

# VC 600

## Clamp on

### Sensore di flusso per aria compressa e gas



# Perché scegliere il sistema Clamp-on?

## **100%** Affidabilità del processo

Non invasivo, senza forature, senza saldature, senza rischio di contaminazione

## **90%** Risparmio di tempo durante l'installazione

Montare il sistema a sgancio rapido, fissare l'unità di misura... e il gioco è fatto!

## **100%** Sicurezza

Nessun rischio derivante dal lavorare su tubazioni sotto pressione – non è necessario aprire la tubazione – quindi nessuna limitazione di pressione – installazione possibile in qualsiasi momento senza interrompere il funzionamento.

## **100%** a tenuta stagna

Nessuna guarnizione e nessun contatto diretto con il processo.

## **0 %** perdita di energia

Nessuna pressione differenziale causata dall'unità di misura nel flusso di gas.  
Nessuna perdita.

# Applicazioni tipiche



## Applicazioni nella produzione di semiconduttori

Nella produzione di semiconduttori, una fornitura affidabile di gas ad alta purezza e aria compressa è fondamentale per garantire la stabilità dei processi produttivi. Il VC 600 consente una misurazione precisa della portata senza la necessità di intervenire sulle tubazioni. Grazie alla tecnologia clamp-on, si evita il rischio di contaminazione e le misurazioni possono essere effettuate mentre il sistema è in funzione: una soluzione ideale per le applicazioni sensibili in camera bianca.



## Applicazioni nell'industria farmaceutica

L'industria farmaceutica impone i più elevati standard in materia di igiene e sicurezza dei processi. Con il VC 600, è possibile misurare il consumo di aria compressa e gas in modo non invasivo, senza aprire le tubazioni né interrompere il processo produttivo. Ciò preserva l'integrità delle tubazioni garantendo al contempo un monitoraggio affidabile del consumo energetico e delle perdite.



## Applicazioni nell'industria alimentare

Che si tratti di produzione, riempimento o confezionamento, l'aria compressa e i gas industriali svolgono un ruolo fondamentale nell'industria alimentare. Il VC 600 misura la portata dall'esterno e non richiede alcun intervento sulle tubazioni. Ciò previene la contaminazione, riduce i tempi di fermo e consente un monitoraggio efficiente dei consumi e delle perdite, garantendo una produzione economica e igienica.

# VC 600 CLAMP-ON

**Misuratore di portata a ultrasuoni per la misurazione del consumo di aria compressa e gas.**

Il sensore di flusso clamp-on VC 600 viene fissato direttamente alla tubazione tramite un innovativo sistema di fissaggio rapido. L'installazione richiede solo pochi istanti con l'ausilio di un cacciavite e senza interrompere il processo.

L'unità di misura universale VC 600 è versatile, copre diametri esterni delle tubazioni da Ø 25 mm a Ø 90 mm ed è compatibile con tutti i sistemi di fissaggio rapido. Su richiesta sono disponibili diametri nominali maggiori.

Grazie alla sua esclusiva elaborazione dinamica del segnale, il VC 600 è adatto non solo alle tubazioni standard, ma anche alla misurazione di tubi in acciaio inossidabile di spessore sottile conformi alla norma DIN EN 10357, con uno spessore della tubazione di soli 1,5 mm.

## INSTALLAZIONE

Non invasivo  
misurazione del flusso

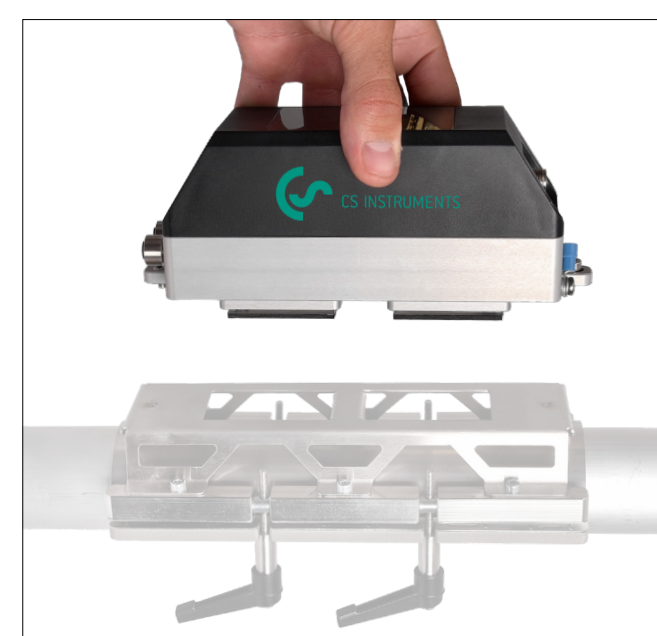


Sistema a Fissaggio  
rapido

Morsetto di  
fissaggio

Unità di misura

Fissaggio tramite  
cacciavite



## VANTAGGI:

- Non è necessario intervenire sulle tubazioni esistenti – (nessun rischio di contaminazione)
- Installazione senza interrompere le operazioni (senza forature né saldature)
- Installazione rapida e semplice
- Nessuna pressione differenziale causata dall'unità di misura nel flusso di gas
- Nessuna limitazione di pressione
- Nessuna perdita
- Tempo di risposta estremamente rapido
- Campo di misura molto più ampio, fino a 25 m/s, rispetto ai sensori a pinza standard

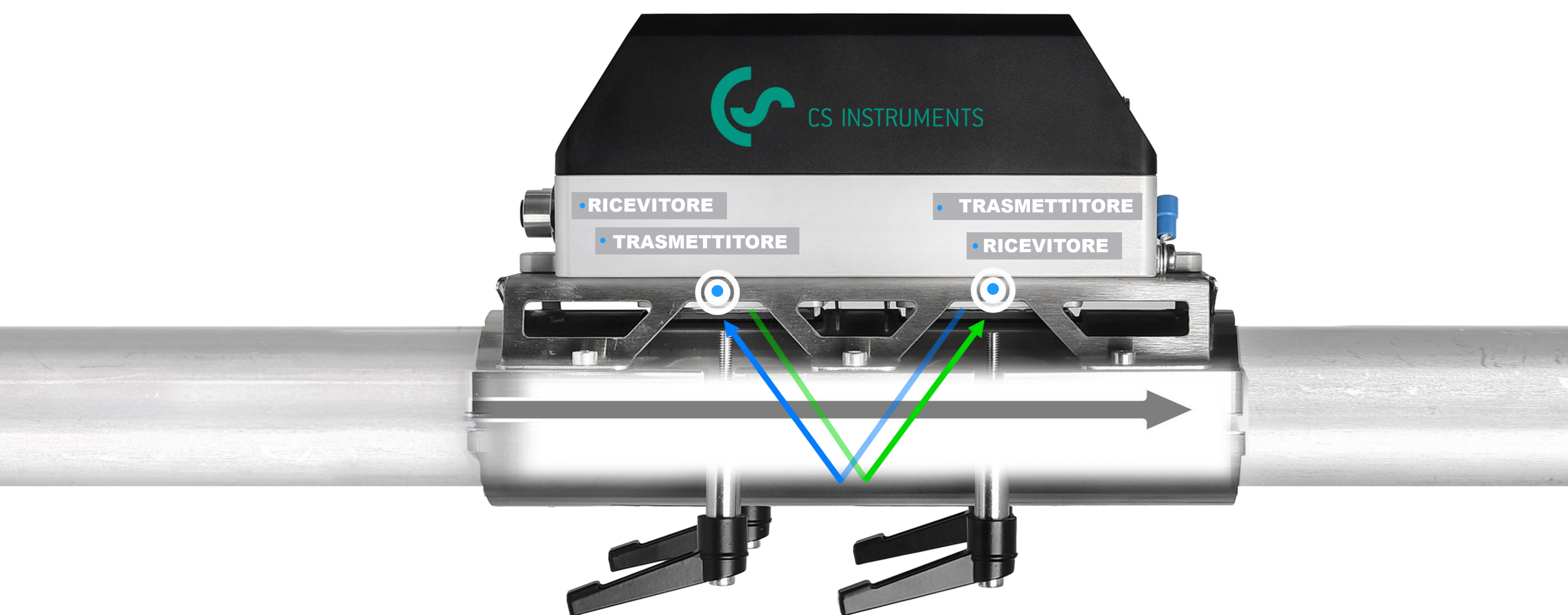
# PRINCIPIO DI MISURA

## Il VC 600 definisce nuovi standard nella misurazione della portata con sensori clamp-on

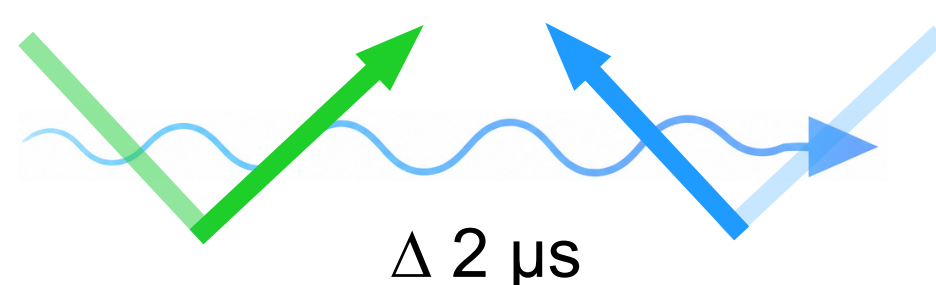
L'esclusiva elaborazione del segnale e gli algoritmi all'avanguardia del VC 600 consentono un campo di misura compreso tra 0,08 e 20 o 25 m/s a partire da una pressione nella tubazione di soli 3 bar(g).

Ciò amplia notevolmente il campo di applicazione del VC 600 rispetto ai sensori clamp-on standard presenti sul mercato. Di conseguenza, il VC 600 può essere utilizzato per la misurazione delle perdite e anche per portate molto elevate a partire da una pressione relativa di 3 bar, senza alcun limite massimo di pressione.

L'unità di misura VC 600 calcola la portata in Nm<sup>3</sup>/h a 0 °C e 1013 mbar, oppure secondo la norma ISO 1217 a 1000 mbar e 20 °C, in base alla velocità di flusso in m/s. I parametri richiesti – temperatura del gas e pressione di linea – possono essere inseriti manualmente oppure misurati tramite sensori esterni di pressione e temperatura.



Tempo di transito A di 340  $\mu$ s  
**nella** direzione del flusso



Tempo di transito B di 342  $\mu$ s  
**in senso contrario** alla direzione del flusso

## Principio di misurazione - Misurazione della differenza del tempo di volo

### VELOCITÀ DI FLUSSO:

Il VC 600 utilizza onde sonore emesse da due sensori a ultrasuoni (trasmettitore e ricevitore) nella direzione del flusso e in direzione opposta a quella del flusso del fluido. Il tempo di transito del suono si riduce nella direzione del flusso e si allunga in direzione opposta. La velocità di flusso è proporzionale alla differenza dei tempi di transito.

Maggiore è la velocità di flusso del fluido, maggiore è la differenza di tempo di transito. La direzione del flusso e la velocità operativa vengono calcolate in base alla differenza di tempo di transito.

# Misurazioni precise e affidabili

La pressione del sistema rappresenta l'ostacolo fisico fondamentale nella misurazione della differenza di tempo di volo con sensori "clamp-on".

