

# Nitropak (NPAK) Operation Manual

Manuel d'utilisation du Nitropak

Manual de operaciones de Nitropak

Nitropak 操作手冊

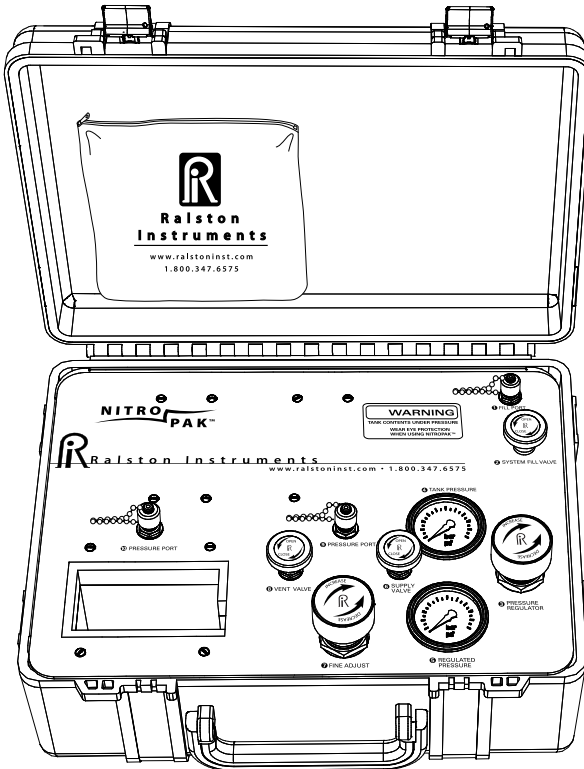
Руководство по эксплуатации устройства

Nitropak

Manual de operação do Nitropak

Manuale d'uso del Nitropak

Nitropak Bedienungsanleitung



## For all models of NPAK Nitrogen Calibration Gas Source

Pour tous les modèles NPAK Nitrogen Calibration Gas Source

Para todos los modelos de fuente de gas de calibración con nitrógeno NPAK

適用於各種使用 NPAK 氮校準氣源的機型

Для всех моделей NPAK (источник калибровочного газа азота)

Para todos os modelos de fonte de gás de calibragem de nitrogênio NPAK

Per tutti i modelli di fonte di gas di calibrazione azoto NPAK

Für alle Modelle der NPAK Stickstoff-Prüfgasdruckquelle



# Table of Contents

Table des matières

Содержание

Inhaltsverzeichnis

Índice

Índice

目錄

Sommario

## Specifications ..... 3

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

## Nitropak Overview ..... 14

Présentation du Nitropak / Generalidades del Nitropak / Nitropak 概述 / Обзор устройства Nitropak /  
Visão geral do Nitropak / Informazioni generali sul Nitropak / Nitropak Übersicht

## Pressurize Your Nitropak ..... 16

Pressuriser le Nitropak / Presurice su Nitropak / 對 Nitropak 加壓 / Нагнетание давления в  
устройство Nitropak / Pressurize o Nitropak / Pressurizzazione del Nitropak / Nitropak Druckaufbau

## Setting Up..... 19

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

## Calibration..... 23

Étalonnage / Calibración / 校準 / Калибровка / Calibragem / Calibrazione / Kalibrierung

## Venting System..... 27

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

## Storage and Transport ..... 28

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

## Maintenance..... 30

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

## Troubleshooting ..... 35

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

## Support..... 38

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 3,000 psi (0 to 210 bar)

## Vacuum Range

Plage de dépressions / Rango de vacío / 真空範圍 / Диапазон вакуума /  
Faixa de vácuo / Intervallo di vuoto / Vakuumbereich

0 to 10 inHg (0 to 260 mmHg)

## Temperature Range

Plage de températures / Rango de temperatura / 溫度範圍 / Диапазон температур /  
Faixa de temperatura / Intervallo di temperatura / Temperaturbereich

0 to 130 °F (-18 to 54 °C)

## Seal Materials

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

Buna-N, Delrin, Teflon

## Weight

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

28.8 lb (13.1 kg)

## Dimensions

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

W: 14.6 in (37.08 cm)

H: 18.5 in (46.99 cm)

D: 7.5 in (19.05 cm)

# Requirements

Conditions requises

Requisitos

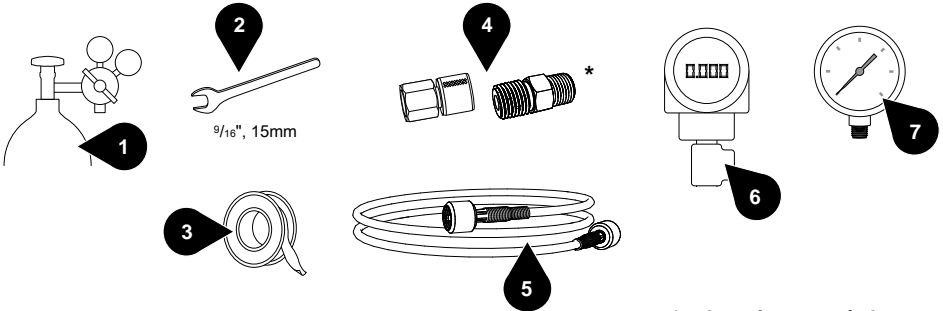
要求

Требования

Requisitos

Requisiti

Anforderungen



\* [ralstoninst.com/adapters](http://ralstoninst.com/adapters)

## EN What you need to use your Nitropak:

1. Compressed Gas
2. Wrench
3. Thread Tape
4. Ralston Quick-test™ Adapters
5. Ralston Quick-test™ Hose
6. Device Under Test
7. Pressure Reference

## FR Conditions requises pour utiliser le Nitropak:

1. Gaz comprimé
2. Clé anglaise
3. Ruban PTFE
4. Adaptateurs Ralston Quick-test™
5. Tuyau Ralston Quick-test™
6. Appareil à tester
7. Référence de pression

## ES Lo que necesita para usar su Nitropak:

1. Gas comprimido
2. Llave inglesa
3. Cinta para roscas
4. Adaptadores Ralston Quick-test™
5. Manguera Ralston Quick-test™
6. Dispositivo de prueba
7. Referencia de presión

## ZH 若要使用你的 Nitropak，則需要：

1. 壓縮氣體
2. 扳手
3. 接頭密封膠帶
4. Ralston Quick-test™ 配接器
5. Ralston Quick-test™ 軟管
6. 在試設備
7. 壓力參考

## RU Что необходимо для использования устройства Nitropak:

1. Сжатый газ
2. Гаечный ключ
3. Лента для уплотнения резьбовых соединений
4. Адаптеры Ralston Quick-test™
5. Шланг Ralston Quick-test™
6. Устройство для теста
7. Эталон давления

## PT O que você precisa para usar seu Nitropak:

1. Gas comprimido
2. Chave
3. Fita de rosca
4. Adaptadores Ralston Quick-test™
5. Mangueira Ralston Quick-test™
6. Dispositivo em teste
7. Referência de pressão

## IT Articoli necessari per l'uso del Nitropak:

1. Gas compresso
2. Chiave fissa
3. Nastro per filettature
4. Adattatori Ralston Quick-test™
5. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
6. Dispositivo da testare
7. Riferimento pressione

## DE Folgendes wird zur Verwendung des Nitropak benötigt:

1. Druckgas
2. Schraubenschlüssel
3. Gewindeband
4. Ralston Quick-test™ Adapter
5. Ralston Quick-test™ Schlauch
6. Zu prüfendes Gerät
7. Druckreferenz

# Important Safety Notices

Avis de sécurité importants .....	6	Avisos importantes de segurança.....	10
Avisos importantes de seguridad.....	7	Importanti notizie di sicurezza .....	11
重要安全須知 .....	8	Wichtige Sicherheitshinweise .....	12
Важные правила техники безопасности.....	9		

## EN Important Safety Notices

**⚠ WARNING: Do not exceed Maximum Working Pressure for this product or damage may result.**

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

**⚠ WARNING: Do not attempt to pressurize, operate, maintain or transport the Nitropak until you have read and fully understand the instructions and hazards to the product.**

- Any modifications to the Nitropak including replacement of parts with custom parts can result in hazardous operation of the Nitropak. Possible consequences include:
  - Pressure can cause parts to be ejected at high speed.
  - Unit could become combustible/explosive.
  - Contact with gasses may be hot, cold, toxic or otherwise hazardous.
  - Hoses may fly around dangerously.
  - Damage or destruction to internal or external components.
- If the Nitropak is leaking or malfunctioning, remove from service.
- Never allow problems or lack of maintenance to go unreported.
- Do not modify equipment or add attachments not approved by manufacturer.
- Always wear safety glasses when operating.
- Do not use Nitropak past the hydrostatic certification date on certification label on the front panel.
- Be careful not to get liquid into the Nitropak. Use Ralston Liquid Trap (Nitropak-TRS0) to prevent liquid contamination.

### Storage and Transport Warnings:

- Do not fly with any compressed gas in the Nitropak. Make sure all valves are open fully (counter clockwise) and both pressure gauges read zero.
- Ship ahead via common carrier using ground shipment with no compressed gas in the cylinder. Transporting via commercial airline is not recommended as airline personnel usually need to see inside a gas cylinder to confirm it is indeed empty prior to allowing it onto a flight.
- When transporting by vehicle other than airplane with compressed gas in the Nitropak, be sure to have the system fill valve closed; all other valves open, and all ports capped before transporting.
- Do not drop.
- Do not leave in excessive temperatures such as trunk of a car or truck cab. Heat causes gas to expand and may cause the Burst Disc to burst.

### Pressurizing Warnings:

- Inspect valves and accessories before pressurizing your Nitropak.
- Do not connect Nitropak to supply sources having greater pressure than 3,000 psi (210 bar).
- Do not pressurize the system beyond 3,000 psi (210 bar).
- Gradually apply pressure to system to avoid a sudden pressure surge to the equipment.

- Use equipment that can handle the pressure exerted by your Nitropak. Over pressure of attached equipment may cause damage to your accessories.
- Only use clean, dry gases such as nitrogen. Other gases may become combustible at high pressures.

## FR Avis de sécurité importants

**⚠ AVERTISSEMENT: tout dépassement de la pression de fonctionnement maximum de ce produit peut entraîner des dommages.**

**⚠ 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 pressuriser, de faire fonctionner, d'entretenir ou de transporter le Nitropak tant que vous n'avez pas lu et bien compris les consignes et dangers associés à ce produit.**

- Toute modification apportée au Nitropak, y compris le remplacement de pièces par des pièces personnalisées peut entraîner un fonctionnement dangereux du Nitropak. Les conséquences possibles comprennent :
  - Éjection des pièces à grande vitesse.
  - Combustion/explosion de l'unité.
  - Contact chaud, froid, toxique ou autrement dangereux avec des gaz.
  - Flagellation dangereuse des tuyaux.
  - Endommagement ou destruction de composants internes ou externes.
- Si le Nitropak fuit ou fonctionne mal, mettez-le hors service.
- Signalez toujours les problèmes ou manques d'entretien.
- Ne modifiez pas l'équipement et n'ajoutez pas de composants qui n'ont pas été approuvés par le fabricant.
- Portez toujours des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez l'appareil.
- N'utilisez pas le Nitropak au-delà de la date de certification hydrostatique indiquée sur l'étiquette d'homologation du panneau avant.
- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le Nitropak. Utilisez du piège à liquides Ralston (Nitropak-TRS0) pour éviter toute contamination par du liquide.

