

<b>RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT</b> <b>RICERCA DELLE PERDITE / LEAK TESTING</b> <b>Metodo del gas tracciante / Tracer gas method</b> <b>Metodo annusatore / Sniffer method</b>	<b>SPIRAX SARCO S.R.L.</b>  VIA PER CINISELLO, 18  20834 NOVA MILANESE MB
<b>Numero:</b> SPS/0093/18 del 18/04/2018 <b>Number:</b> <b>Rif. OMECO:</b> 1216/18 Pag. 1 di 3 <b>OMEKO Ref.:</b> Page 1 of 3 <b>Rif. CLIENTE:</b> ORD. 1590 - 02/12/2016 <b>CUSTOMER Ref.:</b>	

**Campione:** N. 1 INDICATORE, REGOLATORE PNEUMATICO SERIE 4000  
**Sample:** N. 1 PNEUMATIC INDICATOR AND CONTROLLER SERIAL 4000

**Identificazione:** ---  
**Identification:**

**Data ricevimento:** 18/04/2018  
**Date of receipt:**

**Norme di prova:** ASME V ARTICLE 10 : 2017  
**Test standard:**

**Procedura di prova:** OMECO PND-001/PSM/e Rev. 11 : 2010  
**Test procedure:**

**Livello di accettabilità:**  $1,0 \times 10^{-4}$  mbar·l/s  
**Acceptance level:**

**Zona Esaminata:** Tenuta globale verso l'esterno  
**Examined area:** Tightness toward outside

**Apparecchiature:**  
**Equipment:**

**Rivelatore:** Tipo: PHOENIX L300 N. Identif.: SPS-0488 **Sensibilità:**  $1,0 \times 10^{-11}$  mbar·l/s  
**Detector:** Type: **Sensibility:**

**Manovuotometro** f.s. 2000 mbar N. Identif.: SPS-0061  
**Pressure vacuum**

**Fuga Tarata:** Permeabilità Tipo TL 7: N. Identif.: SPS-0011 **Valore nominale (Q<sub>0</sub>):**  $1,79 \times 10^{-7}$  mbar·l/s  
**Calibrated leak:** Permeability type TL 7: **Nominal value (Q<sub>0</sub>):**

- **Data di Taratura:** 2017  
**Calibration date:**

- **Temperatura di taratura:** 23 °C  
**Calibration temperature:**

- **Deriva in temperatura:** + 3,5 %/°C **Deriva nel tempo:** < 0,5% / year  
**Temperature drift:** **Leak rate decrease:**

**Capillare Tipo TL 6:** N. Identif.: SPS-0010  
**Capillary type TL 6:**

- **Valore nominale (Q<sub>c</sub>):**  $7,0 \times 10^{-6}$  mbar·l/s  
**Nominal value (Q<sub>c</sub>):**

- **Data di Taratura:** 2018  
**Calibration date:**


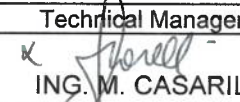
**Termometro digitale:** Delta Ohm N. Identif.: SPS-0364 – SPS-0469  
**Digital thermometer:**

*Questo rapporto riguarda solo il campione sottoposto a prova. Se non diversamente specificato, il campionamento è stato effettuato a cura del Cliente. This test report concerns only the sample submitted to the test. If not otherwise indicated, the sampling operation were performed by the Customer.*

**Data esecuzione:** 18/04/2018 **Presso:** Lab. OMECO S.R.L. – MONZA (MB)  
**Date/s of execution:** **At:**

**Note:** Incertezza di misura: si fa riferimento alla tabella 'incertezza' della procedura Omeco PND-001/PSM/e Rev. 11 Ed. '10 (dati disponibili a richiesta).  
**Note:** Measurement uncertainty: we refer to table 'incertezza' of Omeco procedure PND-001/PSM/e Rev. 11 Ed. 10 (data available on request)

Tempo di conservazione delle registrazioni tecniche : 10 anni / Technical recordings are kept : 10 years

Tecnico/i / Operator/s		Technical Manager	
 C. MAGNI	Liv.-Lev. II	 ING. M. CASARIL	