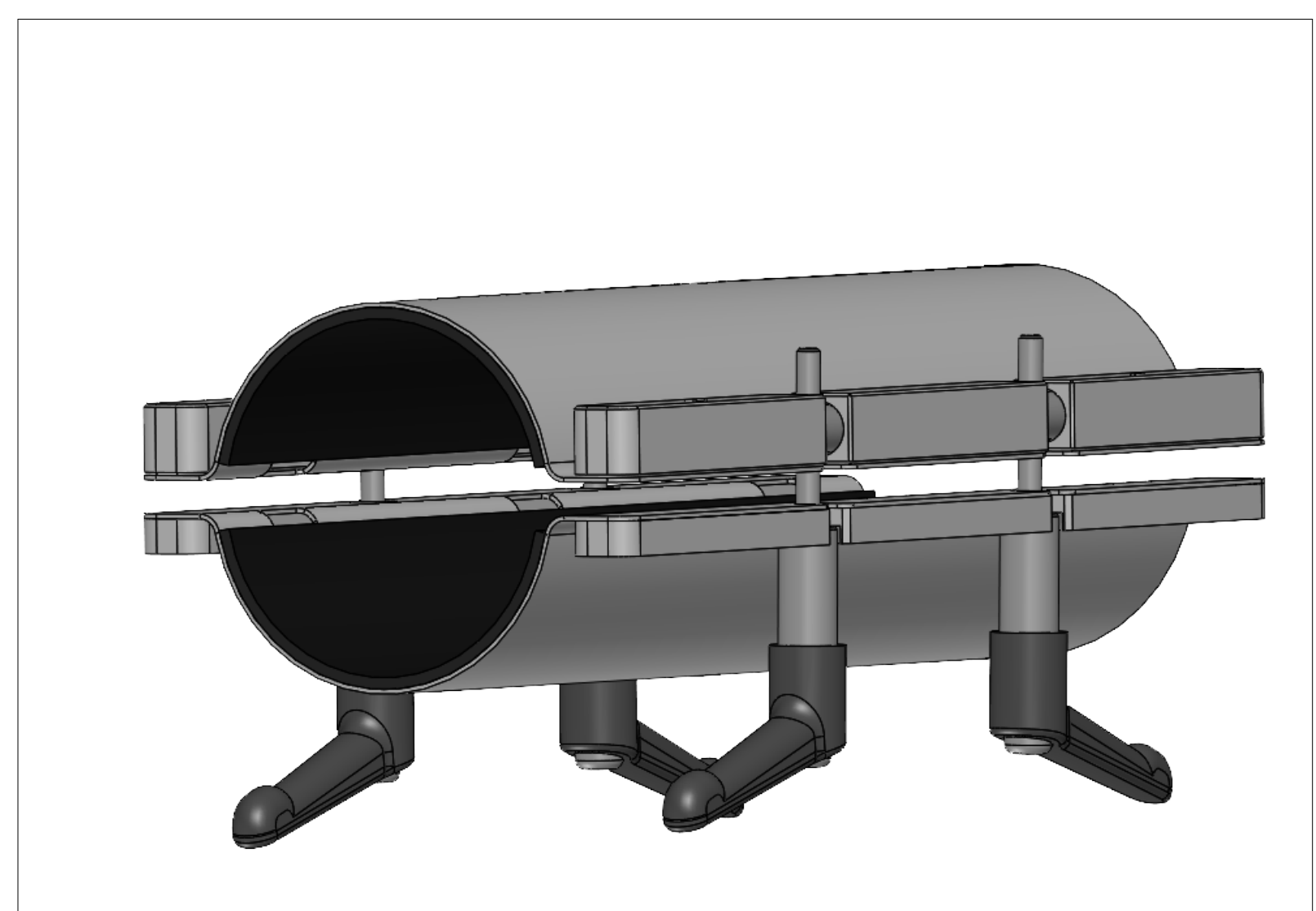
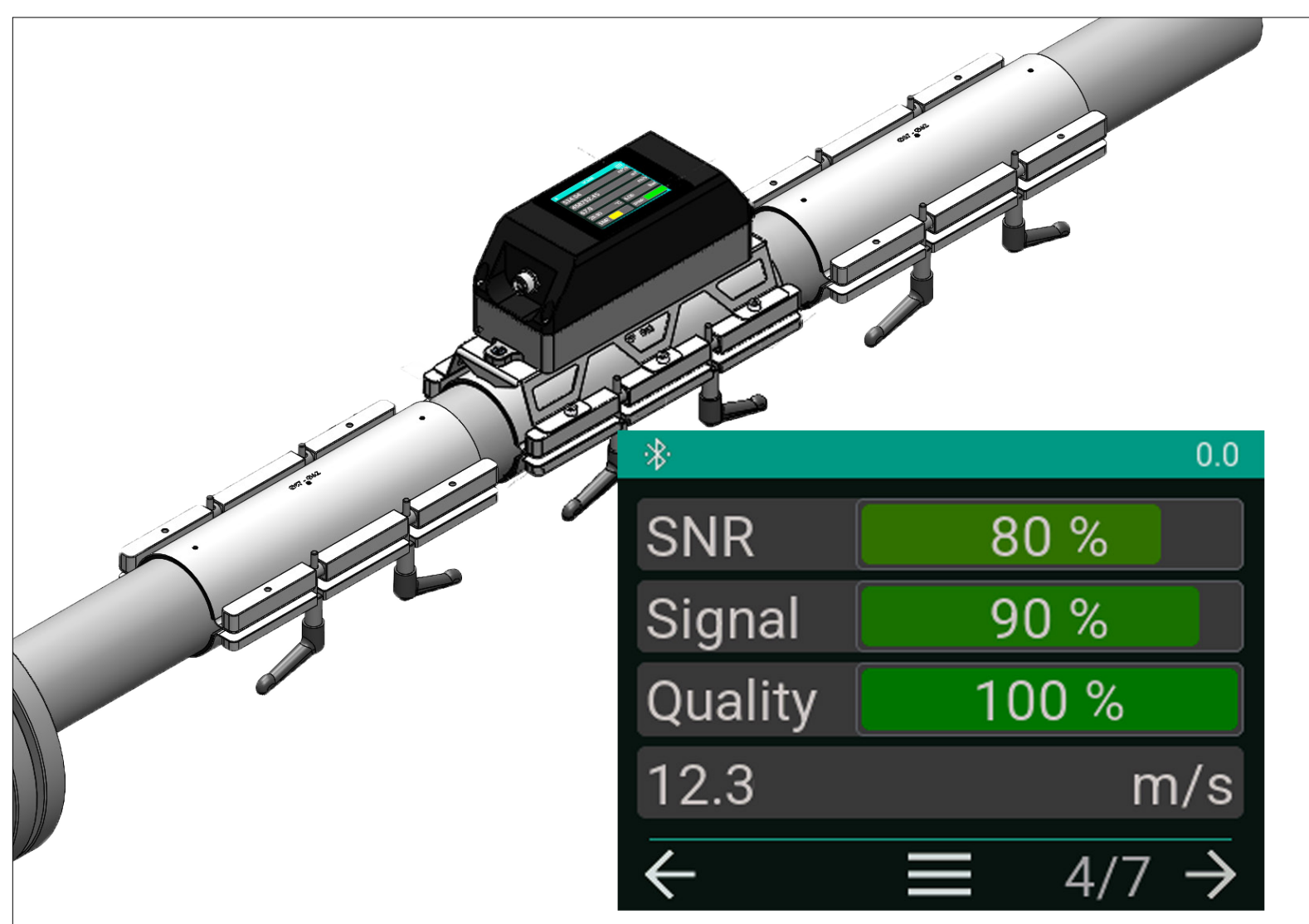
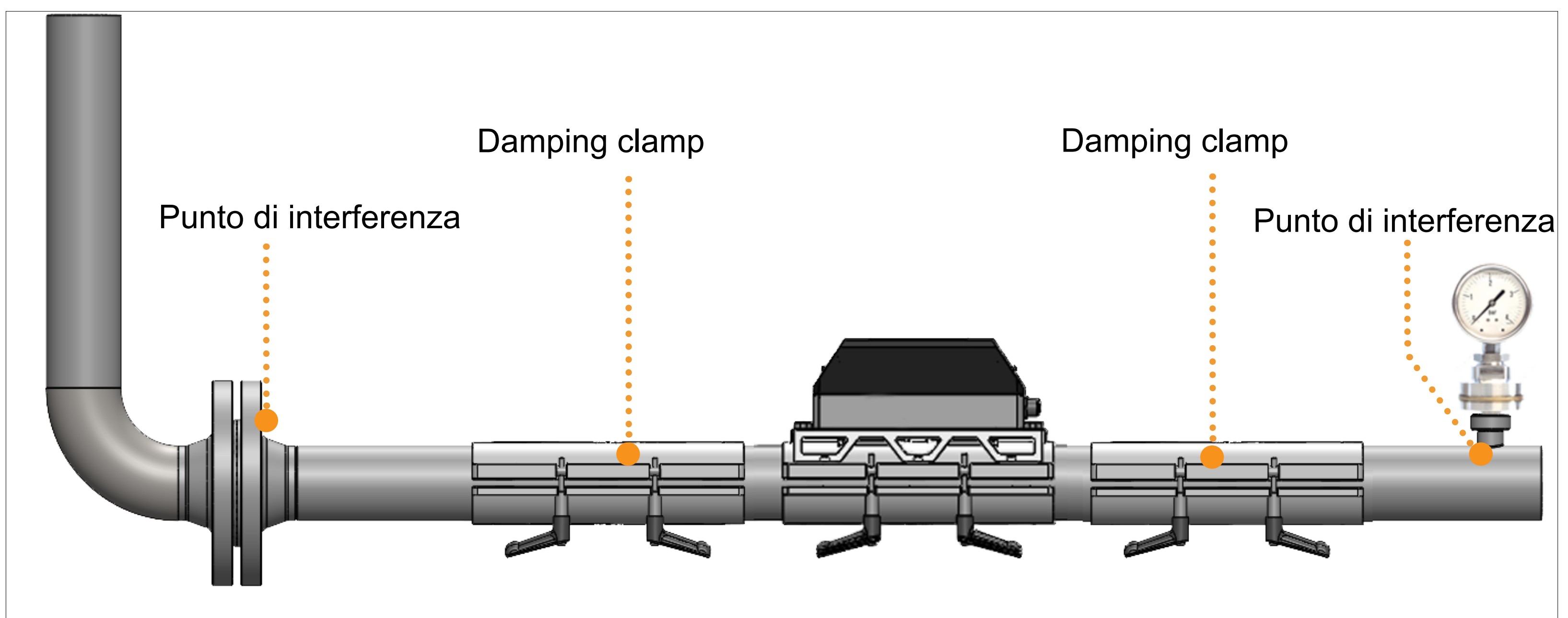
Maggiore è la pressione del sistema, migliori sono i risultati della misurazione. Le onde ultrasoniche si propagano facilmente attraverso i solidi, come i tubi in acciaio; tuttavia, ciò diventa sempre più difficile nei tubi con una sovrappressione minima o quasi assente.

Tuttavia, con il VC 600 di nuova concezione, è già possibile effettuare misurazioni affidabili a partire da appena 3,0 bar(g). Maggiore è la pressione del sistema nel tubo, più facile è la misurazione – e ciò è possibile senza alcun limite massimo di pressione.

L'esclusiva funzione di analisi per la valutazione del segnale e i più recenti algoritmi del VC 600 consentono di valutare l'intensità del segnale in installazioni critiche.

Una distanza insufficiente dalle fonti di interferenza – quali flange, raccordi, segnali di interferenza sulle tubazioni, ecc. – combinata con una bassa pressione di sistema, può compromettere la misurazione.

Se l'intensità del segnale è insufficiente, è possibile ovviare al problema utilizzando utilizzando damping-clamps che assorbono i segnali di interferenza presenti sulle tubazioni.