### **Avertissements concernant l'entreposage et le transport:**

- Ne volez pas alors que le Nitropak contient de l'air sous pression. Veillez à ce que toutes les vannes soient complètement ouvertes (sens contraire des aiguilles d'une montre) et à ce que les deux jauges de pression soient à zéro.
- Expédiez à l'avance par transport de surface ordinaire en veillant à ce que la bouteille ne contienne pas de gaz comprimé. Le transport par compagnie aérienne commerciale n'est pas recommandé car le personnel de la compagnie doit souvent vérifier que la bouteille de gaz est effectivement vide avant d'autoriser son expédition par avion.
- Lors d'un transport dans un véhicule autre qu'un avion alors que le Nitropak contient du gaz comprimé, veillez à ce que la valve de remplissage du système soit fermée, à ce que toutes les autres valves soient ouvertes, et à ce que tous les orifices soient bouchés avant le transport.
- Ne laissez pas tomber l'appareil.
- N'exposez pas l'appareil à des températures excessives, comme dans le coffre d'une voiture ou la cabine d'un camion. La chaleur entraîne l'expansion du gaz et peut provoquer l'éclatement du disque de rupture.

### **Avertissements concernant la pressurisation:**

- Inspectez les valves et accessoires avant de pressuriser le Nitropak.



- Ne connectez pas le Nitropak à des sources d'alimentation dont la pression est supérieure à 3 000 psi (210 bars).
- Ne pressurisez pas le système au-delà de 3 000 psi (210 bars).
- Mettez progressivement le système sous pression pour éviter que l'équipement subisse une saute de pression soudaine.
- Utilisez un équipement pouvant supporter la pression appliquée par le Nitropak. La surpression de l'équipement connecté pourrait endommager les accessoires.
- Utilisez uniquement des gaz propres et secs comme de l'azote. Les autres gaz peuvent devenir combustibles à haute pression.

## ES Avisos importantes de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA: No exceda la presión máxima de trabajo de este producto, o podrían ocurrir daños.**

**⚠ 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 presurizar, operar, dar mantenimiento o transportar la Nitropak hasta que haya leído y entendido completamente las instrucciones y los riesgos del producto.**

- Toda modificación al Nitropak, incluyendo el reemplazo de piezas con piezas hechas a la medida, puede provocar una operación peligrosa del Nitropak. Las posibles consecuencias incluyen:
  - La presión puede provocar que las piezas salgan expulsadas a alta velocidad.
  - La unidad puede hacer combustión/explotar.
  - El contacto con los gases puede ser caliente, frío, tóxico o peligroso de otra manera.
  - Las mangueras pueden salir volando de manera peligrosa.
  - Daños o destrucción a componentes internos o externos.
- Si el Nitropak tiene fugas o fallas, retírelo del servicio.
- Nunca permita que los problemas o la falta de mantenimiento se queden sin reportar.
- No modifique el equipo ni agregue aditamentos que no estén aprobados por el fabricante.
- Siempre use gafas de seguridad cuando lo opere.
- No use el Nitropak más allá de la fecha de certificación hidrostática en la etiqueta de certificación del panel delantero.
- Tenga cuidado de que no entren líquidos en el Nitropak. Use la trampa para líquidos Ralston (Nitropak-TRSO) para prevenir contaminación de líquidos.

### **Advertencias para el almacenamiento y el transporte:**

- No vuele con ningún gas comprimido en el Nitropak. Asegúrese de que todas las válvulas estén totalmente abiertas (hacia la izquierda) y que los dos manómetros indiquen cero.
- Envíelo por adelantado con un servicio terrestre de mensajería usual, sin gas comprimido en el cilindro. No se recomienda el transporte por vía aérea comercial, pues por lo general el personal de la línea aérea necesita ver el interior de un cilindro de gas para confirmar que realmente está vacío antes de permitir que se transporte en un vuelo.
- Cuando realice el transporte por un vehículo que no sea avión y tenga gas comprimido en el Nitropak, asegúrese de que la válvula de llenado esté cerrada, todas las demás válvulas abiertas, y todos los puertos tapados antes del transporte.
- No lo deje caer.

- No lo deje en sitios a temperaturas excesivas, como en el portaequipaje de un automóvil o en la cabina de una camioneta. El calor provoca que el gas se expanda y puede ocasionar que el disco de ruptura se rompa.

### Advertencias para la presurización:

- Antes de presurizar su Nitropak, inspeccione las válvulas y los accesorios.
- No conecte el Nitropak a fuentes de alimentación con una presión superior a 3,000 psi (210 bar).
- No presurice el sistema más allá de 3,000 psi (210 bar).
- Aplique gradualmente la presión al sistema para evitar un aumento súbito de presión en el equipo.
- Use equipo que pueda manejar la presión ejercida por su Nitropak. La presión excesiva del equipo conectado puede dañar sus accesorios.
- Use solamente gases limpios y secos, como el nitrógeno. Otros gases pueden hacerse combustibles a altas presiones.

## ZH 重要安全須知

⚠ 警告：切勿使該產品超過最大工作壓力，否則可能造成損壞。

⚠ 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：在細閱及完全了解此產品的指示及危險前，請勿嘗試增壓、操作、維護或運送 Nitropak。

- 對 Nitropak 進行的任何改動（包括將零件更換為定製零件）均有可能導致 Nitropak 不安全運行。可能的後果包括：
  - 壓力有可能造成零件高速彈出。
  - 裝置可能變得易燃/易爆。
  - 接觸的氣體有可能產生高溫、低溫、有毒或具有危害性。
  - 軟管可能到處蹦跳，從而帶來危險。
  - 損壞或破壞內部或外部元件。
- 如果 Nitropak 洩漏或發生故障，應立即取下並停止使用。
- 發現問題或缺乏維護時應及時報告。
- 請勿擅自改動設備，或者增添未經廠商許可的附件。
- 操作時，務必佩戴安全鏡。
- 如果超出前板認證標籤上標註的靜水認證日期，請勿使用 Nitropak。
- 小心避免液體進入 Nitropak。使用 Ralston 積液器 (Nitropak-TR50) 以防液體污染。

### 存放及運送警告：

- 請勿攜帶裝有任何壓縮氣體的 Nitropak。確保所有閥門完全打開（逆時針），並且兩個壓力計讀數為零。
- 使用採用地面運輸方式的普通運輸商運輸，氣罐內不得裝有任何壓縮氣體。不建議使用商用航班運輸，因為航空公司工作人員通常需要檢查氣罐內部，以確保其的確為空，然後才允許登機。
- 當使用除飛機之外的其他交通工具運輸裝有壓縮氣體的 Nitropak 時，務必將系統灌注閥關閉；其他所有閥門打開並對所有口加蓋後方可運輸。
- 請勿摔落。
- 請勿擺放在過高溫度下，如：汽車後備箱或卡車駕駛室內。高溫會導致氣體膨脹，從而使爆破盤爆裂。

### 增壓警告：

- 加壓 Nitropak 之前，請首先檢查閥門與配件。
- 請勿將 Nitropak 連接至壓力超過 3,000 psi (210 bar) 的氣源。
- 請勿對系統加壓超過 3,000 psi (210 bar)。
- 逐漸對系統施加壓力，以免設備壓力突然波動。
- 使用可處理 Nitropak 所施加壓力的設備。連接的設備過壓有可能造成配件損壞。
- 必須使用清潔乾燥的氣體，如氮氣。其他氣體在高壓條件下有可能易燃。

## RU Важные правила техники безопасности

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Во избежание повреждения устройства не превышайте максимальное рабочее давление.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Перед эксплуатацией тестируемое устройство необходимо изолировать от системы, сбавить давление и закрыть выпускной клапан.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.** Не пытайтесь эксплуатировать, транспортировать устройство Nitropak, а также повышать в нем давление или производить его техническое обслуживание, пока не изучите внимательно данное руководство по эксплуатации и возможные опасности, связанные с эксплуатацией этого устройства.

- Внесение любых изменений в устройство Nitropak, включая замену компонентов нестандартными деталями, может привести к возникновению опасных ситуаций при эксплуатации устройства Nitropak. Возможные последствия таких действий:
  - Под воздействием высокого давления компоненты устройства могут вылететь с высокой скоростью.
  - Устройство может загореться/взорваться.
  - Контакт с газами может привести к ожогам, обморожениям, токсическому отравлению и другим опасным последствиям.
  - Шланги могут отсоединиться и бесконтрольно перемещаться.
  - Повреждение или разрушение внутренних или внешних компонентов.
- Если устройство Nitropak протекает или работает с нарушениями, необходимо прекратить его эксплуатацию.
- Всегда сообщайте о возникновении проблем или отсутствии своевременного технического обслуживания устройства.
- Не вносите изменения и не устанавливайте на устройство приспособления, не одобренные производителем.
- При работе с устройством всегда надевайте защитные очки.
- Не используйте устройство после истечения даты гидростатической сертификации, указанной на сертификационной табличке на передней панели.
- Не допускайте попадания в устройство Nitropak жидкостей. Для этого используйте сепаратор жидкости Ralston (Nitropak-TRS0).

### **Предостережения, связанные с хранением и транспортировкой устройства:**

- Запрещается перевозить устройство Nitropak воздушным транспортом при наличии в нем любого сжатого газа. Все клапаны должны быть полностью открыты (повернуты против часовой стрелки), а оба датчика давления должны быть на нулевой отметке.
- При наземной транспортировке обычными транспортными компаниями необходимо убедиться в том, что в баллоне отсутствует сжатый воздух. Транспортировка коммерческими авиакомпаниями не рекомендуется, так как обслуживающему рейс персоналу необходимо будет лично убедиться в том, что газовый баллон действительно пуст, перед тем как допустить устройство на борт.
- При перемещении устройства Nitropak со сжатым газом другими видами транспорта (не воздушным транспортом) необходимо убедиться в том, что дополнительный клапан и все отверстия закрыты, а все другие клапаны открыты.
- Не допускайте падения устройства.
- Не оставляйте устройство в условиях повышенной температуры, например в багажнике легкового или кабине грузового автомобиля. Под воздействием тепла газы расширяются, что может привести к повреждению разрывного диска.

