

①

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ IN ACCORDO ALLA DIRETTIVA 2014/29/EU
**DECLARATION DE CONFORMITE EN ACCORD AVEC LA
DIRECTIVE 2014/29/UE**
**KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG GEMÄSS EG-RICHTLINIE
2014/29/EU**
**DECLARATION OF CONFORMITY IN ACCORDANCE WITH
DIRECTIVE 2014/29/EU**
**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CONFORME CON LA
DIRECTIVA 2014/29/EU**

② N.F.:
N.F.:
Serial N°:
N° de serie:
Fabrikationsnummer.:

③ Tipo:
Type:
Type:
Tipo:
Typ:

④ Anno di fabbricazione:
Année de fabrication :
Year of manufacture:
Año de fabricación:
Herstellungsjahr:

2764 - 3063
D050X
2019

⑤ Capacità:
Capacité:
Capacity:
Capacidad:
Fassungsvermögen:

⑥ Pressione di esercizio:
Pression de service:
Working pressure:
Presion de servicio:
Betriebsdruck:

⑦ Pressione di prova:
Pression d'épreuve:
Test pressure:
Presión de prueba:
Prüfdruck:

⑧ Temperatura di progetto (min & max):
Température de calcul (min et max):
Design Temperature (min & max):
Temperatura de diseño (mín & máx):
Auslegungstemperatur (min / max):

50 lt
11 BAR
16.5 BAR
-10°C - +100°C

⑨ Elenco norme armonizzate:
Liste des normes harmonisées
List of harmonised standards:
Lista de normas armonizadas:
Verzeichnis der harmonisierten Normen

UNI EN ISO 15614-1:2004/A1:2008/A2:2012
EN ISO 9606-1:2017

⑩ Elenco norme applicabili:
Liste des normes applicables:
List of applicable standards:
Lista de normas aplicables:
Verzeichnis der anwendbaren Normen

CODAP 2000

⑪ ATTESTAZIONE D'ESAME DEL TIPO, modulo B
ATTESTATION D'EXAMEN DE TYPE, module B
EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE, module B
CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO, módulo B
Die BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG,,Modul B

**B.ASP18/298-
04.AP.018-18**

⑫ Rilasciato da
délivrée par
issued by
emitido por
wurde ausgestellt durch

**APAVE ITALIA CPM
Via Artigiani, 63 - 25040
Bieno (BS),
CE 0398**

⑬ Eseguito la verifica sul prodotto in conformità al tipo
modulo,

Réalisation de l'inspection sur le produit attestant la
conformité au type selon le module

Inspection of the equipment in conformity to the type
described in Module

Procedimiento de evaluación de la conformidad del
producto con el tipo, de acuerdo con el módulo

gemäß Modul auf seine Konformität mit der Bauart überpr
üft.

C2

⑭ eseguita da
par

carried out by

emitido por

Das Produkt wurde von

**APAVE
191, rue de Vaugirard
75015 PARIS- France
CE 0060**

⑮ AIR COM DICHIARA DI AVER PROGETTATO, COSTRUITO E COLLAUDATO IL SERBATOIO SOPRA DESCRITTO IN ACCORDO A QUANTO PRESCRITTO
DALLA DIRETTIVA 2014/29/EU

AIR COM DÉCLARE AVOIR CONÇU, CONSTRUIT ET TESTÉ LE RÉCIPIENT CI-DESSUS CONFORMÉMENT AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE
2014/29/UE

AIR COM DECLARES TO HAVE DESIGNED, MANUFACTURED AND TESTED THE AFOREMENTIONED PRESSURE VESSEL IN COMPLIANCE WITH
DIRECTIVE 2014/29/EU

AIR COM CERTIFICA QUE HA DISEÑADO, FABRICADO Y EJECUTADO LA PRUEBA FINAL DEL RECIPIENTE ANTERIORMENTE DESCRITO DE
CONFORMIDAD CON LA DIRECTIVA 2014/29/UE

DER HERSTELLER AIR COM ERKLÄRT HIERMIT, DASS DER OBEN BESCHRIEBENE DRUCKBEHÄLTER ENTSPRECHEND DEN VORGABEN DER EG-
RICHTLINIE 2014/29/EU ENTWICKELT, HERGESTELLT UND GEPRÜFT WURDE.

Shanghai

2019/4/30

Air Com Pressure Container Co. Ltd.



Shuyun Zhang


-Direttore Qualità-Quality Manager-Directeur Qualite
-Director de calidad -Qualitätsleiter-Dyrekteror Ds. Jakości

ITALIANO (IT)

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Il recipiente è destinato all'accumulo di aria compressa o azoto ed è calcolato per un utilizzo principalmente statico. Non sono stati presi in considerazione i carichi dovuti al vento, ai terremoti ed alle forze e momenti di reazione dovuti ai collegamenti od alle tubazioni.

Un suo corretto utilizzo è premessa indispensabile per garantirne la sicurezza. A tale scopo l'utilizzatore deve ma non solo:

- 1) utilizzare correttamente il serbatoio nei limiti di pressione e di temperatura di progetto che sono riportati sulla targa del Costruttore e sulla dichiarazione di conformità che deve essere conservata con cura;
- 2) evitare di effettuare saldature sulle parti esposte a pressione;
- 3) garantirsi che il serbatoio sia sempre corredato di efficienti e sufficienti **accessori di sicurezza e di controllo** e provvedere in caso di necessità alla loro sostituzione con altri di equivalenti caratteristiche. In particolare, la valvola di sicurezza deve essere correttamente applicata direttamente sul recipiente senza possibilità di interposizione, deve avere una capacità di scarico superiore alla quantità di aria che può essere immessa nel recipiente, essere tarata e piombata ad una pressione minore o uguale (A). Sul manometro, l'indice di pressione di (A) deve essere indicato con un segno rosso;
- 4) evitare scrupolosamente di collocare il recipiente in locali non sufficientemente areati, in zone esposte a sorgenti di calore o nelle vicinanze di sostanze infiammabili;
- 5) equipaggiare il recipiente con supporti elastici per evitare che durante l'esercizio sia soggetto a vibrazioni che possono generare rotture per fatica;



6) Prevenire la corrosione: a seconda delle condizioni d'impiego, si può accumulare all'interno del serbatoio della condensa che deve essere scaricata quotidianamente. Ciò può essere fatto manualmente aprendo il rubinetto di scarico o attraverso lo scaricatore di condensa automatico se montato sul serbatoio. Nell'ambito della manutenzione, periodicamente l'utilizzatore o un esperto del servizio assistenza deve verificare l'insorgere di eventuale corrosione interna nel serbatoio ed effettuare un controllo visuale esterno. Se il recipiente è utilizzato con compressore oilless o in ambienti che presentano un alto tasso di umidità o condizioni di impiego sfavorevoli (scarsa ventilazione, agenti corrosivi....) i controlli devono essere eseguiti ad intervalli più ravvicinati. Lo spessore effettivo del recipiente dopo corrosione non dovrà essere inferiore a mm. (B) per il mantello e mm (C) per il fondo. I controlli legalmente richiesti devono essere organizzati secondo le leggi e le norme del Paese dove il serbatoio è utilizzato

7) Agire in ogni caso con senno e ponderatezza in analogia ai casi previsti.

E' TASSATIVAMENTE VIETATA LA MANOMISSIONE DEL SERBATOIO E OGNI UTILIZZAZIONE IMPROPRIA.

Si rammenta all'utilizzatore che è comunque tenuto a rispettare le leggi sull'esercizio degli apparecchi a pressione in vigore nel Paese di utilizzo.

I serbatoi con P x V maggiore uguale a 8.000 bar per litro o pressione maggiore di 12 bar sono soggetti alle verifiche di primo impianto e alle visite periodiche da parte dell'ente preposto così come definito nel D.M. 329 del 01.12.2004, valido su tutto il territorio della Repubblica Italiana, relativo alla messa in servizio e utilizzazione delle attrezzature a pressione. Informazioni aggiuntive sono reperibili sul sito www.associazionecompa.it

FRANÇAIS (FR)

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Le récipient sous pression est destiné à l'accumulation d'air comprimé ou d'azote ; ses dimensions sont calculées pour une utilisation principalement statique. Les charges dues au vent, aux séismes et aux forces et moments de réaction provoqués par les raccordements ou les tuyauteries n'ont pas été prises en compte.

