LCS1884-EN 11/23

Pneumatic Plug Safety & Instruction Manual

Notice: Before using this equipment, carefully read SAFETY PRECAUTIONS contained in this manual. Keep this manual for future reference.

Safety Precautions

⚠DANGER Death, bodily injury and/or property damage could result if plug fails for any reason. Unsafe practices can also result in death or severe injury.

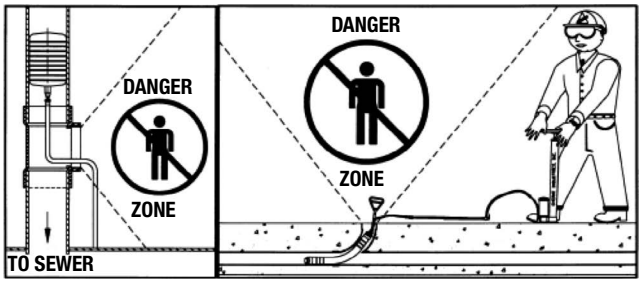
The following information provided under "General Information," "Preparation Before Use," "Operation," and "Maintenance and Storage" must always be followed. Pay careful attention to safety information highlighted by this symbol: ⚠

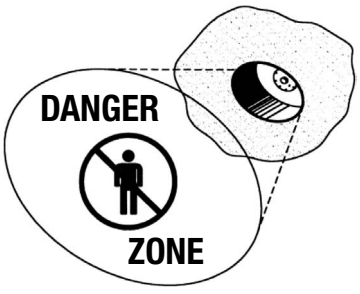
General Information

Follow all safety instructions contained in OSHA and federal, state, and local regulations. Do not use the plug if any conditions exist that could jeopardize the safety of personnel or property.

Confined Space Entry: Follow Federal, State, local and/or company requirements for entry into confined spaces.

⚠ Danger Zone: When a plug is in use, a danger zone exists that expands outwardly in a cone shape. NEVER enter the danger zone when a plug is in use.





Preparation Before Use

1. **Plug Selection:** Select the proper plug and related equipment. Every pipe plug has performance specs listed on the plug and/or in the literature. Contact Cherne Industries or dealer for recommendations.
2. **Back Pressure Determination:** Determine maximum back pressure the plug must withstand. Back pressure is the pressure (air or liquid) in front or back of the plug that it must restrain. **⚠ Never exceed the plug's back pressure rating. Maximum back pressure ratings listed are for plugs installed in clean, dry pipe of nominal size. Usage of plugs in pipeline that varies from these conditions could reduce maximum allowable back pressure.**
3. **Plug Size Selection:** Pipe plugs have a minimum and maximum sealing size range. Verify the pipe inside diameter is within the plug's sealing (usage) range.
4. **Pipe Design:** Plug performance could vary depending on pipe types. For example, in corrugated pipe, plug back pressure rating drops by 50%. Contact Cherne Industries or dealer for recommendations.
5. **⚠ Calibrated gauges: Failure to use calibrated gauges could result in plug over-inflation or under-inflation which could lead to plug failure.**

   Monitor inflation and back pressure with calibrated pressure gauges only.

   Use calibrated gauges and proper hoses to monitor pressure, inflate, and deflate the plug from outside of danger zone. Contact Cherne Industries or dealer for recommendations.
6. **Cleaning and Inspection:** Plugs must be clean and inspected before and after every use. **⚠ Do not use a plug if it has or shows any signs of wear or deterioration. All natural rubber products degrade over time, even if they are used infrequently, stored properly, and show no external signs of damage. Because of this, Cherne recommends that this plug be retired from service no later than 17 years after the date of manufacture, which can be found on the serial number tag, inflation end, non-inflation end, or on the plug body. If you cannot find the date of manufacture or have questions, call +31 43 747 0000.**

   The inspection should include but not be limited to looking for:
   1. Cuts
   2. Abrasions
   3. Punctures
   4. Bulges
   5. Cracks
   6. Corrosion
   7. Loose or damaged fittings & components
   8. Leaks
7. **Clean Pipe:** Clean any debris or foreign substances before placing plug. An unclean pipe could reduce plug's back pressure holding capability and could damage plug during placement or upon inflation.

   ⚠ Plug Rupture: Improper inflation or inflation against a sharp object could result in plug rupture.

8. **Backup System:** An additional backup system should be considered to prevent injury or property damage in case of plug failure. Never use eye bolts, inflation hoses, or other attachments of the plug as a means to restrain the plug movement under back pressure.

9. ⚠ **Plug Blocking:** Failure to use proper blocking/bracing could result in a fatality.

   Forces behind the plug could be tremendous. A properly designed blocking or bracing device must be used to restrain any plug movement.

Operation

⚠ **Danger Zone:** When a plug is in use, a danger zone exists that expands outwardly in a cone shape. NEVER enter the danger zone when a plug is in use.

⚠ **Temperature Range:** Pipe plugs are designed for use at temperatures from -0°F to +125°F (-17.77°C to +51.66°C). Plug use outside of its rated temperature range could cause plug failure.

⚠ **Plug Placement:** Pneumatic plugs can elongate upon inflation, causing the plug to protrude and resulting in failure if not initially placed far enough into the pipe. Position the plug into the pipe at a distance at least equal to the pipe diameter.

⚠ **Monitor Pressure:** Inflation pressure and back pressure should be monitored and maintained to the rated plug specifications at least once per 4 hours. More frequent monitoring may be required for certain applications. A regulated pressure source may be attached to the plug during operation.

⚠ **Restrained Media Restrictions:** Use of plugs with chemicals including hydrocarbons may cause severe damage to the plug. Plugs made of natural rubber are designed to hold air, water or sewage. Plug failure could result in death, serious bodily injury and/or property damage.

⚠ **Inflation Media:** Cherne plugs can be inflated with air, water or inert gasses such as nitrogen. Air and other inert gases pose more danger than water in the case of a plug failure.

1. Place the plug in the pipe or application to be blocked or tested making sure it is positioned inside the pipe or application a distance at least equal to the pipe or application diameter.
2. Connect one end of inflation hose to the plug inflation fitting (such as Schrader valve, 1/4" (6 mm), 3/8" (10 mm), 1/2" (13 mm) port etc.). The other end of the inflation hose is connected to line pressure, pump or another supply pressure device. Always use an appropriate method to dump the pressure after application.
3. If another fitting (such as Schrader valve, 1/4" (6 mm), 3/8" (10 mm), 1/2" (13 mm) port etc.) is available, connect a second hose to the fitting. The other end of the second hose should be connected to a calibrated gauge. This second hose is a pressure read back hose.
4. Make sure to block/brace the plug using appropriate method before inflating the plug.
5. Introduce pressure to the plug through the inflation hose. Inflate the plug to the rated inflation pressure listed on the plug. Contact Cherne Industries or dealer for recommendations.
6. Let the plug stabilize for a few moments. Add pressure if needed to maintain rated inflation pressure.

⚠ **Over-Inflation:** Do not exceed required inflation pressure. Over inflation could cause the plug to rupture and dislodge at extreme velocity.

⚠ **Under-Inflation:** Inflate plug to required inflation pressure. Under-inflation could cause the plug and the media restrained to dislodge from the pipe.

7. Proceed with testing pipe, application, or other use of plug. After test, application, or use of the plug is complete, release all back pressure behind the plug from outside the danger zone.
8. When all back pressure is released, relieve plug pressure from outside the danger zone until the plug is completely deflated.

⚠ **Always release the back pressure from the pipe before deflating the plug. Plug deflation before releasing back pressure could cause the plug to dislodge at extreme velocity.**

9. Remove blocking/bracing system. Remove plug from pipe and follow storage instruction.

Maintenance and Storage

The plug may be cleaned with mild soap and water (other cleaning agents may cause damage).

Inflate plug with 1 psig (0.06 BAR) to inspect the plug after every use.

⚠ **Plug should not be used if it shows any signs of cut, wear or deterioration. A damaged plug is unsafe and should not be used again.**

Never inflate plug more than 1 psig (0.06 BAR) when the plug is outside of a pipe. Plug damage and failure could occur.

Store the plug in a dry place away from sunlight or other sources of ultra-violet light and ozone. Plugs must be stored below 43.3°C and can be stored suspended vertically or placed horizontally.

LCS1884-DE 11/23

Pneumatikstopfen, Sicherheits- und Bedienungshandbuch

Hinweis: Lesen Sie vor der Verwendung dieses Geräts die SICHERHEITSHINWEISE in diesem Handbuch sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Sicherheitsvorkehrungen

⚠ GEFAHR Wenn der Stopfen aus irgendeinem Grund versagt, kann es zu Todesfällen, Körperverletzungen und/oder Sachschäden kommen. Ebenso können unsachgemäße Anwendungsmethoden zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen.

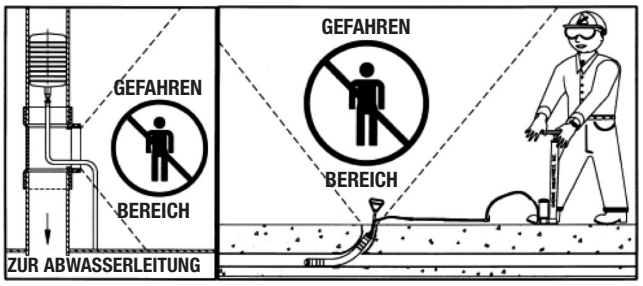
Die im Folgenden unter „Allgemeine Informationen", „Vorbereitung vor dem Gebrauch", „Betrieb" und „Wartung und Lagerung" bereitgestellten Informationen müssen immer befolgt werden. Achten Sie besonders auf die mit diesem Symbol gekennzeichneten Sicherheitshinweise: ⚠

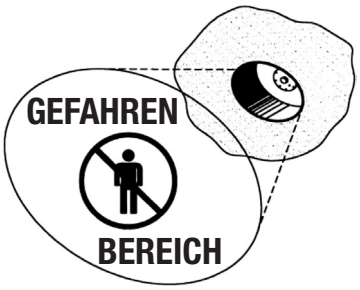
Allgemeine Informationen

Halten Sie alle von der OSHA sowie nach Bundes-, Landes- und örtlichen Bestimmungen vorgeschriebenen Sicherheitsanweisungen ein. Benutzen Sie den Stopfen nie unter Bedingungen, die die Sicherheit von Personen oder Sachwerten gefährden könnten.

Zutritt zu engen Räumen: Befolgen Sie die bundesstaatlichen, landesspezifischen, örtlichen und/oder betrieblichen Vorschriften für das Betreten enger Räume.

⚠ Gefahrenbereich: Beim Einsatz des Stopfens entsteht ein Gefahrenbereich, der sich kegelförmig nach außen erweitert. Betreten Sie den Gefahrenbereich NIEMALS, solange ein Stopfen im Einsatz ist.





