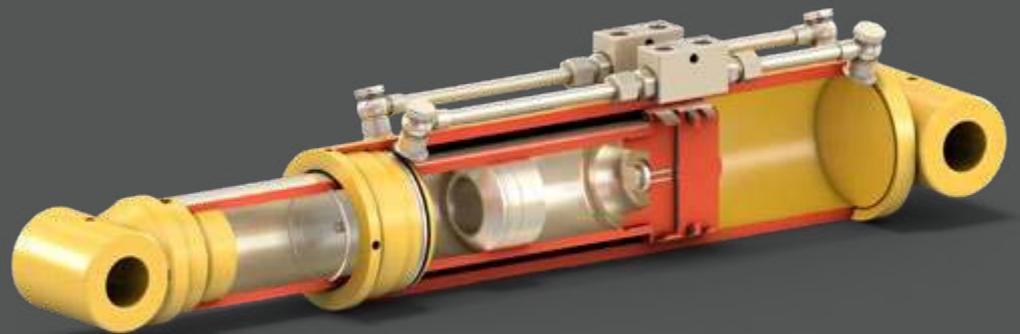




HYDRAULIKZYLINDER

mit integrierter Dämpfung



HYDRAULIKZYLINDER MIT INTEGRIERTER DÄMPFUNG

FUNKTIONSPRINZIP

basierend auf einem Hydraulikzylinder, mit integriertem Gasdruckspeicher und Dämpfungsvorrichtung.

Der Gasdruckspeicher ist in der Kolbenstange integriert und arbeitet mit Stickstoff. Die Dämpfungsvorrichtung kontrolliert den Fluss des Hydrauliköls, um Druckspitzen zu reduzieren.

Der Hydraulikzylinder mit integrierter Dämpfung ist patentgeschützt.

AUFNEHMEN ODER DÄMPFEN?

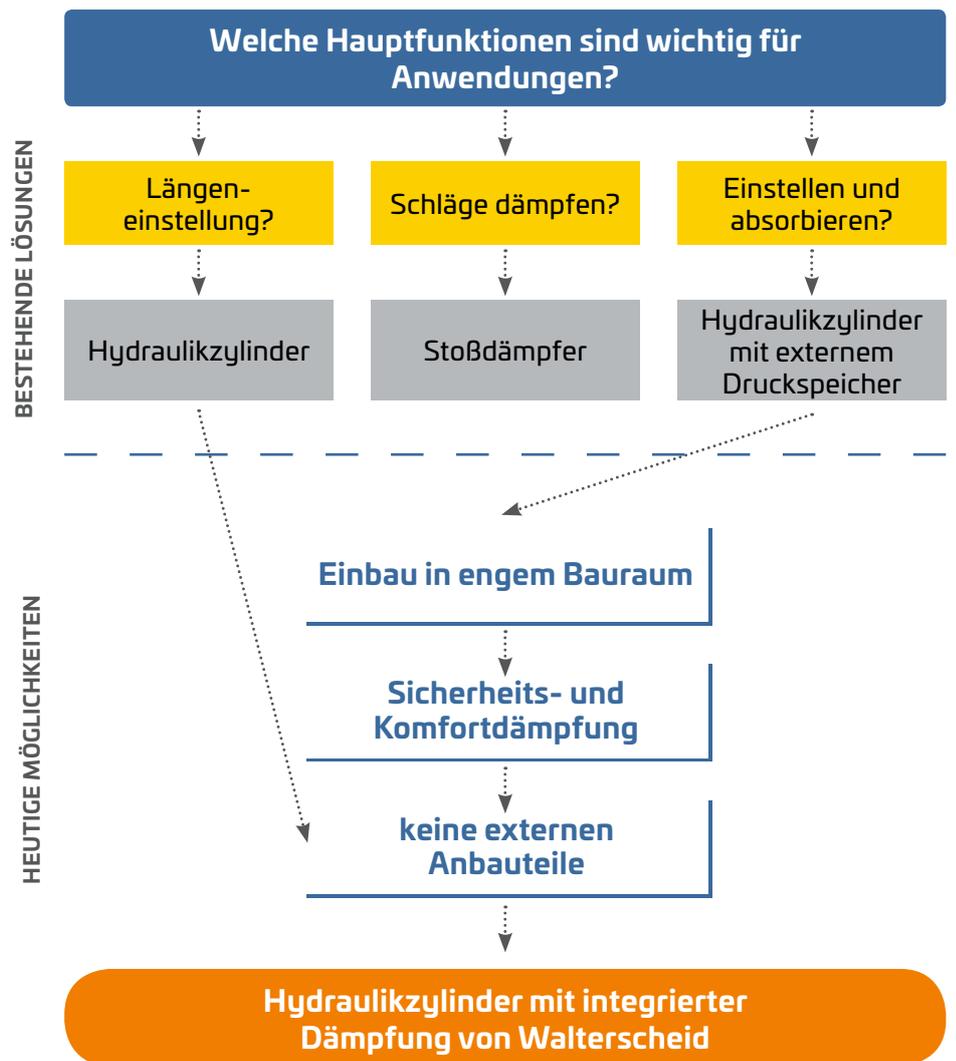
Ein mechanischer Schlag auf das Hydraulikelement bewirkt eine Druckerhöhung in der verbundenen Anlage. Ein mit Gas gefüllter Speicher kann den Überdruck aufnehmen. Die durch die Überlast aufgenommene Hydraulikflüssigkeit wird gleich schnell wieder an die Anlage abgegeben und es besteht keine Rückschlaggefahr.