L'utilisation adéquate de l'appareil à air comprimé est une condition préalable essentielle pour en garantir la sécurité. Dans ce but l'utilisateur doit :

- 1) employer l'appareil de façon appropriée dans les limites établies de pression et de température de service qui sont indiquées sur la plaque du Fabricant
- 2) éviter d'effectuer des soudures sur les parties sous pression;
- 3) vérifier que l'appareil est équipé d'accessoires de sécurité et de contrôle efficaces et suffisants et veiller à leur remplacement, en cas de nécessité, par d'autres accessoires ayant des caractéristiques équivalentes. présenter une capacité de purge supérieure à la quantité d'air pouvant être admise dans le récipient, et être étalonnée et plombée à une pression inférieure ou égale à (A) ; la valeur de pression de (A) doit être marqué d'une entaille rouge sur le manomètre.
- 4) éviter absolument de placer l'appareil dans des locaux qui ne sont pas suffisamment aérés, dans des zones exposées à des sources de chaleur ou à proximité de substances inflammables;
- 5) équiper l'appareil de supports élastiques de façon à éviter qu'il ne soit soumis à des vibrations de fonctionnement qui pourraient provoquer des ruptures par fatigue;



6) prévenir la corrosion : selon le mode d'emploi, des condensats peuvent s'accumuler dans les réservoirs, ceux-ci doivent être purgés tous les jours. Cela peut se faire manuellement en ouvrant la purge de condensat ou par un purgeur automatique monté sur le réservoir. Dans le cadre de la maintenance l'utilisateur, ou le service après vente habilité, doit vérifier la formation éventuelle de corrosion à l'intérieur et effectuer un contrôle extérieur à intervalles périodiques Si le réservoir est utilisé avec un compresseur sec, dans une ambiance fortement humide, ou dans des conditions défavorables (faible ventilation, vapeur acide...) le contrôle visuel doit se faire plus fréquemment. L'épaisseur effective du réservoir après corrosion ne devra pas être inférieure à (B) mm pour la virole et (C) pour les fonds. Les vérifications légales doivent être organisées suivant les règles locales où l'appareil est exploité.

7) agir en tout cas avec bon sens et pondération de manière analogue aux cas prévus;

TOUTE MANIPULATION ET UTILISATION IMPROPRES DE L'APPAREIL SONT FORMELLEMENT INTERDITES.

Rappel à l'utilisateur que dans tous les cas, il est tenu de respecter la législation sur l'utilisation des appareils sous pression du pays où il en fait usage.

ENGLISH (EN)

INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE

The pressure vessel is intended to be used for storage of compressed air or nitrogen. It has been designed for mainly static applications. No account has been taken of loads due to wind, earthquakes or to reaction moments or forces caused by the connections or piping.

To ensure operation of compressed air vessel under safe conditions, the proper use of same must be guaranteed. To this purpose, the user should proceed as follows:

- 1) use the vessel properly, **within the pressure and temperature limits** stated on the nameplate and on the testing report, which must be kept with care;
- 2) welding on the vessel is forbidden;
- 3) assure that the vessel is complete with suitable and adequate safety and control fittings and replace them with equivalent ones in case of necessity. In particular, the safety valve must be applied directly to the vessel, have a discharge capacity higher than the air intake and be set and leaded at a pressure of (A) bar. The pressure value of (A) bar on the pressure gauge should be indicated with a red mark;
- 4) take great care never to place the vessel in poorly ventilated rooms or in zones exposed to heat sources or in the vicinity of inflammable substances
- 5) fit the pressure vessel with vibration damping supports in order to avoid risk of the vessel being subject to detrimental vibrations during operation which could lead to fatigue failure.



6) Corrosion must be prevented: depending on the conditions of use, condensation may accumulate inside the tank, and this must be emptied out every day. This may be done manually, by opening the draining tap, or by means of the automatic condensation drainer, if fitted to the tank. During maintenance, periodically, the user or a Client Service expert must check the presence of internal corrosion and perform an external visual control. If the receiver is used with an oil-free compressor, or in surroundings that have a high level of humidity, or in adverse conditions (poor ventilation, corrosive agents, ...), the inspections should be made more frequently. The actual wall thickness of the tank after corrosion should not be smaller than (B) mm for the shell and (C) mm for the heads. The legal checks have to be made in accordance with the local laws and rules where the receiver is used.

7) proceed sensibly and carefully, according to the existing prescriptions.

TAMPERING AND IMPROPER USE OF THE VESSEL ARE FORBIDDEN.

The users must comply with the laws on the operation of pressure equipment in force in the relative countries.

ESPAÑOLAS (E)

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El recipiente sirve para acumular aire comprimido o nitrógeno y se ha diseñado para un utilizo principalmente estático. No se han tenido en cuenta las cargas debidas al viento, a los terremotos ni las fuerzas y los momentos de reacción derivados de las conexiones o las tuberías.

La condición indispensable para garantizar la seguridad es la utilización correcta del recipiente a presión. Para ello el usuario deberá observar las siguientes reglas (y no sólo):

- 1) utilizar de forma correcta el recipiente teniendo en cuenta los límites de presión y temperatura para los que ha sido diseñado, valores que aparecen indicados en la placa del Constructor y en el documento de conformidad que debe ser cuidadosamente guardado;
- 2) 2) no efectuar soldaduras en las piezas a presión;
- 3) cercionarse de que el recipiente siempre vaya provisto de eficientes y suficientes accesorios de seguridad y control y en caso necesario substituirlos con otros de características equivalentes. En concreto, la válvula de seguridad debe ser aplicada directamente en el recipiente sin posibilidad de interposición, debe tener una capacidad de descarga superior a la cantidad de aire que puede ser introducida y debe ser calibrada y precintada a una presión de (A) bar. En el manómetro el índice de presión de (A) bar debe estar indicado por una señal de color rojo
- 4) no colocar el recipiente en locales no suficientemente ventilados, en zonas expuestas a fuentes de calor o cerca de substancias inflamables;
- 5) instalar antivibraciones en el recipiente para evitar que durante su uso esté sujeto a vibraciones que puedan provocar roturas por fatiga;



6) Prevenir la corrosión: dependiendo de las condiciones de uso, en el interior del recipiente puede acumularse condensación que debe descargarse diariamente. Esta operación debe realizarse manualmente abriendo la llave de descarga o a través del descargador automático de condensación montado en el recipiente. Referente a la manutención, el usuario o un técnico del servicio debe comprobar periódicamente si hay formación de corrosiones en el interior del recipiente e inspeccionar el exterior. Si el recipiente se utiliza con compresores en seco o en lugares con un alto índice de humedad, o en condiciones de uso desfavorables (poca ventilación, agentes corrosivos...) los controles deberán realizarse con mayor frecuencia De todas formas el espesor efectivo del recipiente tras la corrosión no deberá ser inferior a los (B) mm. en la capa cilíndrica y los (C) mm en el fondo. Los controles exigidos legalmente deberán llevarse a cabo de acuerdo con las leyes y normas vigentes en el país donde se utilice el recipiente;

7) Actuar siempre con racionalidad y ponderación teniendo en cuenta los casos previstos

ESTA 'TAXATIVAMENTE PROHIBIDA LA MANIPULACIÓN DEL RECIPIENTE Y TODA UTILIZACIÓN INADECUADA.

Se recuerda que el usuario debe responder de las leyes de utilizo de las máquinas de presión vigentes en el País en el que se utilizan.

DEUTSCH (DE)

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Der Behälter ist zur Speicherung von Druckluft oder Stickstoff bestimmt und wurde auf überwiegend statische Belastungen ausgelegt. Nicht berücksichtigt wurden dagegen Belastungen durch Wind, Erdbeben sowie Reaktionskräfte und –momente im Zusammenhang mit Befestigungen oder Rohrleitungen

Die korrekte Bedienung des Druckbehälters ist für den Betreiber unbedingte Voraussetzung für die Gewährleistung der Sicherheit. Dazu ist Folgendes zu beachten:

- 1) Die auf dem Typenschild des Herstellers und in der Konformitätserklärung angegebenen Druck- und Temperaturgrenzen sind zwingend einzuhalten. Die Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren;
- 2) Es dürfen keine Schweißungen an drucktragenden Teilen durchgeführt werden.
- 3) Es ist sicherzustellen, dass der Behälter mit wirksamen und ausreichend dimensionierten Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen ausgestattet ist, die im Schadensfall durch eine gleichwertige Ausrüstung zu ersetzen sind. Insbesondere muss das Sicherheitsventil derart am Behälter angebracht werden, dass keine sonstigen Komponenten zwischen Ventil und Behälter zwischengesetzt werden können. Die Ablasskapazität des Ventils muss die Luftmenge, die in den Behälter eingelassen werden kann, übersteigen. Das Ventil muss auf einen Druck von höchstens (A) bar geeicht sein und plombiert werden. Der Druckwert von (A) bar muss am Manometer rot
- 4) Es ist sorgfältig zu vermeiden, dass der Druckbehälter in schlecht belüfteten Räumen aufgestellt sowie Wärmequellen oder entzündlichen Stoffen ausgesetzt wird.
- 5) Der Behälter ist mit elastischen Lagerungen auszustatten, um zu vermeiden, dass es durch Vibrationen während des Betriebs zu Ermüdungsbrüchen kommt.



6) Vorbeugung gegen Korrosion: Je nach Betriebsbedingungen kann sich im Behälter Kondensat ansammeln, dass täglich abgelassen werden muss. Dies kann entweder manuell durch Öffnen des Ablassventils oder durch einen eingebauten automatischen Kondensatableiter erfolgen. Im Rahmen der Wartung muss der Behälter durch den Betreiber oder den zuständigen Kundendienst einer regelmäßigen Überprüfung auf innere Korrosion sowie einer äußeren Sichtprüfung unterzogen werden. Beim Betrieb des Behälters mit einem ölfreien Kompressor, bei hoher Luftfeuchtigkeit oder ungünstigen Betriebsbedingungen (schlechte Belüftung, ätzende Stoffe o.ä.) sollte die Sichtprüfung in geringeren Zeitabständen erfolgen. Die tatsächliche Wandstärke des korrodierten Behälters darf auf keinen Fall (B) mm am Mantel und (C) mm am Boden unterschreiten. Die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen müssen gemäß den im Betreiberland gültigen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.

