

spectron



Gebrauchsanweisung

für die

Entnahmestellen

Baureihe EM55-1/ EM55-2/ EM55-3/ EM55-4

Baureihe EE55-1/ EE55-2/ EE55-3/ EE55-4



EM55-1



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Einführung	3
1.1 Allgemeines	3
1.2 Beschreibung der der Entnahmestellen	3
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.4 Personalanforderungen	4
2. Zu Ihrer Sicherheit	5
2.1 Verwendete Symbole	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise	5
2.3 Sicherheitseinrichtungen	6
3. Beschreibung	8
3.1 Übersicht Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE 55-1 bis EE55-4	8
3.2 Funktionsbeschreibung	9
3.3 Technische Daten	9
3.4 Anschlussmöglichkeiten	9
4. Bedienung	10
4.1 Kennzeichnung	10
4.2 Montage der Entnahmestelle	10
4.3 Inbetriebnahme der Entnahmestelle	10
4.4 Außerbetriebnahme	11
5. Störungen	11
6. Wartung, Reinigung und Reparatur	12
6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen	12
6.2 Regelmäßige Reinigung	12
6.3 Reparaturhinweise	12
6.4 Rücksendungen	12

1. Einführung

1.1 Allgemeines

Gültigkeit

Diese Gebrauchsanweisung gilt für Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE55-1 bis EE55-4.

Hersteller

Spectron Gas Control Systems GmbH

Fritz-Klatte-Straße 8

65933 Frankfurt

Deutschland / Germany

Telefon: +49 69 38016-0

Fax: +49 69 38016-200

E-Mail: info@spectron.de

Internet: www.spectron.de

Ausgabedatum

November 2015

Aufbewahrung und Vollständigkeit

- Diese Gebrauchsanweisung ist ein Bestandteil der Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE55-1 bis EE55-4 und muss für den befugten Personenkreis jederzeit einsehbar hinterlegt sein.
- Zu keinem Zeitpunkt dürfen Kapitel aus dieser Gebrauchsanweisung entfernt werden. Eine fehlende Gebrauchsanweisung oder fehlende Seiten – insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit“ – müssen bei Verlust umgehend ersetzt werden.

Urheberrecht

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen.

Sie darf ohne vorherige Genehmigung weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden. Wir behalten uns alle weiteren Rechte vor.

Änderungsdienst

Diese Gebrauchsanweisung unterliegt nicht dem Änderungsdienst durch Spectron Gas Control Systems GmbH. Änderungen in dieser Gebrauchsanweisung können ohne weitere Bekanntgabe durchgeführt werden.

1.2 Beschreibung der der Entnahmestellen

Die Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE55-1 bis EE55-4 sind mit einem Brauchgasventil, einem Druckregler und einem Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes ausgestattet. Aufgabe der Entnahmestelle ist dabei die Reduzierung des Eingangsdruckes auf den in der jeweiligen Anwendung benötigten Ausgangsdruck. Über das Brauchgasventil der Entnahmestelle kann der Gaszufluss zum Druckregler hin unterbrochen oder freigegeben werden.

1. Einführung

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 sind für den Einsatz mit nicht-korrosiven Gasen bis Qualität 6.0 bestimmt. Die Entnahmestellen EE55-1 bis EE55-4 sind zusätzlich auch für den Einsatz mit korrosiven Gasen bis Qualität 6.0 bestimmt. Die für die Entnahmestelle zugelassenen Gase und Druckbereiche sind auf dem Typenschild angegeben. Entnahmestellen sind in den allermeisten Fällen als zweite Entspannungsstufe und Absperrereinheit nach der Entspannungsstation eingesetzt. Sie dienen zur weiteren Reduzierung des bereits verhältnismäßig konstanten Ausgangsdrucks der Entspannungsstation auf einen höchst konstanten Ausgangsdruck zum Verbraucher hin.

Entnahmestellen ohne elektrische Komponenten (wie z.B. Kontaktmanometer oder Druckmessumformer) dürfen im EX-Bereich eingesetzt werden, da sie keine eigene potentielle Zündquelle aufweisen (Bewertung der Zündgefahr gemäß DIN EN 13463-1).

Entnahmestellen mit elektrischen Komponenten bedürfen einer Betrachtung hinsichtlich der Zündgefahr. Diese ist anhand der Dokumentation der jeweiligen elektrischen Komponenten in Verbindung mit der Einbindung dieser in die Gesamtanlage unter unbedingter Beachtung der Richtlinie 2014/34/EU („ATEX 95“) und 1999/92/EG (ATEX 137) zu bewerten.

Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Betriebsbedingungen werden als Fehlanwendungen eingestuft:

- der Betrieb mit Gasen, die nicht auf dem Typenschild angegeben sind
- die Verwendung mit Gasen in der Flüssigphase
- der Betrieb außerhalb der zulässigen technischen Grenzwerte
- das Nichtbeachten und Nichteinhalten der vor Ort geltenden gesetzlichen Regelungen und sonstigen Bestimmungen
- die Nichtbeachtung dieser Gebrauchsanweisung
- die Nichtdurchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Nichtbeachtung der Angaben des Typenschildes und des Produktdatenblattes
- die rückseitige Druckbeaufschlagung (entgegen der normalen Flussrichtung)

1.4 Personalanforderungen

Definition „Befugte Person“

Eine Person gilt als befugte Person, wenn sie über eine technische Ausbildung verfügt und in das Gesamtsystem und die damit verbundenen Gefahren – Gasflasche – Gasart – Gasflaschenventil – Druckregler – technisch eingewiesen und aufgeklärt wurde, sowie Schulungen im Bereich „Versorgung mit unter Druck stehenden Gasen“ erfolgreich absolviert hat.

Aufgaben des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss Störungen bzw. Unregelmäßigkeiten erkennen und – soweit möglich und zulässig – beseitigen.

Anforderungen an das Bedienpersonal

Um die Aufgaben erfüllen zu können, muss das Bedienpersonal die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Das Bedienpersonal muss von einer befugten Person in die Bedienung der Entnahmestelle eingewiesen sein und muss diese Gebrauchsanweisung vollständig gelesen und verstanden haben.

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Verwendete Symbole



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben „**Lebensgefahr**“ und Gesundheit von Personen bestehen.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise



Hinweis!

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen. Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Für den Umgang mit Druckgasen sind diverse Gesetze, Vorschriften, Regeln und Richtlinien maßgeblich, die je nach Gasart zu beachten sind.

Die nachfolgende Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie stellt lediglich eine Auswahl wesentlicher Schriften dar:

- EU-Richtlinie 2009/104/EG (Arbeitsmittelrichtlinie)
- EU-Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137)
- EU-Richtlinie 98/24/EG (Gefahrstofflinie)
- Betriebssicherheitsverordnung (Umsetzung der RL 2009/104/EG und 1999/92/EG in deutsches Recht)
- Gefahrstoffverordnung (Umsetzung der RL 98/24/EG in deutsches Recht)
- Schriftenreihe TRBS (Technische Regeln für Betriebssicherheit)
- Schriftenreihe TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe)
- Schriftenreihe TRAS (Technische Regeln für Anlagensicherheit)
- BGV A1 Grundsätze der Prävention
- BGR 104 Explosionsschutz-Regeln
- BGR 132 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen
- BGR 500 2.26 Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren
- BGR 500 2.31 Arbeiten an Gasleitungen
- BGR 500 2.32 Betreiben von Sauerstoffanlagen
- BGR 500 2.33 Betreiben von Anlagen für den Umgang mit Gasen
- Merkblatt M034 der BG RCI
- EIGA Dokumente
- Sicherheitsdatenblätter der jeweils eingesetzten Gase

2. Zu Ihrer Sicherheit

2.3 Sicherheitseinrichtungen



Achtung!

Die Entnahmestellen verfügen im Allgemeinen nicht über ein Abblaseventil. Um bei einem Versagen des Entnahmestellen-Druckreglers nachgeschaltete Armaturen, Druckbehälter und Rohrleitungen vor Überdruck zu schützen, muss eine den jeweils gültigen Vorschriften entsprechende Sicherheitseinrichtung eingebaut werden.

Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Lebensgefahr! Kommt Sauerstoff mit Öl oder Fett in Berührung, so besteht die Gefahr, dass durch eine chemische Reaktion ein Brand entsteht.</p>	Halten Sie alle Teile, die mit Sauerstoff in Berührung kommen öl- und fettfrei.
<p>Lebensgefahr! Ausströmendes Gas in der Umgebungsluft kann sich entzünden, es besteht Brand- bzw. Explosionsgefahr.</p>	In der Nähe von Gasversorgungseinrichtungen ist das Rauchen und offenes Feuer strengstens verboten.
<p>Lebensgefahr! Durch eigenmächtige Änderungen oder Umbauten kann die Entnahmestelle beschädigt werden, so dass sie nicht bestimmungsgemäß funktioniert. Es besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigung des Systems.</p>	Ohne schriftliche Genehmigung technisch autorisierter Personen des Herstellers dürfen keine Änderungen oder Umbauten vorgenommen werden.
<p>Lebensgefahr! Werden Entnahmestellen verwendet, die nicht für das entsprechende Gas und Druckbereich geeignet sind, besteht die Gefahr, dass durch eine chemische Reaktion ein Brand oder eine Explosion entsteht.</p>	Die Entnahmestelle muss für das jeweilige Gas verträglich und für die vorliegenden Druckbereiche geeignet sein. Nur für Gase verwenden, für die eine Kennzeichnung vorhanden ist. Verfügt die Entnahmestelle über keine Gasartkennzeichnung, so muss die Verwendbarkeit für das jeweilige Gas beim Hersteller erfragt werden. Keinesfalls darf die Entnahmestelle ohne diese Information in Betrieb genommen werden.
<p>Lebensgefahr! In geschlossenen Räumen unkontrolliert ausströmendes Gas kann den Sauerstoffgehalt in lebensgefährlicher Weise reduzieren.</p>	Führen Sie die Abblaseleitung von Anlagen, die in geschlossenen Räumen betrieben werden, grundsätzlich ins Freie. Im Fall von toxischen, korrosiven oder anderweitig umweltschädlichen Gasen entsorgen Sie das abgeblasene Gas gemäß den geltenden Vorschriften.
<p>Lebensgefahr! In geschlossenen Räumen unkontrolliert ausströmender Sauerstoff kann zu einem gefährlichen Anstieg des Luftsauerstoffgehaltes führen und damit zu einer Steigerung der Entzündungsneigung von Kleidung und Gegenständen.</p>	Führen Sie die Abblaseleitung von Sauerstoffanlagen, die in geschlossenen Räumen betrieben werden, ins Freie, und hantieren Sie nicht mit Feuer. Beachten Sie dazu weiterführend das EIGA-Dokument NL 79/04/D.

2. Zu Ihrer Sicherheit

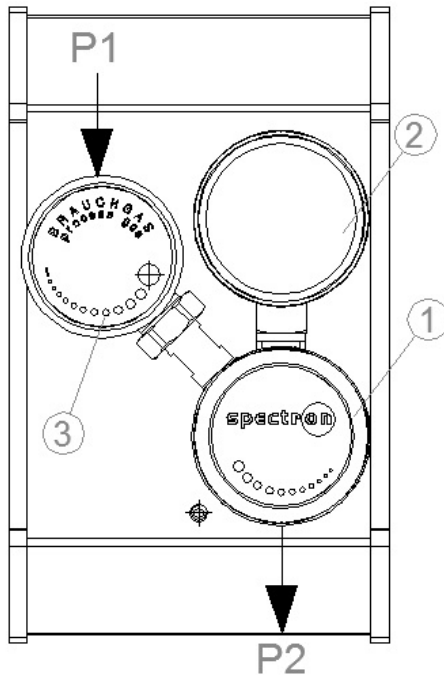
Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Lebensgefahr! Werden Bauteile angeschlossen, die nicht für den Druckbereich der Entspannungsstation geeignet sind, kann die Druckbelastung zum Bersten dieser Bauteile führen.</p>	<p>Anzuschließendes Zubehör (Verschraubungen, Rohleitungen, Armaturen, usw.) muss für den auf dem Typenschild der Entspannungsstation angegebenen Druckbereich geeignet sein.</p>
<p>Wird die Entnahmestelle außerhalb der angegebenen Umgebungstemperaturen verwendet, besteht die Gefahr von Fehlfunktionen, Brand oder Beschädigungen des Systems.</p>	<p>Nicht in Umgebungstemperaturen unter -30°C und über $+60^{\circ}\text{C}$ verwenden.</p>
<p>Gelangen Schmutzteilchen in den Druckregler der Entnahmestelle, können Fehlfunktionen und Beschädigungen des Gerätes die Folge sein.</p>	<p>Es muss gewährleistet sein, dass keinerlei Schmutzteilchen in den Druckregler gelangen können. Aus diesem Grund ist im Brauchgaseingang der Entspannungsstation ein Filter eingebaut.</p>
<p>Bei nicht sachgemäßer Behandlung und bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für den Verwender und andere Personen sowie eine Beschädigung des Gerätes eintreten.</p>	<p>Verwenden und behandeln Sie die Entnahmestelle nur so, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.</p>
<p>Sind die Anschlussflächen oder Dichtungen an den Armaturen beschädigt oder fehlen diese ganz, besteht die Gefahr, dass Gas unkontrolliert entweicht.</p>	<p>Prüfen Sie die Anschlussflächen auf Beschädigungen, bevor Sie montieren. Montieren Sie die Entnahmestelle nicht, wenn die Anschlussflächen beschädigt sind oder Dichtungen fehlen.</p>

