

MODELL

Plattenschieber



EINHALTUNG VON RICHTLINIEN & ZERTIFIKATEN- PLATTENSCHIEBER

BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG



SPAIN · UK · GERMANY · FRANCE · CANADA · USA · BRAZIL · CHILE · PERU · INDIA · CHINA

www.orbinox.com

EINHALTUNG VON RICHTLINIEN & ZERTIFIKATEN- PLATTENSCHIEBER

BEDIENUNGS-UND WARTUNGSANLEITUNG

0. EINLEITUNG

EUROPÄISCHEN RICHTLINIEN

- 2006/42/EC (MASCHINENRICHTLINIE)
- 2014/68/EU (PED)
- 2014/34/EU (ATEX) 

1. EINBAU

- 2014/34/EU (ATEX) 

2. ANTRIEBE

- 2006/42/EC (MASCHINENRICHTLINIE)
- 2014/34/EU (ATEX) 

3. WARTUNG

- 2014/34/EU (ATEX) 

4. RESTRISIKEN UND ZUSÄTZLICHE ÜBERLEGUNGEN

5. DOKUMENTATION

0. EINLEITUNG

ORBINOX-Plattenschieber entsprechen den folgenden europäischen Richtlinien:

- 2006/42/EU: Maschinenrichtlinie

Falls anwendbar werden folgende Richtlinien auch erfüllt:

- 2014/68/EU: Druckgeräterichtlinie
- 2014/34/EU: ATEX-Richtlinie

Der Betreiber ist verpflichtet, entsprechende Informationen zu den maximalen Betriebsbedingungen (P_{max} , T_{max}), Medium (Gas oder Flüssigkeit), der Gefahrengruppe (1 oder 2) und ob es sich um ein instabiles Medium handelt zu prüfen und anzugeben um eine ordnungsgemäße Klassifizierung der Armatur gemäß DGRL 2014/68/EU zu gewährleisten.

ORBINOX liefert und zertifiziert Armaturen gemäß den vom Kunden bereit gestellten Informationen. Der Kunde ist für die Richtigkeit der spezifischen Betriebsbedingungen und bauseitigen Anforderungen der Armatur verantwortlich.



Besondere Anforderungen an ATEX-Schieber:

ORBINOX-Plattenschieber erfüllt die Richtlinie bezüglich Ausstattung und Schutzvorrichtungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. In diesem Fall ist das Logotype auf dem Typenschild angebracht. Dieses Typenschild weist die Klassifizierung der Zone auf in dem die Armatur verwendet werden darf. Der Betreiber ist verantwortlich für einen Betrieb in einer anderen Zone.

Diese Richtlinie trifft auf folgende Umgebungsbedingungen zu:

- $0,8 \text{ bar} \leq P \leq 1,1 \text{ bar}$
- $- 20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Zulässige Ströme: Flüssigkeiten, Gase und Stäube; Hybridgemische sind nicht zulässig.

Anmerkung: Ein Hybridgemisch ist ein Gemisch aus einem brennbaren Gas oder Dampf und einem brennbaren Staub oder brennbaren Flugstoffen.

Es dürfen keine Stoffe verwendet werden, die durch Funken oder Reibung entzündet werden oder explodieren können (z. B. gemäß Klasse 4.1 ADR). Es dürfen auch keine leitfähigen Stoffe oder Hybridgemische gefördert werden. Grundsätzlich ist das Gerät nicht für die Verarbeitung oder Dosierung selbstzersetzender Stoffe geeignet.

Jeglicher Temperaturanstieg auf Grund von Reibungswärme ist vernachlässigbar da die Geschwindigkeit der bewegten Teile extrem gering ist.

