MONTY

# MAG - REFILL

Gas-Nachfüllautomat

# Handbuch

- MAG-REFILL-Sets
- MAG-REFILL-Regenerations-Set
- MAG-REFILL-Mehrweg-Kartusche
- MAG-REFILL Membranimprägnierung

SCAN ME

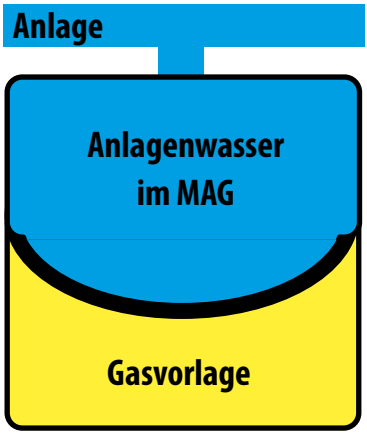
# Einsatzgebiet

Membranausdehnungsgefäße, nachfolgend kurz „MAG“ genannt, sind wesentlicher Bestandteil geschlossener wasserführender Anlagen. Die Kernfunktion liegt in der Aufnahme des Wassers, welches sich bei Erwärmung im System ausdehnt.

Ein sensibles Bauteil und damit ist klar, das MAG gewartet werden müssen, denn die Gasvorlage aus Stickstoff diffundiert durch die Membran und verliert pro Jahr ca. 8 bis 10 % des Volumens. Daher ist in der DIN 12828 (thermische Ablaufsicherung) festgelegt, dass die Gasvorlage jährlich geprüft und ergänzt werden muss.

## Grundlage in der Wartung von Anlagen

Wasserführende Anlagen weisen als geschlossene Systeme folglich immer MAG auf. Die Gasvorlage muss durch die unvermeidbare Diffusion in der Regel jährlich überprüft und ergänzt werden. Erfolgt das nicht, wird der Kunde Fehler im Betrieb der Anlage spüren.




An Anlagen der Kalt- und Warmwasserversorgung werden derartige Fehler eher kaum bemerkt, umso mehr jedoch an Heizungsanlagen. Erfolgt keine Ergänzung des Gaspolsters, wird entstehende Volumenzunahme durch das Überdruckventil entweichen und bei Absenkung der Temperatur ein Vakuum entstehen, wozu die Anlage Luft „ziehen“ wird. Versorgen Sie daher Ihre Kunden mit einer gut funktionierenden Anlage, indem Sie die Gasvorlage zyklisch ergänzen. Nicht anders, wie es der Reifendienst an den Autoreifen der Kunden auch macht, denn auch diese verlieren Luftvolumen durch Diffusion.

# Inhaltsverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| 1. Grundlagen zur Befüllung der Gasvorlage | Seite | 3 |
| 2. Lieferbare Sets | Seite | 4 |
| 3. Inhalte derSets / Technische Daten | Seite | 5 |
| 4. Bedienungsanleitung | Seite | 6 |
| 5. MAG-Membram-Imprägnierung | Seite | 7 |
| 6. Funktion Akku-Kompressor | Seite | 8 |
| 7. Funktion MAG-REFILL Luftumwandler | Seite | 10 |
| 8. Regeneration | Seite | 11 |
| 9. Schutzrechte | Seite | 13 |
| 10. Artikelübersicht | Seite | 14 |
| 11. Hinweise / Störungen | Seite | 15 |
| 12. Bezugsquelle | Seite | 16 |


## Das Wichtigste - Die Lagerung

**Achten Sie unbedingt darauf, dass bei Nichtgebrauch der Kartusche die Hähne und Öffnungen an der Kartusche geschlossen sind, da sich sonst die Inhaltsstoffe an der Raumluft verbrauchen.**

## 1. Grundlagen zur Befüllung der Gasvorlage

Membranausdehnungsgefäße bestehen in der überwiegenden Anzahl aus Stahl mit eingepresster Gummimembran. Die Gefäße sind in der Regel innen nicht beschichtet und damit anfällig für Korrosion, weshalb die Gasvorlage nicht korrosionsauslösend sein darf. Der Fachmann trägt hierzu die Verantwortung zur Anlagensicherheit.

