



Ralston Instruments
Pressure Calibration Specialists

Gas Sampling Pump (SP0V) Operation Manual

Manuel d'utilisation de pompe
d'échantillonnage de gaz (SP0V)

Manual de operación de la bomba de muestreo
de gases (SP0V)

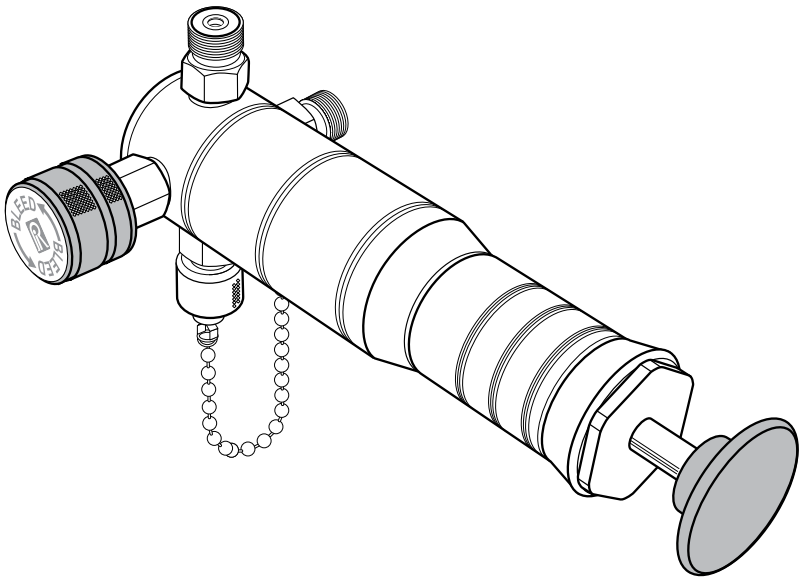
氣體採樣泵 (SP0V) 操作手冊

Руководство по эксплуатации насоса SP0V,
предназначенного для отбора проб газа

Manual de operação da bomba de amostragem
de gases (SP0V)

Manuale utente pompa di campionamento gas
(SP0V)

Gas-Probenahmepumpe (SP0V) Bedienungs-
anleitung



For all models of SP0V Gas Sampling Pumps

Pour tous les modèles de pompes d'échantillonnage de gaz SP0V

Para todos los modelos de las bombas de muestreo de gases SP0V

適用於所有型號的 SP0V 氣體採樣泵

Для всех моделей насосов SP0V для отбора проб газа

Para todos os modelos de bombas de amostragem de gases SP0V

Per tutti i modelli di pompe di campionamento gas SP0V

Für alle Modelle der SP0V Gas-Probenahmepumpen

Table of Contents

Table des matières

Índice

目錄

Содержание

Índice

Sommario

Inhaltsverzeichnis

Specifications 2

Caractéristiques / Especificaciones / 規格 / Характеристики / Especificações / Dati tecnici /
Technische Daten

Requirements..... 4

Conditions requises / Requisitos / 要求 / Требования / Requisitos / Requisiti / Anforderungen

Important Safety Notices 5

Avis de sécurité importants / Avisos importantes de seguridad / 重要安全須知 / Важные правила
техники безопасности / Avisos importantes de segurança / Importanti notizie di sicurezza /
Wichtige Sicherheitshinweise

Gas Sampling Pump Overview..... 8

Présentation de la pompe d'échantillonnage de gaz / Generalidades de la bomba de muestreo
de gases / 氣體採樣泵概覽 / Обзор насосов для отбора проб газа / Visão geral da bomba de
amostragem de gases / Panoramica sulle pompe di campionamento gas / Gas-Probenahmepumpe
Übersicht

Setting Up..... 9

Configuration / Configuración / 設置 / Настройка / Instalação / Impostazione / Einrichten

Operation..... 13

Fonctionnement / Operación / 操作 / Эксплуатация / Operação / Funzionamento / Betrieb

Venting System..... 15

Dispositif de mise à l'atmosphère / Sistema de ventilación / 通氣系統 / Сброс давления в системе /
Sistema de ventilação / Sistema di sfiato / Belüftungssystem

Storage and Transport 16

Entreposage et transport / Almacenamiento y transporte / 存放與運輸 / Хранение и транспортировка /
Armazenamento e transporte / Conservazione e trasporto / Lagerung und Transport

Maintenance..... 17

Maintenance / Mantenimiento / 維護 / Техническое обслуживание / Manutenção /
Manutenzione / Wartung

Troubleshooting 19

Dépannage / Diagnóstico de problemas / 故障排除 / Устранение неполадок /
Solução de problemas / Diagnostica / Fehlerbehebung

Support..... 29

Assistance / Soporte técnico / 支援 / Поддержка / Suporte / Assistenza / Kundendienst

Specifications

Caractéristiques
Especificaciones
規格

Характеристики
Especificações
Dati tecnici

Technische Daten

Pressure Range Plage de pressions / Rango de presión / 壓力範圍 / Диапазон давлений / Faixa de pressão / Intervallo di pressione / Druckbereich	0 to 100 psi (0 to 7 bar)
Vacuum Range Plage d'aspiration / Rango de vacío / 真空範圍 / Диапазон вакуума / Faixa de vácuo / Intervallo di vuoto / Vakuumbereich	0 to 10 inHg (0 to 260 mmHg)
Media Plage de températures / Rango de temperatura / 溫度範圍 / Диапазон температур / Faixa de temperatura / Intervallo di temperatura / Temperaturbereich	Natural gas or any gas compatible with stainless steel, hard anodized aluminum and Viton seals Gaz naturel ou tout gaz compatible avec l'acier inoxydable, l'aluminium anodisé dur et les joints en Viton / Gas natural o cualquier gas compatible con acero inoxidable, aluminio anodizado duro y sellos Viton / 天然氣或任何與不鏽鋼、硬質陽極電鍍鋁和氟橡膠密封件相容的氣體 / Природный газ или любой газ, совместимый с нержавеющей сталью, твердоанодированным алюминием и витоновыми уплотнителями / Gás natural ou qualquer gás compatível com aço inox, alumínio anodizado duro e anéis de vedação Viton / Gas naturale o qualsiasi gas compatibile con tenute in acciaio inox, alluminio sottoposto ad anodizzazione dura e Viton / Mit Erdgas oder jedem Gas kompatibel, mit Edelstahl, hart eloxiertem Aluminium und Viton-Dichtungen
Temperature Range Plage de température / Rango de temperatura / 溫度範圍 / Диапазон температур / Faixa de temperatura / Intervallo di temperatura / Temperaturbereich	0 to 130 °F (-18 to 54 °C)
Outlet Port 1 Orifice de refoulement 1 / Puerto de salida 1 / 排出口 1 / Выпускной штуцер 1 / Porta de descarga 1/ Attacco di mandata 1 / Auslasskanal 1	Male Ralston Quick-test™ outlet port, no check-valve, stainless steel Orifice de refoulement mâle Ralston Quick-test™, sans clapet antiretour, acier inoxydable / Puerto de salida macho Ralston Quick-test™, sin válvula de no retorno, acero inoxidable / 外螺紋 Ralston Quick-test™ 排出口 ; 不含止回閥 ; 不鏽鋼製 / Штуцер выпускной Ralston Quick-test™ с наружной резьбой, без обратного клапана, нержавеющая сталь / Porta de saída macho Ralston Quick-test™, sem válvula de retenção, de aço inoxidável / Attacco di mandata Ralston Quick-test™ maschio, senza valvola di ritegno, acciaio inox / Ralston Quick-test™ Auslasskanal mit Außengewinde, ohne Absperrventil, Edelstahl
Inlet Port Orifice d'aspiration / Puerto de entrada / 進氣口 / Впускной штуцер / Porta de admissão / Attacco di aspirazione / Ansaugkanal	Male Ralston Quick-test™ inlet port with check-valve, stainless steel Orifice d'aspiration mâle Ralston Quick-test™ avec clapet antiretour, acier inoxydable / Puerto de entrada macho Ralston Quick-test™, con válvula de no retorno, acero inoxidable / 外螺紋 Ralston Quick-test™ 進氣口 ; 含止回閥 ; 不鏽鋼製 / Штуцер впускной Ralston Quick-test™ с наружной резьбой, с обратным клапаном, нержавеющая сталь / Porta de entrada macho Ralston Quick-test™ com válvula de retenção, de aço inoxidável / Attacco di aspirazione Ralston Quick-test™ maschio, con valvola di ritegno, acciaio inox / Ralston Quick-test™ Einlasskanal mit Außengewinde, mit Absperrventil, Edelstahl

Outlet Port 2

Orifice de refoulement 2 / Puerto de salida 2 /
排出口 2 / Выпускной штуцер 2 /
Porta de descarga 2 / Attacco di mandata 2 /
Auslasskanal 2

Male Ralston Quick-test™ outlet port with cap and chain, stainless steel

Orifice de refolement mâle Ralston Quick-test™, avec bouchon et chaîne, acier inoxydable / Puerto de salida macho Ralston Quick-test™, con tapa y cadena, acero inoxidable / 外螺紋 Ralston Quick-test™ 排出口 (連蓋及鏈) ; 不鏽鋼製 / Штуцер выпускной Ralston Quick-test™ с наружной резьбой с колпачком на цепочке, нержавеющая сталь / Porta de saída macho Ralston Quick-test™ com tampa e corrente, de aço inoxidável / Attacco di mandata Ralston Quick-test™ maschio con tappo e catena, acciaio inox / Ralston Quick-test™ Auslasskanal, mit Deckel und Kette, Edelstahl

Construction

Matériaux d'étanchéité / Materiales del sello / 密封材料 /
Материалы уплотнения / Materiais de vedação /
Materiali di tenuta / Dichtungsmaterial

Stainless steel, hard anodized aluminum (API 14.1 Compatible)

