MONTY

MAG - REFILL

Gas-Nachfüllautomat

Handbuch

Artikel Nummer 43850 / 43851 / 43852

- MAG-REFILL Füllautomat Akku
- MAG-REFILL 230V
- MAG-REFILL 4000 Luftumwandler / Mehrweg-Kartusche
- MAG-REFILL Membranimprägnierung

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. Inhalt der Komplettsets / Technische Daten	Seite	4
3. Reichweite der Kartuschen	Seite	5
4. Funktion MAG-Füllarmatur	Seite	6
5. Bedienungsanleitung	Seite	7

Die Anleitung im Detail

6. Funktion Akku-Kompressor	Seite	9
7. Funktion MAG-REFILL 4000 Luftumwandler	Seite	11
8. Handling	Seite	12
9. Hinweise / Störungen	Seite	13
10. Die Wirkstoffe	Seite	14
11. Hinweise zum Einsatz / Aufbewahrung	Seite	15
12. Zubehör bestellen / Bezugsquelle	Seite	15

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.

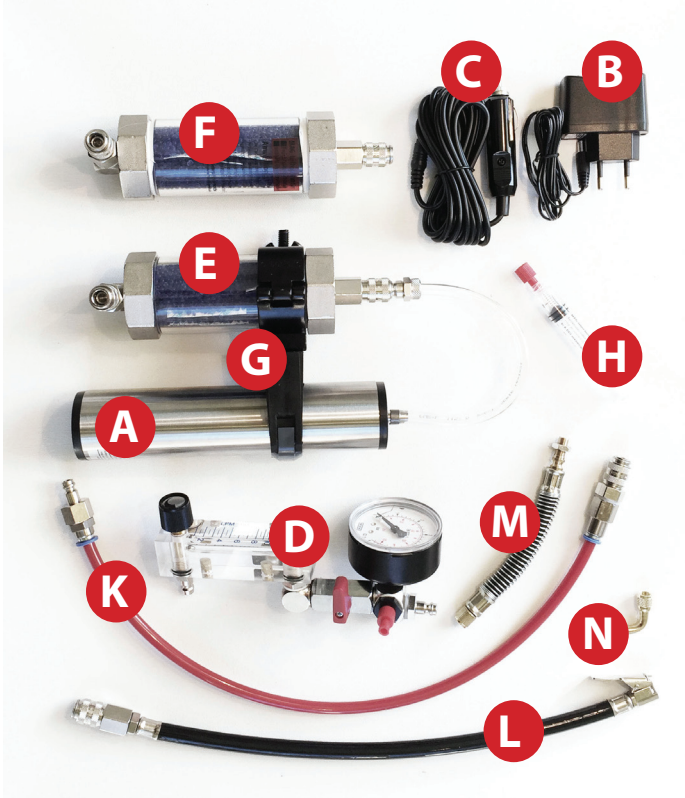
Niemals Druckluft verwenden

Bei Einbringung unbehandelter Luft, wird Korrosion innen 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 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. Inhalt des Komplettset

Das Gerät ist mit Akkukompressor in zwei Versionen erhältlich.

MAG-REFILL Füllautomat Komplettset mit 20 Imprägnier-Kits **Art. Nr. 43850**
MAG-REFILL Füllautomat +E wie vor jedoch mit Ersatzkartusche **Art. Nr. 43851**



Inhalt:

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

D) MAG-Füllarmatur
E) MAG-Luftumwandler
F) Ersatzkartusche (optional)
G) Verbindungsset
H) MAG-Imprägnierung 20x

K) Füllschlauch 50 cm
L) Fülladapter 37 cm
M) Flexanschluß 15 cm
N) Winkelanschluss

P) Sortimo Koffer
Dieses Handbuch

Technische Daten

Kompressorleistung (max.):	<10 l/min
Kompressordruck (max.):	8 bar
Maximaler Druck Armatur:	6 bar
Maximale Dauerbetriebszeit:	8 Minuten
Kapazität pro Kartusche (Normklima):	4.000 Liter
max. Betriebstemperatur:	+60 Grad C.
Maße Koffer (L-BOXX 136):	442 x 357 x 151 mm
Gewicht Kompletteinheit:	ca. 4.650 g
(Version +E / mit Ersatzkartusche)	ca. 5.280 g

Inhalt des Komplettset 230 V

Insbesondere für größere MAG eignet sich das Gerät mit dem 230 V Kompressor.

