

1. AUSFÜHRUNG UND EINSATZBEREICH

Die Membrandruckausdehnungsgefäße (MAG) mit fester Membrane und tauschbarer Membrane werden von Zilmet S.p.A. gemäß den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG und der DIN EN 13831 gefertigt. Diese Bedienungsanleitung wurde in Übereinstimmung mit Artikel 3.4, Anhang 1 der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG erstellt und liegt jedem ausgelieferten MAG bei.

Erfüllt werden außerdem die Anforderungen nach DIN EN 12828, sowie die der noch gültigen Teile der DIN 4807.

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten MAG und deren Einsatz.

- Die mit fester Membrane ausgestatteten MAG nach Zeichnung 521, 522, 531, 537, 537XL, 539XL, 541, P638 und P639 sind für den Einsatz in geschlossenen Heizungs- und Kühlsystemen geeignet. Diese MAG sind nicht für den Einsatz in Trinkwassersystemen geeignet
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 564 und 564II sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen oder als Puffergefäß geeignet. Sie können auch in Heizungs- und Kühlsystemen eingesetzt werden.
- Die MAG mit fester Membrane nach Zeichnung 20013, 200T, 500 HS/T, 531, 636/637 sind für den Einsatz in Prozesswassersystemen, geschlossenen Heizungsanlagen und in Kühl- und Solarsystemen geeignet. Sie dürfen nicht in Trinkwassersystemen eingesetzt werden.
- Die MAG mit fester Membrane nach Zeichnung 500 HPD, 20016, 20018 sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen und als Puffergefäß geeignet. Außerdem sind diese MAG (außer 500 HPD) für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet. Die MAG nach Zeichnung 20016 (Baureihe Solarplus, Solarplus Safe, VSG) sind außerdem für den Einsatz in Solarsystemen geeignet.
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 20012, 20014, 20015, 20020 sind für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet.
- Die durchströmte Ausführung der Baureihe 20014 ist für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen, oder als Puffergefäß geeignet.
- Die MAG nach Zeichnung 20014 (Solarplus TM) sind außerdem für den Einsatz in Solarsystemen geeignet.
- Die MAG mit tauschbarer Membrane nach Zeichnung 21000 sind für den Einsatz in Trinkwassersystemen, Trinkwassererwärmungssystemen, Druckerhöhungsanlagen, als Puffergefäß, oder für den Einsatz in Prozesswasser- und geschlossenen Heizungs- oder Kühlsystemen geeignet

Alle MAG sind mit einer flexiblen, synthetischen Membrane ausgestattet, um das Systemwasser oder die Systemflüssigkeit vom Gaspolster zu trennen. Bei der Baureihe 20016 ist die Wasserseite für den Einsatz in Trink-, oder Prozesswassersystemen zusätzlich mit einer Epoxydinnenbeschichtung ausgestattet. Die Membranen der Baureihen 500 HPD, 20012, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020 sind auch für Trinkwasseranwendungen geeignet. Alle ZILMET Membranen entsprechen den Anforderungen der DIN EN 13831, die für Trinkwasser geeigneten Membranen außerdem den Anforderungen nach W270 und KTW-C.

2. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die technischen Eigenschaften des MAG werden auf dem Typenschild, das auf jedem Produkt aufgebracht ist, angegeben: Produktidentifikation, Volumen des MAG, max. Betriebsdruck und max. Betriebstemperatur (siehe auch nachstehende Tabelle), Vordruck (voreingestellt oder individuell eingestellt), Produktionsjahr, Seriennummer.

Die nachstehende Tabelle beinhaltet die allgemeinen technischen Eigenschaften des jeweiligen MAG: Besonders der max. Betriebsdruck und die max. Betriebstemperatur, entsprechend den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, gelten als maximale Arbeitsparameter der MAG.

