

# Höchste Sicherheit und Präzision

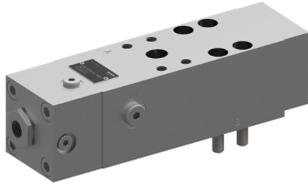
---



**Bucher Hydraulics erweitert ihr Sicherheitsventil-Portfolio mit einem neuen Winden-Senkbremsventil und zusätzlichen Nenngößen bei Senkbremsventilen und Rohrbruchsicherungen.**

Wenn gigantische Windkraft-Rotorblätter oder komplette Hallendächer millimetergenau positioniert werden müssen, sind meist Ventile von Bucher Hydraulics im Einsatz – vor allem, wenn’s um richtig schwere Lasten geht. Die Hydraulikspezialisten erweitern ihre breite Palette an Sicherheits-Senkbremsventilen. Eine wichtige Rolle spielt dabei weiterhin das seit Jahrzehnten bewährte CINDY-Nachlaufprinzip.

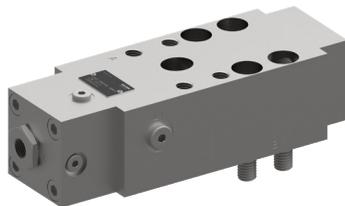
„Wir haben unser Programm an Senkbremsventilen um die neu entwickelte Version LCW speziell für Winden-Anwendungen ergänzt“, erklärt René Müller, Produktmanager Sicherheitsventile bei Bucher Hydraulics. LCW steht für Load-Control Valve for Winches, zu deutsch Winden-Senkbremsventil. Außerdem neu im Produktportfolio: das Rohrbruchsicherungsventil Compact Flow Control and Safety Valve (CFS) in flacher Ausführung in NenngroÙe 25.



LCW 16-A-S...



LCW 20-A-S...



LCW 25-A-S...

### Funktionsintegration spart Verrohrungs- und Montageaufwand

„Mit dem neuen LCW ist es uns gelungen, den bisher üblicherweise separaten Steuerdruckumlauf zur Rücklaufleitung im Winden-Senkbremsventil zu integrieren.“ Müller zufolge spare das dem OEM Kosten bei der Montage, da er weniger Komponenten installieren müsse und einen reduzierten Verrohrungsaufwand habe. Zudem zeichne sich das LCW durch ein besonders feinfühliges Anfahrverhalten aus – wichtig, wenn es um die millimetergenaue Positionierung schwerster Lasten geht. Ein weiterer Aspekt in Zeiten rasant steigender Energiekosten: die optimierte Energieeffizienz dank reduzierter Drosselverluste beim Heben sowie geringerer Drücke und Druckspitzen beim Senken.

