

# seitzvalve

DE

Betriebsanleitung  
**SEITZ HyValve 1000**  
Typen 3105, 3106

3

DE

GB

Operating instructions  
**SEITZ HyValve 1000**  
Types 3105, 3106

25

GB

FR

Mode d'emploi  
**SEITZ HyValve 1000**  
Types 3105, 3106

47

FR

CN

原始操作说明书  
**SEITZ HyValve 1000**  
型号 3105, 3106

69

CN

Eugen Seitz AG ■ 8623 Wetzikon  
Switzerland ■ Phone +41 44 931 80 80  
[www.seitz.ch](http://www.seitz.ch) ■ [info@seitz.ch](mailto:info@seitz.ch)



# Betriebsanleitung

## **SEITZ HyValve 1000**

Typen 3105, 3106

DE

***Original Betriebsanleitung***

DE



**Eugen Seitz AG ■ 8623 Wetzikon**  
**Switzerland ■ Phone +41 44 931 80 80**  
**[www.seitz.ch](http://www.seitz.ch) ■ [info@seitz.ch](mailto:info@seitz.ch)**

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 3 Gewährleistung
- 4 Technische Daten
- 5 Magnetspulen
- 6 Schnittzeichnung
- 7 Funktionsbeschreibung
- 8 Installation und Inbetriebnahme/Betrieb
- 9 Wartung
  - 9.1 Allgemein
  - 9.2 Demontage
  - 9.3 Servicearbeiten
  - 9.4 Montage
  - 9.5 Funktionskontrolle/Prüfung
- 10 Vorgehen bei Funktionsstörungen
- 11 Ausserbetriebnahme
- 12 Entsorgung
- 13 Tabellen
- 14 Konformitätserklärung
- 15 Adressen

## Zeichenerklärung



Achtung



Anleitung lesen



Lebensgefahr



Explosionsgefahr



Heisse oder kalte Oberflächen



Schutzbrille



Gehörschutz



Entsorgung

Wir bedanken uns für den Erwerb dieses Produktes und das uns damit entgegengebrachte Vertrauen.



DE

Um eine sichere und einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist diese Betriebsanleitung unbedingt einzuhalten. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Einsatzbedingungen und Leistungsdaten des Gerätes sowie der landesspezifischen gesetzlichen Regelungen ist vom Anwender sicherzustellen. Der Hersteller übernimmt hierfür keine Verantwortung. Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes und ist in die entsprechenden Betriebsanleitungen der Anlagen- oder Maschinenbeschreibungen zu integrieren. Änderungen im Sinne einer technischen Weiterentwicklung sind vorbehalten.

## **1 Sicherheitshinweise**

### **Autorisierte Personen**

Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch autorisierte und geschulte Personen ausgeführt werden. Autorisiert sind Personen, die sowohl ein ausreichendes Wissen über Gase im Zusammenhang mit Hochdruck besitzen, als auch diese Fertigkeiten bei der Installation nachweisen können. Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich die Person zu benennen, zu unterweisen und regelmässig zu überprüfen, die als autorisiert gilt.

## Allgemeine Gefahrenhinweise



### ACHTUNG LEBENSGEFAHR!

Gase, komprimiert auf Hochdruck, bergen grosse Energiepotentiale und somit grosse Gefahren. Nicht korrekt montierte Teile können sich explosionsartig verteilen und Menschen tödlich verletzen. Leckagen von brennbaren Gasen können Explosionen oder Erstickung hervorrufen.

DE



Aufgrund tiefer Medientemperaturen kann es bei Luftfeuchtigkeit zu Vereisungen an der Aussenseite der Anlagenteile kommen. Vereiste Anlagenteile nicht berühren, Verletzungsgefahr.



Vor Beginn von Arbeiten am Hochdruckmagnetventil ist sicherzustellen, dass das Gassystem drucklos ist und nicht unter Druck gesetzt werden kann. Die nachfolgende Wiederinbetriebnahme / Druckbeaufschlagung muss durch autorisierte Personen mit Fachkenntnissen vorgenommen werden. Die Entleerung des Gassystems darf nicht durch Lösen von Schrauben oder Verschraubungen erfolgen, sondern nur durch die dafür vorgesehene Entleereinrichtung.



DE

Die vorgeschriebenen Drehmomente sind unbedingt einzuhalten, siehe Tabelle 1. Nichteinhalten der Anzugsmomente kann Leckagen, Beschädigungen und Versagen drucktragender Bauteile hervorrufen. Bei Feststellung beschädigter Teile ist das Ventil drucklos zu setzen und die beschädigten Teile sind zu ersetzen. Das Ventil darf nur in vollständig montiertem Zustand unter Druck gesetzt werden.



Nachdem das System geöffnet oder druckentlastet wurde, muss eine Spülung mit Inertgas erfolgen. Die Wiederbeaufschlagung mit Druck muss langsam erfolgen. Schneller Druckanstieg kann zur Entzündung verbliebener Gas-Luft-Gemische und zur Zerstörung von Anlagenteilen führen.



## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Betriebsanleitung gilt für Eugen Seitz – Hochdruckmagnetventile der Produktfamilie HyValve 1000 zur Verwendung in Tankstellen für komprimierten gasförmigen Wasserstoff (H<sub>2</sub>).



Achtung: Zulässigen Druck- und Temperaturbereich auf dem Typenschild beachten.

Medien: Wasserstoff gemäss SAE J2719 und inerte Gase, die die Gehäuse- und Dichtwerkstoffe nicht angreifen. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie den Hersteller. Der Gebrauch von nicht zugelassenen Medien kann zu Versagen, Zerstörung oder Bersten des Ventils führen. Verunreinigungen in Rohrleitungen können die Funktion des Ventils beeinträchtigen. Um eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten, empfehlen wir die Installation von geeigneten Filtern.

## 3 Gewährleistung

Es gelten die vertraglich vereinbarten Gewährleistungsbedingungen. In Ermangelung vertraglicher Gewährleistungsbedingungen kommen die gesetzlichen Bestimmungen mit dem folgenden Hinweis zur Anwendung: Ein störungsfreier Betrieb der Hochdruckmagnetventile ist nur dann gewährleistet, wenn die folgenden Punkte eingehalten werden:



Das Ventil ist nur für den Betrieb mit H<sub>2</sub> sowie Inertgas ausgelegt. Es darf nicht mit Flüssigkeiten beaufschlagt werden. Der Einbau soll innerhalb geschlossener Gehäuse oder in Gebäuden erfolgen. Direkte Bewitterung ist zu vermeiden.

DE

Die Durchflussrichtung ist zu beachten. Das Ventil enthält Dichtungen, die im Betrieb dem Verschleiss unterliegen. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind die Ventile regelmässig auf Funktion und Leckage zu überprüfen und bei Bedarf mit dem Original Reparatursatz der Eugen Seitz AG zu warten oder komplett auszutauschen. Wir empfehlen als Wartungsintervall 50.000 Schaltungen oder eine Betriebsdauer von 3 Jahren (Repair Kit small) bzw. 100.000 Schaltungen oder eine Betriebsdauer von 6 Jahren (Repair Kit big). Dieses kann sich jedoch, bei schlechter Gasqualität und / oder anderen extremen Umgebungsbedingungen verkürzen.

Die Hochdruckmagnetventile sind, bei Beachtung der hier beschriebenen Gewährleistungsbedingungen und bei Einhaltung der empfohlenen Wartungsintervalle mit den Original Reparatursätzen der Eugen Seitz AG, für eine Lebensdauer von 500.000 Schaltungen oder 10 Jahren ausgelegt.

## 4 Technische Daten

Druckbereich:

■ Typ 3105: 0–100 MPa (0–1000 bar)

■ Typ 3106: 1–100 MPa (10–1000 bar)

Prüfdruck: 150 MPa (1500 bar)

Temperaturbereich: -50...+85°C

Nennweiten: DN0.5, DN6

Verwendung: Wasserstoff (H<sub>2</sub>) gemäss SAE  
J2719, Reinheit > 99.97%

Gasqualität

(SAE J2719): Partikelgrösse ≤ 10 µm;  
Wasserbestandteil  
≤ 5 µmol/mol H<sub>2</sub>; Partikel  
≤ 1 mg/kg H<sub>2</sub>

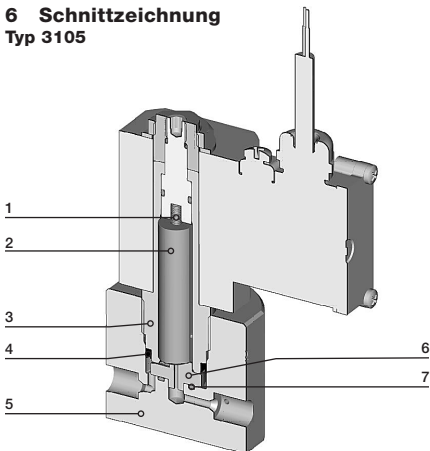
## 5 Magnetspulen

Die zuverlässige Funktion des Ventils kann nur mit einer von der Firma Eugen Seitz AG empfohlenen Magnetspule und unter Berücksichtigung der dieser beiliegenden «Betriebsanleitung für Magnetspulen» gewährleistet werden.