Acier inoxydable, aluminium anodisé dur (compatible API 14.1) / Acero inoxidable, aluminio anodizado duro (compatible con API 14.1) / 不鏽鋼、硬質陽極電鍍鋁 (API 14.1 相容) / Нержавеющая сталь, твердоанодированный алюминий (соответствие стандарту API 14.1) / Aço inoxidável, alumínio anodizado duro (compatível com API 14.1) / Acciaio inox, alluminio sottoposto ad anodizzazione dura (API 14.1 compatibile) / Edelstahl, hart eloxiertes Aluminium (API 14.1 kompatibel)

Seal Materials

Matériaux d'étanchéité / Materiales del sello / 密封材料 /
Материалы уплотнения / Materiais de vedação /
Materiali di tenuta / Dichtungsmaterial

Viton, Delrin, Teflon

Weight

Poids / Poids / 重量 / Macca / Peso / Peso / Gewicht

2.87 lb (1.3 kg)

Dimensions

Dimensions / Dimensions / 規格 / Размеры /
Dimensões / Dimensioni / Abmessungen

H: 10 in (25.4 cm)
W: 3.75 in (9.525 cm)
D: 7.75 in (19.685 cm)

Cleaning Procedure

Procédure de nettoyage / Procedimiento de limpieza /
清潔步驟 / Порядок чистки / Procedimento de limpeza /
Procedura di pulizia / Reinigungsverfahren

ASTM G93-03:2011,
CGA G-4.1:2009

Requirements

Conditions requises

Requisitos

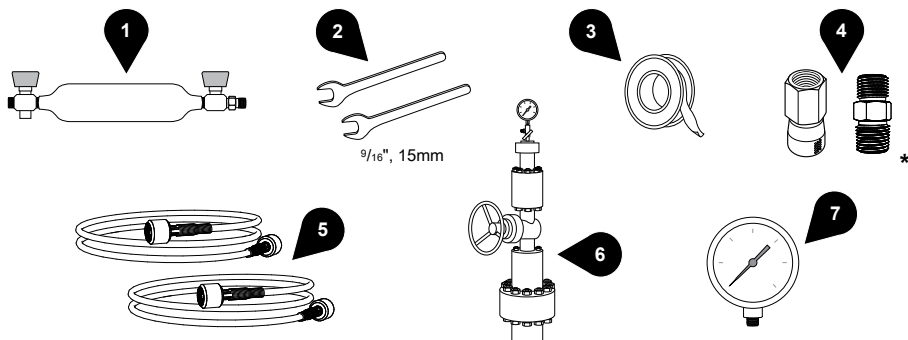
要求

Требования

Requisitos

Requisiti

Anforderungen



* ralstoninst.com/adapters

EN What you need to use your Gas Sampling Pump:

1. Gas Sample Cylinder
2. Wrenches
3. Thread Tape
4. Ralston Quick-test™ Adapters
5. Ralston Quick-test™ Hose
6. Gas Sample Source
7. Pressure Reference

FR Ce dont vous avez besoin pour utiliser la pompe d'échantillonnage de gaz:

1. Bouteille d'échantillonnage de gaz
2. Clés anglaises
3. Ruban PTFE
4. Adaptateurs Ralston Quick-test™
5. Tuyau Ralston Quick-test™
6. Source d'échantillonnage de gaz
7. Référence de pression

ES Lo que necesita para usar su bomba de muestreo de gases:

1. Cilindro de la muestra de gas
2. Llaves
3. Cinta para roscas
4. Adaptadores Ralston Quick-test™
5. Manguera Ralston Quick-test™
6. Fuente de la muestra de gas
7. Referencia de presión

ZH 如要使用氣體採樣泵，您需要以下部件：

1. 氣體樣本鋼瓶
2. 扳手
3. 密封膠帶
4. Ralston Quick-test™ 配接器
5. Ralston Quick-test™ 軟管
6. 氣體樣本來源
7. 壓力校對儀

RU Что необходимо для использования насоса для отбора проб газа:

1. Баллон для пробы газа
2. Гаечные ключи
3. Лента для уплотнения резьбовых соединений
4. Адаптеры Ralston Quick-test™
5. Шланг Ralston Quick-test™
6. Источник газа для отбора пробы
7. Эталонный манометр

PT O que é necessário para usar sua bomba de amostragem de gases:

1. Cilindro de amostragem de gás
2. Chaves
3. Fita de rosca
4. Adaptadores Ralston Quick-test™
5. Mangueira Ralston Quick-test™
6. Fonte de amostragem de gás
7. Referência de pressão

IT Articoli necessari per l'uso della pompa di campionamento gas:

1. Bombola per il campione di gas
2. Chiavi fisse
3. Nastro per filetti
4. Adattatori Ralston Quick-test™
5. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
6. Fonte del campione di gas
7. Riferimento pressione

DE Folgendes wird zur Verwendung Ihrer Gas-Probenahmepumpe benötigt:

1. Gas-Probenahmezylinder
2. Schraubenschlüssel
3. Gewindeband
4. Ralston Quick-test™ Adapter
5. Ralston Quick-test™ Schlauch
6. Gasentnahme-Quelle
7. Druckreferenz

Important Safety Notices

Avis de sécurité importants	5
Avisos importantes de seguridad.....	5
重要安全須知	6
Важные правила техники безопасности.....	6

Avisos importantes de segurança.....	6
Importanti notizie di sicurezza	7
Wichtige Sicherheitshinweise	7

EN Important Safety Notices

⚠ WARNING: Device under test should be isolated from the process, vented and vent valve closed prior to use.

⚠ WARNING: Do not attempt to operate this pump until you have read and fully understand the instructions and hazards of the product.

- Any modifications to this product with custom parts can result in hazardous operation of the hand pump.
- Use eye protection while using this product. Leaking gas, parts or hoses can be ejected at high speed and may cause injury.
- This pump has been cleaned for oxygen service. Storage of this pump outside of a sealed plastic bag will compromise the integrity of the cleaning process.
- Do not connect sampling pump to process lines with pressures greater than 100 psi (7 bar).

FR Avis de sécurité importants

⚠ AVERTISSEMENT: le dispositif à l'essai doit être isolé du processus, mis à l'air libre, puis le robinet de mise à l'air libre doit être fermé avant utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT: Ne tentez pas de faire fonctionner cette pompe tant que vous n'avez pas lu et bien compris les consignes et dangers associés à ce produit.

- Toute modification apportée à ce produit avec des pièces personnalisées peut entraîner un fonctionnement dangereux de la pompe manuelle.
- Utilisez une protection oculaire lors de l'utilisation de ce produit. Des fuites de gaz, des pièces et des tuyaux peuvent être éjectés à grande vitesse et provoquer des blessures.
- Cette pompe a été nettoyée pour le service d'oxygène. Le stockage de cette pompe à l'extérieur d'un sac en plastique scellé compromettra l'intégrité du processus de nettoyage.
- Ne connectez pas la pompe d'échantillonnage à des tuyauteries de procédé dont la pression est supérieure à 100 psi (7 bars).

ES Avisos importantes de seguridad

⚠ ADVERTENCIA: El dispositivo puesto a prueba debe estar aislado del proceso, ventilado y con la válvula de ventilación cerrada antes de usarse.

⚠ ADVERTENCIA: No trate de operar esta bomba hasta que haya leído y entendido completamente las instrucciones y los riesgos del producto.

- Cualquier modificación a este producto con piezas hechas a la medida puede tener como resultado una operación peligrosa de la bomba manual.

- Use protección en los ojos mientras utilice este producto. Puede haber fuga de gas, o expulsión de piezas o mangueras a alta velocidad y podría ocasionar lesiones.
- Esta bomba ha sido limpiada para aplicaciones con oxígeno. El almacenamiento de esta bomba fuera de una bolsa de plástico sellada comprometerá la integridad del proceso de limpieza.
- No conecte la bomba de muestreo a las tuberías del proceso con presiones mayores de 100 psi (7 bar).

ZH 重要安全須知

- ⚠ **警告：**受測設備應從工序中分離並進行排氣，使用前關閉排氣閥。
- ⚠ **警告：**如未閱讀並完全理解產品的說明和危害，切勿嚐試操作此泵。
 - 對本產品用定製零件進行任何改裝可能導致手動泵危險作業。
 - 使用本產品時，請保護眼部。漏油、部件或軟管可能會被以高速射出，導致受傷。
 - 此泵已完成清潔以適用於氧氣服務。如把泵儲存於密封膠袋之外，可能會影響清潔過程的完整性。
 - 切勿將採樣泵連接至壓力大於 100 磅/平方英寸 (7 巴) 的工藝管線。

RU Важные правила техники безопасности

- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Перед эксплуатацией тестируемое устройство необходимо изолировать от системы, стравить давление и закрыть выпускной клапан.
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Не пытайтесь эксплуатировать этот насос, пока не изучите внимательно данное руководство по эксплуатации и возможные опасности, связанные с эксплуатацией насоса.
 - Любые изменения данного ручного насоса с использованием нестандартных деталей могут привести к опасным последствиям.
 - При эксплуатации данного устройства используйте средства защиты глаз. Струя газа при утечке, детали или шланги могут быть выброшены на высокой скорости и могут привести к травмам.
 - Этот насос был очищен для работы с кислородом. Хранение насоса вне герметично закрытого пластикового пакета приведет к нарушению качества очистки насоса.
 - Не подключайте насос для отбора проб к технологическим линиям с давлением, превышающим 100 фунтов на кв. дюйм (7 бар).

PT Avisos importantes de segurança

- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** O dispositivo em teste deve ser isolado do processo, estar ventilado e a válvula de ventilação fechada antes do uso.
- ⚠ **ADVERTÊNCIA:** Não tente operar esta bomba antes de ler e entender completamente as instruções e perigos do produto.
 - Quaisquer modificações ao produto com peças personalizadas pode resultar em operação perigosa da bomba manual.
 - Use proteção para os olhos ao usar este produto. Vazamento de gás, peças ou mangueiras podem ser ejetadas em alta velocidade e podem causar lesão.
 - Esta bomba foi purificada para o serviço de oxigênio. Armazenar esta bomba fora de um saco plástico lacrado afetará a integridade do processo de limpeza.
 - Não conecte a bomba de amostragem a linhas de processo com pressões superiores a 100 psi (7 bar).