MAG-REFILL 230V Komplettset mit Ersatzkartusche und 20 Imprägnier-Kits **Art. Nr. 43852**

Der Unterschied

Die Ausstattung in der Version Art. Nr. 43852 mit 230V-Kompressor ist fast gleich zu Artikel Nr. 43851, also mit Ersatzkartusche. Statt des Akku-Kompressors ist der 230V Kompressor in diesem Set. Somit sind auch das Verbindungsset (G) und die Ladegeräte (B+C) nicht enthalten. Beachten Sie, dass auch der Sortimokoffer mit 253 mm etwas höher und mit 8.700 g etwas schwerer ist.

In der Anwendung wird die Kartusche direkt an den Kompressor angeschlossen (siehe Foto unten). Der Kompressor hat Dauerlaufeignung (max. 6 Stunden), jedoch keinen Druckschalter. Daher ist die Anleitung für diese Ausführung im Grunde gleich, nur muss am Ende der Befüllung der Kompressor manuell abgeschaltet werden.

Technische Daten

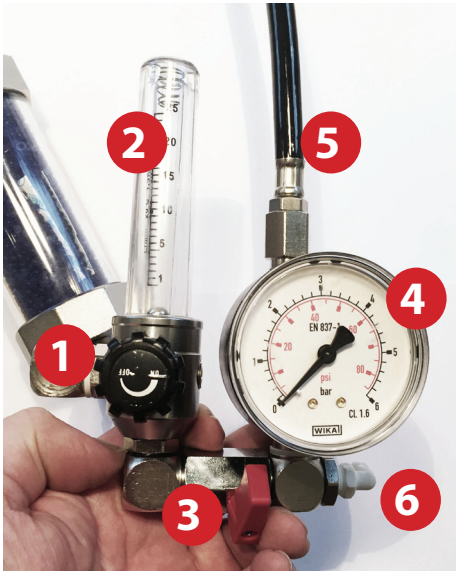
Kompressorleistung (max.):	60 l/min
Kompressordruck (max.):	3,5 bar
Maximaler Druck Armatur:	6 bar
Leistungsaufnahme 230 V:	180 W
Kabellänge Kompressor:	160 cm
Kapazität pro Kartusche (Normklima):	4.000 Liter
max. Betriebstemperatur:	+60 Grad C.
Maße Koffer (L-BOXX 238):	442 x 357 x 253 mm
Gewicht Kompletteinheit: (mit Ersatzkartusche)	ca. 8.700 g

3. Reichweite / Kartusche

Die MAG-REFILL 4000 Kartusche enthält spezielles Silicagel, welches Feuchtigkeit aus der Luft bindet. Die Reichweite richtet sich nach der vorliegenden Luftfeuchtigkeit im Raum. Bei Normklima (+20 Grad C. / 50% r.F.) enthalten 1.000 Liter Luft etwa 8,9 g Wasser, welches deutlich reduziert wird. Die Kartusche kann bis zur Sättigung (Färbung rosa) rund 30 g Wasser aus der Luft aufnehmen, womit sich eine Reichweite von rund 4.000 Litern ergibt.

4. Funktion MAG-Füllarmatur

Die MAG-Füllarmatur bildet das Bindeglied zwischen Akkukompressor mit Kartusche zur Luftumwandlung und dem MAG. Die Funktion der Armatur liegt in der Prüfung des MAG und der kontrollierten Eingabe der gewüschten Ergänzung der Gasvorlage.



Bestandteile

Die Armatur hat einen Kupplungsstift zum Anschluss der Luftumwandlungskartusche (1). Dieser führt das Füllgas in ein Flowmeter (2), an dem Sie ablesen können, ob ein Gasfluß in das MAG erfolgt. Zudem können Sie an diesem Flowmeter die Fördermenge an Füllgas ablesen. Das Flowmeter wird in Versionen mit 10 oder 25 Liter pro Minute (nach Verfügbarkeit) geliefert. Das Flowmeter ist wichtig, damit Sie sicher sein können, dass Füllgas fließt, insbesondere bei Lärm in der Umgebung, wozu dann kaum eine Strömung hörbar ist. Hieran schließt sich ein Absperrhahn (3) an, womit Sie den Gasfluss vom Akkukompressor, aber auch Einströmung (rückwärts) vom MAG, stoppen können. Zur MAG-Seite hin haben Sie ein Manometer (4), an dem Sie die Druckverhältnisse im MAG ablesen können. Hier befindet sich auch der Anschluss (5) für den Füllschlauch zum MAG.