Vorbereitung vor dem Gebrauch

1. Wahl des Stopfens: Wählen Sie den richtigen Stopfen und die entsprechende Ausrüstung. Für jeden Rohrstopfen sind Leistungsspezifikationen auf dem Stopfen und/oder in der Literatur angegeben. Empfehlungen erhalten Sie bei Cherne Industries oder Ihrem Händler.

2. Gegendruckbestimmung: Bestimmen Sie den maximalen Gegendruck, dem der Stopfen standhalten muss. Gegendruck ist der Druck (Luft oder Flüssigkeit) vor oder hinter dem Stopfen, den er zurückhalten muss. **⚠ Überschreiten Sie niemals den zulässigen Gegendruck des Stopfens. Die aufgeführten maximalen Gegendruckwerte gelten für Stopfen, die in sauberen, trockenen Rohren mit Nenngröße eingesetzt sind. Die Verwendung von Stopfen in Rohrleitungen, die von diesen Bedingungen abweichen, kann den maximal zulässigen Gegendruck verringern.**

3. Auswahl der Stopfengröße: Rohrstopfen haben einen minimalen und maximalen Dichtungsgrößenbereich. Vergewissern Sie sich, dass der Innendurchmesser des Rohrs innerhalb des Dichtungs-(Nutzungs-) Bereichs des Stopfens liegt.

4. Rohrdesign: Die Leistung des Stopfens kann je nach Rohrtyp variieren. Beispielsweise sinkt bei Wellrohren der Gegendruckwert des Stopfens um 50 %. Empfehlungen erhalten Sie bei Cherne Industries oder Ihrem Händler.

5. ⚠ Kalibrierte Messgeräte: Werden keine kalibrierten Messgeräte verwendet, kann der Innendruck des Stopfens zu hoch oder zu niedrig werden, was zum Versagen des Stopfens führen kann.

Überwachen Sie Innen- und Gegendruck nur mit kalibrierten Manometern.

Verwenden Sie kalibrierte Messgeräte und geeignete Schläuche, um den Druck zu überwachen, Druck auf den Stopfen zu bringen oder ihn zu entlüften. Dabei müssen Sie sich außerhalb des Gefahrenbereichs befinden. Empfehlungen erhalten Sie bei Cherne Industries oder Ihrem Händler.

6. Reinigung und Kontrolle: Stopfen müssen vor und nach jedem Gebrauch gesäubert und überprüft werden. **⚠ Verwenden Sie keinen Stopfen, der Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung aufweist. Alle Naturkautschukprodukte werden im Laufe der Zeit abgebaut, auch wenn sie selten verwendet und ordnungsgemäß gelagert werden und keine äußeren Anzeichen von Schäden aufweisen. Deshalb empfiehlt Cherne, diesen Stopfen spätestens 17 Jahre nach dem Fertigungsdatum außer Betrieb zu nehmen. Das Fertigungsdatum ist auf dem Seriennummernschild, dem Ende der Druckseite, dem Ende der Nichtdruckseite oder auf dem Stopfengehäuse zu finden. Wenn Sie das Fertigungsdatum nicht finden oder Fragen haben, rufen Sie bitte +31 43 747 0000 an.**

Die Kontrolle sollte u. a. Folgendes beinhalten:

1. Schnitte
2. Gebrauchsspuren
3. Löcher
4. Ausbuchtungen
5. Risse
6. Korrosion
7. Lose oder beschädigte Anschlüsse und Komponenten
8. Lecks

7. Sauberkeit des Rohres: Entfernen Sie alle Rückstände und Fremdkörper, bevor Sie den Stopfen einsetzen. Ein unsauberes Rohr kann die Fähigkeit des Stopfens, den Gegendruck zu halten, verringern und den Stopfen beim Einsetzen oder beim Druckaufbau beschädigen.

⚠ **Stopfenbruch: Unsachgemäßer Druckaufbau oder Anpressen gegen ein scharfes Objekt kann zum Reißen des Stopfens führen.**

8. Backup-System: Um Verletzungen oder Sachschäden im Falle eines Versagens des Stopfens zu verhindern, sollte ein zusätzliches Backup-System in Betracht gezogen werden. Verwenden Sie niemals Ringbolzen, Füllschläuche oder andere Befestigungen des Stopfens, um dessen Bewegung unter Gegendruck einzuschränken.

9. ⚠ Anbringen des Stopfens: Ohne ordnungsgemäße Verblockung/ Verankerung kann es zu einem tödlichen Unfall kommen.

Hinter dem Stopfen können gewaltige Kräfte auftreten. Es muss eine ordnungsgemäß konstruierte Verblockung oder Verankerung verwendet werden, um jede Bewegung des Stopfens zu verhindern.

Betrieb

⚠ **Gefahrenbereich: Beim Einsatz des Stopfens entsteht ein Gefahrenbereich, der sich kegelförmig nach außen erweitert. Betreten Sie den Gefahrenbereich NIEMALS, solange ein Stopfen im Einsatz ist.**

⚠ **Temperaturbereich: Rohrstopfen sind für den Einsatz bei Temperaturen von -17,77 °C bis 51,66 °C (0°F bis +125°F) ausgelegt. Die Verwendung des Stopfens außerhalb seines Nenntemperaturbereichs kann zum Versagen des Stopfens führen.**

⚠ **Stopfenplatzierung: Pneumatikstopfen können sich beim Druckaufbau ausdehnen, was dazu führt, dass der Stopfen herauskommt und versagt, wenn er vorher nicht weit genug in das Rohr eingesetzt wurde. Setzen Sie den Stopfen im Rohr in einer Länge ein, die mindestens dem Rohrdurchmesser entspricht.**

⚠ **Druck überwachen: Innendruck und Gegendruck sollten mindestens einmal alle 4 Stunden überwacht und entsprechend den Nennspezifikationen des Stopfens gehalten werden. Bei bestimmten Anwendungen kann eine häufigere Überwachung erforderlich sein. Während des Betriebs kann eine geregelte Druckquelle an den Stopfen angeschlossen werden.**

⚠ **Medienbeschränkungen: Die Verwendung des Stopfens mit Chemikalien, einschließlich Kohlenwasserstoffen, kann zu schweren Schäden am Stopfen führen. Stopfen aus Naturkautschuk dienen dazu, Luft, Wasser oder Abwasser zurückzuhalten. Bei Versagen des Stopfens kann es zu Todesfällen, schweren Körperverletzungen und/ oder zu Sachschäden kommen.**

⚠ **Füllmedien: Cherne-Stopfen können mit Luft, Wasser oder Inertgasen unter Druck gesetzt werden. Luft und andere Inertgase können beim Versagen des Stopfens gefährlicher sein als Wasser.**

1. Setzen Sie den Stopfen in das/die zu blockierende oder zu prüfende Rohr/ Apparatur ein und achten Sie darauf, dass er sich mit einer Länge im Rohr oder in der Apparatur befindet, die mindestens dem Durchmesser des Rohrs oder der Apparatur entspricht.

2. Verbinden Sie ein Ende eines Druckschlauchs mit dem Druckanschlussstück des Stopfens (z. B. Schrader-Ventil, 1/4 Zoll (6 mm), 3/8 Zoll (10 mm), 1/2 Zoll (13 mm)-Anschluss usw.). Das andere Ende des Druckschlauchs wird an Leitungsdruck, eine Pumpe oder ein anderes Druckversorgungsgerät angeschlossen. Verwenden Sie immer eine geeignete Methode, um den Druck nach der Anwendung abzubauen.

3. Wenn ein weiteres Anschlussstück (z. B. Schrader-Ventil, 1/4 Zoll (6 mm), 3/8 Zoll (10 mm), 1/2 Zoll (13 mm)-Anschluss usw.) vorhanden ist, schließen Sie einen zweiten Schlauch an das Anschlussstück an. Das andere Ende des zweiten Schlauchs sollte an ein kalibriertes Messgerät angeschlossen werden. Dieser zweite Schlauch ist ein Druckrückleseschlauch.

4. Stellen Sie sicher, dass Sie den Stopfen mit einer geeigneten Methode blockieren/verspannen, bevor Sie ihn mit Druck belasten.

5. Leiten Sie den Druck über den Füllschlauch auf den Stopfen. Belasten Sie den Stopfen mit dem auf ihm angegebenen Nenndruck. Empfehlungen erhalten Sie bei Cherne Industries oder Ihrem Händler.

6. Geben Sie dem Stopfen etwas Zeit zum Stabilisieren. Erhöhen Sie ggf. den Druck, um den Nenndruck aufrechtzuerhalten.

⚠ **Überbelastung: Überschreiten Sie den benötigten Belastungsdruck nicht. Übermäßiges Belasten kann dazu führen, dass der Stopfen reißt und sich mit extremer Geschwindigkeit löst.**

⚠ **Unterbelastung: Belasten Sie den Stopfen mit dem erforderlichen Innendruck. Zu geringer Druck kann dazu führen, dass der Stopfen und das zurückgehaltene Medium aus dem Rohr austreten.**

7. Führen Sie dann den Test, die Anwendung oder eine andere Verwendung des Stopfens durch. Nach dem Test, der Anwendung oder der sonstigen Verwendung des Stopfens lassen Sie den Gegendruck hinter dem Stopfen vollständig ab, ohne dass Sie sich dabei im Gefahrenbereich befinden.

8. Wenn der gesamte Gegendruck abgebaut ist, entlasten Sie den Stopfendruck, bis der Stopfen vollständig druckfrei ist. Dabei müssen Sie sich außerhalb des Gefahrenbereichs aufhalten.

⚠ **Lassen Sie immer den Gegendruck aus dem Rohr ab, bevor Sie den Stopfen entlasten. Ein Entlasten des Stopfens, bevor der Gegendruck vollständig abgebaut ist, kann dazu führen, dass sich der Stopfen mit extremer Geschwindigkeit löst.**

9. Entfernen Sie das Verblockungs-/Spannsystem. Nehmen Sie den Stopfen aus dem Rohr und befolgen Sie die Lagerungsanweisungen.

Wartung und Lagerung

Der Stopfen kann mit milder Seife und Wasser gereinigt werden (andere Reinigungsmittel können Schäden verursachen).

Stopfen nach jedem Gebrauch zur Überprüfung mit 0,06 bar (1 psig) Druck befüllen.

⚠ **Der Stopfen darf nicht verwendet werden, wenn er Schnitt-, Abnutzungs- oder Zersetzungsspuren** aufweist. **Ein beschädigter Stopfen ist gefährlich und darf nicht wieder verwendet werden.**

Belasten Sie den Stopfen außerhalb des Rohres nie mit mehr als 0,06 bar (1 psig). Es kann sonst zu Beschädigungen und Versagen des Stopfens kommen.

Lagern Sie den Stopfen an einem trockenen Ort, ohne Sonneneinstrahlung oder andere ultraviolette Lichtquellen und ohne Ozon. Stopfen müssen unterhalb von 43,3° C gelagert werden; sie können vertikal hängend oder horizontal gelagert werden.