### Niemals Druckluft verwenden

Bei Einbringung unbehandelter Luft, wird Korrosion in den Gefäßen enstehen. Zwar ist ein Durchrosten eher selten zu befürchten, jedoch ensteht das Problem im Einpressbereich der Gummimembran. In diesem Bereich führt Korrosion sehr schnell zur Undichtigkeit des MAG und die Gasvorlage entweicht. Es ist somit sicherzustellen, dass Korrosion im MAG zuverlässig vermieden wird. Verwenden Sie daher nur Stickstoff, oder noch besser und praktischer, konditionierte Luft und verringern Sie die Diffusion an der Membran durch Imprägnierung.

## 2. Lieferbare Sets

Das MAG-REFILL ist in zwei Sets erhältlich. Das Set ohne Kompressor arbeitet dann mit Ihrem eigenen Kompressor als kostengünstige Version, sowie das Set mit dem enthaltenen Akkukompressor.

| MAG-REFILL | ART. NR. |
|---|---|
| Hier die Auswahl der Geräte | |
| **MAG-REFILL-SET** 1 x Kartusche Luftumwandler, Anschlusszubehör, 3 x Imprägnierung (Kompressor erforderlich) | 43870 |
| **MAG-REFILL-SET mit Akkukompressor** wie vor, jedoch mit Akkukompressor | 43871 |

# MAG-REFILL-Set

Das Basis-Set braucht wenig Platz im Wartungsfahrzeug und hat die Füllarmatur direkt an der Kartusche montiert. Daher sehr handlich. Das Set enthält zudem nur 3 Imprägnierspritzen. Mit dieser Technik haben Sie diese Aufgabe bestens im Griff.

## 3. Inhalt der Sets

**MAG-REFILL-SET mit Akkukompressor** Komplettset mit 3 Imprägnier-Kits

Dieses Set enthält nachfolgende Bestandteile. Die Reichweite der Kartusche entspricht etw 35 Gefässfüllerdosen (bei Normklima +20 Grad C. / 50 % Luftfeuchtigkeit) Sorgen Sie jedoch für Nachschub bei den Imprägnierspritzen.

### Inhalt:

A) AIR-Akkukompressor
B) 230 V Ladegerät
C) 12 V Ladekabel

D) Kartusche-Füllarmatur
E) MAG-Imprägnierung 3x

F) Füllschlauch
G) Winkelanschluss
K) Koffer mit Einlage

### Technische Daten

| | |
|---|---|
| Kompressorleistung (max.): | <10 l/min |
| Kompressordruck (max.): | 8 bar |
| Maximaler Druck Armatur: | 6 bar |
| Maximale Dauerbetriebszeit: | 8 Minuten |
| Kapazität pro Kartusche (Normklima): | 8.000 Liter |
| max. Betriebstemperatur: | +50 Grad C. |

# 4. Bedienung

Das MAG-REFILL-SET ist sehr einfach in der Anwendung. Der Vorteil liegt in der sehr kompakten Bauweise zur Luftkartusche mit montierter Armatur. Der weitere Vorteil liegt darin, dass man wenig Platz im Wartungsfahrzeug braucht.

## Bestandteile

Das Set besteht aus der Kartusche, welche Sie oben am Manometer mit dem Füllschlauch verbinden. Diesen Füllschlauch mit den MAG verbinden und dabei den Kugelhahn geschlossen halten. So prüfen Sie zuerst, nach Entlastung des Wasserdrucks, die Gasvorlage.

## Befähigung

Achtung, dieses Produkt ist nur zum Einsatz durch Fachkräfte vorgesehen. Die Anwendung unterscheidet sich nicht wesentlich von der früheren Verwendung der Aerosoldosen.