Injektionsanschluss

Zur Pflege der Gummimembran, aber auch als zusätzlicher Korrosionsschutz für das Gefäß sollte eine Imprägnierung in das MAG eingebracht werden. Der Anschluss für diese Injektion (6) ist je nach Version unterschiedlich nach dem Kugelhahn angebracht. Der offene Anschluss ist mit einer Kappe zur Aufnahme der Spritze verschlossen.

5. Bedienungsanleitung

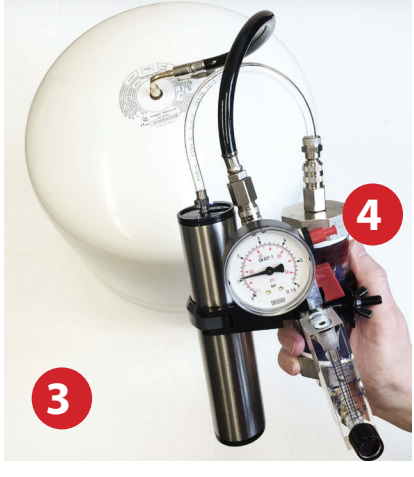
Achtung Produkt nur für Fachkräfte. Für den Wartungsmonteur hier die Anleitung zur Verwendung des MAG-REFILL Füllautomat bei der Kontrolle und Ergänzung der Gasvorlage in MAG, denn die Anwendung unterscheidet sich nicht wesentlich von der früheren Verwendung der Aerosoldosen.

Betriebsbereitschaft

Zur Absicherung der Einsatzfähigkeit, laden Sie den Akku-Kompressor 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. Achten Sie insbesondere darauf, dass die Injektionsspritzen in ausreichender Menge vorhanden sind.

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 (1). Je nach Zugänglichkeit, stehen Ihnen hierfür drei verschiedene Anschlüsse zur Verfügung (2 / Abbildung ähnlich).

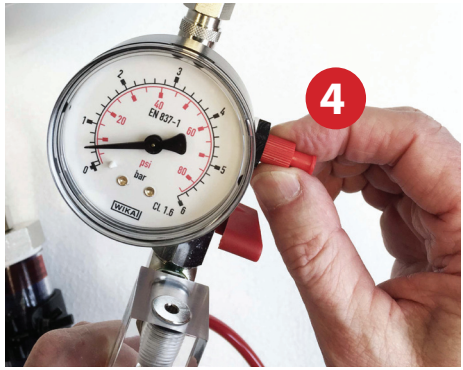


Kontrolle und Befüllung

Bevor Sie die Schnellkupplung des Füllschlauchs an die Armatur anschließen, vergewissern Sie sich zuvor, dass der Kugelhahn an der Armatur geschlossen ist und dass die rote Kappe am Injektionsventil (4) aufgeschraubt ist, denn nur so ist die Armatur zur MAG-Seite hin dicht. Schließen Sie nun die Kupplung des Füllschlauchs, der mit dem MAG verbunden ist, an die Armatur an. Das Manometer zeigt Ihnen nun den Druck der Gasvorlage an. Durch Lösen der roten Kappe (4) 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 ist zu beachten, dass der Systemdruck (Wasserdruck der Anlage) abgesperrt 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. Zur Befüllung können Sie den gewünschten Druck am Akku-Kompressor voreinstellen.



MAG-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: Akkukompressor stoppen und den Kugelhahn der Armatur schließen. Die Kupplung des Füllschlauchs ebenfalls von der Armatur lösen, womit kein Gas aus dem MAG entweicht.

Injektion und weitere Details

Zur Injektion die Luer-Lock-Kappe an der Armatur (4), sowie an der Injektionsspritze (5) lösen. Spritze auf den Luer-Lock-Anschluss aufdrehen und Imprägnierung eingeben (6). Hierbei darauf achten, dass die Armatur aufrecht gehalten wird, damit die Imprägnierung nicht austritt. Nun Kappe an der Armatur wieder aufdrehen und Füllschlauch wieder anschließen. Dann erst Akkukompressor einschalten und erst dann den Kugelhahn öffnen, damit keine Imprägnierung in das Flowmeter läuft. Bitte lesen Sie die weiteren Inhalte dieser Anleitung ebenfalls genau durch.