LCS1884-ES 11/23

Tapón neumático
Manual de instrucciones y seguridad

Aviso: Antes de utilizar este aparato, es importante leer las PRECAUCIONES DE SEGURIDAD contenidas en este manual.
Guarde este manual para referencia futura.

Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA Puede ocurrir muerte, lesiones personales y/o daños materiales si el tapón falla por cualquier razón. Prácticas peligrosas también pueden resultar en muerte o lesiones graves.

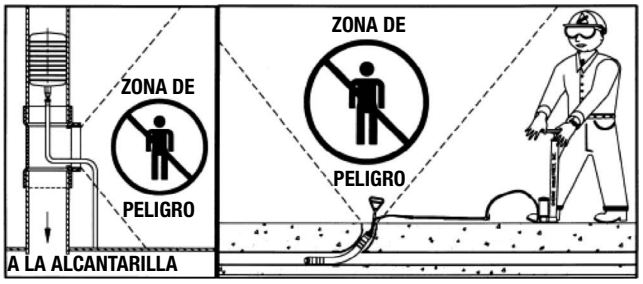
Siempre se debe observar la siguiente información proporcionada bajo los títulos de "Información General," "Preparación antes del uso," "Operación," y "Mantenimiento y Almacenamiento". Es importante prestar atención a la información sobre la seguridad realzada con este símbolo: ⚠

Información General

Siga todas las instrucciones de seguridad contenidas en las normas de OSHA y en las leyes federales, estatales y locales. No use este tapón si existen condiciones que puedan poner en peligro la seguridad del personal o de la propiedad.

Ingreso a espacios limitados: Respete los requerimientos estatales, locales y/o de la empresa para el ingreso a espacios limitados.

⚠ Zona de peligro: Cuando se está utilizando un tapón, existe una zona de peligro que se extiende hacia afuera en forma de cono. NUNCA entre a la zona de peligro cuando se esté utilizando un tapón.



Preparación antes del uso

1. **Selección del tapón:** Seleccione el tapón y el aparato asociado correctos. Cada tapón de tubería tiene las especificaciones de desempeño indicadas en el tapón mismo y/o en la literatura. Comuníquese con Cherne Industries o con el concesionario para obtener recomendaciones.
2. **Determinación de la contrapresión:** Determine el máximo de contrapresión que el tapón puede soportar. La contrapresión es la presión (de aire o líquido) delante o detrás del tapón que éste debe refrenar. **⚠ Nunca se debe sobrepasar la clasificación nominal de contrapresión del tapón. Las clasificaciones nominales de contrapresión indicadas son para tapones instalados en tuberías limpias y secas de tamaño nominal. El uso de tapones en tuberías con condiciones diferentes a las indicadas puede reducir el máximo de contrapresión permisible.**
3. **Selección del tamaño del tapón:** Los tapones de tubería tienen una gama de tamaños de hermeticidad mínima y máxima. Verifique que el diámetro interior de la tubería se encuentre dentro de la gama de hermeticidad (uso) del tapón.
4. **Diseño de la tubería:** El desempeño del tapón puede variar según el tipo de tubería. Por ejemplo, en tuberías corrugadas, la clasificación nominal de contrapresión del tapón desciende un 50%. Comuníquese con Cherne Industries o con el concesionario para obtener recomendaciones.
5. **⚠ Manómetros calibrados:** El uso de manómetros no calibrados puede resultar en demasiada o poca inflación del tapón, lo cual podría provocar una falla del tapón.

   Es importante monitorear la inflación y la contrapresión sólo con manómetros calibrados.

   Utilice manómetros calibrados y mangueras adecuadas para monitorear la presión, inflar y desinflar el tapón alejado de la zona de peligro. Comuníquese con Cherne Industries o con el concesionario para obtener recomendaciones.
6. **Limpieza e Inspección:** Los tapones deben estar limpios y es necesario inspeccionarlos antes y después de cada uso. **⚠ No use el tapón si está gastado o si muestra señales de desgaste o deterioro. Todos los productos de caucho se deterioran con el tiempo, aún si no se utilizan con frecuencia, si se han guardado debidamente y no muestran señales externas de daño. Por esta razón, Cherne recomienda dejar de usar este tapón a más tardar 17 años después de su fecha de fabricación, que se puede encontrar en la etiqueta con el número de serie, en el extremo para inflar, en el extremo no para inflar o en el cuerpo del tapón. Si usted no puede encontrar la fecha de fabricación o desea formular alguna pregunta, llame al +31 43 747 0000.**

   La inspección debe incluir, pero no se limita a la verificación de lo siguiente:
   1. Cortes
   2. Abrasiones
   3. Perforaciones
   4. Protuberancias
   5. Rajaduras
   6. Corrosión
   7. Accesorios y componentes sueltos o averiados
   8. Fugas

7. **Limpieza de la tubería:** Limpie toda suciedad o sustancia extraña antes de colocar el tapón. Un tubo sucio puede reducir la capacidad del tapón de retener la contrapresión y puede dañarlo cuando se coloque o se infle.

   ⚠ **Ruptura del tapón:** Una inflación incorrecta o contra un objeto punzante puede resultar en la ruptura del tapón.

8. **Sistema de respaldo:** Se debería considerar el uso de un sistema de respaldo adicional para evitar lesiones o daños materiales en caso de una falla del tapón. Nunca use pasadores, mangueras de inflación ni ningún otro accesorio de fijación del tapón para contener el movimiento del tapón bajo contrapresión.

9. ⚠ **Bloqueo del tapón:** La falta de un medio de bloqueo/soporte adecuado puede resultar en una fatalidad.

   Las fuerzas detrás del tapón pueden ser tremendas. Es necesario utilizar un dispositivo de bloqueo o de soporte debidamente diseñado para contener el movimiento del tapón.

Operación

⚠ **Zona de peligro:** Cuando se está utilizando un tapón, existe una zona de peligro que se extiende hacia afuera en forma de cono. NUNCA entre a la zona de peligro cuando se esté utilizando un tapón.

⚠ **Gama de temperatura:** Los tapones de tubería están diseñados para ser usados a temperaturas entre 0°F y +125°F (-17.77 y 51.66 °C). El uso del tapón fuera de su gama de temperatura clasificada puede provocar la falla del tapón.

⚠ **Colocación del tapón:** Los tapones neumáticos se pueden alagar con la inflación, haciendo que el tapón salga hacia fuera. Esto puede provocar una falla si el tapón no se introdujo lo suficiente dentro de la tubería desde un principio. Coloque el tapón en la tubería a una distancia equivalente al diámetro de la tubería como mínimo.

⚠ **Monitoreo de la presión:** La presión de inflación y la contrapresión deben ser monitoreadas y mantenidas a las especificaciones de clasificación del tapón, una vez cada 4 horas como mínimo. Ciertos usos pueden requerir un monitoreo más frecuente. Se puede conectar una fuente regulada de presión al tapón durante su operación.

⚠ **Restricciones de las sustancias a refrenar:** El uso de tapones con sustancias químicas, incluyendo hidrocarburos, puede provocar daños graves al tapón. Los tapones hechos de caucho natural están diseñados para contener aire, agua o aguas residuales. La falla de un tapón puede resultar en muerte, lesiones personales graves y/o daños materiales.

⚠ **Medios de inflación:** Los tapones Cherne se pueden inflar con aire, agua o gases inertes tales como el nitrógeno. El aire y otros gases inertes son más peligrosos que el agua en el caso de una falla del tapón.

1. Coloque el tapón en la tubería o en la aplicación que se desee bloquear o probar, cerciorándose de que esté colocado en el interior de la tubería o de la aplicación a una distancia el menos equivalente al diámetro de la tubería o de la aplicación.
2. Conecte un extremo de la manguera de inflación al accesorio de inflación del tapón (tal como una válvula Schrader, una toma de 1/4" (6 mm), 3/8" (10 mm), 1/2" (13 mm), etc.). El otro extremo de la manguera de inflación está conectado a la línea de presión, a la bomba o a otro dispositivo de suministro de presión. Siempre use un método adecuado para descargar la presión después de la aplicación.
3. Si otro accesorio (tal como una válvula Schrader, una toma de 1/4" (6 mm), 3/8" (10 mm), 1/2" (13 mm), etc.) se encuentra disponible, conecte una segunda manguera al accesorio. El otro extremo de la segunda manguera deberá estar conectado a un manómetro calibrado. Esta segunda manguera proporciona una lectura de la presión.
4. Es importante bloquear/soportar el tapón usando el método adecuado antes de inflarlo.
5. Introduzca presión en el tapón a través de la manguera de inflación. Infle el tapón a la presión de inflación nominal, indicada en el mismo. Comuníquese con Cherne Industries o con el concesionario para obtener recomendaciones.
6. Deje que el tapón se estabilice por unos momentos. Agregue presión si es necesario para mantener la presión de inflación nominal.

⚠ **Demasiada inflación:** No sobrepase la presión de inflación requerida. Demasiada inflación puede hacer que el tapón se rompa y se suelte a mucha velocidad.

⚠ **Poca inflación:** El tapón se debe inflar a la presión de inflación requerida. Si no se infla lo suficiente, eso puede hacer que tanto el tapón como la sustancia refrenada se suelten de la tubería.

7. Proceda a hacer la prueba de la tubería, de la aplicación u de otro uso del tapón. Después de haber terminado la prueba, la aplicación o el uso del tapón, descargue toda la contrapresión detrás del tapón desde afuera de la zona de peligro.
8. Cuando se haya descargado toda la contrapresión, libere la presión del tapón desde afuera de la zona de peligro hasta que el tapón se haya desinflado completamente.

⚠ Siempre descargue la contrapresión de la tubería antes de desinflar el tapón. Si se el tapón se desinfla antes de descargar la contrapresión, éste puede soltarse a mucha velocidad.

9. Retire el sistema de bloqueo/soporte. Retire el tapón de la tubería y siga las instrucciones para guardarlo.

Mantenimiento y Almacenamiento

El tapón se puede limpiar con agua y un jabón delicado (otros agentes de limpieza pueden provocar daños).

Infle el tapón con 1 psig (0.06 BAR) para inspeccionarlo después de cada uso.

⚠ **No se debe utilizar el tapón si exhibe señales de corte, desgaste o deterioro. Un tapón averiado es peligroso y no se debe utilizar nuevamente.**

NNunca infle el tapón más de 1 psig (0.06 BAR) cuando se encuentre fuera de una tubería ya que se pueden provocar daños y fallas en el tapón.

Guarde el tapón en un lugar seco fuera de la luz del sol o de otras fuentes de luz ultravioleta y ozono. Los tapones se deben guardar a temperaturas por debajo de los 110°F (43.44°C) y se pueden guardar suspendidos en posición vertical o en posición horizontal.

LCS1884-FR 11/23

Bouchon pneumatique
Manuel de sécurité et d'instructions

Avis : Avant d'utiliser cet équipement, lisez attentivement les MISES EN GARDE de ce manuel. Gardez ce manuel pour référence future.