7) Stets überlegt und besonnen gemäß den bestehenden Vorschriften handeln.

JEDE EIGENMÄCHTIGE VERÄNDERUNG UND UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DES BEHÄLTERS IST VERBOTEN.

Der Anwender ist in jedem Fall verpflichtet, die im Betreiberland gültigen Bestimmungen für den Betrieb von Druckbehältern zu beachten.

(A)= 11 BAR

(B) = 2 mm

(C) = 2 mm

MOD BG 67 rev.0

FC: 39 Type: D050X - 50 lt - 11 BAR - -10°C - +100°C - N.F.: 2764 - 3063



PORTUGUÊS (P1)

INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

O recipiente sob pressão destina-se à acumulação de ar comprimido ou azoto e está calculado para utilização principalmente estática. Não foram tidas em consideração as cargas devidas ao vento, aos tremores de terra e às forças e momentos de

ão devidos às fixações ou às tubagens.

A utilização correta do recipiente é condição indispensável para garantir a segurança. Para tal o utilizador deve:

- 1) Utilizar corretamente o recipiente respeitando os limites de pressão e de temperatura de projeto, que se encontram indicados na placa do fabricante e na declaração de conformidade que deve ser conservada com cuidado;
- 2) Evitar efetuar soldaduras nas partes submetidas à pressão;
- 3) Verificar se o recipiente possui acessórios de segurança e de controlo eficazes e suficientes, os quais devem ser substituídos em caso de necessidade por outros providos de características equivalentes. Em particular a válvula de segurança deve ser aplicada diretamente no recipiente, sem possibilidade de interposição, deve possuir uma capacidade de descarga superior à quantidade de ar que pode ser emitida no recipiente, estar regulada e selada à pressão de (A) bar. O Índice de pressão de (A) bar, constante no manómetro, deve ser indicado com um sinal vermelho;
- 4) evitar escrupulosamente a colocação do recipiente em locais com defeito de arejamento, em zonas
- 5) equipar o recipiente com suportes elásticos para evitar que durante o funcionamento seja sujeito a vibrações que possam originar roturas por fadiga;

	6) Evitar a corrosão: consoante as condições de uso, pode acontecer o acumulo de condensação no interior do recipiente de condensação que deve ser eliminada todos os dias. Esta operação pode ser feita manualmente, abrindo a válvula de descarga ou através do descarregador automático de condensação montado no recipiente. No âmbito da manutenção, todos os anos o utilizador ou um técnico especializado no serviço de assistência deve verificar a existência de eventual corrosão interna no recipiente e efetuar um controlo visual externo. Se o recipiente for utilizado como compressor sem óleo ou em ambientes que apresentem uma elevada percentagem de humidade ou condições de utilização desfavoráveis (ventilação escassa, agentes corrosivos, etc.) os controlos devem ser efetuados a intervalos de tempo mais curtos. Em caso de corrosão, a espessura efetiva do recipiente não deverá ser inferior a (B) mm para o revestimento e a (C) mm para o fundo. Os controlos exigidos por lei devem ser efetuados segundo as leis e as normas do país onde o recipiente é utilizado;
--	---

7) Atuar sempre com racionalidade e ponderação, em analogia com os casos previstos.;

É ESTRITAMENTE PROIBIDA QUALQUER MANIPULAÇÃO DO RECIPIENTE E QUALQUER UTILIZAÇÃO IMPRÓPRIA.

Lembramos que o utilizador deve respeitar as normas relativas aos aparelhos sob pressão em vigor no país onde o recipiente é utilizado.

БЪЛГАРСКИ (B1)

РАБОТНА ИНСТРУКЦИЯ

Съдът е предназначен за съхранение на състен въздух или азот и е оразмерен предимно за използване в статично състояние. Не са били взети предвид натоварвания, дължащи се на вятър, земетресения или реакционни сили и мо

и, предизвикани от присъединителните елементи или тръбопроводите.

Необходимо условие за гарантиране сигурността при работата с него е правилната експлоатация. За тази цел работещите трябва да:

- 1) използват правилно резервоара в рамките на посочените на фабричната табела и в сертификата за качество, който трябва да се съхранява внимателно **граници на работно налягане и температура**
- 2) избягват правене на заварки по работещите под налягане части;
- 3) да осигурят наличността на достатъчно и ефикасни **предпазни и контролни уреди** и, в случай на необходимост, да заменят същите с други със същата характеристика. Особено важно е предпазният клапан да бъде монтиран напъру резервоара, а не след или преди други уреди, да има способност да изпуса по-голямо количество въздух от това, което може да постъпи в него, да бъде настроен и plombиран за налягане e /A/ бара. На манометъра налягането /A/ бара трябва да бъде означено с червено;
- 4) да избягват старателно монтирането на резервоара в недостатъчно проветряеми помещения; в
- 5) да монтират към резервоара пружинни опори, за да се избегне възможността при експлоатацията му евентуални вибрации да предизвикат счупване от умора;

	6) да се грижат за избягване корозията на резервоара: в зависимост от условията на експлоатация във вътрешността му може да се образува кондензат, който трябва всекидневно да се изпуска. Това може да стане ръчно с отваряне на кранчето или посредством автоматичен изпускателен клапан, ако такъв е монтиран към резервоара. В рамките на работата по поддръжката веднъж в годината работният персонал или техник от фирма за поддръжка трябва да проверява за евентуална поява на корозия във вътрешността на резервоара и да извършва оглед на външните части. Тези проверки трябва да се извършват по-често, ако резервоарът работи със сух компресор или в среда с висока влажност или в неблагоприятна среда /липса на вентилация, вещества предизвикващи корозия/. Действителната дебелина на резервоара след корозията не трябва да бъде за кожата под /B/ мм и за дъното под /C/ мм. Проверките на резервоара трябва да се извършват спазвайки нормативите и законите на страната, в която резервоарът се експлоатира;
--	---

7) При експлоатацията на резервоара всички операции трябва да се извършват внимателно.

Строго се забранява извършването на промени и несвойствена експлоатация на резервоара.

Припомня се на работещия с резервоара персонал, че е задължен да спазва нормативите за работа с апаратури под налягане на държавата, в която те са експлоатират.

DANSK (DA)

BRUGSANVISNING

Beholderen er bestemt til at akkumulere trykluft eller kvælstof og er fortrinsvis beregnet til brug uden trykvsvingninger. Der er ikke blevet taget højde for belastninger som følge af vind, jordskælv samt reaktionskræfter og -momenter, som skyldes fastgø eller rørsystemer.

Trykbeholderens korrekte brug er en uundværlig forudsætning for at garantere sikkerheden. Med denne hensigt skal brugeren (men ikke udelukkende):

- 1) bruge beholderen korrekt inden for projekteret **tryk- og temperaturbegrænsninger**, som er gengivne på konstruktørens plade og i overensstemmelseserklæringen (som skal bevares omhyggeligt);
- 2) undgå at svejse på de tryksatte dele;
- 3) sikre sig, at beholderen er forsynet med virksomme og tilstrækkelige **sikkerheds- og kontroltilbehør** og sørge for når det er nødvendigt at udskifte dem med dele med tilsvarende egenskaber. Sikkerhedsventilen, især, skal monteres direkte på beholderen, uden at der kan monteres andet imellem; den skal kunne udlæse en større mængde luft end den, der kan indtages af beholderen; den skal indstilles og forsegles ved et tryk på (A) bar. På trykmåleren skal trykværdien (A) betegnes med et rødt tegn;
- 4) undgå omhyggeligt at stille beholderen i lokaler, der ikke er tilstrækkeligt ventilerede eller i områder,
- 5) udstyre beholderen med vibrationsdæmpende plader, som hindrer, at beholderen i forbindelse med drift udsættes for vibrationer, som kan medføre materialetræthed;

	6) Forebyggelse af korrosion: Afhængigt af de konkrete driftsbetingelser kan der danne sig kondens i beholderen. Kondensen skal udtømmes dagligt. Dette kan ske manuelt ved at åbne afløbshanen eller ved hjælp af det automatiske kondensaflob (hvis monteret på beholderen). I forbindelse med vedligeholdelse skal brugeren eller en servicetekniker med regelmæssige mellemrum kontrollere, om der er tegn på indvendig korrosion og udføre en ekstern kontrol. Hvis beholderen benyttes med tårkompresorer, i lokaler med høj fugtighedsgrad eller i ugunstige omgivelser (begrænset ventilation, korrosive stoffer osv.), skal kontrollerne finde sted med hyppigere mellemrum. Beholderens tykkelse må efter korrosion ikke være lavere end mm (B) for kraven og mm (C) for bunden. De lovlige kontroller skal finde sted med overholdelse af standarderne og kravene i lovgivningen i det land, hvor beholderen benyttes;
--	---

7) opføre sig i hvert fald med sund fornuft og forsigtighed og henvise til de nævnte bestemmelser.

AT PILLE VED BEHOLDEREN ER STRENGT FORBUDT OG LIGELEDES ET UEGNET BRUG.

Husk, at brugeren er i alle omstændigheder nødt til at overholde lovene, der gælder for brug af trykbeholdere i det pågældende land.