## **Предостережения, связанные с созданием давления:**

- Перед нагнетанием давления в устройство Nitropak проверьте исправность клапанов и приспособлений.
- Не подсоединяйте устройство Nitropak к источникам, давление в которых превышает 3,000 фунтов/кв (дюйм или 210 бар).
- Давление в системе не должно превышать 3,000 фунтов/кв (дюйм или 210 бар).
- Во избежание резкого скачка давления в оборудовании давление в систему необходимо подавать постепенно.
- Используйте оборудование, предназначенное для работы с давлением, создаваемым устройством Nitropak. Повышенное давление подключаемого оборудования может повредить используемые приспособления.
- Используйте только чистые сухие газы, например азот. Другие газы под действием высокого давления могут воспламениться.

## **PT Avisos importantes de segurança**

**⚠️ ATENÇÃO: Não ultrapasse a pressão de operação máxima para este produto ou pode resultar em danos.**

**⚠️ ADVERTÊNCIA: O dispositivo em teste deve ser isolado do processo, estar ventilado e a válvula de ventilação fechada antes do uso.**

**⚠️ ADVERTÊNCIA: Não tente pressurizar, operar, manter ou transportar o Nitropak antes de ler e entender completamente as instruções e perigos para o produto.**

- Quaisquer modificações ao Nitropak incluindo troca de peças com peças personalizadas podem resultar em operação perigosa do Nitropak. As possíveis consequências incluem:
  - A pressão pode fazer com as peças sejam ejetadas em alta velocidade.
  - A unidade pode tornar-se combustível/explosiva.
  - O contato com as misturas gasosas pode ser quente, tóxico e de alguma forma perigoso.
  - As mangueiras podem pular de um lado para o outro perigosamente.
  - Dano aos componentes internos ou externos.
- Se o Nitropak estiver vazando ou funcionando incorretamente, pare de usá-lo.
- Nunca deixe de comunicar problemas ou falta de manutenção.
- Não modifique ou adicione acessórios não aprovados pelo fabricante.
- Use sempre óculos de segurança ao operar o equipamento.
- Não use o Nitropak após a data de certificação hidrostática na etiqueta de certificação no painel frontal.
- Tome cuidado para evitar a entrada de líquido no Nitropak. Use sãõ para líquido Ralston (Nitropak-TRS0) para evitar contaminação do líquido.

### **Advertência sobre armazenamento e transporte:**

- Não voe com gás comprimido no Nitropak. Verifique se todas as válvulas estão totalmente abertas (sentido anti-horário) e se ambos os manômetros exibam zero.
- Despache via empresa transportadora normal usando remessa terrestre sem gás comprimido no cilindro. O transporte aéreo comercial não é recomendado uma vez que é normalmente necessário que o pessoal da empresa aéreaolhe dentro de um cilindro de gás para ver que está realmente vazio para poder autorizar sua entrada no avião.
- Ao transportar o Nitropak com gás comprimido por veículo que não seja aeronave verifique se a válvula de enchimento do sistema está fechada; todas as outras válvulas abertas e todas as saídas tampadas antes do transporte.
- Não deixe cair.

- Não deixe em temperaturas excessivas como em porta-malas de um carro ou cabine de caminhão. O calor faz com que o gás se expanda e pode fazer com que o disco de ruptura se rompa.

### **Avvertências sobre pressurização:**

- Inspezione as válvulas e acessórios antes de pressurizar o Nitropak.
- Não conecte o Nitropak para suprir fontes com pressão acima de 3,000 psi (210 bar).
- Não pressurize o sistema acima de 3,000 psi (210 bar).
- Aplique pressão ao sistema gradualmente para evitar um surto súbito de pressão para o equipamento.
- Use equipamento que suporte a pressão exercida pelo Nitropak. A sobrepressão do equipamento ligado pode causar dano aos acessórios.
- Somente limpe gases secos tais como o nitrogênio. Outros gases podem se tornar combustíveis em altas pressões.

## **IT Importanti notizie di sicurezza**

**⚠ AVVERTENZA: non superare la pressione massima di esercizio per questo prodotto altrimenti potrebbero verificarsi danni.**

**⚠ 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 cercare di pressurizzare o fare funzionare il Nitropak, eseguirne la manutenzione o trasportarlo senza prima avere letto attentamente le istruzioni e le descrizioni dei pericoli correlati al prodotto.**

- Eventuali modifiche al Nitropak, compresa la sostituzione di parti con pezzi personalizzati, possono causare un funzionamento pericoloso del Nitropak, con le seguenti possibili conseguenze:
  - La pressione può causare la violenta espulsione delle parti.
  - L'unità potrebbe infiammarsi o esplodere.
  - Il contatto con i gas può essere caldo, freddo, tossico o comunque pericoloso.
  - I tubi possono volteggiare pericolosamente.
  - Danni o distruzione dei componenti interni o esterni.
- Se il Nitropak perde o presenta un malfunzionamento, rimuoverlo dal servizio.
- Non permettere mai che problemi o mancanza di manutenzione non vengano riferiti..
- Non modificare o aggiungere apparecchiature accessorie non approvate dal produttore.
- Indossare sempre occhiali di sicurezza durante il funzionamento.
- Non usare il Nitropak oltre la data di certificazione idrostatica riportata sull'etichetta di certificazione applicata sul pannello anteriore.
- Evitare l'infiltrazione di liquidi nel Nitropak. Utilizzare Ralston Liquid Trap (Nitropak-TRS0) per prevenire la contaminazione da liquidi.

### **Avvertenze concernenti l'immagazzinaggio e il trasporto:**

- Non viaggiare in aereo con gas compresso nel Nitropak. Assicurarsi che tutte le valvole siano aperte completamente (in senso antiorario) ed entrambi i manometri indichino zero.
- Spedirlo tramite corriere con spedizione via terra senza gas compresso nella bombola. Il trasporto tramite compagnie aeree commerciali non è consigliato in quanto il personale delle compagnie aeree di solito deve controllare all'interno di una bombola di gas per confermare che sia davvero vuota prima di consentirne l'imbarco su un volo.
- In caso di trasporto su un veicolo diverso dall'aereo con gas compresso nel Nitropak, assicurarsi che la valvola di riempimento del sistema sia chiusa, che tutte le altre valvole siano aperte e che tutte le porte siano tappate prima del trasporto.

- Non lasciar cadere.
- Non lasciare esposto a temperature eccessive, come nel bagagliaio di un'automobile o nella cabina di un camion. Il calore provoca l'espansione del gas e può causare lo scoppio del disco di rottura.

### **Avvertenze relative alla pressurizzazione:**

- Controllare le valvole e gli accessori prima di pressurizzare il Nitropak.
- Non collegare Nitropak a fonti di alimentazione con pressione superiore a 3,000 psi (210 bar).
- Non pressurizzare il sistema oltre 3,000 psi (210 bar).
- Applicare gradualmente la pressione al sistema al fine di evitare un aumento di pressione improvviso alle apparecchiature.
- Utilizzare attrezzature in grado di gestire la pressione esercitata dal Nitropak. Una pressione eccessiva dell'attrezzatura collegata può danneggiare gli accessori.
- Utilizzare solo gas puliti e secchi come l'azoto. Altri gas possono diventare combustibili a pressioni elevate.

## **DE Wichtige Sicherheitshinweise**

**⚠ WARNHINWEIS: Der maximale Arbeitsdruck für dieses Produkt darf nicht überschritten, sonst können Beschädigungen die Folge sein.**

**⚠ WARNUNG: 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, die Nitropak unter Druck zu setzen, zu betreiben, zu warten oder zu transportieren, bis Sie die Anweisungen gelesen und diese sowie die Gefahren des Produkts vollständig verstanden haben.**

- Alle Änderungen am Nitropak, einschließlich Austausch von Teilen durch spezialgefertigte Ersatzteile, können den Betrieb des Nitropak gefährden. Mögliche Folgen sind:
  - Unter Druck stehende Teile können mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen werden.
  - Das Gerät kann feuer-/explosionsgefährlich werden.
  - Möglicher Kontakt mit heißen, kalten, giftigen oder anderweitig gefährlichen Gasen
  - Schläuche können auf gefährliche Weise umherfliegen.
  - Beschädigung oder Zerstörung interner oder externer Komponenten
- Wenn das Nitropak undicht oder defekt ist, muss es außer Betrieb gestellt werden.
- Probleme oder mangelnde Wartung müssen stets gemeldet werden.
- Das Gerät darf nicht modifiziert werden, und vom Hersteller nicht genehmigtes Zubehör darf nicht hinzugefügt werden. Während des Betriebs muss stets eine Schutzbrille getragen werden.
- Das Nitropak darf nicht nach Ablauf des hydrostatischen Zertifizierungsdatums verwendet werden, das auf dem Zertifizierungsetikett am vorderen Bedienfeld angegeben ist.
- Darauf achten, dass keine Flüssigkeit in den Nitropak gelangt Ralston Liquid Trap (Nitropak-TRS0) verwenden, um Flüssigkeitsverunreinigung zu vermeiden.

### **Warnhinweise für Lagerung und Transport:**

- Nicht mit komprimiertem Gas im Nitropak fliegen. Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind voll (gegen den Uhrzeigersinn gedreht) und beide Manometer auf Null stehen.

- Ohne Druckgas im Zylinder von einem Transportunternehmen auf dem Landweg vorausliefern lassen Der Transport über kommerzielle Fluggesellschaften wird nicht empfohlen, da das Flugpersonal in der Regel Einsicht in einen Gaszylinder nehmen muss, um zu bestätigen, dass er leer ist, bevor er für den Flug zugelassen wird.
- Stellen Sie beim Transport mit anderen Transportmitteln als dem Flugzeug mit Druckgas im Nitropak sicher, dass das Füllventil des Systems geschlossen ist, alle anderen Ventile geöffnet sind, und dass alle Anschlüsse vor dem Transport mit Kappen verschlossen sind.
- Nicht fallen lassen
- Nicht bei sehr hohen Temperaturen im Kofferraum eines PKW oder in einer LKW-Kabine lassen Hitze führt dazu, dass sich das Gas ausdehnt und kann zum Platzen der Berstscheibe führen.

### **Warnhinweise für den Druckaufbau:**

- Kontrollieren Sie Ventile und Zubehör, bevor Sie den Nitropak mit Druck beaufschlagen.
- Schließen Sie den Nitropak nicht an Druckquellen an, die mehr als 3000 psi bzw. 210 bar liefern.
- Beaufschlagen Sie das System mit maximal 3000 psi bzw. 210 bar Druck.
- Beaufschlagen Sie das System schrittweise mit Druck, um einen plötzlichen Druckanstieg im Gerät zu vermeiden.
- Verwenden Sie Geräte, die mit dem vom Nitropak beaufschlagten Druck konzipiert sind. Überdruck an angeschlossene Geräte kann Ihr Zubehör beschädigen.
- Verwenden Sie nur saubere, trockene Gase wie Stickstoff. Andere Gase können bei hohem Druck feuergefährlich sein.