### Betriebsbereitschaft

Zur Absicherung der Einsatzfähigkeit, des Akkukompressors laden Sie diesen vor dem Einsatz mit dem Ladegerät am 230V Stromnetz, oder mit dem 12V Ladekabel am Fahrzeug. Achten Sie darauf, dass Ihr Set vollständig ist und die Kartusche noch nicht verbraucht ist.

## Anschluss an das MAG

Grundlage ist ein perfekter und dichter Übergang zwischen dem MAG und dem Nachfüllautomat. Entfernen Sie hierzu die Schutzkappe vom Ventil des MAG und setzen Sie einen geeigneten Adapter auf. Je nach Zugänglichkeit, stehen Ihnen hierfür zwei verschiedene Anschlüsse zur Verfügung.

## Kontrolle und Befüllung

Bevor Sie den Füllschlauch an die Armatur anschließen, vergewissern Sie sich zuvor, dass der Kugelhahn der Armatur geschlossen ist und dass die Kappe am Injektionsventil aufgeschraubt ist, denn nur so ist die Armatur zur MAG-Seite hin dicht. Schließen Sie nun die Kupplung des Füllschlauchs an die Armatur an. Das Manometer zeigt Ihnen nun den Druck der Gasvorlage. Durch Lösen der Kappe mit einer Halbdrehung, können Sie nun prüfen, ob Gas entweicht, oder schon Wasser austritt und somit das MAG defekt ist und auszutauschen wäre. Tritt Gas aus, Kappe wieder aufdrehen und dann kann der Vorgang der Befüllung beginnen.

## Systementlastung

Generell beachten, dass der Systemdruck (Wasserdruck der Anlage) abgesperrt und entlastet werden sollte. Dieses ist oft nicht möglich, da keine Absperrorgane verbaut wurden. Sorgen Sie in diesem Fall dafür, dass etwas Wasser aus der Anlage abgelassen wird, damit nur noch der statische Druck auf der Membran lastet. Nur so ist eine zuverlässige Ergänzung der Gasvorlage möglich.

## 5. MAG-Membran-Imprägnierung

Die Imprägnierung dient der Pflege der Gummimembran und schützt zudem das Gefäß im Innenbereich vor Korrosion. Daher die Imprägnierung immer ausführen. Die Eingabe der Imprägnierung sollte am Beginn des Füllvorgangs erfolgen. Alternativ kann die Eingabe auch durch kurzes Unterbrechen des Füllvorgangs vorgenommen werden. In beiden Fällen gehen Sie hierzu wie folgt vor: Kompressor stoppen und den Kugelhahn der Armatur schließen. Den Füllschlauch vom MAG lösen. Damit ist Ihre Anlage drucklos. Zur Injektion die Luer-Lock-Kappe an der Armatur, sowie an der Injektionsspritze lösen. Spritze auf den Luer-Lock-Anschluss aufdrehen und Imprägnierung eingeben. Hierbei darauf achten, dass die Armatur aufrecht gehalten wird, damit die Imprägnierung nicht austritt. Nun die Kappe an der Armatur wieder aufdrehen und Füllschlauch wieder anschließen. Dann erst den Kompressor einschalten und erst dann den Kugelhahn öffnen, damit keine Imprägnierung in das MAG gelangt und mit der Druckluft verstaubt wird.

## 6. Funktion Akkukompressor / Lithium-Ionen-Akku

Das MAG-REFILL System beinhaltet, je nach Version, zur Drucklufterzeugung den Akkukompressor. Dieses Gerät wird kombiniert mit der MAG-Füllarmatur und der Kartusche eingesetzt, um konditionierte Luft in den Kartuschen zur Luftumwandlung zu erzeugen. Zudem ergibt sich ein positiver Nebeneffekt, denn mit diesem Gerät können Sie z.B. auch den Druck in Fahrzeugreifen ergänzen und Anlagen überprüfen.

## Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme bitte zuerst das Ladegerät anschließen und den Akkukompressor laden. Ob Ladung vorhanden ist, können Sie durch Drücken der Taste „Unit“ erkennen, denn nur dann leuchtet das Display auf. Ob genügend Energie für den Kompressor ansteht, erkennen Sie durch Drücken der „AN-Taste“.