DE

## 6 Schnittzeichnung Typ 3105

DE

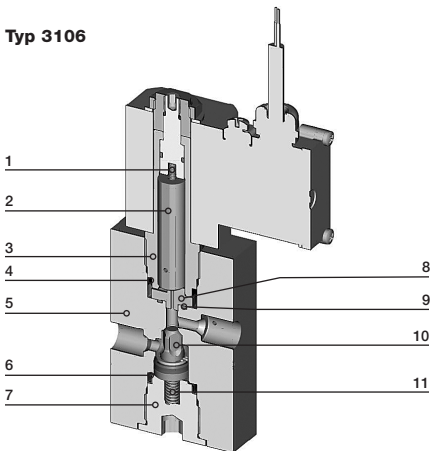


- 1 Ankerfeder \*
- 2 Anker \*
- 3 Führungsrohr
- 4 Dichtung \*/\*\*

- 5 Gehäuse
- 6 Düsenflansch \*/\*\*
- 7 O-Ring \*/\*\*

Für alle Positionen, die mit \* oder \*\* bezeichnet sind, ist ein Original-Reparaturset erhältlich.

## Typ 3106



- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1 Ankerfeder *  | 7 Deckel            |
| 2 Anker *       | 8 Düsenflansch */** |
| 3 Führungsrohr  | 9 O-Ring */**       |
| 4 Dichtung */** | 10 Kolben */**      |
| 5 Gehäuse       | 11 Kolbenfeder *    |
| 6 Dichtung */** |                     |

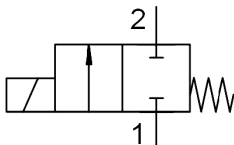
Für alle Positionen, die mit \* oder \*\* bezeichnet sind, ist ein Original-Reparaturset erhältlich.

## 7 Funktionsbeschreibung

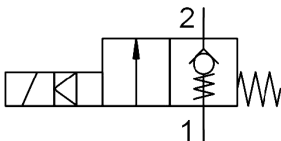
Das Ventil ist ein Eigenmedium-vorgesteuertes 2/2-Wege-Magnetventil (Typ 3105: Direktwirkendes 2/2-Wege-Magnetventil). Es ist stromlos durch Federkraft geschlossen, öffnet aber bei Druckumkehr wie ein Rückschlagventil. Soll ein Fluss bei Druckumkehr unterbunden werden, ist ein zusätzliches Rückschlagventil vorzusehen.

Bei schnellem Druckanstieg am Ventileingang öffnet das stromlose Ventil kurzzeitig, bis im Ventil ein Druckausgleich stattgefunden hat und der Kolben wieder schliesst. Dieses Verhalten ist systembedingt und normal.

### Typ 3105



### Typ 3106



## 8 Installation und Inbetriebnahme/Betrieb

Vor der ersten Inbetriebnahme und bei Servicearbeiten müssen alle Leitungen mit Inertgas gespült werden. Es ist absolute Sauberkeit erforderlich. Schmutzpartikel können Funktionsstörungen verursachen. Verunreinigungen  $\geq 10 \mu\text{m}$  müssen ausgefiltert werden. Die Einbaulage ist beliebig. Die Durchflussrichtung ist zu beachten. Das Ventil wird geprüft und einbaufertig geliefert. Es muss in der Anlage ausreichend befestigt werden, danach sind die Gas- und elektrischen Anschlüsse zu verbinden.



Die vorgeschriebenen Drehmomente sind beim Anziehen aller Verschraubungen einzuhalten, siehe Tabelle 1. Anschliessend ist zur Kontrolle der Dichtheit der Anschlüsse ein Test auf externe Leckage bei maximalem Betriebsdruck und geöffnetem Ventil durchzuführen.



Gehörschutz und Schutzbrille tragen!



Wird ein Leckagetest mit 1.5fachem maximal zulässigem Druck durchgeführt, ist das Ventil unbedingt in geöffneter Position zu halten, um Schäden am Kolben zu vermeiden. Dazu ist die Magnetspule anzusteuern.

DE



Die Leckageprüfung darf nur mit einem für diesen Zweck vorgesehenen Mittel gemäss Tabelle 2 oder einem anderen gleichwertigen Mittel erfolgen. Andere Schaumbildner können beispielsweise durch Chlorgehalt zu Korrosion und Materialversprödung führen und Gefährdung durch Versagen verursachen.

Sollten andere Druckgeräte an die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Ventile angeschlossen werden, so sind die jeweils gültigen Betriebsanleitungen der anderen Druckgeräte zusätzlich zu berücksichtigen.

## **9 Wartung**

### **9.1 Allgemein**

Vor Beginn der hier beschriebenen Arbeiten müssen folgende Kapitel gelesen und berücksichtigt werden:

- Sicherheitshinweise
- Gewährleistung
- Funktionsbeschreibung
- Vorgehen bei Funktionsstörungen



Für jeden Ventiltyp ist bei der Eugen Seitz AG ein Original-Reparatursatz erhältlich. Die Sicherheit und Dichtheit kann nur mit Originalteilen der Eugen Seitz AG gewährleistet werden.



Es dürfen keine Reparaturen an Einzelteilen ausgeführt werden. Verschlossene oder defekte Teile müssen durch neue Originalteile der Eugen Seitz AG ersetzt werden. Im Zweifel senden Sie das Ventil unserem Reparaturservice, beziehungsweise informieren Sie sich bei unserer Serviceabteilung.

DE

## 9.2 Demontage

1. Strom ausschalten und Druck entlasten.
2. Sicherungselemente und Magnetspule demontieren.
3. Führungsrohr demontieren (SW22).
4. Düsenflansch demontieren.
5. Beim Typ 3106, Deckel demontieren (I-6kt: SW10) und Kolben von Seite Führungsrohr austossen (Achtung: Gehäuse nicht beschädigen!).

## 9.3 Servicearbeiten

Alle Teile mit einem neutralen, nicht abrasiven Reinigungsmittel reinigen. Dabei auf Verschmutzungen im Gassystem achten (Öl, Wasser, Partikel) und Ursache abstellen. Den Ventilsitz im Gehäuse auf Beschädigung kontrollieren.

Die neuen Teile aus dem Original-Reparatursatz montieren. Die Dichtungen müssen leicht geschmiert werden. Empfohlenes Schmiermittel: Klübertemp YV 93–302.

## 9.4 Montage

Allgemein gilt: Sämtliche Anzugsmomente gemäss Tabelle 1 «Anzugsmomente» sind einzuhalten.

1. Alle O-Ringe und Dichtungen montieren (geschmiert mit zugelassenen Schmiermitteln, siehe Tabelle 3).
2. Beim Typ 3106 Kolben in Gehäuse einführen, Deckel zusammen mit der Kolbenfeder in Gehäuse montieren (Achtung: Dichtung nicht beschädigen) und von Hand anziehen, dann mit Drehmomentschlüssel ( $30 \pm 5 \text{ Nm}$ ) festziehen.
3. Düsenflansch in Gehäuse einführen.
4. Ankerfeder und Anker in Führungsrohr einführen und in Gehäuse montieren. Darauf achten, dass die Ankerfeder nicht verklemmt.
5. Führungsrohr von Hand anziehen, dann mit Drehmomentschlüssel ( $20 \pm 3 \text{ Nm}$ ) festziehen.
6. Magnetspule mit den dazugehörigen Sicherungselementen montieren.
7. Die Anschlussverschraubungen sind gemäss Tabelle 1 «Anzugsmomente» zu montieren!

## 9.5 Funktionskontrolle/Prüfung

Nach Öffnen des Ventils zu Wartungszwecken muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Spülung mit Inertgas.



Achtung: Die Wiederbeaufschlagung mit Druck muss langsam erfolgen. Schneller Druckanstieg kann zur Entzündung verbliebener Gas-Luft-Gemische und Zerstörung von Anlagenteilen führen.

