

CALORIMETRO DI PROCESSO► **WI Indice di Wobbe, PCI (LHV)**

Analizzatore in continuo dell' Indice di Wobbe (WI) o del Potere Calorifico Inferiore (LHV) a principio Calorimetrico per fluidi gassosi in Area Sicura

L'indice di Wobbe o Wobbe Index (WI) è il parametro principe per determinare la Qualità del Gas che proviene dalla Rete o da Sottoprocessi di Produzione.

L'indice di Wobbe (WI) infatti è il principale indicatore dell'interscambiabilità a parità di pressione dei gas carburanti come il gas naturale, il GPL ed è frequentemente definito nelle specifiche delle forniture di gas e nei trasporti. Siano $\Delta_c H_s^\circ$ il potere calorifico superiore, o semplicemente valore calorifico, e ρ la densità, l'indice di Wobbe, I_w , è definito come

$$I_w = \frac{\Delta_c H_s^\circ}{\sqrt{\rho}}$$

ovvero come il rapporto tra il massimo valore calorifico e la radice quadrata della gravità specifica del gas (densità relativa a quella dell'aria.).

L'indice di Wobbe è usato per confrontare il potere calorifico di differenti miscele combustibili in un apparecchio. Se due carburanti hanno lo stesso indice di Wobbe allora a parità di pressione di alimentazione l'energia trasportata sarà la stessa.

Pertanto i segmenti industriali interessati sono potenzialmente i seguenti

- > Impianti Siderurgici
- > Vetriere o Ceramiche
- > Skid per Turbine a Gas
- > Applicazioni Biogas o Natural Gas
- > Raffinerie
- > Impianti Chimici e Petrolchimici
- > Forni

Il modello WI può essere installato a muro in configurazione stand-alone, oppure integrato da TECNOVA HT anche in cabine per area sicura o a richiesta anche in area pericolosa.



E' stato pensato, progettato e realizzato con la classica affidabilità tedesca ed è destinato a durare nel tempo soprattutto in ambienti "ostili" come quello siderurgico o nelle vetriere, anche con considerevole presenze di polvere, sporco o umidità.

Lo strumento non presenta parti in movimento o catalizzatori di reazione, quindi a livello analitico non soffre del fenomeno della deriva tipico della disattivazione per avvelenamento progressivo del catalizzatore medesimo e pertanto non ha costi occulti nella sua eventuale manutenzione.

Il principio di misura calorimetro nella sua semplicità è universalmente riconosciuto e quindi i risultati delle analisi sono immediatamente confrontabili con la letteratura o con il laboratorio.

In dettaglio, questo principio di misura è basato sulla mantenimento forzato della temperatura del gas di post-combustione in una banda proporzionale di oscillazione pari a 5°C aggiungendo aria di raffreddamento. La variazione della temperatura di combustione dipendente dalla qualità del gas in analisi è bilanciata dal consumo di aria in modo proporzionale diretto al valore misurato dell'Indice di Wobbe.

CALORIMETRO DI PROCESSO► **WI Indice di Wobbe, PCI (LHV)**

Principali Caratteristiche

- > Analizzatore Calorimetrico in continuo di Gas per Indice di Wobbe, Potere Calorifico Inferiore, Entalpia
- > Principio di analisi a Combustione Stechiometrica con sensore su barra di espansione autocompensato
- > Gas Misurabili di tipo Infiammabile
- > Intervallo di Misura presettato da fabbrica 50 - 100 % del Fondo Scala, esempio 50 ÷ 100 MJ/m³
- > Unità di Misura presettata da fabbrica, a scelta fra MJ/Nm³, kWh/Nm³, MCal/Nm³
- > Display Digitale
- > Calibrazione manuale/automatica
- > Accensione Automatica
- > Sistema di Sicurezza AutoDiagnostico per mancanza di gas campione / aria di raffreddamento / alimentazione elettrica
- > Scopo di fornitura: Analizzatore WI, Ventilatore per adduzione aria di raffreddamento, tubo flessibile di congiunzione fra essi

Dati Tecnici

Specifica	Range o Descrizione
Tempo di Analisi	τ_{10} (variazione della composizione del 10%) 3 secondi τ_{50} (variazione della composizione del 50%) 8 secondi τ_{90} (variazione della composizione del 90%) 30 secondi
Accuratezza (dopo warm-up di 30 min)	Wobbe Index $\pm 1\%$ Contenuto Entalpico $\pm 1\%$ LHV $\pm 1\%$ (valori riferiti al fondo scala)
Segnali in Uscita	- 0 ... 20 mA (Load: $\leq 500 \Omega$) - 4 ... 20 mA (Load: $\leq 500 \Omega$)
Alimentazione	115 / 230 V 50 (60) Hz
Consumo di Gas campionato	60 ÷ 80 L/hr (a seconda del gas in analisi)
Connessioni Processo	DN 8
Condizioni Ambientali	Temperatura ambiente +15 ÷ +35°C Evitare irraggiamento solare diretto Installare lontano da vibrazioni
Grado di Protezione	IP10 custodia analizzatore montaggio a parete IP54 ventilatore secondo DIN 40050 / IEC 529
Aria di Combustione	Aria Strumenti trattata e disoleata @ 3 bar min 15 m ³ / hr consumo
Colore esterno	RAL 7032
Dimensioni e Peso	Analizzatore 600 x 760 x 210 mm (H x W x D), 40 kg Ventilatore 360 x 360 x 475 mm (H x W x D), 22 kg

Si informa il Lettore che il contenuto del presente data sheet è stato accuratamente controllato prima della sua emissione ma ciononostante potrebbe contenere errori, omissioni o dati non aggiornati. TECNOVA HT non assume alcun obbligo o responsabilità che possa derivare da qualsiasi imprecisione o da qualunque conseguenza per il Cliente.