## Bedienung

Laden Sie zuerst den Kompressor mit dem 230 V Netzteil. Die Ladezeit beträgt ca. 1,5 Stunden (12 V oder 230 V). Zur MAG-Füllung verbinden Sie die Adapterleitung des Kompressors mit der Füllarmatur.

## Druckschalter / Druckeinstellung

Drücken Sie die Taste „Unit“ und es erscheint der vorhandene Druck. Haben Sie z.B. den Schlauch der Armatur schon mit dem MAG unter Druck verbunden, erscheint der Druck im MAG im Display. Durch weiteres Drücken der Taste „Unit“ können die Maßeinheiten ausgewählt werden. Ausgehend vom angezeigten Wert können Sie nun über die Tasten „+/-“ den gewünschten Druck im MAG einstellen. Der neu eingestellte Wert blinkt nun im Display für etwa 4 Sekunden. Mit Drücken der Taste „Start“ arbeitet der Akkukompressor nun, bis dieser Druck erreicht ist und schaltet sich automatisch ab.

## Lieferumfang

Der Akkukompressor wird mit folgendem Zubehör geliefert:

- Kompressoreinheit
  inkl. Lithium-Ionen-Akku
  (12 V / 700 mAh)
  LED-Beleuchtung

- Ladegerät 230 V
- Ladekabel 12 V (3 Meter)

Maße: 45 x 55 x 200 mm
Gewicht ca. 460 g
Leistung: < 10 Liter / Min.
Druck: 8 bar

## Wichtige Hinweise

Der Kompressor kann ohne Ladung direkt mit dem 12 V Adapter betrieben werden. Ein direkter Betrieb mit dem 230 V Netzteil ist nicht möglich. Der Akkukompressor hat eine maximale Leistung von 10 Litern pro Minute. Daher nur für kleine Systeme einsetzen. **Die maximale Betriebsdauer beträgt 8 Minuten,** dann das Gerät für weitere 8 Minuten ruhen lassen, damit es nicht zur Überhitzung kommt. Die Messgenauigkeit ist nicht sehr präzise, weshalb eine Kontrolle mit dem Manometer an der MAG-Füllarmatur empfohlen wird.

## 7. Funktion MAG-REFILL Luftumwandler / Kartusche

Die MAG-REFILL Luftumwandler-Kartusche bildet das Herzstück des Füllsystems. Gut für Sie, damit Sie keine schweren Stickstoffflaschen transportieren müssen und gut für die Umwelt, denn Kältemittel dürfen hierzu nicht mehr eingesetzt werden, was ohnehin nur noch durch Übergangsregelungen teilweise zugelassen wird. Die Kartusche enthält spezielle Gelkugeln, welche die Luftfeuchtigkeit weitgehend aufnehmen. Zudem ist ein Oxygen-Absorber zur Aufnahme von Sauerstoff enthalten. Die Funktion der Kartuschen ist je nach vorliegender Luftfeuchtigkeit vor Ort auf ca. 8.000 Liter (bei Normklima) begrenzt. Damit Sie erkennen, dass die Kartusche verbraucht ist, verfärben sich die Gelkugeln. Frische Kartuschen sind tiefblau (siehe 1) und verbrauchte Kartuschen zeigen eine Färbung in rosa (siehe 2). Der Farbwechsel erfolgt langsam. In der Lagerung sind die Kartuschen weitgehend durch die Kupplungen dicht, sofern Sie die Armatur von der Kartusche trennen.

## Kartusche wechseln

Zum Wechsel der Kartusche diese einfach beim guten Fachgroßhandel für Haustechnik gegen eine Austauschkartusche austauschen.

## 8. MAG-Refill Regenerations-Set

Neben dem Austauschen verbrauchter Kartuschen z.B. bei Ihrem Fachgroßhändler, haben Sie die Möglichkeit, den Kartuscheninhalt selbt zu wechseln. Hierzu bieten wir Ihnen das MAG-REFILL-REGENERATIONSSET.