3. Beschreibung

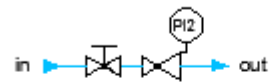
3.1 Übersicht Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE 55-1 bis EE55-4

Abbildung Entnahmestelle EM55-1

Fließschema



EM55-1 / EE55-1



Legende

- Brauchgasventil mit Eingangsfilter
- Druckregler- einufig
- Ausgangsdruckmanometer

Elemente der Entnahmestelle

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Druckregler	Mindert den Eingangsdruck (P1) auf einen eingestellten Ausgangsdruck (P2)
2	Manometer	Zeigt den aktuell anstehenden Ausgangsdruck an.
3	Brauchgasventil	Dient zum Absperren des Eingangsdruckes.

3. Beschreibung

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Entnahmestellen EM55-1 bis EM55-4 und EE55-1 bis EE55-4 sind mit einem Brauchgasventil, einem Druckregler und einem Manometer zur Messung des Ausgangsdruckes ausgestattet. Aufgabe der Entnahmestelle ist dabei die Reduzierung des Eingangsdruckes auf den in der jeweiligen Anwendung benötigten Ausgangsdruck. Über das Brauchgasventil der Entnahmestelle kann der Gaszufluss zum Druckregler hin unterbrochen oder freigegeben werden.

3.3 Technische Daten



Hinweis!

Die technischen Daten können dem Spectron Datenblatt für das jeweilige Produkt entnommen werden. Sollte dieses nicht vorliegen, so kann es unter www.spectron.de eingesehen und heruntergeladen werden.

Maximale Eingangs- und Ausgangsdrücke und die Gasart sind auf dem Typenschild vermerkt.

3.4 Anschlussmöglichkeiten

- Eingangsdruckanschluss: 1/4"-NPT Innengewinde, zumeist ausgestattet mit einer Edelstahl-Klemmringverschraubung für 6mm-Rohre
- Ausgangsdruckanschluss: 1/4"-NPT Innengewinde

4. Bedienung

4.1 Kennzeichnung

Kennzeichnungsbeispiel

Wasserstoff (H₂)

EM55-1-40-10-U

P1: 40 bar

P2: 10 bar



Hinweis!

Die Entnahmestelle muss entsprechend der Gasart gekennzeichnet sein! Wenn die Gasart nicht auf dem Typenschild vermerkt sein sollte, so muss die Kennzeichnung mittels der beiliegenden Gasart-Klebeschilder vor der Inbetriebnahme ausgeführt werden.



Warnung!

Die Entnahmestelle darf nur für die Gasart gekennzeichnet werden, für welche sie auch bestellt wurde.

4.2 Montage der Entnahmestelle



Hinweis!

Hinweise zur Montage der Entnahmestelle können der Montageanweisung MA_BM+BE entnommen werden.

Diese kann unter www.spectron.de eingesehen bzw. heruntergeladen werden.

4.3 Inbetriebnahme der Entnahmestelle



Achtung!

Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Rohrleitungssystem mit Entnahmestelle über das Brauchgasventil bis zum Verbraucher zu spülen! Dabei ist die Gasflussrichtung unbedingt einzuhalten! Es darf nicht entgegen der üblichen Flussrichtung (von der Entnahmestelle in Richtung Entspannungsstation) gespült werden, da sonst Verunreinigungen, die z.B. durch die Installationsarbeiten entstanden sein könnten, rückwärtig in den Druckregler eingespült werden können.

Die Anschlussgewinde und Anschlussflächen, sowie die Dichtringe der Handanschlüsse müssen auf einwandfreien Zustand geprüft werden.

Die Befüllung des nachfolgenden Rohrleitungssystems muss langsam erfolgen; dabei ist darauf zu achten, dass hörbares Schwingen/Vibriieren des Druckreglers vermieden wird, da dies ansonsten zu Schäden am Druckregler führen kann.

Absperrventile sind beim Öffnen oder Schließen immer bis Anschlag zu drehen!

