

**HAAKE**<sup>®</sup>



**Ventilverriegelungen HSV**<sup>®</sup>



## Sicherheit darf kein Zufall sein

Ventile spielen eine zentrale Rolle in vielen industriellen Produktionslinien und Energienetzwerken. Die Ventile übernehmen dort wichtige Funktionen für die Sicherheit und die Prozesssteuerung. Die korrekte Einstellung und Bedienung von Ventilen ist entscheidend für die Funktionssicherheit von ganzen Anlagen.

Ventilverriegelungssysteme steuern das kontrollierte Öffnen und Schließen von Ventilen. Sie werden überall dort eingesetzt, wo eine bestimmte Reihenfolge für das Öffnen und Schließen mehrerer Ventile gefordert ist, um Unfälle zu verhindern, Material zu schützen oder die Sicherheit von Prozessen zu gewährleisten.

Ketten und Vorhängeschlösser bieten keinen ausreichenden Schutz vor Fehlbedienung, Vandalismus und Diebstahl. Ein leicht und sicher zu bedienendes Verriegelungssystem sorgt für den bestmöglichen Schutz vor Personen-, Sach- und Umweltschäden. Professionelle Ventilverriegelungen schützen Investitionen.

Einige typische Anwendungsbereiche für Ventilverriegelungen sind:

- » Kraftwerke
- » Öl- und Gasnetze
- » Wasserversorgung
- » Abfüllanlagen
- » Papierfabriken
- » Chemische Produktion
- » Tanklager

### Vorteile mechanischer Ventilverriegelungen

erhöhte Sicherheit	Fehlbedienung wird verhindert
einfache Bedienbarkeit	deutlich reduzierte Unfallgefahr
kontrollierte Abläufe	Schutz vor Personen-, Sach- und Umweltschäden
Nachrüstung möglich	



# Sicherheit und Komfort von Haake Technik

## Qualität »Made in Germany«

Die Ventilverriegelungen von Haake Technik sind aus Edelstahl gefertigt und bieten ein Höchstmaß an Sicherheit und Bedienkomfort.

Ihr Einsatz ist bei allen Ventiltypen möglich: Hebelventile, Absperrklappen, Schieber, Kegel- und Kugelhähne. Mit Hilfe von Standardadaptern und kundenspezifischen Adaptern sind Anpassungen an alle Größen und Dimensionen möglich.

Das modulare System erlaubt eine Vielzahl von Varianten. Sinnvolles Zubehör wie Schlüsselwechseleinheit oder Schlüsselkasten vervollständigen das System. Kombinationen mit den Türverriegelungen von Haake Technik sind ebenfalls möglich.

Anti-Tamper-Verriegelungen schützen vor Vandalismus und Diebstahl.

## Hohe Akzeptanz durch Bedienkomfort

Die individuell codierten Schlüssel sorgen für hohe Sicherheit. Das intelligente Schlüssel-Design sorgt für eine komfortable Handhabung; ein deutlicher Vorteil bei schwer zugänglichen oder über Kopf liegenden Ventilen.

Die Schlüsselposition zeigt gleichzeitig den Zustand des Ventils (**tOPen**).

Das von Haake Technik entwickelte **Continuous Closing** (Patent angemeldet) erlaubt ein weiteres Schließen des Ventils auch im verriegelten Zustand. Auch für Wartungsarbeiten bleibt das Ventil nach Installation der Verriegelung zugänglich.

## Systemtechnik für sichere Abläufe

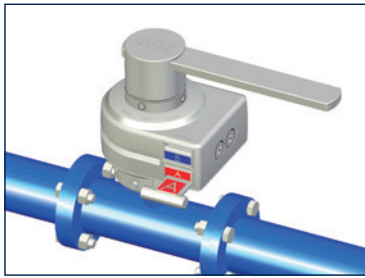
Ein Ventilverriegelungssystem von Haake Technik erzwingt das Einhalten einer bestimmten Reihenfolge beim Öffnen und Schließen mehrerer Ventile. Die auf den vorgesehenen Ablauf zugeschnittene Codierung der Schlüssel sorgt für maximalen Schutz des Systems.