# Nitropak Overview

Présentation du Nitropak

Generalidades del Nitropak

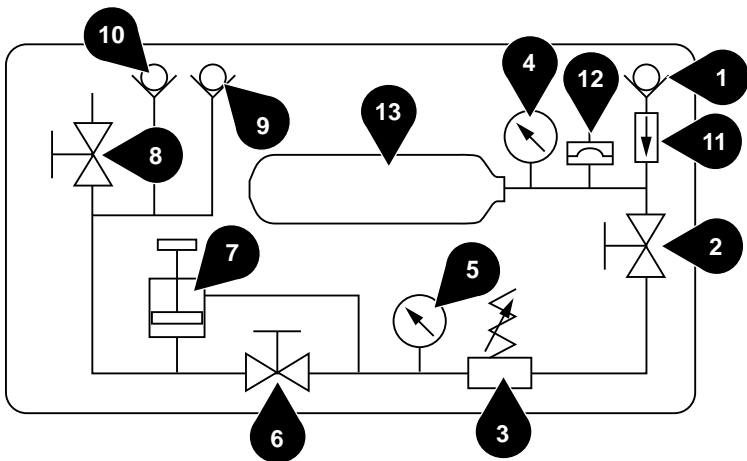
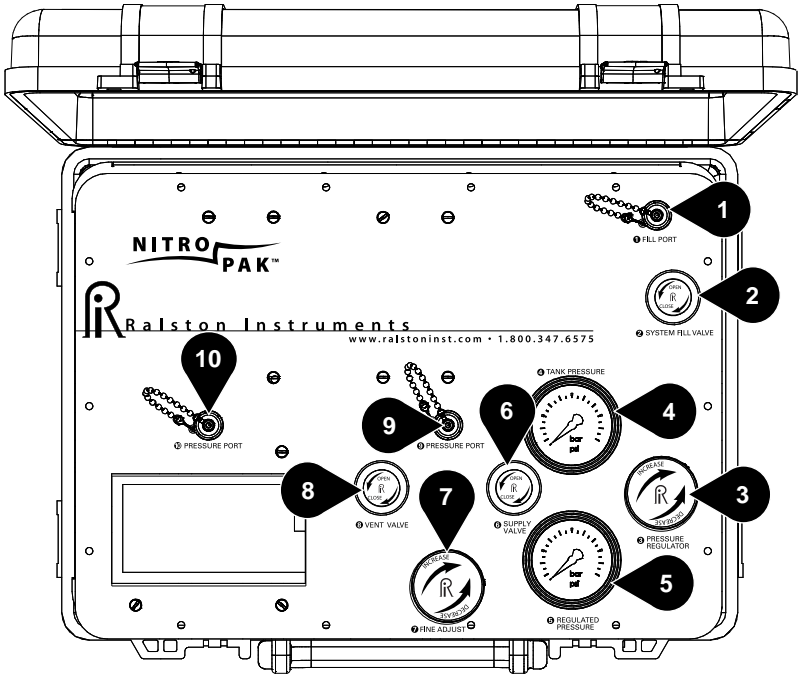
Nitropak 概述

Обзор устройства Nitropak

Visão geral do Nitropak

Informazioni generali sul Nitropak

Nitropak Übersicht



Nitropak Process Diagram

Diagramme de processus du Nitropak / Diagrama del proceso Nitropak / Nitropak 流程图 / Технологическая схема устройства Nitropak / Diagrama do processo Nitropak / Diagramma del processo Nitropak / Nitropak Ablaufdiagramm



## EN

1. Fill Port
2. System Fill Valve
3. Pressure Regulator Adjustment Knob
4. Tank Pressure Gauge
5. Regulated Pressure Gauge
6. Supply Valve
7. Fine Adjustment Piston
8. Vent Valve
9. Pressure Outlet Port
10. Pressure Outlet Port
11. Inlet Check-Valve
12. Inlet Rupture Disk
13. Internal Tank 3,000 psi (210 bar)

## FR

1. Orifice de remplissage
2. Vanne de remplissage du système
3. Bouton de réglage de pression du régulateur
4. Jauge de pression du réservoir
5. Jauge de pression régulée
6. Vanne d'alimentation
7. Piston de réglage de précision
8. Robinet de mise à l'air libre
9. Orifice de sortie de la pression
10. Orifice de sortie de la pression
11. Soupape de retenue d'entrée
12. Disque de rupture d'entrée
13. Réservoir interne 3 000 psi (210 bars)

## ES

1. Puerto de llenado
2. Válvula de llenado del sistema
3. Perilla de ajuste de presión del regulador
4. Manómetro del tanque
5. Manómetro regulado
6. Válvula de alimentación
7. Pistón de ajuste fino
8. Válvula de ventilación
9. Puerto de salida de presión
10. Puerto de salida de presión
11. Válvula de no retorno de entrada
12. Disco de ruptura de entrada
13. Tanque interno 3,000 psi (210 bar)

## ZH

1. 灌注口
2. 系統灌注閥
3. 調節器壓力調節旋鈕
4. 儲罐壓力計
5. 調節壓力計
6. 供氣閥
7. 微調活塞
8. 排氣閥
9. 洩壓口
10. 洩壓口
11. 進氣止回閥
12. 進氣爆破盤
13. 內儲罐 3,000 psi (210 bar)

## RU

1. Наполнительное отверстие
2. Наполнительный клапан
3. Ручка регулировки давления
4. Датчик давления в баллоне
5. Датчик регулируемого давления
6. Питательный клапан
7. Ручка точной настройки
8. Выпускной клапан
9. Выпускное отверстие
10. Выпускное отверстие
11. 11. Впускной обратный клапан
12. Впускной предохранительный диск
13. Внутренний бак 3,000 фунтов/кв. (дюйм, 210 бар)

## PT

1. Entrada de enchimento
2. Válvula de enchimento do sistema
3. Botão de ajuste da pressão do regulador
4. Manômetro do tanque
5. Manômetro regulado
6. Válvula de suprimento
7. Êmbolo de ajuste fino
8. Válvula de ventilação (Suspiro)
9. Saída de descarga de pressão
10. Saída de descarga de pressão
11. Válvula de retenção de admissão
12. Disco de ruptura de admissão
13. Tanque interno 3,000 psi (210 bar)

## IT

1. Porta di riempimento
2. Valvola di riempimento del sistema
3. Manopola di regolazione della pressione
4. Misuratore di pressione del serbatoio
5. Misuratore di pressione regolata
6. Valvola di alimentazione
7. Pistone di regolazione fine
8. Valvola di sfianto
9. Porta di uscita della pressione
10. Porta di uscita della pressione
11. Valvola di ritengo ingresso
12. Disco di rottura ingresso
13. Serbatoio interno 3,000 psi (210 bar)

## DE

1. Füllanschluss
2. System-Füllventil
3. Druckreglerknopf
4. Tankmanometer
5. Regeldruckmanometer
6. Zufuhrventil
7. Feineinstellungskolben
8. Entlüftungsventil
9. Druckauslassöffnung
10. Druckauslassöffnung
11. Einlass-Rückschlagventil
12. Einlass-Berstscheibe
13. Interner Tank 3000 psi (210 bar)

# Pressurize Your Nitropak

Pressuriser le Nitropak

Pressurice su Nitropak

對 Nitropak 加壓

Нагнетание давления в устройство

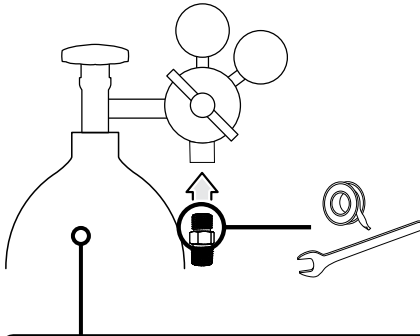
Nitropak

Pressurize o Nitropak

Pressurizzazione del Nitropak

Nitropak Druckaufbau

# 1



Maximum Pressure: 3,000 psi (210 bar)

Pression maximum: 3 000 psi (210 bars)

Presión máxima: 3,000 psi (210 bar)

最大壓力 : 3,000 psi (210 bar)

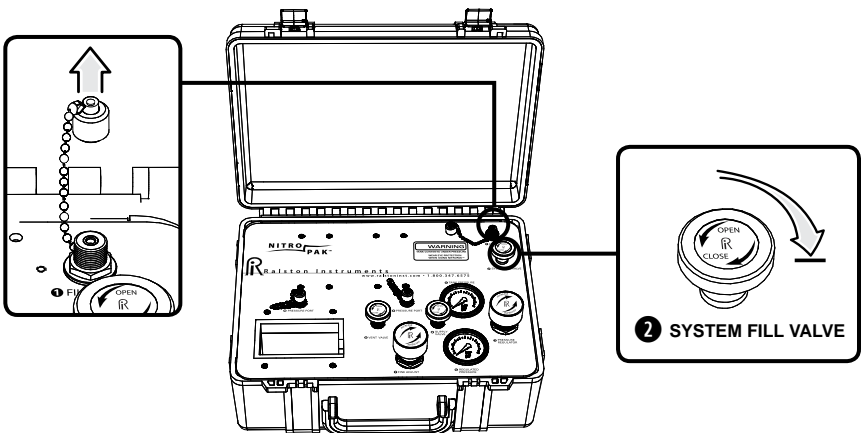
Максимальное давление: 3,000  
фунтов/кв. (дюйм, 210 бар)

Pressão Máxima: 3,000 psi (210 bar)

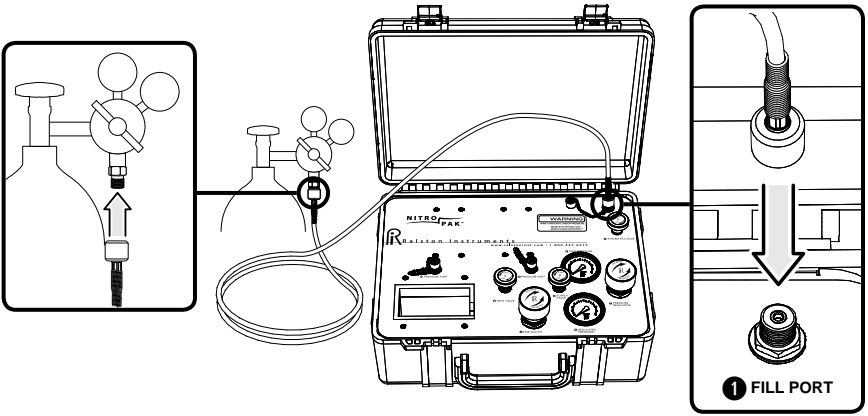
Pressione massima: 3,000 psi (210 bar)

Maximaler Druck: 3000 psi (210 bar)

