



## Misura della qualità dell'aria compressa secondo ISO 8573

### Olio residuo - particelle - umidità residua



#### Misura olio residuo – OIL-Check 400

Misura permanente e altamente precisa del contenuto di olio residuo sotto forma di vapore di 0,001 mg/m<sup>3</sup> a 2,5 mg/m<sup>3</sup>. Con il limite di rivelazione di 0,001 mg/m<sup>3</sup> è possibile monitorare la classe di qualità dell'aria compressa 1 (ISO 8573).

#### Contatore di particelle PC 400

Il contatore di particelle ottico PC 400 ad alta precisione misura le particelle a partire da una grandezza di 0,1 µm e risulta quindi adatto al monitoraggio della classe di qualità dell'aria 1 (ISO 8573).

#### Umidità residua – Sensore punto di rugiada FA 510

FA 510 misura il punto di rugiada in pressione fino a -80° Ctd. Anche qui la misura costante fa in modo che scatti subito l'allarme quando l'essiccatore di aria compressa smette di funzionare.

#### DS 500 - Il registratore videografico del futuro

Il fulcro della misura della qualità di aria compressa è il registratore videografico DS 500. Nel registratore vengono misurati e documentati i dati di misura dei sensori per l'olio residuo, le particelle e l'umidità residua. Sul display a colori da 7" vengono rappresentati graficamente i valori di

misura. Con un semplice movimento delle dita sarà possibile visualizzare l'andamento delle curve a partire dall'inizio della misura. Il registratore dati integrato raccoglie i valori di misura in modo sicuro e affidabile. Per ogni parametro misurato è possibile inserire liberamente il valore limite. 4 relè di allarme sono a disposizione per avvisare quando si verifica un superamento dei valori di soglia. Opzionale: il DS 500 può essere dotato di

12 ingressi sensori. Per la connessione a sistemi di supervisione, DS 500 possiede un'interfaccia Ethernet e un'interfaccia RS 485. La comunicazione avviene tramite protocollo Modbus.

| ISO 8573-1:2010<br>Classe | Particelle solide  |            |           | Umidità                          | Olio  |
|---------------------------|--|------------|-----------|----------------------------------|---|
|                           | Numero particelle per m <sup>3</sup>   |            |           | Punto di rugiada in<br>pressione | Quota totale Olio (aerosol e vapori<br>liquidi) |
|                           | 0,1 - 0,5 µm   | 0,5 - 1 µm | 1 - 5 µm  |                                  | mg/ m <sup>3</sup>                              |
| 0                         | Secondo determinazione dell'utente del dispositivo, condizioni più severe rispetto alla classe 1 |            |           |                                  |   |
| 1                         | ≤ 20.000   | ≤ 400      | ≤ 10      | ≤ -70° C                         | ≤ 0,01  |
| 2                         | ≤ 400.000  | ≤ 6.000    | ≤ 100     | ≤ -40° C                         | ≤ 0,1   |
| 3                         | --   | ≤ 90.000   | ≤ 1.000   | ≤ -20° C                         | ≤ 1   |
| 4                         | --   | --         | ≤ 10.000  | ≤ +3° C                          | ≤ 5   |
| 5                         | --   | --         | ≤ 100.000 | ≤ +7° C                          | --  |
| 6                         | --   | --         | --        | ≤ +10° C                         | --  |
| 7                         | --   | --         | --        | --                               | --  |
| 8                         | --   | --         | --        | --                               | --  |
| 9                         | --   | --         | --        | --                               | --  |
| X                         | --   | --         | --        | --                               | --  |