SUOMEN (FL)

КÄYTTÖOHJEET

Säiliö on tarkoitettu paineilman tai typen säilyttämiseen ja laskelmissa sen käyttötapaa on pidetty pääosin staattisena. Huomioon ei ole otettu tuulesta tai maanjäristyksistä johtuvia kuormituksia eikä kiinnikkeiden tai putkistojen aiheuttamia vastavai momentteja.

Oikea käyttötapaa on turvallisuuden takaamisen ehdoton edellytys. Tämän vuoksi käyttäjän on toimittava seuraavassa esitettyjen ohjeiden mukaisesti mutta ei ainoastaan niihin rajoittuen:

- 1) Säiliötä on käytettävä oikein, suunniteltujen **paine- ja lämpötilarajoitusten** puitteissa; nämä tiedot on ilmoitettu valmistajan kilvessä sekä vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa, joka on säilytettävä huolellisesti;
- 2) Paineelle altistuviin osiin tehtäviä hitsauksia on vältettävä;
- 3) On varmistettava aina, että säiliö on varustettu tehokkailla **jäätävillä varo- ja valvontalaitteilla** joiden tilalle on tarpeen vaatiessa vaihdettava toiset, ominaisuuksiltaan vastaavat laitteet. Erityisesti varoventtiili on kytkettävä suoraan säiliöön, ilman va likityhtöjä, sen tyhjennyskapasiteetin on oltava säiliöön mahtuvan ilman määrää suurempi, se on kalibroitava ja sinetöitävä (A) baarin paineeseen. Manometrissa paineen osoitin (A) (bar) on merkittävä punaisella;
- 4) Säiliön sijoittamista tiloihin, joissa ei ole riittävää ilmanvaihtoa, tai alueille, jotka altistuvat lämmönlä
- 5) Säiliö on varustettava joustavilla kannattimilla, joiden tarkoituksena on estää tärinää ja väsymisestä johtuvia rikkoutumisia käytön aikana;

	6) Korroosion estäminen käyttötilanteesta riippuen säiliön sisään saattaa muodostua lauhdetta, joka on poistettava päivittäin. Tämä voidaan tehdä manuaalisesti avaamalla tyhjennyshana tai automaattisella lauhteenpoistimella, jos sellainen on asennettu säiliöön. Huuolon yhteydessä käyttäjän tai huoltopalvelun asiantuntijan on tarkastettava säännöllisesti onko säiliön sisälle syntymässä korroosiota, sekä tarkastettava säiliö siilmämääräisesti ulkopuolelta. Jos säiliö tä käytetään ojlyttömän kompressorin kanssa tai tiloissa, joissa on korkea kosteustaso tai epäsuotuisat käyttöolosuhteet (huono ilmanvaihto, syövyttäviä aineita, jne.), on tarkastukset suoritettava useammin. Säiliön todellinen pakkaus korroosion jälkeen ei saa olla alle (B) mm vaipan osalta ja alle (C) pohjan osalta. Lain vaatimat tarkastukset on järjestettävä säiliön käyttömaassa noudatettavien lakien ja määräysten mukaisesti;
--	--

7) Joka tapauksessa on toimittava järkevästi ja harkiten tilanteen vaatimalla tavalla.

SÄILIÖN MUOKKAAMINEN JA VÄÄRINKÄYTTÖ ON EHDOTTOMASTI KIELLETTY.

Käyttäjää muistutetaan siitä, että joka tapauksessa on noudatettava painelaitteiden käytöstä niiden käyttömaassa voimassa olevia lakeja.

MAGYAR (HU)

(NYOMÁSTARTÓ EDÉNY) HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Az edény sürített levegő vagy nitrogén tárolására szolgál, amely elsősorban statikus használatra készült. Szél-, és földrengésterhelés és a csatlakozóelemek vagy csövezetékek által keltett reakcióerők és nyomatók nem lettek figyelembe véve.

Az edény biztonságos üzemeltetése érdekében biztosítani kell annak helyes használatát. Ennek érdekében az üzemeltetőnek az alábbi tudnivalókat kell figyelembe vennie:

- 1) Az edényt megfelelő módon, a Gyártó által jelzett **nyomás- és hőmérséklet** határokon belül használja. Az üzemelési határértékek az edény adattábláján és a megfelelőségi nyilatkozaton vannak feltüntetve, mely utóbbit gondosan meg kell őrizni;
- 2) Az edény nyomásnak kitett részein ne végezzen hegesztési műveleteket;
- 3) Győződjön meg, hogy az edény mindig el legyen látva hatékony **biztonsági és ellenőrző tartozékokkal** szükség esetén végezze el azok cseréjét egy ugyanolyan típusúra. Különösen fontos, hogy a biztonsági szelep közvetlenül, más szerkezetek k özbeiktatása nélkül legyen az edényhez kapcsolva. A biztonsági szelep levezetőképességének nagyobbnak kell lennie a nyomástartó edénybe engedhető levegő mennyiségénél. A biztonsági szelepet (A) bar nyomásra kell hitelesíteni és ólomzárral kell ellátni (plombálás). A manométeren az (A) nyomásértéket egy piros jelzésnek kell mutatnia;
- 4) Gondosan kerülje az edény nem megfelelően szellőztetett helyiségekben tárolását, hőforrásoknak kité
- 5) Az edényre szereljen rugalmas támasztékokat, hogy üzemelés közben elkerülje a rezgéseknek kitételt, amelyek anyagfáradás miatti töréseket okozhatnak;

	6) Biztosítsa a korrozívóvédelmet : Az üzemelési viszonyok függvényében az edény belsejében páralecsapódás következhet be. A kondenzátum elvezetéséről naponta kell gondoskodni, amely manuálisan, a leeresztőcsap kinyitásával vagy az edényre szerelt automata kondenzátum leeresztő segítségével is végezhető. A karbantartás alkalmával az üzemeltetőnek vagy az ügyfélszolgálat szakemberének évente ellenőriznie kell az edényben az esetleges beső korrozíót, valamint el kell végeznie annak külső vizuális ellenőrzését is. Az edény alajmentes kompresszorral vagy nagy nedvességtartalmú környezetben ill. kedvezőtlen feltételek között (gyenge szellőzés, korrozív anyagok, stb.) történő üzemeltetése esetén az ellenőrzéseket rövidebb időközönként kell végezni. Korrozíó fennállásakor a tényleges falvastagság a nyomástartó edény koponyén nem lehet kisebb (B) mm-nél, az edényfenéken pedig (C) mm-nél. A hivatalosan előírt ellenőrzéseket az edény üzemelési helyén érvényes törvények és előírások szerint kell végrehajtani.
--	--

7) Mindig jőzan ésszel és megfontoltan, az előírásoknak megfelelően járjon el.

AZ EDÉNY MÓDOSÍTÁSA ÉS HELYTELEN HASZNÁLATA TILOS!

Felhívjuk a figyelmet, hogy az üzemeltetőnek mindig be kell tartania az adott országban a nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatban érvényben levő törvényeket.

(A)= 11 BAR (C) =2 n (B) = 2 mm (C) = 2 mm

MOD BG 67 rev.0

LIETUVOS (LT)

Slėginis indas yra skirtas suspausto oro arba azoto surinkimui. Šis indas suprojektuotas statiniams naudojimui. Projektuojant jį nebuvo atsižvelgiama į vėjo, grunto pasislinkimo sukkeliamas apkrovas bei reaktyviasias jėgas ir reaktyviuosius momentus, k sukėlia prietaisai ir vamzdynai ir t.t.

Siekiant užtikrinti saugumą, būtina indą naudoti teisingai. Šiuo tikslu vartotojas privalo:

- 1) teisingai naudoti indą neperžengdamas **projektinįslėgį ir temperatūros limitų** nurodytų gamintojo lentelėje ir atitikimo deklaracijoje, kurią privaloma saugoti;
- 2) nedaryti suvirinimų slėginiame inde;
- 3) garantuoti indo aprūpinimą efektyviomis ir pakankamomis**saugumo bei kontrolės priemonėmis**, taip pat, esant būtinybei, užtikrinti minėtų priemonių pakeitimą kitom, pasižyminčiom ekvivalentiškoms savybėmis, priemonėm. Ypatingas dėmesys atkreiptinas į tai, kad saugumo vožtuvus privalo būti sumontuotas tiesiogiai ant indo be tarpinių elementų; saugumo vožtuvo išmetimo pajėgumas privalo būti didesnis nei oro kiekis, kuris gali patekti į indą; privalo būti nustatytas ir plombuotas slėgiui A barų.
- Ant manometro A barų slėgis privalo būti žymimas raudonu ženklu;
- 4) labai nerekomenduojama įrengti indo nepakankam**avėdinamos** patalpose, zonose, kuriose yra
- 5) naudoti indą ant elastingų atramų, siekiant užtikrinti, kad indas veikimo metu**nevibruotų** nes tai gali sukelti nuovargio gedimus;

	6) Užtikrinti apsaugą nuo korozijos: priklausomai nuo naudojimo sąlygų, inde gali susikaupiti kondensatas, kurį privaloma pašalinti kiekvieną dieną. Tai gali būti atliekama rankiniu būdu atsukant šalinimo kraną arba naudojant automatinį susikondensavusių atliekų šalinimą, tuo atveju, jei jis yra sumontuotas ant indo. Eksploatuojant įrenginį naudotojas arba klientų aptarnavimo specialistas kas dvyliką mėnesių privalo patikrinti vidinį indo surūdijimą bei atlikti vizualinį išorinės indo dalies patikrinimą. Jei indas naudojamas su belubrikacinių kompresorių ar aplinkoje, pasižyminčioje aukštu drėgmės lygiu, ar nepalankiose darbu sąlygose (bloga ventiliacija, naudojant korozines medžiagas ir pan.) indas privalo būti tikrinamas dažniau. Rūdžių paveikto indo dangtis negali būti plonesnis nei (B) mm, o dugnas – plonesnis nei (C) mm. Teisėtai reikalaujamos apžiūros privalo būti atliekamos pagal šalies, kurioje indas naudojamas, įstatymus ir normas;
--	---

7) Visais atvejais elgtis protingai ir atsargiai, vadovaujantis aukščiau minėtomis taisyklėmis.