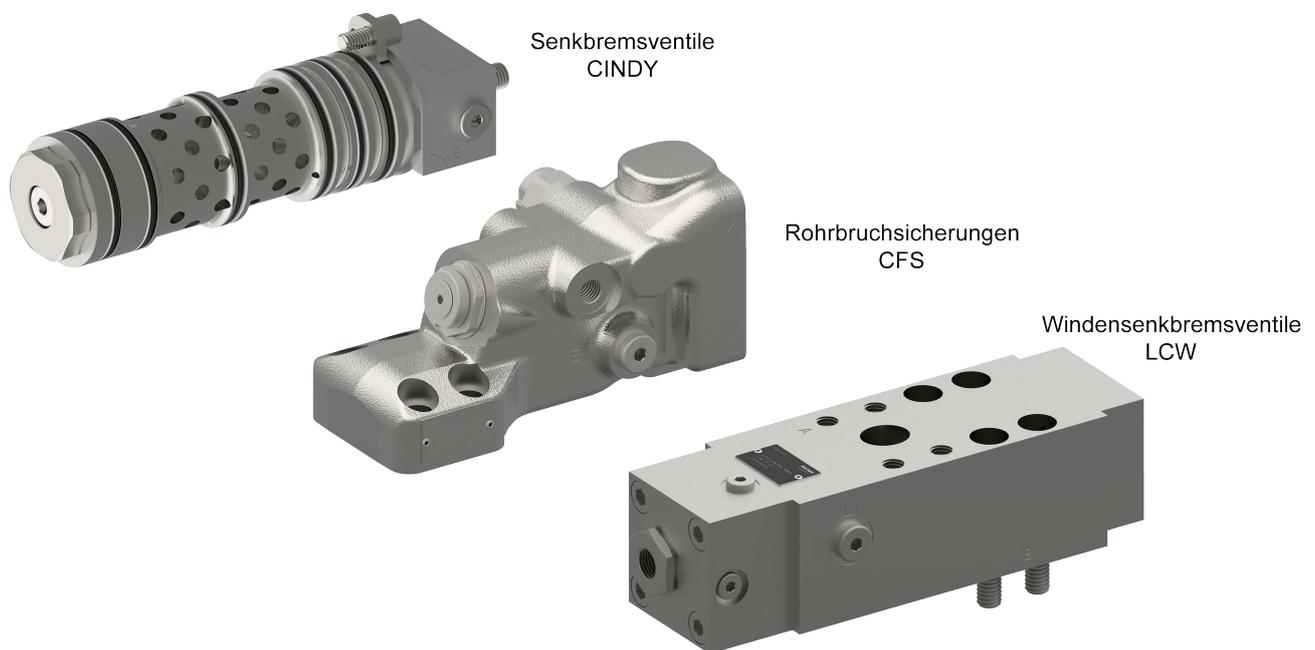
Grundsätzlich schützen Sicherheitsventile Mensch und Maschine, wobei - je nach Normen - Senkbremsventile oder Rohrbruchsicherungen eingesetzt werden. Müssen schwere Lasten präzise bewegt, gehalten und platziert werden oder sollen Arbeitsbühnen ihre Position halten und hohen Kräften widerstehen, empfehlen sich Sicherheitsventile von Bucher Hydraulics. Warum? Müller nennt die Gründe: Mit der CINDY-Technologie verfüge man über ein lang bewährtes Konzept für Sicherheitsventile im Baukastensystem. Die Ventile bieten ein hohes Öffnungsverhältnis von 113:1. Das führe zu sehr geringen Steuerdruckdifferenzen bei unterschiedlichen Lasten. Das Bedienpersonal könne sich über das lastunabhängige, sehr feinfühliges Fahrverhalten am Joystick freuen. Der geringe Standard-Steuerdruck minimiere den Energieaufwand beim Senken. Dem Endnutzer spare die bessere Energieeffizienz Betriebskosten.

„Darüber hinaus ermöglicht das funktionell in einer Ventalachse integrierte Umgehungsrückschlagventil einen deutlich geringeren Bauraum des Ventils.“ Übliche Sicherheitsventile schließen mittels Federkraft, was zur Folge hat, dass die Sicherheit nur von der Feder abhängig ist. Je nach Zylinderdruck fallen erhebliche Kräfte an der Feder an, weshalb diese Art von Ventilen eine geringere Sicherheit bietet. „CINDY-Ventile hingegen schließen durch den am Ventil anliegenden Lastdruck, was höchste Sicherheit gewährleistet.“



**Dank Baukasten vielfältig kombinierbar**

CINDY-Ventile können heben, halten und senken. Mit SAE-Flanschbau, Plattenbau und in Patronenbauweise stehen drei Einbauvarianten zur Verfügung. Ventile mit SAE-Flansch gibt es bis zur Nenngröße 32, welche einen Volumenstrom bis zu 1200 l/min ermöglichen. Die Plattenbauweise ist bis zur Nenngröße 25 und mit einem Volumenstrom von maximal 500 l/min lieferbar. Die maximale Größe der Patronenbauweise beträgt NG 40 und kann mit einem maximalen Volumenstrom bis zu 1300 l/min betrieben werden. Der maximale Betriebsdruck beträgt bei allen Varianten 420 bar, der auf dreifache Sicherheit ausgelegt ist. Gemäß dem Baukastensystem lassen sich diese drei Bauweisen mit verschiedenen Ansteuervarianten für unterschiedlichste Anwendungen ausrüsten. Zudem seien kundenspezifische Systemanpassungen schnell und unkompliziert realisierbar.