<b>RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT</b> <b>RICERCA DELLE PERDITE / LEAK TESTING</b> <b>Metodo del gas tracciante / Tracer gas method</b> <b>Metodo annusatore / Sniffer method</b>	<b>Rif. OMECO:</b> 1216/18 <b>OMEKO Ref.:</b>	Pag. 2 di 3 Page 2 of 3
<b>Numero:</b> SPS/0093/18 del 18/04/2018 <b>Number:</b>	<b>Rif. CLIENTE:</b> ORD. 1590 - 02/12/2016 <b>CUSTOMER Ref.:</b>	

**Taratura del rivelatore**  
**Detector calibration**

- Valore nominale fuga a permeabilità ( $Q_0$ )  
*Nominal value of permeation leak ( $Q_0$ )* 1,79 × 10<sup>-7</sup> mbar·l/s
- Temperatura ambiente  
*Ambient temperature* 19 °C
- Valore attuale fuga a permeabilità ( $Q_a$ )  
*Actual value permeability leak ( $Q_a$ )* 1,5 × 10<sup>-7</sup> mbar·l/s

**Taratura del sistema**  
**System calibration**

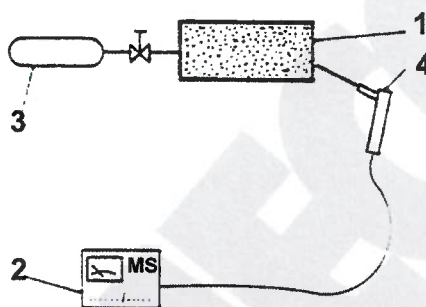
- Valore attuale fuga capillare ( $Q_c$ )  
*Actual value of capillary leak ( $Q_c$ )* 7,0 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s
- Rumore di fondo ( $Rf_s$ )  
*Background noise ( $Rf_s$ )* 1,2 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s
- Segnale rilevato con fuga capillare ( $Q_{rc}$ )  
*Detected signal with capillary leak ( $Q_{rc}$ )* 8,0 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s
- Coefficiente di correzione  $K = \frac{Q_c}{Q_{rc} - Rf_s}$   
*Correction factor* 1,03
- Tempo di risposta annusatore  
*Response time* 5 s

**Esecuzione della prova**  
**Test execution**

- Pressione assoluta nel componente  
*Absolute pressure in the component* 1115 mar
- Concentrazione di elio:  
*Helium concentration (C):* 10 %
- Tempo di impregnazione  
*Soak time* > 30 min
- Velocità traslazione annusatore  
*Sniffer scanning rate* 10 mm/s (max)
- Rumore di fondo ( $Rf_p$ )  
*Background noise ( $Rf_p$ )* 1,2 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s
- Segnale rivelato ( $Q_r$ ) (max)  
*Detected signal ( $Q_r$ ) (max)* 2,0 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s
- Fuga effettiva  $Q_{eff} = (Q_r - Rf_p) \cdot K \cdot \frac{100}{C}$   
*Actual leakage* 8,2 × 10<sup>-6</sup> mbar·l/s

<p><b>RAPPORTO DI PROVA / TEST REPORT</b> <b>RICERCA DELLE PERDITE / LEAK TESTING</b> <b>Metodo del gas tracciante / Tracer gas method</b> <b>Metodo annusatore / Sniffer method</b></p> <p><b>Numero:</b> SPS/0093/18 del 18/04/2018 <b>Number:</b></p>	<p><b>Rif. OMECO:</b> 1216/18 <b>OMEKO Ref.:</b></p>	<p>Pag. 3 di 3 Page 3 of 3</p>
	<p><b>Rif. CLIENTE:</b> ORD. 1590 - 02/12/2016 <b>CUSTOMER Ref.:</b></p>	

**SCHEMA DELLA PROVA**  
**TEST SCHEME**



- Legenda:**
- 1 - componente in prova / *tested component*
  - 2 - spettrometro di massa / *leak detector*
  - 3 - bombola elio / *source Helium cylinder*
  - 4 - annusatore / *sniffer*

**ESITO:**  
**Result**

Non sono state rilevate perdite superiori al limite di accettabilità.  
*No leakage greater than the acceptance level were found.*

*Fine documento / Document end*