DE

2. Druck am Ventileingang auf 20 bar erhöhen.
3. 2 bis 5 mal elektrisch betätigen. Ventil muss hörbar schalten.
4. Druck auf min. 120 bar erhöhen. (Druckdifferenz: Ventileingang zu Ventilausgang min. 120 bar).
5. 2 bis 5 mal elektrisch betätigen. Ventil muss hörbar schalten.
6. Druck bei min. 120 bar belassen und die äussere Dichtheit prüfen. Mit einem zugelassenen Lecksuchspray (siehe Tabelle 2) alle Trennfugen, Verschraubungen und verschlossene Bohrungen des gesamten Ventils abschäumen. Es dürfen keine sichtbar wachsenden Blasen entstehen.

## 10 Vorgehen bei Funktionsstörungen



Achtung: Solange in Anlagenteilen noch Druck herrscht, Gehörschutz und Schutzbrille tragen!



Druckbeaufschlagtes Ventil nur dann schalten, wenn daraus keine gefährdenden Zustände entstehen!

- Prüfen der Anschlüsse, der elektrischen Spannung und Funktion der Magnetspule.
- Prüfen der Druckbeaufschlagung des Ventils.
- Bei Fortbestehen der Probleme, Druck ablassen und Ventil nach Anleitung revidieren. Dabei auf Verschmutzungen im Gassystem achten (Öl, Wasser, Partikel) und Ursache abstellen.
- Falls vorhanden, Filter auf Verschmutzung kontrollieren.
- Bei Vereisung des Ventils für langsame Erwärmung bis Raumtemperatur sorgen. Abrupte Temperaturschocks sind zu vermeiden.

Sofern die Funktionsstörung nicht selbst behoben werden kann, das Ventil an die Eugen Seitz AG zur Revision einschicken.

# 11 Ausserbetriebnahme

1. Strom ausschalten und Druck entlasten.
2. Ventil demontieren.

# 12 Entsorgung



Es sind die jeweiligen länderspezifischen Umweltgesetzgebungen zu beachten. Soweit möglich sind die Einzelteile dem Recyclingprozess zuzuführen.

# 13 Tabellen

**Tabelle 1: Anzugsmomente**

Typ	Nennweite	Deckel
3105	DN 0.5	
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 30 \pm 5 \text{ Nm}$

Typ	Nennweite	Führungsrohr
3105	DN 0.5	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3 \text{ Nm}$
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3 \text{ Nm}$

Typ	Nennweite	Anschlussverschraubung
3105	DN 0.5	7/16–20 UNF $M_A = 15 \pm 3 \text{ Nm}$
3106	DN 6	9/16–18 UNF $M_A = 35 \pm 5 \text{ Nm}$

## **Tabelle 2: Zulässige Lecksuchmittel**

### **Bezeichnung**

Controlit-Spray
Metaflux 70-14

Andere Schaumbildner können beispielsweise durch Chlorgehalt zu Korrosion und Materialversprödung führen und Gefährdung durch Versagen verursachen.

## **Tabelle 3: Zulässige Schmiermittel**

### **Bezeichnung**

Klübertemp YV 93-302
Klübertemp GR M30 N

Andere Schmiermittel können beispielsweise durch Chlorgehalt zu Korrosion und Materialversprödung führen und Gefährdung durch Versagen verursachen.

## **14 Konformitätserklärung**

EU-Konformitätserklärung gemäss Anhang IV der Richtlinie 2014/68/EU.

## 15 Adressen

### **Eugen Seitz AG**

Spitalstrasse 204  
8623 Wetzikon  
Schweiz  
+41 44 931 80 80  
info@seitz.ch  
www.seitz.ch

DE

### **Seitz Valve Technology (Shanghai) Co., Ltd.**

Hong Cao Rd. 421  
Shanghai 200233  
China  
+86 21 3363 3880  
information@seitz.cn  
www.seitz.cn





# Operating Instructions

## **SEITZ HyValve 1000**

Types 3105, 3106

GB

***Translation of the original  
operating instruction***

GB



**Eugen Seitz AG ■ 8623 Wetzikon**  
**Switzerland ■ Phone +41 44 931 80 80**  
**[www.seitz.ch](http://www.seitz.ch) ■ [info@seitz.ch](mailto:info@seitz.ch)**

# Table of Contents

- 1 Safety Instructions
- 2 Intended Use
- 3 Warranty
- 4 Technical Data
- 5 Solenoids
- 6 Sectional view
- 7 Functional Description
- 8 Installation and Commissioning/Operation
- 9 Maintenance
  - 9.1 General
  - 9.2 Disassembly
  - 9.3 Servicing
  - 9.4 Assembly
  - 9.5 Function Check/Test
- 10 Procedure for Malfunctions
- 11 Decommissioning
- 12 Disposal
- 13 Tables
- 14 Conformity Declaration
- 15 Addresses

## Explanation of symbols



Attention



Read instruction



Danger to life



Danger of explosion



Hot or cold surfaces



Safety goggles



Ear protection



Disposal

We thank you very much for purchasing this product and your trust and confidence.



In order to ensure safe and trouble-free function, this operating instruction must be strictly followed. The user must ensure that the specified conditions for use and performance data of the device, as well as the country-specific statutory regulations are in place and followed. The manufacturer accepts no liability and / or responsibility. This operating instruction is a constituent part of the product and is to be integrated accordingly into the system operating instructions or machine descriptions. We reserve the right to make modifications in case of further technical development.

## **1 Safety Instructions**

### **Authorized Persons**

The tasks described must only be carried out by authorized and trained persons. Authorized persons are those who possess sufficient knowledge about gases in conjunction with high pressure and who can also verify skills for installation. The facility operator is responsible for naming, instructing and regularly checking the person deemed to be authorized.

## General Hazard Instructions



### ATTENTION DANGER TO LIFE!

Gases compressed to high pressure possess a large energy potential and, thus, great dangers. Incorrectly assembled components can explosively distribute themselves and fatally injure humans. Leakage of combustible gases can result in explosions and/or suffocation.



Due to low media temperatures and humidity icing on the outside of the system components are possible.

Do not touch frosted system components, risk of injury.



Before starting tasks on high-pressure valves, make sure that the gas system is depressurized and secured against unauthorized pressurizing. The subsequent re-commissioning/pressurization must be carried out by authorized persons with special knowledge. Depressurizing of the gas system must not be carried out by releasing bolts or connections, but only through the draining facilities provided.

GB



Strictly follow the specified tightening torques, refer to Table 1. Nonattendance of the tightening torques can result in leakage, damage and failure of pressurized components. If damaged components are detected, the valve must be depressurized and the damaged components replaced. The valve must only be pressurized when fully installed.



After the system has been ventilated or depressurized, flushing using inert gas must be carried out. Pressurization must be carried out slowly. Pressurizing quickly can result in ignition of the remaining gas-air mixture and in destruction of the system components.

## 2 Intended Use

This operating instruction is valid to Eugen Seitz high-pressure solenoid valves of the product family HyValve 1000, for use at filling stations for compressed gaseous hydrogen (H<sub>2</sub>).



Attention: Observe the approved pressure and temperature range on the name plate.

Media: Hydrogen in accordance with SAE J2719 and inert gases that is not aggressive to housing and sealing materials. In case of doubt, contact the manufacturer. Using media that is not approved can result in failure, destruction or bursting of the valve. Contamination in the pipelines can impair the function of the valve. In order to ensure the longest possible service life, we recommend installing suitable filters.

GB

## 3 Warranty

The contractually agreed warranty conditions apply. In the absence of contractual warranty conditions, the legal requirements notice with the following consideration is applicable: Trouble-free operation of the high-pressure solenoid valves is only ensured when the following points are followed:



The valve is designed for operation using H<sub>2</sub> and inert gas only. It must not be pressurized using liquids. It should be installed within an enclosed housing or in buildings. Direct exposure to the weather must be avoided.

GB Observe the direction of flow. The valve has seals that are subject to wear during operation. In order to ensure trouble-free operation, a regular function and leak check of the valves must be carried out and, as required, serviced using the Eugen Seitz AG original repair kit or completely replaced. For the maintenance interval our recommendation is 50.000 cycles or an operating time of 3 years (Repair Kit small) respectively 100.000 cycles or an operating time of 6 years (Repair Kit big). That could be shorter, if there is a bad gas quality and / or other extreme environmental conditions.

The high-pressure-valves are calculated for a life time of 500.000 cycles or 10 years, if you will strictly follow the guarantee conditions in this operating instruction and on observance with reference to the maintenance interval with original repair kits from Eugen Seitz AG.