Damping clamp

# Massima flessibilità durante l'installazione

Per tubi con diametro compreso tra Ø 25 mm e Ø 90 mm



## Adatto a una vasta gamma di diametri di tubi

| Intervalli di misura della portata per il VC 600 (versione Max, vB = 20 m/s) |                           |                                        |                                                      |                                                                                               |      |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Codice d'ordine                                                              | Diametro esterno del tubo | Diametro interno del tubo (ad esempio) | Intervallo di misura in condizioni operative in m³/h | Intervallo di misura in m³/h di aria compressa (ISO 1217: 20 °C, 1000 mbar) a 7 bar(g), 20 °C |      |
|                                                                              |                           |                                        |                                                      | da                                                                                            | a    |
| A20                                                                          | Ø 25...30 mm              | Ø 21,7 mm                              | 26,63                                                | 0,85                                                                                          | 213  |
| A30                                                                          | Ø 32...36 mm              | Ø 27,3 mm                              | 42,15                                                | 1,35                                                                                          | 337  |
| A40                                                                          | Ø 38...43 mm              | Ø 36 mm                                | 73,92                                                | 2,35                                                                                          | 586  |
| A50                                                                          | Ø 45...50 mm              | Ø 41,9 mm                              | 99,28                                                | 3,18                                                                                          | 794  |
| A60                                                                          | Ø 50...55 mm              | Ø 50 mm                                | 141,37                                               | 4,52                                                                                          | 1130 |
| A70                                                                          | Ø 57...62 mm              | Ø 53,1 mm                              | 159,45                                               | 5,10                                                                                          | 1275 |
| A80                                                                          | Ø 63...70 mm              | Ø 60,3 mm                              | 205,62                                               | 6,58                                                                                          | 1644 |
| A90                                                                          | Ø 72...78 mm              | Ø 68,9 mm                              | 268,45                                               | 8,59                                                                                          | 2147 |
| A95                                                                          | Ø 78...84 mm              | Ø 75,2 mm                              | 319,78                                               | 10,23                                                                                         | 2558 |
| A100                                                                         | Ø 84...90 mm              | Ø 80,9 mm                              | 370,10                                               | 11,84                                                                                         | 2960 |

Esempio di calcolo per determinare la portata in m³/h (ISO 1217: 20 °C, 1000 mbar a 15 bar(g), 20 °C)

Ipotesi: VC 600 con diametro interno del tubo pari a 50 mm

Formula: equazione generale dei gas  $\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2} = \frac{16 \text{ bar (ass.)} \cdot 141,37 \text{ m}^3/\text{h}}{293 \text{ K}} = \frac{1 \text{ bar (ass.)} \cdot V_2}{293 \text{ K}}$

V2 = 2262 m³/h (secondo la norma ISO 1217 a 20 °C, 1000 mbar)

### Materiali compatibili per i tubi

- Acciaio inossidabile
- Acciaio
- Alluminio

### Tipi di gas

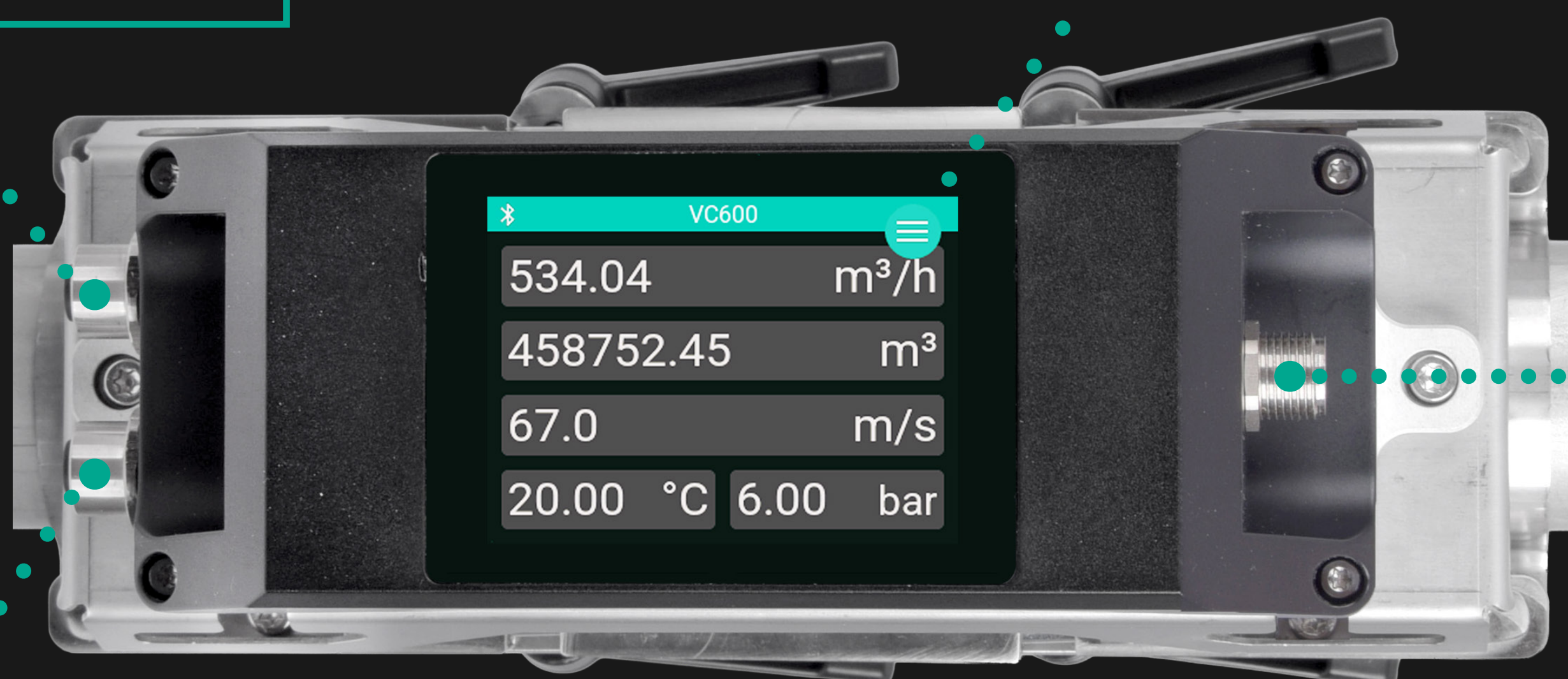
- Aria compressa
- Azoto
- ...altri gas

# Visualizzazione diretta sul display

## ...display multifunzione integrato con touchscreen

Dati di ingresso per il sensore di pressione opzionale

Display touchscreen per la configurazione diretta e la visualizzazione dei dati in loco



RS 485  
Interfaccia  
(Modbus RTU)

4...20 mA  
Uscita  
di serie

Dati di input per sensore di temperatura opzionale

Parametrizzazione completa, lettura dei dati di misurazione in tempo reale ed esecuzione di diagnostiche di manutenzione tramite un'app gratuita (iOS / Android) utilizzando l'interfaccia Bluetooth.

Assistenza clienti globale tramite l'app fornita da un tecnico dell'assistenza

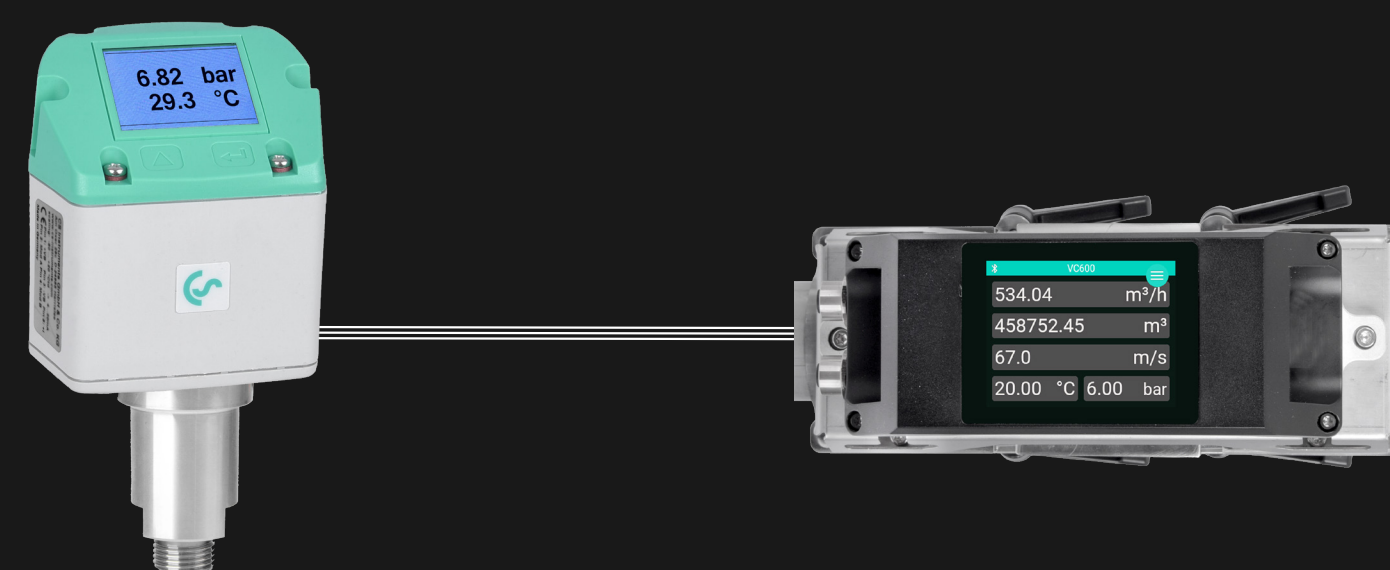
### Compensazione manuale della pressione e della temperatura



La pressione e la temperatura dell'impianto vengono immesse tramite il display.

Il VC 600 utilizza questi valori per calcolare la portata volumetrica standard, sia in riferimento a 0 °C e 1013 mbar, sia, in conformità alla norma ISO 1217, in riferimento a 20 °C e 1000 mbar.

### Compensazione della pressione e della temperatura misurate



Per i sistemi con pressione di esercizio soggetta a forti fluttuazioni, si raccomanda l'installazione di un sensore di pressione (PTS 500) a scopo di compensazione.

Il VC 600 calcola in tempo reale la portata volumetrica standard sulla base dei valori rilevati dai sensori di temperatura e pressione collegati – sia in riferimento a 0 °C e 1013 mbar, sia, in conformità alla norma ISO 1217, in riferimento a 20 °C e 1000 mbar.