INDO GADINIMAS AR BET KOKS NETINKAMAS JO NAUDOJIMAS YRA DRAUDŽIAMI.

Primenama, kad vartotojas privalo nepažeisti šalies, kurioje yra eksploatuojamas indas, galiojančių įstatymų reglamentuojančių slėginių įrenginių naudojimą

LATVIJAS (LV)

SASPIESTA GAISA BALONA IZMANTOŠANAS INSTRUKCIJA

Šr spiediena vertne ir paredžēta saspēstā gaisa un slāpekļa glabāšanai un tā ir projektēta, galvenokārt, statistiskai lietošanai. Netika ņemtas vērā slodzes, ko izraisa vējš un zemestrīces, kā arī spēks un reakcijas momenti, ko izraisa piestiprinājūr caurules.

Lai nodrošinātu saspēsta gaisa balona drošu darbību, ir jāpārņēpjas par tā pareizo izmantošanu. Šajā nolūkā lietotājam jārikojas sekojošajā veidā:

- 1) pareizi izmantotiet balonu, nepārsniedzot spiediena un temperatūras robežas, kuras ir norādītas uz ražotāja plāksnītes un pārbaudes protokolā, kas ir saudzīgi jāglabā;
- 2) ir aizliegts veikt jebkādas metināšanas darbus uz balona;
- 3) pārbaudiet vai balons ir pilnīgi nokomplektēts, un uz tā ir uzstādīti atbilstoši drošības un vadības montējumi; nepieciešamības gadījumā nomainiet tos ar ekvivalentām detaļām. It īpaši, drošības vārstam ir jābūt uzstādītam uz paša balona, tā caurlaides spējai jābūt lielākai nekā gaisa ietilpde un tas ir jāuzstāda un jāsvina pie spiediena (A) bar. Spiediena lielum vienāds ar (A) bar ir jāapzīmē uz manometra ar sarkano zīmi;
- 4) ir stingri jāizvairās no balona glabāšanas nepietiekoshi vadināmās telpās, karstuma avotiem pakļautajās
- 5) aprikojiet balonu ar elastīgiem balstiem, lai izvairītos, ka lietošanas laikā tas ir pakļauts vibrācijām, kas var izraisīt bojājumus noguruma dēļ;

	6) Ir jānovērš korozija atkarībā no lietošanas apstākļiem, rezervuāra iekšā var uzkrāties kondensāts, tas ir jāiztukšo katru dienu. To var izdarīt ar rokām, atvērt drenāžas krānu, vai ar automātiskās kondensāta drenāžas ierīces palīdzību, ja tas ir pievienots rezervuāram. Tehniskās apkalpošanas laikā, ik pēc 12 mēnešiem, balona lietotājam vai klientu apkalpošanas centra ekspertam ir jāpārbauda vai nav iekšējās korozijas un vizuāli jāapskata rezervuārs. Pārbaudes jāveic biežāk, ja tiek lietots savācējs ar kompresoru bez eļļošanas, vai telpā ar augstu mitruma līmeni, vai nelabvēlīgos apstākļos (vāja vadināšana, koroziju izraisošo vielu klātbūtne, ...). Reservuāra sienu biežums pēc korozijas nedrīkst būt mazāks par (B) mm tvētnes daļā un (C) mm galviņu daļā. Normatīvas pārbaudes jāveic saskaņā ar vietējo likumdošanu un noteikumiem, kuri ir spēkā savācēja izmantošanas vietā;
--	--

7) ciltīgi ievērojiet spēkā esošos noteikumus.

IR AIZLIEGTS MODIFICĒT VAI NEPAREIZI IZMANTOT REZERVUĀRU.

Lietotājiem ir jāievēro attiecīgo valstu normatīvie akti, kuri reglamentē zem spiediena darbojošos iekārtu izmantošanu.

NEDERLANDSE

GEBRUIKSAANWIJZING

Het drukvat is bestemd voor ophoping van perslucht en stikstof en is berekend voor een voornamelijk statisch gebruik. Er is geen rekening gehouden met belastingen als gevolg van wind, aardbevingen en reactiekrachten en –momenten afkomstig bevestigingsmiddelen of pijpaansluitingen.

Een correcte toepassing is een absolute voorwaarde om de veiligheid daarvan te kunnen garanderen. Om dat doel te bereiken moet de gebruiker als volgt handelen, waarbij hij zich echter niet alleen daartoe beperkt:

- 1) Gebruik het reservoir correct binnen de geplande druk- en temperatuurslimieten zoals die door de fabrikant vermeld zijn op het machineplaatje en op de conformiteitsverklaring, die zorgvuldig bewaard dient te worden;
- 2) Voer geen lassen uit op die delen waar druk op staat;
- 3) Vergewis u ervan dat het reservoir altijd voorzien is van efficiënte en voldoende**veiligheids- en controleapparatuur** en vervang die zo nodig met andere van dezelfde kenmerken. Met name de veiligheidsklep moet rechtstreeks op het vat zijn aangebracht zonder dat het mogelijk is hier iets tussen te plaatsen; bovendien moet deze een afvoer capaciteit hebben die groter is dan de hoeveelheid lucht die in het reservoir ingebracht kan worden, en geijkt en verzegeld zijn op een druk van (A) bar. Op de manometer moet de druk van (A) bar met een rood teken aangegeven zijn;
- 4) Let er bij het plaatsen van het drukvat zorgvuldig op dat het niet in onvoldoende eventileerde ruimten,
- 5) Voorzie het drukvat van trillingsdempers om te voorkomen dat het tijdens gebruik onderhevig is aan trillingen welke breuken als gevolg van vermoeiing kunnen veroorzaken;

	6) Voorkom roestvorming: al naar gelang de gebruiksomstandigheden kan er binnen in het reservoir condensvorming plaats vinden, welke condens dagelijks afgevoerd dient te worden. Dit kan gebeuren door het afvoerkraantje open te zetten of via de automatische condensafvoer indien die op het reservoir gemonteerd is. Voor wat het onderhoud betreft zal de gebruiker of een technicus van de servicedienst moeten controleren of er eventueel binnen in het reservoir roestvorming is opgetreden en een visuele controle aan de buitenzijde verrichten. Als het vat met een olless compressor gebruikt wordt of in ruimten met een hoog vochtigheidsgehalte of bij ongunstige bedrijfsomstandigheden (schaarse ventilatie, bijtende stoffen...) deze controles vaker verricht te worden. De daadwerkelijke dikte van het vat na roestvorming zal niet minder mogen zijn dan (B) mm voor de mantel en (C) mm voor de bodem. De wettelijk vereiste controles moeten plaatsvinden volgens de wetten en voorschriften van het land waar het reservoir gebruikt wordt;
---	---

7) Ga in elk geval met gezond verstand en weloverwogen te werk in analogie met de voorziene gevallen.

HET IS TEN STRENGSTE VERBODEN HET RESERVOIR TE MANIPULEREN EN ONEIGENLIJK TE GEBRUIKEN.

We herinneren eraan dat de gebruiker in elk geval gehouden is de wetten op het gebied van het gebruik van onder druk staande apparaten in acht te nemen zoals die van kracht zijn in het land waar die apparaten gebruikt worden.

POLSKI (PL)

INSTRUKCJA

Zbiornik jest przeznaczony do magazynowania powietrza pod ciśnieniem lub azotu i powinien być eksploatowany przede wszystkim w trybie statycznym. Nie wzięto pod uwagę obciążenia wiatrem, trzęsieniami ziemi, silnymi reakcjami i momentami, k wywołują przyłączenia lub rurociągi.