## Versione stazionaria

| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| DS 500 - Registratore videografico in versione base (4 entrate sensori)  | 0500 5000  |
| CS Basic – Analisi grafica e tabellare dei dati - Lettura dei dati di misura tramite USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro  | 0554 8040  |
| <b>Misura olio residuo:</b><br>OIL-Check 400 – Misura olio residuo del contenuto sotto forma di vapore da 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> , 3...16 bar. Sensore PID ad alta precisione, mini convertitore catalitico integrato per calibrazione di zero, senza display integrato, con uscita analogica 0...10 Volt per connessione a registratore videografico esterno | 0699 0070  |
| <b>Campionamento OIL-Check 400:</b><br>Sistema di campionamento composto da valvola a sfera ½" (senza oli e grassi), tubo in acciaio inox 6x1 mm da 1 m (senza oli e grassi), sistema di serraggio (senza oli e grassi)  | Z699 0075  |
| <b>Alternativa:</b><br>Sistema di campionamento portatile comprensivo di tubo 2 m PTFE attacco rapido (senza oli e grassi)   | Z699 0074  |
| <b>Opzioni per sistemi &gt; 16 bar:</b><br>Riduttore di pressione (senza oli e grassi), pressione di entrata max. 300 bar, pressione di uscita fino a 10 bar   | Z699 0076  |
| Cavo di connessione 5 m con estremità libere   | 0553 0108  |
| <b>Contatore di particelle PC 400</b> fino a 0,1 µm per aria compressa e gas, compreso riduttore di pressione/tubo di campionamento, certificato di taratura, interfaccia Modbus-RTU   | 0699 0040  |
| Cavo di connessione 5 m con estremità libere   | 0553 0108  |
| <b>FA 510 Sensore punto di rugiada</b> per essiccatore ad adsorbimento -80°...+20° Ctd compreso certificato di fabbrica, uscita analogica 4...20 mA (tecnologia 3 fili) e interfaccia Modbus RTU   | 0699 0510  |
| Camera di misura standard fino a 16 bar  | 0699 3390  |
| Cavo di connessione per serie VA/FA, 5 m   | 0553 0104  |

## Versione portatile su carrello con DS 500 portatile, OIL-Check 400, PC 400, FA 510



| DESCRIZIONE   | NR. ORDINE |
|---|------------|
| DS 500 portatile - Registratore videografico con 4 ingressi sensori   | 0500 5012  |
| CS Basic - Analisi dati grafica e tabellare - lettura dei dati di misura mediante USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro  | 0554 8040  |
| <b>Misura olio residuo:</b><br>OIL-Check 400 – Misura contenuto di olio residuo del contenuto sotto forma di vapore da 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> , 3...16 bar. Sensore PID ad alta precisione, mini convertitore catalitico integrato per calibrazione di zero, senza display integrato, con uscita analogica 0...10 Volt per connessione a registratore videografico esterno | 0699 0070  |
| Carrello da trasporto con ruote (dimensioni esterne: 0,68 x 1,06 x 0,41 m (LxAxP), con componenti fissi dell'OIL-Check 400, PC 400, FA 510  | 0554 6017  |
| Sistema di campionamento portatile comprensivo di tubo 2 m in PTFE, attacco rapido (senza oli e grassi)   | Z699 0074  |
| Cavo di connessione per sensori di pressione, di temperatura, di terze parti a dispositivi portatili, ODU / estremità libere, 5 m   | 0553 0501  |
| Contatore di particelle PC 400 fino a 0,1 µm per aria compressa e gas, compreso riduttore di pressione/tubo di campionamento, certificato di taratura, interfaccia Modbus-RTU   | 0699 0040  |
| Cavo di connessione, a dispositivi portatili, ODU / M 12, 5 m   | 0553 1503  |
| FA 510 sensore punto di rugiada, -80...+20° Ctd, compresa camera di misura e cavo di connessione a dispositivi portatili da 5 m   | 0699 1510  |



## OIL-Check 400

Il sistema di monitoraggio per la misura permanente ad alta precisione del contenuto di olio residuo nell'aria compressa.



### I vantaggi in breve:

- Misura olio residuo costante, ad alta precisione (olio vaporizzato) con sensore PID (rivelatore a ionizzazione di foto)
- Ideale per la misura portatile: il sensore PID è pronto alla misura nell'arco di 30 minuti
- Risultati di misura stabili nel tempo grazie alla calibrazione punto zero automatica. Il mini convertitore catalitico integrato produce in modo affidabile un gas di riferimento per la calibrazione di zero
- Rispetto ai sistemi di misura che producono "riferimento di zero" e il gas di riferimento con filtro carbone attivo e che quindi dipendono dall'invecchiamento e dalla saturazione del filtro a carbone attivo, il mini convertitore catalitico produce "il riferimento di zero" senza invecchiamento e usura. Nessun cambio di filtri carbone attivo necessario.
- Campionamento facile mediante tubo in PTFE o in acciaio inox

### Registratore videografico DS 400 integrato:

- Registratore dati per monitoraggio a lungo termine
- Il display visualizza le curve (consultabile online e cronologia curve)
- Funzione ingrandimento direttamente sul touch screen
- Interfaccia Ethernet integrata (Modbus-TCP) e interfaccia RS 485 (Modbus-RTU) per trasmissione dati ai sistemi di supervisione
- 2 relè allarme (contatto in scambio 230VAC, 3A) – valori di soglia configurabili
- Funzionamento semplice con il touch screen da 3,5"