## Ventilverriegelungen von Haake Technik

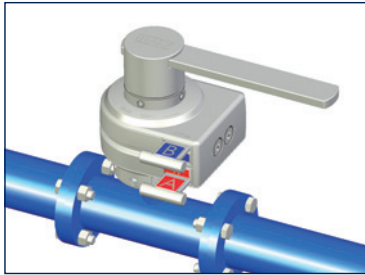
höchster Sicherheitsstandard	Systemausbau möglich
Edelstahl AISI 316 (1.4401)	wartungsfrei
einfache Bedienbarkeit bleibt erhalten	Ventilwartung bleibt möglich
intelligentes Schlüssel-Design	Continuous Closing (Patent angemeldet)
individuelle Schlüsselcodierung	tOPen
einfache Montage	Anti-Tamper-Verriegelung gegen Vandalismus und Diebstahl



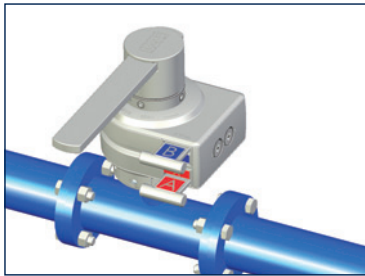
## Applikation: Einfache Ventilverriegelung



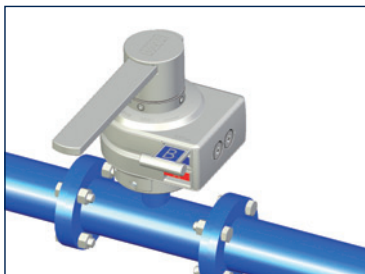
Das Ventil ist geöffnet. Zu erkennen ist dies am freien oberen Schlüsselschacht **B** (blau) – **tOPen**. Eine Betätigung des Ventils ist nicht möglich; es ist verriegelt. Der untere Schlüssel **A** (rot) ist im Schlüsselschacht gefangen.



Ein autorisierter Mitarbeiter führt den Schlüssel **B** (blau) in den freien oberen Schlüsselschacht ein. Damit wird die Verriegelung aufgehoben; die Betätigung des Ventils ist jetzt möglich.



Der Mitarbeiter schließt das Ventil. Während der Betätigung sind beide Schlüssel **A** (rot) und **B** (blau) gefangen. Sobald sich der Ventilhebel in der Endlage befindet, wird der Schlüssel **A** (rot) frei.

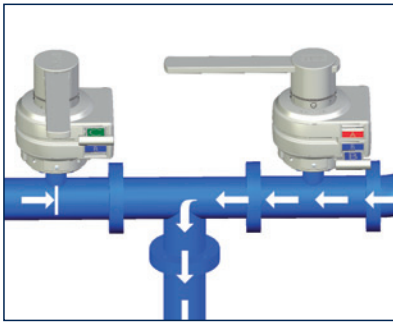


Das Ventil ist geschlossen. Der untere Schlüssel **A** (rot) ist frei und wird vom Mitarbeiter entnommen. Nach Entnahme des Schlüssels ist das Ventil wieder verriegelt und kann nicht mehr betätigt werden. Der obere Schlüssel **B** (blau) bleibt im Schlüsselschacht gefangen. Der Zustand des Ventils (geschlossen) ist am freien unteren Schlüsselschacht deutlich zu erkennen.

Formgebung und Codierung der Schlüssel sind so gestaltet, dass jeder Schlüssel nur in den für ihn vorgesehenen Schlüsselschacht passt. Eine Verwechslung ist ausgeschlossen.