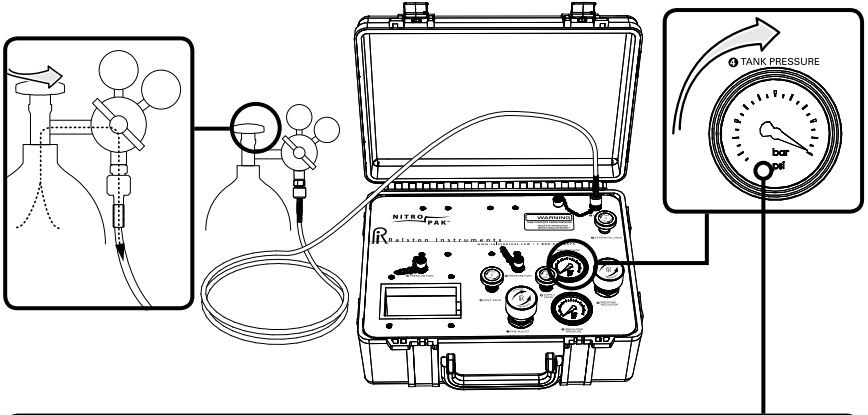
# 2



# 3



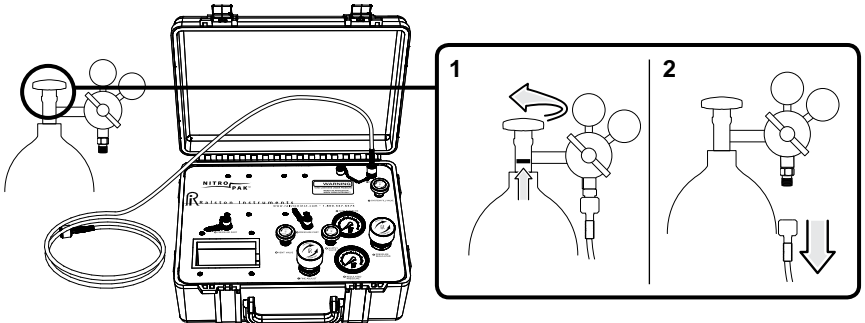
# 4



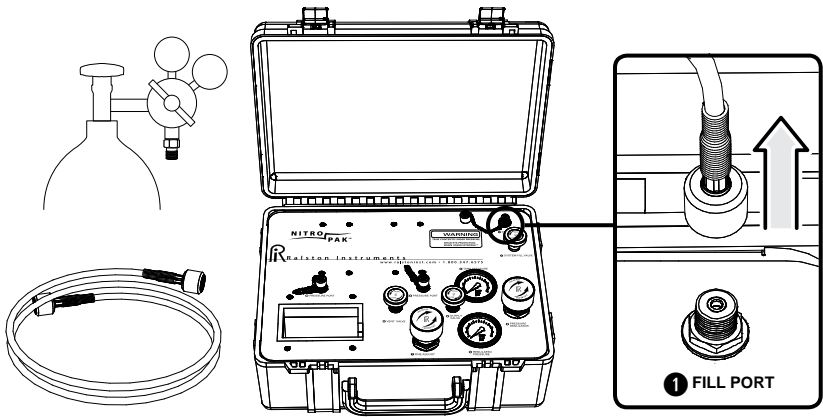
Maximum Pressure: 3,000 psi (210 bar)  
 Pression maximum: 3 000 psi (210 bars)  
 Presión máxima: 3,000 psi (210 bar)  
 最大壓力 : 3,000 psi (210 bar)

Максимальное давление: 3,000  
 фунтов/кв. (дюйм, 210 бар)  
 Pressão Máxima: 3,000 psi (210 bar)  
 Pressione massima: 3,000 psi (210 bar)  
 Maximaler Druck: 3000 psi (210 bar)

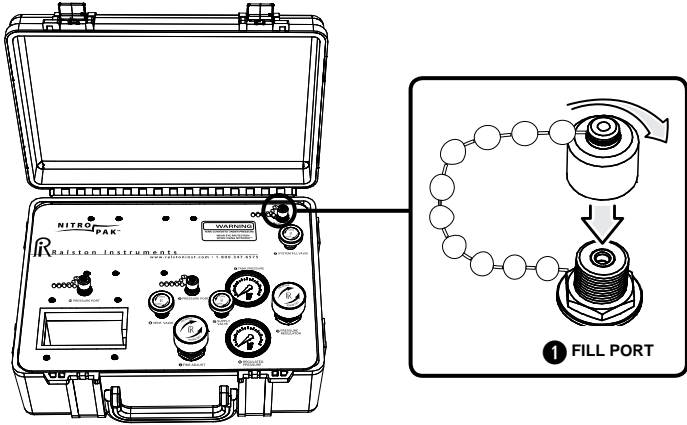
# 5



# 6



# 7



# Setting Up

Configuration  
Configuración  
設置

Настройка  
Instalação  
Impostazione

Einrichten

## Connecting Reference Gauge

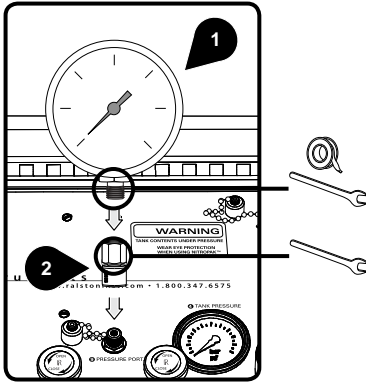
Connexion de la jauge de référence  
Conexión del manómetro de referencia  
接駁校對量規  
Подключение эталонного манометра

Conexão do manômetro de referência  
Collegamento di un manometro di riferimento  
Referenzmanometer verbinden

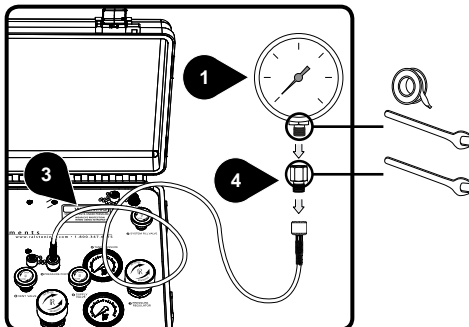
### Male NPT Reference Gauge

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



**or**  
ou / o / 或 / или /  
ou / o / oder



### 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. Manómetro 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

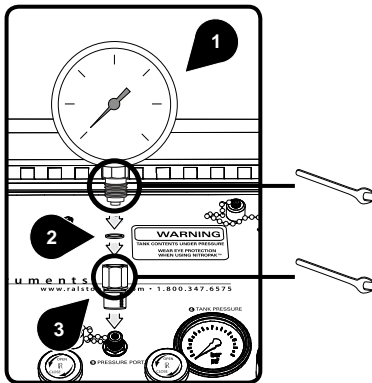
## Male BSPP Reference Gauge

Jauge de référence BSPP mâle

Manómetro de referencia BSPP macho

外螺紋 BSPP 校對量規

Эталонный манометр с наружной резьбой BSPP



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. Manómetro 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

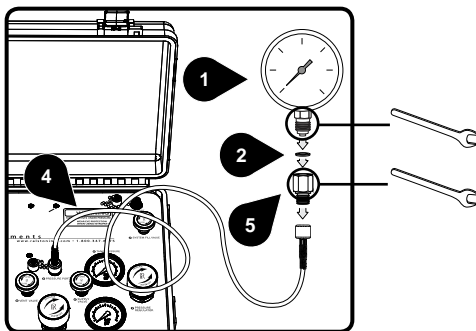
1. Manometro di riferimento con raccordo BSPP maschio
2. Rondella BSPP
3. Adattatore Ralston Quick-test™ femmina BSPP
4. Tubo flessibile Ralston Quick-test™
5. Adattatore Ralston Quick-test™ femmina (RG) BSPP

### 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)

or

ou / o / 或 / или /  
ou / o / oder



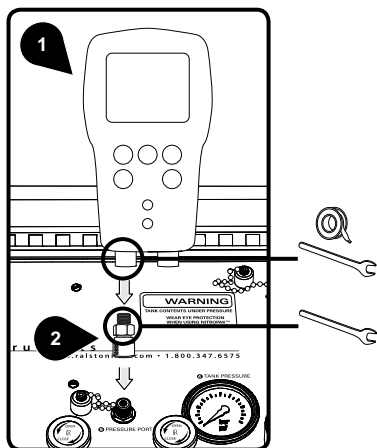
## Female NPT Pressure Reference Gauge

Jauge de pression de référence NPT femelle

Manómetro de referencia de presión NPT hembra

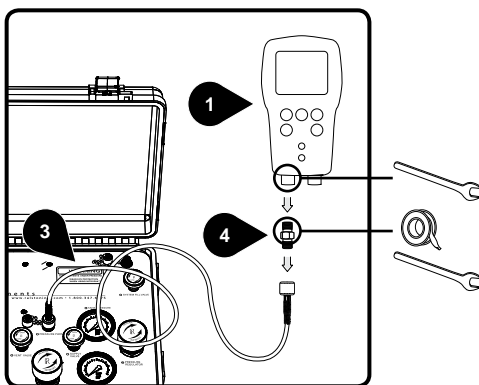
內螺紋 NPT 壓力校對量規

Эталонный манометр с внутренней резьбой NPT



**or**

ou / o / 或 / или /  
ou / o / oder



Manômetro de referência de pressão fêmea NPT

Manometro di riferimento NPT femmina

Manometer NPT-Buchse

### 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 Device Under Test (DUT)

Connexion du dispositif à l'essai  
Conexión del dispositivo de prueba  
(DUT)  
接駁受測設備 (DUT)  
Испытываемое соединительное  
устройство

Conexão do dispositivo sob teste (DUT)  
Collegamento al dispositivo in prova  
(DUT)  
Anschluss des zu prüfenden Geräts  
(DUT)

## 1 Isolate the Device Under Test (DUT) from the process and vent DUT prior to connecting to it.

Isolez le dispositif à l'essai (DUT) du processus et mettez-le à la pression atmosphérique avant d'y connecter quoi que ce soit.

Aísle el dispositivo bajo prueba (DUT) del proceso y púrguelo antes de conectarlo a la bomba.

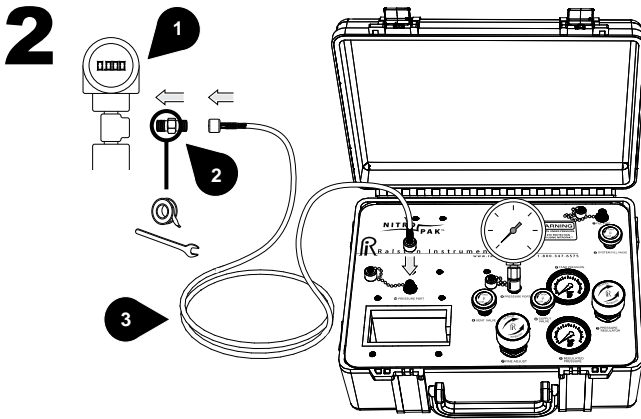
使受測設備 (DUT) 脫離工序，在連接 DUT 之前，先將它放氣。

Прежде чем подключаться к испытываемому устройству, изолируйте его и стравите из него давление.

Isole o dispositivo em teste (DUT) do processo e ventile-o antes de conectar a ele.

Isolare il dispositivo in prova (Device Under Test, DUT) dal processo e sfiatare il DUT prima di collegarlo.