# Messa in servizio rapida grazie alla semplice navigazione nei menu

## Verifica la qualità del segnale



Figura 1: 1 Rapporto segnale-rumore / 2 Potenza del segnale / 3 Frequenza di contatto / 4 Velocità operativa

## Inserisci il diametro del tubo



Figura 2: Facile inserimento delle dimensioni dei tubi sul dispositivo

## Configurazione delle interfacce



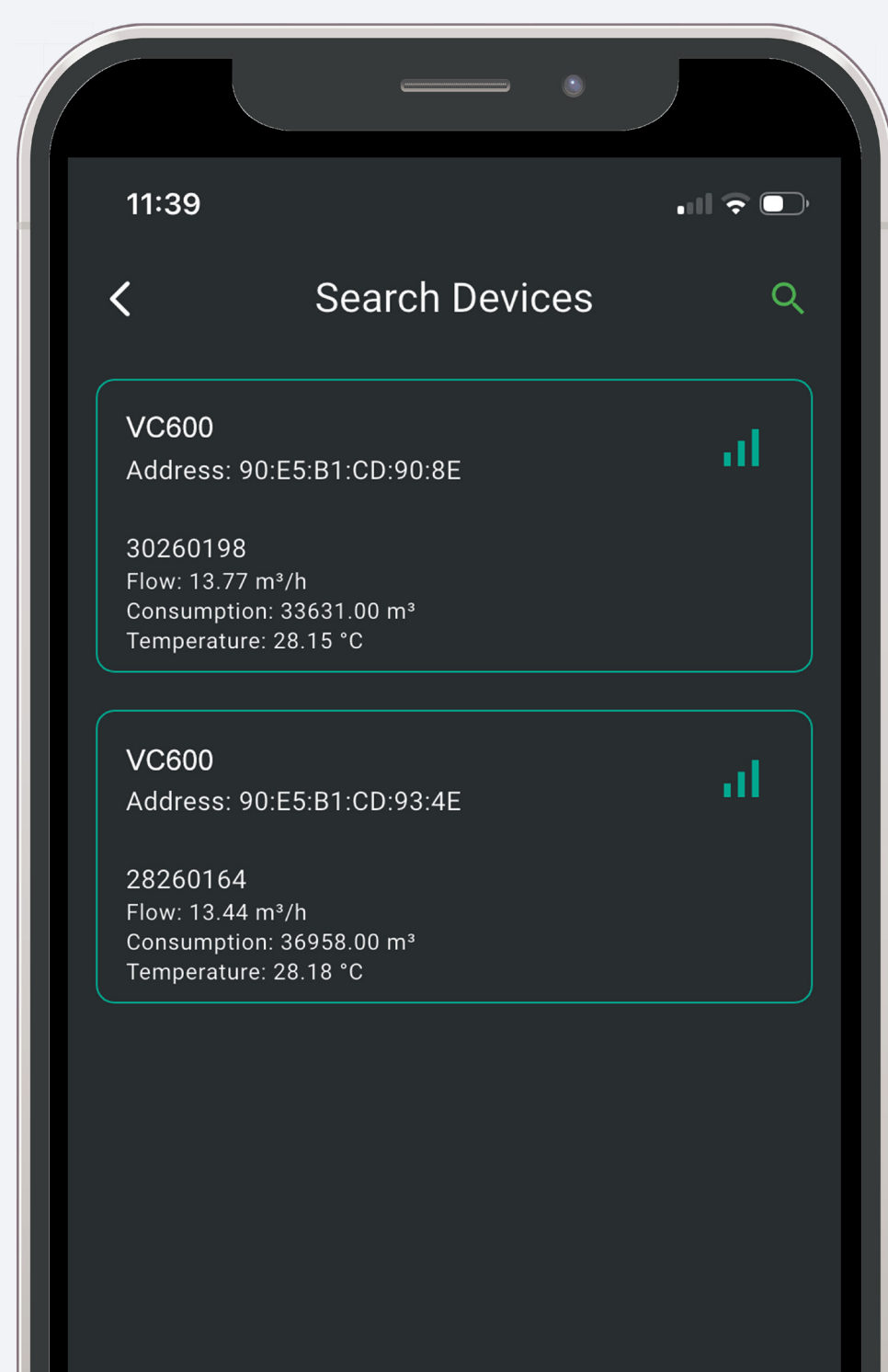
Figura 3: Interfaccia Modbus e uscita analogica configurabili singolarmente

# CS SensorApp

- L'app gratuita CS SensorApp rileva in modo semplice e veloce tutte le unità VC 600 presenti nelle vicinanze
- I sensori vengono configurati tramite il tuo dispositivo mobile
- Disponibile per dispositivi iOS e Android – App Store (Apple) o Play Store (Android)
- Dati di misurazione in tempo reale, impostazioni dei sensori e parametrizzazione
- Facile accesso tramite l'app CS SensorApp ai sensori difficili da raggiungere
- Funzionamento intuitivo e di facile utilizzo



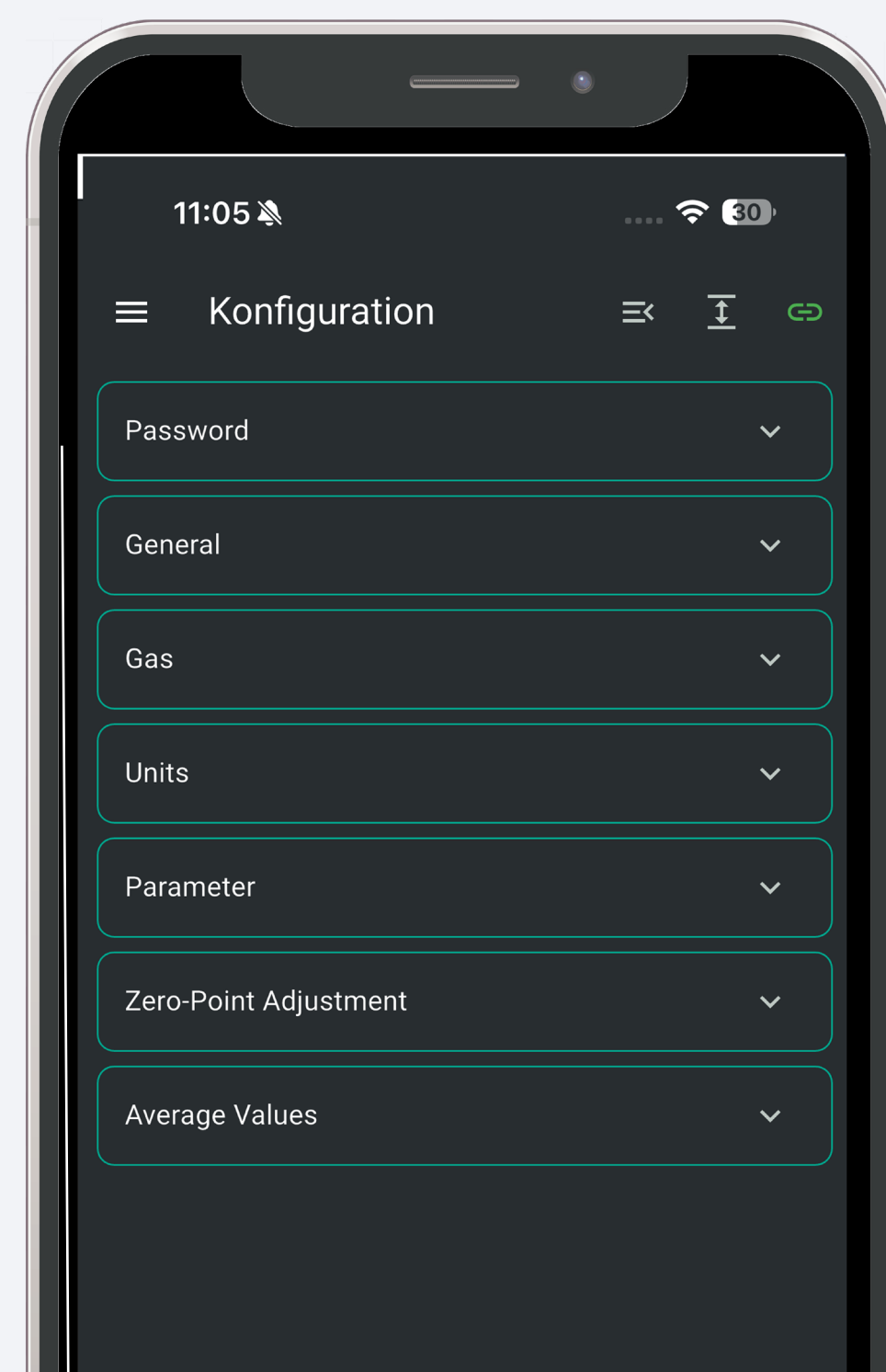
## App / Connettiti al sensore



### Cerca / collega i sensori

L'app CS SensorApp rileva tutti i dispositivi VC 600 presenti nelle vicinanze. Selezionare il sensore desiderato dall'elenco. Quindi stabilire la connessione.

## Configurazione dell'app / del sensore



### Configurazione delle impostazioni dei sensori

Assegnazione del nome al punto di misurazione, azzeramento della lettura del contatore, regolazione delle unità di misura, impostazione del tipo di gas, taratura del punto zero, impostazioni per il calcolo dei valori medi

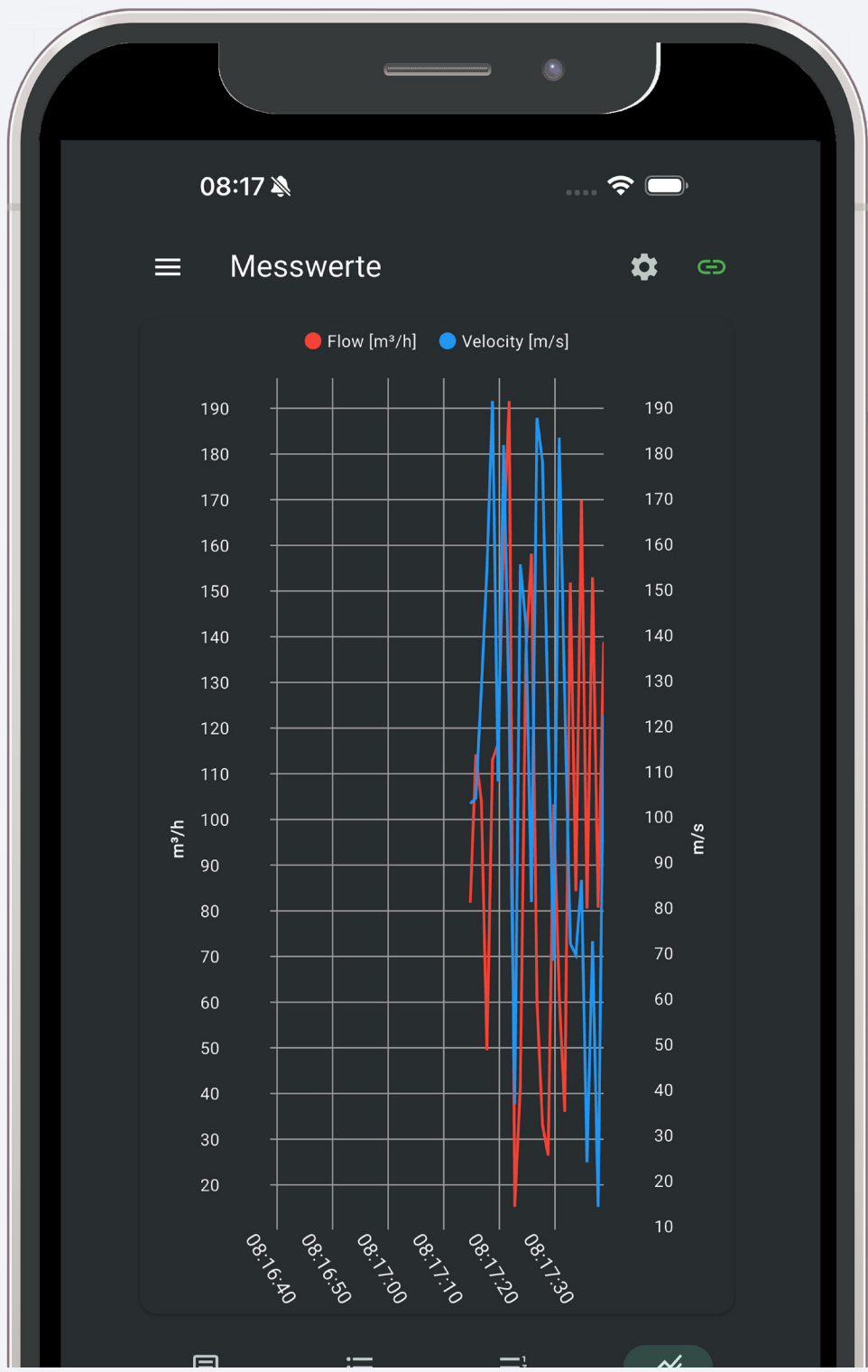
App / Valori di misurazione attuali



Tutto ciò che ti serve in un colpo d'occhio

I valori attuali, i numeri di serie, e le date di taratura sono chiaramente visualizzati

