperse C ₄₀ H ₈₂ con diametro nominale medio da 30 nm
Stato del gas di scarico	
Adatti per campionamento all'interno di gas di scarico del motore caldi (fino a 300 °C) e corrosivi (NO _x , HC, H ₂ O, H ₂ SO ₄).	
Condizioni ambientali durante il funzionamento	
Temperatura	da -10 a +40 °C
Pressione	da 70 a 106 kPa
Alimentazione elettrica	
100 - 240 V CA, 50/60 Hz, 100 W (potenza nominale), 200 W (potenza massima)	
Comunicazione dati	
Ethernet	Presca a 8 pin RJ-45, 10/100 BASE-T, TCP/IP

Software	
Software del tester delle emissioni di nanoparticelle della TSI per Microsoft® Windows® 7 o 8 (32 / 64 bit); ottimizzato per Windows® 8 con comando touch-screen.	
Frequenza di campionamento	
Misura ufficiale	10 Hz
Misura generale	1 Hz
Intervallo di calibrazione / manutenzione	
Annuale (consigliato)	
Hardware	
Lato anteriore	Separatore dell'acqua con ciclone, collegamenti della sonda (ingresso del campione e uscita dell'aria di diluizione)
Lato posteriore	Spina di rete, collegamento Ethernet, porta stoppino
Dimensioni (H x L x P)	
26 cm x 33 cm x 57 cm	
Peso	
13,1 kg	
Mezzi di esercizio	
Filtro HEPA (2 pezzi), cartuccia di materiale essiccante (diossido di silicio privo di cobalto), isopropanolo (purezza >99,5%)	
Accessori opzionali	
3795-Tab	Tablet Windows® 8 con cover di protezione e dongle Ethernet
1602051	Filtro HEPA
3795200	Cartuccia di materiale essiccante
8016	16 flaconi di isopropanolo, da 30 ml ciascuno

TSI e il logo TSI rappresentano marchi registrati della TSI Incorporated

Windows è un marchio registrato della Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o altri paesi.



TSI Incorporated - Potete trovare maggiori informazioni su nostro sito web alla pagina www.tsi.com.

USA Tel: +1 800 874 2811
India Tel: +91 80 67877200
UK Tel: +44 149 4 459200
Cina Tel: +86 10 8219 7688

Francia Tel: +33 1 41 19 21 99
Singapore Tel: +65 6595 6388
Germania Tel: +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