

Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

Der Gebrauch dieser Druckmindererstation erfordert die Beachtung der Gebrauchsanleitung und der Anleitungen der einzelnen Baugruppentile. Die Gebrauchsanleitung muss dem Betreiber und dem Bedienpersonal immer zur Verfügung stehen.

Gültigkeit

- * Druckmindererstation mit vollautomatischer Umschaltung (WK-VAU) für Gase bis Reinheit 4.6/6.0

Sicherheitshinweise

- * Unsere Armaturen entsprechen dem Stand und den anerkannten Regeln der Technik und werden gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU Art. 4, Abs. 3 nach guter Ingenieurspraxis ausgelegt und hergestellt.
- * Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten an der Armatur vorgenommen werden.
- * Die Bedienung darf nur von eingewiesenem/geschulten Personal erfolgen.
- * Bei unsachgemäßer Behandlung, Bedienung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für den Anwender und andere Personen, sowie Beschädigungen der Armatur auftreten.
- * Rauchen oder offenes Feuer (z. B. Kerzen) in der Nähe von Gasversorgungsanlagen sind streng verboten! Brand- bzw. Explosionsgefahr!
- * Armaturen für Sauerstoff müssen öl- und fettfrei gehalten werden!
- * Nicht in Umgebungstemperaturen von unter -20°C und über +60°C verwenden.
- * Druckmindererstationen sollten grundsätzlich vor Witterungseinflüssen geschützt werden.
- * Starke Umgebungsverschmutzungen, wie z. B. große Mengen Staub, hohe Salz- und Säureanteile, sowie andere korrosive Anteile vermeiden.
- * Die Armatur nur für die ausgewiesenen Drücke einsetzen.
- * Es dürfen keine Schmutzteilchen wie Rost oder Späne in die Armatur gelangen.
- * Vor Montage bzw. Inbetriebnahme ist zu prüfen ob die Armatur für die jeweilige Gasart geeignet ist.

Halten Sie sich an die Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen, die in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführt werden. Zusätzlich sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsbestimmungen, Gesetze, Verordnungen, Technischen Regeln usw. einzuhalten.

Haftungsbeschränkung

Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung, unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung der Druckmindererstation übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Gebrauchsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die Anleitung ist nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und befindet sich inhaltlich auf dem Stand, der zum Druckzeitpunkt vorlag. Trotzdem ist es möglich, dass sich Fehler eingeschlichen haben - für fehlerhafte Angaben und deren Folgen können wir leider keine Haftung übernehmen.

* Technische Änderungen vorbehalten *

Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

Verwendung/Funktion

Die Druckmindererstation dient zur Gasentnahme aus mehreren Gasflaschen und ist für die Versorgung von einer oder mehreren Entnahmestellen vorgesehen, die mit der Station über ein Rohrleitungssystem verbunden sind. Der Flaschendruck wird durch den Stationsdruckminderer auf den gewünschten Hinterdruck geregelt.


Technische Daten

Vordruck:	max. 300 bar	
Hinterdruck:	bis 10 bar einstellbar	
Gasart:	Ausführung Messing	für <u>nicht korrosive</u> Gase bis Reinheit 4.6
	Ausführung Messing vernickelt	für <u>nicht korrosive</u> Gase bis Reinheit 6.0
	Ausführung Edelstahl	für leicht korrosive Gase bis Reinheit 6.0

Die genauen technischen Einzelheiten zu den Druckmindererstationen und deren Einzelteilen können Sie unseren Datenblättern entnehmen (siehe www.wk-armaturen.de).

Kennzeichnung

Typenschild

WKA : A		
Sach-Nr. : B		
Typ : C		
Kenn-Nr. : D	P1 : E bar	P2 : F bar

A Auftrags-Nr. des Herstellers	D Baujahr/Serien-Nr. (7-stellig)
B Artikel-Nr.	E Vordruck
C Kurzbeschreibung	F Hinterdruck

CE-Kennzeichnung

Da unsere Entnahmestellen gemäß Druckgeräterichtlinie nach "guter Ingenieurspraxis" ausgelegt und gefertigt werden, darf eine CE-Kennzeichnung nicht erfolgen.

Die Kennzeichnung des Herstellers ist auf dem Typenschild angebracht.