Baureihe	Inhalt (Liter)			Max. Betriebstemperatur Membrane / System	Einsatz
		Max. Betriebsdruck			
521 / 521 XL		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
522		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
531		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
537 / 537 XL		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
539 / 539 XL		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
541		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
564		Alle Baugrößen 8 bar		70 °C / 99 °C	BT - H
564II		Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT - H
20013	4 und 8 l: 5 bar	12, 18, 24, 35, 50 l: 4 bar	Von 80 – 800 l: 6 bar	70 °C / 99 °C	H – K
200 T	8 and 12 l: 10 bar	18 und 25 l: 8 bar	35 und 50 l: 6 bar	70 °C / 110 °C	S
500 HS/T	Von 8 bis 50 l: 10 bar	Von 80 bis 150 l: 6 bar		100 °C / 110 °C	S
500 HPD		Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT
531		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
P636/637		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
P638		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
P639		Alle Baugrößen 3 bar		70 °C / 90 °C	H – K
20016		10/ 16 entsprechend der Baureihe		70 °C / 99 °C **	BT- BP-H -
20018	0,16 l: 15 bar	von 0,5 bis 18 l: 10 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
20012		All the models 6 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
20014	Von 8 bis 500 l: 10 bar	750 l: 8 / 10 bar	1000 l: 6 / 8 bar	70 °C / 99 °C**	BT- BP-H -
20015		Alle Baugrößen 10 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
20020		Alle Baugrößen 16 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
21000	Von 24 – 500 l: 16 bar	750, 1000, 1500, 2000 und 3000 l: 10 / 16 bar		70 °C / 99 °C	BT- BP-H
Abkürzungen:	H = Heizung, K = Kühlanlage, S = Solaranlage, BT = Brauchwasser/Trinkwasser, BP = Brauchwasserpumpensysteme				

Achtung: evtl. technische Änderungen entnehmen Sie bitte dem MAG Typenschild

** bzw. 100°C/110°C

Der Gebrauch bei Drücken oder Temperaturen, welche höher sind wie oben angegeben, ist **nicht sicher** und kann die Lebensdauer des MAG reduzieren, Sachschäden sowie ernste Verbrennungen und/oder Körperverletzung mit Todesfolge verursachen. Das MAG darf nur in Systemen mit Betriebswerten entsprechend der o.g. Tabelle eingesetzt werden. Es muss sichergestellt sein, dass die max. Temperatur am Gefäß 70°C (bzw. 100°C bei Solarplus, Solarplus Safe und Solarplus TM) nicht überschreitet (Installation im kältesten Teil des Systems mit Kontrolle durch Thermometer). Die Mindestarbeitstemperatur (min. Temperatur) bei Einsatz eines Frostschutzmittels, wie z.B. Ethylenglykol (Mischungsverhältnis max. 50%) beträgt -10°C. Wegen der Giftigkeit solcher Medien, darf dasselbe MAG später nicht in Trinkwassersystemen eingesetzt werden, bzw. Glykol in das Trinkwasser gelangen. Darüber hinaus müssen alle Vorkehrungen getroffen werden, um bei möglichem Austritt eine Verschmutzung der Umwelt, bzw. jegliche anderen Vergiftungsformen, zu verhindern. Es gelten dazu die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.

Gemäß den gesetzlichen Bestimmungen bzw. den allgemeinen Geschäftsbedingungen, die dem Kaufvertrag zwischen Zilmet und dem Käufer zugrunde liegen, dürfen der max. Betriebsdruck und die max. Betriebstemperatur nicht überschritten werden. **Bitte beachten Sie immer die gültigen Spezifikationen, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Bedienungsanleitung und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik.**



Vor der Installation muss der richtige MAG Typ berechnet und ausgewählt werden. Das MAG muss entsprechend der Spezifikation, den Vorschriften und den Betriebsvorgaben berechnet werden. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Berechnung und Auswahl von MAG unter Beachtung der gültigen Normen und Vorschriften vornehmen. Ebenso dürfen Installation, Inbetriebnahme und Service nur von Fachpersonal gemäß den Vorgaben durch die jeweils gültigen Regelwerke (Heizung, Sanitär, Elektro etc.) durchgeführt werden. Darüber hinaus müssen die lokalen Sicherheitsvorgaben, Arbeitsschutzbestimmungen und sonstige Vorschriften beachtet werden. Diese Anleitung ist an das zuständige Personal weiterzugeben. Vor der Installation des MAG müssen alle Anweisungen sorgfältig gelesen werden und die Bedienungsanleitung muss für einen zukünftigen Gebrauch aufbewahrt werden. Besonders ist der Gasvordruck des MAG zu prüfen und den Anlagenparametern anzupassen.