## 4 Technical Data

Pressure range:

- Type 3105: 0 – 100 MPa (0 – 1000 bar)
- Type 3106: 1 – 100 MPa (10 – 1000 bar)

Test pressure: 150 MPa (1500 bar)

Temperature range: -50... +85°C

Nominal diameters: DN0.5, DN6

Application: Hydrogen (H<sub>2</sub>) in accordance with SAE J2719, Hydrogen fuel index > 99.97%

Quality of gas  
(SAE J2719):

Particle size ≤ 10 µm; Water constituent ≤ 5 µmol/mol H<sub>2</sub>; Particulate concentration ≤ 1 mg/kg H<sub>2</sub>

GB

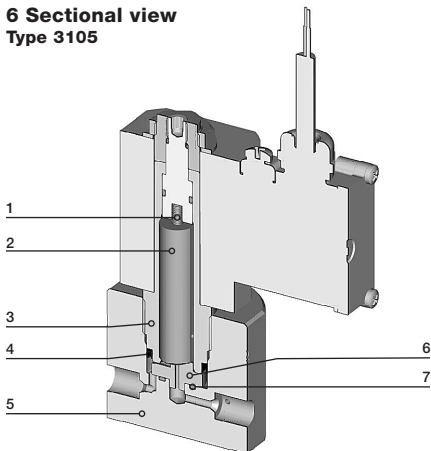
## 5 Solenoids

The reliable function of the valve can only be ensured by a recommended solenoid from the company Eugen Seitz AG and under consideration of the enclosed "Operating instruction for solenoids".

## 6 Sectional view

### Type 3105

GB

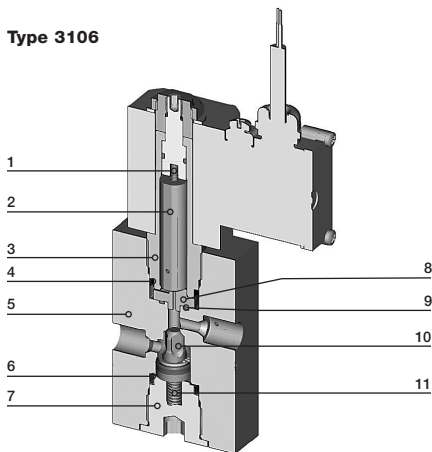


- 1 core spring \*
- 2 core \*
- 3 guide tube
- 4 gasket \*/\*\*

- 5 housing
- 6 nozzle flange \*/\*\*
- 7 O-ring \*/\*\*

For all positions, which are marked with \* or \*\* an original repair kit is available.

## Type 3106



GB

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1 core spring * | 7 cover              |
| 2 core *        | 8 nozzle flange */** |
| 3 guide tube    | 9 O-ring */**        |
| 4 gasket */**   | 10 piston */**       |
| 5 housing       | 11 piston spring *   |
| 6 gasket */**   |                      |

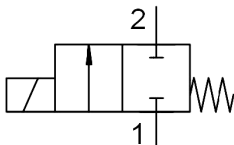
For all positions, which are marked with \* or \*\* an original repair kit is available.

## 7 Functional Description

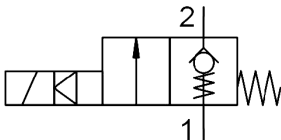
The valve is an own-medium - pilot operated 2/2-way solenoid valve (Type 3105: direct-acting 2/2-way solenoid valve). It is closed under spring pressure when deenergized, but opens with pressure reversal, as a non-return valve. If flow should be prevented with pressure reversal, an additional non-return valve must be provided.

By a rapid increase in pressure at the valve inlet, the deenergized valve momentarily opens until pressure equalization occurs in the valve and the piston again closes. This characteristic is system-dependent and normal.

### Type 3105



### Type 3106



## 8 Installation and Commissioning/Operation

Before the initial commissioning and carrying out servicing tasks, purge all lines using inert gas. Absolute cleanliness is required. Particles of dirt can cause malfunctions. Contamination  $\geq 10 \mu\text{m}$  must be filtered out. Installation position is arbitrary. Observe the direction of flow. The valve is delivered checked and ready to install. It must be adequately attached in the system, subsequently, the gas and electrical connections must be connected.



The specified tightening torques must be adhered to when tightening all fittings, refer to Table 1. Subsequently, check the leak tightness of the connections by carrying out a test for external leakage at the maximum operating pressure and with the valve open.



Wear ear protection and safety goggles!



If a leakage test is carried out with 1.5 times maximum allowed pressure, it is imperative to keep the valve in the open position, in order to prevent damage to the piston. For this, the solenoid must be energized.



The leak test must only be carried out using specified agents for this purpose in accordance with Table 2, or an equivalent agent. Other foaming agents can result in corrosion and material embrittlement and cause a hazard through failure, for example because of the chlorine content.

If other pressure devices be connected to the valves described in this operating instruction, the respective applicable operating instructions of the other pressure devices must also be taken into consideration.

## **9 Maintenance**

### **9.1 General**

Before start of work as described, the following chapters must be read and taken into consideration:

- Safety Instructions
- Warranty
- Functional Description
- Procedure for Malfunctions

For each type of valve, an original repair kit is available from Eugen Seitz AG. The safety and leak tightness can only be ensured using original parts from Eugen Seitz AG.



Repairs on individual parts must not be carried out. Worn or defective parts must be replaced by new original parts from Eugen Seitz AG. If in doubt, send the valve to our repair service, or inform our service department.

GB

## 9.2 Disassembly

1. Switch off the power and dissipate the pressure.
2. Remove the fixing parts and remove the solenoid coil.
3. Remove the guide tube (AF22mm).
4. Remove the nozzle flange.
5. At Type 3106, remove the cover (I-6kt: AF10mm) and press the piston out from the side of the guide tube (Attention: Don't damage the housing!).

## 9.3 Servicing

Use a neutral cleaning agent and not an abrasive agent to clean all components. Thereby, pay attention to soiling in the gas system (oil, water, particles) and rectify cause. Check the valve seat in the housing for damage.

Install the new components from the original repair kit. The seals must be lubricated a bit. Recommended lubricant: Klübertemp YV 93–302.

## 9.4 Assembly

In general, all torque according to Table 1 “Tightening torques” must be followed.

1. Install all O-rings and gaskets (lubricated with approved lubricants, see Table 3).
2. At Type 3106, insert the piston into the housing, assemble the cover together with the piston spring into the housing (Attention: Don't damage the gasket) and torque the cover by hand and afterwards with a torque wrench ( $30 \pm 5 \text{ Nm}$ ).
3. Insert the nozzle flange into the housing.
4. Install the core spring and the core into the guide tube and assemble it into the housing. Make sure that the core spring is not seized.
5. First torque the guide tube by hand and afterwards with a torque wrench ( $20 \pm 3 \text{ Nm}$ ).
6. Assemble the solenoid coil with the corresponding fixing parts.
7. Install the screw connections in accordance with Table 1 “Tightening torques”!



## 9.5 Function Check/Test

After opening the valve for maintenance, proceed as follows:

1. Flush using inert gas.



Attention: Pressurization must be carried out slowly. Pressurizing quickly can result in ignition of the remaining gas-air mixture and destruction of the system components.

GB

2. Increase the pressure at the valve inlet to 20 bar.
3. Electrically energize 2 to 5 times. The valve must audibly switch.
4. Increase the pressure to a min. 120 bar. (Pressure differential: valve inlet to valve outlet min. 120 bar).
5. Electrically energize 2 to 5 times. The valve must audibly switch.
6. Leave pressure at min. 120 bar and check for leakage externally. Using an approved leak detector spray (refer to Table 2) put foam at all joints, screw connections and closed bores of the complete valve. There must be no visible sign of bubbles.

## 10 Procedure for Malfunctions



Attention: Wear ear protection and safety goggles if components of the system are pressurized!



Only switch the pressurized valve when there are no hazardous conditions!

- Check the connections, electrical voltage and function of the solenoid.
- Check that the valve is pressurized.
- If the problems remain, release the pressure and maintain the valve according maintenance – instructions. Pay attention to soiling in the gas system (oil, water, particles) and rectify cause.
- If installed, check the filter for soiling.
- If there is icing on the valve, slowly warm until room temperature. Avoid abrupt temperature shocks.

If you cannot rectify the malfunction, return the valve to Eugen Seitz AG for inspection.

## 11 Decommissioning

1. Switch off the power and dissipate the pressure.
2. Remove the valve.

## 12 Disposal



Observe the respective country-specific environmental legislations. As far as possible, the individual components must be fed to the recycling process.