Potentialausgleich

Die Montageplatten der Druckmindererstation ist mit einem Potentialausgleich ausgerüstet

(Tensilok-Schraube M5x12 mm m. Fächerscheibe verzinkt)
Gekennzeichnet ist der Anschluss nach EN 61310, IEC417.



Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

Umgang mit Gasen

Der Umgang mit Gasen, insbesondere toxischen (giftigen), brennbaren oder brandfördernden Gasen erfordert Sachkenntnis und setzt die Beachtung der Gebrauchsanleitung und der bestehenden Vorschriften voraus.

Das Bedienpersonal der Druckmindererstation muss regelmäßig über den Umgang und die sicherheitstechnischen Aspekte geschult und unterwiesen werden.

Leistung

Die Entnahmemenge pro Gasflasche ist abhängig von der Gasart, dem Vordruck sowie der Umgebungstemperatur. Die Dimensionierung der Anlage ist auf die maximale Entnahmemenge abzustimmen.

Sollte die maximal mögliche Entnahmemenge überschritten werden, können die nachfolgenden Armaturen beschädigt oder unbrauchbar werden. Durch Unterkühlung der Flaschen wird die Entnahmemenge außerdem weiter eingeschränkt (Flaschendruck fällt ab). Bei Druckmindererstationen mit automatischer Umschaltung kann die Umschaltung vorzeitig ausgelöst werden.

Bauart / Beständigkeit der Werkstoffe

Welche Ausführung der Druckmindererstation zum Einsatz kommt, ist abhängig von der Gasart und den speziellen Eigenschaften dieser. Grundsätzlich unterscheidet man wie folgt:

Druckmindererstation Messing: für nicht korrosive Gase bis Reinheit 4.6

Druckmindererstation Messing vernickelt: für nicht korrosive Gase bis Reinheit 6.0

Druckmindererstation Edelstahl: für korrosive Gase bis Reinheit 6.0

Die verwendeten Materialien (Werkstoffe und Dichtungen) der vorgenannten Ausführungen sind auf den Einsatz der Station für nicht korrosive Gase bis Qualität 4.6 (Messing), für nicht korrosive Reinstgase bis Reinheit 6.0 (Messing vernickelt) bzw. für leicht korrosive Gase bis Reinheit 6.0 (Edelstahl) abgestimmt.

Der wechselweise Einsatz für andere Gase und das Anbringen von Adaptern am Flaschenanschluß sind nicht gestattet.

Die Station ist nicht für Acetylen und Flüssiggase (z. B. Propan) geeignet.