Das Set enthält 360 g des Spezialgranulats und 6 Plättchen zur Sauerstoffbindung. Dieses Set reicht aus zur Regeneration von 3 Kartuschen. Die Regeneration sollte jedoch nur vom Fachmann vorgenommen werden, denn die Kartuschen müssen sehr gut eingedichtet werden.

MAG - REFILL
Gas-Nachfüllautomat

**OXYGEN-ABSORBER**

**Bestandteil des Regenerations-Set**

Bitte zur Regeneration pro Kartusche je 2 Beutelchen mit einlegen.

**www.monty-gmbh.de**

# Einsatz des REGENERATIONS-SET

Die Anwendung ist für den Fachmann denkbar einfach. Schrauben Sie hierzu vorsichtig die Kartusche auf und entfernen Sie den Inhalt (1). Füllen Sie dann aus der Flasche (2) das Granulat zu 1/2 in das Plexiglassichtrohr (4). Nun aus dem Vakuumbeutel zwei der  Oxygenabsorber (3) einlegen. Dann das Sichtrohr vollständig mit Granulat füllen (5). Dann den Adapter mit dem Manometer wieder aufschrauben. Zur perfekten Dichtheit ggf. mit etwas Teflonband eindichten und die Kartusche auf Dichtheit prüfen. Der Inhalt der Kartusche kann mit dem allgemeinen Gewerbemüll entsorgt werden, oder gesammelt und an uns zurück gesandt werden.

# Anleitung im Video

Wie Sie diese Kartuschen einfach und zudem schnell selbst regenerieren, zeigt das Video unter diesem QR-Code. Laden Sie auch die APP „MyMonty“ mit über 60 spannenden Videos zur Haustechnik.

MAG-Kartuschen

## Technische Daten
## REGENERATIONS-SET

| | |
|---|---|
| Flaschengröße | 500 ml |
| Enthaltene Granulatmenge: | 360 g |
| Qxygenabsorber | 6 Stück im Alubeutel |
| Reichweite | für 3 Kartuschen |
| Haltbarkeit bei trockener Lagerung | 2 Jahre |

## 9. Schutzrechte

Das MAG-REFILL ist als Technik, sowie zum Verfahren als Vorrichtung beim Patentamt als Gebrauchsmuster geschützt. Beachten Sie bitte diesen patentrechtlichen Sachstand.

Vermeiden Sie folglich Nachbauten und zeigen Sie uns bitte etwaige Nachbauten oder Kopien, die Sie beobachten, an.

Bundesrepublik Deutschland

**Urkunde**

über die Eintragung des
Gebrauchsmusters Nr. 20 2019 100 337

**Bezeichnung:**
Vorrichtung zur Be- oder Nachfüllung der Gasvorlage in Membranausdehnungsgefäßen an Heizungs- oder Wasserversorgungsanlagen

**IPC:**
F24D 3/10

**Inhaber/Inhaberin:**
Droste, Lothar F., 32609 Hüllhorst, DE

**Tag der Anmeldung:**
22.01.2019

**Tag der Eintragung:**
02.04.2019

Die Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamts

Cornelia Rudloff-Schäffer

München, 02.04.2019

## 10. Artikelübersicht / Einsatz

Das MAG-REFILL gibt es in drei Versionen. Das MAG-REFILL-SET mit einer Kartusche, für Monteure die gern mit Ihrem eigenen Kompressor arbeiten, oder das MAG-REFILL mit Akkukompressor. Natürlich auch nur die Karusche. In jedem Fall haben Sie damit eine sehr kompakte Einheit zur Prüfung und Ergänzung der Gasvorlage in MAG. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten der Regeneration und die Imprägnierung.