Prawidłowe użytkowanie zbiornika jest podstawowym warunkiem zapewniającym bezpieczeństwo. W związku z tym użytkownik powinien działać następująco:

- 1) eksploatować zbiornik w sposób właściwy w ustalonych**granicach wielkości ciśnienia i temperatury**, podanych przez wytwórcę na tabliczce znamionowej i w sprawozdaniu próbnym, które należy starannie przechowywać;
- 2) nie spawać części pod ciśnieniem;
- 3) zapewnić wyposażenie zbiornika w dostateczną ilość sprawnie działających**osprzętu zabezpieczającego i regulacyjnego**, w razie potrzeby wymienić go na nowy o takich samych charakterystykach. Szczególnie ważny jest zawór bezpieczeństwa, który ma być zainstalowany bezpośrednio na zbiorniku bez możliwości interpozycjonowania, powinien mieć przepustowość wyższą niż wlot powietrza oraz być nastawiony i zaplombowany na ciśnienie (A) bar.
- Wskaźnik ciśnienia (A) na ciśnieniomierzu powinien być oznaczony na czerwono;
- 4) w miarę możliwości, nie umieszczać zbiornika w pomieszczeniach nieposiadających odpowiedniej
- 5) wyposażyć zbiornik w elastyczne podpory, aby uniknąć pęknięć zmęczeniowych powstałych w wyniku drgań podczas eksploatacji zbiornika;

	6) zapobiegać korozji: w zależności od warunków roboczych w zbiorniku może zbierać się kondensat, który musi być codziennie usuwany. Czynność tę można wykonywać w trybie ręcznym otwierając kurek spustowy lub posługując się automatycznym urządzeniem do usuwania kondensatu, jeśli jest ono zainstalowane na zbiorniku. W zakresie konserwacji: co roku użytkownik, lub specjalista z ośrodka pomocy technicznej powinien sprawdzać czy w zbiorniku nie wytwarza się ewentualnie kondensat wewnętrzny oraz przeprowadzać kontrolę wizualną zewnętrznego stanu zbiornika. Jeśli zbiornik jest użytkowany ze sprężarką bezolejową, lub w środowiskach o wysokim stopniu wilgotności czy też w warunkach niesprzyjających (niedostateczna wentylacja, czynniki agresywne...) sprawdziany te powinny być przeprowadzane częściej. Faktyczna grubość ścianek zbiornika po korozji nie powinna być mniejsza niż (B) dla płaszczu i (C) dla dennicy; Przewidziane przez przepisy kontrole powinny być przeprowadzane zgodnie z prawami i normami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zbiornik jest eksploatowany;
--	--

7) działać racjonalnie i rozważnie zgodnie z istniejącymi przepisami.

Surowo zakazuje się samowolnego manipulowania przez osoby niepowołane oraz użytkowania zbiornika w sposób niewłaściwy

Użytkownik musi przestrzegać przepisów prawnych o użytkowaniu urządzeń ciśnieniowych, które obowiązują na terenie kraju eksploatowania zbiornika.

ROMÂNĂ (RO)

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Recipientul este destinat acumulării de aer comprimat sau azot și este proiectat pentru o utilizare în principal statică. Nu sunt luate în considerare sarcinile datorate vântului, seismului forțelor și momentelor de reacție provocate de elemente de fixare sau conducte.

Utilizarea sa corectă este o condiție prealabilă esențială pentru a garanta siguranța acestuia. În acest scop utilizatorul trebuie:

- 1) să folosească rezervorul în mod adecvat în**limitele stabile de presiune și temperatură**de lucru care sunt indicate pe plăcuța cu date constructive i în declarația de conformitate care trebuie să fie păstrată cu grijă;
- 2) să evite efortarea sudurilor asupra părților sub presiune;
- 3) să verifice ca rezervorul este echipat cu**accesorii de siguranță și de control**eficace și suficiente și să asigure înlocuirea acestora, în caz de nevoie, cu alte accesorii care să aibă caracteristicile echivalente. În special supapa de siguranță trebuie să fie aplicată direct pe rezervor, fără posibilitatea de interupere, trebuie să aibă o capacitate de descărcare superioară cantității de aer care poate fi admisă în rezervor, să fie etalonată și plombată pentru presiunea de (A) bar. Pe manometru, indicatorul de presiune de (A) bar trebuie să fie indicat printr-o linie roșie;
- 4) să evite strict amplasarea recipientului în spații care nu sunt suficient **dăerisite, în zone expuse la**
- 5) să echipeze rezervorul cu suporturi elastice pentru a evita**vibrațiile** care ar putea provoca rupți și în timpul funcționării datorate uzurii;

	6) Să prevină coroziunea conform modului de utilizare, se poate acumula condens în rezervoare, și acestea trebuie golite în fiecare zi. Acest lucru se poate face manual deschizând robinetul de purjare a condensului sau cu un dispozitiv automat de purjare montat pe rezervor. În cadrul întreținerii utilizatorului, sau unitatea de service post-vânzare abilitată, trebuie să verifice formarea eventualăcorozioni în interiorși să efectueze un control exterior la intervale anuale. Dacă rezervorul este utilizat cu un compresor uscat, într-un mediu foarte umed, sau în condiții defavorabile (ventilație redusă, vapori acizi...) controlul vizual trebuie efectuat mai frecvent. Grosimea efectivă a rezervorului după coroziune nu va trebui să fie mai mică de (B) mm pentru învelișul cilindric și (C) pentru fund. Verificările legale trebuie organizate conform reglementărilor locului unde este exploatat aparatul;
--	---

7) să acționeze în toate situațiile cu bun simț și ponderație ca și în cazurile prevăzute.

ORICE MANIPULAREA ȘI UTILIZAREA IMPROPRIE A REZERVORULUI SUNT CATEGORIC INTERZISE.

Se reaminteste utilizatorului că, în orice caz, este obligat să respecte legislație cu privire la utilizarea aparatelor sub presiune din țara unde le folosește.

(A)= 11 BAR

(B) = 2 mm

(C) = 2 mm

MOD BG 67 rev.0

SLOVENSKO (SI)

NAVODILA ZA UPORABO

Tlačna posoda je namenjena kopičenju stisnjenega zraka in dušika in je preračunana predvsem za statično uporabo. Pri izračunu se niso upoštevale obremenitve zaradi vetra, potresa in reakcijskih sil in navorov na priključkih ali na ceveh. Njena pr uporaba je neobhodno potrebna, v kolikor zagotavlja varnost samega izdelka. Zaradi tega morate upoštevati sledeče:

- 1) pravilno uporabljajte posodo **znotraj tlačnih in temperaturnih mej**, ki so navedene na proizvajalčevi tablici in v potrdilu skladnosti, ki ga morate skrbno hraniti;
- 2) ne varite visokotlačnih delov posode;
- 3) prepričajte se, da je rezervoar vedno opremljen s primernimi in zadostnimi **varnostnimi in kontrolnimi dodatki**, in v nujnih primerih poskrbite za njihovo zamenjavo z enakovrednimi deli. Varnostni ventil morate pritrditi direktno na tlačno posodo in njegova odvajalna moč mora biti večja od količine zraka, ki jo lahko posoda vsebuje. Nazadnje morate ventili umeriti in nastaviti pod pritiskom (A) bar. Tlačni indeks (A) bar, ki se nahaja na manometru, je označen z rdečim znakom;
- 4) tlačne posode pod nobenim pogojem ne nameščajte v slaboprežračene prostore, na mesta, izpostavljena **virom toplote** ali v bližino **vnetljivih snovi**;
- 5) opremitve posodo z elastičnimi proti-vibrirnimi napravami za preprečevanje **treslajev**, ki lahko dovedejo do morebitnih poškodb zaradi utrujenosti materiala;



6) **Preprečite razjedanje**: glede na uporabne pogoje lahko v notranjosti posode pride do kopičenja kondenzne vode, katero morate dnevno izprazniti. To lahko storite ročno, tako da odprete izpustni čep, ali preko avtomatičnega izpustnega ventila kondenzne vode, ki ga namestite na rezervoar. V sklopu vzdrževanja mora vsako leto uporabnik ali strokovnjak, ki deluje v pomoč strankam, preveriti prisotnost morebitnega **notranjega razjedanja v posodi** in opraviti vizualno kontrolo zunanosti. Če posodo uporabljate z oil-less kompresorjem ali v prostorih z visoko stopnjo vlažnosti ali v neugodnih okoliščinah (nezadostno prezračevanje, korozivni agensi, itd.), morate opraviti pogostejše kontrole. Dejanska debelina posode, ki je bila izpostavljena razjedanju, ne sme biti tanjša od mm (B) pri prevleki in mm (C) pri dnu. Zakonite kontrole morate opraviti v skladu z zakoni in predpisi države, v katerih rabite rezervoar;

7) Vsekakor postopajte previdno in skrbno, v skladu z obstoječimi predpisi.

POŠKODOVANJE TLAČNE POSODE IN VSAKRŠNA NEPRIMERNA UPORABA STA STROGO PREPOVEDANI.

Uporabnik mora spoštovati pravilnik o delovanju tlačnih naprav, ki je v veljavi v odgovarjajoči državi.

SVENSKA (SV)

BRUKSANVISNING

Tryckbehållaren är avsedd för ackumulering av tryckluft eller kväve och har utformats för främst statisk användning. Belastningar som beror på vind, jordbävningar och krafter samt reaktionsmoment på grund av kopplingar eller rörledningar har inte knats.