Allgemeine Bedingungen für Betrieb / Transport / Lagerung

Umgebungstemperatur: -20°C bis +60°C

Transport/Lagerung: -20°C bis +60°C

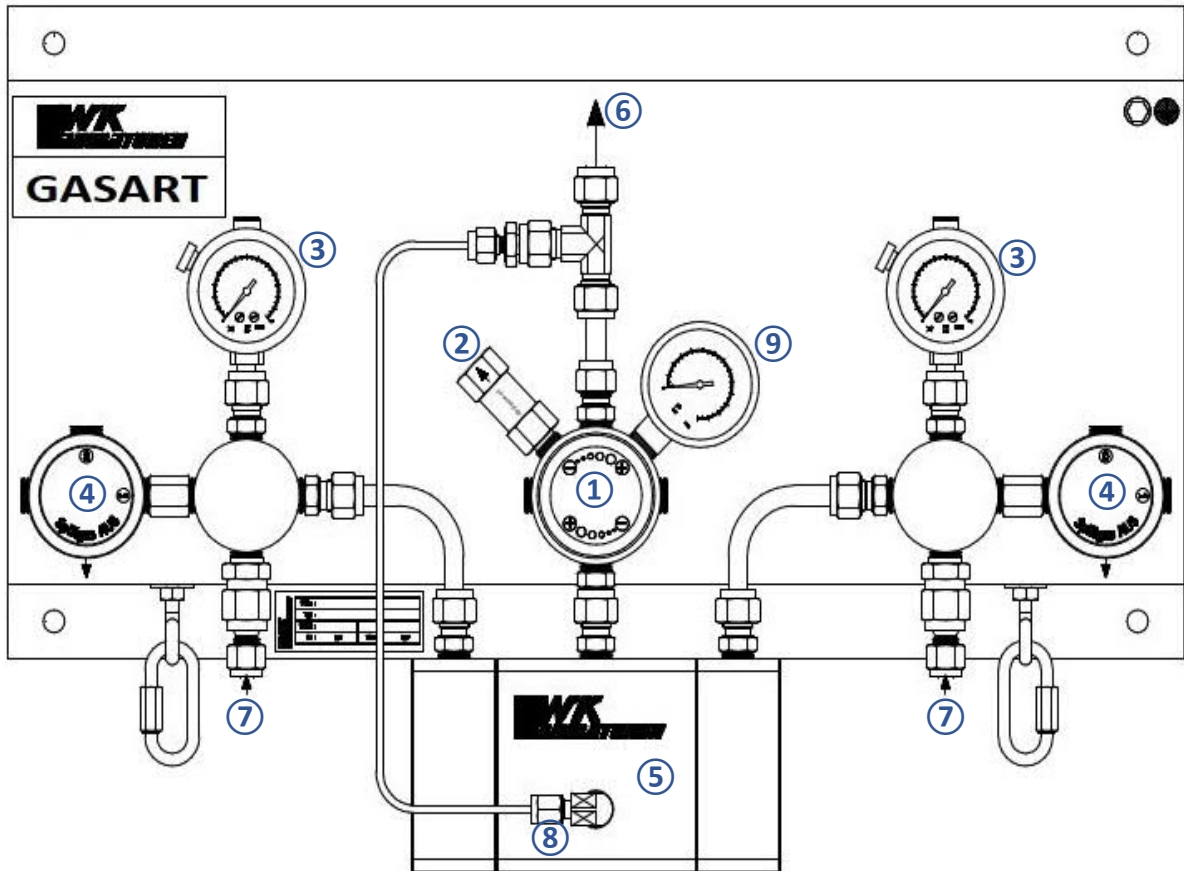
Atmosphärische Bedingungen: rel. Luftfeuchte 50% bei 40°C
90% bei 20°C

Die Umgebungsluft ist frei von ungewöhnlichen Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen wie z. B. Rauch, Dampf, Öldunst oder ähnlichem zu halten.

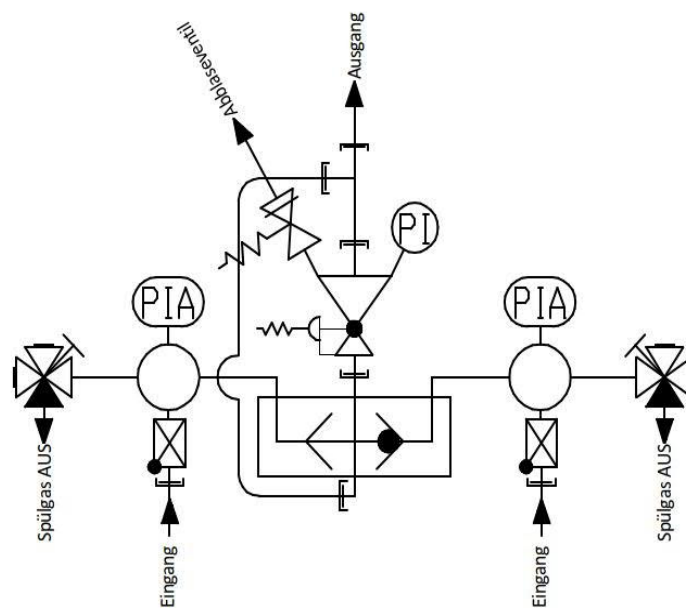
Der Einsatz der Druckmindererstationen bei harten Wetterbedingungen (z. B. Regen, Schnee, Seeluft usw.) ist genauso zu vermeiden wie Schwingungen oder Stöße, da diese die Funktionssicherheit beeinträchtigen.

Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

Druckmindererstation mit automatischer Umschaltung (WK-VAU)



- | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1 Druckminderer | 4 Spülventil | 7 Eingang Brauchgas |
| 2 Abblaseventil | 5 WK-VAU | 8 Anschluss Entlastungsleitung WK-VAU |
| 3 Kontaktmanometer | 6 Ausgang Brauchgas | 9 Hinterdruckmanometer |



1. Montage

Die Anlieferung der Station erfolgt weitestgehend vormontiert. Die Montage darf nur durch sach- und fachkundige Personen erfolgen, die in erforderlichem Umfang geschult und sicherheitstechnisch unterwiesen wurden.

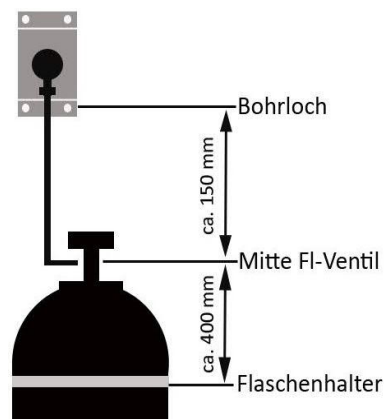
- 1.1 Den Platzbedarf der jeweiligen Station können Sie unserem Produktdatenblatt entnehmen.
- 1.2 Die Montagehöhe der Station ist abhängig von der Flaschengröße und kann anhand der unten stehenden Grafik ermittelt werden.

Beispiel: Bei einer 50 l - Flasche befindet sich die Mitte des Flaschenventils auf einer Höhe von ca. 1550 mm. Die Station wird dann demzufolge auf einer Höhe von ca. 1700 mm (unteres Bohrloch der Station) montiert.

Sollte die Station wechselweise mit unterschiedlichen Flaschengrößen betrieben werden, ist es ratsam die Montagehöhe für eine 50 l - Flasche zu wählen.

Beim Schrankeinbau muss anhand des Schranktypes die Montagehöhe ermittelt werden, da der zur Verfügung stehende Platz von Schrankhersteller zu Schrankhersteller unterschiedlich ausfallen kann.

- 1.3 Die Dübellöcher für die Flaschenhalterung(en) sowie für die Grundplatte der Station und für eventuelle Erweiterungen herstellen. Um die Dübellöcher für die Erweiterungselemente festlegen zu können, müssen die Erweiterungen zuerst stationsseitig montiert werden.



- 1.4 Flaschenhalterung(en), Grundplatte sowie eventuelle Erweiterungen an der Wand befestigen.
- 1.5 Anschließend kann der Gasschlauch bzw. das Spiralrohr stationsseitig montiert werden.
- 1.6 Bei Verwendung von toxischen oder brennbaren Gasen, muss für ein gefahrloses Ableiten des Spülgases gesorgt werden. Die Abgasleitungen sind an den Ausgangsanschluss des Abblaseventils am Druckminderer und an den Spülventilen mit Klemmringverschraubungen anzuschließen.
- 1.7 Anschließend kann mit der Montage der nachfolgenden Rohrleitung und Armaturen fortgeföhren werden.

Nach erfolgter Montage muss die Anlage vor Inbetriebnahme mit trockenem Inertgas (z. B. Stickstoff) gespült und alle lösbaren Verbindungen auf Dichtheit (mittels Lecksuch-Mittel) geprüft werden. Um auch kleinste Leckagen feststellen zu können, sollte die Lecksuche mit einem Helium-Massenspektrometer erfolgen.