Das geförderte Medium hat keinen Einfluss auf die Risikobewertung zu dieser Richtlinie, auch wenn das Medium eine explosionsgefährdete Atmosphäre darstellt. Der Betreiber muss die Risiken berücksichtigen, die durch das Medium generiert werden können wie z.B.:

- Erwärmung der Gehäuseoberfläche
 - Elektrostatische Ladungen durch Mediumverdrängung
 - Schockwellen durch Einbaulage (Wasserschläge), (Selbst-)Zerstörung des Mediums
- Während der Förderung, Eintrag von Fremdkörpern während der Installation

Bei der Handhabung von Flüssigkeiten muss der Benutzer die Spezifikationen der IEC/TS 60079-32-1:2013, Kapitel 7.3.2.4, beachten. Dies gilt für die oben genannten Ausführungen mit Pulverbeschichtungen aller Schichtdicken, die Dichtungs- oder Packungsmaterialien PTFE/Silikon/VMQ sowie PTFE + synthetische Fasern sowie die sogenannten Schieber aus Nylon, Polyethylen oder PTFE.

- Eine Übertragung von Flüssigkeiten aus vorgelagerten Systembereichen mit ladungserzeugenden Prozessen darf frühestens nach Einhaltung von 30 s oder einer 3-fachen Relaxationszeit zur Ladungsrelaxation erfolgen. (Informationen zur Relaxationszeit sind in Tabelle 7 der IEC/TS 60079-32-1:2013 zu finden.)
- Die Strömungsgeschwindigkeit darf die folgenden Werte nicht überschreiten:
 - Einphasige Flüssigkeiten mit hoher Leitfähigkeit dürfen 7 m/s nicht überschreiten (siehe 7.3.2.3.5).
 - Einphasige Flüssigkeiten mit niedriger und mittlerer Leitfähigkeit dürfen 2 m/s nicht überschreiten (siehe 7.3.2.4).
 - Einphasige Flüssigkeiten mit niedriger Leitfähigkeit und einer minimalen Zündenergie von weniger als 0,20 mJ oder zweiphasige Flüssigkeiten (mit einem Anteil von mehr als 0,5 % Volumen einer anderen Phase) mit niedriger oder mittlerer Leitfähigkeit dürfen 1 m/s der kontinuierlichen Phase nicht überschreiten, aber auch nicht wesentlich unter 1 m/s fallen.

Das Auftreten isolierter Kapazitäten bei den aufgetragenen Pulverbeschichtungen mit Schichtdicken von $80 \mu\text{m} < d \leq 200 \mu\text{m}$, $200 \mu\text{m} < d \leq 320 \mu\text{m}$ und $320 \mu\text{m} < d \leq 450 \mu\text{m}$ für die Typen EX, XC, TL, EB (HERA) und CX oder bei den Dichtungsmaterialien EPDM, NBR, Viton/FKM, PTFE oder Silikon/VMQ muss vom Benutzer für die jeweilige Anwendung bewertet werden.

Funkenentladungen von isolierten Kapazitäten müssen vom Benutzer sicher ausgeschlossen werden.

Das Auftreten stark ladungserzeugender Prozesse in den jeweiligen Ausführungen mit den Pulverbeschichtungen mit den Schichtdicken $80 \mu\text{m} < d \leq 200 \mu\text{m}$, $200 \mu\text{m} < d \leq 320 \mu\text{m}$ und $320 \mu\text{m} < d \leq 450 \mu\text{m}$, den Dichtungswerkstoffen PTFE oder Silikon/VMQ oder den sogenannten Gleitern aus den Werkstoffen Nylon, Polyethylen oder PTFE muss vom Anwender für die vorliegende Anwendung bewertet werden. Stark ladungserzeugende Prozesse müssen vom Benutzer sicher ausgeschlossen werden.

Die maximale Oberflächentemperatur des Ventils ist abhängig von der Temperatur der durchströmenden Stoffe (TFluid).

Die verarbeiteten Stäube müssen folgende Sicherheitseigenschaften aufweisen:

- Mindestzündenergie in Abhängigkeit von Temperatur und Druck $> 1 \text{ mJ}$, bestimmt nach EN ISO/IEC 80079-20-2
- Mindestzündtemperatur einer Staubwolke $\geq 1,5 \times T_{\text{Fluid}}$, bestimmt nach EN ISO/IEC 80079-20-2
- Mindestzündtemperatur einer Staubschicht (5 mm Staubschicht) $\geq T_{\text{Fluid}} + 75 \text{ K } ^\circ\text{C}$ bestimmt nach EN ISO/IEC 80079-20-2
- Der maximal zulässige Temperaturbereich der für das jeweilige Ventil verwendeten Dichtungen und Packungen ist abhängig von der Temperatur der zu fördernden Stoffe.