Mises en garde

⚠ AVERTISSEMENT La mort, des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels peuvent survenir si le bouchon échoue pour quelque raison que ce soit. Des pratiques dangereuses peuvent également entraîner la mort ou des blessures graves.

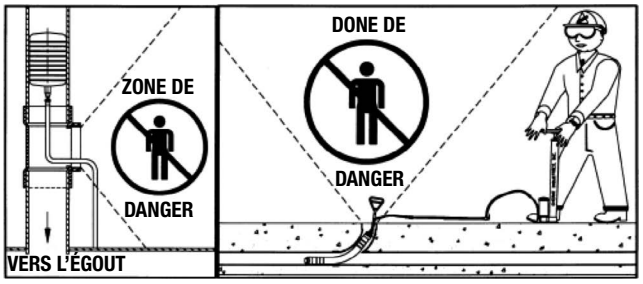
Suivez toujours les informations suivantes fournies sous « Informations générales », « Préparation avant l'utilisation », « Opération » et « Entretien et entreposage ». Prêtez une attention particulière aux mises en garde mises en évidence par ce symbole : ⚠

Informations générales

Suivez toujours toutes les informations sur la sécurité de l'OSHA et des règlements fédéraux, provinciaux et municipaux. N'utilisez pas le bouchon s'il existe des conditions qui pourraient compromettre la sécurité du personnel ou des biens.

Application dans un espace restreint : Respectez les exigences fédérales, provinciales, municipales et/ou de l'entreprise pour l'application dans un espace restreint.

⚠ Zone de danger : Lors de l'utilisation d'un bouchon, il existe une zone de danger qui se prolonge en forme conique. N'ENTREZ JAMAIS dans la zone de danger lorsqu'un bouchon est en cours d'utilisation.



Préparation avant l'utilisation

1. **Sélection du bouchon :** Sélectionnez le bouchon et l'équipement appropriés. Chaque bouchon de tuyau comporte des spécifications sur le rendement qui sont énumérées sur le bouchon et/ou dans la documentation. Contactez Cherne Industries ou le commerçant pour obtenir les recommandations.
2. **Détermination de la surpression :** Déterminez la surpression maximale que le bouchon doit supporter. La surpression est la pression (air ou liquide) devant ou derrière le bouchon qu'il doit retenir. **⚠ N'excédez jamais la surpression nominale du bouchon. Les surpressions nominales maximales sont indiquées pour les bouchons installés dans un tuyau propre et sec de taille nominale. L'utilisation de bouchons dans une conduite avec des conditions différentes pourrait réduire la surpression maximale permise.**
3. **Sélection de la taille du bouchon :** Les bouchons de tuyau comportent une gamme de tailles minimales et maximales de scellement. Vérifiez si le diamètre interne du tuyau se trouve dans la gamme (d'utilisation) de scellement du bouchon.
4. **Conception du tuyau :** Le rendement du bouchon pourrait varier selon les types de tuyau. Par exemple, dans un tuyau en tôle ondulée, la capacité nominale de surpression du bouchon baisse de 50 %. Contactez Cherne Industries ou le commerçant pour obtenir les recommandations.
5. **⚠ Jauges étalonnées :** Ne pas utiliser des jauges étalonnées pourrait causer un gonflement excessif ou insuffisant du bouchon ; ce qui risquerait de faire échouer le bouchon.

   Surveillez le gonflement et la surpression uniquement avec des manomètres étalonnés.

   Utilisez des jauges étalonnées et des tuyaux souples appropriés pour surveiller la pression, gonfler et dégonfler le bouchon à partir de l'extérieur de la zone de danger. Contactez Cherne Industries ou le commerçant pour obtenir les recommandations.
6. **Nettoyage et inspection :** Les bouchons doivent être nettoyés et examinés avant et après chaque utilisation. **⚠ N'utilisez pas le bouchon s'il est usé ou détérioré ou s'il présente des signes d'usure ou de détérioration. Tous les produits en caoutchouc naturel se détériorent avec le temps, même s'ils sont peu souvent utilisés, entreposés correctement ou s'ils ne présentent aucun signe externe d'endommagement. Pour cette raison, Cherne recommande que ce bouchon soit mis au rebut au plus tard 17 ans après sa date de fabrication, laquelle se trouve sur l'étiquette du numéro de série, l'extrémité de gonflage, l'extrémité ne servant pas au gonflage ou sur le corps du bouchon. Si vous ne trouvez pas la date de fabrication ou si vous avez des questions, composez le +31 43 747 0000.**

   Inspection devrait inclure les éléments suivants, sans toutefois s'y restreindre :
   1. Coupures
   2. Abrasions
   3. Perforations
   4. Protubérances
   5. Fissures
   6. Corrosion
   7. Pièces et composants desserrés ou abîmés
   8. Fuites

7. **Nettoyage du tuyau :** Nettoyez tout débris ou toute substance étrangère avant de poser le bouchon. Un tuyau sale pourrait réduire la capacité de retenue de la surpression du bouchon et endommager le bouchon durant la pose ou son gonflement.

   ⚠ **Rupture du bouchon : Un gonflement impropre ou un gonflement contre un objet pointu pourrait rompre le bouchon.**

8. **Système de reflux :** Un système de reflux supplémentaire devrait être considéré pour prévenir les blessures ou les dégâts matériels en cas de panne du bouchon. N'utilisez jamais des boulons à œil, des tuyaux souples de gonflement ni d'autres pièces de fixation du bouchon comme moyen de restreindre les mouvements du bouchon soumis à une surpression.

9. ⚠ **Blocage du bouchon : Ne pas utiliser un dispositif de blocage/ retenue approprié pourrait causer un accident mortel.**

   Les forces derrière le bouchon peuvent être énormes. Un dispositif de blocage/retenue correctement conçu doit être utilisé pour limiter tout mouvement du bouchon.

Opération

⚠ **Zone de danger : Lorsqu'un bouchon est utilisé, il existe une zone de danger qui se prolonge en forme conique. N'ENTREZ JAMAIS dans la zone de danger lorsqu'un bouchon est en cours d'utilisation.**

⚠ **Plage de température : Les bouchons de tuyau sont conçus pour être utilisés à des températures allant de 0 °F à +125 °F (-17,77 °C à 51,66 °C). L'utilisation du bouchon à l'extérieur de cette plage de température nominale pourrait faire échouer le bouchon..**

⚠ **Pose du bouchon : Les bouchons pneumatiques peuvent s'allonger lors du gonflement, ce qui pourrait causer une projection du bouchon et causer une panne s'il n'était pas inséré suffisamment dans le tuyau. Insérez le bouchon dans le tuyau à une distance au moins égale au diamètre du tuyau.**

⚠ **Surveillance de la pression : La pression de gonflement et la surpression doivent être surveillées et maintenues aux spécifications nominales du bouchon au moins une fois aux 4 heures. Une surveillance plus fréquente peut être requise pour certaines applications. Une source de pression régularisée peut être fixée au bouchon durant l'opération.**

⚠ **Restrictions des substances de retenue : L'utilisation de bouchons avec des produits chimiques, incluant des hydrocarbures, peut endommager gravement le bouchon. Les bouchons fabriqués en caoutchouc naturel sont conçus pour retenir l'air, l'eau ou les eaux usées. L'échec du bouchon pourrait causer la mort, de graves blessures corporelles et/ou des dégâts matériels.**

⚠ **Substance de gonflement : Cherne peuvent être gonflés avec de l'air, de l'eau ou des gaz inertes, comme l'azote. L'air et d'autres gaz inertes poseraient plus de risques que l'eau, si le bouchon venait à échouer.**

1. Posez le bouchon dans le tuyau ou l'application à bloquer ou tester, en vous assurant de l'insérer dans le tuyau ou l'application à une distance au moins égale au diamètre du tuyau ou de l'application.
2. Raccordez une extrémité du tuyau de gonflage au raccord de gonflage du bouchon (comme une vanne Schrader avec orifice de 1/4", 3/8", 1/2", [6 mm, 10 mm, 13 mm], etc.). L'autre extrémité du tuyau de gonflage est raccordée à un dispositif de pression de canalisation, à une pompe ou à un autre dispositif de pression d'alimentation. Utilisez toujours une méthode appropriée pour libérer la pression après l'application.
3. Si un autre raccord (comme une vanne Schrader avec orifice de 1/4", 3/8", 1/2", [6 mm, 10 mm, 13 mm], etc.) est disponible, raccordez un autre tuyau souple au raccord. L'autre extrémité du second tuyau souple doit être raccordée à une jauge étalonnée. Ce deuxième tuyau souple est un tuyau de lecture de pression.
4. Assurez-vous de bloquer/retenir le bouchon à l'aide d'une méthode appropriée avant de gonfler le bouchon.
5. Introduisez la pression dans le bouchon à l'aide du tuyau de gonflage. Gonflez le bouchon à la pression de gonflage nominale indiquée sur le bouchon. Contactez Cherne Industries ou un commerçant pour voir les recommandations.
6. Laissez le bouchon se stabiliser pendant quelques minutes. Ajoutez plus de pression au besoin pour maintenir la pression de gonflement minimale.

⚠ **Gonflage excessif : N'excédez pas la pression de gonflement requise. Un gonflement excessif pourrait rompre le bouchon et le déloger à une vitesse extrême.**

⚠ **Gonflage insuffisant: Gonflez le bouchon à la pression de gonflement requise. Un gonflement insuffisant pourrait déloger le bouchon et la substance de retenue du tuyau.**

7. Effectuez l'essai du tuyau, l'application ou une autre utilisation du bouchon. Une fois l'essai, l'application ou une autre utilisation du bouchon terminée, libérez toute la surpression derrière le bouchon depuis l'extérieur de la zone de danger.
8. Une fois toute la surpression libérée, videz la pression du bouchon depuis l'extérieur de la zone de danger, jusqu'à ce que le bouchon soit entièrement dégonflé.

⚠ **Libérez toujours la surpression du tuyau avant de dégonfler le bouchon. Le dégonflage du bouchon avant de libérer la surpression pourrait déloger le bouchon à une vitesse extrême.**

9. Retirez le système de blocage/retenue. Retirez le bouchon du tuyau et suivez les instructions sur l'entreposage.

Entretien et entreposage

Le bouchon peut être nettoyé avec un savon doux et de l'eau (d'autres agents nettoyants risquent de l'abîmer).

Gonflez le bouchon avec 1 lb/po^2 (0.06 BAR) de pression pour examiner le bouchon après chaque utilisation. ⚠ **N'utilisez pas le bouchon s'il présente des signes de coupure, d'usure ou de détérioration. Un bouchon endommagé peut être dangereux et il ne devrait jamais être réutilisé.**

Ne gonflez jamais le bouchon à plus de 1 lb/po^2 (0.06 BAR) de pression si le bouchon est à l'extérieur du tuyau. Vous pourriez endommager le bouchon et il risquerait d'échouer.