3. SICHERHEITSHINWEISE

- Das System, in welches das MAG installiert wird, muss ein Sicherheitsventil haben.
- Durch das Typenschild ist das MAG als ZILMET Produkt gekennzeichnet. Das Typenschild ist fest auf dem Gefäß aufgebracht und darf nicht entfernt oder geändert werden.
- Sollte das Typenschild am MAG fehlen oder unlesbar sein, sehen Sie bitte von einer Installation ab. Kontaktieren Sie umgehend Zilmet: Zilmet Deutschland GmbH Tel.:+049 2762/9242-0 oder Email: info@zilmet.de
- Um Korrosion aufgrund von elektrolytischer und galvanischer Strömung zu vermeiden, muss das System nach den geltenden Vorschriften geerdet werden. In Sonderfällen und nur nach genauer Überprüfung des Gesamtsystems durch einen Fachbetrieb, kann die Notwendigkeit bestehen, dass das MAG mit nicht leitenden Verbindungen versehen werden muss.
- Andere mögliche Auslöser für Lochkorrosion oder weitere Korrosionsarten müssen berücksichtigt werden z.B. Wassereigenschaften (auch die Temperatur), die Anwesenheit von Sauerstoff, gelöste Salze, der Einsatz in Systemen mit unterschiedlichen Materialien (Materialmix), z.B. unlegierter Stahl mit Edelstahl, unlegierter Stahl mit Kupfer. All diese Faktoren müssen vom Planer/Betreiber/Hersteller der kompletten Anlage, sowie dem vor Ort ausführenden Betrieb für Installation und Wartung berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie immer die gültigen Spezifikationen, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Bedienungsanleitung und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Das MAG ist für folgende Flüssigkeiten nicht geeignet:
 - Chemikalien, Lösungsmittel, Petroleum, Säuren oder andere Flüssigkeiten, die das Gefäß schädigen könnten.
 - Flüssigkeiten aus Gruppe 1 nach 97/23/EC, die explosiv, brennbar, giftig oder brandfördernd gemäß 67/548/EEC sind.
- Das MAG ist nur für Flüssigkeiten aus Gruppe 2 nach 97/23/EG geeignet, die einen Dampfdruck > 0.5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) bei max. Betriebstemperatur des MAG.
- Benutzen Sie kein sandhaltiges oder lehmhaltiges Wasser, oder Wasser mit anderen festen Substanzen, die das MAG beschädigen (besonders die Innenbeschichtung), oder die den Anschluss verstopfen könnten.
- Durch geeignete Bauteile (Entlüfter, etc.) sowie durch eine fachgerechte Installation muss jederzeit sichergestellt sein, dass sich zu keiner Zeit Luft/Sauerstoff auf der Medienseite des MAG ansammeln kann.
- Das MAG und das System muss gegen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt geschützt sein, zum Beispiel durch Frostschutzmittel oder Aufstellung in entsprechenden Räumlichkeiten.
- Das MAG darf nicht für andere Bereiche als vorgesehen eingesetzt werden.