4. Bedienung

Schritt	Tätigkeit
1	Stellen Sie sicher, dass <ul style="list-style-type: none">• die Entnahmestelle für die vorliegende Gasart gekennzeichnet ist,• dass alle Schutzkappen entfernt wurden• dass die Montage ordnungsgemäß nach Montageanleitung MA_BM+BE durchgeführt wurde,• dass alle Anschlüsse korrekt installiert und auf Dichtheit geprüft wurden und• der Druckregler entspannt ist.
2	Brauchgasventil langsam öffnen.
3	Den Druckregler durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn auf den gewünschten Ausgangsdruck einstellen; dabei ist darauf zu achten, dass beim Auffüllen der nachgeschalteten Leitung hörbares Schwingen des Druckreglers unbedingt vermieden wird, da ansonsten der Druckregler Schaden nehmen könnte.
4	Die komplette Entnahmestelle und alle lösbaren Verbindungen nochmals auf Dichtheit prüfen.
5	Gasentnahme kann erfolgen.

4.4 Außerbetriebnahme

Kurzzeitige Außerbetriebnahme bzw. Unterbrechung

Bei kurzzeitiger Arbeitsunterbrechung reicht das Schließen des Brauchgasventils aus.

Die rote Markierung im Handradfenster zeigt an, sobald das Ventil geschlossen ist.

Längere Außerbetriebnahme bzw. Unterbrechung

Schritt	Tätigkeit
1	Schließen Sie alle Ventile. Drehen Sie dazu den Handgriff, bis die rote Markierung im Handradfenster zu sehen ist.
2	Druckregler durch Gasentnahme komplett druckentlasten.
3	Sichtkontrolle am Manometer, ob Druckabbau erfolgt ist.

5. Störungen



Gefahr!

Bei allen möglichen Störungen, schließen Sie sofort die Brauchgasventile und nehmen Sie die Entnahmestelle außer Betrieb.

6. Wartung, Reinigung und Reparatur

6.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten und Sichtprüfungen

Regelmäßige Wartungsarbeiten

Um eine einwandfreie Funktion und gleichbleibende Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollte die Entnahmestelle jährlich einmal vom Fachmann überprüft werden.

Regelmäßige Sichtprüfungen

Sichtprüfung aller Teile auf	Intervall
<ul style="list-style-type: none">• Beschädigung• Funktion• Dichtheit• Befestigung• Korrosion	Durch regelmäßige Inspektionen im Abstand von 12 Monaten und zusätzlich vor jeder Inbetriebnahme wird im Wesentlichen zur Wirtschaftlichkeit und zur Werterhaltung der Armaturen beigetragen.



Hinweis!

Sollten Sie bei der Sichtprüfung Mängel feststellen, nehmen Sie die Entnahmestelle nicht in Betrieb! Lassen Sie die Entnahmestelle umgehend durch den Hersteller oder einen autorisierten Fachbetrieb prüfen.

6.2 Regelmäßige Reinigung



Warnung!

Reinigungs- oder Desinfektionsmittel können Dichtungen im Inneren der Armaturen angreifen und zerstören. Verwenden Sie zur Reinigung keine Reinigungs- oder Desinfektionsmittel! Starke Verschmutzungen können zu Betriebsstörungen führen. Reinigen Sie die Entnahmestelle bei Bedarf ausschließlich mit einem feuchten fuselfreien Lappen.

6.3 Reparaturhinweise



Achtung!

Reparaturen dürfen nur von sachkundigen Personen in autorisierten Reparaturwerkstätten ausgeführt werden. Nach der Reparatur muss die Entnahmestelle komplett nach der Original Spectron-Prüfanweisung geprüft werden.

Nur bei Verwendung von Originalersatzteilen sind die einwandfreie Funktion und die Sicherheit gewährleistet.



Hinweis!

Bei eigenmächtigen Reparaturen oder Änderungen seitens des Verwenders oder Dritter ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben.

6.4 Rücksendungen

Wird die Entnahmestelle zur Überprüfung, Wartung oder Reparatur an den Hersteller zurückgesandt, und war diese zuvor in Kontakt mit korrosiven oder toxischen Gasen, so muss die Entnahmestation zwingend mit Inertgas gespült werden.

Spectron Gas Control Systems GmbH
Fritz-Klatte-Straße 8
65933 Frankfurt
Deutschland / Germany
Telefon: +49 69 38016-0
Fax: +49 69 38016-200
E-Mail: info@spectron.de
Internet: www.spectron.de