Entreposez le bouchon dans un lieu sec, loin de la lumière du soleil ou d'autres sources de lumière ultraviolette et d'ozone. Les bouchons doivent être rangés à moins de 110 °F (43,44 °C) et ils peuvent être entreposés en les suspendant verticalement ou reposer horizontalement.

LCS1884-IT 11/23

Sicurezza della presa pneumatica e Manuale di istruzioni

Avviso: Prima di utilizzare questa apparecchiatura, leggere attentamente le PRECAUZIONI DI SICUREZZA contenute in questo manuale. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

Misure di sicurezza

⚠DANGER Se la spina dovesse guastarsi per qualsiasi motivo, potrebbero verificarsi morte, lesioni personali e/o danni materiali. Le pratiche non sicure possono anche causare morte o lesioni gravi.

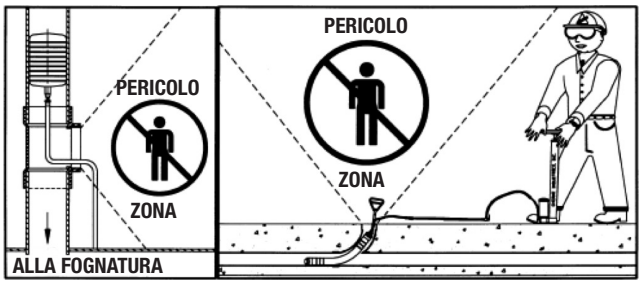
È necessario seguire sempre le seguenti informazioni fornite in "Informazioni generali", "Preparazione prima dell'uso", "Funzionamento" e "Manutenzione e conservazione". Prestare particolare attenzione alle informazioni di sicurezza evidenziate da questo simbolo: ⚠

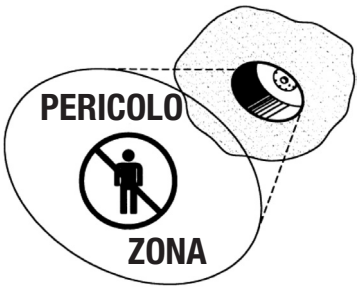
Informazioni generali

Seguire tutte le istruzioni di sicurezza contenute nell'OSHA e nelle normative federali, statali e locali. Non utilizzare la spina se esistono condizioni che potrebbero mettere a repentaglio la sicurezza del personale o delle cose.

Ingresso in spazi confinati: Seguire i requisiti federali, statali, locali e/o aziendali per l'ingresso in spazi confinati.

⚠ Zona pericolosa: Quando una spina è in uso, esiste una zona pericolosa che si espande verso l'esterno a forma di cono. Non entrare MAI nella zona pericolosa quando la spina è in uso.





Preparazione prima dell'uso

1. **Selezione della spina:** Selezionare la spina corretta e la relativa attrezzatura. Ogni tappo per tubo ha specifiche prestazionali elencate sul tappo e/o nella documentazione. Contattare Cherne Industries o il rivenditore per consigli.
2. **Determinazione della contropressione:** Determinare la contropressione massima che il tappo deve sopportare. La contropressione è la pressione (aria o liquido) davanti o dietro l'otturatore che deve essere trattenuta. **⚠ Non superare mai il valore nominale di contropressione della spina. I valori massimi di contropressione elencati si riferiscono a tappi installati in tubi puliti e asciutti di dimensioni nominali. L'utilizzo di tappi nella tubazione che varia da queste condizioni potrebbe ridurre la contropressione massima consentita.**
3. **Selezione dimensione spina:** I tappi per tubi hanno un intervallo di dimensioni di tenuta minima e massima. Verificare che il diametro interno del tubo rientri nell'intervallo di tenuta (utilizzo) del tappo.
4. **Progettazione del tubo:** Le prestazioni del tappo potrebbero variare a seconda del tipo di tubo. Ad esempio, in un tubo corrugato, la pressione nominale di contropressione diminuisce del 50%. Contattare Cherne Industries o il rivenditore per consigli.
5. **⚠ Calibrazione dei misuratori: Il mancato utilizzo di manometri calibrati potrebbe comportare un gonfiaggio eccessivo o insufficiente del tappo, che potrebbe portare al guasto del tappo.**

   Monitorare il gonfiaggio e la contropressione solo con manometri calibrati.

   Utilizzare manometri calibrati e tubi adeguati per monitorare la pressione, gonfiare e sgonfiare il tappo dall'esterno della zona pericolosa. Contattare Cherne Industries o il rivenditore per consigli.
6. **Pulizia e ispezione:** Le spine devono essere pulite e ispezionate prima e dopo ogni utilizzo. **⚠ Non utilizzare una spina se presenta o mostra segni di usura o deterioramento. Tutti i prodotti in gomma naturale si degradano nel tempo, anche se vengono utilizzati raramente, conservati correttamente e non mostrano segni esterni di danneggiamento. Per questo motivo, Cherne consiglia di ritirare questo tappo dal servizio entro e non oltre 17 anni dalla data di produzione, che può essere trovata sull'etichetta del numero di serie, sull'estremità di gonfiaggio, sull'estremità di non gonfiaggio o sul corpo del tappo. Se non si riesce a trovare la data di produzione o hai domande, chiamare il numero 31 43 747 0000.**

   L'ispezione dovrebbe includere ma non limitarsi alla ricerca di:
   1. Tagli
   2. Abrasioni
   3. Forature
   4. Rigonfiamenti
   5. Crepe
   6. Corrosione
   7. Raccordi e componenti allentati o danneggiati
   8. Perdite

7. **Pulizia del tubo:** Pulire eventuali detriti o sostanze estranee prima di posizionare la spina. Un tubo sporco potrebbe ridurre la capacità di mantenimento della contropressione dell'otturatore e potrebbe danneggiare l'otturatore durante il posizionamento o il gonfiaggio.

   ⚠ **Rottura della spina: Un gonfiaggio improprio o un gonfiaggio contro un oggetto appuntito potrebbe provocare la rottura del tappo.**

8. **Sistema di backup:** Dovrebbe essere preso in considerazione un sistema di backup aggiuntivo per prevenire lesioni o danni materiali in caso di guasto della spina. Non utilizzare mai golfari, tubi di gonfiaggio o altri accessori dell'otturatore come mezzo per frenare il movimento dell'otturatore sotto contropressione.

9. ⚠ **Blocco della spina: Il mancato utilizzo di un bloccaggio/rinforzo adeguato potrebbe provocare la morte.**

   Le forze dietro la spina potrebbero essere enormi. È necessario utilizzare un dispositivo di bloccaggio o di rinforzo adeguatamente progettato per impedire qualsiasi movimento del tappo.

Operazione

⚠ **Zona pericolosa: Quando una spina è in uso, esiste una zona pericolosa che si espande verso l'esterno a forma di cono. Non entrare MAI nella zona pericolosa quando la spina è in uso.**

⚠ **Intervallo di temperatura: I tappi per tubi sono progettati per l'uso a temperature da -0 °F a 125 °F (-17.77 °C a 51,66 °C). L'utilizzo della spina al di fuori dell'intervallo di temperatura nominale potrebbe causare guasti alla spina.**

⚠ **Posizionamento della spina: I tappi pneumatici possono allungarsi durante il gonfiaggio, provocando la sporgenza del tappo e provocando guasti se inizialmente non posizionati abbastanza in profondità nel tubo. Posizionare il tappo nel tubo ad una distanza almeno pari al diametro del tubo.**

⚠ **Monitorare la pressione: La pressione di gonfiaggio e la contropressione devono essere monitorate e mantenute secondo le specifiche nominali della spina almeno una volta ogni 4 ore. Per alcune applicazioni potrebbe essere necessario un monitoraggio più frequente. Durante il funzionamento è possibile collegare alla spina una fonte di pressione regolata.**

⚠ **Restrizioni sui media limitate: L'uso di candele contenenti sostanze chimiche inclusi idrocarburi può causare gravi danni alla spina. I tappi in gomma naturale sono progettati per trattenere aria, acqua o liquami. Il guasto della spina potrebbe causare morte, gravi lesioni personali e/o danni materiali.**

⚠ **Mezzi di inflazione: I tappi Cherne possono essere gonfiati con aria, acqua o gas inerti come l'azoto. L'aria e altri gas inerti rappresentano un pericolo maggiore dell'acqua in caso di guasto della spina.**

1. Posizionare il tappo nel tubo o nell'applicazione da bloccare o testare assicurandosi che sia posizionato all'interno del tubo o dell'applicazione ad una distanza almeno pari al diametro del tubo o dell'applicazione.
2. Collegare un'estremità del tubo di gonfiaggio al raccordo di gonfiaggio (come la valvola Schrader, porta da 1/4" (6 millimetri), 3/8" (10 millimetri), 1/2" (13 millimetri) ecc.). L'altra estremità del tubo di gonfiaggio è collegata alla pressione di linea, alla pompa o ad un altro dispositivo di pressione di alimentazione. Utilizzare sempre un metodo appropriato per scaricare la pressione dopo l'applicazione.
3. Se un altro raccordo (come la valvola Schrader, porta 1/4" (6 millimetri), 3/8" (10 millimetri), 1/2" (13 millimetri) porta ecc.) è disponibile, collegare un secondo tubo al raccordo. L'altra estremità del secondo tubo deve essere collegata ad un manometro calibrato. Questo secondo tubo è un tubo di lettura della pressione.
4. Assicurarsi di bloccare/sostenere il tappo utilizzando il metodo appropriato prima di gonfiarlo.
5. Introdurre pressione nel tappo attraverso il tubo di gonfiaggio. Gonfiare il tappo alla pressione di gonfiaggio nominale indicata sul tappo. Contattare Cherne Industries o il rivenditore per consigli.
6. Lasciare che la spina si stabilizzi per qualche istante. Aggiungere pressione se necessario per mantenere la pressione di gonfiaggio nominale.

⚠ **Eccessivo gonfiaggio: Non superare la pressione di gonfiaggio richiesta. Un gonfiaggio eccessivo potrebbe causare la rottura e lo spostamento del tappo a velocità estrema.**

⚠ **Gonfiaggio insufficiente: Gonfiare il tappo alla pressione di gonfiaggio richiesta. Un gonfiaggio insufficiente potrebbe causare il distacco del tappo e del materiale trattenuto dal tubo.**

7. Procedere con il test del tubo, dell'applicazione o di altro utilizzo del tappo. Una volta completato il test, l'applicazione o l'uso del tappo, rilasciare tutta la contropressione dietro il tappo dall'esterno della zona pericolosa.
8. Una volta rilasciata tutta la contropressione, scaricare la pressione sull'otturatore dall'esterno della zona pericolosa fino a quando l'otturatore non sarà completamente sgonfio.

⚠ **Rilasciare sempre la contropressione dal tubo prima di sgonfiare il tappo. Lo sgonfiaggio del tappo prima di rilasciare la contropressione potrebbe causare lo spostamento del tappo a velocità estrema.**

9. Rimuovere il sistema di bloccaggio/rinforzo. Rimuovere il tappo dal tubo e seguire le istruzioni per la conservazione.