Über ein System, das die Energieentlastungsphase steuert, werden Rückschläge gedämpft, indem die Rücklaufzeit angepasst wird.

KOMPONENTEN

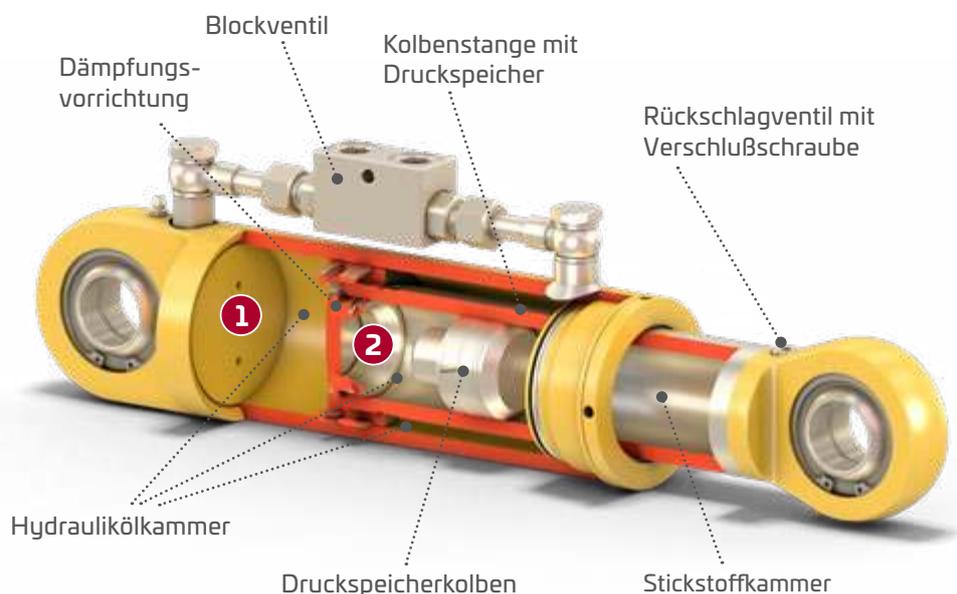
Das Blockventil sichert die Flüssigkeiten im Zylinderinneren. Das Ventil zum Auffüllen des Gases ist leicht zugänglich und befindet sich am Ende der Kolbenstange. Eine Verschlusschraube schützt das Ventil vor Schmutz und dient als weitere Dichtung.

Der Speicherkolben ist aus Aluminium. Seine Dichtungen sind reibungsarm und für hohe Temperaturen ausgelegt. Das Dämpfungsventil ist im Zylinderkolben untergebracht.



KONSTRUKTION

SCHAUBILD 1



ARBEITSWEISE DES ZYLINDERS

BEWEGUNG:

Die notwendige Bewegung zur Positionierung des Zylinders erfolgt wie bei den Standardarbeitsvorgängen und verhindert, dass der Zylinder nahe oder gar am Ende des Hubes positioniert wird. In diesem Fall könnte der Zylinder seine Länge zum Aufnehmen der Überlast nicht mehr ändern.