1. EINBAU



- Überprüfen Sie, ob der Schieber entsprechend der erforderlichen Zone mit "ATEX" gekennzeichnet ist, und ob er alle Antistatikvorrichtungen enthält
- Während Montage- und Wartungsarbeiten benutzen Sie funkenfreie Handwerkzeuge (keine Elektrowerkzeuge)
- Personal sollte für Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen geschult und autorisiert sein.
- Überprüfen Sie den Durchgang zwischen dem Schiebergehäuse und dem Rohr (Prüfung nach EN 12266-2 Standard, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1)
- Dieser Prüfung muss jedesmal durchgeführt werden, wenn der Schieber von der Leitung entfernt, gewartet und wieder an die Leitung angeschlossen wird
- Der Schieber muss geerdet werden (auch handbetätigte). Der Erdungswiderstand muss $< 10^6 \Omega$ sein. Die Einbindung des Schiebers im Erdungskreislauf sollte regelmäßig durch Fachpersonal geprüft werden
- Alle Zubehörteile des Ventils wie elektrische Instrumente, Ablenkkonusse usw. müssen geerdet sein, d.h. der elektrische Widerstand gegen Erde muss $< 10^6 \Omega$ sein. Die Einbindung dieser Zubehörteile in den elektrisch leitenden Stromkreis ist gemäß der Betriebsanleitung regelmäßig zu überprüfen

2. ANTRIEBE



Der Betrieb von automatisierten Schiebern ist gemäß 2006/42/EU (Maschinenrichtlinie) nur mit montierten Eingriffsschutzblechen erlaubt



- Werden die Ventile in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, dürfen sie nur in Verbindung mit Geräten verwendet werden, die für den jeweiligen Zweck geeignet sind und in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU geliefert werden. Für den Zusammenbau der Ventile mit Geräten (z. B. Antrieben), die nicht Gegenstand dieser EU-Baumusterprüfung waren, ist eine gesonderte Risikobeurteilung hinsichtlich zusätzlicher Zündgefahren durchzuführen.
- Bei der Auswahl und Installation der elektrischen Betriebsmittel (z. B. Antriebe) sind die Anforderungen der Norm EN 60079-14 zu beachten.
- Vergewissern Sie sich, dass diese Antriebe entsprechend der gewünschten Zone oder Geräteschutzstufe (EPL = Equipment Protection Level) ATEX-gekennzeichnet sind.
- Die maximal zulässige Antriebsgeschwindigkeit von $< 1 \text{ m s}^{-1}$ (bis DN 1200) bzw. $< 0,5 \text{ m s}^{-1}$ (ab DN 1200) ist vom Benutzer sicherzustellen.

3. WARTUNG



- Vergewissern Sie sich, dass das Ventil entsprechend der gewünschten Zone oder Geräteschutzstufe (EPL = Equipment Protection Level) ATEX-gekennzeichnet und mit allen antistatischen Vorrichtungen ausgestattet ist.
- Das für den Betrieb und die Instandhaltung zuständige Personal muss bezüglich der ATEX-Richtlinie entsprechend qualifiziert und geschult sein
- Während Montage- und Wartungsarbeiten benutzen Sie funkenfreie Handwerkzeuge (keine Elektrowerkzeuge)
- Personal sollte für Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen geschult und autorisiert sein