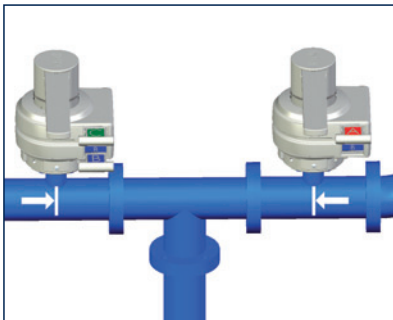


## Applikation: Medienwechsel mit Verriegelungssystem

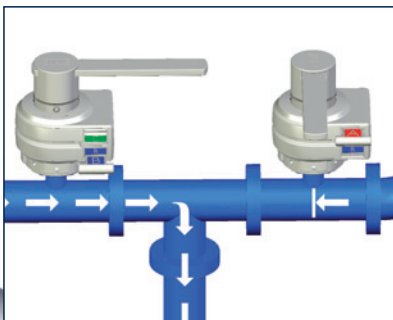


In diesem Beispiel soll von einem Medium (rechte Leitung) auf ein anderes Medium (linke Leitung) gewechselt werden. Dabei gilt es zu verhindern, dass sich beide Medien mischen.

Das Medium fließt in der rechten Leitung, hier ist das Ventil geöffnet. Zu erkennen ist dies am freien, oberen Schlüsselschacht **A** (rot). Eine Betätigung des Ventils ist nicht möglich; es ist verriegelt. Der untere Schlüssel **B** (blau) ist im Schlüsselschacht gefangen. Das Ventil der linken Leitung ist geschlossen.



Ein autorisierter Mitarbeiter führt den Schlüssel **A** (rot) in die rechte Verriegelung ein. Die Verriegelung wird aufgehoben und der Mitarbeiter schließt das rechte Ventil. Sobald das Ventil geschlossen ist, wird der Schlüssel **B** (blau) frei und kann entnommen werden. Nach Entnahme des Schlüssels ist das Ventil wieder verriegelt und kann nicht mehr betätigt werden. Das Medium in der rechten Leitung kann nicht mehr fließen.



Der Mitarbeiter führt den Schlüssel **B** (blau) nun in die linke Verriegelung ein. Die Verriegelung wird aufgehoben und der Mitarbeiter öffnet das linke Ventil. Sobald das Ventil geöffnet ist, wird der Schlüssel **C** (grün) frei und kann entnommen werden. Jetzt fließt das Medium in der linken Leitung. Nach Entnahme des Schlüssels ist auch dieses Ventil wieder verriegelt und kann nicht mehr betätigt werden.

Nach diesem Prinzip der voneinander abhängigen Schlüssel und Verriegelungen lassen sich auch größere Verriegelungssysteme mit vielen Ventilen errichten. Die Details solcher Applikationen werden im Vorfeld auf die Bedingungen und Anforderungen des Prozesses abgestimmt.

Entscheidend ist dabei, dass ein Umgehen der vorgesehenen Reihenfolge durch den Einsatz des Ventilverriegelungssystems unmöglich wird.



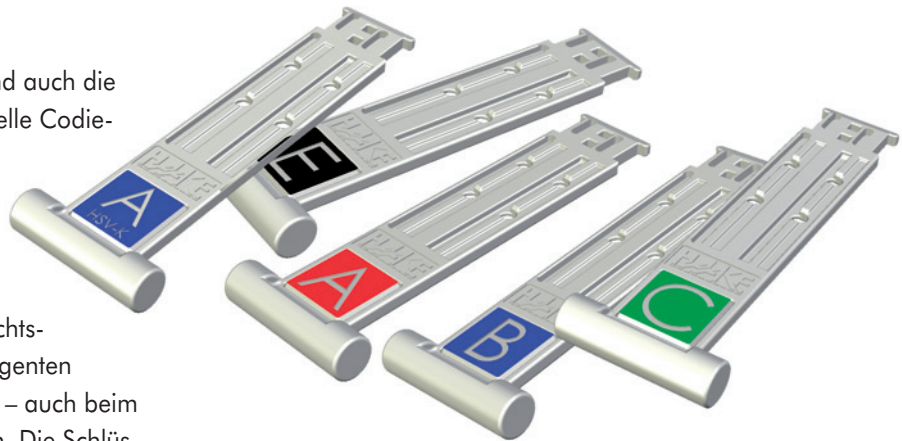
# Systemkomponenten für alle Applikationen und Größen