### DATI TECNICI OIL-CHECK 400

|  |  |
|--|--|
| <b>Fluido:</b>                               | Aria compressa, senza componenti aggressivi, corrosivi, velenosi, infiammabili e ossidanti.  |
| <b>Unità di misura:</b>                      | Contenuto di olio residuo in mg di olio/Nm <sup>3</sup> in riferimento a 1,0 bar [abs], +20° C, 0% umidità relativa, secondo la norma ISO 8573-1   |
| <b>Sostanze riconoscibili:</b>               | Idrocarburi, idrocarburi funzionali e aromatici  |
| <b>Campi di applicazione:</b>                | A valle filtro a carbone attivo, dopo adsorbimento a carbone attivo, a valle compressore oil-free, sempre con filtrazione ed essiccazione a monte. |
| <b>Temperatura ambiente:</b>                 | +5...+45° C, umidità relativa <= 75% senza condensazione   |
| <b>Punto di rugiada in pressione:</b>        | max. +10° Ctd.   |
| <b>Temperatura aria compressa:</b>           | +5° C... +50° C  |
| <b>Sovrappressione operativa:</b>            | 3...16 bar riduttore di pressione opzionale a monte fino a 300 bar   |
| <b>Regolazione pressione operativa:</b>      | Tramite riduttore di pressione integrato con indicatore  |
| <b>Umidità gas misurato:</b>                 | <= 40% umidità relativa, punto di rugiada in pressione max. +10° C, umidità non condensante  |
| <b>Connessione aria compressa:</b>           | G 1/8" F secondo ISO 228-1   |
| <b>Valori di misura:</b>                     | mg/Nm <sup>3</sup> , contenuto olio residuo vaporizzato con compensazione temperatura e pressione  |
| <b>Campo di misura:</b>                      | 0,001 ... 2,5 mg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Limiti di rilevazione (olio residuo):</b> | 0,001 mg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Portata gas misurato:</b>                 | circa 1,20 NL/min, riferiti a 1,0 bar [ass] e + 20° C  |
| <b>Produzione gas di riferimento:</b>        | tramite mini convertitore catalitico   |
| <b>Alimentazione:</b>                        | 100...240 V CA / 1 Ph. / PE / 50...60 Hz / ± 10%   |
| <b>Uscite:</b>                               | Interfaccia Ethernet (Modbus-TCP), interfaccia RS 485 (Modbus-RTU), 2 relè allarme (230 VAC 3A), 4...20 mA (su richiesta)                          |
| <b>Contatore ore operative:</b>              | integrato  |
| <b>Dimensioni (mm):</b>                      | 410 x 440 x 163 (L x H x P)  |
| <b>Peso:</b>                                 | circa 16,3 kg  |



## OIL-Check 400 - versione stazionaria



| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| OIL-Check 400 – Misura contenuto di olio residuo del contenuto sotto forma di vapori da 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> , 3...16 bar. Sensore PID ad alta precisione, mini convertitore catalitico integrato per calibrazione di zero, senza display integrato, con uscita analogica 0...10 Volt per connessione a registratore videografico esterno | 0699 0070  |
| <b>Opzione:</b> DS 400 - registratore videografico integrato nel OIL-Check 400   | Z699 0071  |
| <b>Campionamento OIL-Check 400:</b><br>Sistema di campionamento composto da valvola a sfera 1/2" (sgrassato), tubo in acciaio inox 6x1 mm da 1 m (sgrassato), chiusura rapida (sgrassato)  | Z699 0075  |
| Sistema di campionamento portatile comprensivo di tubo 2 m PTFE attacco rapido (sgrassato)   | Z699 0074  |
| Per sistemi > 16 bar: Riduttore di pressione (sgrassato), pressione di ingresso max. 300 bar, pressione di uscita fino a 10 bar  | Z699 0076  |
| <b>Opzioni per DS 400:</b><br>Registratore dati integrato per 100 milioni di valori di misura  | Z500 4002  |
| Interfaccia Ethernet / RS 485  | Z500 4004  |
| Web server integrato   | Z500 4005  |
| 2 entrate sensori supplementari per sensori analogici (sensori di pressione, sensori di temperatura, ecc.)   | Z500 4001  |
| CS Basic - Analisi dati grafica e tabellare - lettura dei dati di misura mediante USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro   | 0554 8040  |

