



Polaris™ Rifrattometro da processo compatto per uso sanitario PR53AC



Caratteristiche

- Misurazioni affidabili della concentrazione ottica con indice di rifrazione
- Brix, solidi totali, Oechsle, Baume, Plato e più di 500 curve di concentrazione
- Certificazione 3-A ed EHEDG
- Attacchi sanitari 3-A e tipo N
- Misurazione non influenzata 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 si basa sull'indice di rifrazione (RI). L'IR può essere misurato praticamente da qualsiasi liquido e risponde al materiale disciolto. Bolle, particelle o fibre nel processo non influiscono sulla misurazione. L'eccezionale stabilità a lungo termine fornisce anni di misurazioni accurate, continue, rapide e stabili per la concentrazione di zucchero (Brix) e varie altre concentrazioni chimiche direttamente nel flusso di processo. I rifrattometri di processo in linea sono facili da installare e non hanno parti mobili che richiedono una manutenzione regolare. Il PR53AC continua il successo della serie di rifrattometri di processo Vaisala K-PATENTS®. Basata su 40 anni di esperienza e sviluppo continuo, la famiglia PR53 è l'ultima generazione di rifrattometri da processo digitali.

Prodotto sicuro per applicazioni sanitarie

Il prodotto è compatibile sia con i sistemi CIP (clean-in-place) che con i sistemi SIP (sterilization-in-place). L'offerta di materiali, comprese le parti a contatto con il fluido in acciaio inossidabile, PTFE e zaffiro, sono tutti adatti per il contatto diretto con il processo con installazioni convenienti direttamente alle linee di processo con attacchi sanitari standard e di tipo N o con una cella di flusso sanitaria. L'acciaio inossidabile è facile da mantenere e pulire e la tracciabilità garantisce la sicurezza.

Brix e non solo

Il Brix è un'unità di misura comune nelle industrie di trasformazione alimentare, lattiero-casearia e delle bevande. Le misurazioni possono anche essere visualizzate in solidi totali, Oechsle, Baume o Plato. Altre unità di misura includono la concentrazione di saccarosio, gelatina, lattulosio e perossido di idrogeno. Il rifrattometro viene fornito preconfigurato con la curva di concentrazione selezionata.

Sistema di lavaggio

La maggior parte delle applicazioni non necessita di sistemi di lavaggio grazie all'effetto autopulente: La forza di taglio del flusso di processo mantiene pulito il punto di misura. Per le applicazioni più esigenti, il potente sistema di lavaggio assicura misurazioni corrette quando le condizioni di processo sono viscosi.

Collegamento a Indigo e utilizzo

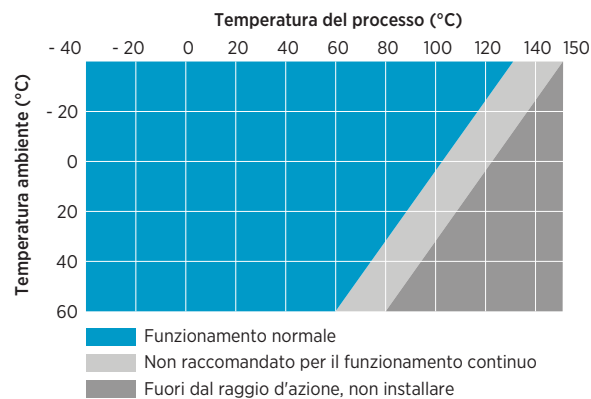
Il rifrattometro può essere interfacciato direttamente oppure può essere collegato a un trasmettitore Vaisala Indigo520. Fornisce l'accesso a funzionalità come l'archiviazione dei dati, l'interfaccia grafica e l'interfaccia analogica e digitale. Il trasmettitore Indigo520 è necessario quando l'applicazione 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) ¹⁾
Ripetibilità	±0,00002 nD ²⁾
Risoluzione	±0,000015 nD
Tempo di risposta T ₆₃ con smorzamento predefinito	10 s ³⁾
Ciclo di misura	1 / s
Stabilità a lungo termine	Max 0,1 % del fondo scala / a
Temperatura	
Precisione a +20°C	±0,3°C ¹⁾
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.