Manutenzione e conservazione

La spina può essere pulita con acqua e sapone neutro (altri detergenti potrebbero danneggiarla).

Gonfiare il tappo con 1 psi (0,06 BAR) ispezionare la spina dopo ogni utilizzo.

⚠ **La spina non deve essere utilizzata se presenta segni di taglio, usura o deterioramento. Una spina danneggiata non è sicura e non deve essere riutilizzata.**

Non gonfiare mai il tappo più di 1 psi (0,06 BAR) quando il tappo è all'esterno di un tubo. Potrebbero verificarsi danni alla spina e guasti.

Conservare la spina in un luogo asciutto, lontano dalla luce solare o da altre fonti di luce ultravioletta e ozono. Le spine devono essere conservate sotto 43,3 °C e può essere riposto sospeso in verticale o posizionato in orizzontale.

LCS1884-AR 11/23

دليل السلامة والإرشادات الخاص بالسِدادة الهوائية

ملاحظة: قبل استخدام هذه المُعَدَّة، اقرأ بعناية احتياطات السلامة الواردة في هذا الدليل. احتفظ بهذا الدليل للرجوع إليه في المستقبل.

احتياطات السلامة

⚠ خطر قد تحدث الوفاة أو الإصابة الجسدية و/أو تلف الممتلكات في حالة عدم عمل السِدادة لأي سبب من الأسباب. يمكن أن تؤدي الممارسات غير الآمنة أيضًا إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة.

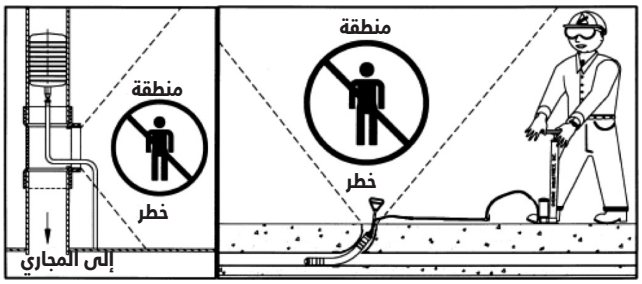
يجب دائمًا اتباع المعلومات التالية المقدمة تحت عنوان "معلومات عامة" و"الإعداد قبل الاستخدام" و"التشغيل" و"الصيانة والتخزين". انتبه جيدًا لمعلومات السلامة الموضحة بهذا الرمز: ⚠

معلومات عامة

اتبع جميع تعليمات السلامة الواردة في OSHA واللوائح الفيدرالية، والحكومية، والمحلية. لا تستخدم السِدادة في حالة وجود أي ظروف قد تعرض سلامة الأفراد أو الممتلكات للخطر.

دخول مكان ضيق: اتبع المتطلبات الفيدرالية و/أو الحكومية و/أو المحلية و/أو متطلبات الشركة لدخول الأماكن الضيقة.

⚠ منطقة الخطر: عند استخدام السِدادة، توجد منطقة خطر تتسع للخارج على شكل مخروطي. لا تدخل أبدًا إلى منطقة الخطر عندما تكون السِدادة قيد الاستخدام.



الإعداد قبل الاستخدام

1. اختيارالسِدادة: اختر السِدادة المناسبة والمُعَدَّة ذات الصلة. تحتوي كل سِدادة ماسورة على مواصفات أداء مسجلة على السِدادة و/أو في النشرة المطبوعة. اتصل بـ Cherne Industries أو الوكيل للحصول على التوصيات.

2. تحديد الضغط الخلفي: تحديد الحد الأقصى للضغط الخلفي الذي يجب أن تتحمله السِدادة. الضغط الخلفي هو الضغط (الهواء أو السائل) الموجود أمام أو خلف السِدادة والذي يجب كبحه. **⚠ لا تتجاوز أبدًا معدل الضغط الخلفي للسِدادة. الحد الأقصى لمعدلات الضغط الخلفي المذكورة مخصص للسِدادات المثبتة في المواسير النظيفة والجافة ذات الحجم الاعتباري. قد يؤدي استخدام السِدادات في خط المواسير المخالف لهذه الشروط إلى تقليل الحد الأقصى المسموح به من الضغط الخلفي.**

3. اختيار حجم السِدادة: تحتوي سِدادات المواسير على الحد الأدنى والحد الأقصى لحجم الإغلاق. تأكد من أن القطر الداخلي للماسورة يقع ضمن نطاق إغلاق (استخدام) السِدادة.

4. تصميم الماسورة: يمكن أن يختلف أداء السِدادة وفقًا لأنواع المواسير. على سبيل المثال، في المواسير الممموجة، ينخفض معدل ضغط التوصيل الخلفي بنسبة 50%. اتصل بـ Cherne Industries أو الوكيل للحصول على التوصيات.

5. ⚠ أجهزة القياس المُعايرة: قد يؤدي عدم استخدام أجهزة القياس المُعايرة إلى الإفراط في نفخ السِدادة أو النفخ الأقل من اللازم مما قد يؤدي إلى عدم عمل السِدادة.

قم بمراقبة النفخ والضغط الخلفي باستخدام أجهزة القياس المُعايرة فقط.

استخدم أجهزة قياس مُعايرة وخراطيم مناسبة لمراقبة الضغط ونفخ وتفريغ السِدادة من خارج منطقة الخطر. اتصل بـ Cherne Industries أو الوكيل للحصول على التوصيات.

6. التنظيف والفحص: يجب أن تكون السِدادات نظيفة وسبق فحصها قبل وبعد كل استخدام. **⚠ لا تستخدم السِدادة إذا كانت بها أو ظهرت عليها أي علامات تآكل أو بلى. تتحلل جميع منتجات المطاط الطبيعي بمرور الوقت، حتى لو تم استخدامها بشكل غير متكرر، وتم تخزينها بشكل صحيح، ولا تظهر عليها أي علامات خارجية للتلف. ولهذا السبب، توصي Cherne بسحب هذه السِدادة من الخدمة في موعد لا يتجاوز 17 عامًا بعد تاريخ التصنيع، والذي يمكن العثور عليه على علامة الرقم التسلسلي، أو نهاية النفخ، أو نهاية عدم النفخ، أو على جسم السِدادة. إذا لم تتمكن من العثور على تاريخ الصنع أو كانت لديك أسئلة، فاتصل بالرقم +31 43 747 0000.**

يجب أن يشمل الفحص، على سبيل المثال لا الحصر، البحث عن:

1. القطوع
2. التآكلات
3. الثقوب
4. النتوءات
5. الشقوق

Oatey Europe B.V.، Zoerbeemden 1، 6245 LR Eijsden، هولندا | هاتف: 0000 747 43 31 | بريد إلكتروني: Info@Cherneind.eu

6. التآكل
7. التركيبات والمكونات السائبة أو التالفة
8. التسريبات

7. الماسورة النظيفة: قم بتنظيف أي فُتات أو مواد غريبة قبل وضع السِدادة. يمكن أن يؤدي وجود ماسورة غير نظيفة إلى تقليل القدرة على الاحتفاظ بالضغط الخلفي للسِدادة وقد يؤدي ذلك إلى تلف السِدادة أثناء وضعها أو عند نفخها.

⚠ تمزق السِدادة: قد يؤدي النفخ غير المناسب أو النفخ على جسم حاد إلى تمزق السِدادة.

8. النظام الاحتياطي: وينبغي النظر في إنشاء نظام احتياطي إضافي لمنع الإصابة أو تلف الممتلكات في حالة عدم عمل السِدادة. لا تستخدم مطلقًا المسامير ذات العروة أو خراطيم النفخ أو أي ملحقات أخرى للسِدادة كوسيلة لكبح حركة السِدادة تحت الضغط الخلفي.

9. ⚠ إقفال السِدادة: قد يؤدي الفشل في استخدام الإقفال/التثبيت المناسب إلى الوفاة.

يمكن أن تكون القوى الكامنة وراء السِدادة هائلة. يجب استخدام جهاز إقفال أو تثبيت مصمم بشكل صحيح لتقييد أي حركة السِدادة.

التشغيل

⚠ منطقة الخطر: عند استخدام السِدادة، توجد منطقة خطر تتسع للخارج على شكل مخروطي. لا تدخل أبدًا إلى منطقة الخطر عندما تكون السِدادة قيد الاستخدام.

⚠ نطاق درجة الحرارة: تم تصميم سدادات الأنابيب للاستخدام في درجات حرارة من -0درجةفهرنهايت إلى 125درجةفهرنهايت (-17.77درجةمئوية إلى +51.66درجةمئوية). قد يؤدي استخدام السِدادة خارج نطاق درجة الحرارة المقدرة إلى عدم عمل السِدادة.

⚠ وضع السِدادة: يمكن أن يزداد طول السِدادات الهوائية عند النفخ، مما يتسبب في بروز السِدادة ويؤدي إلى عدم عملها إذا لم يتم وضعها في البداية على مسافة كافية داخل السِدادة. ضع السِدادة في الماسورة على مسافة تساوي على الأقل قطر الماسورة.

⚠ مراقبة الضغط: يجب مراقبة ضغط النفخ والضغط الخلفي والحفاظ عليهما وفقًا لمواصفات السِدادة المقدرة مرة واحدة على الأقل كل 4 ساعات. قد تكون هناك حاجة إلى مزيد من المراقبة المتكررة لبعض التطبيقات. قد يتم توصيل مصدر ضغط منظم بالسِدادة أثناء التشغيل.

⚠ قيود الوسائط المقيدة: قد يؤدي استخدام السِدادات التي تحتوي على مواد كيميائية بما في ذلك الهيدروكربونات إلى حدوث أضرار جسيمة للسِدادة. السِدادات المصنوعة من المطاط الطبيعي مصممة لحمل الهواء أو الماء أو مياه الصرف الصحي. قد يؤدي عدم عمل السِدادة إلى الوفاة أو الإصابة الجسدية الخطيرة و/أو تلف الممتلكات.

⚠ وسائل النفخ: يمكن نفخ سِدادات Cherne بالهواء أو الماء أو الغازات الخاملة مثل النيتروجين. يشكل الهواء والغازات الخاملة الأخرى خطرًا أكبر من الماء في حالة عدم عمل السِدادة.

1. ضع السِدادة في الماسورة أو التطبيق المراد إغلاقه أو اختباره مع التأكد من وضعه داخل الماسورة أو التطبيق على مسافة تساوي على الأقل قطر الماسورة أو التطبيق.

2. قم بتوصيل أحد طرفي خرطوم النفخ بأداة نفخ السِدادة (مثل صمام شريدر، منفذ 4/1بوصة (6 ملم)، 8/3بوصة (10 ملم)، 2/1بوصة (13 ملم) إلخ). يتم توصيل الطرف الآخر من خرطوم النفخ بخط الضغط أو المضخة أو أي جهاز آخر للإمداد بالضغط. استخدم دائمًا طريقة مناسبة لتفريغ الضغط بعد الاستعمال.