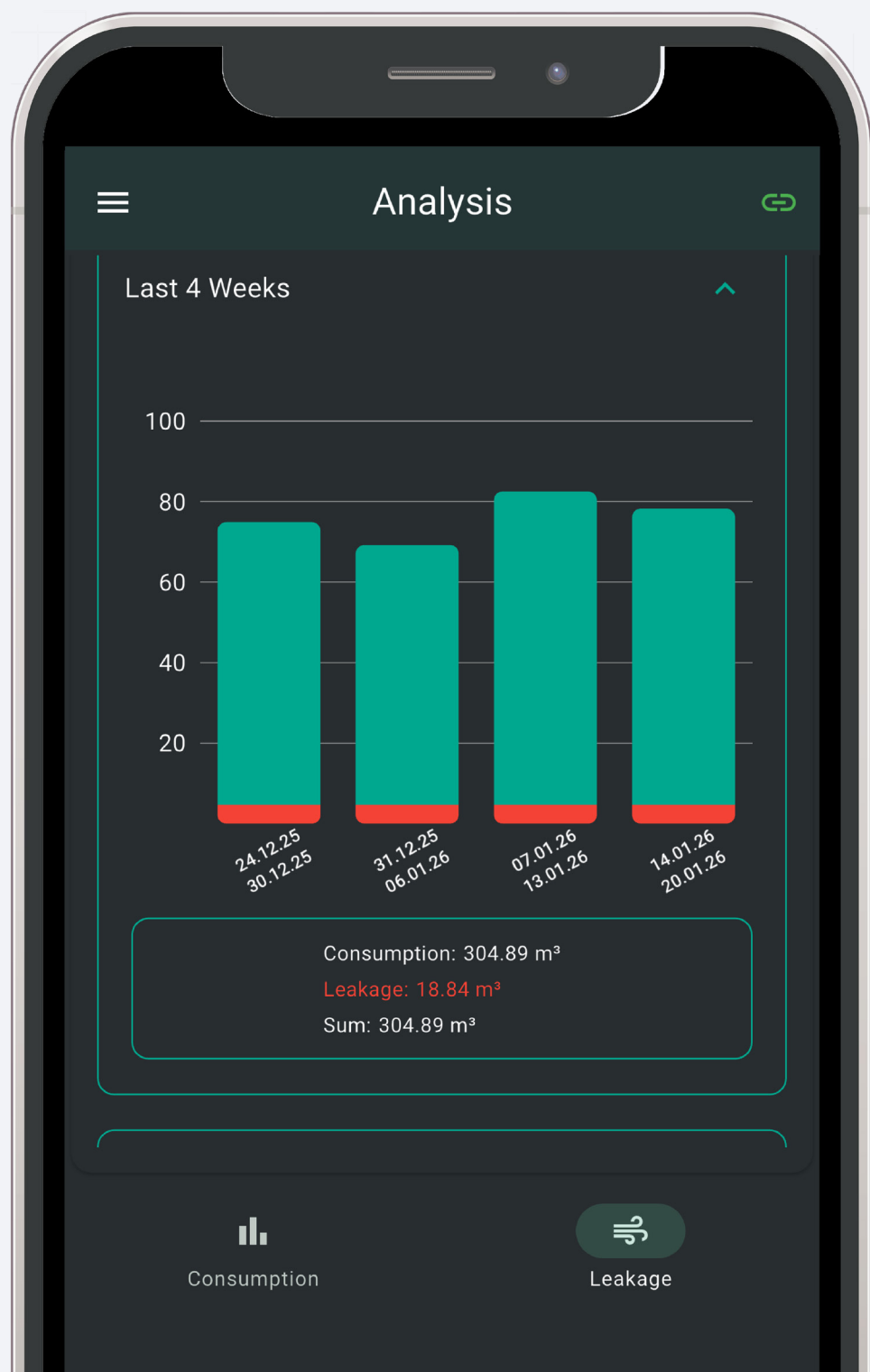
App / Dati attuali e grafici



Misure in tempo reale e analisi dei dati

È possibile accedere in tempo reale ai valori di misura attuali e visualizzarli sotto forma di curve di misura colorate. Sono integrate funzioni essenziali quali lo zoom, la selezione o deselezione di singole curve di misura, la libera selezione di intervalli di tempo, il ridimensionamento degli assi, la scelta dei colori, ecc.

App / Analisi dei consumi e delle perdite



Può essere esportato come file CSV o PDF

Analisi del profilo dei consumi e delle perdite negli ultimi due anni (misurati a intervalli di 10 minuti) grazie al buffer ad anello interno.

App / Accesso remoto tramite TeamViewer



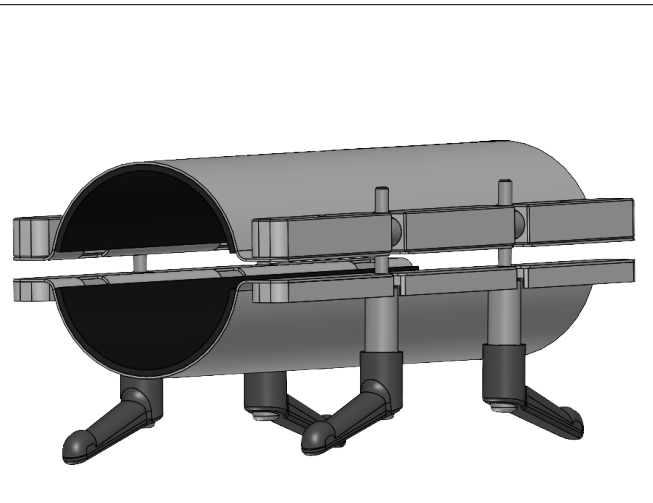
Assistenza - Aiuto

Cliccando su "Avvia assistenza rapida", consentirai a uno dei nostri tecnici di contattarti direttamente e di aiutarti con la tua richiesta.

VC 600 – Sensore di portata Sensore di portata clamp on con sistema di fissaggio rapido

| DESCRIZIONE                                                                       | NUMERO D'ORDINE                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | VC 600 – Sensore di portata con sistema di fissaggio rapido per aria compressa e gas<br>0695 0600 + Codice d'ordine A_...I_ |

| SPECIFICHE TECNICHE VC 600                                                                                       |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grandezze misurate:                                                                                              | m³/h, l/min (1000 mbar, 20 °C) per l'aria compressa oppure Nm³/h, NI/min (1013 mbar, 0 °C) per i gas |
| Unità regolabili tramite l'CS SensorApp:                                                                         | m³/h, m³/min, l/min, l/s, ft/min, cfm, m/s, kg/h, kg/min, g/s, lb/min, lb/h                          |
| Sensore:                                                                                                         | a ultrasuoni "clamp-on"                                                                              |
| Fluido di misura:                                                                                                | Aria, gas                                                                                            |
| Campo di misura:                                                                                                 | Vedi tabella                                                                                         |
| Precisione rispetto a QB (condizioni operative):<br>(v. M. = dal valore misurato)<br>(v. E. = dal valore finale) | ± 1,5 % v. M. ± 0,3 % v. E.                                                                          |
| Temperatura di esercizio:                                                                                        | -20...80 °C                                                                                          |
| Pressione di esercizio:                                                                                          | da 3 bar(g)                                                                                          |
| Uscita digitale:                                                                                                 | Interfaccia RS 485 (Modbus RTU), M-Bus (opzionale), interfaccia Ethernet o PoE, IO-Link, Bluetooth   |
| Uscita analogica:                                                                                                | 4...20 mA per m³/h o l/min                                                                           |
| Alimentazione:                                                                                                   | 18...36 V CC, 7 W                                                                                    |
| Resistenza di carico:                                                                                            | < 500 Ω                                                                                              |
| Alloggiamento:                                                                                                   | Polycarbonato (IP 65), alluminio                                                                     |
| Sistema di fissaggio a sgancio rapido:                                                                           | Acciaio inossidabile 316 L                                                                           |
| Posizione di installazione:                                                                                      | qualsiasi                                                                                            |
| Registratore dati:                                                                                               | Memoria: 50 MB<br>Esempio: Intervallo di misurazione 10 min. Capacità di memoria per 2 anni          |
| Ingresso per sensore di pressione opzionale:                                                                     | 4...20 mA (a 2 fili)<br>RS 485 (Modbus RTU) per PTS 500                                              |
| Ingresso per sensore di temperatura opzionale:                                                                   | Pt 100, Pt 1000 (a 2, 3 o 4 fili)<br>4...20 mA (a 2 fili)                                            |

| DESCRIZIONE                                                                         | NUMERO D'ORDINE                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | VC 600 – damping clamps per l'assorbimento dei segnali di interferenzai<br>Z695 0601 + Codice d'ordine A_ |

Codice ordine VC 600 - Set completo

0695 0600\_A20\_B1\_C1\_D1\_E1\_F1\_G1\_H1\_I1

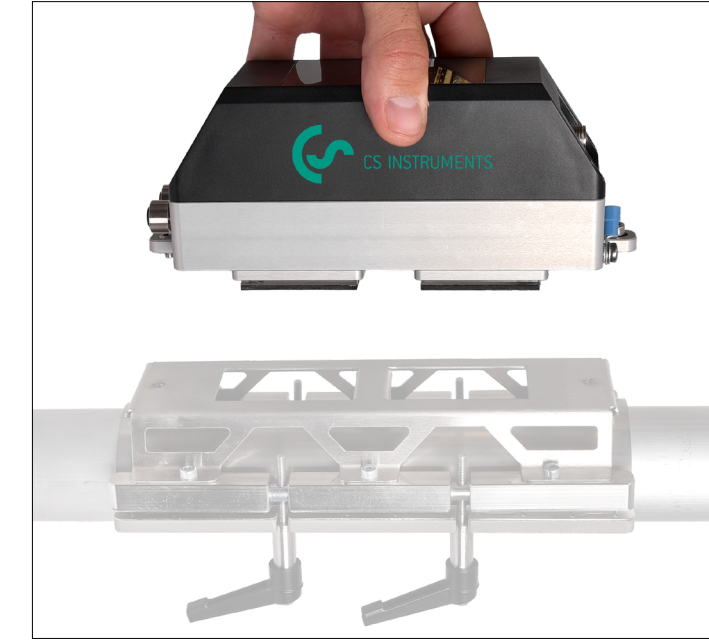
| Sistema di serraggio rapido per tubi di diametro esterno |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| A20                                                      | Ø 25...30 mm                                                                       |
| A30                                                      | Ø 32...36 mm                                                                       |
| A40                                                      | Ø 38...43 mm                                                                       |
| A50                                                      | Ø 45...50 mm                                                                       |
| A60                                                      | Ø 50...55 mm                                                                       |
| A70                                                      | Ø 57...62 mm                                                                       |
| A80                                                      | Ø 63...70 mm                                                                       |
| A90                                                      | Ø 72...78 mm                                                                       |
| A95                                                      | Ø 78...84 mm                                                                       |
| A100                                                     | Ø 84...90 mm                                                                       |
| Spessore della parete                                    |                                                                                    |
| B1                                                       | 1,5...2,2 mm                                                                       |
| B2                                                       | 2,2...5,0 mm                                                                       |
| Tipo di materiale                                        |                                                                                    |
| C1                                                       | Acciaio, acciaio inossidabile, alluminio                                           |
| Regolazione/calibrazione                                 |                                                                                    |
| D1                                                       | Nessuna calibrazione con gas reale – impostazione del gas tramite costante del gas |
| D2                                                       | Calibrazione con gas reale per il tipo di gas selezionato                          |
| Tipo di gas                                              |                                                                                    |
| E1                                                       | Aria compressa                                                                     |
| E2                                                       | Azoto (N2)                                                                         |
| E3                                                       | Altri gas disponibili su richiesta                                                 |
| Campo di misura                                          |                                                                                    |
| F1                                                       | 0...20 m/s                                                                         |
| F2                                                       | 0...25 m/s                                                                         |
| Classe di precisione                                     |                                                                                    |
| G1                                                       | ± 1,5% del valore misurato ±0,3% del fondo scala (standard)                        |
| Standard di riferimento                                  |                                                                                    |
| H1                                                       | 20 °C, 1000 mbar                                                                   |
| H2                                                       | 0 °C, 1013,25 mbar                                                                 |
| H3                                                       | 15 °C, 981 mbar                                                                    |
| H4                                                       | 15 °C, 1013,25 mbar                                                                |
| Opzione di uscita del segnale/collegamento bus           |                                                                                    |
| I1                                                       | 1x 4...20 mA, RS485 (Modbus-RTU)                                                   |
| I2                                                       | 1x 4...20 mA, IO-Link                                                              |
| I3                                                       | Interfaccia Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1x 4...20 mA, RS485                         |
| I4                                                       | M-Bus, 1 x 4...20 mA, RS485 (Modbus-RTU)                                           |