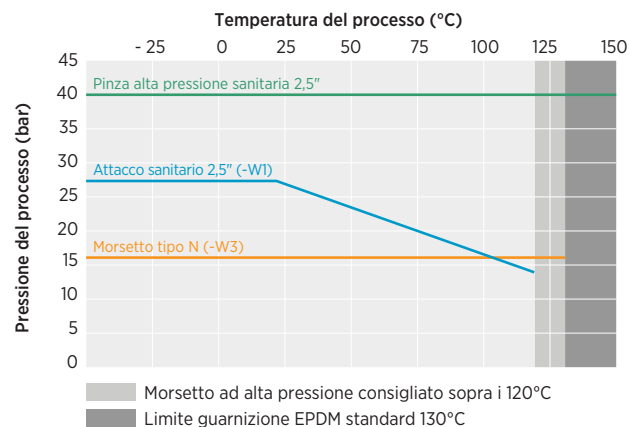


Temperatura di processo PR53AC, opzioni -W1 e -W3 (indicativa)

Ambiente di lavoro

Parametri di processo	
Temperatura del processo	-40 ... +150°C ¹⁾
Temperatura di progettazione	+180 °C (356 °F) ²⁾
Pressione di progettazione	40 bar ³⁾
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) -40 ... +130 °C (-40 ... 266 °F) guarnizione EPDM, -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) guarnizione EHEDG.
2) Picco di temperatura momentaneo massimo.
3) Massimo a +20 °C, pressione di esercizio alla pressione nominale della pinza.



Pressione del processo PR53AC

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 ¹⁾ 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.

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
Conformità materiale	FDA, EC 1935/2004 EC 1935/2004
Marchi di conformità	CE, China RoHS, RCM, UKCA

Conformità sanitaria

Design igienico	3-A 46-04 EHEDG
Marchi di conformità	3-A, EHEDG ¹⁾
Senza ADI (ingredienti di origine animale)	USP Classe VI

- 1) Per un'installazione conforme a EHEDG, utilizzare una guarnizione sanitaria da 2,5" / 4".

Specifiche meccaniche

Parti bagnate

Testa sensore	EN BN2 1.4435 (AISI 316L) ¹⁾
Ruvidezza della superficie	Ra 0,8 µm
Prisma	Zaffiro monocristallino, 99,996 % Al ₂ O ₃ ²⁾
Guarnizione prisma	PTFE modificato ³⁾
Guarnizione sanitaria da 2,5" (-W1)	EPDM ²⁾⁴⁾
Guarnizione tipo N (-W3)	EPDM ²⁾
Boccola di saldatura (-W1)	EN 1.4435 (AISI 316L) ¹⁾⁴⁾ ASME BPE-2019 (DIN 32676-C)

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)
Connettore M12	Premistoppa, EN 1.4305 (AISI 303) Contatti, CuZn con placcatura Ni/Au Vettore, PA 6.6
Attacco sanitario 2,5" (-W1)	EN 1.4301 (AISI 304)
Morsetto tipo N (-W3)	EN 1.4301 (AISI 304)
Cavo (-C1)	4×22 AWG PUR, nero 10 m multitrefolo, con capocorda Ignifugo sec. a IEC 60332-1-2, FT1, VW1
Peso	2,7 kg

1) Certificato EN 10204 / 3.1 incluso.

2) Dichiarazione del produttore inclusa.

3) senza ADI, FDA 21 C.F.R. 177.1550, 3A Sanitary Standard, USP Classe VI.

4) Certificato 3-A, certificato EHEDG.

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

Accessori

Articolo

Adattatore USB per porta di servizio, per software di servizio Insight (vedi 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

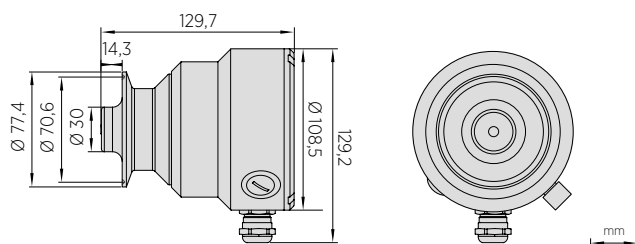
Cavo per strumenti, 4×22 AWG, guaina PUR, nero, estremità aperte, 30 m

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



Dimensioni per opzione -W1 e -W2

Accessori di montaggio per le opzioni -W1 e -W2

Articolo

Boccola di saldatura, 2,5"

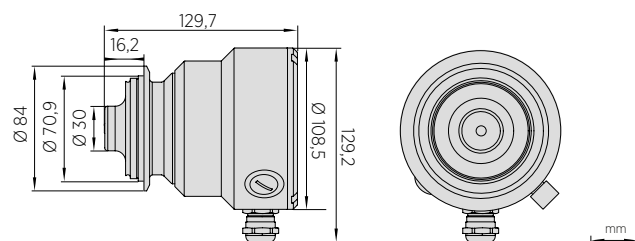
Attacco sanitario 2,5"

Morsetto ad alta pressione 2,5"

Flangia cieca 2,5"