Hier die Übersicht der lieferbaren Artikel. Alle Videos zu dieser Anwendung, aber auch zu vielen weiteren Themen in der Haustechnik finden Sie in der APP.

| MAG-REFILL | ART. NR. |
|---|---|
| **MAG-REFILL-SET** 1 x Kartusche Luftumwandler, Anschlusszubehör, 3 x Imprägnierung (Kompressor erforderlich) | 43870 |
| **MAG-REFILL-SET mit Akkukompressor** wie vor, jedoch mit Akkukompressor | 43871 |
| **MAG-REFILL Einzelkartusche** komplett mit Manometer ohne Anschlusszubehör für Ihren Vorrat | 43858 |
| **MAG-REFILL Imprägnierung** Injektionsspritzen 2 ml / Karton mit 20 Stück | 43856 |
| **REGENERATIONS-SET** ausreichend zur Regeneration von 3 Kartuschen, Granulat und Oxygenabsorber | 43869 |
| **Regeneration MAG-Kartusche** im Austausch nach Einsendung der Kartuschen | 43859 |

my MONTY

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

## 11. Hinweise / Störungen

Das MAG-REFILL ist eine Technik aus mehreren Komponenten. Hier finden Sie Hinweise für den Einsatz, oder auch Lösungsansätze, wenn es zu Störungen kommen sollte:

### Akkukompressor läuft nicht an

Der Akkukompressor ist ein gesondertes Zulieferteil und gilt als recht robust und bewährt. Zu beachten ist allerdings, dass die maximale Laufzeit von 8 Minuten eingehalten werden muss. Läuft der Kompressor nicht an, sollten Sie als erstes die Ladung überprüfen. Prüfen Sie ggf. auch das Ladegerät, indem Sie die Ladung mit dem 12 V Ladekabel vornehmen. Ist genügend Ladung vorhanden, prüfen Sie die Einstellungen im Display, denn es könnte sein, dass der Druckschalter sehr niedrig eingestellt ist. Lösen Sie hierzu die Verbindung zur Kartusche, um zu prüfen, ob der Kompressor ggf. einen Defekt hat. Bei Defekt zur Prüfung einsenden. Der Kompressor ist als Ersatzteil erhältlich.

### Kein Übergang zum MAG / Kein Druck auf dem Manometer

Die Ventile an MAG sind sehr oft sehr kurz. Die Fülladapter für dieses als „Schraderventil“ bekannte Reifenventil können daher manchmal die Auslösung nicht schaffen. Wählen Sie in diesem Fall nicht den Kipphebel, sondern ein Schraubventil als Übergang. Wird kein Druck im MAG aufgebaut, kann das auch daran liegen, dass die Gummimembran des MAG schon defekt ist. Liegt dieser Verdacht nahe, prüfen Sie das Gerät an einem intakten (neuen) MAG auf Funktion.

### Imprägnierung verschüttet

Dieses kann nur vorkommen, wenn bei Eingabe der Injektion noch Druck in der Armatur vorliegt. Achten Sie bei Eingabe der Imprägnierung auf einen drucklosen Zustand. Halten Sie die Armatur so, dass keine Imprägnierung auslaufen kann, solange Sie die Schutzkappe noch nicht wieder aufgeschraubt haben.

### Undichtigkeiten im Gerät

Bei Undichtigkeiten in der Armatur, Schläuchen oder Kartuschen, diese bitte zur Reparatur einsenden.

### Kartusche hat sich von selbst verbraucht

Finden Sie die Kartusche nach längerer Zeit vor und diese zeigt die Färbung in rosa, obwohl Sie diese nicht eingesetzt haben, dann wird der Kugelhahn nicht geschlossen gewesen sein. Beachten Sie, dass sich Luftfeuchte aus der Raumluft im Entfeuchtungsgel anreichert, wenn der Kugelhahn nicht geschlossen wurde.

MONTY SHK-Systemtechnik GmbH
Am Ilex 10-12
D-32609 Hüllhorst / Westfalen
Telefon: (+49) 05223 65322-0
Telefax: (+49) 05223 65322-59
info@immobilienschadenservice.de

## Homepages:

www.dgis-shop.de
www.immobilienschadenservice.de
www.monty-gmbh.de

Herausgeber: Monty-GmbH / F132/4.04 Handbuch MAG-REFILL- 07-2022