## OIL-Check 400 - versione portatile con impugnatura da trasporto

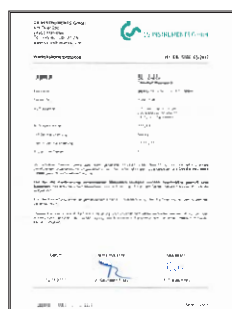


Con impugnatura da trasporto e supporto



Valigia

| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| OIL-Check 400 – Misura contenuto di olio residuo del contenuto sotto forma di vapori da 0,001...2,5 mg/m <sup>3</sup> , 3...16 bar. Sensore PID ad alta precisione, mini convertitore catalitico integrato per calibrazione di zero, senza display integrato, con uscita analogica 0...10 Volt per connessione a registratore videografico esterno | 0699 0070  |
| <b>Opzione:</b><br>DS 400 - Registratore videografico integrato nel OIL-Check 400  | Z699 0071  |
| Impugnatura da trasporto e supporto per utilizzo portatile di OIL-Check 400  | Z699 0072  |
| Valigia per OIL-Check 400  | Z699 0073  |
| Sistema di campionamento portatile comprensivo di tubo 2 m PTFE attacco rapido (sgrassato)   | Z699 0074  |
| <b>Opzioni per DS 400:</b><br>Registratore dati integrato per 100 milioni di valori di misura  | Z500 4002  |
| Interfaccia Ethernet / RS 485  | Z500 4004  |
| Web server integrato   | Z500 4005  |
| 2 entrate sensori supplementari per sensori analogici (sensori di pressione, sensori di temperatura, ecc.)   | Z500 4001  |
| CS Basic - Analisi dati grafica e tabellare - lettura dei dati di misura mediante USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro   | 0554 8040  |



| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| Unità sostitutiva OIL-Check per la durata della calibrazione   | 0699 3910  |
| Unità sostitutiva OIL-Check compreso DS 400 per la durata della calibrazione   | 0699 3920  |
| Ricalibrazione OIL-Check 400 compreso certificato  | 0699 3401  |
| Ricalibrazione e manutenzione dell'OIL-Check 400 compreso certificato, Forfait 1 - per operatività fino a 8760 ore di esercizio        | 0699 3402  |
| Ricalibrazione e manutenzione dell'OIL-Check 400 compreso certificato, Forfait 2 - per operatività a partire dal 8760 ore di esercizio | 0699 3403  |



## Contatore di particelle PC 400 e DS 400

**Il DS 400 visualizza tutti e tre i canali di misura secondo ISO 8573-1**

Grandezza delle particelle 0,1...0,5 µm: Numero per m<sup>3</sup>

Grandezza delle particelle 0,5...1,0 µm: Numero per m<sup>3</sup>

Grandezza delle particelle 1,0...0,5 µm: Numero per m<sup>3</sup>



**Trasmissione dati per Modbus-RTU:**

Numero particelle (3 canali di misura)

Flusso in % (100%=28,3 l/min)

LaserPower in %

← Campionamento

|      |        |          |  |
|------|--------|----------|--|
| A1a  | PC 400 | 0.1-0.5µ | 1458 cts/m <sup>3</sup>                          |
| A1b  | PC 400 | 0.5-1.0µ | 246 cts/m <sup>3</sup>                           |
| A1c  | PC 400 | 1.0-5.0µ | 8 cts/m <sup>3</sup>                             |
| Home |        | Setup    | Alarm Lg.stop 10.01.2012<br>1 days, ... 22:34:33 |

**I vantaggi in breve:**

- Contatore laser ottico di particelle, ad alta precisione, per l'impiego in aria compressa e gas tecnici
- Ottica ad alta precisione per la rilevazione di piccolissime particelle fino a 0,1 µm e quindi adatto al monitoraggio della classe di aria compressa 1 secondo ISO 8573-1
- La portata di 28,3 l/min (1 cfm) è pari a 10 volte i contatori di particelle generalmente disponibili sul mercato (normalmente 2,83 l/min). Vantaggio: Conta le particelle più piccole con alta precisione
- Grazie alla trasmissione dati digitale (Modbus-RTU) è possibile trasmettere al registratore videografico DS 400 o DS 500 3 canali di misura simultaneamente
- Il filtro classe 1 in dotazione può essere utilizzato in qualsiasi momento in campo per la calibrazione. In questo modo è possibile riconoscere ed escludere inquinamenti dell'unità ottica

**I vantaggi del DS 400**

- Registratore dati per monitoraggio a lungo termine
- Il display visualizza le curve (in tempo reale e archivio storico)
- Funzione di zoom direttamente sul touch screen
- Interfaccia Ethernet integrata (Modbus-TCP) e interfaccia RS 485 (Modbus-RTU) per trasmissione dati ai sistemi di supervisione
- 2 relè allarme (contatto in scambio 230VAC, 3A) – valori di soglia configurabili
- Funzionamento semplice con il touch screen da 3,5"