3. إذا كان هناك أداة أخرى (مثل صمام شريدر، 4/1بوصة (6 ملم)، 8/3بوصة (10 ملم)، 2/1بوصة (13 ملم) إلخ) متاحة، قم بتوصيل خرطوم ثانٍ بالأداة. يجب توصيل الطرف الآخر من الخرطوم الثاني بجهاز قياس مُعاير. هذا الخرطوم الثاني عبارة عن خرطوم خلفي لقراءة الضغط.

4. تأكد من إقفال/تثبيت السِدادة باستخدام الطريقة المناسبة قبل نفخ السِدادة.

5. أضغط السِدادة باستخدام خرطوم النفخ. قم بنفخ السِدادة إلى أن تصل إلى ضغط النفخ المقدر المسجل على السِدادة. اتصل بـ Cherne Industries أو الوكيل للحصول على التوصيات.

6. دع السِدادة تستقر لبضع لحظات. ضع مزيدًا من الضغط إذا لزم الأمر للحفاظ على ضغط النفخ المقدر.

⚠ الإفراط في النفخ: لا تتجاوز ضغط النفخ المطلوب. يمكن أن يؤدي الإفراط في النفخ إلى تمزق السِدادة وإزاحتها بسرعة قصوى.

⚠ النفخ الأقل من اللازم: قم بنفخ السِدادة للوصول إلى ضغط النفخ المطلوب. يمكن أن يؤدي النفخ الأقل من اللازم إلى خروج السِدادة والوسائط المقيدة من الماسورة.

7. تابع اختبار الماسورة أو التطبيق أو أي استخدام آخر للسِدادة. بعد اكتمال اختبار السِدادة أو وضعها أو استخدامها، قم بتخفيف كل الضغط الخلفي الموجود خلف السِدادة من خارج منطقة الخطر.

8. عندما يتم تخفيف كل الضغط الخلفي، قم بتخفيف ضغط السِدادة من خارج منطقة الخطر حتى يتم تفريغ السِدادة بالكامل.

⚠ قم دائمًا بتخفيف الضغط الخلفي من الماسورة قبل تفريغ السِدادة. قد يؤدي تفريغ السِدادة قبل تخفيف الضغط الخلفي إلى إزاحة السِدادة بسرعة قصوى.

9. قم بإزالة نظام الإقفال/التثبيت. قم بإزالة السِدادة من الماسورة واتبع تعليمات التخزين.

الصيانة والتخزين

يمكن تنظيف السِدادة باستخدام صابون لطيف وماء (قد تتسبب عوامل التنظيف الأخرى في حدوث تلف).

انفخ السِدادة بضغط يبلغ 1 رطل لكل بوصة مربعة (0.06 بار) لفحص السِدادة بعد كل استخدام.

⚠ لا ينبغي استخدام السِدادة إذا ظهرت عليها أي علامات قطع أو تآكل أو بِلى. السِدادةالتالفة غير آمنة ويجب عدم آستخدامها مرة أخرى.

لا تقم أبدًا بنفخ السِدادة على أكثر من 1 رطل لكل بوصة مربعة (0.06 بار) عندما تكون السِدادة خارج الماسورة. يمكن أن يحدث تلف في السِدادة وقد لا تعمل.

قم بتخزين السِدادة في مكان جاف بعيدًا عن ضوء الشمس أو مصادر الضوء فوق البنفسجي الأخرى والأوزون. يجب تخزين السِدادات تحت 43.3 درجةمئوية ويمكن تخزينها وهي معلقة عموديًا أو وضعها أفقيًا.

LCS1884-CN 11/23

气动塞安全与使用手册

注意：在使用本设备之前，请仔细阅读本手册中包含的安全注意事项。请保留本手册以供将来参考。

安全注意事项

⚠ 危险 如果塞子因任何原因发生故障，可能会导致死亡事故、人身伤害和/或财产损失。不安全的做法也可能导致死亡或重伤事故。

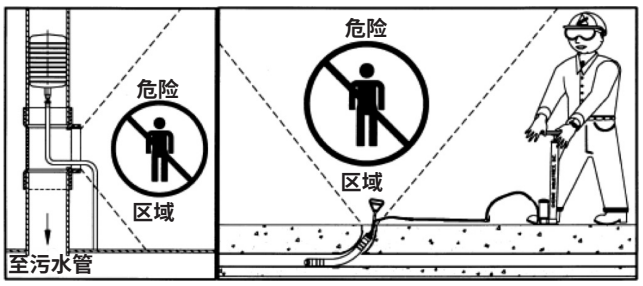
必须始终遵循下列“一般信息”、“使用前准备”、“操作”和“维护与储存”章节中提供的信息。请特别注意此符号突出显示的安全信息： ⚠

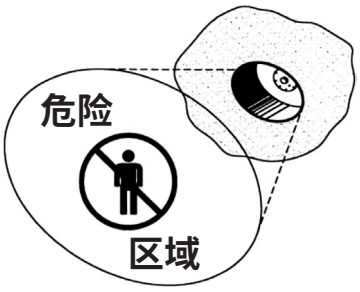
一般信息

遵守 OSHA 以及联邦、州和地方法规中包含的所有安全说明。如果存在任何可能危及人员或财产安全的情况，请勿使用塞子。

进入密闭空间：遵守联邦、州、地方和/或公司进入有关密闭空间的要求。

⚠ **危险区域：**当塞子在使用时，存在一个以锥形向外扩展的危险区域。使用塞子时切勿进入危险区域。





使用前准备

1. **塞子选择：**选择合适的塞子和相关设备。每个管塞上和/或说明书中都列出了性能规格。请联系 Cherne Industries 或经销商获取建议。
2. **背压测定：**确定塞子必须承受的最大背压。背压是塞子前面或后面必须承受的压力（空气或液体）。⚠ **切勿超过塞子的背压额定值。列出的最大背压额定值适用于安装在清洁、干燥的标称尺寸管道中的塞子。在管道中使用与这些条件不同的塞子可能会降低最大允许背压。**
3. **塞子尺寸选择：**管塞有最小和最大密封尺寸范围。检查管道内径是否在塞子的密封（使用）范围内。
4. **管道设计：**塞子性能可能因管道类型而异。例如，在波纹管中，塞子背压额定值下降 50%。请联系 Cherne Industries 或经销商获取建议。
5. ⚠ **校准仪表：**不使用校准仪表可能会导致塞子充气过度或充气不足，从而导致塞子故障。

   仅使用校准压力表监测充气和背压。

   使用校准仪表和适当的软管来监测压力，并在危险区域之外对塞子进行充气和放气。请联系 Cherne Industries 或经销商获取建议。
6. **清洁和检查：**每次使用前后必须清洁并检查塞子。⚠ **如果塞子有或显示出任何磨损或损坏的迹象，请勿使用。所有天然橡胶产品都会随着时间的推移而降解，即使它们不经常使用、妥善储存，并且没有外部损坏的迹象。因此，Cherne 建议在塞子制造日期后 17 年内停止使用，该日期可以在序列号标签、充气端、非充气端或塞子本体上找到。如果您找不到生产日期或有疑问，请致电 +31 43 747 0000。**

   检查应包括但不限于寻找：
   1. 割痕
   2. 磨损
   3. 穿刺
   4. 凸起
   5. 裂纹
   6. 腐蚀
   7. 配件和部件松动或损坏
   8. 泄漏
7. **清洁管道：**在放置塞子之前，请清除所有碎屑或异物。不干净的管道可能会降低塞子的背压保持能力，并可能在放置或充气时损坏塞子。

   ⚠ **塞子破裂：充气不当或对着尖锐物体充气可能会导致塞子破裂。**
8. **后备系统：**应考虑使用额外的后备系统，以防止塞子发生故障时造成人身伤害或财产损失。切勿使用吊环螺栓、充气软管或塞子的其他附件来限制塞子在背压下的移动。
9. ⚠ **塞子阻挡：未能使用正确的阻挡/支撑装置可能会导致死亡事故。**

   塞子背后的力量可能是巨大的。必须使用正确设计的阻挡或支撑装置来限制塞子的任何移动。

操作

⚠ **危险区域：当塞子在使用时，存在一个以锥形向外扩展的危险区域。使用塞子时切勿进入危险区域。**

⚠ **温度范围：管塞设计温度氛围为 -0°F 至 +125°F（-17.77°C 至 +51.66°C）。在额定温度范围之外使用塞子可能会导致塞子故障。**

⚠ **塞子放置：气动塞在充气时会伸长，导致塞子突出，如果最初没有放置到管道中足够远，则会导致故障。将塞子放入管道中的距离至少等于管道直径。**

⚠ **监测压力：应至少每 4 小时监测一次充气压力和背压并保持其符合额定塞子规格。某些应用可能需要更频繁的监控。在操作期间可将调节压力源连接到塞子上。**

⚠ **受限物质：将塞子与碳氢化合物等化学物质一起使用可能会对塞子造成严重损坏。由天然橡胶制成的塞子设计用于接触空气、水或污水。塞子故障可能导致死亡事故、严重人身伤害和/或财产损失。**

⚠ **充气物质：Cherne 塞子可以用空气、水或惰性气体（例如氮气）充气。如果塞子发生故障，空气和其他惰性气体比水更危险。**

1. 将塞子放入要堵塞或测试的管道或装置中，确保其位于管道或应用内的距离至少等于管道或装置的直径。
2. 将充气软管的一端连接至塞子充气接头（如施克拉德阀，1/4 英寸（6 毫米）、3/8 英寸（10 毫米）、1/2 英寸（13 毫米） 端口等）。充气软管的另一端连接至压力管线、泵或其他供压装置。应用后务必使用适当的方法释放压力。
3. 如果有其他接头（如施克拉德阀，1/4 英寸（6 毫米）、3/8 英寸（10 毫米）、1/2 英寸（13 毫米） 端口等），将第二根软管连接到接头。第二根软管的另一端应连接到校准仪表。第二根软管是压力回读软管。
4. 在给塞子充气之前，请确保使用适当的方法阻挡/支撑塞子。
5. 通过充气软管向塞子施加压力。将塞子充气至塞子上列出的额定充气压力。请联系 Cherne Industries 或经销商获取建议。
6. 让塞子稳定一会儿。如果需要的话增加压力以维持额定充气压力。

⚠ **过度充气：不要超过所需的充气压力。过度充气可能会导致塞子破裂并以极快的速度脱落。**

⚠ **充气不足：将塞子充气至所需的充气压力。充气不足可能会导致塞子和受限物质从管道中脱落。**

7. 继续测试管道、应用或以其他方式使用塞子。在测试、应用或使用塞子完成后，从危险区域之外释放塞子后面的所有背压。
8. 当所有背压释放后，从危险区域之外释放塞子压力，直到塞子完全放气。