GB

## 13 Tables

**Table 1: Tightening torques**

Type	Nominal dia.	Cover
3105	DN 0.5	
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 30 \pm 5$ Nm

Type	Nominal dia.	Guide tube
3105	DN 0.5	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3$ Nm
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3$ Nm

Type	Nominal dia.	Screw connection
3105	DN 0.5	7/16–20 UNF $M_A = 15 \pm 3$ Nm
3106	DN 6	9/16–18 UNF $M_A = 35 \pm 5$ Nm

## **Table 2: Approved leak detection agent**

### **Designation**

Controlit-Spray
Metaflux 70-14

Using other foaming agents can result in corrosion and material embrittlement and cause a hazard through failure, for example because of the chlorine content.

GB

## **Table 3: Approved lubricants**

### **Designation**

Klübertemp YV 93-302
Klübertemp GR M30 N

Using other lubricants can result in corrosion and material embrittlement and cause a hazard through failure, for example because of the chlorine content.

## **14 Conformity Declaration**

EU Declaration of Conformity in accordance with Appendix IV of the Directive 2014/68/EU.

## 15 Adresses

### **Eugen Seitz AG**

Spitalstrasse 204  
8623 Wetzikon  
Switzerland  
+41 44 931 80 80  
info@seitz.ch  
www.seitz.ch

### **Seitz Valve Technology (Shanghai) Co., Ltd.**

Hong Cao Rd. 421  
Shanghai 200233  
China  
+86 21 3363 3880  
information@seitz.cn  
www.seitz.cn

GB



# Mode d'emploi

## **SEITZ HyValve 1000**

Types 3105, 3106

***Notice d'instruction originale***

FR

FR



**Eugen Seitz AG ■ 8623 Wetzikon**  
**Switzerland ■ Phone +41 44 931 80 80**  
**[www.seitz.ch](http://www.seitz.ch) ■ [info@seitz.ch](mailto:info@seitz.ch)**

# Table des matières

- 1 Consignes de sécurité
- 2 Utilisation appropriée
- 3 Garantie
- 4 Caractéristiques techniques
- 5 Bobines magnétiques
- 6 Dessin en coupe
- 7 Description du fonctionnement
- 8 Installation et mise en service/fonctionnement
- 9 Entretien
  - 9.1 Généralités
  - 9.2 Démontage
  - 9.3 Travaux d'entretien
  - 9.4 Montage
  - 9.5 Contrôle de fonctionnement/vérification
- 10 Marche à suivre en cas de dysfonctionnement
- 11 Mise hors service
- 12 Elimination des déchets
- 13 Tableaux
- 14 Déclaration de conformité
- 15 Adresses



## Explication des symboles



Avertissement



Lire le mode d'emploi



Danger de mort



Risque d'explosion



Surfaces chaudes ou froides



Lunettes de protection



Protections auditives



Elimination des déchets

Nous vous remercions d'avoir choisi ce produit de même que pour la confiance que vous nous avez ainsi témoignée.



La notice d'instruction doit être respectée afin de garantir un fonctionnement irréprochable et en toute sécurité. L'utilisateur est tenu de vérifier le respect des conditions d'utilisation prescrites et les données relatives aux performances de l'appareil ainsi que la réglementation propre au pays. Le fabricant n'assume aucune responsabilité à cet égard. Cette notice d'instruction est un élément constitutif du produit et doit être intégrée à la notice d'instruction de l'installation correspondante ou à la description de la machine. Nous nous réservons le droit d'introduire des modifications techniques en fonction de l'évolution de nos développements.

FR

## **1 Consignes de sécurité**

### **Personnes habilitées**

Les travaux décrits ici doivent être effectués uniquement par des personnes habilitées et formées. Sont considérées comme habilitées, les personnes ayant une connaissance suffisante dans le domaine des gaz sous haute pression et pouvant faire état de leurs compétences en matière d'installation. L'exploitant de l'installation a la responsabilité de désigner la personne habilitée, de l'instruire et de la contrôler régulièrement.

## Mentions générales de danger



### AVERTISSEMENT DANGER MORTEL!

Des gaz comprimés à haute pression renferment d'importants potentiels énergétiques et présentent de ce fait de grands dangers. Des pièces mal montées peuvent se disperser en explosant et blesser mortellement des personnes. Des émanations de gaz inflammables peuvent provoquer des explosions ou des étouffements.



Les basses températures des fluides combinées à l'humidité de l'air peuvent occasionner la formation de givre sur la partie extérieure de l'installation.

Ne pas toucher les parties givrées de l'installation, risque de blessure.



Avant toute intervention sur l'électrovanne haute pression il faut s'assurer que le système est dépressurisé et ne risque pas d'être mis sous pression. La remise en service/pressurisation doit ensuite être effectuée par des personnes habilitées disposant de compétences techniques. La vidange du système à gaz ne doit pas être effectuée par desserrage de vis ou vissage, mais doit être uniquement effectuée à l'aide du dispositif de vidange prévu à cet effet.

FR



Les couples de serrage prescrits doivent être obligatoirement respectés, voir le tableau 1. Le non-respect du couple de serrage peut provoquer des fuites, des dommages et des défaillances de composants sous pression. En cas de constatation de pièces endommagées, il faut faire tomber la pression dans la vanne et remplacer les pièces endommagées. La vanne doit être mise sous pression uniquement en l'état, entièrement montée.



FR

Après l'ouverture ou la dépressurisation du système, une purge avec un gaz inerte doit avoir lieu. La réalimentation sous pression doit être effectuée lentement. Une montée en pression rapide risque d'enflammer des mélanges gaz-air résiduels et d'endommager des parties de l'installation.

## 2 Utilisation appropriée

Cette notice d'instruction s'applique aux électrovannes haute pression Eugen Seitz de la famille de produits HyValve 1000, pour l'utilisation d'hydrogène (H<sub>2</sub>) comprimé gazeux dans les stations-service.



Avertissement: observer les plages de température et de pression homologuées indiquées sur la plaque signalétique.

Fluides: Hydrogène selon SAEJ2719 et gaz inertes, qui n'agressent pas l'enveloppe ni les matériaux d'étanchéité. En cas de doute, contacter le fabricant. L'utilisation de fluides non homologués peut conduire à la défaillance, à la destruction ou la rupture de la vanne. Des salissures dans les tuyauteries peuvent entraver le fonctionnement de la vanne. Pour garantir la durée de vie la plus longue possible, nous recommandons l'installation de filtres appropriés.

FR

## 3 Garantie

Sont valables les conditions de garantie convenues par contrat. En l'absence de conditions de garantie convenues par contrat, ce sont les dispositions légales qui s'appliquent en prenant en compte la remarque suivante concernant l'application: un fonctionnement sans perturbation de l'électrovanne haute pression est uniquement garanti lorsque les points suivants sont respectés:



La vanne est uniquement conçue pour le fonctionnement avec de l'hydrogène ou du gaz inerte. Elle ne doit pas être en contact avec des liquides. L'installation doit être réalisée dans une enveloppe fermée ou dans des bâtiments. L'exposition directe aux intempéries est à éviter.

FR

Il faut tenir compte du sens du débit. La vanne comporte des joints soumis à usure en cours de fonctionnement. Afin de garantir un fonctionnement sans perturbation, le fonctionnement des vannes ainsi que la présence de fuites doivent être vérifiés; l'entretien ou le remplacement complet doivent par ailleurs être effectués si nécessaire à l'aide du kit de réparation d'origine de la société Eugen Seitz. Nous recommandons des intervalles de maintenance correspondant à 50'000 commutations ou à une durée de fonctionnement de 3 ans (Repair Kit small) ou à 100'000 commutations ou à une durée de fonctionnement de 6 ans (Repair Kit big). Ces intervalles de maintenance peuvent cependant être diminués en cas de mauvaise qualité de gaz et/ou autres conditions extrêmes d'environnement.

Les électrovannes haute pression sont conçues pour une durée de vie de 500'000 de commutations ou de 10 ans, sur la base des conditions de garantie convenues par contrat, décrites ici et en respectant les intervalles de maintenance à l'aide du kit de réparation de la société Eugen Seitz AG.