2. Inbetriebnahme

- 2.1 Die Station ist gemäß Pkt. 1 montiert und Dichtheit geprüft. Das nachfolgend montierte Leitungssystem ist mit Inertgas (z. B. Stickstoff) sauber und trocken gespült und ebenfalls auf Dichtheit geprüft.
- 2.2 Spülventil(e) und Leitungsventil (falls vorhanden) schließen. Stellgriff des Druckminderers herausdrehen (Stellfeder ist entspannt).
- 2.3 Volle Flaschen vor die Flaschenhalterung stellen und gegen Umfallen sichern. Schutzkappe des Gasflaschenventils entfernen. Prüfen, ob die Gasflaschenventilanschlüsse sowie die Anschlußgewinde, Anschlußflächen und Dichtungen ohne Beschädigung sind. Beschädigte, abgenutzte oder fehlende Dichtungen sind zu ersetzen.
Nur Flaschen mit gleichen zulässigen Fülldrücken anschließen.
- 2.4 Die Überwurfmutter des Gasschlauches/der Spirale von Hand an das Gasflaschenventil anschließen und **handfest** anziehen.
- 2.5 Flaschenventil(e) langsam öffnen und wieder schließen.
Den Anschluss des Gasschlauches/der Spirale auf Dichtheit prüfen.
- 2.6 Spülventil langsam öffnen und wieder schließen (bei zweiseitigen Stationen, Spülventile auf beiden Seiten öffnen und schließen). Diesen Vorgang (Pos. 2.5 - 2.6) mindestens 5x wiederholen (Druckaufbauspülung).
- 2.7 Flaschenventil(e) langsam öffnen.
- 2.8 Druckminderer durch Hineindrehen des Stellgriffs auf den gewünschten Hinterdruck einstellen. Hauptabsperrentil (falls vorhanden) der Rohrleitung langsam öffnen, damit sich der Druck in der nachgeschalteten Leitung langsam aufbauen kann, ohne das ein hörbares Schwingen des Druckminderers auftritt.
- 2.9 Verbraucher (Entnahmestelle) können nun geöffnet werden.
Den Druck am Stationsdruckminderer kontrollieren und ggf. nachregeln.

3. Flaschenwechsel

3.1 Flaschenwechsel Druckmindererstation zweiseitig (2x1 Flasche)

- automatische Umschaltung (WK-VAU)

- * Bei Entleerung der Betriebsseite wird über die automatische Umschalteinrichtung (WK-VAU) auf die Reserveseite (volle Seite) umgeschaltet. Reserveseite wird zur Betriebsseite.
- * Flaschenventil(e) der entleerten Stationsseite schließen.
- * Spülventil(e) der entleerten Seite öffnen (Druckentlastung) und wieder schließen.
- * Flaschenschlauch/Spiralrohr am Gasflaschenventil abschrauben und das Flaschenventil mit der Schutzkappe verschließen. Den Flaschengurt lösen und die leere Flasche entfernen.
- * Anschließend wie ab Pkt. 2.3 beschrieben fortfahren.

4. Außerbetriebnahme

- 4.1 Alle Ventile schließen.
- 4.2 Spülventil(e) öffnen (Druckentlastung) und wieder schließen.
- 4.3 Druckmindererstation durch Gasentnahme am Verbraucher (Entnahmestelle) komplett druckentlasten (Vor- und Hinterdruckmanometer = 0 bar).
- 4.4 Stellgriff des Druckminderers herausdrehen.

Bei Wiederinbetriebnahme der Station wie unter Pkt. 2 beschrieben verfahren.

Funktionsweise der vollautomatischen Umschaltung (WK-VAU)

Die Funktionsweise des WK-VAU erfolgt gemäß dem Prinzip der Kräftegleichung mit Eigenmedium. Wird durch Gasverbrauch der Umschaltdruck PU erreicht, so schaltet der WK-VAU automatisch um.

Beispiel: vor Umschaltung links = in Betrieb / rechts = Reserve
nach Umschaltung links = Reserve / rechts = in Betrieb

Dieser Umschaltvorgang ist gut hörbar und eine kleine Restmenge des Eigenmediums wird über die Entlastungsleitung abgeleitet.

An der automatischen Umschaltung dürfen keine schnellen Druckabsenkungen vorgenommen werden. Angeschlossene Flaschen müssen bis zur Entleerung geschlossen bleiben.

Ist es aufgrund einer Störung erforderlich, das Flaschenventil vorzeitig zu schließen, so muss die Station gemäß Pkt. 4 außer Betrieb genommen werden.

Umschaltdruck PU

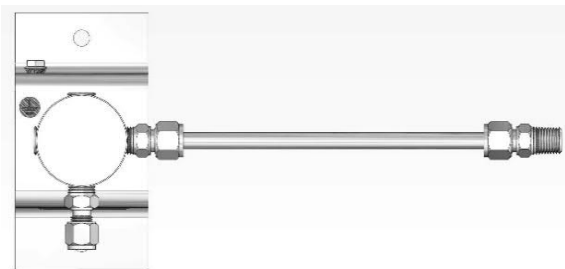
Der sich ergebende Umschaltdruck PU ist bei nicht angeschlossener Hinterdruckleitung mit dem Entlastungsanschluss nur abhängig vom Reserveflaschendruck.

Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

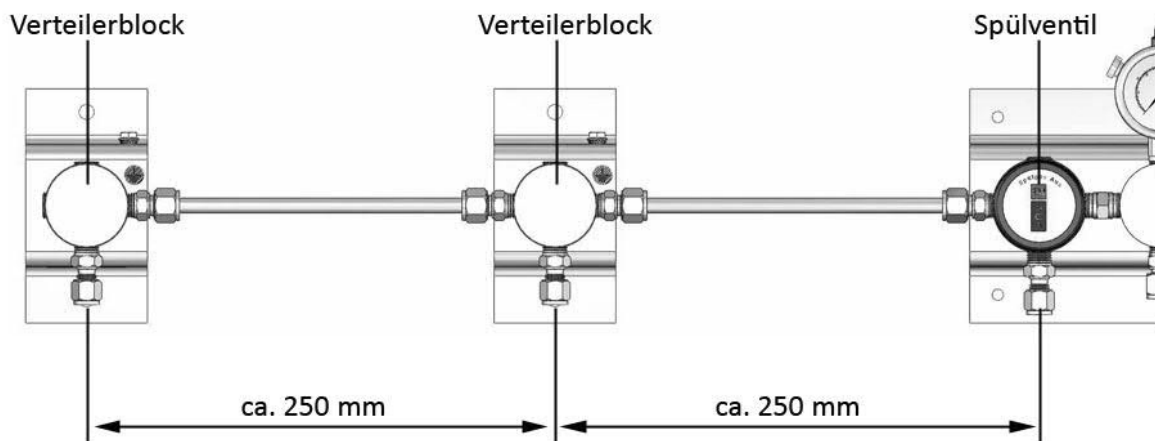
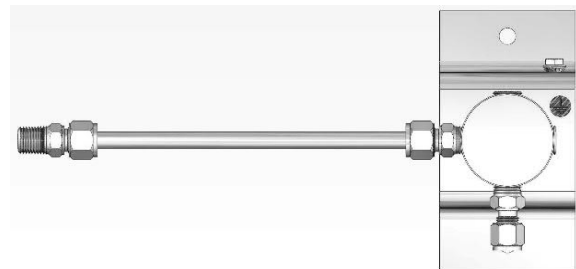
5. Erweiterung Druckmindererstation

Die Druckmindererstation kann mittels Erweiterungseinheiten auf beliebig viele Flaschenanschlüsse erweitert werden. Je Erweiterungseinheit wird die Station um eine Flasche links bzw. rechts erweitert. Die Erweiterungseinheit wird komplett vormontiert ausgeliefert (Klemmringverschraubung lose beiliegend). Die Montage der Erweiterungseinheiten an bereits vorhandenen Stationen sollte durch sach- und fachkundige Personen erfolgen.

Erweiterung 1 Flasche links



Erweiterung 1 Flasche rechts



Montage von Erweiterungseinheiten

- 5.1 Die zu erweiternde Druckmindererstation ist gemäß Pkt. 4 außer Betrieb zu nehmen und drucklos zu schalten.
- 5.2 Gewinde und Anschlussstellen sind vor der Montage auf einwandfreien Zustand zu prüfen.
- 5.3 Verschlussstopfen NPT1/4" (Innensechskant) aus dem Spülventil bzw. aus dem Verteilerblock der zu erweiternden Stationsseite mittels eines Inbuss-Schlüssels herausschrauben.