Guarnizione sanitaria da 2,5" EPDM

Guarnizione sanitaria, 2,5", certificata EHEDG, PTFE/acciaio, Combifit VOE-2034 (opzionale)



Dimensioni per opzione -W3 e -W4

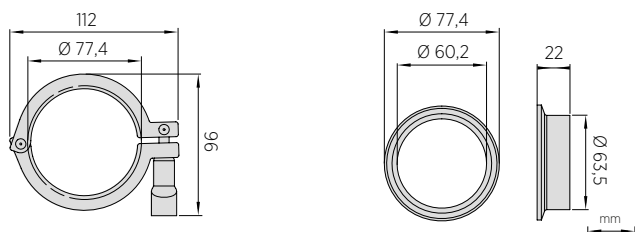
Accessori di montaggio per le opzioni -W3 e -W4

Articolo

Morsetto tipo N 2,5", DN 50/40

Flangia cieca tipo N

Guarnizione 59,5×3 mm, EPDM



Kit di installazione attacco sanitario per opzioni -W1 e -W3

Celle di flusso per PR53AC

Cella di flusso a gomito sanitaria SEFC

Articolo	Codice di configurazione
Cella di flusso sanitaria a gomito, raccordo sanitario DIN 32676-C	SEFC
Raccordo sanitario 1", entrata ridotta per portata < 1,5 m/s	-W1
Raccordo sanitario 1,5", entrata ridotta per portata < 1,5 m/s	-W2
Raccordo sanitario 2,5", entrata ridotta per portata < 1,5 m/s	-W3
Raccordo sanitario 1"	-W4
Raccordo sanitario 1,5"	-W5
Raccordo sanitario 2,5"	-W6
Opzione senza ugello di lavaggio	-N0
Ugello lavaggio a vapore	-N1
Ugello di lavaggio ad acqua	-N2
Ugello di lavaggio ad acqua pressurizzata	-N3
Certificato materiale EN 1024 3.1 incluso	-D1
Materiale: EN 1.4435	
Altre varianti, trattamenti superficiali e materiali speciali disponibili su richiesta	

Accessori della cella di flusso per le opzioni -W1, -W2, -W4, -W5

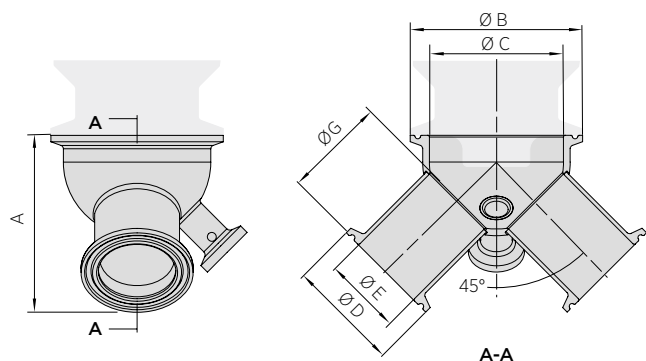
Articolo
Ugello di lavaggio a vapore per SEFC-W1
Ugello di lavaggio ad acqua per SEFC-W1
Ugello di lavaggio con acqua a pressione per SEFC-W1
Tappo cieco ugello lavaggio acqua per SEFC e SEFCL

Accessori della cella di flusso per le opzioni -W3, -W6, -W7

Articolo
Ugello di lavaggio a vapore per SEFC-W1
Ugello di lavaggio ad acqua per SEFC-W1
Ugello di lavaggio con acqua a pressione per SEFC-W1
Tappo cieco ugello lavaggio acqua per SEFC e SEFCL

Cella di flusso a gomito sanitaria SEFC, dimensioni

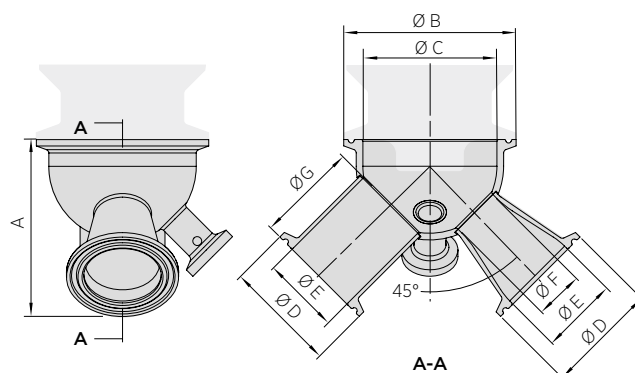
Dimensioni	1"	1½"	2"	2½"
A	65,7 mm	79,6 mm	97,5 mm	115,7 mm
ØB	77,4 mm	77,4 mm	77,4 mm	77,4 mm
ØC	60,2 mm	60,2 mm	60,2 mm	60,2 mm
ØD	50,4 mm	50,4 mm	63,9 mm	77,4 mm
ØE	22,1 mm	34,8 mm	47,5 mm	60,2 mm
ØG	21,7 mm	44,9 mm	41,9 mm	64,8 mm