## 4 Données techniques

Plage de pression:

■ Type 3105: 0 – 100 MPa (0 – 1000 bar)

■ Type 3106: 1 – 100 MPa (10 – 1000 bar)

Pression de vérification: 150 MPa (1500 bar)

Plage de température: -50...+85°C

Diamètres nominaux: DN0.5, DN6

Utilisation: Hydrogène (H<sub>2</sub>) selon  
SAEJ2719, pureté > 99.97%

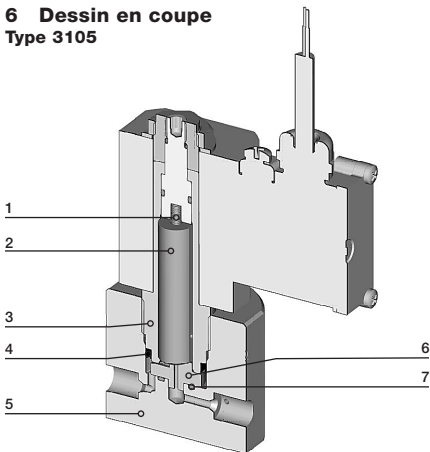
Qualité (SAE J2719): taille des particules ≤ 10µm;  
contenance en eau  
≤ 5 µmol/mol H<sub>2</sub>; particules  
≤ 1 mg/kg H<sub>2</sub>

## 5 Bobines magnétiques

Le fonctionnement fiable des vannes ne peut être garanti qu'avec des bobines magnétiques recommandées par la société Eugen Seitz AG et en respectant la notice d'instruction pour bobines magnétiques ci-jointe.

FR

## 6 Dessin en coupe Type 3105



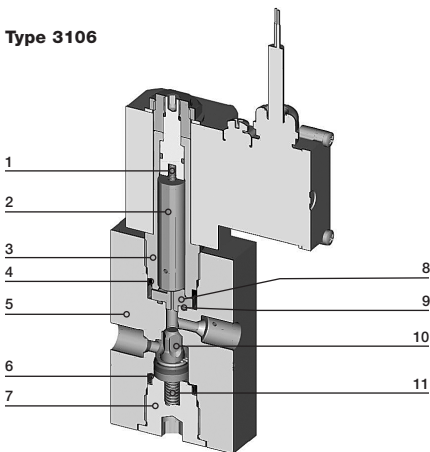
- 1 Ressort d'armature \*
- 2 Armature \*
- 3 Tube de guidage
- 4 Joint \*/\*\*

- 5 Boîtier
- 6 Flasque de l'orifice  
calibré \*/\*\*
- 7 Joint torique \*/\*\*

Un kit de réparation d'origine est disponible pour toutes les positions désignées par \* ou \*\*.



## Type 3106



- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1 Ressort d'armature * | 7 Couverture                           |
| 2 Armature *           | 8 Flasque de l'orifice<br>calibré */** |
| 3 Tube de guidage      | 9 Joint torique */**                   |
| 4 Joint */**           | 10 Piston */**                         |
| 5 Boîtier              | 11 Ressort de piston *                 |
| 6 Joint */**           |  |

Un kit de réparation d'origine est disponible pour toutes les positions désignées par \* ou \*\*.

FR

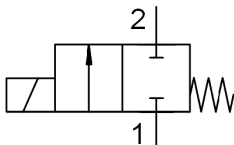
## 7 Description de fonctionnement

La vanne est une électrovanne 2/2 à commande assistée à fluide propre (type 3105: électrovanne 2/2 à action directe). Elle est fermée hors tension par action d'un ressort mais s'ouvre par inversion des pressions comme un clapet anti-retour. Si un flux était interrompu par inversion des pressions, un clapet anti-retour supplémentaire est à prévoir.

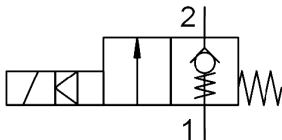
En cas de hausse de pression rapide à l'entrée de la vanne, la vanne hors tension s'ouvre brièvement jusqu'à ce qu'une compensation de pression ait lieu et que le piston se referme. Ce comportement lié au système lui-même est normal.

FR

### Type 3105



### Type 3106



## 8 Installation et mise en service/fonctionnement

Avant la première mise en service et pendant les travaux de maintenance, toutes les conduites doivent être purgées avec un gaz inerte. Une propreté absolue est obligatoire. Des particules de saleté peuvent occasionner des dysfonctionnements, des impuretés  $\geq 10 \mu\text{m}$  doivent être filtrées. La position de montage est indifférente. Il faut prendre en compte le sens du débit. La vanne doit être vérifiée et livrée prête au montage. Elle doit être suffisamment fixée dans l'installation, les raccordements au gaz et à l'électricité doivent ensuite être effectués.



Les couples de serrage prescrits doivent être respectés lors du vissage des raccords à vis, voir le tableau 1. Un test de fuite externe à la pression de fonctionnement maximale et avec vanne ouverte doit ensuite être effectué pour le contrôle d'étanchéité des raccordements.

FR



Porter des protections auditives et des lunettes de sécurité!



Quand un test de fuite est effectué à une pression égale à 1,5 fois la pression maximale homologuée, la vanne doit obligatoirement être maintenue en position ouverte pour éviter des dommages au piston. Pour ce faire, la bobine magnétique doit être actionnée.



Le contrôle de fuite doit uniquement être effectué avec un moyen prévu à cet effet selon le tableau 2 ou à l'aide d'un moyen équivalent. D'autres agents moussants peuvent, par exemple à cause du chlore, provoquer des corrosions et des fragilisations de matériaux de même que générer des risques liés à des défaillances.

FR

Si d'autres équipements sous pression sont raccordés aux vannes décrites dans cette notice d'instruction, les notices d'instructions en vigueur des équipements sous pression concernés doivent en outre être prises en compte.

## **9 Entretien**

### **9.1 Généralités**

Les chapitres suivants doivent être lus et pris en compte avant le début des travaux:

- Consignes de sécurité
- Garantie
- Description de fonctionnement
- Marche à suivre en cas de dysfonctionnement

Pour chaque type de vanne, un kit de réparation d'origine est disponible auprès de la société Eugen Seitz AG. La sécurité et l'étanchéité ne peuvent être assurées qu'avec des pièces d'origine de la société Eugen Seitz AG.



Aucune réparation ne doit être effectuée sur des pièces individuelles. Des pièces endommagées ou usées doivent être remplacées par des pièces d'origine de la société Eugen Seitz AG. En cas de doute envoyer la vanne à notre service de réparation ou se renseigner auprès de notre service après-vente.

FR

## 9.2 Démontage

1. Couper l'alimentation électrique et relâcher la pression.
2. Démonter les éléments de sécurité et la bobine magnétique.
3. Démonter le tube de guidage (clé à fourche 22).
4. Démonter le flasque de l'orifice calibré.
5. Pour le type 3106: démonter le couvercle (clé 6 pans 10) et expulser le piston du côté du tube de guidage. (Attention: ne pas endommager le bâti!)

### 9.3 Travaux d'entretien

Nettoyer toutes les pièces avec des détergents non abrasifs. Pour ce faire, prendre soin d'éviter toute pollution dans le système de gaz (huile, eau, particules) et éliminer la cause. Contrôler le siège de valve dans l'enveloppe.

Monter les nouvelles pièces à partir du kit de réparation d'origine. Les joints doivent être légèrement lubrifiés. Lubrifiant recommandé: Klübertemp YV 93-302.

### 9.4 Montage

Règle générale: tous les couples de serrage selon le tableau 1 «couples de serrage» doivent être respectés.

1. Monter tous les joints toriques et joints (légèrement lubrifiés avec un lubrifiant homologué, voir tableau 3).
2. Pour le type 3106 introduire le piston dans le corps de la vanne, installez et serrez à la main le couvercle avec le ressort du piston installé dans le corps de la vanne (attention à ne pas endommager les joints).  
Ensuite serrer le couvercle à l'aide d'une clé dynamométrique avec un couple de  $30 \pm 5 \text{ Nm}$ .
3. Installer le flasque de l'orifice calibré dans le corps de la vanne.
4. Introduire dans le tube de guidage le ressort d'armature et l'armature et assembler dans le corps de la vanne. Faire attention à ce que le ressort d'armature ne coince pas.

5. Serrer le tube de guidage à la main, puis serrer avec une clé dynamométrique ( $20 \pm 3\text{Nm}$ ).
6. Monter la bobine magnétique avec les éléments de sécurité correspondants.
7. Les raccords à vis doivent être montés selon le tableau 1, «couples de serrage»!

## 9.5 Contrôle de fonctionnement/vérification

Après ouverture de la vanne pour raison de maintenance, il faut procéder de la manière suivante:

1. Purge avec un gaz inerte



Avertissement: la réalimentation sous pression doit être effectuée lentement. Une augmentation rapide de la pression peut enflammer le mélange gaz-air résiduel et provoquer la destruction de parties de l'installation.