## Die Schlüssel zum System

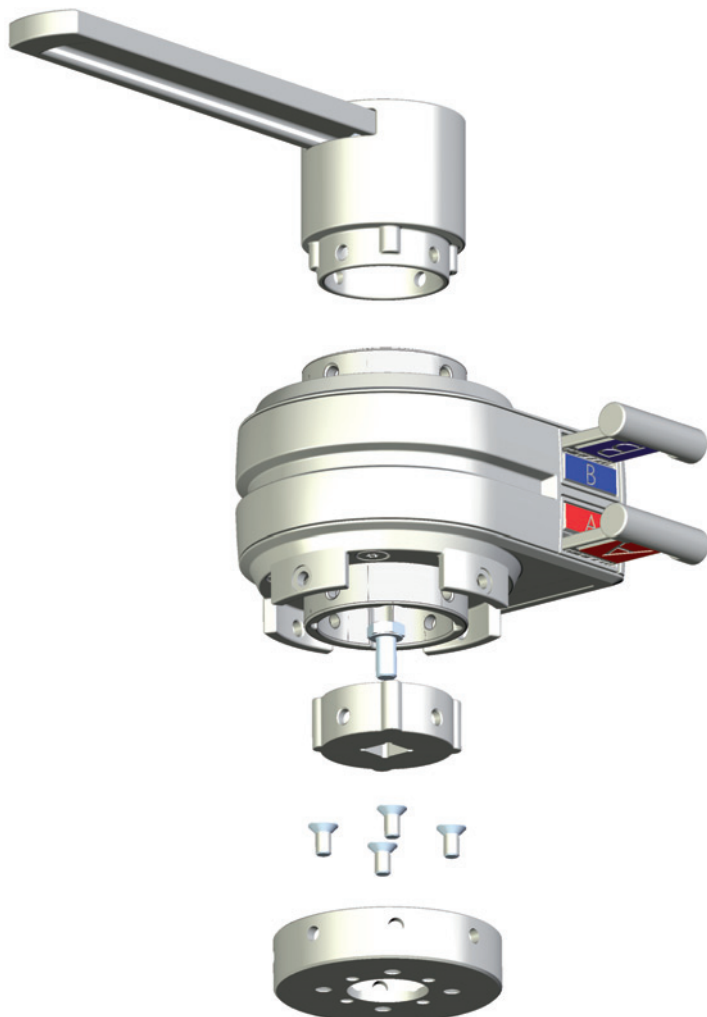
Ebenso wie die Ventilverriegelungen selbst sind auch die Schlüssel aus Edelstahl gefertigt. Die individuelle Codierung gewährleistet höchste Sicherheit. Formgebung und Codierung sorgen dafür, dass ein Kopieren wie bei einfachen Schlüsseln von Vorhängeschlössern nicht möglich ist.

Die Schlüssel sind unter ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet und bieten dank ihrer intelligenten Formgebung höchsten Handhabungskomfort – auch beim Tragen von schweren Sicherheitshandschuhen. Die Schlüssel lassen sich beidseitig in den Schacht einführen. Beim Einführen ist schon nach wenigen Millimetern erkennbar, ob der Schlüssel passt (Patent angemeldet). Das sorgt für einen schnellen Arbeitsablauf.

Farbige Schilder erleichtern zusätzlich die Identifikation und Zuordnung. Für eine kundenspezifische Gravur stehen bis zu vier Textzeilen zur Verfügung.



Ausführliche Datenblätter mit Technischen Daten und Maßzeichnungen zu allen Produkten finden Sie unter [www.haake-technik.com](http://www.haake-technik.com)



## Ventilverriegelung HSV-Q

Die Ventilverriegelung **HSV-Q** wird eingesetzt zur Verriegelung von hebelbetätigte Ventilen, zum Beispiel Kugelhähnen, Absperrklappen und Kegelhähnen. Sie kann bei allen Ventiltypen installiert werden, die mit einer Umdrehung von 90° oder 180° arbeiten.