- Die Einbindung des Schiebers im Erdungskreislauf sollte regelmäßig durch den Betreiber geprüft werden. Nach Inbetriebnahme muss die Stopfbuchsbrille nach 100 Betätigungen oder 3 Monaten nachgespannt werden, je nachdem was zuerst eintritt. Auf Grundlage dieser Überprüfung müssen die Wartungsintervalle ggfs. neu festgelegt werden
- Die Ventile müssen in regelmäßigen Abständen entsprechend der Bedienungsanleitung gereinigt werden, damit sich keine Staubschichten > 5 mm bilden. Die Reinigung darf nur mit einem Staubsauger erfolgen, der für das Aufsaugen von brennbaren Stäuben zugelassen ist. • Der Betrieb als Endarmatur ist nicht gestattet
- Tragen Sie keine neue Beschichtung auf die Armatur auf. Falls eine neue Beschichtung erforderlich ist, kontaktieren Sie bitte die für Sie zuständige ORBINOX-Niederlassung
- Zulässige Dichtungen: EPDM, FKM-FPM, NBR, PTFE (*), VMQ (*) und METALL (keine Dichtung).
(*) PTFE- und VMQ-Dichtungen unterliegen bestimmten Größen- und Modellbeschränkungen für Plattenschieber.
 - o Bei PTFE- oder Silikon-Dichtungsmaterialien muss eine Mindestdicke von 8 mm (Typen BC, EX, EXT, ET, XC, EK und HK in allen Größen) gewährleistet sein. Dies ist durch regelmäßige Kontrollen der Schichtdicke durch den Benutzer sicherzustellen.
 - o BX-Plattenschieber: PTFE- und VMQ-Dichtungen sind für 1G- und 1D-Anwendungen nicht zulässig.
- Zugelassene Stopfbuchspackungen: ST, Edelstahl, Kupfer and Graphit
- Um die ATEX-Zulassung aufrecht zu erhalten sind original Ersatzteile von ORBINOX zu verwenden. Um geeignete Ersatzteile zu liefern ist es unbedingt notwendig die Referenznummer der Armatur anzugeben.
- Fächerscheiben gemäß DIN 6798A (gewährleisten Leitfähigkeit zwischen epoxy beschichteten (max 200 µm) Stahlteilen wie Aufbaubügel und Gehäuse zum Edelstahlgriffschutz.
- Nach jeder Wartungsarbeit an dem ATEX-Schieber muss unbedingt überprüft werden, ob der Schieber durch das Rohr geerdet ist, und ob ein Durchgang zwischen den verschiedenen Schieberkomponenten wie Gehäuse, Schieberplatte, Aufbaubügel und Schutzvorrichtung besteht (Prüfung nach EN 12266-2 Standard, Anhang B, Punkte B.2.2.2. und B.2.3.1). Die Stopfbuchspackung sollte geprüft werden und bei Druckbeaufschlagung keine Leckage aufweisen.
- Die Zündtemperatur sinkt mit steigendem Druck. Da im Inneren des Ventils ein erhöhter Druck herrscht, muss der Benutzer des Ventils sicherstellen, dass nur Medien gefördert werden, deren Zündtemperatur bei maximalem Innendruck die Werte 85 °C (T6), 100 °C (T5), 135 °C (T4), 200 °C (T3), 300 °C (T2) oder 450 °C (T1) nicht unterschreitet bzw. dass die jeweilige Temperaturklasse eingehalten wird.

HÖCHSTTEMPERATUR DER FLÜSSIGKEIT

Atmosphäre	
Gas/Luft, Wasserdampf/Luft und Dunst/Luft	Staub/Luft
80% der Mindestzündtemperatur der Flüssigkeit, minus °C	2/3 der Mindestzündtemperatur der Staubwolke minus 10°K oder Mindestzündtemperatur der Staubablagerungen minus 85°K (für Ablagerungen bis 5 mm)

Hinweis: Diese Höchsttemperaturen der Flüssigkeit gelten für alle Kategorien. Die Unterschiede zwischen den Kategorien entstehen unter Berücksichtigung von vorhersehbaren und seltenen Fällen von Störungen.