FR

2. Augmenter la pression à l'entrée de la vanne à 20 bar.
3. Actionner le commutateur 2 à 5 fois. La vanne doit commuter de manière audible
4. Augmenter la pression à 120 bar. (différence de pression: de l'entrée à la sortie de la vanne min. 120 bar)
5. Actionner le commutateur 2 à 5 fois. La vanne doit commuter de manière audible
6. Maintenir la pression au minimum à 120 bars et vérifier l'étanchéité externe. Ecumer tous les joints de séparation, les raccords à vis et alé-

sages obturés à l'aide d'un spray de détection de fuites homologué. Il ne doit y avoir aucune formation de bulles.

## 10 Marche à suivre en cas de dysfonctionnement



Avertissement: porter des protections auditives et des lunettes de protection tant que la pression subsiste dans des parties de l'installation!



Mettre la vanne alimentée en pression sous tension si cela n'engendre pas de situation dangereuse!

- Vérification des raccordements, de la tension électrique et des fonctions de la bobine magnétique.
- Vérification de la pressurisation de la vanne.
- Si les problèmes subsistent, abaisser la pression et réviser la vanne d'après le manuel. Eviter en même temps toute pollution dans le système de gaz (huile, eau, particules) et éliminer la cause.
- Si nécessaire, contrôler la pollution du filtre.
- En cas d'accumulation de givre sur la vanne, réchauffer lentement pour atteindre la température ambiante. Eviter les chocs thermiques brutaux.

Si le dysfonctionnement ne peut être résolu seul, la vanne doit être envoyée à la société Eugen Seitz AG pour révision.



## 11 Mise hors service

1. Couper l'alimentation électrique et relâcher la pression.
2. Démonter la vanne.

## 12 Élimination des déchets



Les réglementations relatives à la protection de l'environnement propres à chaque pays doivent être respectées. Dans la mesure du possible recycler les pièces individuelles.

## 13 Tableaux

**Tableau 1: Couples de serrage**

Type	Diamètres nominaux	Couvercie
3105	DN 0.5	
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 30 \pm 5$ Nm

Type	Diamètres nominaux	Tube de guidage
3105	DN 0.5	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3$ Nm
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3$ Nm

Type	Diamètres nominaux	Raccordement à vis
3105	DN 0.5	7/16–20 UNF $M_A = 15 \pm 3$ Nm
3106	DN 6	9/16–18 UNF $M_A = 35 \pm 5$ Nm

## Tableau 2: Détecteurs de fuite homologués

### Description

Spray Controlit
Metaflux Metaflux 70-14

D'autres agents moussants peuvent, par exemple à cause du chlore, provoquer des corrosions et des fragilisations de matériaux de même qu'engendrer des risques dus à des défaillances.

## Tableau 3: Lubrifiants homologués

### Designation

Klübertemp YV 93-302
Klübertemp GR M30 N

D'autres lubrifiants peuvent, par exemple à cause du chlore, provoquer des corrosions et des fragilisations de matériaux de même qu'engendrer des risques dus à des défaillances.

## 14 Déclaration de conformité

Déclaration UE de conformité selon l'annexe IV de la Directive 2014/68/UE.

## **15 Adresses**

### **Eugen Seitz AG**

Spitalstrasse 204

8623 Wetzikon

Suisse

+41 44 931 80 80

info@seitz.ch

www.seitz.ch

### **Seitz Valve Technology (Shanghai) Co., Ltd.**

Hong Cao Rd. 421

Shanghai 200233

China

+86 21 3363 3880

information@seitz.cn

www.seitz.cn

FR



# 原始操作说明书

## **SEITZ ProValve Single**

型号 3105, 3106

### 操作说明书

CN

CN



**Eugen Seitz AG ■ 8623 Wetzikon**  
**Switzerland ■ Phone +41 44 931 80 80**  
**[www.seitz.ch](http://www.seitz.ch) ■ [info@seitz.ch](mailto:info@seitz.ch)**

# 目录

- 1 安全说明
- 2 用途
- 3 质量保证
- 4 技术数据
- 5 电磁线圈
- 6 截面图
- 7 功能说明
- 8 安装和调试 / 操作
- 9 维护
  - 9.1 一般说明
  - 9.2 拆卸
  - 9.3 维护
  - 9.4 安装
  - 9.5 功能检查 / 测试
- 10 功能故障的处理方法
- 11 停运
- 12 弃置
- 13 表格
- 14 标准符合声明
- 15 地址

## 图例



注意



阅读说明书



生命危险



爆炸危险



炙热或寒冷表面



护目镜



护耳器



弃置

感谢您购买本品以及对我们的信任和信心。 为确保功能安全可靠，请务必遵守本操作说明书。



用户要确保遵守规定的使用条件和本机功能指标以及本国特有的法定规章。生产商对此不承担责任。本操作说明书是产品的组成成分，必须被整合到相应的设备或机器说明的操作说明书之中。保留因技术开发而进行更改的权利。

## 1 安全说明

### 获有授权的人员

这里描述的工作只能由获有授权和受过培训的人员实施。获有授权的人员是指那些具备有关高压气体方面的充分知识并能在安装中证明其这种能力的人员。设备操作员负有责任命名，指示和定期检查被授权的人员。



## 一般危险提示



注意，有生命危险！

高压气体蕴藏有巨大潜能，因此非常危险。没有正确安装的部件可能会飞速散出并导致人员伤亡。可燃气体的泄漏可导致发生爆炸或窒息。



由于介质温度和湿度较低，有可能在系统部件外部结冰。不要接触结冰的设备部件，有冻伤危险。



在高压电磁阀上实施工作之前，要先确保气体系统为无压状态，并且未经授权不能对系统加载压力。下面所述的再次启动 / 加压工作，须由具有专业知识并获有授权的人员实施。不可以通过拧松螺钉或螺纹连接而排空气体系统，而只能通过专用的排空装置进行。



一定要遵守规定的扭矩，参阅表1。不遵守紧固力矩可以导致承压部件发生泄漏、损坏和失效。确定部件有损坏时，要使阀门呈无压状态，并对受损部件进行更换。只有在完全装配好的状态下，才能对阀门加载压力。



系统打开后或减压后，必须用惰性气体进行冲洗。再次加载压力要缓慢进行。压力快速上升可引起剩余的气体-空气混合体发生燃烧，并导致设备部件受损。

## 2 用途

本操作规程适用于HyValve 1000产品系列应用于压缩氢气 (H<sub>2</sub>) 加气站的Eugen Seitz高压电磁阀。



注意：要遵守铭牌上注明的允许压力范围和允许温度范围。

介质：依据SAE J2719的氢气和惰性气体，这些气体不侵蚀壳体材料和密封材料。有疑惑时请联系生产商。使用不允许的介质可导致阀门发生失效、损坏或破裂。管道污染可以负面影响阀门的正常功能。为确保获得最大使用寿命，我们建议安装合适的过滤器。

## 3 质量保证

实行合同约定的保证期。在没有合同保证期的情况下，实行带有以下提示的法定规则。要保证高压电磁阀的无故障运行，必须遵守以下几点：

阀门仅只设计为使用H<sub>2</sub>和惰性气体的运行。不可以向其加载液体。

应在封闭的外壳之内或在楼宇内进行安装，要避免直接暴露于户外。



注意遵守流向。

阀门含有在运行中会受到磨损的密封件。为保证无故障的运行，要定期检查功能和有无泄漏。必要时，要用Eugen Seitz AG 公司的原始维修套件进行维护或更换。推荐的保养更换周期是50000次操作或3年时间（更换小维修包），100000次操作或6年时间（更换大维修包）。当气源质量不佳和/或其他恶劣环境条件下，此间隔将缩短。

如果严格遵照操作手册的保证条件并且参照更换周期使用Eugen Seitz AG AG的原始维修套件进行维护保养，高压阀门计算寿命可达500000次操作或者10年。

## 4 技术数据

压力范围:

■ 型号3105: 0–100 MPa (0–1000 bar)

■ 型号3106: 1–100 MPa (10–1000 bar)

试验压力: 150 MPa (1500 bar)

温度范围: -50... +85°C

公称通径: DN0.5, DN6

应用: 依据 SAE J2719 的氢气, 氢气含量 >99.97%

气体质量

(SAE J2719): 颗粒尺寸  $\leq 10\ \mu\text{m}$ ; 含水量  
 $\leq 5\ \mu\text{mol/mol H}_2$ ; 微粒含量  
 $\leq 1\ \text{mg/kg H}_2$