Zum Lieferumfang gehört ein Hebel aus Edelstahl, der in verschiedenen Längen erhältlich ist. Die Verriegelung lässt sich für einen optimalen Zugang zu den Schlüsselschächten in verschiedenen Positionen auf dem Ventil ausrichten.

Die **HSV-Q** kann auch nachträglich an Ventile installiert werden, die bereits in Betrieb sind, ohne die Armatur zu beschädigen oder zu verändern.

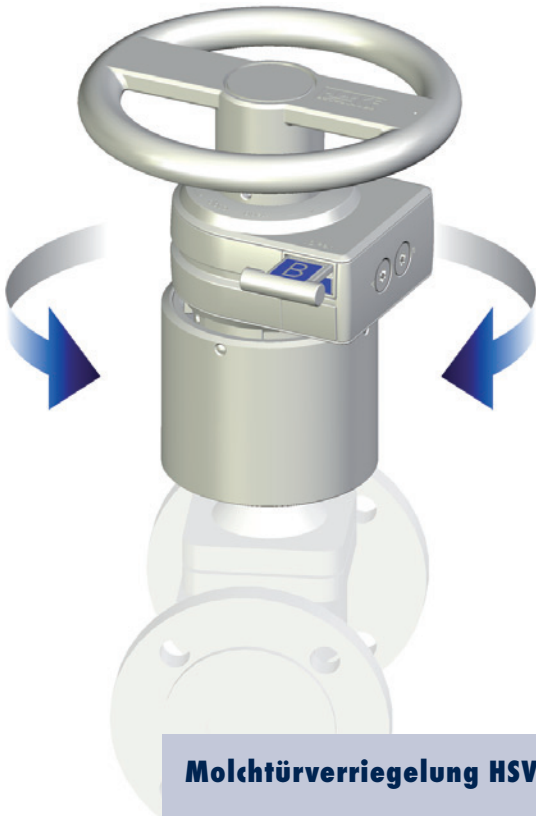
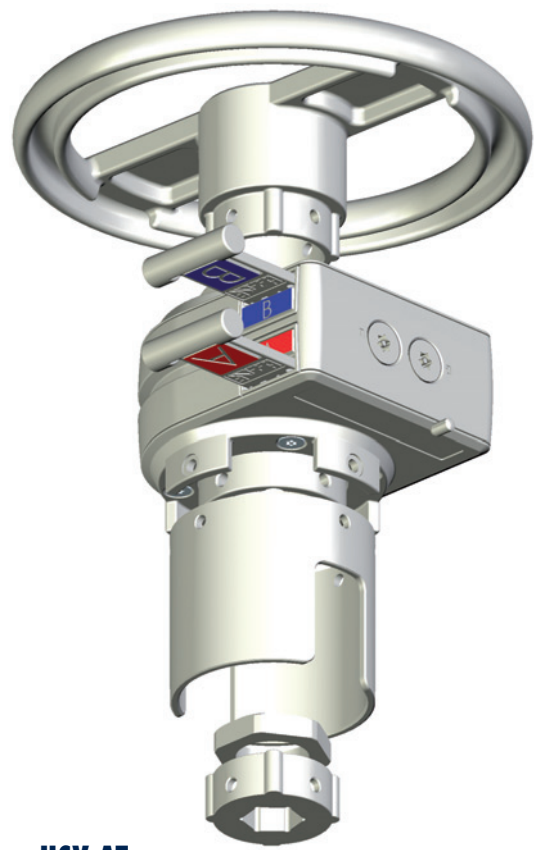
Bei der Montage bleibt das Ventil selbst unverändert; der bestehende Hebel wird einfach durch die Ventilverriegelung ersetzt. Verschiedene Varianten mit einem oder zwei Schlüsseln sind lieferbar.

## Ventilverriegelung HSV-R

Die Ventilverriegelung **HSV-R** wird eingesetzt zur Verriegelung von handradbetätigten Ventilen, zum Beispiel Schiebern, Kugelventilen oder Getrieben.