IT **Importanti notizie di sicurezza**

⚠ AVVERTENZA: il dispositivo da collaudare deve essere isolato dal processo, tutti i gas in esso contenuti devono essere fatti sfiatare e la valvola di sfiato deve essere chiusa prima dell'uso.

⚠ AVVERTENZA: Non tentare di far funzionare questa pompa prima di aver letto attentamente le istruzioni e i rischi del prodotto.

- Eventuali modifiche a questo prodotto con componenti personalizzati possono causare un funzionamento pericoloso della pompa a mano.
- Usare protezioni per gli occhi durante l'utilizzo di questo prodotto. Perdite di gas, parti o tubi possono essere espulsi ad alta velocità e possono provocare lesioni.
- Questa pompa è stata pulita per funzionare con l'ossigeno. La conservazione di questa pompa al di fuori di un sacchetto di plastica sigillato compromette l'integrità del processo di pulizia.
- Non collegare la pompa di campionamento a linee di trattamento con pressioni superiori a 100 psi (7 bar).

DE **Wichtige Sicherheitshinweise**

⚠ WARNHINWEIS: Das zu prüfende Gerät muss vom Prozess getrennt werden. Es muss entlüftet werden, und das Entlüftungsventil muss vor Gebrauch geschlossen werden.

⚠ WARNHINWEIS: Versuchen Sie nicht, diese Pumpe zu betreiben, bis Sie die Anweisungen gelesen und diese sowie die Gefahren des Produkts vollständig verstanden haben.

- Alle Veränderungen, die an diesem Produkt mittels spezialgefertigter Teile vorgenommen werden, können den Betrieb der Pumpe gefährlich machen.
- Verwenden Sie während des Betriebs einen Augenschutz. Ausströmendes Gas, Teile oder Schläuche können mit hoher Geschwindigkeit austreten und zu Verletzungen führen.
- Diese Pumpe wurde für den Betrieb mit Sauerstoff gereinigt. Die Lagerung dieser Pumpe außerhalb eines abgedichteten Kunststoffbeutels gefährdet die Integrität des Reinigungsprozesses.
- Die Probenahmepumpe nicht an Betriebsleitungen mit Druck über 100 psi (7 bar) anschließen.

Gas Sampling Pump Overview

Présentation de la pompe

d'échantillonnage de gaz

Generalidades de la bomba de

muestreo de gases

氣體採樣泵概覽

Обзор насосов для отбора проб газа

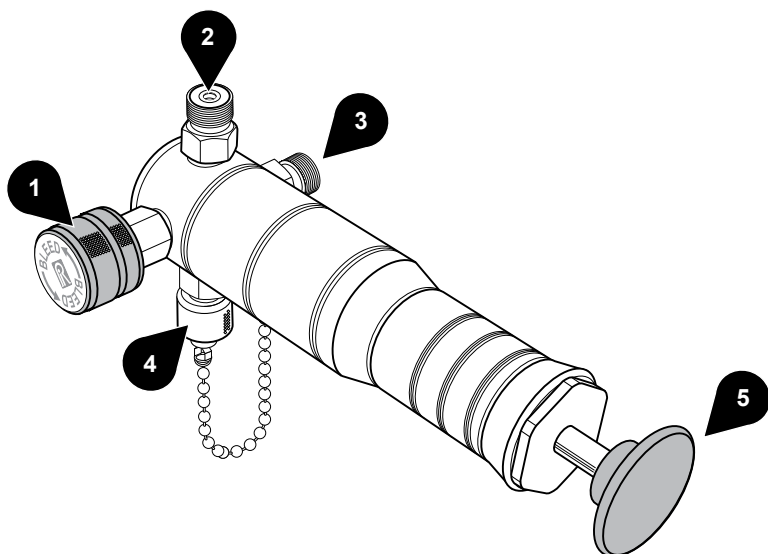
Visão geral da bomba de amostragem

de gases

Panoramica sulle pompe di campio-

onamento gas

Gas-Probenahmepumpe Übersicht



EN

1. Bleed Valve
2. Outlet Port 1
3. Inlet Port
4. Outlet Port 2
5. Pumping Piston

FR

1. Purgeur
2. Orifice de sortie 1
3. Orifice d'aspiration
4. Orifice de sortie 2
5. Piston de pompage

ES

1. Válvula de purga
2. Puerto de salida 1
3. Puerto de entrada
4. Puerto de salida 2
5. Pistón de bombeo

ZH

1. 放氣閥
2. 排出口 1
3. 進氣口
4. 排出口 2
5. 泵動活塞

RU

1. Перепускной клапан
2. Выпускной штуцер 1
3. Впускной штуцер
4. Выпускной штуцер 2
5. Поршень насоса

PT

1. Êmbolo de bombeamento
2. Porta de saída 1
3. Porta de admissão
4. Porta de saída 2
5. Êmbolo de bombeamento

IT

1. Pistone per pompaggio
2. Attacco di mandata 1
3. Attacco di aspirazione
4. Attacco di mandata 2
5. Pistone per pompaggio

DE

1. Pumpkolben
2. Auslassanschluss 1
3. Ansaugkanal
4. Auslassanschluss 2
5. Pumpkolben

Setting Up

Configuration
Configuración
設置

Настройка
Instalação
Impostazione

Einrichten

Connecting Reference Gauge

Connexion de la jauge de référence
Conexión del manómetro de referencia
接駁校對量規

Подключение эталонного манометра

Conexão do manômetro de referência
Collegamento di un manometro di riferimento

Referenzmanometer verbinden

Male NPT Reference Gauge

Jauge de référence NPT mâle

Manómetro de referencia NPT macho

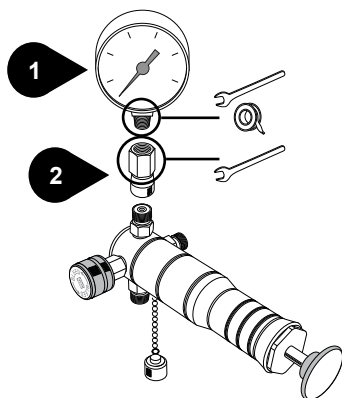
外螺紋 NPT 校對量規

Эталонный манометр с наружной резьбой NPT

Manômetro de referência macho NPT

Manometro di riferimento NPT maschio

NPT-Referenzmanometer mit Steckverbinder



EN

1. Reference Gauge with NPT male connection
2. NPT Female Ralston Quick-test™ Gauge Adapter
3. Ralston Quick-test™ Hose
4. NPT Female Ralston Quick-test™ Adapter

FR

1. Jauge de référence avec connexion NPT mâle
2. Adaptateur de jauge NPT femelle Ralston Quick-test™
3. Tuyau Ralston Quick-test™
4. Adaptateur NPT femelle Ralston Quick-test™

ES

1. Manómetro de referencia con conexión NPT macho
2. Adaptador de manómetro Ralston Quick-test™ NPT hembra
3. Manguera Ralston Quick-test™
4. Adaptador Ralston Quick-test™ NPT hembra

ZH

1. NPT 外螺紋接頭校對量規
2. NPT 內螺紋 Ralston Quick-test™ 量規接合器
3. Ralston Quick-test™ 喉管
4. NPT 內螺紋 Ralston Quick-test™ 接合器

RU

1. Эталонный манометр с патрубком с наружной резьбой NPT
2. Адаптер для манометра Ralston Quick-test™ с внутренней резьбой NPT
3. Шланг Ralston Quick-test™
4. Адаптер Ralston Quick-test™ с внутренней резьбой NPT

PT

1. Manômetro de referência com conexão macho NPT
2. Adaptador de manómetro Ralston Quick-test™ fêmea NPT
3. Mangueira Ralston Quick-test™
4. Adaptador Ralston Quick-test™ fêmea NPT

IT

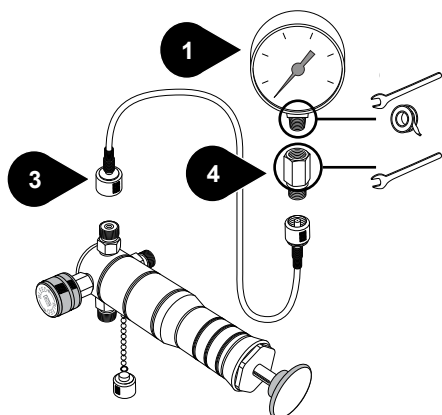
1. Manometro di riferimento con raccordo NPT maschio
2. Adattatore per manometro Ralston Quick-test™ femmina NPT
3. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
4. Adattatore Ralston Quick-test™ femmina NPT

DE

1. Referenzmanometer mit NPT-Steckverbinder Ralston
2. Quick-Test Messgeräteadapter mit NPT-Buchse
3. Ralston Quick-Test Schlauch
4. Ralston Quick-Test Adapter mit NPT-Buchse

or

ou / o / 或 / или /
ou / o / oder



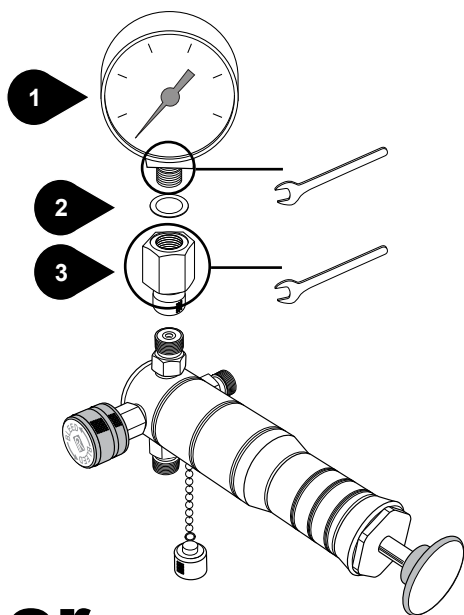
Male BSPP Reference Gauge

Jauge de référence BSPP mâle

Manómetro de referencia BSPP macho

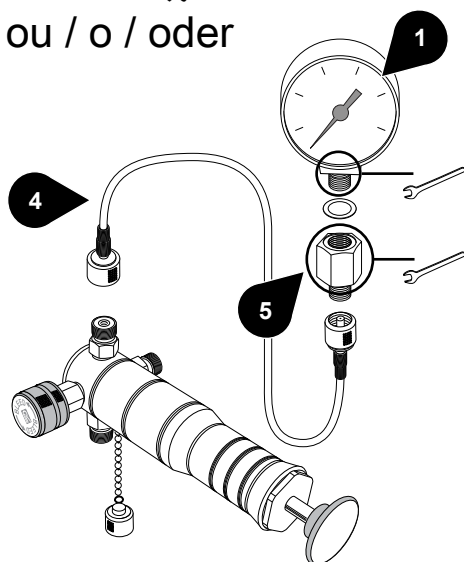
外螺紋 BSPP 校對量規

Эталонный манометр с наружной резьбой BSPP



or

ou / o / 或 / или /
ou / o / oder



Manômetro de referência macho BSPP

Manometro di riferimento BSPP maschio

BSPP-Referenzmanometer mit Steckverbinder

EN

1. Reference Gauge with BSPP male connection
2. BSPP Washer
3. BSPP Female Ralston Quick-test™ Adapter
4. Ralston Quick-test™ Hose
5. BSPP Female (RG) Ralston Quick-test™ Adapter