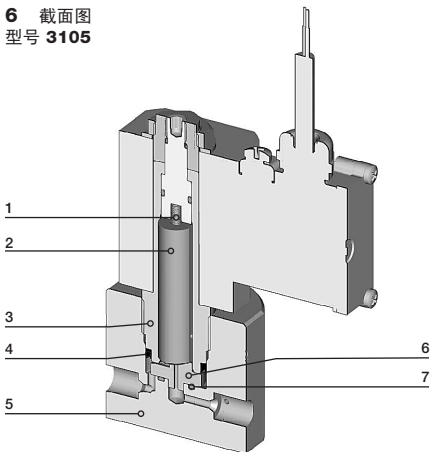
## 5 技术数据

只有在采用Eugen Seitz AG公司建议的电磁线圈以及在遵守随附“电磁线圈操作说明书”的前提下, 才能确保阀门的可靠功能。

CN

## 6 截面图

### 型号 3105



- 1 金属阀芯弹簧 \*
- 2 金属阀芯 \*
- 3 线圈导杆
- 4 垫圈 \*/\*\*

- 5 阀体
- 6 喷嘴凸缘 \*/\*\*
- 7 O型圈 \*/\*\*

有\*或\*\*标记的项目有原始维修套件可用。

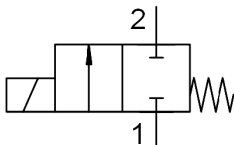


## 7 功能说明

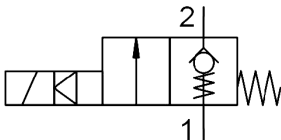
阀门是内部介质先导式的2位2通电磁阀（型号3105是直动式2位2通电磁阀）。未带电激活时，该阀在弹簧弹力作用下是关闭的，但在反向的压力下，阀门会开启，其原理如同止回阀，如在反向压力下禁止介质流动，则要附加安装一个止回阀。

在阀入口处快速提高压力，未带电的阀门会短时开启，直至阀中压力得到平衡，活塞又关闭。这是系统决定的和正常的表现。

### 型号 3105



### 型号 3106





## 8 安装和调试 / 操作

首次调试和实施维护服务工作前，必须用惰性气体冲洗所有的管道。必须绝对清洁干净。污物颗粒可以导致功能障碍。必须滤出 $\geq 10\text{ }\mu\text{m}$ 的杂质。安装位置为任意。注意遵守流向。供货时，阀门已经过检测并可直接安装。必须将其充分固定在设备中，然后连接气体和电气接头。



在拧紧所有的螺钉时，要注意遵守规定扭矩，参阅表1。

接着，为检查接头是否严密，要在公称压力和阀门开启状态下进行测试，检测是否存在外部泄漏。



要佩戴护耳器和护目镜！



如果采用1.5倍公称压力进行泄漏测试，则阀门务必要保持在开启状态，以避免活塞受损。因此，电磁线圈必须带电激活。



进行泄漏检测时，仅只可使用符合表2的规定的物剂或等效的物剂。其他发泡剂可以例如因含氯而引起腐蚀和材料脆化，并因功能失效而产生危害。

如果其他压力器械与本使用说明书中描述的阀门进行连接，则还要附加遵守其他压力器械的相应有效的操作说明书。

## 9 维护

### 9.1 一般说明

在实施在此描述的工作之前，必须阅读和遵守以下章节：

- 安全说明
- 质量保证
- 功能说明
- 功能故障的处理方法

针对每一阀型，Eugen Seitz AG公司都提供有原始维修套件。只有采用Eugen Seitz AG公司的原产零件，才能保证安全性和密封性。



不可以对零部件进行修理。必须用新的Eugen Seitz AG公司原产零件替换已磨损或已损坏的部件。

有疑惑时，请将阀门发送给我们的修理服务部门，或与我们的服务部门联系。

## 9.2 拆卸

1. 切断电流，解除压力。
2. 取下固定卡销后取下电磁线圈。
3. 拧下线圈导杆（开口22mm）。
4. 移除喷嘴凸缘。
5. 对于型号3106，移除阀盖(l-6kt:开口10mm)并且从线圈导杆那端推出主阀芯（注意:不要损坏阀体!）。

## 9.3 维护

采用中性、无腐蚀性的清洁剂清洗所有部件。同时注意气体系统中的污物（油、水、微粒），并进行对因处理。检查壳体内的阀座是否有损。

安装来自原始维修套件的新部件。密封件和工作面要稍稍上些润滑油。建议使用润滑油：Klübertemp YV 93-302.

CN

## 9.4 安装

通用规则：所有紧固力矩必需依据表1“紧固力矩”。

1. 安装所有的O型圈和垫圈（用允许使用的润滑油稍加润滑，参阅表3）。
2. 对于型号3106，将主阀芯放入阀体，再把阀盖和主阀芯弹簧一起装入阀体（注意:不要损坏垫圈），用手拧紧阀盖并用扭矩扳手锁紧（ $30 \pm 5 \text{ Nm}$ ）
3. 把喷嘴凸缘装入阀体。

4. 将金属阀芯弹簧和金属阀芯放入导杆内然后一起装入阀体。确保金属阀芯弹簧安装到位。
5. 手动拧紧导杆，接着用扭矩扳手紧固( $20 \pm 3 \text{Nm}$ )。
6. 装上电磁线圈并用固定卡销锁定。
7. 遵照表1“紧固力矩”安装螺纹接头！

## 9.5 功能检查 / 测试

出于维护目的打开阀门之后，要按照以下步骤工作：

1. 用惰性气体冲洗。



注意：再次加载压力要缓慢进行。压力快速上升可引起剩余的气体-空气混合体发生燃烧，并导致设备部件受损。

2. 阀入口处的压力增高到20巴。
3. 电动操作2至5次。要听到阀门切换。
4. 将压力增高为至少120巴。（压差：阀入口与阀出口压差至少为120巴）。
5. 电动操作2至5次。要听到阀门切换。
6. 压力保持在至少120巴，并对外部密封性进行检查。用一种允许使用的检漏喷剂（参阅表2），在整个阀门的所有接缝、螺纹接头和闭合孔喷上泡沫。不可以出现肉眼可见的越来越大的气泡。

## 10 功能故障的处理方法



注意：只要设备部件还处于压力之下，就必须佩戴护耳器和护目镜！



只有在不会存在造成危害的情况下，才开关加压后的阀门。

- 检查接头、电压和电磁线圈的功能。
- 检查阀门的压力加载
- 在问题持续存在时，要排出压力，并根据说明书检查阀门。同时注意气体系统中的污物（油、水、微粒），并进行对因处理。
- 如果有过滤器，要监督过滤器的污染情况
- 在阀门结冰时，要缓慢加热直至达到室温为止。要避免突兀的温度骤变。

如果功能故障不能自行排除，则要将阀门发送给Eugen Seitz AG公司进行检查。

CN

## 11 停运

1. 切断电流，解除压力。
2. 拆卸阀门。

## 12 弃置



要遵守相应国家特定的环境立法。如可能的话，对零件进行回收处理。

## 13 表格

表1：紧固力矩

型号	通径	阀盖
3105	DN 0.5	
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 30 \pm 5 \text{ Nm}$

型号	通径	线圈导杆
3105	DN 0.5	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3 \text{ Nm}$
3106	DN 6	M27x1.5 / $M_A = 20 \pm 3 \text{ Nm}$

型号	通径	螺纹接头
3105	DN 0.5	7/16-20 UNF $M_A = 15 \pm 3 \text{ Nm}$
3106	DN 6	9/16-18 UNF $M_A = 35 \pm 5 \text{ Nm}$

**表2：许可的检漏剂**

名称

Controlit-Spray

Metaflux 70-14

其他发泡剂可以例如因含氯而引起腐蚀和材料脆化，并因功能失效而产生危害。

**表3：许可的润滑剂**

名称

Klübertemp YV 93-302

Klübertemp GR M30 N

其他润滑剂可以例如因含氯而引起腐蚀和材料脆化，并因功能失效而产生危害。

## **14 标准符合声明**

依据2014/68/EU指令附件IV的欧盟标准符合声明。



## 15 地址

### **Eugen Seitz AG**

Spitalstrasse 204

8623 Wetzikon

瑞士

+41 44 931 80 80

info@seitz.ch

www.seitz.ch

西兹阀门技术（上海）有限公司

虹漕路421号67幢910室

200030上海

中国

+86 21 3363 3880

information@seitz.cn

www.seitz.cn

CN





© **EUGEN SEITZ AG 2019**

Art. nr. 279.123.01 Rev. 00

Printed in Switzerland 1904/2.0

Subject of technical changes and changes  
in the scope of delivery.