

# VAISALA



## Rifrattometro da processo compatto PR53GC Polaris™

Il refrattometro da processo compatto per applicazioni generiche PR53GC Polaris di Vaisala è progettato per misurare le concentrazioni di acidi, soluzioni alcaline, alcoli, idrocarburi, solventi e varie altre soluzioni. Può essere installato direttamente in una tubazione ed è adatto per applicazioni di produzione, trasporto e controllo qualità nel settore chimico, ma non solo. Di dimensioni compatte con oltre 500 diverse curve di concentrazione, il PR53GC è adatto a un'ampia gamma di applicazioni industriali.

### Caratteristiche

- Misurazioni affidabili della concentrazione ottica con indice di rifrazione
- Acido solforico, idrossido di sodio e più di 500 curve di concentrazione
- Materiali in lega speciale disponibili per gli ambienti più difficili
- Accoppiamento a L
- Misurazione non condizionata da bolle, particelle, solidi sospesi o colore
- Varie celle di flusso disponibili
- Compatibile con Indigo520
- Uscite 4 - 20 mA e Modbus RTU integrate

### Vantaggi

La misurazione ottica è basata sull'indice di rifrazione (RI). L'indice di rifrazione può essere misurato praticamente da qualsiasi liquido o liquame e risponde al materiale disciolto. Bolle, particelle o fibre nel processo non condizionano la misurazione.

L'eccezionale stabilità sul lungo termine assicura anni di misurazioni della concentrazione accurate, continue, rapide e stabili direttamente nel flusso di processo. I refrattometri da processo in linea sono facili da installare e non presentano parti mobili che richiedono una manutenzione regolare.

Il PR53GC continua il successo della serie di refrattometri da processo Vaisala K-PATENTS®. Basata su 40 anni di esperienza e sviluppo continuo, la famiglia PR53 è l'ultima generazione di refrattometri da processo digitali.

### Precisi e affidabili

Il principio di misurazione ottica offre misurazioni accurate e senza deriva. Poiché la misurazione della temperatura è incorporata all'interno del refrattometro di processo, la variazione della temperatura di processo non influisce sulla misurazione della concentrazione.

### Montaggio facile

Gli accoppiamenti a L consentono una facile installazione direttamente nella linea di processo. L'unità può anche essere installata in una cella di flusso montata su flangia, che consente l'uso di un sistema di lavaggio aggiuntivo nelle applicazioni che richiedono il lavaggio del prisma.

I materiali in lega selezionati garantiscono durata nelle condizioni di processo più difficili. Su richiesta sono disponibili altri materiali e soluzioni tecniche speciali.

### Collegamento a Indigo e utilizzo

Il refrattometro può essere interfacciato direttamente oppure può essere collegato a un trasmettitore Vaisala Indigo520. Fornisce l'accesso a funzionalità come l'archiviazione dei dati, l'interfaccia grafica e l'interfaccia analogica e digitale. Il trasmettitore Indigo520 è necessario quando l'applicazione o la posizione di installazione richiede il lavaggio per controllare il processo. È possibile modificare le impostazioni, i parametri di misurazione o altri aggiornamenti di manutenzione direttamente da Indigo520 o tramite un cavo USB utilizzando il software Vaisala.

# Dati tecnici

## Prestazioni di misura

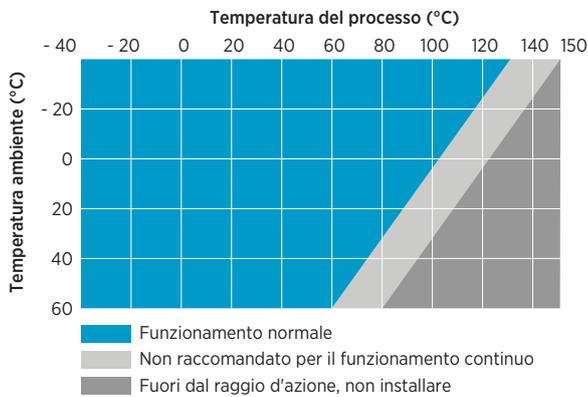
### Indice di rifrazione

Intervallo di misurazione	1,32 ... 1,54 nD (corrisponde a 0 ... 100 °Bx)
Precisione	±0,00014 nD (0,1 °Bx) <sup>1)</sup>
Ripetibilità	±0,00002 nD <sup>2)</sup>
Risoluzione	±0,000015 nD
Tempo di risposta T <sub>63</sub> con smorzamento predefinito	10 s <sup>3)</sup>
Ciclo di misura	1 / s
Stabilità a lungo termine	Max 0,1 % del fondo scala / a

### Temperatura

Precisione a +20°C	±0,3°C <sup>1)</sup>
Classe sensore	F0.15 CEI 60751
Coefficiente di temperatura	±0,002 °C/C

- 1) Precisione specificata rispetto al riferimento di calibrazione, inclusa non linearità, isteresi a +20 °C.  
 2) Ripetibilità, livello di confidenza k=2, compreso il rumore casuale, a Ta = +20 °C, con filtraggio passa-basso standard.  
 3) Con filtraggio passa-basso standard.



Temperatura del processo PR53GC (indicativa)

## Ambiente di lavoro

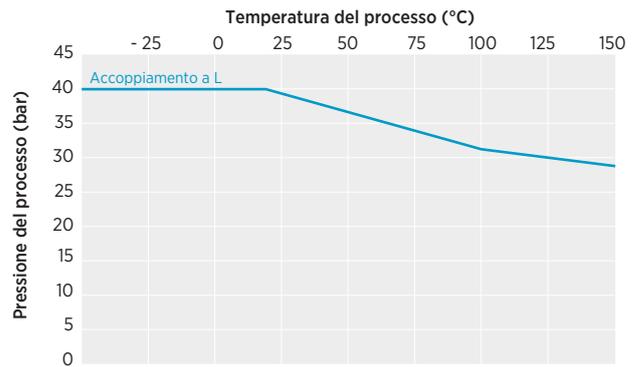
### Parametri del processo

Temperatura del processo	-40 - +150 °C
Temperatura di progettazione	+180 °C <sup>1)</sup>

### Ambiente di lavoro

Temperatura di conservazione	-40 ... +65°C
Temperatura di esercizio	-40 ... +60°C
Massima altitudine di funzionamento	2.000 m
Umidità operativa	0 - 100% umidità relativa
Umidità di immagazzinamento	0 ... 100% umidità relativa, senza condensa
Grado di protezione NEMA	NEMA 4X
Grado di protezione IP	IP66 IP67

1) Picco di temperatura momentaneo massimo.



Pressione del processo PR53GC

## Ingressi e uscite

### Mandata

Tensione di esercizio	24 V CC nominale (9 ... 30 V CC)
Consumo di energia	Inferiore a 1 W
Classe di protezione	3, PELV

### Uscite

Parametri di uscita	RI, temperatura, concentrazione, fattore di qualità
---------------------	---

### Uscite analogiche

mA	Sourcing, isolato, NAMUR NE 43, configurabile
Intervallo mA	3,8 ... 20,5 mA
Impedenza loop	Max. 600 Ω
Precisione delle uscite analogiche a +20°C	±0,1% del fondo scala (±0.00002 RI)

### Uscite digitali

Uscita digitale	RS-485, non isolata
Massima corsa del cavo	300 m (circa 1.000 piedi) (digitale)
Protocollo supportato	Modbus RTU

### Connettori

Connettori esterni	1 × M12 F 4 pin, codice A <sup>1)</sup> 2 × pressacavi M16×1,5, cavo D 5 ... 10 mm / Adattatore per ingresso cavi M16×1,5 / NPT ½"
--------------------	--

1) Per adattatore USB2 e software Insight. Fare riferimento a [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight).

## Conformità

Compatibilità EMC	EN 61326-1, ambiente industriale
Sicurezza	IEC/EN/UL 61010-1
Pressione	CRN tutti i territori, ASME BPVC Sec VIII Div. 1 ed. 2021
Marchi di conformità	CE, China RoHS, RCM, UKCA

## Specifiche meccaniche

### Parti bagnate

Testa del sensore	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (lega 20) (-W2) EN 2.4819 (lega C276) (-W3) 1)
Rugosità della superficie	Ra 0,8 µm
Prisma	Zaffiro monocristallino, 99,996 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 2)
Guarnizione del prisma	PTFE modificato 2)
Guarnizione accoppiamento a L	PTFE 2)
Boccola di saldatura	EN 1.4404 (AISI 316L) (-W1) EN 2.4660 (lega 20) (-W2) EN 2.4819 (lega C276) (-W3) 1)

### Parti non bagnate

Alloggiamento	EN 1.4404 (AISI 316L)
Viti, TX20, coppia 2,0 Nm	EN 1.4404 (AISI 316L)
Pressacavo, tappo cieco	EN 1.4305 (AISI 303)
Mozzo condotto	EN 1.4404 (AISI 316L)
Morsetto accoppiamento a L (60,3 mm)	EN 1.4301 (AISI 304)
Cavo	4×22 AWG PUR, nero 10 m multitrefolo, con capocorda Ignifugo in conformità a IEC 60332-1-2, FT1, VW1

**Peso** 2,7 kg

1) *Certificato materiale incluso*  
2) *Dichiarazione del produttore inclusa*

## Accessori per il montaggio

### Articolo

Morsetto accoppiamento a L D  
60,3 mm

Boccola accoppiamento a L 60,3 mm

Flangia cieca accoppiamento a L  
60,3 mm

Guarnizione accoppiamento a L  
60,3 mm

## Accessori

### Articolo

Adattatore USB per porta di servizio, per software di servizio Insight (vedi [www.vaisala.com/insight](http://www.vaisala.com/insight))

Spazzola in fibra di vetro per la pulizia del prisma

Cavo per strumenti, 4×22 AWG, guaina PUR, nero, estremità aperte, 10 m  
Ignifugo sec. a IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Cavo per strumenti, 4×22 AWG, guaina PUR, nero, estremità aperte, 30 m  
Ignifugo sec. a IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Cavo per strumenti, 4×22 AWG, guaina PUR, nero, estremità aperte, 50 m  
Ignifugo sec. a IEC 60332-1-2, FT1, VW1

Copertura di raffreddamento

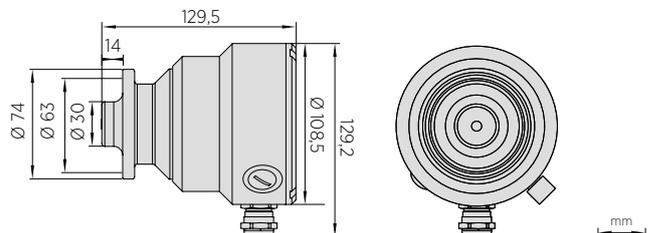
## Accessori per la calibrazione

### Articolo

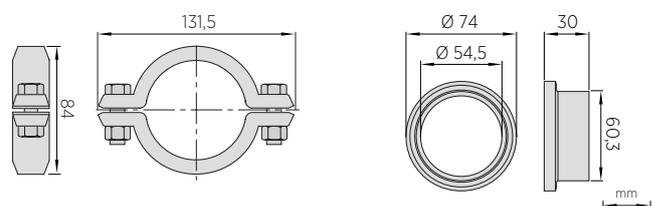
Kit liquido RI per la calibrazione sul campo RI, standard  
1,33, 1,37, 1,42, 1,47, 1,52

Kit liquido RI per la calibrazione sul campo RI, grande  
1,32, 1,33, 1,35, 1,38, 1,41, 1,44, 1,47, 1,50, 1,52, 1,53

Portacampioni e coperchio

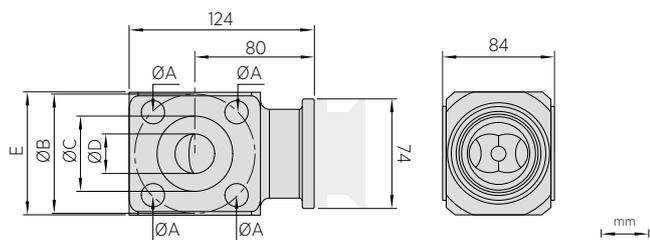


Dimensioni PR53GC



Dimensioni morsetto accoppiamento a L PR53GC

# Celle di flusso per PR53GC



Cella DI flusso wafer con flangia WFC

## Dimensioni cella di flusso wafer con flangia WFC

Dimensioni	ANSI	DIN	JIS
ØA	15,7 mm	14 mm	19 mm
ØB	79,2 mm	85 mm	90 mm
ØC	50,8 mm	68 mm	68 mm
ØD	26,7 mm	28,5 mm	28,5 mm
E	83 mm	83 mm	89 mm

## Cella DI flusso wafer con flangia WFC

Articolo	Codice
Flangia DIN DN25	-W1
Flangia ANSI 1"	-W2
Flangia JIS DN25	-W3
Lunghezza 84 mm	-L1
Senza ugello di lavaggio, tappato	-N0
Ugello di lavaggio a vapore	-N1
Ugello di lavaggio ad acqua	-N2
Ugello di lavaggio ad acqua pressurizzata	-N3
Certificato EN 1024 3.1 materiale incluso	-D1
Materiale: EN 1.4404	
Altre varianti, trattamenti superficiali e materiali speciali disponibili su richiesta	

**VAISALA**

www.vaisala.com

Pubblicato da Vaisala | B212612IT-A © Vaisala 2023

Tutti i diritti riservati. Tutti i loghi e/o nomi dei prodotti sono marchi registrati di Vaisala o dei suoi partner. Sono severamente vietati la copia, il trasferimento, la distribuzione e l'archiviazione delle informazioni contenute nel presente documento. Tutte le specifiche, incluse quelle tecniche, sono soggette a modifica senza preavviso.