**DATI TECNICI PC 400**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Fluido:</b>                     | Aria compressa (senza sostanze aggressive, corrosive, velenose, infiammabili e ossidanti) e tipi di gas come N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> .<br>Altri tipi di gas su richiesta   |
| <b>Campo di applicazione:</b>      | Con aria compressa dopo filtrazione<br>Con gas / gas puri anche senza filtrazione  |
| <b>Dimensioni di misura:</b>       | Numero particelle per m <sup>3</sup> (in riferimento all'aria ambiente: 20° C, 1000 hPa)<br><br>Canali con PC 400 0,1 µm:<br>Grandezza delle particelle 0,1...0,5 µm: Numero per m <sup>3</sup><br>Grandezza delle particelle 0,5...1,0 µm: Numero per m <sup>3</sup><br>Grandezza delle particelle 1,0...0,5 µm: Numero per m <sup>3</sup><br>Canali con PC 400 0,3 µm:<br>Grandezza delle particelle 0,3...0,5 µm: Numero per m <sup>3</sup><br>Grandezza delle particelle 0,5...1,0 µm: Numero per m <sup>3</sup><br>Grandezza delle particelle 1,0...0,5 µm: Numero per m <sup>3</sup> |
| <b>Pressione operativa:</b>        | Pressione di entrata max. nel riduttore di pressione:<br>40 bar  |
| <b>Umidità gas misurato:</b>       | <= 90% umidità relativa, punto di rugiada in pressione max. 10° Ctd, umidità non condensante   |
| <b>Temperatura ambiente:</b>       | 5...40 °C  |
| <b>Temperatura fluido:</b>         | 0...40 °C  |
| <b>Connessione aria compressa:</b> | Tubo PTFE 6 mm con attacco rapido  |
| <b>Portata:</b>                    | 28,3 l/min (1 cfm)   |
| <b>Interfaccia:</b>                | RS 485 (Modbus-RTU)  |
| <b>Fonte di luce:</b>              | Diodo laser  |
| <b>Alimentazione sensori:</b>      | 24 V CC, 300 mA  |
| <b>Dimensione:</b>                 | 150 x 200 x 300 mm   |
| <b>Peso:</b>                       | 8 kg   |
| <b>Custodia:</b>                   | Acciaio inox   |



## Versione stazionaria con contatore di particelle PC 400 e DS 400



| DESCRIZIONE   | NR. ORDINE  |
|---|-------------|
| PC 400 Contatore di particelle fino a 0,1 µm per aria compressa e gas, con riduttore di pressione, compreso certificato di calibrazione   | 0699 0040   |
| Cavo di connessione 5 m con estremità libere  | 0553 0108   |
| DS 400 Registratore videografico con display grafico e touchscreen  | 0500 4000 D |
| <b>Opzione:</b>   |             |
| Registratore dati integrato per 100 milioni di valori di misura   | Z500 4002   |
| Interfaccia Ethernet / RS 485   | Z500 4004   |
| CS Basic - Analisi dati grafica e tabellare - lettura dei dati di misura mediante USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro  | 0554 8040   |
| <b>Alternativa al PC 400 fino a 0,1 µm:</b><br>PC 400 Contatore di particelle fino a 0,3 µm per aria compressa e gas, compreso riduttore di pressione, compreso certificato di calibrazione | 0699 0041   |

## Versione portatile con contatore di particelle PC 400 in valigetta di assistenza e DS 500 portatile



| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| PC 400 Contatore di particelle fino a 0,1 µm per aria compressa e gas, compreso riduttore di pressione, compreso certificato di calibrazione   | 0699 0042  |
| Cavo di connessione con sensori a dispositivi portatili, ODU / M 12, 5 m   | 0553 1503  |
| Registratore videografico DS 500 mobile, 4 ingressi sensori  | 0500 5012  |
| CS Basic - Analisi dati grafica e tabellare - lettura dei dati di misura mediante USB o Ethernet. Licenza per 2 postazioni di lavoro   | 0554 8040  |
| <b>Alternativa al PC 400 fino a 0,1 µm:</b><br>PC 400 Contatore di particelle fino a 0,3 µm per aria compressa e gas, con riduttore di pressione, compreso certificato di calibrazione | 0699 0043  |

## Ricalibrazione contatore di particelle PC 400



| DESCRIZIONE  | NR. ORDINE |
|--|------------|
| Ricalibrazione contatore di particelle PC 400 compreso certificato | 0699 3304  |
| Software CS Service, compreso kit di connessione PC per PC 400     | 0554 2009  |