FR

1. Jauge de référence avec connexion BSPP mâle
2. Rondelle BSPP
3. Adaptateur BSPP femelle Ralston Quick-test™
4. Tuyau Ralston Quick-test™
5. Adaptateur BSPP femelle (RG) Ralston Quick-test™

ES

1. Manómetro de referencia con conexión BSPP macho
2. Arandela BSPP
3. Adaptador Ralston Quick-test™ BSPP hembra
4. Manguera Ralston Quick-test™
5. Adaptador Ralston Quick-test™ BSPP hembra (RG)

ZH

1. BSPP 外螺紋接頭校對量規
2. BSPP 墊圈
3. BSPP 內螺紋 Ralston Quick-test™ 接合器
4. Ralston Quick-test™ 喉管
5. BSPP 內螺紋 (RG) Ralston Quick-test™ 接合器

RU

1. Эталонный манометр с патрубком с наружной резьбой BSPP
2. Шайба с резьбой BSPP
3. Адаптер Ralston Quick-test™ с внутренней резьбой BSPP
4. Шланг Ralston Quick-test™
5. Адаптер Ralston Quick-test™ с внутренней резьбой BSPP (RG)

PT

1. Manômetro de referência com conexão macho BSPP
2. Arruela BSPP
3. Adaptador Ralston Quick-test™ fêmea BSPP
4. Mangueira Ralston Quick-test™
5. Adaptador Ralston Quick-test™ fêmea (RG) BSPP

IT

1. Manometro di riferimento con raccordo BSPP maschio
2. Rondella BSPP
3. Adattatore Ralston Quick-test™ femmina BSPP
4. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
5. Adattatore Ralston Quick-test™ femmina (RG) BSPP

DE

1. Referenzmanometer mit BSPP-Steckverbinder
2. BSPP-Dichtungsring
3. Ralston Quick-Test Adapter mit BSPP-Buchse
4. Ralston Quick-Test Schlauch
5. Ralston Quick-Test Adapter mit BSPP-Buchse (RG)

Female NPT Pressure Reference Gauge

Jauge de pression de référence NPT femelle

Manómetro de referencia de presión NPT hembra

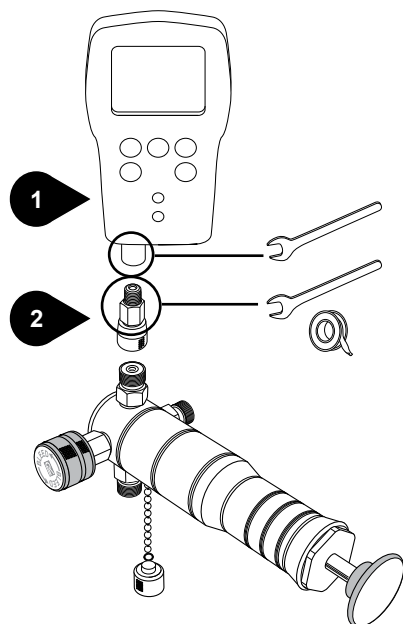
內螺紋 NPT 壓力校對量規

Эталонный манометр с внутренней резьбой NPT

Manômetro de referência de pressão fêmea NPT

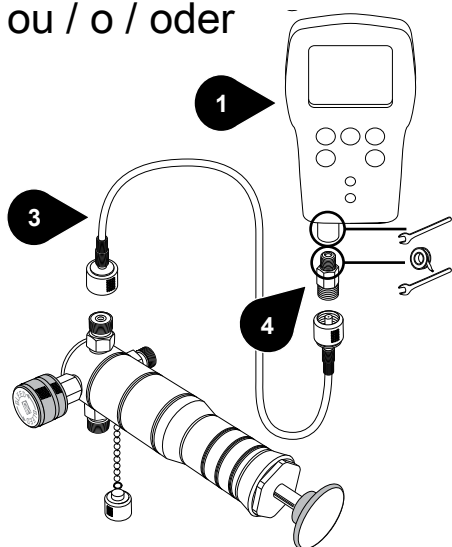
Manometro di riferimento NPT femmina

Manometer NPT-Buchse



or

ou / o / 或 / или /
ou / o / oder



EN

1. Reference Gauge with NPT female port
2. NPT Male Ralston Quick-test™ Gauge Adapter
3. Ralston Quick-test™ Hose
4. NPT Male Ralston Quick-test™ Adapter

FR

1. Jauge de référence avec port NPT femelle
2. Adaptateur de jauge NPT mâle Ralston Quick-test™
3. Tuyau Ralston Quick-test™
4. Adaptateur NPT mâle Ralston Quick-test™

ES

1. Manómetro de referencia con puerto NPT hembra
2. Adaptador de manómetro Ralston Quick-test™ NPT macho
3. Manguera Ralston Quick-test™
4. Adaptador Ralston Quick-test™ NPT macho

ZH

1. NPT 內螺紋接口校對量規
2. NPT 外螺紋 Ralston Quick-test™ 量規接合器
3. Ralston Quick-test™ 喉管
4. NPT 外螺紋 Ralston Quick-test™ 接合器

RU

1. Эталонный манометр с отверстием с внутренней резьбой NPT
2. Адаптер для манометра Ralston Quick-test™ с наружной резьбой NPT
3. Шланг Ralston Quick-test™
4. Адаптер Ralston Quick-test™ с наружной резьбой NPT

PT

1. Manômetro de referência com porta fêmea NPT
2. Adaptador de manómetro Ralston Quick-test™ macho NPT
3. Mangueira Ralston Quick-test™
4. Adaptador Ralston Quick-test™ macho NPT

IT

1. Manometro di riferimento con raccordo NPT femmina
2. Adattatore per manometro Ralston Quick-test™ maschio NPT
3. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
4. Adattatore Ralston Quick-test™ maschio NPT

DE

1. Referenzmanometer mit NPT-Buchse
2. Ralston Quick-Test Messgeräteadapter mit NPT-Steckverbinder
3. Ralston Quick-Test Schlauch
4. Ralston Quick-Test Adapter mit NPT-Steckverbinder

Connecting Gas Sample Cylinder

Connexion de la bouteille

d'échantillonnage de gaz

Conexión del cilindro de la muestra de gas

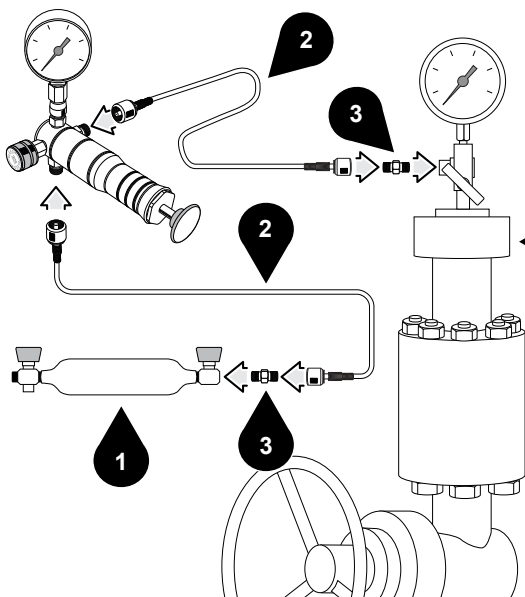
連接氣體樣本鋼瓶

Подключение баллона для пробы газа

Conexão do cilindro de amostragem de gás

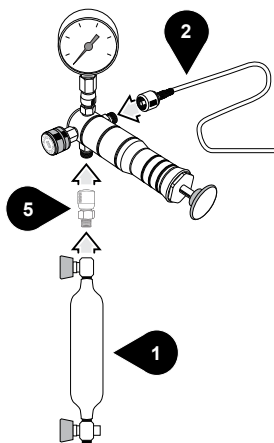
Collegamento della bombola per il campione di gas

Anschließen des Gas-Probenahmezylinders



or

ou / o / 或 / или /
ou / o / oder



EN

1. Gas Sample Cylinder
2. Ralston Quick-test™ Hose
3. NPT Male Ralston Quick-test™ Adapter
4. Gas Sample Source
5. Female Ralston Quick-test™ Pressure Calibrator Adapter

FR

1. Bouteille d'échantillonnage de gaz
2. Tuyau Ralston Quick-test™
3. Adaptateur NPT mâle Ralston Quick-test™
4. Source d'échantillonnage de gaz
5. Adaptateur d'étalonneur de pression Ralston

ES

1. Cilindro de la muestra de gas
2. Manguera Ralston Quick-test™
3. Adaptador Ralston Quick-test™ NPT macho
4. Fuente de la muestra de gas
5. Adaptador del calibrador de presión Ralston Quick-test™ hembra

ZH

1. 氣體樣本鋼瓶
2. Ralston Quick-test™ 軟管
3. NPT 外螺紋 Ralston Quick-test™ 配接器
4. 氣體樣本來源
5. 內螺紋 Ralston Quick-test™ 壓力校準儀接合器

RU

1. Баллон для пробы газа
2. Шланг Ralston Quick-test™
3. Адаптер Ralston Quick-test™ с наружной резьбой NPT
4. Источник газа для отбора пробы
5. Адаптер калибратора давления Ralston Quick-test™ с внутренней резьбой

PT

1. Cilindro de amostragem de gás
2. Mangueira Ralston Quick-test™
3. Adaptador macho NPT Ralston Quick-test™
4. Fonte de amostragem de gás
5. Adaptador do calibrador de pressão fêmea Ralston Quick-test™

IT

1. Bombola per il campione di gas
2. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
3. Adattatore Ralston Quick-test™ maschio NPT
4. Fonte del campione di gas
5. Adattatore calibratore di pressione Ralston Quick-test™ femmina

DE

1. Gas-Probenahmezylinder
2. Ralston Quick-test™ Schlauch
3. Ralston Quick-test™ Adapter mit NPT-Außengewinde
4. Gasentnahme-Quelle
5. Ralston Quick-Test Messgerätekalibrierungsadapter mit Buchse

Operation

Fonctionnement

Operación

操作

Эксплуатация

Operação

Funzionamento

Betrieb

Collect a Gas Sample

Collecter un échantillon de gaz

Recolecte una muestra de gas

連接氣體樣本

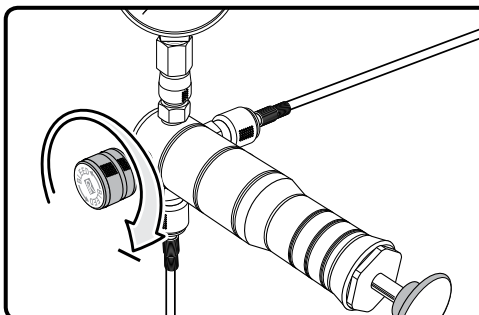
Отбор пробы газа

Colete uma amostra de gás

Prelevare un campione di gas

Erfassen einer Gasprobe

1



Close Bleed Valve.

Fermer vanne de purge.

Cierre la válvula de purga.

關閉排放閥。

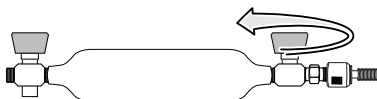
Закрывать выпускной клапан.

Feche Sangre Valve.

Chiudere la valvola di spurgo.

Schließen Entlüftungsventil.

2



Open Gas Sample Cylinder Valve.

Ouvrez le robinet de la bouteille d'échantillonnage de gaz.

Abra la válvula del cilindro de la muestra de gas.

打開氣體樣本鋼瓶閥門。

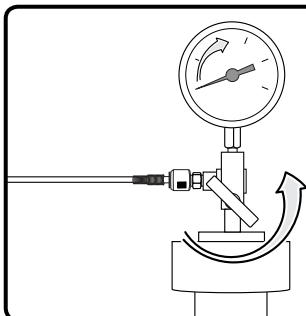
Откройте вентиль баллона для пробы газа.

Abra a válvula do cilindro de amostragem de gás.

Aprire la valvola della bombola per il campione di gas.

Ventil des Gasentnahmezylinders öffnen.

3



Open Gas Sample Source Valve.

Ouvrez le robinet de la source d'échantillonnage de gaz.

Abra la válvula de la fuente de la muestra de gas.

打開氣體樣本來源閥門。

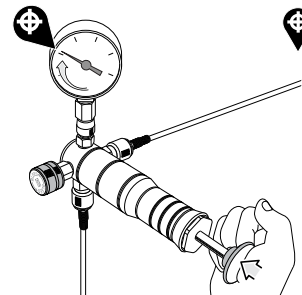
Откройте кран источника газа для отбора пробы.

Abra a válvula da fonte de amostragem de gás.

Aprire la valvola della fonte del campione di gas.

Ventil der Gasentnahmequelle öffnen.

4



Target pressure
Pression cible
Establezca la presión
objetivo
目標壓力 (測試點)
Требуемое давление
Pressão-alvo
Pressione desiderata
Zieldruck

Pump to target pressure.
Pompez à la pression cible.
Bombee hasta obtener la presión objetivo.
泵至目標壓力 (測試點)。
Подкачайте насос до требуемого давления.
Bombeie até a pressão alvo.
Pompare fino alla pressione desiderata.
Auf Zieldruck aufpumpen.

Pressurize and purge sample cylinder according to requirements. Then, vent and repressurize the cylinder to collect the sample.

Pressurisez et purgez la bouteille d'échantillonnage conformément aux exigences. Ensuite, ouvrez et repressurisez la bouteille pour collecter l'échantillon.

Presurice y purgue el cilindro de la muestra de acuerdo con los requisitos. Luego ventile y vuelva a presurizar el cilindro para recolectar la muestra.

根據指示加壓並淨化樣本鋼瓶。然後放氣並重新向鋼瓶加壓以採集樣本。

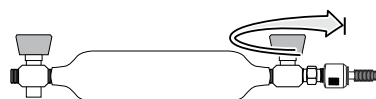
Создайте давление и прочистите баллон для отбора проб в соответствии с требованиями. Затем стравите давление из баллона и вновь создайте давление, чтобы отобрать пробу.

Pressurize e purgue o cilindro de amostragem de acordo com os requisitos. Em seguida, ventile e repressurize o cilindro para coletar a amostra.

Pressurizzare e spurgare la bombola secondo i requisiti. Quindi, sfiatare e ripressurizzare la bombola per raccogliere il campione.

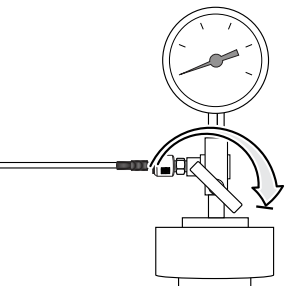
Probenahmezylinder gemäß Anforderungen unter Druck setzen und entleeren. Anschließend den Zylinder entlüften und erneut unter Druck setzen, um die Probe zu entnehmen.

5



Close Sample Cylinder Valve.
Fermez le robinet de la bouteille d'échantillonnage.
Cierre la válvula del cilindro de la muestra.
關閉樣本鋼瓶閥門。
Закройте вентиль баллона для пробы газа.
Feche a válvula do cilindro de amostragem.
Chiudere la valvola della bombola del campione.
Ventil des Probenahmezylinders schließen.

6



Close Gas Source Valve.
Fermez le robinet de la source d'échantillonnage.
Cierre la válvula de la fuente de gas.
關閉氣體來源閥門。
Закройте кран источника газа для отбора пробы.
Feche a válvula de fonte de gás.
Chiudere la valvola della fonte di gas.
Gasquellenventil schließen.

Venting System

Dispositif de mise à
l'atmosphère

Sistema de ventilación

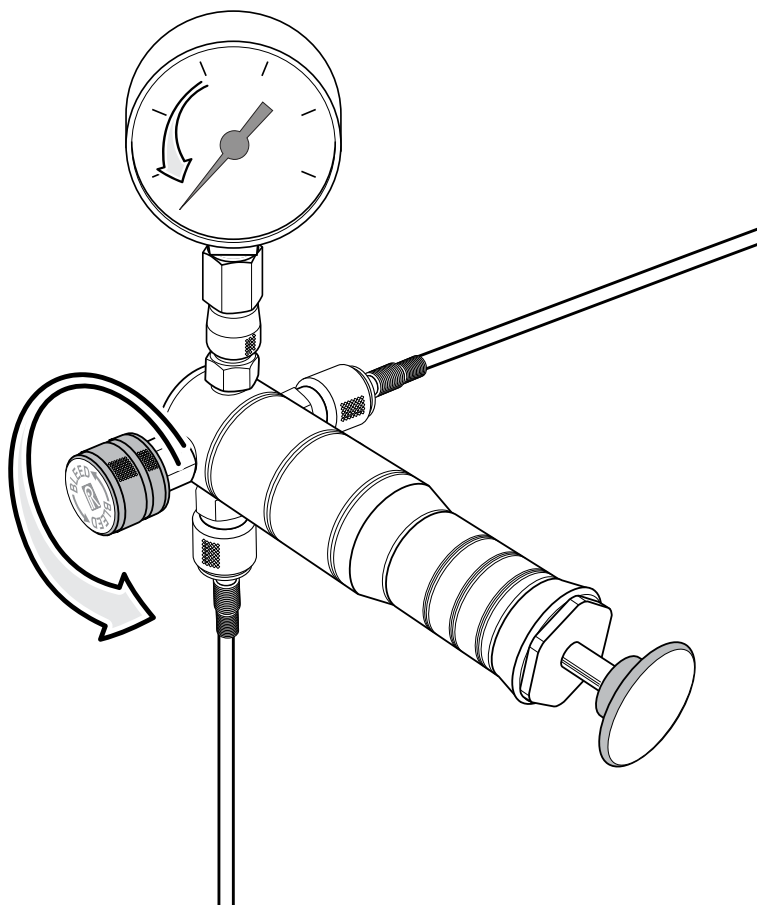
通氣系統

Сброс давления в
системе

Sistema de ventilação

Sistema di sfiato

Belüftungssystem



Storage and Transport

Entreposage et transport

Almacenamiento y transporte

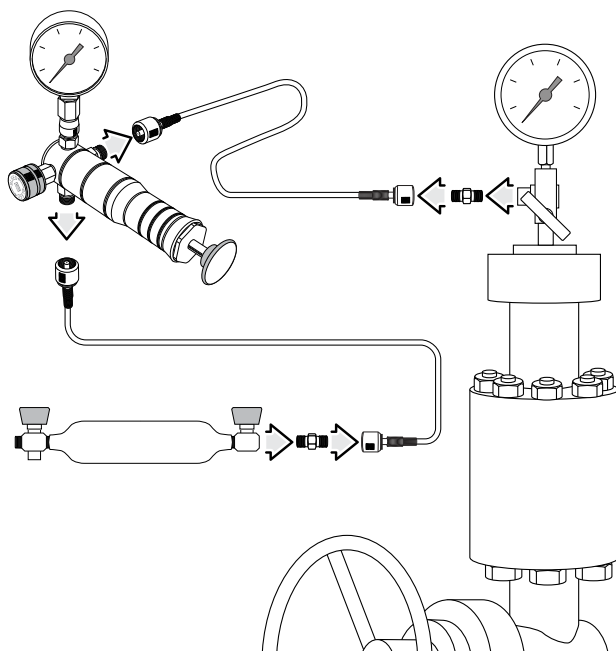
存放與運輸

Хранение и транспортировка

Armazenamento e transporte

Conservazione e trasporto

Lagerung und Transport



Disconnect hoses, Gas Sample Source and Gas Sample Cylinder. Store everything. To keep Gas Sampling Pump free of hydrocarbons during transport, we recommend storing pump and accessories in a sealed plastic bag.