Cella di flusso sanitaria a gomito SEFC (-W4, -W5, -W6)

Cella di flusso sanitaria a gomito SEFC ingresso ridotto, dimensioni

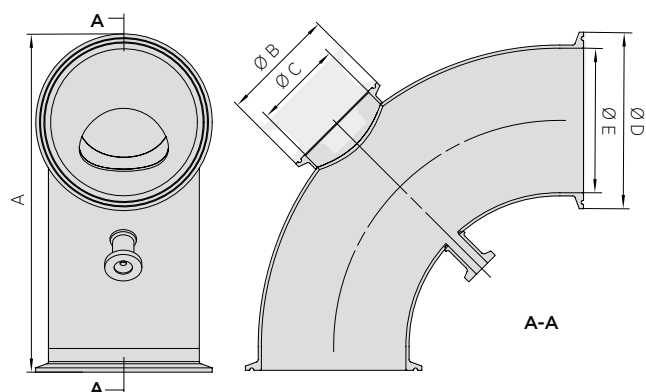
Dimensioni	1"	1½"	2"
A	65,7 mm	79,6 mm	97,5 mm
ØB	77,4 mm	77,4 mm	77,4 mm
ØC	60,2 mm	60,2 mm	60,2 mm
ØD	50,4 mm	50,4 mm	63,9 mm
ØE	22,1 mm	34,8 mm	47,5 mm
ØF	16 mm	22,1 mm	34,8 mm
ØG	21,7 mm	44,9 mm	41,9 mm



Cella di flusso sanitaria a gomito SEFC, ingresso ridotto (-W1, -W2, -W3)

Cella di flusso sanitaria a gomito SEFCL, per grandi tubazioni, dimensioni

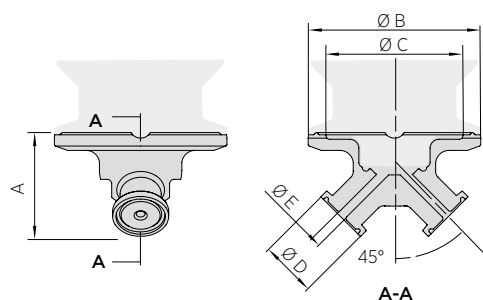
Dimensioni	3"	4"
A	172,5 mm	227,8 mm
ØB	77,9 mm	77,9 mm
ØC	60,2 mm	60,2 mm
ØD	90,9 mm	118,9 mm
ØE	72,9 mm	97,4 mm



Cella di flusso sanitaria a gomito SEFCL, grande (3 pollici)

Cella di flusso sanitaria miniaturizzata SMFC, dimensioni

Dimensioni	4 mm	5 mm	6 mm
A	46,6 mm	46,6 mm	46,6 mm
ØB	77,5 mm	77,5 mm	77,5 mm
ØC	61,6 mm	61,6 mm	61,6 mm
ØD	25 mm	25 mm	25 mm
ØE	4 mm	5 mm	6 mm



Cella di flusso miniaturizzata sanitaria SMFC

Cella di flusso sanitaria a gomito SEFCL, per grandi tubazioni

Articolo	Codice di configurazione
Cella di flusso sanitaria a gomito, per grandi tubazioni	SEFCL
Raccordo sanitario 3"	-W1
Raccordo sanitario 4"	-W2
Opzione senza ugello di lavaggio	-N0
Ugello lavaggio a vapore	-N1
Ugello di lavaggio ad acqua	-N2
Ugello di lavaggio ad acqua pressurizzata	-N3
Certificato materiale incluso	-D1

Materiale: AISI 316L

Altre varianti, trattamenti superficiali e materiali speciali disponibili su richiesta

Cella di flusso miniaturizzata sanitaria SMFC

Articolo	Codice di configurazione
Cella di flusso miniaturizzata	SMFC
Materiale: Certificato del materiale EN 1.4435, EN 1024 3.1 incluso	
Superficie bagnata Ra: Elettrolucidato 0,4 µm, tracciabile in lotto, certificato incluso	
Altre varianti, trattamenti superficiali e materiali speciali disponibili su richiesta	

Accessori per cella di flusso per SMFC

Articolo
Guarnizione 22,2×3,0 mm EPDM
Attacco sanitario 0,5"

1) USP Classe VI, dichiarazione del produttore inclusa.

VAISALA

www.vaisala.com

Pubblicato da Vaisala | B212610IT-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.