Codice d'ordine per Damping clamp

Z695 0601\_A20

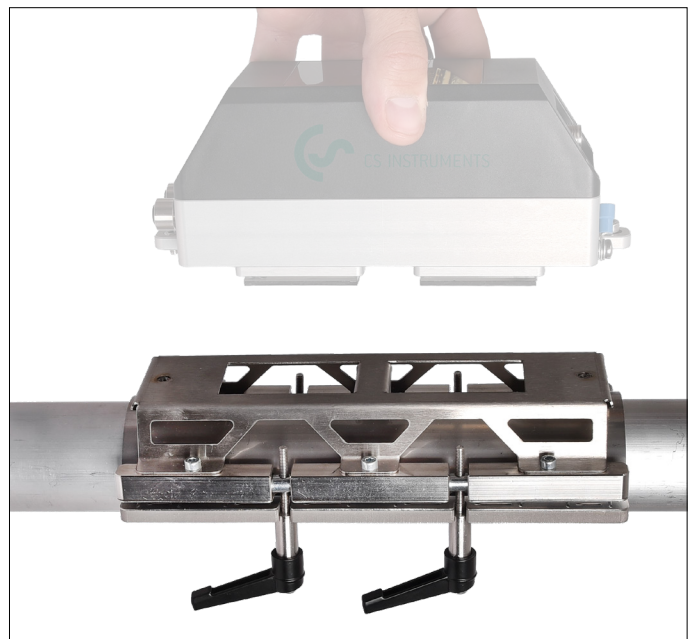
| Dimensioni del tubo (diametro esterno) |              |
|----------------------------------------|--------------|
| A20                                    | Ø 25...30 mm |
| A30                                    | Ø 32...36 mm |
| A40                                    | Ø 38...43 mm |
| A50                                    | Ø 45...50 mm |
| A60                                    | Ø 50...55 mm |
| A70                                    | Ø 57...62 mm |
| A80                                    | Ø 63...70 mm |
| A90                                    | Ø 72...78 mm |
| A95                                    | Ø 78...84 mm |
| A100                                   | Ø 84...90 mm |

VC 600 – Unità di misura universale –  
adatta a tutti i sistemi di serraggio rapido da Ø 25 mm a Ø 90 mm

| DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                     | NUMERO D'ORDINE                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  <p>VC 600 – Unità di misura universale, adatta a tutti i sistemi di serraggio rapido da Ø 25 mm a Ø 90 mm</p> | 0695 0601 +<br>Codice d'ordine B_...I_ |

Codice ordine  
0695 0601\_B1\_C1\_D1\_E1\_F1\_G1\_H1\_I1

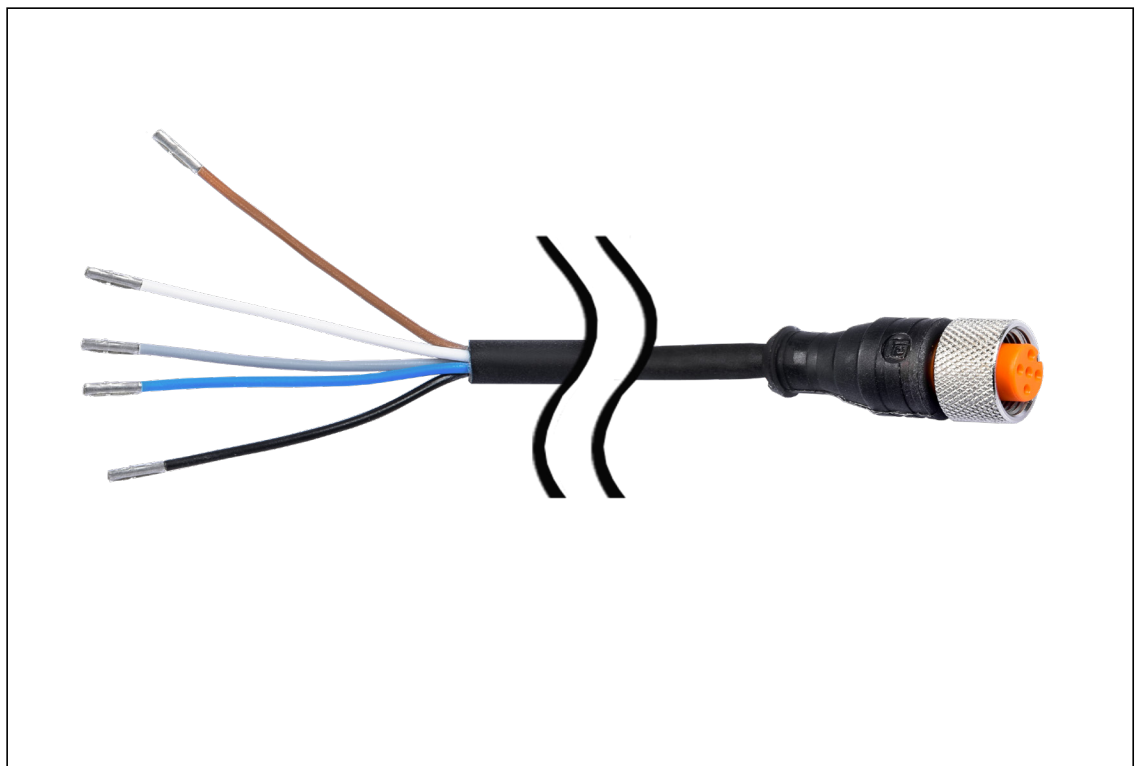
| Spessore della parete                          |                                                                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| B1                                             | 1,5...2,2 mm                                                                       |
| B2                                             | 2,2...5,0 mm                                                                       |
| Tipo di materiale                              |                                                                                    |
| C1                                             | Acciaio, acciaio inossidabile, alluminio                                           |
| Regolazione/calibrazione                       |                                                                                    |
| D1                                             | Nessuna calibrazione con gas reale – impostazione del gas tramite costante del gas |
| D2                                             | Calibrazione con gas reale per il tipo di gas selezionato                          |
| Tipo di gas                                    |                                                                                    |
| E1                                             | Aria compressa                                                                     |
| E2                                             | Azoto (N2)                                                                         |
| E3                                             | Altri gas disponibili su richiesta                                                 |
| Campo di misura                                |                                                                                    |
| F1                                             | 0...20 m/s                                                                         |
| F2                                             | 0...25 m/s                                                                         |
| Classe di precisione                           |                                                                                    |
| G1                                             | ± 1,5% del valore misurato ±0,3% del fondo scala (standard)                        |
| Standard di riferimento                        |                                                                                    |
| H1                                             | 20 °C, 1000 mbar                                                                   |
| H2                                             | 0 °C, 1013,25 mbar                                                                 |
| H3                                             | 15 °C, 981 mbar                                                                    |
| H4                                             | 15 °C, 1013,25 mbar                                                                |
| Opzione di uscita del segnale/collegamento bus |                                                                                    |
| I1                                             | 1x 4...20 mA, RS485 (Modbus-RTU)                                                   |
| I2                                             | 1x 4...20 mA, IO-Link                                                              |
| I3                                             | Interfaccia Ethernet PoE (Modbus/TCP), 1x 4...20 mA, RS485                         |
| I4                                             | M-Bus, 1 x 4...20 mA, RS485, (Modbus-RTU)                                          |

| DESCRIZIONE                                                                                                                                                    | NUMERO D'ORDINE                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  <p>Sistema di fissaggio rapido per l'unità di misura universale VC 600</p> | 0695 0602 +<br>Codice d'ordine A_ |

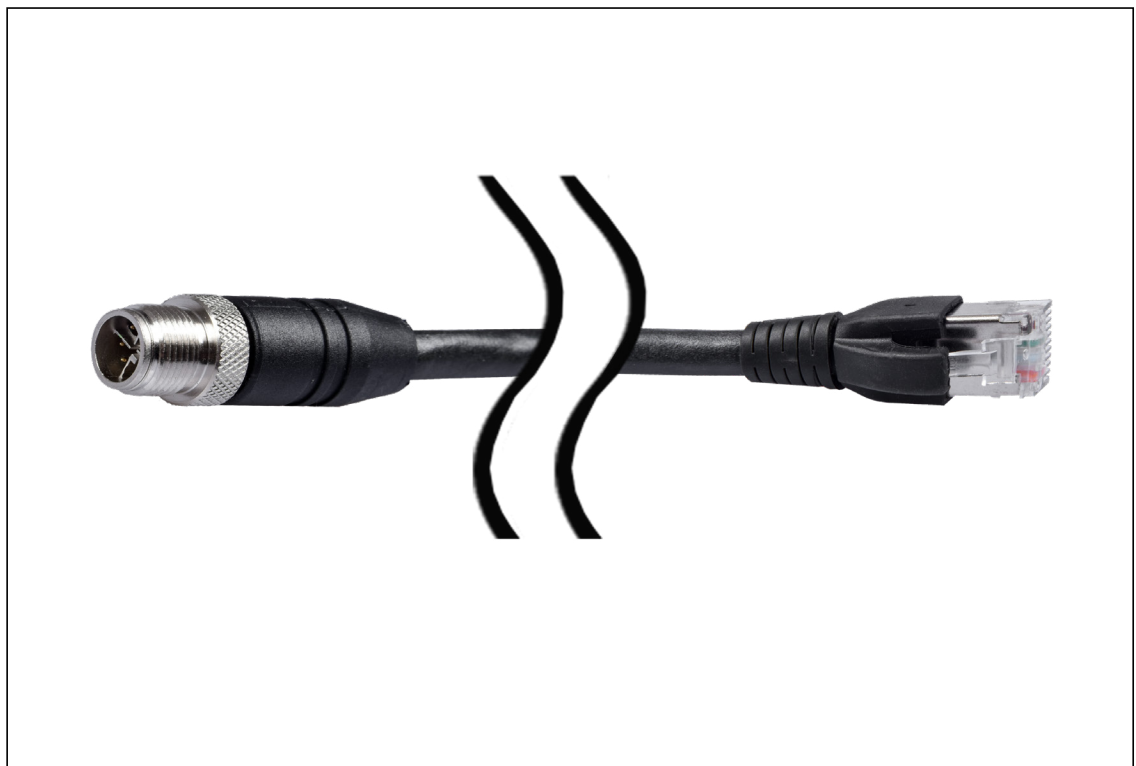
Codice ordine per sistema di fissaggio  
0695 0602\_A20

| Dimensioni del tubo (diametro esterno) |              |
|----------------------------------------|--------------|
| A20                                    | Ø 25...30 mm |
| A30                                    | Ø 32...36 mm |
| A40                                    | Ø 38...43 mm |
| A50                                    | Ø 45...50 mm |
| A60                                    | Ø 50...55 mm |
| A70                                    | Ø 57...62 mm |
| A80                                    | Ø 63...70 mm |
| A90                                    | Ø 72...78 mm |
| A95                                    | Ø 78...84 mm |
| A100                                   | Ø 84...90 mm |