Déconnectez les tuyaux, la source d'échantillonnage de gaz et la bouteille d'échantillonnage de gaz. Stockez tout. Pour éviter que la pompe d'échantillonnage de gaz soit contaminée avec des hydrocarbures pendant le transport, nous vous recommandons de stocker la pompe et les accessoires dans un sac en plastique scellé.

Desconecte las mangueras, la fuente de muestra de gas y el cilindro de la muestra de gas. Guarde todo. Para mantener la bomba de muestreo de gases libre de hidrocarburos durante el transporte, recomendamos guardar la bomba y los accesorios en una bolsa de plástico sellada.

斷開連接的軟管、氣體樣本來源及氣體樣本鋼瓶。儲存一切。為確保氣體採樣泵在運輸過程中不含碳氫化合物，我們建議將泵及配件儲存在密封膠袋。

Отсоедините шланги, источник газа для отбора пробы и баллон для пробы газа. Уберите все компоненты на хранение. Чтобы исключить контакт насоса для отбора проб газа с углеводородами во время транспортировки, рекомендуется хранить

насос и его принадлежности в герметично закрытом пластиковом пакете.

Desconecte as mangueiras, a fonte de amostragem de gás e o cilindro de amostragem de gás. Guarde tudo. Para manter a bomba de amostragem de gases livre de hidrocarbonetos durante o transporte, recomendamos armazenar a bomba e os acessórios em um saco plástico vedado.

Scollegare i flessibili, la bombola della fonte di gas e quella del campione di gas. Riporre tutto. Per mantenere la pompa di campionamento gas priva di idrocarburi durante il trasporto, si consiglia di conservare la pompa e gli accessori in un sacchetto di plastica sigillato.

Schläuche, Gasentnahmequelle und Gasentnahmezylinder trennen. Alle Teile aufbewahren. Um die Gas-Probenahmepumpe während des Transports frei von Kohlenwasserstoffen zu halten, empfehlen wir die Lagerung von Pumpe und Zubehör in einem verschlossenen Plastikbeutel.

Maintenance

Maintenance	17	Manutenção	18
Mantenimiento	17	Manutenzione	18
維護	17	Wartung	18
Техническое обслуживание	18		

EN Maintenance Interval

Every 300 uses or 3 months

Maintenance Procedure

- Lubricate inlet port, gauge port, and outlet port by squirting 2 ml of Krytox GPL 103 or equivalent Oxygen compatible lubricant inside the connections.

FR Intervalle d'entretien

Tous les 300 usages ou 3 mois

Procédure d'entretien

- Lubrifiez l'orifice d'aspiration, l'orifice de jaugeage et l'orifice de refoulement en injectant 2 ml de Krytox GPL 103 ou de lubrifiant équivalent compatible avec l'oxygène à l'intérieur des connexions.

ES Intervalo de mantenimiento

Cada 300 usos o 3 meses

Procedimiento de mantenimiento

- Lubrique el puerto de entrada, el puerto del manómetro y el puerto de salida aplicando 2 ml de Krytox GPL 103 o un lubricante equivalente compatible con oxígeno en el interior de las conexiones.

ZH 維護間隔

每使用 300 次，或 每3 個月

維護程序

- 在連接處注射 2 毫升的Krytox GPL 103 或与氧相容的類似潤滑劑，潤滑進氣口、壓力表接口及排出口。

RU Периодичность технического обслуживания

Через каждые 300 применений или раз в 3 месяца

Процедура технического обслуживания

- Смажьте впускной штуцер, штуцер для присоединения манометра и выпускной штуцер посредством впрыскивания в них 2 мл смазки Krytox GPL 103 или аналогичной смазки, совместимой с кислородом.

PT Intervalo de manutenção

A cada 300 usos ou 3 meses

Procedimento de manutenção

- Lubrifique a porta de entrada, a porta de medição e a porta de saída, pingando 2 ml de Krytox GPL 103 ou algum lubrificante equivalente compatível com oxigênio nas conexões.

IT Intervallo di manutenzione

Ogni 300 usi o ogni 3 mesi

Procedura di manutenzione

- Lubrificare l'attacco di aspirazione, l'attacco del manometro e l'attacco di mandata spruzzando 2 ml di Krytox GPL 103 o lubrificante equivalente compatibile con l'ossigeno all'interno dei raccordi.

DE Wartungsintervall

Alle 300 Anwendungen oder 3 Monate

Wartungsverfahren

- Einlassöffnung, Messstutzen und Austrittsöffnung durch Einspritzen von 2 ml Krytox GPL 103 oder anderer Sauerstoff-kompatibler Schmiermittel in die Anschlüsse schmieren.

Troubleshooting

Dépannage	20	Solução de problemas	25
Diagnóstico de problemas	21	Diagnostica	26
故障排除	22	Fehlerbehebung	27
Устранение неполадок	23		

EN The pump will pump up, but pressure slowly decreases

If the pump will pump up, but pressure slowly decreases, then there is an external leak. Follow these instructions to locate and repair the leak:

1. Connect the pump to a Device Under Test (DUT) with a Ralston Quick-test™ hose.
2. Make sure the process connections are assembled wrench-tight.
3. Pressurize the Hand Pump.
4. Spray soapy water or leak detection fluid where leaks are suspected or immerse the pump in water. Be careful not to immerse the pressure gauge or calibrator.
5. Observe where bubbles are forming to determine where there is a leak.
6. Remove the leaking part and remove the cut or damaged O-ring.
7. Clean and lubricate the O-ring.
8. Replace the O-ring and reassemble.

Pumping Piston pushes out by itself and pressure decreases

If the Pumping Piston pushes out by itself and pressure decreases, then the internal Check Valve is not functioning properly. Follow the instructions to replace the internal Check Valve:

1. Remove the Pumping Piston.
2. Remove the Internal Check Valve.
3. Clean and lubricate the Check Valve.
4. Reinstall the Check Valve.
5. Reinstall the Pumping Piston.

When the Pumping Piston is pumped, pressure does not increase

If when the Pumping Piston is pumped, pressure does not increase, then the External check valve in the Inlet fitting may be leaking. Follow these instructions to repair or replace the Inlet fitting:

1. Remove any hoses from inlet and outlet fittings.
2. Cap outlet fittings.
3. Attempt to pressurize the Hand Pump.
4. Spray soapy water or leak detection fluid on the inlet fitting or immerse the pump in water.

5. Observe where bubbles are forming to determine where there is a leak.
6. If it is determined to be the inlet fitting, then remove, clean, lubricate and reinstall.
7. If this does not solve the problem then replace the inlet fitting.

The pumping piston is difficult to pump.

If the pumping piston is difficult to pump after years of use, then apply a thin coat of Krytox GPL 203 grease or equivalent Oxygen-compatible lubricant.

If the issue was not resolved by these troubleshooting instructions, then please contact support listed on page 29.

FR La pompe fonctionne, mais la pression diminue lentement

Si la pompe fonctionne, mais que la pression diminue lentement, il y a une fuite externe. Suivez ces consignes pour localiser et réparer la fuite:

1. Connectez la pompe à un appareil à tester à l'aide d'un tuyau en T Ralston Quick-test.
2. Veillez à ce que les connexions de processus soient serrées avec une clé.
3. Pressurisez la pompe manuelle.
4. Pulvérisez de l'eau savonneuse ou du fluide de détection de fuite aux endroits où vous suspectez des fuites, ou immergez la pompe dans de l'eau. Veillez à ne pas immerger la jauge de pression ou le dispositif d'étalonnage.
5. Observez où se forment les bulles pour déterminer où se trouve la fuite.
6. Retirez la pièce qui fuit et le joint torique coupé ou endommagé.
7. Nettoyez et lubrifiez le joint torique.
8. Remplacez le joint torique et réassemblez.

Le piston de pompage sort tout seul et la pression diminue

Si le piston de pompage sort tout seul et que la pression diminue, le clapet antiretour interne ne fonctionne pas correctement. Suivez les consignes de remplacement du clapet antiretour interne:

1. Retirez le piston de pompage.
2. Retirez le clapet antiretour interne.
3. Nettoyez et lubrifiez le clapet antiretour.
4. Réinstallez le clapet antiretour.
5. Réinstallez le piston de pompage.

Lorsque le piston de pompage est activé, la pression n'augmente pas

Si la pression n'augmente pas lorsque le piston de pompage est activé, le clapet antiretour externe du robinet d'entrée ne fonctionne pas correctement. Suivez ces consignes pour réparer ou remplacer le robinet d'entrée:

1. Débranchez les tuyaux des robinets d'entrée et de sortie.
2. Mettez un bouchon sur les robinets de sortie.
3. Tentez de pressuriser la pompe manuelle.
4. Pulvérisez de l'eau savonneuse ou du fluide de détection de fuite sur le robinet d'entrée ou immergez la pompe dans de l'eau.
5. Observez où se forment les bulles pour déterminer où se trouve la fuite.
6. Si vous déterminez qu'il s'agit du robinet d'entrée, enlevez, nettoyez, lubrifiez et réinstallez le robinet.
7. Si cela ne résout pas le problème, remplacez le robinet d'entrée.

Le piston de pompage est difficile à actionner.

Si le piston de pompage est difficile à actionner après des années d'utilisation, appliquez une fine couche de graisse Krytox GPL 203 ou un lubrifiant équivalent compatible avec l'oxygène.