Trennen Sie das zu prüfende Gerät (DUT) vom Vorgang und entlüften Sie das DUT, bevor Sie eine Verbindung zum Gerät herstellen.



### EN

1. Device under test (DUT)
2. NPT Male Ralston Quick-test™ Adapter
3. Ralston Quick-test™ Hose

### FR

1. Dispositif à l'essai
2. Adaptateur NPT mâle Ralston Quick-test™
3. Tuyau Ralston Quick-test™

### ES

1. Dispositivo a prueba (DUT)
2. Adaptador Ralston Quick-test™ NPT macho
3. Manguera Ralston Quick-test™

### ZH

1. 受測設備 (DUT)
2. NPT 外螺紋 Ralston Quick-test™ 接合器
3. Ralston Quick-test™ 喉管

### RU

1. Проверяемое устройство
2. Адаптер Ralston Quick-test™ с наружной резьбой NPT
3. Шланг Ralston Quick-test™

### PT

1. Dispositivo em teste (DUT)
2. Adaptador Ralston Quick-test™ macho NPT
3. Mangueira Ralston Quick-test™

### IT

1. Dispositivo in prova (DUT)
2. Adattatore Ralston Quick-test™ maschio NPT
3. Tubo flessibile Ralston Quick-test™

### DE

1. Zu prüfendes Gerät (DUT)
2. Ralston Quick-Test Adapter mit NPT-Steckverbinder
3. Ralston Quick-Test Schlauch



# Calibration

Étalonnage

Calibración

校準

Калибровка

Calibragem

Calibrazione

Kalibrierung

## Increase Pressure

Augmenter la pression

Aumente la presión

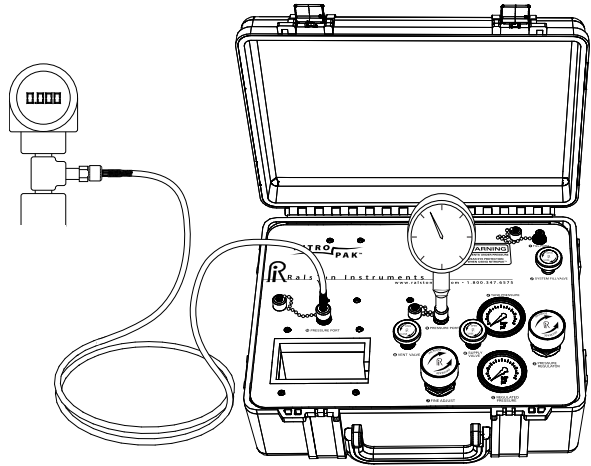
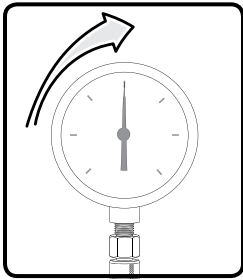
增加壓力

Повышение давления

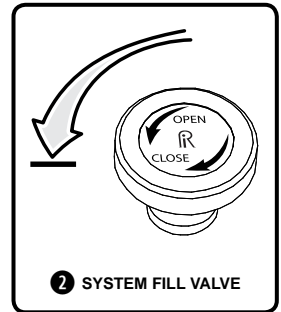
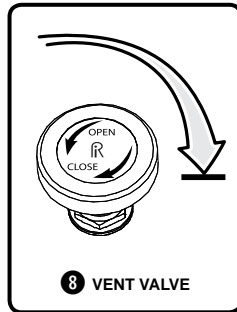
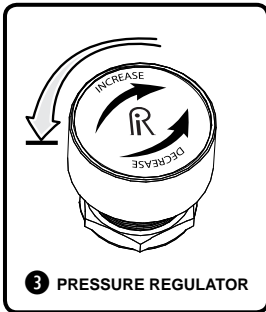
Aumentar a pressão

Aumentare la pressione

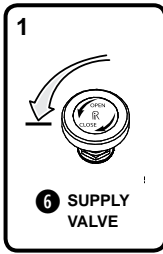
Druck erhöhen



# 1



# 2



**2**

**3 PRESSURE REGULATOR**

Test point  
Point de test  
Punto de prueba  
測試點  
Тестовая точка  
Ponto de teste  
Punto de test  
Prüfpunkt

**6 SUPPLY VALVE**

**Rough-adjust to below test point.**

Réglez grossièrement à une pression inférieure au point de test.

Realice un ajuste amplio para quedar debajo del punto de prueba.

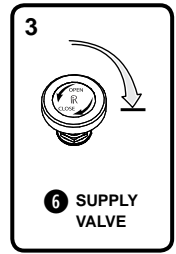
粗略調節至測試點以下。

Приблизительная настройка ниже контрольной точки.

Ajuste mais ou menos para abaixo do ponto de teste.

Regolare grossolanamente al di sotto del test point.

Grobe Einstellung unterhalb Prüfpunkt.



# 3

**7 FINE ADJUST**

Test point  
Point de test  
Punto de prueba  
測試點  
Тестовая точка  
Ponto de teste  
Punto de test  
Prüfpunkt

**Fine-adjust to test point.**

Réglez précisément jusqu'au point de test.

Realice ajustes finos para llegar al punto de prueba.

微調至測試點。

Точная настройка по контрольной точке

Ajuste fino para o ponto de teste

Regolare esattamente al test point

Feineinstellung auf Prüfpunkt



## Repeat steps 2 and 3 for each test point up-scale

Répétez les étapes 2 et 3 pour chaque point de test en augmentant la pression

Repita los pasos 2 y 3 para cada aumento en la escala del punto de prueba

重複第 2 步與第 3 步，逐步對各個測試點上調

Повторите шаги 2 и 3 для каждой контрольной точки выше по шкале

Repita os passos 2 e 3 para cada faixa acima do ponto de teste

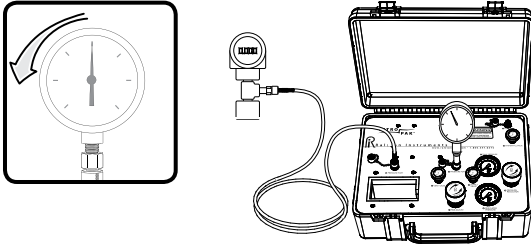
Ripetere i passaggi 2 e 3 per ciascun aumento del test point

Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für jeden Prüfpunkt im oberen Skalenbereich.

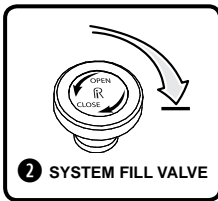
# Decrease Pressure

Diminuer la pression  
Disminuya la presión  
減小壓力  
Сброс давления

Diminuir a pressão  
Diminuire la pressione  
Druck verringern



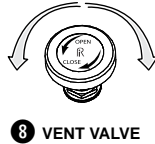
# 1



# 2

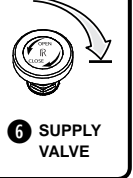


# 2



Test point  
Point de teste  
Punto de prueba  
測試點  
Тестовая точка  
Ponto de teste  
Punto di test  
Prüfpunkt

# 3



Turning slowly, rough-adjust to just above test point.

En tournant lentement, réglez grossièrement jusqu'à ce que la pression soit juste au-dessus du point de test.

Girando lentamente, realice un ajuste amplio para quedar arriba del punto de prueba.

慢慢轉動，粗略調節至剛好超過測試點的水準。

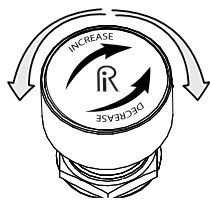
Медленно поворачивая ручку, сделайте приблизительную настройку немного выше контрольной точки.

Girando lentamente, ajuste mais ou menos para imediatamente acima do ponto de teste.

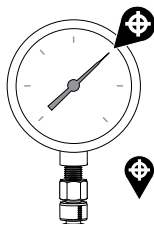
Girando lentamente, regolare in maniera grossolana appena sopra al test point.

Langsam drehen, für grobe Einstellung knapp oberhalb des Prüfpunkts.

# 3



**7 FINE ADJUST**



Test point	Тестовая точка
Point de test	Ponto de teste
Punto de prueba	Punto di test
測試點	Prüfpunkt

## Fine-adjust to test point.

Réglez précisément jusqu'au point de test.

Realice ajustes finos para llegar al punto de prueba.

微調至測試點。

Точная настройка по контрольной точке.

Ajuste fino para o ponto de teste.

Regolare esattamente al test point.

Feineinstellung auf Prüfpunkt.



## Repeat steps 2 and 3 for each test point down-scale.

Répétez les étapes 2 et 3 pour chaque point de test en diminuant la pression.

Repita los pasos 2 y 3 para cada reducción en la escala del punto de prueba.

重複第 2 步與第 3 步，逐步對各個測試點下調。

Повторите шаги 2 и 3 для каждой контрольной точки ниже по шкале.

Repita os passos 2 e 3 para cada faixa abaixo do ponto de teste.

Ripetere i passaggi 2 e 3 per ciascun abbassamento del test point.

Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für jeden Prüfpunkt im unteren Skalenbereich.

# 4

## When finished, vent system.

Une fois terminé, mettez le système à la pression atmosphérique.

Quando termine, ventile el sistema.

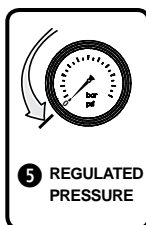
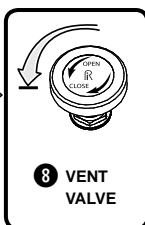
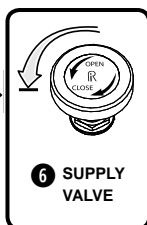
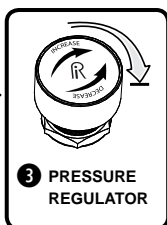
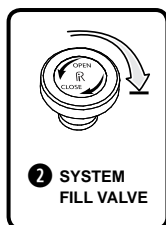
完成後開啟排氣系統。

По окончании работ с устройством сравните давление из системы.

Ao terminar, ventile o sistema.

Al termine, fare sfiatare il sistema.

Entlüften Sie das System nach erfolgtem Arbeitsgang.



# Venting System

Système d'évacuation

Sistema de ventilación

排氣系統

система сдувок

Sistema de ventilação

Sistema di sfiato

Vent-System

## Vent system when calibration is completed.

Mettez le système à l'air libre lorsque l'étalonnage est terminé.

Ventile el sistema cuando se termine la calibración.

完成校準後對系統放氣。

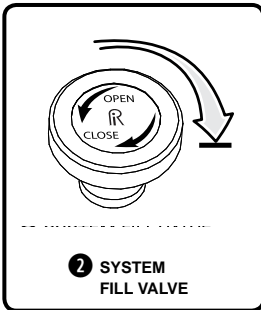
После окончания калибровки выпустите из системы газ.

Ventile o sistema após a calibragem.

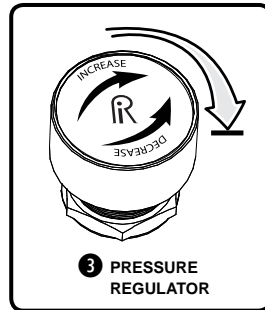
Sfiatare il sistema al completamento della calibrazione.