Das Sicherheitsventil-Portfolio von Bucher Hydraulics umfasst Senkbremsventile, Rohrbruchsicherungen und neu auch Winden-Senkbremsventile.



Normen schreiben unter bestimmten Bedingungen Rohrbruchsicherungen bei Baggern und anderen Arbeitsmaschinen vor. Produkte von Bucher Hydraulics liefern neben der Normerfüllung zahlreiche weitere positive Eigenschaften und Funktionen.

### Rohrbruchsicherung mit geringem Platzbedarf

Bei einem Rohr- oder Schlauchbruch verhindern Rohrbruchsicherungen eine unkontrollierte Senkbewegung. Die einschlägigen Normen (EN 474 und ISO 8643) verlangen unter bestimmten Voraussetzungen diese Art von Ventilen für Arbeitsmaschinen. So sind Baggerrohrbruchsicherungen immer dann vorgeschrieben, wenn eine Hebevorrichtung wie beispielsweise ein Lasthaken an der Baggerschaufel angebracht ist, mit der sich mehr als eine Tonne Last heben lässt. Müller: „Generell müssen Arbeitsgeräte mit Rohrbruchsicherungen an den Verbrauchern ausgerüstet werden, bei denen es zu gefährlichen Situationen für Menschen kommen kann.“ Darunter fallen auch Geräte für den Materialumschlag und Rückbau.

Die Normen verweisen am Beispiel eines Baggers sowohl auf Hub- als auch Stiel- und Verstellzylinder. So darf sich im Falle eines Rohr- respektive Schlauchbruches die vertikale Senkgeschwindigkeit am Löffel von 150 mm/s (Vorgabe Rohrbruchtest) maximal verdoppeln. Müller: „Unsere Baggerrohrbruchsicherung CFS geht deutlich über diese Norm hinaus, es hält die Senkgeschwindigkeit praktisch konstant.“ Ein weiterer wichtiger Punkt: Die Fallgeschwindigkeit der Last darf in der Halteposition 10 mm/s nicht überschreiten. „Da unsere Baggerrohrbruchsicherungen leckagefrei sind, übertreffen wir diese Anforderung.“

Das Ventil muss direkt auf den Zylinder montiert werden - ohne Schlauch oder Rohr dazwischen. Oft geht es jedoch zwischen Baggeroberwagen und Auslegezylinder im Bezug auf die Schlauchperipherie oder maximale Auslenkung des Auslegers eng zu, Kollisionen drohen. Die flache Ausführung des CFS liefert die entscheidenden Millimeter, die auch bei einem nachträglichen Einbau dieser Sicherheitseinrichtung Umbauten oder gar das Anpassen der Konstruktion des Baggers ersparen.

Die CFS-Ventile verfügen zusätzlich über eine integrierte Sekundärdruckbegrenzung, um die Verbraucher gegen Überlast abzusichern. Dank Verbraucher- und Zulaufanschlüssen nach SAE-Norm lassen sie sich auch problemlos an bestehenden Maschinen nachrüsten. Außerdem haben unterschiedliche Lastdrücke bis hin zum Maximaldruck keinen Einfluss auf die Feinsteuerbarkeit und die hydraulischen Werte des Geräts. Zudem wird der Verbraucher in Ruhestellung über das Ventil in seiner Position gehalten.

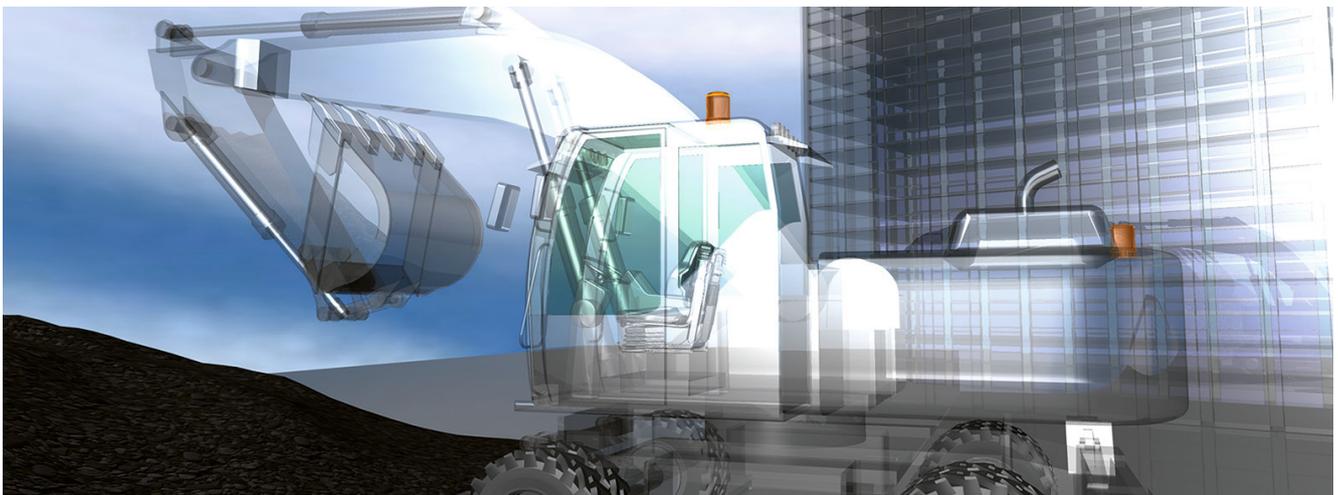
### Bedienkomfort und Funktionssicherheit

Das hohe Öffnungsverhältnis von 480:1 überzeugt das Bedienpersonal mit einem lastunabhängigen Fahrverhalten. Die selbst bei einem Federbruch garantierte Schließkraft bietet eine hohe Sicherheit für Mensch und Maschine im Störfall.

Da die CFS-Rohrbruchsicherungen keine dynamischen Dichtungen enthalten, ist die Hysterese sehr gering und die Einstellung bleibt konstant. Eine ausgewogene Lastabsenkung verringert deutlich den Verschleiß am Zylinder und sorgt für lange Lebensdauer sowie eine feinfühlig und exakte Steuerbarkeit. „Selbst immense Lasten lassen sich millimetergenau positionieren.“

Lieferbar sind die CFS-Rohrbruchsicherungen in den drei Größen 16 (SAE ¾" 6000 psi - 250 l/min), 20 (SAE 1" 6000 psi - 350 l/min) und 25 (SAE 1¼" 6000 psi - 600 l/min). Das CFS in der Standardbauform wiegt halb so viel wie die meisten vergleichbaren Produkte am Markt. Alle Ventile erfüllen dank Zink-Nickel-Beschichtung hohe Ansprüche an den Korrosionsschutz im rauen Arbeitsumfeld des Baggers.

Reichen die Standardausführungen einmal nicht, freuen sich, so Müller, die Experten von Bucher Hydraulics über kundenindividuelle Anfragen: „Unser Fachwissen und unsere Serviceleistungen reichen von der Entwicklung inklusive Simulation über die Fertigung und Montage mittels neuester Technologie und hydraulischer Endprüfung jedes Ventils bis hin zur Inbetrieb- und Abnahme vor Ort beim Maschinenhersteller.“



Drei von vielen Einsatzbereichen für die verschiedenen Sicherheitsventile von Bucher Hydraulics: Mobilkrane, Hydraulikbagger und Materialumschlaggeräte.

# Smart Solutions. Superior Support.

---

**Kontakt für Leseranfragen:**

Bucher Hydraulics AG  
Industriestraße 15  
CH-6345 Neuheim  
info.ch@bucherhydraulics.com  
www.bucherhydraulics.com

**Kontakt für Redakteure:**

Lorenz Kallen  
Techn. Redaktion  
+41 33 672 61 73  
lorenz.kallen@bucherhydraulics.com