

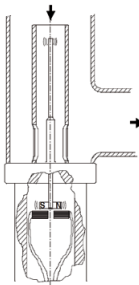
PRINCIPIO DI MISURA



Inventato e brevettato nel 1981 da Sofraser, si basa sul controllo dell'ampiezza della vibrazione (che avviene alla frequenza di risonanza) di un'asta metallica immersa nel fluido da misurare. La variazione di tale ampiezza è inversamente proporzionale alla viscosità del liquido.



LA TECNOLOGIA



- Progettato per installazioni negli impianti di processo il MIVI è un viscosimetro accurato stabile ed affidabile per controlli e regolazioni di viscosità in continuo.
- Nessuna parte meccanica mobile, solo una asta inox in micro vibrazione, quindi nessuna deriva di misura e manutenzione nel tempo praticamente nulla.
- Sensore installabile sia ad inserzione su serbatoio, vasca o reattore che direttamente in linea o ricircolo ed anche in bypass mediante una apposita cella di flusso inox.
- Misura diretta ed immediata della viscosità dinamica e della temperatura, con possibilità di calcolo della viscosità a temperatura di riferimento.
- In opzione è disponibile anche la versione che oltre alla viscosità dinamica misura anche la densità e consente quindi anche il calcolo immediato della viscosità cinematica.

LO STRUMENTO



- Peso e dimensioni contenute lo rendono adattabile facilmente a qualsiasi situazione di installazione.
- L'asta vibrante esercita un effetto naturale di auto-pulizia del sensore, questo evita nella stragrande maggioranza delle applicazioni lo sporco del sensore e rende nulla la manutenzione dello stesso.
- La massa vibrante limitata e l'elevata frequenza di vibrazione rendono questo sensore praticamente indipendente dalla velocità di transito del fluido, consentendo misure stabili ed accurate sia in condizioni dinamiche che statiche (flusso fermo).
- Del tutto insensibile alle vibrazioni di impianto risulta stabile anche in applicazioni molto critiche.

LE APPLICAZIONI



- Nei processi di polimerizzazione il MIVI si installa direttamente nel reattore o in un circuito di ricircolo e tiene costantemente monitorato il processo fino all'esatta determinazione del suo completamento.
- In campo chimico è consigliato per la misura di polimeri, plastiche, resine e gel.
- Misura e regolazione di oli combustibili per l'ottimizzazione della combustione e la riduzione della manutenzione.
- Verifica produzione e controllo qualità di oli combustibili e lubrificanti.
- Impianti di stampa e rivestimento per vernici, inchiostri e rivestimenti sia a base solvente che a base acqua.
- Raffineria per la misura dei derivati dal petrolio con molte applicazioni anche per prodotti pesanti di fondo colonna.
- Nell'industria farmaceutica e cosmetica per gel, sospensioni ed emulsioni.
- Industria alimentare per il controllo del latte, formaggi, yogurt, salse e succhi di frutta.

CARATTERISTICHE TECNICHE



Ripetibilità (viscosità)	± 0.2 % del valore misurato (10...90%f.s.)
Precisione (viscosità)	± 0,5 % del valore misurato (10...90%f.s.)
Campo di misura	Da 0,1 a 1.000.000 mPas
Ripetibilità (densità)	± 0,005 g/cc
Precisione (densità)	± 0,01 g/cc
Campo di misura	0,6...1,6 g/cc (per viscosità fino a 500 mPas)
Misura di temperatura	Opzione a bordo 0...200°C (max 250°C)
Protezione meccanica	IP 67
Temperatura fluido	200 °C (a richiesta fino a 300°C)
Pressione nominale	60 bar (a richiesta fino a 1.400 bar)
Materiale sensore	AISI316L (altri a richiesta)
Attacco al processo	Ad inserzione o con cella di flusso
Cavo di collegamento	3 m std, a richiesta fino a 500 m
Area pericolosa gas zona 1	ATEX Exd IIC T1...T6
Area pericolosa dust	ATEX Ex tD A21 IP67 T75...300°C
Altre certificazioni	Versione sanitaria 3A
Convertitore separato	Serie 9200 / 9600 / 9700 / 9510

CONVERTITORI ELETTRONICI

	SERIE 9200	SERIE 9600	SERIE 9700	SERIE 9510 (*)
Display	LCD retroilluminato	128x64 pixel	5,7" touchscreen	128x64 pixel
Tastiera	2 tasti funzione	24 tasti a bordo	24 tasti a bordo	16 tasti a bordo
Uscita analogica	2 x 0/4-20 mA	4 x 0/4-20 mA	4 x 0/4-20 mA	2 x 0/4-20 mA
Uscita seriale	RS485	RS232 / 485	RS232 / 485	RS485
Alimentazione	24 Vdc ± 2,4V	24 Vdc ± 2,4V	24 Vdc ± 2,4V	24 Vdc ± 2,4V
Temperatura amb.	0 °C +40 °C	0 °C +45 °C	0 °C +45 °C	0°C +50 °C
Montaggio	Pannello 96x48mm	Pannello 184x155mm	Pannello 228x146mm	Pannello 96x96mm
Densità	No	No	Sì	No

(*) Serie 9510 ha ingresso cavo seriale e richiede sensore MIVI con trasmettitore cieco a bordo serie 9000 (seriale)



Serie 9200



Serie 9700

THERMOSET

Applicazioni in raffineria per l'analisi qualitativa degli oli prodotti



Il viscosimetro MIVI è il cuore di un sistema pensato per effettuare in modo completamente automatico l'analisi qualitativa nella produzioni di oli nel settore petrolchimico.

Ci sono diverse versioni disponibili: dal ThermoSet-CF skid autonomo per la misura della viscosità dinamica a temperatura di riferimento ed anche dell'indice di viscosità secondo ASTM 2270-04. ThermoSet-LT è la versione più economica priva della pompa di prelievo. Più recentemente è anche stato sviluppato il ThermoSet-KV che misura invece sia la viscosità dinamica che la temperatura del fluido calcolando quindi la viscosità cinematica a temperatura di riferimento.