Av säkerhetsskäl är det viktigt att den används på rätt sätt. Användaren måste bland annat:

- 1) Använda behållaren korrekt inom det **tryck- och temperaturgränser** som anges på tillverkarens märkplåt och i förklaringen om överensstämmelse, vilken ska bevaras omsorgsfullt;
- 2) Undvika att svetsa på trycksatta delar;
- 3) Se till att behållaren alltid är försedd med fungerande och tillräckliga **säkerhets- och kontrolltillbehör** och vid behov byta ut dem mot andra med motsvarande egenskaper. Säkerhetsventilen ska monteras direkt på behållaren utar att någonting annat kan placeras emellan. Den ska ha större utsläppskapacitet än den mängd luft som behållaren rymmer och vara kalibrerad och plomberad vid ett tryck på (A) bar. Nivån (A) bar ska markeras med rött på manometern;
- 4) Undvik mycket noggrant att använda behållaren i lokaler som saknar tillräcklig **ventilation**, i nä
- 5) Förse behållaren med elastiska stöd för att undvika att den under drift utsätts för **vibrationer** som kan ge upphov till utmattningskador;



6) **Förebygga korrosion**: beroende av driftsförhållandena kan kondens ansamlas inuti behållaren. Denna ska tömmas ut dagligen. Tömningen kan utföras manuellt genom att man öppnar kranen eller med hjälp av en automatisk kondensventil på behållaren, om sådan finns. I samband med det årliga underhållsarbetet ska användaren eller en expert från serviceverkstaden kontrollera om det finns korrosion inuti behållaren samt göra en visuell kontroll av utsidan. Om behållaren används tillsammans med en oljefri kompressor eller i miljöer med hög luftfuktighet eller ogynnsamma driftsförhållanden (dålig ventilation, frätande ämnen ...) ska kontrollerna göras med kortare intervall. Behållarens effektiva tjocklek efter korrosion får inte vara mindre än (B) mm (höljet) respektive (C) mm (bottnen). De kontroller som ska utföras enligt gällande lagstiftning ska genomföras i enlighet med lagar och bestämmelser i det land där behållaren används;

7) Använd alltid ditt sunda förnuft, var försiktig och följ anvisningarna.

DET ÄR ABSOLUT FÖRBUDDET ATT MODIFIERA BEHÅLLAREN ELLER ATT ANVÄNDA DEN PÅ ICKE AVSETT SÄTT.

Användaren är skyldig att följa gällande regler om bruk av tryckluftsbekållare i användningslandet.

ČESKÝ (CS)

POKYNY K POUŽITÍ

Tlaková nádobu je určena k nahromadění stlačeného vzduchu nebo dusíku a je navržena na základě výpočtu pro převážně statické použití. Nebyla zohledněna zátěž způsobená větrem, zemětřesením a silami a vratnými momenty, způsobenými sř potrubím.

Její správné použití představuje základní předpoklad pro zajištění bezpečnosti. Za tímto účelem musí uživatel kromě jiného:

- 1) Správně používat tlakovou nádobu ve stanovených **mezích tlaku a teploty**, uvedených na datovém štítku výrobce a na prohlášení o shodě, které je třeba pečlivě uschovat;
- 2) zabránit provádění svařu na součástech vystavených působení tlaku;
- 3) zaručit, že nádoba bude neustále vybavena účinným a dostatečným **bezpečnostním a kontrolním příslušenstvím**, a dle potřeby zabezpečit jeho výměnu za jině se stejnými parametry. Je obzvláště důležité, aby byl pojistný ventil aplikován přímo na tlakovou nádobu, bez možnosti vložení jiných zařízení mezi tlakovou nádobu a samotný ventil, musí mít vypouštěcí kapacitu vyšší než je množství vzduchu, kterým může být tlaková nádoba naplněna, a musí být nastaven na hodnotu tlaku (A) bar a zaplombován. Na tlakoměru musí být hodnota tlaku (A) bar vyznačena červenou značkou;
- 4) důsledně zabránit umístění nádoby do nedostatečně **větraných** místností, do prostor vystavený
- 5) vybavit nádobu pružnými držáky, aby nebyla během provozu vystavena působení **vibrací**, které mohou způsobit poškození následkem únavy materiálu;



6) **Zabránit korozi**: V návaznosti na způsob použití se může uvnitř tlakové nádoby nahromáždit kondenzát, který je třeba denně vypustit. Vypuštění je možné provést ručně otevřením vypouštěcího kohoutu nebo prostřednictvím automatického odváděče kondenzátu, namontovaného na tlakové nádobě. V rámci údržby musí uživatel nebo odborník servisní služby každoročně provést zjištění případné vznikající vnitřní koroze v tlakové nádobě a dále provést vizuální kontrolu vnější části tlakové nádoby. Jestliže je tlaková nádoba používána jako součást kompresoru oiless, v prostředí s vysokým stupněm vlhkosti nebo v nepříznivých provozních podmínkách (nedostatečná ventilace, korozivní činidla, ...) je třeba provádět kontroly v kratších intervalech. Skutečná tloušťka tlakové nádoby po korozi nesmí být nižší než (B) mm u pláště a (C) mm u dna. Zákonné kontroly musí být prováděny v souladu se zákony a normami platnými v zemi použití tlakové nádoby;

7) V každém případě jednat fundovaně a s rozvahou, v souladu s předpokládaným vývojem situace.

POŠKOZENÍ TLAKOVÉ NÁDOBY A JEJÍ NESPRÁVNÉ POUŽITÍ JE PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO.

Je třeba připomenout, že uživatel je povinen respektovat zákony týkající se použití tlakových zařízení, které jsou platné v zemi, kde jsou tato zařízení používána.

ΕΛΛΗΝ ΟΔΗΓΙΕΣ

Η δεξαμενή προορίζεται για τη συσσώρευση πεπιεσμένου αέρα ή αζώτου και έχει υπολογιστεί για να λειτουργεί σε στατικές συνθήκες. Δεν έχουν ληφθεί υπόψη τα φορτία που οφείλονται στον άνεμο, τους σεισμούς και σε δυνάμεις και ροπές αντίστασης που οφείλονται στις συνδέσεις ή στις σωληνώσεις.

Η σωστή χρήση της είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την καλή λειτουργία και ασφάλεια. Για τους λόγους αυτούς, και όχι μόνον, ο χρήστης της πρέπει:

- 1) Να χρησιμοποιεί την δεξαμενή εντός των ορίων προβλεπόμενης πίεσης και θερμοκρασίας λειτουργίας όπως αυτά αναγράφονται στην αναγνωριστική πινακίδα από τον Κατασκευαστή και την Δήλωση Συμμόρφωσης ή οποία πρέπει πάντα να συνοδεύεται με την δεξαμενή;
- 2) Να αποφεύγει συγκολλήσεις στα υπό πίεση τμήμα της;
- 3) Να διατηρεί σε τέλεια κατάσταση και απόδοση όλους τους απαραίτητους εξοπλισμούς ασφαλείας και ελέγχου της, και αν χρειαστεί να φροντίζει για την αντικατάστασή τους με άλλα τα οποία έχουν ισοδύναμα χαρακτηριστικά. Ειδικά, η βαλβίδα ασφαλείας πρέπει να είναι εγκατεστημένη κατευθείαν στην δεξαμενή χωρίς περαιτέρω σωληνώσεις, πρέπει να έχει μεγαλύτερη απόδοση από την συνολική πίεση που είναι σε θέση να αναπτύξει η δεξαμενή και πρέπει να είναι ασφαλισμένη και ρυθμισμένη σε (A) bar. Στο μανόμετρο πρέπει, η ένδειξη πίεσης (A) σε bar πρέπει να υποδεικνύεται με κόκκινο χρώμα;
- 4) Να αποφεύγει την τοποθέτηση της δεξαμενής σε χώρους που δεν αερίζονται κατάλληλα, κοντά σε τη
- 5) Να τοποθετήσει στη δεξαμενή ελαστικά στηρίγματα για να αποφευχθούν οι κραδασμοί κατά τη διάρκεια χρήσης που μπορεί να προκαλέσουν σπασίματα λόγω καταπόνησης;



6) Να προβλέπει για την διάβρωση. Με βάση τις συνθήκες χρήσης, στο εξωτερικό της δεξαμενής μπορεί να σχηματιστούν υδρατμί που θα πρέπει να αφαιρούνται καθημερινά ή με τα χέρια ή από την ειδική αυτόματη κάνουλα αν αυτή είναι εγκατεστημένη στην δεξαμενή. Σχετικά με την συντήρηση, κάθε χρόνο ο χρήστης ή ένας ειδικευμένος τεχνικός πρέπει να ελέγχει την διάβρωση της δεξαμενής και να κάνει ένα εξωτερικό οπτικό έλεγχο. Σε περίπτωση όπου η δεξαμενή χρησιμοποιείται με αεροσυμπιεστές εν εληρό ή σε χώρους με ανεπαρκή αερισμό, υψηλή υγρασία ή κοντά σε διαβρωτικά υλικά, ο έλεγχος πρέπει να γίνεται πιο συχνά. Το πάχος του μετάλλου μετά την διάβρωση δεν πρέπει να είναι μικρότερο από (B) χιλ για το τοίχωμα και (C) χιλ για τον πυθμένα;

7) Να χρησιμοποιεί πάντα ανάλογα με την περίπτωση τηρώντας τις οδηγίες χρήσης.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΥΣΗΘΡΑ Η ΠΑΡΑΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΜΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ.

Υπενθυμίζεται στον κάτοχο ότι πρέπει να συμμορφώνεται με τις τοπικές διατάξεις σχετικές με μηχανήματα υπό πίεση.

EESTI (ET)

SURUÜHUBALLOONI KASUTUSJUHEND

Balloon on mõeldud suruõhu või lämmastiku hoiustamiseks peamiselt staatilistes kasutusoludes. Arvesse ei ole võetud tuulest või maavärinatest tulenevat koormust ega reaktsioonijõudu ja -momente kinnitustest või torustikust.