Druckmindererstation DS55 / WK-VAU

- 5.4 Mittels Teflonband (PTFE) das kegelige 1/4"-18-NPT-Gewinde der lose beiliegenden Klemmringverschraubung im Uhrzeigersinn mit bis zu 5 Windungen umwickeln. Der erste Gewindegang ist frei zu lassen.
- 5.5 Klemmringverschraubungs-Körper gasdicht in das Spülventil bzw. den Verteilerblock einschrauben.
- 5.6 Das im Lieferumfang der Erweiterungseinheit enthaltene Verbindungsrohr hat eine Länge von ca. 175 mm und muss ggf. angepasst werden. Dabei ist zu beachten das ein Flaschenabstand von mindestens ca. 250 mm eingehalten wird (Mitte/Mitte Druckgasflasche).
Dazu die Erweiterungseinheit auf die ungefähre Position anhalten und das zu kürzende Maß am Verbindungsrohr markieren. Das eindringende Rohrmaß der Klemmringverschraubung beträgt von der Vorderkante der Mutter ca. 16 mm.
- 5.7 Verbindungsrohr unter Gegenhalten kürzen.
- 5.8 Das gekürzte Rohrende in die Klemmringverschraubung des Spülventils bzw. des Verteilerblocks einstecken um die Erweiterungseinheit auszurichten und die Befestigungsbohrungen zu markieren.
- 5.9 Bohrlöcher anfertigen. Anschließend kann die Erweiterungseinheit wieder in die Klemmringverschraubung des Spülventils bzw. des Verteilerblocks eingesteckt und das Halblech befestigt werden. Erst danach die Überwurfmutter der Klemmringverschraubung von Hand und dann mit einem geeigneten Schlüssel 1¼ Umdrehungen unter gegenhalten anziehen.
- 5.10 Die Flaschenhalterung der Erweiterungseinheit anhand des Flaschenanschlusses und der bereits vorhandenen Flaschenhalterung ausrichten und befestigen.
- 5.11 Spiralrohr bzw. HD-Schlauch gemäß der jeweils gültigen Gebrauchsanleitung an die Erweiterungseinheit anschließen.
- 5.12 Nach erfolgter Montage sollte die Anlage vor Inbetriebnahme mit trockenem Inertgas (z. B. Stickstoff) gespült und alle lösbaren Verbindungen auf Dichtheit (mittels Lecksuchmittel) geprüft werden.

Die Druckmindererstation kann nun wieder gemäß Pkt. 2 in Betrieb genommen werden.

Hinweise für Betrieb und Wartung

Die Druckmindererstation ist stets vor Beschädigungen zu schützen.

Rauchen und offenes Licht innerhalb der Schutzzonen ist verboten.

Die Einstellung des Abblaseventils am Druckminderer darf nicht verändert werden.

Auf einwandfreien Zustand von Anschlußdichtungen, Dichtflächen, Anschlußgewinden und Manometern achten. Alle Dichtstellen in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit (mittels Lecksuchmittel) prüfen.

An der automatischen Umschaltvorrichtung (WK-VAU) dürfen keine schnellen Druckabsenkungen vorgenommen werden.

Angeschlossene Flaschen müssen bis zur Entleerung angeschlossen bleiben. Ist es aufgrund einer Störung erforderlich, das Flaschenventil vorzeitig zu schließen, so muss die Station gemäß Pkt. 4 außer Betrieb genommen werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur durch eingewiesenes, sachkundiges Personal und unter Verwendung von einwandfreiem Werkzeug durchgeführt werden.

Die Anlage sollte einmal jährlich auf Funktions- und Betriebssicherheit geprüft werden.

Es empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einer sach- und fachkundigen Firma.

Die jährliche Prüfung der Gebrauchsstellenvorlagen an den der Station nachgeschalteten Entnahmestellen ist gesetzlich vorgeschrieben. Der Nachweis darüber ist durch den Betreiber der Anlage zu erbringen.

Bewegliche Leitungen (Schläuche) müssen nach Erfordernis, mindestens jedoch einmal jährlich auf ihren betriebssicheren Zustand (Unversehrtheit und Dichtheit) durch einen Sachkundigen oder den Hersteller geprüft werden.

Aus Sicherheitsgründen dürfen Reparaturen an der Druckmindererstation nur von autorisierten Werkstätten oder durch den Hersteller ausgeführt werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Nach jeder Reparatur muss die Druckmindererstation auf Funktionsfähigkeit und Dichtheit geprüft werden.

Bei Wiederinbetriebnahme muss als erstes eine ausreichende Spülung mit Inertgas (z. B. Stickstoff) durchgeführt werden.

Bei unsachgemäßen Reparaturen durch nicht sach- und fachkundige bzw. nicht autorisierte Werkstätten oder Personen, Veränderungen an der Station sowie bei Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung des Herstellers.



WK Armaturen GmbH & Co. KG

Email wka@wk-armaturen.de
Web www.wk-armaturen.de