- Das MAG die Rohrleitung und auch die Anschlüsse können möglicherweise undicht werden. Aus diesem Grund sollte das MAG in einem Haustechnikraum mit geeignetem Bodenablauf installiert werden. So kommt es im Fall einer Undichtigkeit zu keinen Sach- oder Personenschäden. **Der Hersteller haftet nicht für Wasserschäden an Personen oder Gegenständen, die in Verbindung mit dem MAG entstehen können.**
- Der Hersteller haftet nicht für Sach- oder Personenschäden durch falschen Transport oder Handhabung des MAG.
- Wie bei allen Bestandteilen der sanitären Installationen oder Anlagen können sich auch im MAG Bakterien bilden, besonders in Ruhezeiten. Im Fall einer Desinfizierung des Systems, oder des MAG müssen die für die Installation und Wartung zuständigen Personen und die entsprechenden Behörden informiert werden, um eine fachgerechte Desinfektion der Anlage vorzunehmen.
- Es ist verboten, das MAG anzubohren, es zu öffnen, es offenen Flammen auszusetzen, oder es in irgendeiner anderen Art zu manipulieren.
- Achtung bei MAG mit auswechselbarer Membrane, die zusätzlich zu dem unteren Systemanschluss noch einen oberen Anschluss haben: Es ist zu beachten, dass dieser lediglich für die Installation eines Manometers, eines Entlüfters, oder eines Sicherheitsventils geeignet ist. Der Anschluss kann auch mit einer Kappe druckdicht verschlossen werden.
- Falls es notwendig ist, den voreingestellten Vordruck zu verändern, muss der anlagenspezifische Vordruck von einem Planer/Fachmann ermittelt werden. Die Berechnung muss sicherstellen, dass für alle vorhersehbaren Betriebsbedingungen die entsprechenden Höchstwerte (besonders der max. Betriebsdruck) nicht überschritten werden. Bitte beachten Sie die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen und/oder die gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Es gelten außerdem immer die aktuellen, allgemein anerkannten Regeln der Technik.
- Eine Ergänzung des Gaspolsters darf nur mit einem ungiftigen Inertgas unter Verwendung einer zulässigen Befüllarmatur erfolgen.
- In jedem Fall sollte der Vordruck 50% des max. Betriebsdrucks nicht überschreiten.
- Es ist sicherzustellen, dass bei/nach der Installation auf ausreichenden Platz zur Durchführung von späteren Wartungen geachtet wird. Die Möglichkeit eines evtl. Austauschs von Komponenten muss in jedem Fall gewährleistet sein.
- Die Entsorgung des MAG darf nur durch zugelassene Entsorgungsunternehmen gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen erfolgen.
- Im Fall der Übertragung von möglichen Vibrationen aus dem System auf das MAG, sollte dieses sicherheitshalber mit Hilfe von Kompensatoren angeschlossen werden, um einen vibrationsfreien Betrieb zu gewährleisten.