⚠ **在给塞子放气之前，务必释放管道中的背压。在释放背压之前给塞子放气可能会导致塞子以极快的速度移动。**

9. 拆除阻挡/支撑系统。从管道上拆下塞子并遵循存储说明。

维护与储存

塞子可以用温和的肥皂和水清洁（其他清洁剂可能会造成损坏）。

在每次使用后都给塞子充气以检查塞子，充气压力为 1 磅/平方英寸（0.06 巴）。

⚠ **如果塞子有任何切割、磨损或损坏的迹象，则不应使用。损坏的塞子不安全，不应再次使用。**

当塞子位于管道外部时，对塞子的充气压力切勿超过 1 磅/平方英寸（0.06 巴）。可能会发生塞子损坏和故障。

将塞子存放在干燥的地方，远离阳光或其他紫外线和臭氧源。塞子必须存放在 43.3°C 以下，可以垂直悬挂或水平放置存放。

LCS1884-JA 11/23

空気圧プラグの安全性 & 取扱説明書

注意：本装置をご使用になる前に、本書に記載されている「安全上の予防措置」をよくお読みください。このマニュアルは将来参照できるよう保管してください。

安全上の予防措置

⚠ 危険　何らかの理由でプラグが故障した場合、死亡、傷害および/または物的損害が発生する可能性があります。危険な行為を行うと、死亡または重傷を負う可能性もあります。

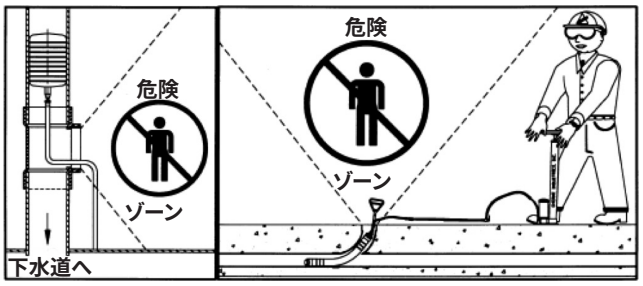
「一般情報」、「ご使用前の準備」、「操作」、「メンテナスと保管」に記載されている以下の内容を必ずお守りください。この記号で強調表示されている安全情報に細心の注意を払ってください。⚠

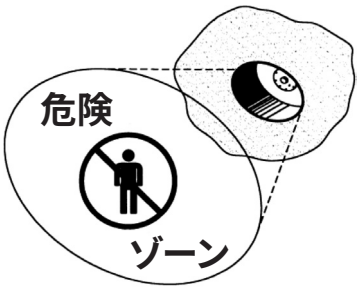
一般情報

OSHA および連邦、州、地方の規制に定められているすべての安全上の指示に従ってください。人員や財産の安全を危険にさらす可能性のある状況が存在する場合は、プラグを使用しないでください。

密閉空間への立ち入り：閉鎖空間への立ち入りについては、連邦、州、地方自治体および/または企業の要件に従ってください。

⚠ 危険ゾーン：プラグを使用すると、外側に円錐状に広がる危険ゾーンが存在します。プラグ使用中は危険ゾーンに決して立ち入らないでください。





使用前の準備

1. **プラグ 選択：**適切なプラグと関連機器を選択してください。すべてのパイププラグには、プラグや文献に性能仕様が記載されています。推奨事項については、Cherne Industries または取扱店にお問い合わせください。
2. **背圧の決定：**プラグが抵抗できる最大背圧を決定します。背圧は、プラグが抑制する必要があるプラグの前または後の (空気または液体の) 圧力です。**⚠ プラグの定格背圧を決して超えないようにしてください。記載されている定格最大背圧は、公称サイズのきれいな乾燥したパイプに取り付けられたプラグに対するものです。これらの条件とは異なるパイプラインでプラグを使用すると、最大許容背圧が低下する可能性があります。**
3. **プラグサイズの選択：**パイププラグには最小および最大のシールサイズの範囲があります。パイプ内径がプラグのシールの (使用) 範囲内にあることを確認してください。
4. **パイプ設計：**プラグの性能はパイプの種類によって異なります。例えば、波形パイプでは、定格プラグ背圧が 50% 低下します。推奨事項については、Cherne Industries または取扱店にお問い合わせください。
5. **⚠ 較正されたゲージ：較正されたゲージを使用しないと、プラグの膨張が過剰または過小となり、プラグの故障につながる可能性があります。**

   膨張と背圧は、較正された圧力計のみを使用してモニターしてください。

   危険ゾーンの外側から圧力をモニターしプラグを膨張および収縮させるには、較正されたゲージと適切なホースをご使用ください。推奨事項については、Cherne Industries または取扱店にお問い合わせください。
6. **洗浄と検査：**プラグは使用前後に必ずきれいにして検査する必要があります。**⚠ プラグに磨耗や劣化の兆候がある場合は使用しないでください。すべての天然ゴム製品は、たとえ使用頻度が低く、適切に保管され、外部に損傷の兆候が見られなかったとしても、時間の経過とともに劣化します。このため、Cherne は、このプラグを製造日から 17 年以内に使用を中止することを推奨しています。製造日はシリアル番号タグ、膨張側、非膨張側またはプラグ本体に記載されています。製造日が見つからない場合、あるいはご質問がある場合には、+31 43 747 0000 までお電話ください。**

   検査には以下に対する検査が含まれていますが、これらに限定されません。
   1. 切断
   2. 摩耗
   3. 刺し傷
   4. 膨らみ
   5. ひび割れ

6. 腐食
7. 取付金具やコンポーネントの緩みや破損
8. 漏れ

7. **きれいなパイプ：**プラグを差し込む前に、破片や異物を取り除いてください。パイプが汚れていると、プラグの背圧保持力が低下し、設置中または膨張時にプラグが損傷する可能性があります。

⚠ **プラグの破裂：不適切に膨張させたり膨張に鋭利な物体が当たると、プラグが破裂する可能性があります。**

8. **バックアップシステム：**プラグが故障した場合に負傷や物的損害を防ぐために、追加のバックアップシステムを検討する必要があります。背圧下でのプラグの動きを抑制する手段として、アイボルト、膨張ホースなどのプラグの付属品を決して使わないでください。

9. ⚠ **プラグのブロック：適切なブロック/ブレスを使用しないと、致命的な事故を招く可能性があります。**

プラグの背後にかかる力は非常に大きくなることがあります。プラグの動きを抑制するには、適切に設計されたブロック装置またはブレス装置を使用する必要があります。

操作

⚠ **危険ゾーン：プラグを使用すると、外側に円錐状に広がる危険ゾーンが存在します。プラグ使用中は危険ゾーンに決して立ち入らないでください。**

⚠ **温度範囲：ハイププラグは -0°F から +125°F (-17.77°C から +51.66°C)の温度で使用するように設計されています。定格温度範囲外でプラグを使用すると、プラグが故障する可能性があります。**

⚠ **プラグの配置：空気圧プラグは膨張時に伸びる可能性があり、最初にパイプ内に十分に挿入されていない場合、プラグが突き出て故障の原因となります。パイプの直径と少なくとも等しい距離にプラグをパイプ内に配置します。**

⚠ **圧力のモニタリング：少なくとも 4 時間に 1 回膨張圧力と背圧をモニターし、定格プラグ仕様に維持する必要があります。所定のアプリケーションでは、より頻繁なモニタリングが必要な場合があります。動作中に調整圧力源をプラグに取り付けることができます。**

⚠ **抑制されたメディアの制限：炭化水素を含む化学物質のあるプラグを使用すると、プラグに深刻な損害を与える可能性があります。天然ゴムで作られたプラグは、空気、水または下水を保持するように設計されています。プラグが故障すると、死亡、重傷および/または物的損害が発生する可能性があります。**

⚠ **膨張メディア：Cherneのプラグは、空気、水または窒素などの不活性ガスで膨張することがあります。プラグが故障した場合、空気やその他の不活性ガスは水よりも危険になります。**

1. ブロックまたはテストするパイプまたはアプリケーションにプラグを配置し、パイプまたはアプリケーションの内側にパイプまたはアプリケーションの直径と少なくとも等しい距離に配置されていることを確認します。
2. 膨張ホースの一端をプラグ膨張接続金具 (シュレーダーバルブ、1/4" (6 mm)、3/8" (10 mm)、1/2" (13 mm) ポートなど)に接続します。膨張ホースの他端は、ライン圧力、ポンプまたは別の供給圧力装置に接続されます。適用後は適切な方法を使って圧力を必ず排出してください。
3. 別の接続金具 (シュレーダーバルブ、1/4" (6 mm)、3/8" (10 mm)、1/2" (13 mm) ポートなど) が利用できる場合は、2 番目のホースをこの接続金具に接続します。2 番目のホースのもう一方の端は、較正済みのゲージに接続する必要があります。この 2 番目のホースは、圧力読み取りバックホースです。
4. プラグを膨張させる前に、適切な方法でプラグにブロック/ブレスを与えてください。
5. 膨張ホースを通してプラグに圧力を加えます。プラグに記載されている定格膨張圧力になるまでプラグを膨張させます。推奨事項については、Cherne Industries または取扱店にお問い合わせください。
6. プラグをしばらくの間安定させます。定格膨張圧力を維持するのに必要に応じて圧力を追加します。

⚠ **過剰な膨張：必要な膨張圧力を超えないようにしてください。過剰な膨張によりプラグが破裂し、非常に速い速度でプラグが外れる可能性があります。**

⚠ **過小膨張：必要な膨張圧力までプラグを膨張させます。膨張が不十分な場合、プラグと抑制されているメディアがパイプから外れる可能性があります。**

7. パイプのテスト、適用またはプラグのその他の用途を引き続き行ないます。プラグのテスト、適用または使用が完了したら、プラグの背後にあるすべての背圧を危険ゾーンの外側から解除してください。
8. 背圧が全て解除されると、プラグが完全に収縮するまで危険ゾーンの外側からプラグの圧力を解除します。

⚠ **プラグを収縮させる前に、必ずパイプの背圧を解除してください。背圧を解除する前にプラグを収縮させると、プラグが非常に速い速度で外れる可能性があります。**

9. ブロック/ブレスシステムを取り外します。パイプからプラグを取り外し、保管上の指示に従ってください。

メンテナンスと保管

プラグはマイルドな石鹸と水で洗浄できます (他の洗浄剤を使用すると損傷することがあります)。

プラグを 1 psig (0.06 BAR) で膨らませて、使用後に必ず検査をします。

⚠ **プラグに切断、摩耗または 劣化の兆候がある場合は、使用しないでください。損傷したプラグは安全でないため、二度と使用しないでください。**

プラグがパイプの外側にある場合は、プラグを 1 psig (0.06 BAR)よりも膨らませないでください。プラグの破損や故障の原因となります。

プラグは、日光やその他の紫外線やオゾンの発生源から離れた乾燥した場所で保管してください。プラグは 43.3°C 以下で保管し、垂直に吊り下げたり水平に置いて保管できます。