Accessori per il sensore di portata VC 600 clamp-on



| DESCRIZIONE                                                          | CODICE D'ORDINE |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cavo di collegamento per sensori con connettore M12, 5 m             | 0553 0104       |
| Cavo di collegamento per sensori con connettore M12, 10 m            | 0553 0105       |
| Cavo di collegamento per sensori con connettore M12, 20 m            | 0553 0120       |
| Cavo di collegamento per sensori con connettore M12, 5 m, schermato  | 0553 0129       |
| Cavo di collegamento per sensori con connettore M12, 10 m, schermato | 0553 0130       |



| DESCRIZIONE                                                                                           | CODICE D'ORDINE |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cavo di collegamento Ethernet, lunghezza 5 m, connettore M12, codifica X (8 poli) a connettore RJ 45  | 0553 2503       |
| Cavo di collegamento Ethernet, lunghezza 10 m, spina M12, codifica X (8 poli) a spina RJ 45           | 0553 2504       |
| Cavo di collegamento Ethernet, lunghezza 20 m, connettore M12, codifica X (8 poli) a connettore RJ 45 | 0553 2505       |



| DESCRIZIONE                                                                                    | CODICE ORDINE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Connettore a T M12 per VA 500/520 per il collegamento di più sensori a una rete M-Bus o Modbus | 0 2000 0823   |



| DESCRIZIONE                                                                | CODICE D'ORDINE |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Alimentatore da rete 100–240 V CA / 24 V CC per sensori con connettore M12 | 0554 0109       |



| DESCRIZIONE                                                                                                    | CODICE D'ORDINE |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Dispositivo di misurazione dello spessore delle pareti CS 0495, completo di valigetta e blocco di calibrazione | 0560 0495       |

Accessori per il sensore di portata VC 600 clamp-on



| DESCRIZIONE                                                   | CODICE D'ORDINE |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|
| Sensore PTS 500 per la misurazione di pressione e temperatura | 0694 7000       |

Esempio di codice d'ordine PTS 500:  
0694 7000\_A1\_B1\_C1

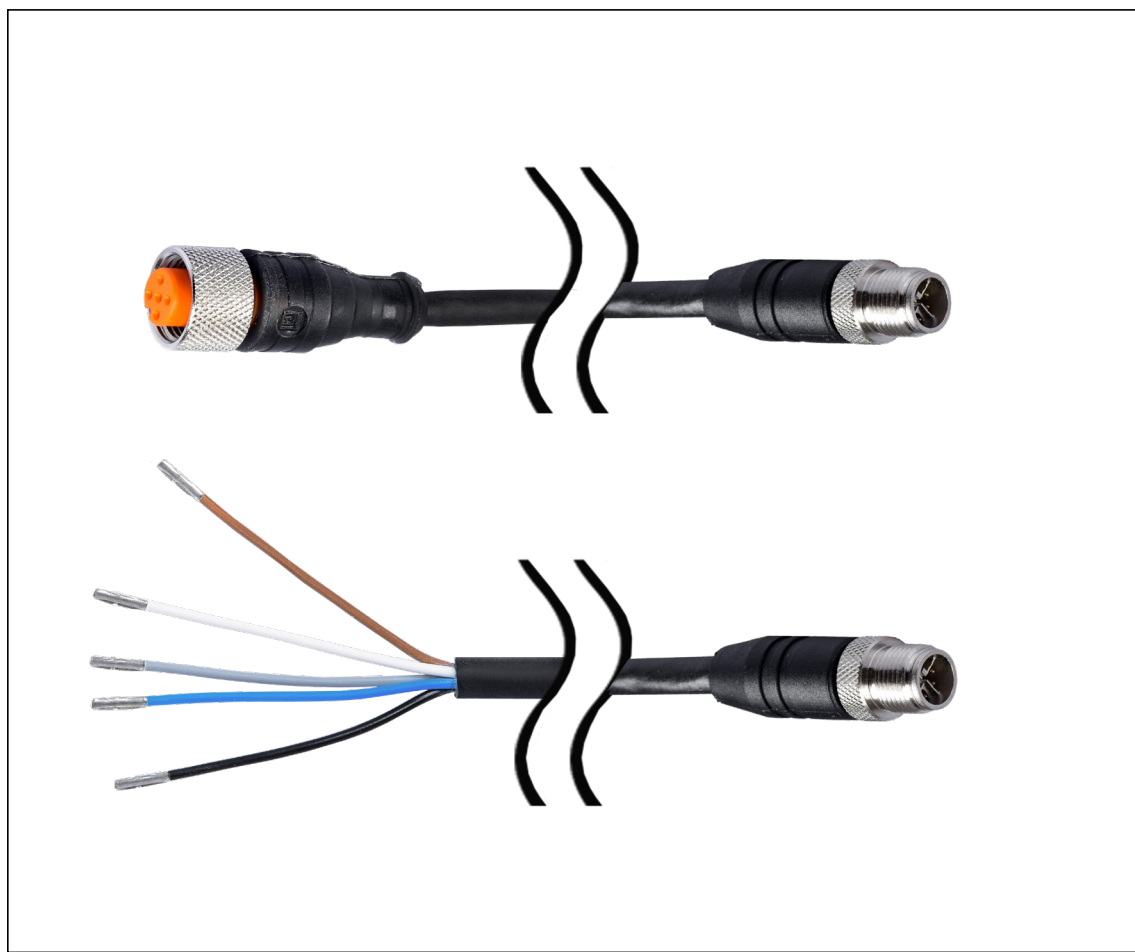
| Opzione di uscita del segnale   |                                                                                                    |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1                              | 1 uscita analogica da 4...20 mA (non isolata elettricamente), relè di allarme, RS 485 (Modbus-RTU) |
| Campi di misura della pressione |                                                                                                    |
| B3                              | 0... 10 bar (0... 145 psi)                                                                         |
| B4                              | 0... 16 bar (0... 232 psi)                                                                         |
| B5                              | 0... 50 bar (0... 725 psi)                                                                         |
| Attacchi di processo            |                                                                                                    |
| C1                              | G1/2"                                                                                              |
| C2                              | 1/2" NPT                                                                                           |



| SENSORI DI PRESSIONE DIGITALI                                      | PRECISIONE ± 1% | PRECISIONE ± 0,5% |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Sensore di pressione digitale DPS 16, 0...16 bar, RS 485, G1/2"    | 0694 2886       | 0694 4555         |
| Sensore di pressione digitale DPS 16, 0...16 bar, RS 485, 1/2" NPT | 0694 3886       | 0694 5555         |



| SONDE DI PRESSIONE CON USCITA ANALOGICA 4–20 mA   | PRECISIONE ± 1% | PRECISIONE ± 0,5% |
|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Sensore di pressione standard CS 16, 0...16 bar   | 0694 1886       | 0694 3555         |
| Sensore di pressione standard CS 40, 0...40 bar   | 0694 0356       | 0694 3930         |
| Sensore di pressione standard CS 10, 0...10 bar   | 0694 3556       | 0694 3554         |
| Sensore di pressione standard CS 100, 0...100 bar |                 | 0694 3557         |



| DESCRIZIONE                                                                        | CODICE D'ORDINE |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Cavo di collegamento per sensori di pressione e temperatura per l' VC 600 Clamp-on | 0553 0146       |

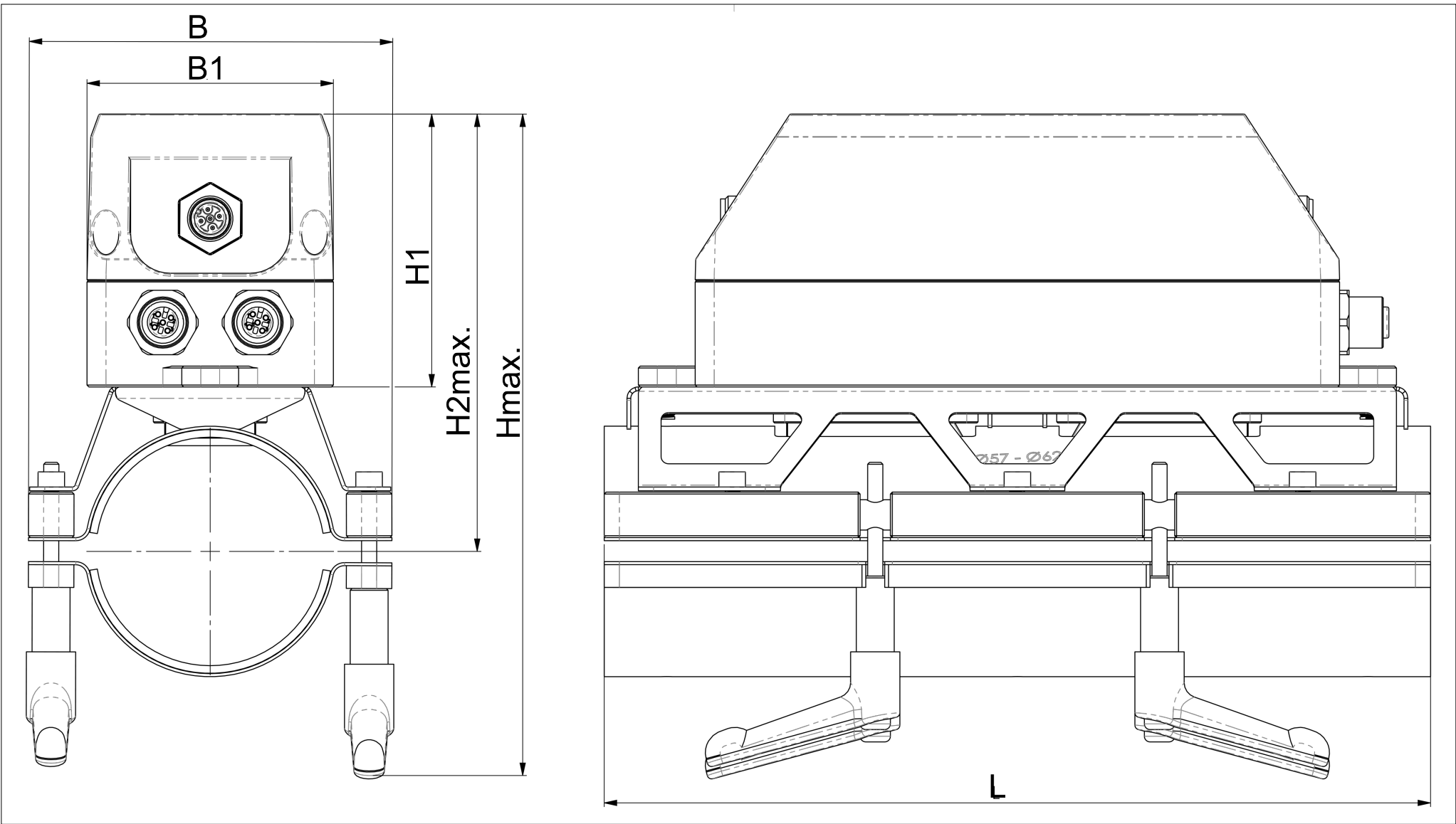
Codice ordine di esempio:  
0553 0146\_A1\_B1\_

| Lunghezza    |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| A1           | 5 m                                |
| A2           | 10 m                               |
| A3           | 15 m                               |
| A4           | lunghezza variabile (su richiesta) |
| Collegamento |                                    |
| B3           | con connettore M12                 |
| B4           | con estremità aperte               |