Die Anzahl der Umdrehungen zum Öffnen oder Schließen variiert bei unterschiedlichen Ventiltypen. Deshalb besitzt die **HSV-R** einen Zählmechanismus, der die Verriegelung an die Zahl von Umdrehungen zwischen den gewünschten Endlagen anpasst. Damit ist jede beliebige Ventilstellung als Verriegelungsposition einstellbar.

Die Ventilverriegelung ersetzt bei der Montage das ursprüngliche Handrad. Verschiedene Varianten mit einem oder zwei Schlüsseln und Handrädern unterschiedlicher Durchmesser sind lieferbar.



## Anti-Tamper-Verriegelung HSV-AT

Die Anti-Tamper-Verriegelung **HSV-AT** verhindert die unbefugte Bedienung von Ventilen – Vandalismus oder Diebstahl. Diese Technik kommt bereits in petrochemischen Anlagen auf der ganzen Welt zum Einsatz. Eine Mechanik im Schlosskörper sorgt dafür, dass sich die Verriegelung frei um die innerhalb des Körpers liegende Spindel dreht. In diesem Zustand wird keine Kraft auf die Spindel übertragen; das Ventil lässt sich nicht betätigen. Erst das Einführen des codierten Schlüssels ermöglicht den Kraftschluss auf die Spindel und damit das Öffnen oder Schließen des Ventils.

Die Anti-Tamper-Verriegelung **HSV-AT** ist für alle Ventiltypen geeignet (Kugelhahn, Absperrklappe, Schieber, Kugelventil und andere) und wird mit Hebel oder Handrad geliefert.

## Molchtürverriegelung HSV-CL

Die Molchtürverriegelung **HSV-CL** gewährt den Zugang zur Molchstation nur unter sicheren Bedingungen des zugehörigen Rohrsystems. Die Verriegelungen von Ventilen und Türen oder Klappen werden miteinander kombiniert.

## Schlüsselwechseinheit HSV-X

Die Schlüsselwechseinheit **HSV-X** dient dazu, Schlüssel in einem vorbestimmten Ablauf freizugeben oder gefangen zu halten, gemäß den Anforderungen des Verriegelungssystems. Die Montage ist modular und kann leicht erweitert werden.

Die spezielle Variante **HSV-X-HST** kombiniert die Schlüssel der Ventilverriegelungen **HSV** mit denen der Türverriegelungen **HST** von Haake Technik.

## Schlüsselkasten HSV-KC

Der Schlüsselkasten **HSV-KC** dient der Kontrolle und Überwachung der Schlüssel für Ventilverriegelungen vor Ort. Verschiedene Größen stehen zur Verfügung.

Jeder Schlüsselschacht am Schlüsselkasten ist individuell codiert und nur einem Schlüssel zugeordnet. Eine farbige Kennzeichnung und die Schlüsselnummer erleichtern die Identifizierung.



Seit mehr als 20 Jahren entwickelt, produziert und liefert die Haake Technik GmbH sicherheitstechnische Einrichtungen für Maschinen und Anlagen.

Als Familienunternehmen steht die Haake Technik GmbH mit ihrem Namen für die hohe Qualität aller Produkte und Dienstleistungen.

Haake Technik ist zertifiziert nach ISO 9001. Die Produkte sind »Made in Germany« und durch unabhängige Institute geprüft und zertifiziert.



Die Haake Technik GmbH fertigt und vertreibt

**HSV®** Ventilverriegelungen

**HST®** Türverriegelungen

**HSC®** Schaltleisten

**HSB®** Bumper

**HSM®** Schalmatten

Die Website der Haake Technik GmbH bietet ausführliche Informationen zum gesamten Lieferprogramm. Aktuelle Datenblätter finden Sie unter

[www.haake-technik.com](http://www.haake-technik.com)

**Haake Technik GmbH**  
Master Esch 72  
48691 Vreden  
GERMANY

T: +49 2564 39650  
F: +49 2564 396590  
[info@haake-technik.com](mailto:info@haake-technik.com)  
[www.haake-technik.com](http://www.haake-technik.com)

Ihr Vertriebspartner: