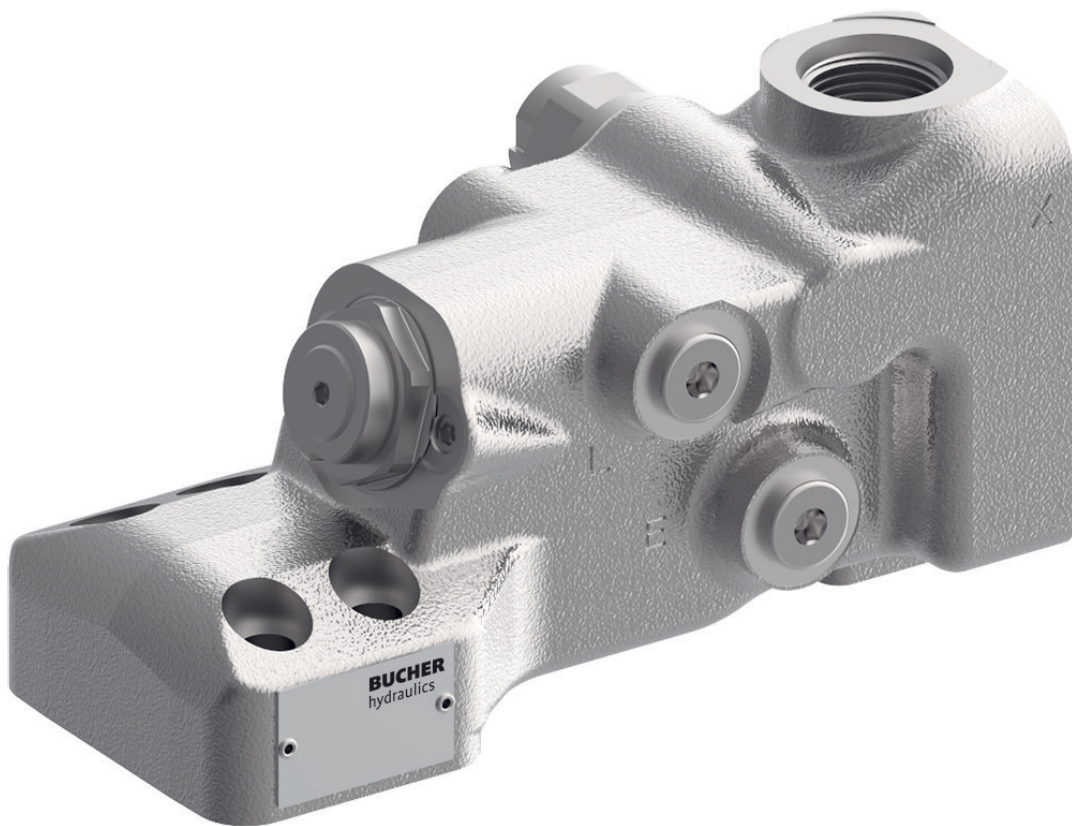


# Bewährtes Prinzip in neuer Bauform

Die Baggerrohrbruchsicherung CFS-Flach

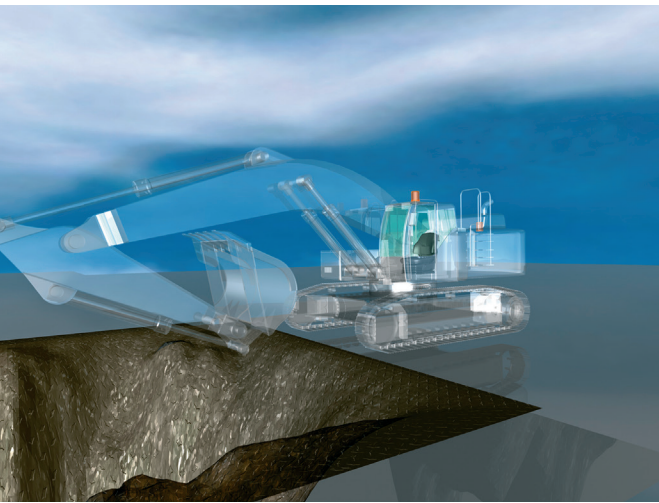
---



CFS 16-A-EF

**Bucher Hydraulics** bringt mit der neu designten Baggerrohrbruchsicherung CFS-Flach eine innovative Erweiterung des CFS-Baukastens auf den Markt.

„Bucher Hydraulics bringt mit der neuen Baggerrohrbruchsicherung CFS-EF... ein weiteres Sicherheitsventil auf den Markt, welches anhand den Bedürfnissen der Baggerhersteller konstruiert wurde. Die Bauform Flach, erlaubt einen kollisionsfreien Einbau am Hubzylinder ohne Zwischenplatte.“



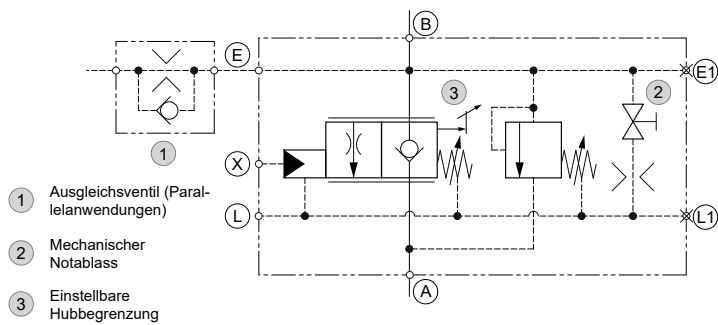
Bucher Hydraulics bringt mit der neu designten Baggerrohrbruchsicherung CFS-Flach eine innovative Erweiterung des CFS-Baukastens auf den Markt. Die bewährte und gut positionierte CFS-Technologie ist damit in einer flachen Bauform verfügbar.

Die Baggerrohrbruchsicherung wird dort eingesetzt, wo es die Richtlinien nach ISO 8643, EN 474 und DIN 24093 für Baggergeräte mit Hebezeugvorrichtung (z.B. Lasthaken an der Schaufel) vorschreiben. Betroffene Verbraucher sind Hubzylinder, Stielzylinder und Verstellzylinder. Ein Einsatz ist auch an Geräten vorzusehen, bei denen ein Rohrleitungsbruch an den Verbrauchern eine gefährliche Situation hervorrufen kann. (z.B. Geräte für den Materialumschlag und Rückbau).

Das von Bucher Hydraulics entwickelte Baggerrohrbruchsicherungsprinzip der Typenreihe CFS (Compact Flow Control and Safety Valve) verhindert im Fall eines Rohr- oder Schlauchbruches eine unkontrollierte Senkbewegung am Verbraucher. Zudem wird der Verbraucher in Ruhestellung durch das Ventil in seiner Position gehalten. Das Ventil hat zusätzlich eine Sekundärdruckbegrenzung integriert, die den Verbraucher gegen Überlast absichert. Das CFS ist mit Flanschanschlussbild nach SAE an den Verbraucher- und Zulaufanschlüssen ausgestattet und lässt sich somit auch problemlos bei bestehenden Geräten nachrüsten.

Durch das fast lastdruckunabhängige, vorgesteuerte Öffnungsprinzip haben unterschiedliche Lastdrücke bis hin zum Maximaldruck keinen Einfluss auf die Feinsteuerbarkeit und die hydraulischen Werte des Geräts. Die innovative Ventilkonstruktion erlaubt es, dass mit sehr geringen Senkdrücken gearbeitet werden kann. Das Ventil wird in den Hydraulikkreislauf integriert, dass die Baggerrohrbruchsicherung keinen Einfluss auf die am Gerät bereits eingestellten Hydraulikwerte nimmt.

Typische Anwendungen für diese hochwertigen Ventile sind Raupen- sowie Radbagger.



Anwendungsschema CFS-Flach

## Funktionen

### Ruhestellung / Nullstellung:

Die Baggerrohrbruchsicherung ist in der Nullstellung über die auf den Regelkolben wirkende Druckfeder, sowie durch den Lastdruck, der auf die Rückseite des Regelkolbens wirkt, geschlossen.

### Heben: (Volumenstromrichtung A → B)

Beim Anheben des Verbrauchers steht der Pumpendruck über den Anschluss A am Ventilsitz des Regelkolbens an und bewirkt, dass der Regelkolben gegen die weiche Druckfeder öffnet.

### Senken: (Volumenstromrichtung B → A)

#### 1. Voröffnung

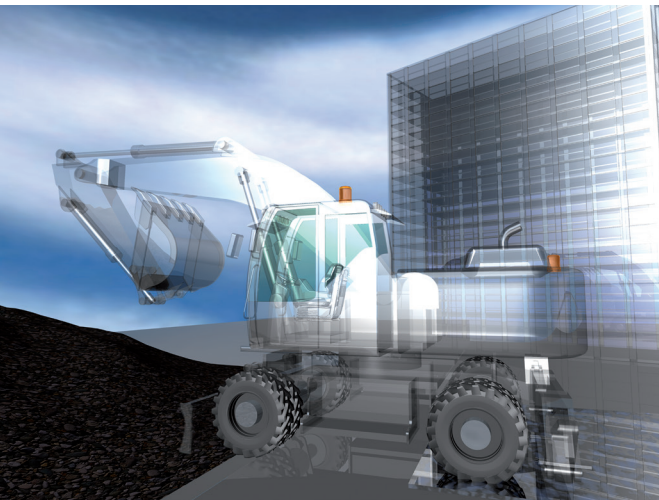
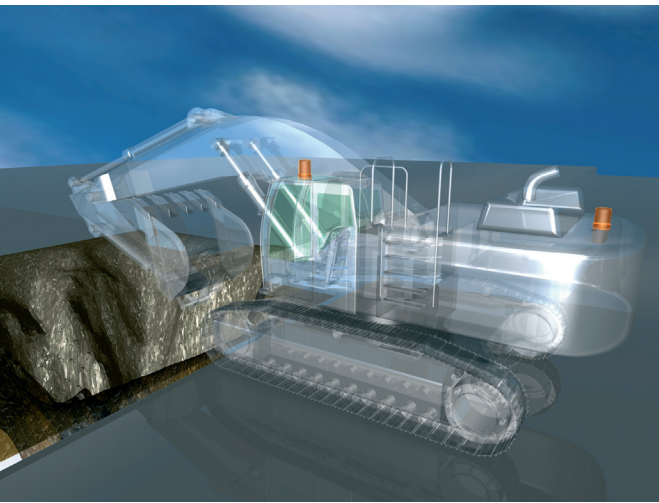
Durch den Steuerdruck am Anschluss X wird der Aufsteuerkolben gegen die Druckfedern verschoben und der Vorsteuerkolben öffnet beim eingestellten Druck. Dadurch wird der Lastdruck hinter dem Regelkolben über den Vorsteuerkolben zum Anschluss A abgebaut. Die progressive Voröffnungscharakteristik ermöglicht ein ruckfreies Anfahren der Verbraucherbewegung.

#### 2. Hauptöffnung

Bei weiterem Anstieg des Steuerdruckes an X wird der Vorsteuerkolben weiter geöffnet und der geminderte Druck hinter dem Regelkolben reduziert sich weiter. Der Lastdruck schiebt nun über die Flächenverhältnisse am Regelkolben diesen in Öffnungsrichtung soweit von seinem Ventilsitz, bis sich die Druckverhältnisse zwischen zu- und ablaufendem Regel Öl abgeglichen haben.

Der Öffnungsquerschnitt des Regelkolbens und damit die Durchflussmenge von B → A ist somit über den Steuerdruck am Aufsteuerkolben regelbar. Das Vorsteuerventil ist kompensiert und arbeitet unabhängig von einem allfälligen Rücklaufdruck im Anschluss A.

Der Öffnungspunkt der Baggerrohrbruchsicherung wird exakt auf den jeweiligen Baggertyp abgestimmt und mittels Einstellschraube auf dem Prüfstand auf die erforderlichen Werten eingestellt. Mit der optional erhältlichen Hubbegrenzung kann zusätzlich der Vorsteuerkolben eingegrenzt und so die Senkgeschwindigkeit beeinflusst werden.



### Merkmale

- Erfüllt Sicherheitsanforderungen nach ISO 8643, EN 474 und DIN 24093
- Hohes Aufsteuerverhältnis (480:1)
- Garantierte Schliesskraft der Regelachse → Schliesssicherheit auch bei Federbruch
- Erfüllt hohe Ansprüche an Korrosionsschutz → Ventil galvanisch verzinkt (Cr VI-frei)

### Vorteile

- Keiner, bzw. sehr geringer Einfluss auf bestehendes Hydrauliksystem → Problemlos nachrüstbar
- Konstante Einstellung dank geringer Hysterese
- Rücklaufdruck unabhängiges Ventil
- Keine dynamischen Dichtungen im Hauptschieber und im Druckbegrenzungsventil

### Nutzen (OEM)

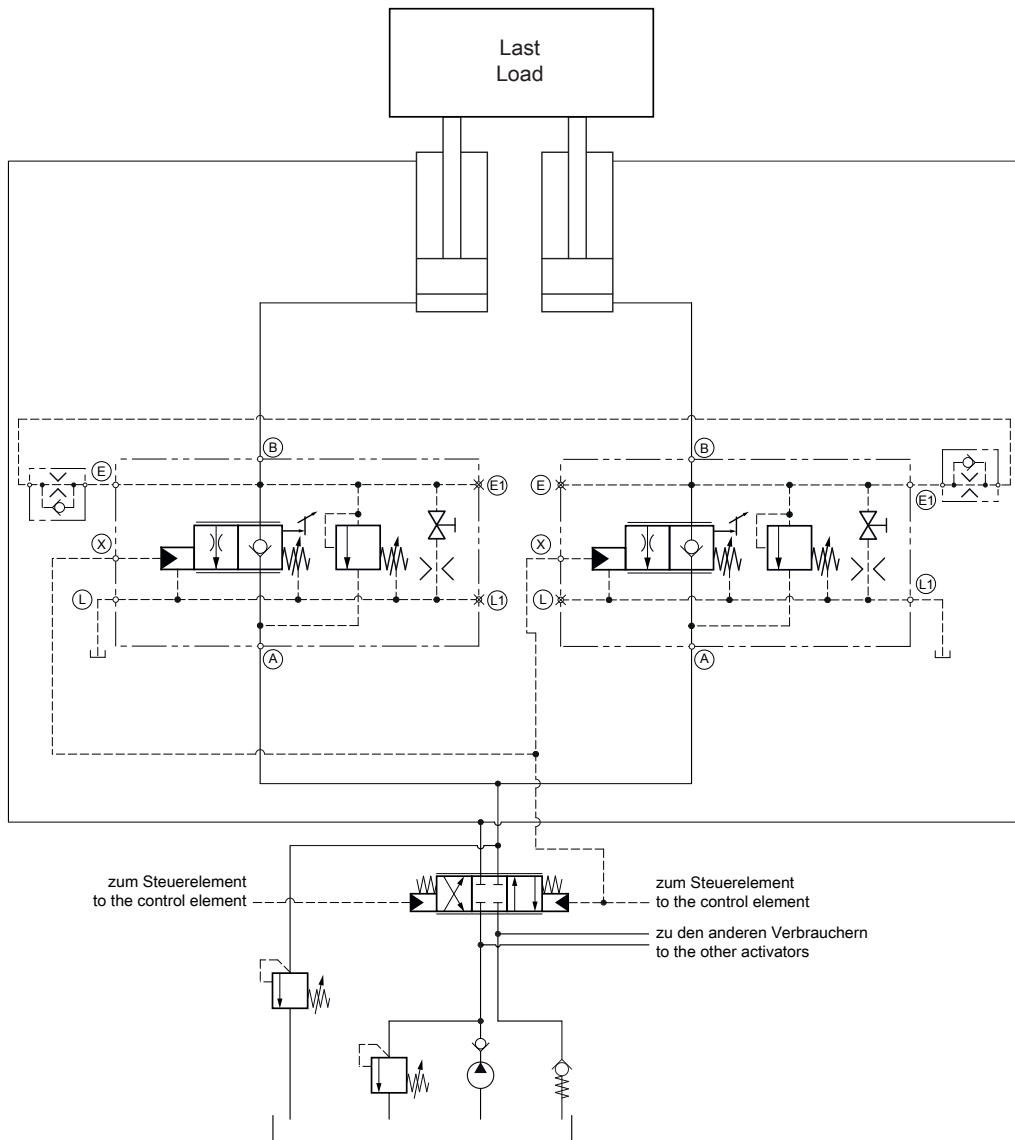
- Optimal auf den Schieber abgestimmte Baggerrohrbruchsicherung und einfach Nachrüstbar
- Konstante Ventilfunktion, d.h. zuverlässige Erfüllung der ISO 8643-Norm
- Dank symmetrischem Aufbau des Ventils entsteht eine minimale Installationszeit
- Lange Lebensdauer und einsetzbar bei wechselnden Einsatzbedingungen

### Nutzen (End User)

- Lastunabhängiges Fahrverhalten für den Gerätebediener
- Erhöhte Sicherheit für Menschen und Geräte auch bei Fehlfunktion
- Kosteneinsparungen durch bessere Energieeffizienz
- Optimale Bedienung da die Baggerrohrbruchsicherung auf den Hauptschieber abgestimmt ist

# Anwendungsbeispiel

## Parallelanwendung



Symbol CFS-Flach

# Smart Solutions. Superior Support.

---

**Kontakt für Leseranfragen:**

Bucher Hydraulics AG  
CH-6345 Neuheim  
info.ch@bucherhydraulics.com  
www.bucherhydraulics.com

**Kontakt für Redakteure:**

Rene Müller  
Product & Application Manager  
Tel.: +41 41 757 04 47  
rene.mueller@bucherhydraulics.com