Lüften Sie das System nach Abschluss der Kalibrierung.

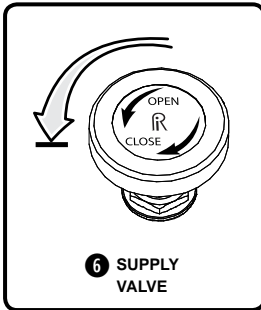
**1**



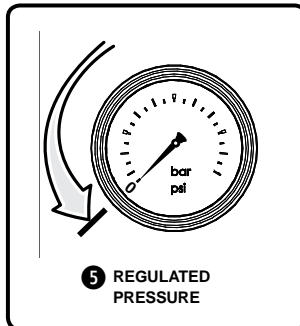
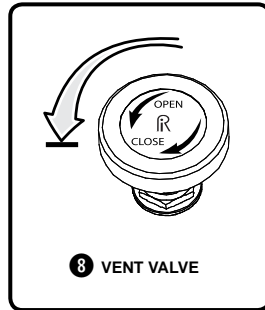
**2**



**3**

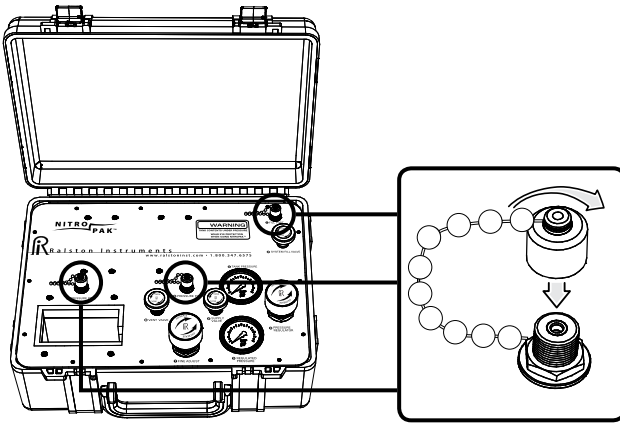


**4**

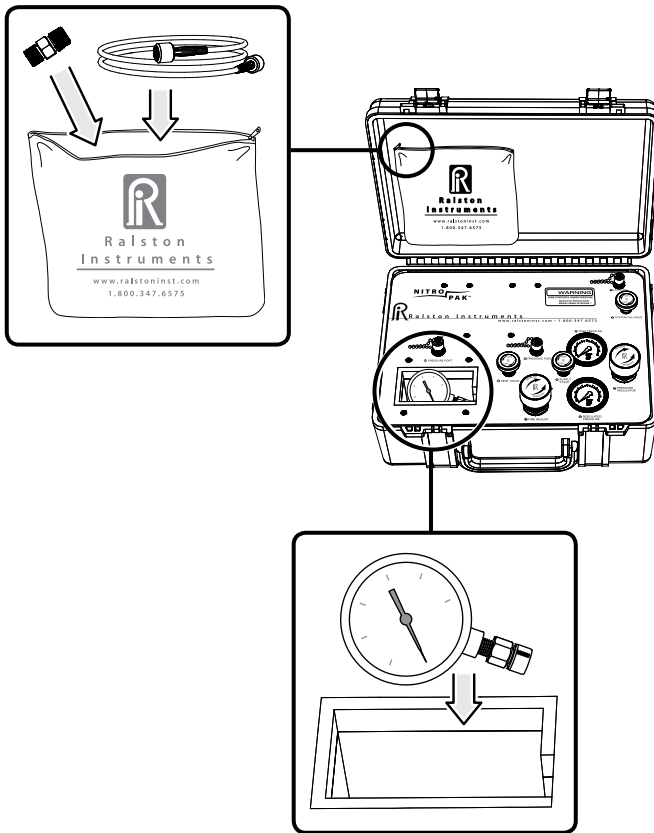




# 2



# 3



# Maintenance

Maintenance

Mantenimiento

維護

Техническое обслуживание

Manutenção

Manutenzione

Wartung

## Oil Pressure Ports Every 50 Uses or Every 3 Months 9 10

Ports de pression d'huile toutes les 50 utilisations ou tous les 3 mois 9 10

Portas de pressão de óleo a cada 50 usos ou a cada 3 meses 9 10

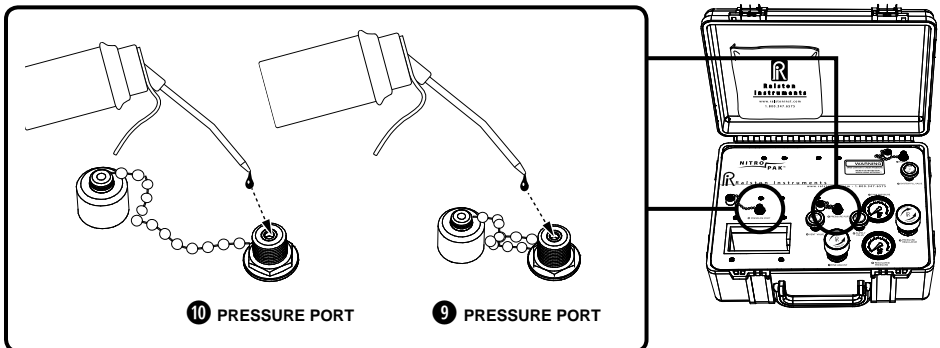
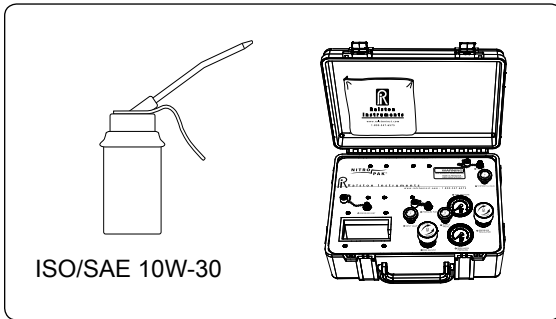
Puertos de presión de aceite cada 50 usos o cada 3 meses 9 10

Prese di pressione dell'olio Ogni 50 usi o ogni 3 mesi 9 10

每使用 50 次或 3 個月後給壓力孔加  
油 9 10

Öldruckanschlüsse alle 50 Anwend-  
ungen oder alle 3 Monate 9 10

Каналы нагнетания давления масла  
каждые 50 использований или  
каждые 3 месяца 9 10





## EN Internal Cylinder Requalification (Hydrostatic Test) Interval

Internal gas cylinder is approved for use in the US, Canada and EU until the date on the Hydrostatic Test label affixed in the top right corner of the control panel. Procedures for external and internal inspection, including the appropriate damage identification criteria for the acceptance or rejection of cylinders may be found in the applicable standards listed below. When the cylinder must be requalified send the Nitropak without pressure in the cylinder back to an authorized Ralston Instruments distributor. Requalify internal cylinder according to applicable national standards for composite cylinders. Note that additional local, national or international standards may apply that are not listed below.

### Internal Cylinder Requalification (Hydrostatic Test) Interval

Country	Standard	Permit	Requalification Interval
USA	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 years
Canada	CSA B339, Clause 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 years
European Union	ISO 11623	PED and TPED	5 years

## FR Intervalle de requalification de la bouteille interne (test hydrostatique)

L'homologation de la bouteille de gaz interne, valide pour une utilisation aux États-Unis, au Canada et dans l'Union européenne, expire à la date du test hydrostatique indiquée sur l'étiquette apposée dans l'angle supérieur droit du panneau de commande. Les procédures d'inspection externe et interne, y compris les critères d'identification appropriés des dommages permettant l'acceptation ou le rejet des bouteilles, se trouvent dans les normes applicables indiquées ci-dessous. Lorsque la bouteille doit être requalifiée, envoyez le Nitropak à pression ambiante dans le support de bouteille à un distributeur Ralston Instruments agréé. Requalifiez la bouteille interne conformément aux normes nationales applicables concernant les bouteilles en matériau composite. Notez qu'il est possible que des normes locales, nationales ou internationales qui ne sont pas répertoriées ci-dessous soient applicables.

### Intervalle de requalification de la bouteille interne (test hydrostatique)

Pays	Norme	Permis	Intervalle de requalification
États-Unis	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 ans
Canada	CSA B339, Clause 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 ans
Union européenne	ISO 11623	PED et TPED	5 ans

## ES Intervalo de recalificación del cilindro interno (prueba hidrostática)

El cilindro de gas interno está aprobado para usarse en EE.UU., Canadá y la UE hasta la fecha de la etiqueta de la prueba hidrostática fija en la esquina superior derecha del panel de control. Los procedimientos para la inspección interna y externa, incluidos los criterios adecuados para la identificación de daños para aceptar o rechazar cilindros, se pueden encontrar en las normas correspondientes indicadas a continuación. Cuando se deba recalificar al cilindro, envíe la Nitropak sin presión en el cilindro a un distribuidor autorizado de Ralston Instruments. Recalifique el cilindro interno de acuerdo con las normas nacionales correspondientes para cilindros compuestos. Tome en cuenta que se podrían aplicar normas adicionales locales, nacionales o internacionales que no se indican a continuación.

## Intervalo de recalificación del cilindro interno (prueba hidrostática)

País	Norma	Permiso	Intervalo de recalificación
EE.UU.	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 años
Canadá	CSA B339, Cláusula 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 años
Unión Europea	ISO 11623	PED y TPED	5 años

## ZH 內鋼瓶重新檢驗 (水壓測試) 間隔

內氣體鋼瓶獲准用於美國、加拿大及歐盟，有效期至控制面板右上角的水壓測試標籤上所列日期。以下適用標準中列出內外檢查程序，包括判定鋼瓶是否獲准使用的損壞識別適當準則。如果有必要重新檢驗鋼瓶，請將無壓 Nitropak 放進鋼瓶並送交已獲授權的 Ralston Instruments 銷商。以複合鋼瓶的國家適用標準重新檢驗內鋼瓶。請注意，以下沒有列出的其他本地、國家或國際標準或會適用。

## 內鋼瓶重新檢驗 (水壓測試) 間隔

國家	標準	許可	重新檢驗間隔
美國	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 年
加拿大	CSA B339, 第 24 章 [6, 4 節]	TC SU 5134	5 年
歐洲聯盟	ISO 11623	壓力設備指令及可移動 壓力設備指令	5 年

## RU Периодичность перекалибровки внутреннего цилиндра (гидравлических испытаний под давлением)

Внутренний газовый цилиндр допущен к применению в США, Канаде и ЕС до даты, указанной на ярлыке с информацией о гидравлических испытаниях под давлением, прикрепленном в правом верхнем углу панели управления. Процедуры внешнего и внутреннего

осмотра, в том числе критерии идентификации повреждений, применяющиеся для приемки или отклонения цилиндров, содержатся в применимых стандартах, перечисленных ниже. При необходимости перекалибровки цилиндра отправьте устройство Nitropak без давления в цилиндре официальному дистрибьютору компании Ralston. Перекалибровка внутреннего цилиндра выполняется в соответствии с действующими национальными стандартами для цилиндров из композиционных материалов. Обратите внимание, что также могут применяться дополнительные местные, национальные и международные стандарты, не указанные ниже.