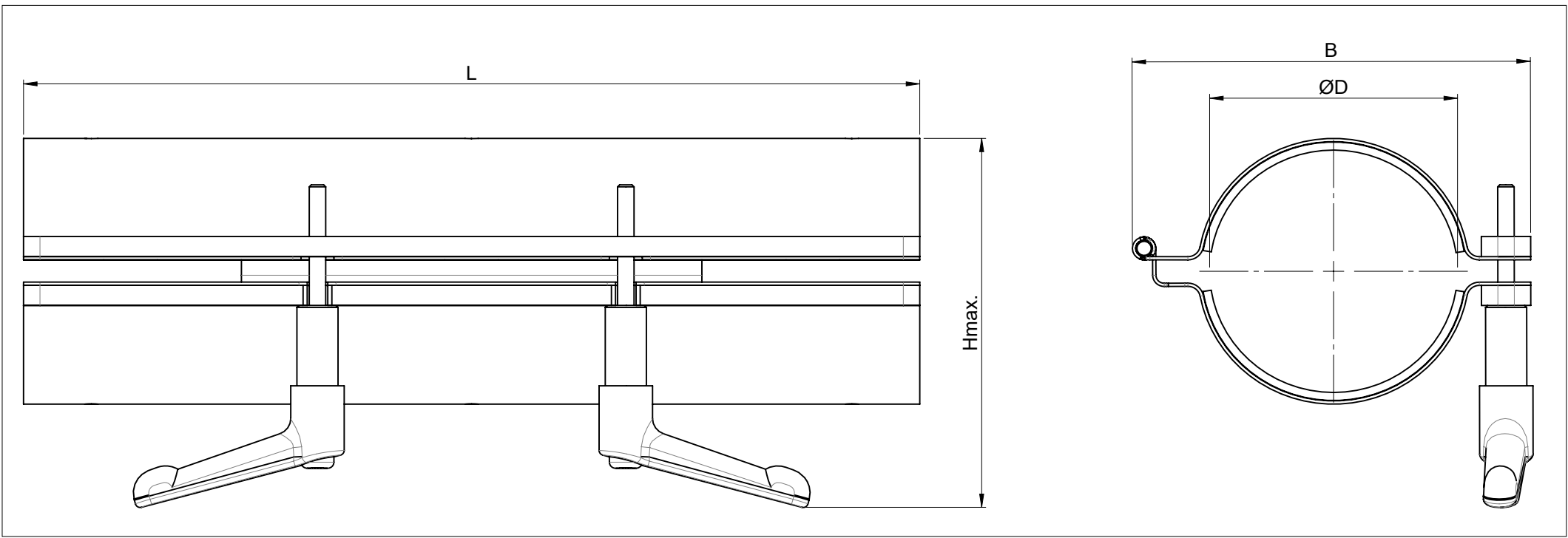
| DESCRIZIONE                                                                                                        | CODICE D'ORDINE |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Sensore di temperatura superficiale, PT 100 Classe A (a 4 fili), cavo da 1 m, con presa M12 compatibile con VC 600 | 0604 0210       |

Dimensioni del VC 600:



| Codice ordine | Diametro esterno del tubo da – a (mm) | L (mm) | B (mm) | B1 (mm) | H1 (mm) | H2 max. (mm) | H max. (mm) |
|---------------|---------------------------------------|--------|--------|---------|---------|--------------|-------------|
| A20           | Ø 25...30 mm                          | 218    | 62     | 65      | 72      | 101          | 162,5       |
| A30           | Ø 32...36 mm                          | 218    | 70     | 65      | 72      | 104          | 165,5       |
| A40           | Ø 38...43 mm                          | 218    | 77,5   | 65      | 72      | 107,5        | 168,2       |
| A50           | Ø 45...50 mm                          | 218    | 83,5   | 65      | 72      | 111          | 172,5       |
| A60           | Ø 50...55 mm                          | 218    | 90,2   | 65      | 72      | 113,5        | 174         |
| A70           | Ø 57...62 mm                          | 218    | 96     | 65      | 72      | 117          | 177,5       |
| A80           | Ø 63...70 mm                          | 218    | 102,5  | 65      | 72      | 121          | 182,5       |
| A90           | Ø 72...78 mm                          | 218    | 111,5  | 65      | 72      | 125          | 186,5       |
| A95           | Ø 78...84 mm                          | 218    | 116    | 65      | 72      | 129          | 190,5       |
| A100          | Ø 84...90 mm                          | 218    | 124,5  | 65      | 72      | 131          | 192         |

Dimensioni del VC 600 damping clamp



| Codice ordine | Diametro esterno del tubo da – a (mm) | L (mm) | B (mm) | H max. (mm) |
|---------------|---------------------------------------|--------|--------|-------------|
| A20           | Ø 25...30 mm                          | 218    | 63     | 75          |
| A30           | Ø 32...36 mm                          | 218    | 70     | 78,5        |
| A40           | Ø 38...43 mm                          | 218    | 79,5   | 83,5        |
| A50           | Ø 45...50 mm                          | 218    | 85     | 86,5        |
| A60           | Ø 50...55 mm                          | 218    | 92     | 90,5        |
| A70           | Ø 57...62 mm                          | 218    | 97     | 92          |
| A80           | Ø 63...70 mm                          | 218    | 103,5  | 94,5        |
| A90           | Ø 72...78 mm                          | 218    | 112,5  | 100,5       |
| A95           | Ø 78...84 mm                          | 218    | 117    | 102,5       |
| A100          | Ø 84...90 mm                          | 218    | 126    | 106         |

## Note

[illegible]



CS INSTRUMENTS

IN TUTTO IL MONDO

**Sede centrale in Germania**



**GERMANIA**

CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG  
Zindelsteiner Straße 15  
78052 VS-Tannheim  
Germania  
Tel.: +49 (0)7705 978 99-0  
Fax: +49 (0)7705 978 99-20  
E-mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/de](http://www.cs-instruments.com/de)

CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG  
Gewerbehof 14  
24955 Harrislee  
Germania  
Tel.: +49 (0)461 807 150-0  
Fax: +49 (0)461 807 150-15  
E-mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/de](http://www.cs-instruments.com/de)

**Società controllate da CS INSTRUMENTS**



**AUSTRIA**  
**CS INSTRUMENTS GmbH**  
Via Grazer 8  
8605 Kapfenberg  
Austria  
Tel.: +43 (0) 3862 54 0 67  
E-mail: [a.sieberer@cs-instruments.at](mailto:a.sieberer@cs-instruments.at)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/at](http://www.cs-instruments.com/at)



**PAESI BASSI / BELGIO**  
**CS INSTRUMENTS BENELUX B.V.**  
Bakboordlaan 30  
3448 KG Woerden  
Paesi Bassi  
Tel. NL: +31 642 87 79 76  
Tel. (Belgio): +32 484 57 59 50  
E-mail: [info@cs-instruments.nl](mailto:info@cs-instruments.nl)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/nl](http://www.cs-instruments.com/nl)



**SVIZZERA**  
**CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH**  
Mühlegasse 8  
3237 Brüttelen  
Svizzera  
Tel.: +41 32 355 4160  
E-mail: [info@cs-instruments.ch](mailto:info@cs-instruments.ch)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/ch](http://www.cs-instruments.com/ch)



**CINA**  
**CS INSTRUMENTS (Shanghai) Co.Ltd**  
Stanza 508, JT1166, n. 1080, Moyu South Road  
Città di Anting, Distretto di Jiading  
200003, Shanghai, Cina  
Tel.: +86 13601694498  
E-mail: [k.wu@cs-instruments.cn](mailto:k.wu@cs-instruments.cn)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/zh](http://www.cs-instruments.com/zh)



**SUD AFRICA**  
**CS INSTRUMENTS (Pty) Ltd.**  
142 Briza Road, Table View  
7441 Città del Capo  
Sudafrica  
Tel.: +27 (0)21 557 56 18  
E-mail: [info@cs-instruments.co.za](mailto:info@cs-instruments.co.za)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/za](http://www.cs-instruments.com/za)



**TURCHIA**  
**CS INSTRUMENTS Ölçüm Ekipmanları Tic. Ltd. Şti.**  
Yeşilbağlar Mah., viale D-100  
Pendik Pera Residence, Blocco A, n. 20K  
34893 Pendik, Istanbul, Turchia  
Tel.: +90 216 755 10 20  
E-mail: [info@cs-instruments.com.tr](mailto:info@cs-instruments.com.tr)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/tr](http://www.cs-instruments.com/tr)



**FRANCIA**  
**CS INSTRUMENTS**  
72, boulevard Berthier  
75017 Parigi  
Francia  
Tel.: +33 1 86 95 87 60  
E-mail: [info@cs-instruments.fr](mailto:info@cs-instruments.fr)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/fr](http://www.cs-instruments.com/fr)



**SPAGNA**  
**CS INSTRUMENTS S.L.**  
Avenida Cerro Milano 4, Locale 1  
28051 Madrid  
Spagna  
Tel.: +34 91 33 15 758  
E-mail: [info@csinstruments.es](mailto:info@csinstruments.es)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/es](http://www.cs-instruments.com/es)



**Stati Uniti**  
**CS INSTRUMENTS USA INC.**  
8237 Pinellas Dr.  
Bluffton, SC 29910  
USA  
Tel.: +1 (843) 599 6700  
E-mail: [info-us@cs-instruments.com](mailto:info-us@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/us](http://www.cs-instruments.com/us)



**ITALIA**  
**CS INSTRUMENTS Italia S.r.l.**  
Via Matteotti 66  
20092 - Cinisello Balsamo (Mi)  
Italia  
Tel.: +39 0225061761  
E-mail: [info@cs-instruments.it](mailto:info@cs-instruments.it)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/it](http://www.cs-instruments.com/it)



**SVEZIA / NORVEGIA**  
**CS INSTRUMENTS AB**  
Hovlanda 30  
471 93 Källekärr  
Svezia  
Tel.: +46 304 66 84 50  
E-mail: [a.ahs@cs-instruments.com](mailto:a.ahs@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/se](http://www.cs-instruments.com/se)



**INDONESIA**  
**PT.CSInstruments Indonesia Abadi**  
Jalan Raya Bojong Nangka,  
Ruko Podomoro City, blocco B2 n. 26  
Giava Occidentale 16963  
Indonesia  
Tel.: +62 812-1888-5324  
E-mail: [g.rufiyanto@csinstruments.com](mailto:g.rufiyanto@csinstruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com](http://www.cs-instruments.com)



**INDIA**  
**CS INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED**  
27 – 28, Heera Panna Market, Pur Road  
BHILWARA - 311001 (Rajasthan)  
India  
Tel.: +91 98294 19901  
E-mail: [s.jevlia@cs-instruments.com](mailto:s.jevlia@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com](http://www.cs-instruments.com)



**POLONIA**  
**CS INSTRUMENTS Polska Sp. z o.o.**  
Zgierska 142/201  
91-320 Łódź  
Polonia  
Tel.: +48 662 605 486  
E-mail: [a.florczyk@cs-instruments.com](mailto:a.florczyk@cs-instruments.com)  
Sito web: [www.cs-instruments.com/pl](http://www.cs-instruments.com/pl)