4. ALLGEMEINE ANWEISUNGEN ZUR INSTALLATION

- Es ist sicherzustellen, dass nur geeignete und notwendige Transportmöglichkeiten bei der Aufstellung und Installation des MAG genutzt werden.
- Das Gefäß darf nicht im Freien, sondern nur in geschlossenen Räumen, nicht in der Nähe von Wärmequellen, elektrischen Generatoren oder anderen Energiequellen, die dem MAG schaden könnten, installiert werden.
- Je nach Größe des Modells, kann das Gewicht des mit Wasser gefüllten MAG von der Rohrleitung gehalten werden. Dazu ist es wichtig, dass die Rohrleitung passende Aufhängungen hat. Wenn das Gefäß horizontal montiert wird und keine Aufhängung vorhanden ist, sollte das Gefäß von unten gestützt werden. Die Anordnung, Aufstellung und Befestigung des MAG muss so erfolgen, dass im Prüf- oder Störfall neben dem Eigengewicht des Behälters auch das Gewicht des mit Wasser gefüllten MAG gehalten werden kann.
- Die Strom- und Wasserversorgung im System ist abzustellen. Es ist sicherzustellen, dass das System ausgekühlt und drucklos ist, um Verbrennungen und andere Verletzungen zu verhindern.
- Vor der Installation ist der Plastikverschluss am Stickstoffventil zu entfernen und der voreingestellte Vordruck (mit einer Toleranz von +/- 20%) mit einem Vordruckprüfer zu überprüfen. Der Vordruck ist auf den erforderlichen Wert anzupassen und das Stickstoffventil wieder mit der Plastikklappe zu verschließen.
- Das MAG ist gemäß der Systemzeichnung und den entsprechenden Vorgaben, bevorzugt in vertikaler Position und Anschluss unten (je nach Typ und Größe, **wichtig: genaue Installationsbeschreibung siehe extra Beipackzettel**) wie folgt zu installieren (s. Zeichnung):
 - in geschlossenen Heizungssystemen im Rücklauf, in Nähe des Wärmeerzeugers unter Verwendung eines Kappenventils (Bild 1)
 - in Trinkwassererwärmungsanlagen auf der Kaltwasserzulaufseite zwischen Wassererwärmer und Rückflussverhinderer. Der zulässige Ansprechdruck des Sicherheitsventils ist zu überprüfen. Das Sicherheitsventil wird durch das MAG nicht ersetzt. (Bild 2)
 - in Druckerhöhungsanlagen jeglicher Art hinter dem Rückflussverhinderer auf der Druckseite in unmittelbarer Nähe der Pumpe (Bild 3)
- Nach der Installation des Gefäßes und dem Neustart der Anlage, ist diese auf Undichtigkeit zu überprüfen und das komplette System zu entlüften. Speziell sollte geprüft und dokumentiert werden, dass sich der Anlagendruck und die Anlagentemperatur innerhalb der zugelassenen Grenzen befinden. Falls nötig, ist Systemwasser zu entfernen, um den Anlagendruck an die entsprechenden Maximalwerte und/oder die Temperatur auf die gewünschte Endtemperatur anzupassen.
- Der Systemanschluss ist bei der Installation nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik nicht zu fest anzuziehen.

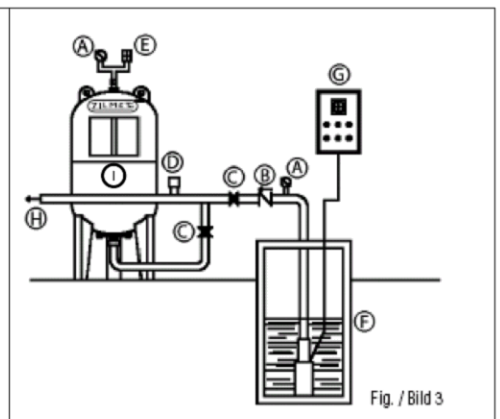
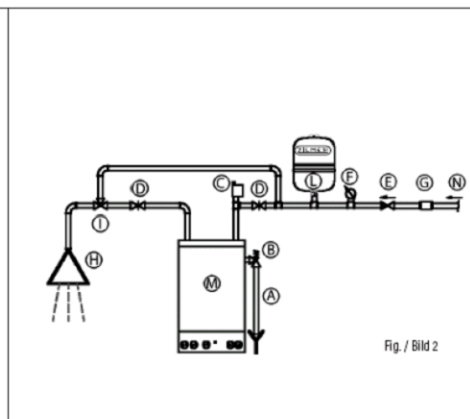
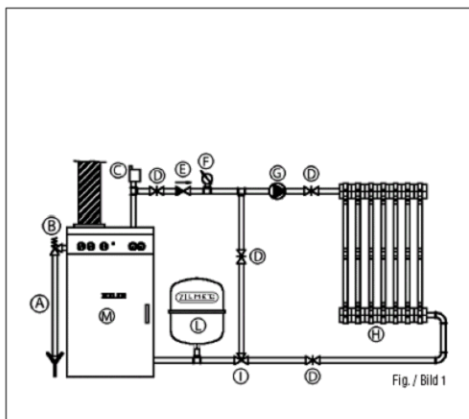
Bitte beachten Sie, dass die oben beschriebene Installationsvorschrift nur als Orientierungshilfe/Empfehlung dienen kann. Aus diesem Grund beachten Sie immer die aktuellen, allgemeinen anerkannten Regeln der Technik, die mit dem Planer/Betreiber vereinbarten techn. Abstimmungen, die Betriebsbedingungen und/oder die gültigen örtlichen Bestimmungen, Vorschriften und Normen. Für die Prüfung der Behälter gelten die Forderungen der BetrSichV. Die Installation des MAG darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