## Периодичность перекалибровки внутреннего цилиндра (гидравлических испытаний под давлением)

Страна	Стандарт	Разрешение	Периодичность перекалибровки
США	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 лет
Канада	CSA B339, Пункт 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 лет
Европейский Союз	ISO 11623	Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением, (PED) и Директива ЕС по передвижному оборудованию, работающему под давлением (TPED)	5 лет

## PT Intervalo de requalificação do cilindro interno (Teste hidrostático)

O cilindro de gás interno é aprovado para uso nos EUA, Canadá e UE até a data da etiqueta do teste hidrostático afixada no canto superior direito do painel de controle. Os procedimentos para inspeção externa e interna, incluindo os critérios de identificação de dano apropriados para a aceitação ou rejeição dos cilindros podem ser encontrados nas normas aplicáveis listadas abaixo. Quando o cilindro tiver que ser requalificado, envie o Nitropak sem pressão no cilindro a um distribuidor de instrumentos autorizado Ralston. Requalifique o cilindro interno de acordo com a normas nacionais aplicáveis para cilindros compostos. Observe que podem se aplicar normas locais, nacionais ou internacionais que não estejam listadas abaixo.

## Intervalo de requalificação do cilindro interno (Teste hidrostático)

País	Norma	Autorização	Intervalo de requalificação
EUA	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 anos
Canadá	CSA B339, Cláusula 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 anos
União Européia	ISO 11623	PED e TPED	5 anos

## IT Intervallo di riqualificazione (prova idrostatica) della bombola interna

La bombola di gas interna è omologata per l'uso negli Stati Uniti, in Canada e nell'Unione Europea fino alla data riportata sull'etichetta della prova idrostatica apposta nell'angolo superiore destro del quadro di controllo. Le procedure di ispezione esterna e interna, compresi gli appropriati criteri di identificazione dei danni per l'accettazione o il rifiuto delle bombole, sono reperibili nelle norme pertinenti elencate qui sotto. Quando la bombola deve essere riqualificata, restituire il Nitropak, senza alcuna pressione nella bombola, a un distributore autorizzato Ralston Instruments. Riqualificare la bombola interna in conformità alle pertinenti norme nazionali relative alle bombole composite. Tenere presente che possono applicarsi ulteriori norme locali, nazionali o internazionali non elencate qui sotto.

## Intervallo di riqualificazione (prova idrostatica) della bombola interna

Nazione	Norma	Autorizzazione	Intervallo di riqualificazione
USA	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 anni
Canada	CSA B339, Clausola 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 anni
Unione Europea	ISO 11623	PED e TPED	5 anni

## DE Requalifizierungsintervall für interne Zylinder (hydrostatischer Test)

Der interne Gaszylinder ist für den Einsatz in den USA, Kanada und der EU bis zu dem Tag zugelassen, der auf dem Aufkleber für den hydrostatischen Test vermerkt ist, der sich in der oberen rechten Ecke der Steuerkonsole befindet. Die nachfolgend aufgeführten Standards informieren Sie über anwendbare externe und interne Prüfverfahren, einschließlich der angemessenen Kriterien zur Schadensidentifikation für die Akzeptanz oder Abnahmeverweigerung von Zylindern. Bei einer notwendigen Requalifizierung des Zylinders muss der Nitropak mit druckfreiem Zylinder an einen autorisierten Einzelhändler von Ralston Instruments geschickt werden. Die Requalifizierung des internen Zylinders muss gemäß der anwendbaren nationalen Standards für Verbundzylinder erfolgen. Wir weisen darauf hin, dass örtliche, nationale oder internationale Standards zur Anwendung kommen können, die nachstehend nicht aufgeführt sind.

## Requalifizierungsintervall für interne Zylinder (hydrostatischer Test)

Land	Standard	Erlaubnis	Requalifizierungsintervall
USA	CGA C-6.2	DOT SP 10915	5 Jahre
Kanada	CSA B339, Paragraph 24 [6, 4]	TC SU 5134	5 Jahre
Europäische Union	ISO 11623	PED und TPED	5 Jahre

# Troubleshooting

Dépannage .....	35	Solução de problemas .....	36
Diagnóstico de problemas .....	35	Diagnostica .....	37
故障排除 .....	36	Fehlerbehebung .....	37
Устранение неполадок .....	36		

## EN Turning Fine Adjust knob does not change pressure

If turning Fine Adjust ⑦ knob does not change pressure, then close Supply Valve ⑥ tightly.

### Fine Adjust knob ⑦ is difficult to turn

If the fine adjust becomes difficult to turn, then increase or decrease the regulated pressure indicated by the Regulated Pressure Gauge ⑤ by turning the Pressure Regulator ③ so that the regulated pressure is closer to the pressure reading on the reference gauge.

**If the issue was not resolved by these troubleshooting instructions, then please contact support listed on page 38.**

## FR La pression ne change pas lorsqu'on tourne le bouton de réglage de précision

Si la pression ne change pas lorsqu'on tourne le bouton de réglage de précision ⑦. Fermez fermement la vanne d'alimentation ⑥.

### Le bouton de réglage de précision ⑦ est difficile à tourner

Si le bouton de réglage de précision devient difficile à tourner, augmentez ou diminuez la pression régulée, indiquée par la jauge de pression régulée ⑤, en tournant le régulateur de pression ③ afin que la pression régulée soit plus proche de la mesure de pression indiquée sur la jauge de référence.

**Si le problème n'est pas résolu avec ces consignes de dépannage, contactez le service d'assistance indiqué page 38.**

## ES La presión no cambia al girar la perilla de ajuste fino

Si al girar la perilla de ajuste fino ⑦ no cambia la presión. Cierre firmemente la válvula de alimentación ⑥.

### La perilla de ajuste fino ⑦ es difícil de girar

Si el ajuste fino se hace difícil de girar, aumente o disminuya la presión regulada, indicada por el manómetro regulado ⑤ girando el regulador de presión ③, de tal manera que la presión regulada esté más cerca de la lectura de presión en el manómetro de referencia.

**Si con estas instrucciones de diagnóstico de problemas no se resuelve la situación, entonces comuníquese con el departamento de soporte señalado en la página 38.**

## ZH 轉動微調旋鈕壓力不變

如果轉動微調 ⑦ 旋鈕不會改變壓力。將供氣閥 ⑥ 關緊。

### 微調旋鈕 ⑦ 難以轉動

如果微調旋鈕難以轉動；轉動壓力調節器 ③ 增加或減小調節壓力計 ⑤ 所示的調節壓力，從而使調節壓力更加接近參比壓力計上的壓力讀數。

如果以上故障排除說明未能解決問題，則請聯絡第 38 頁所列的支持團隊。

## RU Невозможно поменять давление с помощью ручки точной настройки

Если с помощью ручки точной настройки ⑦ невозможно поменять давление, плотно закройте питательный клапан ⑥.

### Ручка точной настройки ⑦ туго поворачивается

Если ручка точной настройки туго поворачивается, увеличьте или снизьте регулируемое давление, указанное на датчике регулируемого давления ⑤ с помощью ручки регулировки давления ③, чтобы регулируемое давление приблизилось к уровню давления на контрольном датчике.

**Если возникшую проблему не удастся решить, следуя изложенным указаниям, то обратитесь в службу техподдержки (см. стр. 38).**

## PT Girar o botão de ajuste fino não altera a pressão

Se girar o botão de ajuste fino ⑦ não alterar a pressão. Feche firmemente a válvula de suprimento ⑥.

### O botão de ajuste fino ⑦ está difícil de girar

Se o ajuste fino ficar difícil de girar, aumente ou diminua a pressão regulada, indicada pelo manômetro de pressão regulada ⑤ girando o regulador de pressão ③ de modo que a pressão regulada fique mais próxima da leitura de pressão no manômetro de referência.

**Se o problema não for resolvido por essas instruções de pesquisa de avarias, então entre em contato com o suporte listado na página 38.**

## **IT Girando la manopola di regolazione fine la pressione non cambia**

Se girando la manopola di regolazione fine ⑦ la pressione non cambia, chiudere strettamente la valvola di alimentazione ⑥.

### **Risulta difficile girare la manopola di regolazione fine ⑦**

Se risulta difficile girare la manopola di regolazione fine, aumentare o diminuire la pressione regolata, indicata dal manometro regolato ⑤, ruotando il regolatore di pressione ③ in modo che la pressione regolata si avvicini al valore della pressione visualizzato sul manometro di riferimento.

**Se il problema non è stato risolto da queste istruzioni per la risoluzione dei problemi, contattare l'assistenza elencata a pagina 38.**

## **DE Das Drehen des Feineinstellungsknopfs ändert den Druck nicht**

Wenn das Drehen des Feineinstellungsknopfs ⑦ den Druck nicht ändert: Schließen Sie das Versorgungsventil ⑥ fest.

### **Der Feineinstellungsknopf ⑦ ist schwierig zu drehen**

Wenn sich die Feineinstellung schwer drehen lässt, erhöhen oder verringern Sie geregelten Druck, der auf dem Druckregelmanometer ⑤ angezeigt wird, durch Drehen des Druckreglers ③, so dass der geregelte Druck sich dem auf der Druckanzeige des Referenzmessgeräts angegebenen Wert annähert.

**Sollte das Problem auch weiterhin bestehen, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst (siehe Seite 38).**

# 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/npak**
- 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/npak**
- 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/npak**
- 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/npak
- 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/npak**
- 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/npak**
- 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/npak**
- 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/npak**









# Nitropak (NPAK) Operation Manual

Manuel d'utilisation du Nitropak

Manual de operação do Nitropak

Manual de operaciones de Nitropak

Manuale d'uso del Nitropak

Nitropak 操作手冊

Nitropak Bedienungsanleitung

Руководство по эксплуатации устройства

Nitropak

## For all models of NPAK Nitrogen Calibration Gas Source

Pour tous les modèles NPAK Nitrogen Calibration Gas Source

Para todos los modelos de fuente de gas de calibración con nitrógeno NPAK

適用於各種使用 NPAK 氮校準氣源的機型

Для всех моделей NPAK (источник калибровочного газа азота)

Para todos os modelos de fonte de gás de calibragem de nitrogênio NPAK

Per tutti i modelli di fonte di gas di calibrazione azoto NPAK

Für alle Modelle der NPAK Stickstoff-Prüfgasdruckquelle



**Ralston Instruments**

Pressure Calibration Specialists

[ralstoninst.com](http://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](http://ralstoninst.com/support) • Parts and Service: [ralstoninst.com/npak](http://ralstoninst.com/npak)

Email: [support@ralstoninst.com](mailto:support@ralstoninst.com)