Si le problème n'est pas résolu avec ces consignes de dépannage, contactez le service d'assistance indiqué page 29.

ES La bomba bombea, pero la presión disminuye lentamente

Si la bomba bombea, pero la presión disminuye lentamente, entonces existe una fuga externa. Para encontrar y reparar la fuga, siga estas instrucciones:

1. Conecte la bomba a un dispositivo de prueba (DUT) con una manguera Ralston Quick-test.
2. Asegúrese de que las conexiones del proceso estén armadas y apretadas con llave.
3. Presurice la bomba manual.
4. Rocíe agua jabonosa o fluido de detección de fugas donde sospeche que haya fugas, o sumerja la bomba en agua. Tenga cuidado de no sumergir el manómetro o calibrador.
5. Observe dónde se forman burbujas para determinar dónde hay una fuga.
6. Retire la pieza con fuga y retire la junta tórica cortada o dañada.
7. Limpie y lubrique la junta tórica.
8. Vuelva a colocar la junta tórica y vuelva a armar.

El pistón de bombeo se sale por sí mismo y la presión disminuye

Si el pistón de bombeo se sale por sí mismo y la presión disminuye, entonces la válvula de no retorno interna no funciona adecuadamente. Siga las instrucciones para reemplazar la válvula de no retorno interna:

1. Retire el pistón de bombeo.
2. Retire la válvula de no retorno interna.
3. Limpie y lubrique la válvula de no retorno.
4. Reinstale la válvula de no retorno.
5. Reinstale el pistón de bombeo.

Cuando se bombea el pistón de bombeo, la presión no aumenta

Si al bombear el pistón de bombeo no aumenta la presión, entonces la válvula de no retorno externa en la unión de entrada podría tener fugas. Para reparar o reemplazar la unión de entrada, siga estas instrucciones:

1. Retire cualquier manguera de las uniones de entrada y salida.
2. Tape las uniones de salida.
3. Trate de presurizar la bomba manual.
4. Rocíe agua jabonosa o fluido de detección de fugas en la unión de entrada, o sumerja la bomba en agua.
5. Observe dónde se forman burbujas para determinar dónde hay una fuga.
6. Si se determina que es la unión de entrada, entonces retire, limpie, lubrique y vuelva a instalar.
7. Si con esto no resuelve el problema, entonces reemplace la unión de entrada.

Es difícil bombear el pistón de bombeo.

Si es difícil bombear el pistón de bombeo después de años de uso, aplique una capa delgada de grasa Krytox GPL 203 o un lubricante equivalente compatible con oxígeno.

Si con estas instrucciones de diagnóstico de problemas no se resuelve la situación, entonces comuníquese con el departamento de soporte señalado en la página 29.

ZH 泵開始充氣，但壓力緩緩下降

如果泵開始充氣，但壓力緩緩下降，代表有外部洩漏。請按照以下說明來定位並修復洩漏：

1. 以 Ralston Quick-test T 軟管將泵接駁到受測設備 (DUT)。
2. 確保工藝連接件組裝妥當，用扳手擰緊。
3. 對手泵加壓。

4. 對懷疑洩漏的位置噴肥皂水或檢漏液，或將泵浸入水中。注意不要浸泡壓力計或校準儀。
5. 觀察泡沫在何處形成，以確定洩漏位置。
6. 移除洩漏部件及損壞的 O 型圈。
7. 清潔及潤滑 O 型圈。
8. 放回 O 型圈並重新組裝。

泵活塞會自行推出，並且壓力下降

如果泵活塞自行推出及壓力開始下降，代表內部止回閥運作不當。請按照以下說明重裝內部止回閥：

1. 移除泵活塞。
2. 移除內部止回閥。
3. 清潔及潤滑止回閥。
4. 重新安裝止回閥。
5. 重新安裝泵活塞。

當泵活塞抽送時，壓力沒有增加

當泵活塞抽送時壓力沒有增加，代表入口接頭的外部止回閥可能發生洩漏。請按照以下說明修復或更換入口接頭：

1. 移除所有入口及出口接頭的軟管。
2. 蓋上出口接頭。
3. 嚐試為手泵加壓。
4. 向入口接頭噴肥皂水或檢漏液，或將泵浸入水中。
5. 觀察泡沫在何處形成，以確定洩漏位置。
6. 如確定洩漏位置是入口接頭，請移除、清潔、潤滑再重新安裝。
7. 如無法解決問題，請更換入口接頭。

泵活塞難以抽送。

如果泵活塞在使用多年後難以抽送，請塗上一層薄的 Krytox GPL 203 潤滑油或與氧相容的類似潤滑劑。

如果以上故障排除說明未能解決問題，則請聯絡第 29 頁所列的支持團隊。

RU Насос качает, но давление медленно снижается

Если насос качает, но давление медленно снижается, значит, существует внешняя утечка. Чтобы обнаружить и устранить утечку, выполните следующие действия:

1. С помощью шланга Ralston Quick-test подсоедините насос к проверяемому устройству.
2. Все соединения должны быть туго затянуты с помощью гаечного ключа.
3. Создайте давление в ручном насосе.
4. В местах возможных утечек распылите мыльную воду либо жидкость для обнаружения утечек или погрузите насос в воду.

- Соблюдайте осторожность, чтобы манометр или калибратор не попали в воду.
5. Определите место утечки по образующимся пузырькам.
 6. Снимите протекающую деталь и поврежденное уплотнительное кольцо.
 7. Очистите и смажьте уплотнительное кольцо.
 8. Установите уплотнительное кольцо на место и соберите устройство.

Поршень насоса выталкивается сам по себе, а давление снижается

Если поршень насоса выталкивается сам по себе, а давление снижается, это означает неправильную работу внутреннего обратного клапана. Чтобы заменить внутренний обратный клапан, выполните следующие действия:

1. Извлеките поршень насоса.
2. Извлеките внутренний обратный клапан.
3. Очистите и смажьте обратный клапан.
4. Установите внутренний обратный клапан на место.
5. Установите на место поршень насоса.

При движении поршня насоса давление не повышается

Если при движении поршня насоса давление не повышается, это означает возможную утечку через внешний обратный клапан, находящийся во впускном штуцере. Чтобы отремонтировать или заменить впускной штуцер, выполните следующие действия:

1. Отсоедините все шланги от впускных и выпускных штуцеров.
2. Заглушите выпускные штуцеры.
3. Постарайтесь создать давление в ручном насосе.
4. Распылите мыльную воду либо жидкость для обнаружения утечек на впускной штуцер или погрузите насос в воду.
5. Определите место утечки по образующимся пузырькам.
6. Если подтвердится утечка через впускной штуцер, его необходимо демонтировать, очистить, смазать и установить на место.
7. Если это не поможет, впускной штуцер необходимо заменить.

Поршень насоса движется с трудом.

Если поршень насоса движется с трудом после нескольких лет эксплуатации, нанесите тонкий слой смазки Krytox GPL 203 или аналогичной смазки, совместимой с кислородом.

Если возникшую проблему не удастся решить, следуя изложенным указаниям, то обратитесь в службу техподдержки (см. стр. 29).

PT A bomba bombeia, mas a pressão diminui lentamente

Se a bomba bombeia, mas a pressão diminui lentamente, significa que há um vazamento externo. Siga estas instruções para localizar e reparar o vazamento:

1. Conecte a bomba a um DUT (dispositivo em teste) com uma mangueira Ralston Quick-test T.
2. Certifique-se de que as conexões do processo estejam montadas e apertadas com chave.
3. Pressurize a bomba manual.
4. Pulverize solução de água e sabão ou fluido de detecção de vazamento onde houver suspeita de vazamentos ou mergulhe a bomba em água. Tome cuidado para não mergulhar o manômetro ou o calibrador.
5. Observe onde as bolhas estão se formando para encontrar o vazamento.
6. Retire a peça que estiver vazando e remova o anel O cortado ou danificado.
7. Limpe e lubrifique o anel O.
8. Recoloque o anel O e monte novamente.

O êmbolo de bombeamento é empurrado para fora por si próprio e a pressão diminui

Se o êmbolo de bombeamento for empurrado por si próprio e a pressão diminuir, então a válvula de retenção não está funcionando corretamente. Siga as instruções abaixo para substituir a válvula de retenção interna:

1. Remova o êmbolo de bombeamento.
2. Remova a válvula de retenção interna.
3. Limpe e lubrifique a válvula de retenção.
4. Reinstale a válvula de retenção.
5. Reinstale o êmbolo de bombeamento.

Quando o êmbolo de bombeamento é bombeado, a pressão não aumenta

Se, ao bombear o êmbolo de bombeamento for bombeado, a pressão não aumentar, a válvula de retenção externa na conexão de entrada pode estar vazando. Siga as seguintes instruções para consertar ou substituir a conexão de entrada:

1. Remova todas as mangueiras das conexões de entrada e saída.
2. Tampe as conexões de saída.

3. Tente pressurizar a bomba manual.
4. Pulverize solução de água e sabão ou fluido de detecção de vazamento na conexão de entrada ou mergulhe a bomba em água.
5. Observe onde as bolhas estão se formando para encontrar o vazamento.
6. Se constatar que é na conexão de entrada, remova, limpe, lubrifique e reinstale-a.
7. Se isso não resolver o problema, substitua a conexão de entrada.

O êmbolo de bombeamento está com dificuldade de bombear.

Se o êmbolo de bombeamento estiver com dificuldade de bombear após anos de uso, aplique uma camada fina de graxa Krytox GPL 203 ou lubrificante equivalente compatível com oxigênio.

Se o problema não for resolvido por essas instruções de pesquisa de avarias, então entre em contato com o suporte listado na página 29.

IT La pompa sviluppa pressione, che però diminuisce lentamente

Se la pompa sviluppa pressione, ma questa diminuisce lentamente, c'è una perdita esterna; per individuarla ed eliminarla, seguire queste istruzioni:

1. Collegare la pompa a un dispositivo in prova (DUT) mediante un tubo flessibile Ralston Quick-test.
2. Accertarsi che i raccordi del fluido del processo siano serrati bene con una chiave fissa.
3. Pressurizzare la pompa manuale.
4. Spruzzare acqua e sapone o un fluido di rilevazione perdite nei punti in cui si sospettano perdite o immergere la pompa in acqua. Fare attenzione a non immergere né il manometro né il calibratore.
5. Osservare il punto dove si formano le bolle per determinare l'ubicazione della perdita.
6. Rimuovere il componente che perde e l'O-ring tagliato o altrimenti danneggiato.
7. Pulire e lubrificare il nuovo O-ring.
8. Sostituire l'O-ring e riassemblare.

Il pistone di pompaggio si estende senza essere azionato e la pressione diminuisce

Se il pistone di pompaggio si estende senza essere azionato e la pressione diminuisce, la valvola di ritegno pressione interna non funziona bene. Seguire le istruzioni per sostituire la valvola di ritegno pressione interna:

1. Rimuovere il pistone di pompaggio.

2. Rimuovere la valvola di ritegno interna.
3. Pulire e lubrificare la valvola di ritegno.
4. Reinstallare la valvola di ritegno.
5. Reinstallare il pistone di pompaggio.

Quando si aziona il pistone di pompaggio, la pressione non aumenta

Se quando il pistone di pompaggio viene azionato, la pressione non aumenta, la valvola di ritegno esterna nel raccordo di aspirazione potrebbe perdere. Seguire queste istruzioni per riparare o sostituire il raccordo di mandata:

1. Rimuovere i tubi dai raccordi di mandata e di aspirazione.
2. Tappare i raccordi di aspirazione.
3. Tentare di pressurizzare la pompa manuale.
4. Spruzzare acqua e sapone o un fluido di rilevazione perdite sul raccordo di aspirazione o immergere la pompa in acqua.
5. Osservare il punto dove si formano le bolle per determinare l'ubicazione della perdita.
6. Se si stabilisce che la perdita è in corrispondenza del raccordo di aspirazione, rimuoverlo, pulirlo, lubrificarlo e reinstallarlo.
7. Se questo non risolve il problema, sostituire il raccordo di aspirazione.

È difficile azionare il pistone di pompaggio.

Se il pistone di pompaggio è difficile da azionare dopo anni di utilizzo, applicare un velo di grasso Krytox GPL 203 o lubrificante equivalente compatibile con l'ossigeno.

Se il problema non è stato risolto da queste istruzioni per la risoluzione dei problemi, contattare l'assistenza elencata a pagina 29.

DE Die Pumpe pumpt herauf, es entsteht jedoch ein langsamer Druckabfall

Wenn die Pumpe heraufpumpt, der Druck jedoch langsam abfällt, besteht eine externe Undichtigkeit. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um die undichte Stelle zu lokalisieren und zu reparieren:

1. Schließen Sie die Pumpe mit einem Ralston Quick-test Schlauch an ein zu testendes Gerät (Device Under Test (DUT)) an.
2. Vergewissern Sie sich, dass die für das Verfahren notwendigen Anschlüsse fest angezogen sind.
3. Setzen Sie die Handpumpe unter Druck.
4. Besprühen Sie die vermeintlich undichten Stellen mit Seifenwasser oder einer Lecksuch-Flüssigkeit oder tauchen Sie die Pumpe in Wasser ein. Das Manometer oder der Kalibrator dürfen nicht eingetaucht werden.

5. Beobachten Sie, wo sich Blasen bilden, um die undichte Stelle zu finden.
6. Entfernen Sie das undichte Teil und den zerschnittenen oder beschädigten O-Ring.
7. Säubern und fetten Sie den O-Ring.
8. Ersetzen Sie den O-Ring und bauen Sie das Teil wieder ein.

Der Pumpkolben bewegt sich selbsttätig nach oben und der Druck fällt ab

Wenn sich der Pumpkolben selbsttätig nach oben bewegt und ein Druckabfall entsteht, funktioniert der interne Durchflussmengenregler nicht ordnungsgemäß. Befolgen Sie die Anleitung zum Austausch des internen Durchflussmengenreglers:

1. Entfernen Sie den Pumpkolben.
2. Entfernen Sie den internen Durchflussmengenregler.
3. Reinigen und fetten Sie den Durchflussmengenregler.
4. Bauen Sie den Durchflussmengenregler wieder ein.
5. Bauen Sie den Pumpkolben wieder ein.

Wenn der Pumpkolben pumpt, steigt der Druck nicht an

Wenn der Druck nicht ansteigt, obwohl der Pumpkolben pumpt, kann das externe Rückschlagventil in der Einlassarmatur undicht sein. Folgen Sie diesen Anweisungen zum Reparieren oder Ersetzen der Einlassarmatur:

1. Entfernen Sie alle Schläuche von Ein- und Auslassarmaturen.
2. Verschließen Sie Auslassarmaturen mit Verschlusskappen.
3. Versuchen Sie, mit der Handpumpe Druck aufzubauen.
4. Besprühen Sie die Einlassarmatur mit Seifenwasser oder einer Lecksuch-Flüssigkeit oder tauchen Sie die Pumpe in Wasser ein.
5. Beobachten Sie, wo sich Blasen bilden, um die undichte Stelle zu finden.
6. Wenn festgestellt wird, dass die Einlassarmatur undicht ist, entfernen, reinigen und schmieren Sie die Einlassarmatur, und bauen Sie sie anschließend wieder ein.
7. Wenn das Problem mit diesen Schritten nicht behoben wird, ersetzen Sie die Einlassarmatur.

Der Pumpkolben ist schwierig zu pumpen.

Wenn der Pumpkolben nach Jahren des Gebrauchs schwierig zu pumpen ist, tragen Sie eine dünne Schicht von Krytox GPL 203 Schmiermittel oder ein gleichwertiges sauerstoffkompatibles Schmiermittel auf.

Sollte das Problem auch weiterhin bestehen, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst (siehe Seite 29).

Support

Assistance
Soporte técnico
支援
Поддержка

Supporte
Assistenza
Kundendienst

- EN** Hours: 8:30 am – 5:00 pm EST
Phone: **1 440-564-1430** • Toll Free: **1 800-347-6575 (US and Canada)**
Web: **ralstoninst.com/support**
Email: **support@ralstoninst.com**
Parts and Service: **ralstoninst.com/sp0v**
- FR** Horaires: **de 8h30 à 17h00 HNE**
Téléphone: **1 440-564-1430** • Appel gratuit: **1 800-347-6575 (É.-U. et Canada)**
Web: **ralstoninst.com/support**
E-mail: **support@ralstoninst.com**
Pièces et service: **ralstoninst.com/sp0v**
- ES** Horario: **8:30 a.m. – 5:00 p.m. horario del Este de EE.UU.**
Teléfono: **1 440-564-1430** • Llamada sin costo: **1 800-347-6575 (EE.UU. y Canadá)**
Web: **ralstoninst.com/support**
Email: **support@ralstoninst.com**
Partes y servicio: **ralstoninst.com/sp0v**
- ZH** 工作時間：早 8:30 – 晚 5:00 (美國東部時間)
電話： **1 440-564-1430** • 免費電話： **1 800-347-6575** (美國和加拿大)
網址： **ralstoninst.com/support**
電子郵件： **support@ralstoninst.com**
零件與服務: **ralstoninst.com/sp0v**
- RU** Время работы: **8:30 – 17:00 (восточное стандартное время)**
Телефон: **1 440-564-1430** • Бесплатный номер: **1 800-347-6575 (США и Канада)**
Сайт: **ralstoninst.com/support**
E-mail: **support@ralstoninst.com**
Запасные части и обслуживание: **ralstoninst.com/sp0v**
- PT** Horas: **das 8:30 hs – 17:00 hs (Horário da costa leste dos EUA)**
Telefone: **1 440-564-1430**
Número de telefone de discagem gratuita (EUA): **1 800-347-6575 (EUA e Canadá)**
Site na web: **ralstoninst.com/support**
E-mail: **support@ralstoninst.com**
Peças e serviço: **ralstoninst.com/sp0v**
- IT** Ore: **8:30 am – 5:00 pm EST**
Telefono: **1 440-564-1430** • Numero verde: **1 800-347-6575 (USA e Canada)**
Web: **ralstoninst.com/support**
E-mail: **support@ralstoninst.com**
Assistenza e ricambi: **ralstoninst.com/sp0v**
- DE** Geschäftszeiten: **8:30 – 17:00 Uhr EST**
Telefon: **1 440-564-1430** • Gebührenfrei: **1 800-347-6575 (USA und Kanada)**
Web: **ralstoninst.com/support**
E-Mail: **support@ralstoninst.com**
Ersatzteile und Kundendienst: **ralstoninst.com/sp0v**

Gas Sampling Pump (SP0V)

Operation Manual

Manuel d'utilisation de pompe
d'échantillonnage de gaz (SP0V)

Manual de operación de la bomba de muestreo
de gases (SP0V)

氣體採樣泵 (SP0V) 操作手冊

Руководство по эксплуатации насоса SP0V,
предназначенного для отбора проб газа

Manual de operação da bomba de amostragem
de gases (SP0V)

Manuale utente pompa di campionamento gas
(SP0V)

Gas-Probenahmepumpe (SP0V) Bedienungs-
anleitung

For all models of SP0V Gas Sampling Pumps

Pour tous les modèles de pompes d'échantillonnage de gaz SP0V

Para todos los modelos de las bombas de muestreo de gases SP0V

適用於所有型號的 SP0V 氣體採樣泵

Для всех моделей насосов SP0V для отбора проб газа

Para todos os modelos de bombas de amostragem de gases SP0V

Per tutti i modelli di pompe di campionamento gas SP0V

Für alle Modelle der SP0V Gas-Probenahmepumpen



Ralston Instruments

Pressure Calibration Specialists

ralstoninst.com

Hours: 8:30 am – 5:00 pm EST

Phone: 1 440-564-1430

Toll Free: 1 800-347-6575 (US and Canada)

Support: ralstoninst.com/support • Parts and Service: ralstoninst.com/sp0v

Email: support@ralstoninst.com