Suruühuballoonit töökindluse ning turvalisuse kindlustamiseks peab olema garanteeritud seadme õige kasutus. Selleks peab kasutaja järgima allnimetatud juhiseid:

- 1) Ballooni kasutada õigesti **temperatuuri- ja rõhulimitide piires**, mis on välja toodud tootesildil ja testimiskirjelduses, mida kasutaja peab kindlasti säilitama;
- 2) Ballooni keevitamine on keelatud;
- 3) Kindlustama ballooni terviklikkuse ning varustatavuse sobilike ja adekvaatse **turva- ning kontrollosadega** ja vajaduse korral asendama need samasuguste omadustega varuosadega. Eristl tähelepanu pöörata sellele, et turvaventi oleks kinnitatud otse ballooni külge, ning ventili õhu väljalaskevõime oleks suurem kui õhu sisselaskevõime, ning see peab olema fikseeritud rõhule (A) bari. Rõhümõõt (A) bari peab olema tähistatud manomeetril punase märgistusega;
- 4) Keelatud on ühendada balloon kalvaste ventileeritud ruumidesse ning soojusallikate ja tuleohtlike ainete
- 5) Balloon varustada elastsete tugevdega, et vältida töö ajal vibratsiooni teket, mis võib tingida materjali väsimusest tulenevaid purunemisi;



6) **Hoiduda korrosiooni tekkest**: sõltuvalt kasutuskeskonnast ning -tingimustest võib tekkida suruõhus sisalduva niiskuse kondenseerumine paagis, mida peab igapäevaselt tühendam. Seda võib teha manuaalselt, avades kondensaadiemaldi korgi, või automaatselt kondensaadiemaldit kasutades, kui see on toote varustuses. Regulaarse ülevaatuse käigus, mida tehakse iga 12 kuu tagant, peab kasutaja või teenindusekspert kontrollima **korrosiooni** moodustumist, ning teostama seadmele visuaalselt väliskontrolli. Kui on kasutusel õlivaba kompressor või seade asub kõrge niiskustasemega, halvasti ventileeritud või korrosiooni tekitavas keskkonnas, siis peab inspektsiooni teostama ühedamini. Ballooni seinte läbimõõt korrosiooni tekkimisel peab olema mitte väiksem kui (B) mm kesta puhul, ja (C) mm põhja puhul. Legaalseid kontrole teostada vastava riigi seadusi ning tingimusi järgides, kus seadet kasutatakse;

7) Toimida ettevaatlikult, lähtudes olemasolevatest eeskirjadest.

ON KEELATUD BALLOONI ISESEISVALT REMONTIDA JA KASUTADA VALEL OTSTARBEL.

Kasutajad peavad järgima vastava riigi ettenähtud rõhuseadmete kasutamist reguleerivaid seadusi ja muid õigusaktidest tulenevaid nõudeid.

(A)= 11 BAR

(B) = 2 mm

(C) = 2 mm

MOD BG 67 rev.0

HRVATSKI (HR)

UPUTE ZA UPORABU

Posuda je namijenjena za nakupljanje komprimiranog zraka ili dušika i predviđena je uglavnom za statičnu uporabu. Nisu uzeta u obzir opterećenja izazvana vjetrom, potresima i silama reakcija i momentima koji proizilaze od priključaka, cijevi itd.

Ispravna uporaba spremnika preduvjet je za jamčenje sigurnosti. U tu svrhu korisnik između ostalog mora:

- 1) koristiti spremnik ispravnom **granicama projektiranog tlaka i temperature** koji su navedeni na pločici proizvođača i na izjavi o sukladnosti koju treba pažljivo sačuvati;
- 2) izbjegavati zavare na dijelovima pod tlakom;
- 3) jamčiti da spremnik uvijek bude opremljen učinkovitim i dovoljnim sigurnosnim i kontrolnim priborom, a ukoliko je potrebno, zamijeniti istu s drugom istovrijednom dodatnom opremom. Posebice, sigurnosni ventil mora se postaviti izravno na posudu, na način da između njega i posude ne smije biti ničega; isti mora imati sposobnost pražnjenja koja je veća od količine zraka koji se može staviti u posudu, mora biti baždaren i plombiran na tlak od (A) bar. Na manometru, pokazatelj tlaka od (A) bar mora biti označen crvenim znakom;
- 4) strogo izbjegavati postavljanje posude u prostorijama koje nisu dovoljno prozračene, na mjestima
- 5) opremiti posudu elastičnim držačima kako za vrijeme rada ne bi bila podložna vibracijama koje mogu dovesti do pucanja zbog umora;

	6) Sprječiti koroziju: ovisno o uvjetima uporabe, unutar spremnika može doći do nakupljanja kondenzata koji se dnevno mora prazniti. To se može ručno učiniti i to otvaranjem slavine za ispušt ili preko automatskog mehanizma za pražnjenje kondenzata ukoliko je on namontiran na spremniku. U okviru održavanja, korisnik ili tehničar iz servisne službe povremeno moraju provjeriti da nije došlo do moguće korozije unutar spremnika i izvršiti vizualnu kontrolu izvana. Ako se posuda koristi sa bezuljnim kompresorom ili na mjestima s visokom stopom vlage ili u nepovoljnim uvjetima uporabe (slaba ventilacija, korozivne tvari.....), kontrole treba vršiti češće. Stvama debljina posude nakon korozije ne smije biti manja od mm (B) kad je u pitanju omotač i mm (C) kad je u pitanju dno. Zakonom predviđene kontrole moraju se organizirati prema zakonima i propisima Zemlje u kojoj se spremnik i koristi;
--	--

7) U svakom slučaju djelovati razumno i razborito u skladu s predviđenim slučajevima.

STROGO JE ZABRANJENO OŠTEČIVATI SPREMNIK I KORISTITI ISTI NEPRAVILNO.

Podsjećamo korisnika da je dužan poštovati zakone o radu tlačne opreme koji su na snazi u Zemlji gdje se ova oprema i koristi.

SLOVENSKÁ (SK)

NÁVOD NA POUŽITIE

Tlaková nádoba je určená na nahromadenie stlačeného vzduchu alebo dusika a je navrhnutá na základe výpočtu pre prevažne pre statické použitie. Nebola zohľadnená záťaž spôsobená vetrom, zemetrasením, silami a vratnými momentmi, spôsobe spojmi a potrubiami.

Jej správne použitie predstavuje základný predpoklad pre zaistenie bezpečnosti. Za týmto účelom musí užívateľ predovšetkým:

- 1) tlakovú nádobu správne používať v stanovených **medziach tlaku a teploty**, uvedených na štítku s technickými informáciami výrobcu a na prehlásení o zhode, ktoré je potrebné starostlivo uschovávať;
- 2) zabrániť vykonávaniu zvarov na súčiastiach vystavených pôsobeniu tlaku;
- 3) zabezpečiť, aby nádoba bola neustále vybavená účinným a dostatočným **bezpečnostným a kontrolným príslušenstvom** a podľa potreby zabezpečiť jeho výmenu za iné, s rovnakými parametrami. Je obzvlášť dôležité, aby bol poistný ventil aplikovaný priamo na tlakovú nádobu, bez možnosti vloženia iných zariadení medzi tlakovú nádobu a samotný ventil, musí mať vypúšťaciu kapacitu vyššiu, ako je množstvo vzduchu, ktorým môže byť tlaková nádob naplnená a musí byť nastavená na hodnotu tlaku (A) bar a zablombovaná. Na tlakomere musí byť hodnota tlaku (A) bar vyznačená červenou značkou;
- 4) dôkladne zabrániť umiestneniu nádoby do nedostatočne **vetraných** miestností, do priestorov
- 5) vybaviť nádobu pružnými držiakmi, aby nebola počas prevádzky vystavená pôsobeniu **vibrácií**, ktoré môžu spôsobiť poškodenie následkom únavy materiálu;

	6) Zabrániť korózii. V návaznosti na spôsob použitia sa môže vo vnútri tlakovej nádoby nahromadiť kondenzát, ktorý je potrebné denne vypustiť. Vypustenie je možné vykonať ručne, otvorením vypúšťacieho ventilu alebo prostredníctvom automatického odvádzача kondenzátu, namontovaného na tlakovej nádobe. V rámci údržby musí užívateľ alebo odborník servisnej služby vykonať ročné kontrolu prípadnej vznikajúcej vnútornej korózie v tlakovej nádobe a ďalej musí vykonať vizuálnu kontrolu jej vonkajších častí. Keď je tlaková nádoba používaná ako súčasť kompresora oilless, v prostrediach s vysokým stupňom vlhkosti alebo v nepriaznivých prevádzkových podmienkach (nedostatočná ventilácia, korozívne činnidlá,) je potrebné vykonávať kontroly v kratších intervaloch. Skutočná hrúbka tlakovej nádoby po korózii nesmie byť nižšia ako (B) mm pre plášť a (C) mm pre dno. Zákonné kontroly musia byť vykonávané v súlade so zákonmi a normami platnými v krajine použitia tlakovej nádoby;
--	---

7) Reagovať v analogických prípadoch dôsledne a fundovane;

POŠKODENIE TLAKOVEJ NÁDOBY A JEJ NESPRÁVNE POUŽITIE JE PRÍŠNE ZAKÁZANÉ.

Je potrebné pripomenúť, že užívateľ je povinný rešpektovať zákony týkajúce sa použitia tlakových zariadení platné v krajine použitia.

(A) = 11 BAR

(B) = 2 mm

(C) = 2 mm