6. Funktion Akkukompressor / Lithium-Ionen-Akku

Das MAG-REFILL System beinhaltet, je nach Version, zur Drucklufterzeugung den Akku-kompressor. 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 Akku-kompressor 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 4000 Luftumwandler / Kartusche

Die MAG-REFILL 4000 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. 4.000 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 (siehe 3). 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 (bei Einfärbung rosa - siehe 2), lösen Sie die Einheit von der Armatur und lösen die Flügelschraube am Verbinder (4). Dann herausnehmen und die Kupplung zum Akkukompressor lösen. Die neue Kartusche auf gleiche Art einsetzen.

Wirkstoffe

Mehr Informationen zur Wirkungsweise, zum Umweltschutz und zur Verträglichkeit der Wirkstoffe finden Sie im Kapitel 10 dieser Anleitung.

8. Handling

Das MAG-REFILL System ist für Techniker in der Anlagenwartung konzipiert und weist ein sehr einfaches aber auch vielfältiges Handling auf. Im Set befindet sich ein Zusatzschlauch, welcher die Anwendung sehr vereinfacht, denn die Gegebenheiten an den Anlagen sind sehr unterschiedlich. Auch der Übergang zum MAG ist mit den unterschiedlichen Anschlussstücken für alle gängigen Aufgaben ausreichend von Fachleuten aus der Praxis ausgelegt worden. Generell gibt es zwei unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten, die wir Ihnen hier aufzeigen.

Kompakte Anwendung

Die Anwendung des MAG-REFILL in einer kompakten Einheit ist in der Regel an einfachsten. Der Akkukompressor ist hierzu bereits im Koffer mit der Kartusche (Luftumwandler) verbunden und es wird nur noch die Armatur in die Kupplung der Kartusche eingeklickt. Die Kupplung ermöglicht hierbei ein freies Drehen der Armatur, um gut an die MAG zu kommen. In der Regel wird dann beidhändig gearbeitet um die Einheit zu halten (siehe Foto) und mit der anderen Hand die Betätigungen vorzunehmen.

Komponententrennung

Durch die Verwendung des im Set enthaltenen Zwischenschlauchs (siehe Foto rechts) ist die Armatur von der Kompressor-Kartuscheneinheit auch getrennt zu verwenden. Je nach Lage der MAG kann dieses von Vorteil sein. Gern senden wir Ihnen bei Bedarf auch deutlich längere Schläuche. Der im Set enthaltene Schlauch hat eine Länge von 50 cm, was sich als durchaus praktisch erwiesen hat. Auf diese Art wird auch der 230V-Kompressor eingesetzt.

9. 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.

Flowmeter zeigt nicht an

Erfolgt die Gasfüllung, aber das Flowmeter zeigt keine Fördermenge an, achten Sie bitte darauf, dass Flowmeter aufrecht zu halten, denn das Kügelchen arbeitet nach dem Schwerkraftprinzip. Sollte es dennoch nicht anzeigen, kann Imprägnierung oder Wasser aus dem MAG Verschmutzungen verursacht haben. In diesem Fall reinigen, oder zur Reparatur einsenden.

10. Die Wirkstoffe

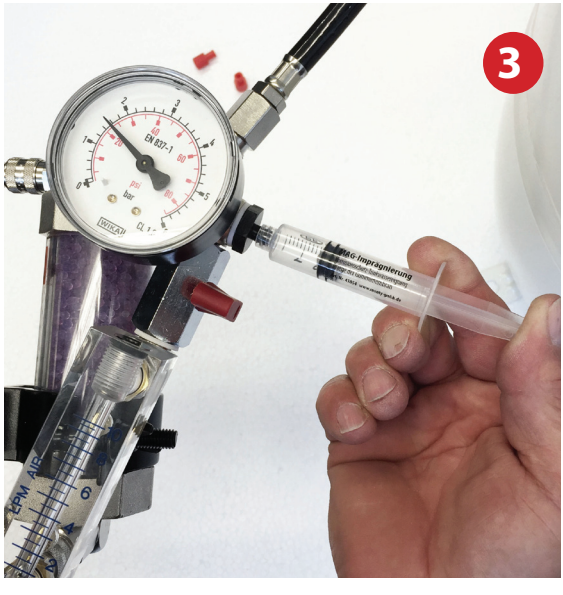
Membranausdehnungsgefäße sollen geschützt werden, damit es nicht zu vorzeitigem Ausfall der Funktion und damit verbundenen Kosten kommt. Schädliche Chemikalien sind allerdings auch zu vermeiden, da es einerseits um die Umwelt geht, aber auch um das Trinkwasser, das der Membran gegenübersteht. Daher hier die Information zu den drei Wirkstoffen, damit Sie Kunden gut informieren können.