5. WARTUNG

- Bitte beachten Sie, dass ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal die Wartung vornehmen darf.
- Für die Durchführung der Wartung muss das System ausgeschaltet, ausgekühlt und das MAG drucklos sein (Kappenventil schließen, MAG entleeren). Alle elektrischen Systemkomponenten müssen abgeschaltet sein.
- Falls nicht anders vereinbart, sollte das MAG spätestens alle 6 Monate überprüft werden. Vordruckkontrolle entsprechend dem Typenschild (entweder voreingestellt oder kundenspezifisch) mit einer Toleranz von +/- 20%.
- Um die Lackierung zu schützen, sollte das MAG von außen mit Wasser und Seife gereinigt werden.
- Das MAG enthält Komponenten, die einer Dauerbelastung ausgesetzt sind. Diese Teile sind einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Ggf. muss das MAG nach einem bestimmten Zeitraum ausgewechselt werden.
- Bitte setzen Sie nur original ZILMET Ersatzteile ein.

Achtung: Wie alle Komponenten einer Hausinstallation sind auch Membranausdehnungsgefäße einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Um einen dauerhaften, einwandfreien Betrieb der gesamten Anlage zu gewährleisten, wird empfohlen das MAG im Fall von besonderer Beanspruchung oder Verschleiß, in jedem Fall aber in einem gewissen Zeitraum nach dem ursprünglichen Installationsdatum auszutauschen. Dieser Zeitraum ist abhängig von der jeweiligen Anlagencharakteristik und/oder den Betriebsbedingungen.

ZILMET haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstehen sowie nicht für Schäden, die aufgrund von falscher Berechnung, Installation, Betrieb oder Wartung des MAG oder der Anlage entstehen.



- A = Abflussleitung
- B = Sicherheitsventil
- C = Entlüfter
- D = Absperrventil
- E = Rückflussverhinderer
- F = Manometer
- G = Pumpe
- H = Heizkörper
- I = Mischventil
- L = Membranausdehnungsgefäß
- M = Heizkessel

- A = Abblasleitung
- B = Sicherheitsventil
- C = Entlüfter
- D = Absperrventil
- E = Rückflussverhinderer
- F = Manometer
- G = Absperrarmatur
- H = zum Verbraucher
- I = Mischventil
- L = Membranausdehnungsgefäß
- M = Warmwasserbereiter

- A = Manometer
- B = Rückflussverhinderer
- C = Abspereinheit
- D = Druckschalter
- F = Becken mit Unterwasserpumpe
- G = Schaltkasten
- H = Wassersystem
- I = MAG mit tauschbarer Membrane

Die folgende Konformitätserklärung für Membranausdehnungsgefäße (MAG) mit fester und tauschbarer Membrane kann ausschließlich für CE gekennzeichnete Produkte der Kategorie I, II, III und IV der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 97/23/EG angewendet werden. Sie gilt nicht für Produkte nach Art. 3.3 der o.g. Richtlinie

Konformitätserklärung



ZILMET S.p.A.
Via del Santo, 242
35010 Limena (PD) – ITALY

Notified Body 0036

erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass die CE gekennzeichneten MAG der eigenen Produktion, identifiziert durch die folgenden Zeichnungsummern:

20012, 20013, 20014, 20015, 20016, 20018, 20020, 200 T, 500 HS/T, 500 HPD, P636/P637, 531

die mit dieser Konformitätserklärung ausgeliefert werden, den Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und der DIN EN 13831 entsprechen, gem. Modul D1 für Kategorie I und II und den Modulen B+D für Kategorie III und IV.

Limena,


ZILMET S.p.A.