HÖCHSTTEMPERATUREN DER DICHTUNG UND DES DICHTUNGSRINGS

Höchsttemperatur (°C)	DICHTUNG				
	EPDM	FKM-FPM	NBR	PTFE	VMQ
	120	200	120	250	250

Höchsttemperatur (°C)	DICHTUNGSRING	
	EPDM	GRAPHIT
	250	600

Hinweis: Meistens ist die Höchsttemperaturkapazität der Dichtung der wichtigste Einschränkungsfaktor bei der Bestimmung der Arbeitshöchsttemperatur des Schiebers. In ATEX-Bereichen müssen diese Temperaturen mit den obengenannten Beschränkungen der Flüssigkeitstemperaturen verglichen werden.

Betrachten Sie immer den eingeschränktsten Wert als Arbeitshöchsttemperatur des Schiebers.


Austausch des Schiebers:

1. Die gleiche Armatur mit den identischen Zertifizierungen muss bestellt werden. Im Auftragsfall muss der Kunde eindeutig darauf hinweisen, dass es sich um eine Ersatzlieferung für eine vorhandene zertifizierte Armatur handelt.
2. Die Einhaltung der Anweisungen in unserer Betriebsanleitung sind einzuhalten.
3. Lösen Sie die Verbindungsschrauben zwischen Antrieb und Schieberplatte.
4. Lösen Sie die Befestigungsschrauben von Aufbaubügel und Gehäuse
5. Verbinden Sie nun das Gehäuse mit dem Antrieb


Austausch des Antriebes:

1. Der gleiche Antrieb mit den identischen Zertifizierungen muss bestellt werden. Im Auftragsfall muss der Kunde eindeutig darauf hinweisen, dass es sich um eine Ersatzlieferung für einen vorhandenen zertifizierten Antrieb handelt.
2. Die Einhaltung der Anweisungen in unserer Betriebsanleitung sind einzuhalten.
3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben zwischen Antrieb und Schieberplatte
4. Verbinden Sie nun den neuen Antrieb mit dem Gehäuse

4. RESTRIKEN UND ZUSÄTZLICHE ÜBERLEGUNGEN

Für eine ordnungsgemäße und sichere Verwendung des Ventils während seiner Lebensdauer sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Das Ventil ist für das im Angebot und in der Bestellung angegebene Medium ausgelegt. Wenn die Flüssigkeit gewechselt werden soll, wenden Sie sich bitte an ORBINOX, um die Eignung des Ventils zu überprüfen.
- Das Ventil ist nicht für zyklische Belastungen, seismische Einwirkungen, Feuer oder Rohrleitungsbelastungen ausgelegt.
- Das Ventil wird ohne externe Isolierung geliefert. Bei der Förderung heißer Flüssigkeiten kann sich die Ventiloberfläche stark erhitzen. Das Ventil muss isoliert werden, oder es ist bei der Installation auf die Gefahren hinzuweisen.
- Wenn das Ventil mit freiem Schaft geliefert wird, kontaktieren Sie bitte ORBINOX, um sicherzustellen, dass der ausgewählte Antrieb für die Anwendung geeignet ist und die Integrität des Ventils gewährleistet bleibt.
- Prüfen Sie die Kompatibilität des Ventilmaterials mit der Anwendung, den Umgebungsbedingungen und den Rohrmaterialien, um Korrosion (allgemeine Korrosion, galvanische Korrosion) und Erosion des Ventils zu vermeiden. Bei der Konstruktion des Ventils wurde ein Korrosionszuschlag von 1 mm Dicke berücksichtigt. Prüfen Sie den Zustand des Ventils mindestens einmal im Jahr.

5. DOKUMENTATION

Allgemeine Konformitätserklärungen zu den folgenden Richtlinien sind, falls zutreffend, im Download-Bereich auf der ORBINOX-Webseite www.orbinox.com verfügbar:

- 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie
- 2014/68/EU: Druckgeräte richtlinie für Kategorie I

mit spezifischer Bestellnummer:

- 2014/68/EU: Druckgeräte richtlinie für Kategorie II und III
- 2014/34/EU: Explosionsgefährdete Bereiche (ATEX)

Wenden Sie sich an ORBINOX, wenn Sie diese Dokumente in einer anderen als der auf der Website verfügbaren Sprache benötigen.