Entfeuchtung (1)

Zur Entfeuchtung der Prozessluft wird Silicagel eingesetzt. Dieses Mineral hat die Eigenschaft, ähnlich wie Salz, Feuchtigkeit zu binden und nur entfeuchtete Luft hindurchzulassen. Das Silicagel der Mehrwegkartuschen wird bei > 180 Grad C. regeneriert und wieder verwendet. Daher umweltfreundlich und sinnvoll im Mehrwegverfahren.

Oxygen-Absorber (2)

In der Luft enthaltener Sauerstoff kann durch Eisenoxyd gebunden werden. Eine bekannte Technik für sensible Teile, insbesondere für Dinge aus Metall. Diese Absorber können jedoch nicht regeneriert werden, sind aber keinesfalls umweltschädlich.



Silikonöl (3)

Silikonöle sind als Trennmittel aus der Lebensmittelverarbeitung bestens bekannt und zudem natürlich (Silikat). Zur Imprägnierung der Membran verwenden wir daher nur lebensmittelgeeignetes Silikonöl.

Alles zu sehen im Datenblatt.

11. Hinweise zum Einsatz

Das MAG-REFILL ist bis auf das Verbrauchsmaterial (MAG-REFILL 400 Kartuschen / MAG-REFILL Imprägnierung) weitgehend wartungsfrei. Abbildungen von Bauteilen sind unverbindlich, da es nach Kundenwünschen diverse Versionen gibt und dieses Produkt zudem laufend optimiert wird. Bitte achten Sie darauf, dass die Geräte sauber und trocken gelagert werden und dass der Akku des Kompressors stets geladen ist.

Sicherheitshinweise

Diese Anleitung gilt ausschließlich für ausgebildete Fachkräfte in der Haustechnik. Die Geräte und auch diese Anleitung gilt explizit nicht für Laien. Der Betrieb hat das Set vor unbefugtem Zugriff sicher zu verschließen. Folgende Punkte sind für den Fachmann unbedingt bei der Durchführung von MAG-Wartungsarbeiten dieser Art zu beachten.

Gefährliche Drücke vermeiden.
SET nicht in die Hände von Laien geben.
SET von Kindern fernhalten.
Injektionsspritzen nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen.
MAG auf Dichtheit vor der Nachfüllung prüfen.
Hochwertige Kartuschen nicht wegwerfen (Mehrweg)

12. Zubehör nachbestellen

Für weitere Geräte und zu Verbrauchsmaterial finden Sie hier die Übersicht der lieferbaren Artikel. Selbstverständlich sind zu allen Geräten und Einzelteilen auch Ersatzteile erhältlich und zur Nachlieferung vorgesehen. Alle Ersatzteile auf Anfrage. Es gelten unsere AGB. Alle Preise zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.

MENGE	MAG-REFILL / Verbrauchsmaterial	ART. NR.	STAFFELPREIS	
	Hier die Auswahl der Geräte	Gerät	1	4
	MAG-REFILL Komplettset Akkukompressor / Kartusche Luftumwandler / Armatur	43850	598,00 €	568,00 €
	MAG-REFILL Komplettset mit Zusatzkartusche wie vor mit Ersatzkartusche	43851	698,00 €	665,00 €
	MAG-REFILL 230V / 50 l/min. Komplettset mit Zusatzkartusche für Große MAG ab 100 l	43852	898,00 €	855,00 €
	MAG-REFILL 4000 Kartusche-Luftumwandler Zusatzkartusche / Mehrweg	43853	110,00 €	105,80 €
	Regeneration Kartusche MAG-REFILL 4000 Wirkstoffaustausch	43854	39,80 €	37,80 €
	MAG-REFILL Imprägnierung Injektionsspritzen 2 ml / Karton mit 20 Stück	43856	42,80 €	39,80 €

Bezugsquelle und Auskünfte

Zu allen Fachfragen und zu Ihrem Bedarf, wenden Sie sich an unsere auf der Rückseite dieses Handbuchs abgedruckte Adresse. Gerne senden wir Ihnen auch unsere Kataloge zum Gesamtsortiment.

Monty SHK-Systemtechnik GmbH

Stauffenbergstraße 29 - 35
D 32257 Bünde / Westfalen

Telefon: (+49) 05223 / 65322-0
Telefax: (+49) 05223 / 65322-58
info@monty-gmbh.de

www.monty-gmbh.de
www.schadenhaus.de

Herausgeber: Monty-GmbH / F132/4.04 Handbuch MAG Füllautomat und Zubehör - 02-19