ABSORPTION:

Schaubild 1 – Im Fall einer Überlast in Druckrichtung steigt der Öldruck in Kammer 1 schnell. Wenn der Überdruck höher als der eingestellte Gasdruck ist, komprimiert sich der Stickstoff und gibt

Volumen frei, sodass die Druckspitze aufgenommen werden kann. Die Dämpfung öffnet sich; das Öl fließt in Kammer 2.

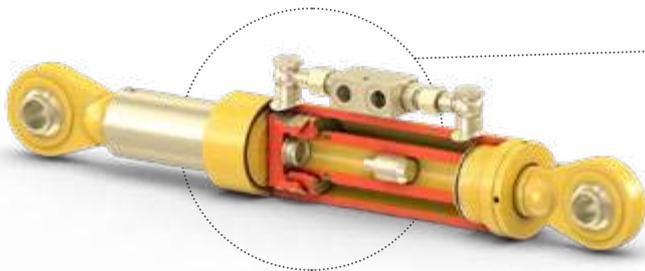
DÄMPFUNG:

Nach dem Abfangen der Druckspitze mindert sich der Öldruck in Kammer 1. Das Gas, das die Energie abgefangen hat, drängt das von Kammer 2 aufgenommene Öl in Kammer 1 zurück. Dabei schließt das Dämpfungssystem, das Öl muss gezwungenermaßen über eine kalibrierte Bohrung abfließen, sodass die Rückstellbewegung kontrolliert ist.



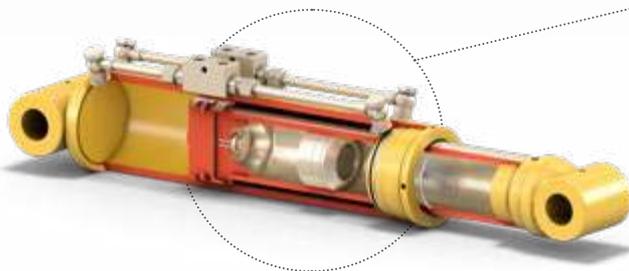
• EINFAHRBARE TRANSPORTRÄDER FÜR LANDMASCHINEN

FRONTLADER



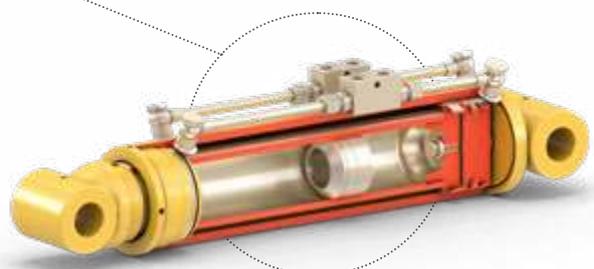
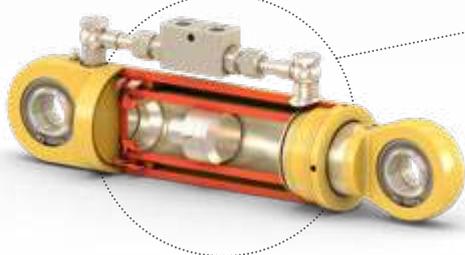
• SCHNEESCHILDER

RÄDER FÜR HÖHENAUSGLEICH MIT POSITIONSMEMORY



• OBERLENKER AM DREIPUNKTSYSTEM

HANGAUSGLEICH BEI ERNTEMASCHINEN (MÄHDRESCHER)



• RAUPENLAUFWERKE

Vorteile eines Zylinders mit integrierter Dämpfung:

PRODUKTIVITÄT:

Die gedämpften Hydraulikzylinder von Walterscheid verbessern die Produktivität der Maschine. Durch eine bessere Bodenhaftung kann die Fahrgeschwindigkeit bei schwierigen Bedingungen besser angepasst werden.

KOMFORT:

Das Fahrverhalten eines Fahrzeuges, das mit gedämpften Zylindern ausgestattet ist, ist komfortabler. Die Verminderung von Schlägen und Gegenschlägen verhindert, dass der Fahrer ständige Korrekturen vornehmen muss. Der Fahrer ist vor Schlägen, die durch Druckspitzen entstehen, geschützt.

WARTUNG:

Weniger Druckspitzen, weniger Verschleiß. Die verbesserten Arbeitsbedingungen bewahren die anderen Komponenten vor vorzeitigem Verschleiß oder sogar vor Brüchen. Die Wartungszeiten können reduziert werden.

TRANSPORT AUF DER STRASSE:

Die Verminderung von Druckspitzen durch den gedämpften Zylinder sorgt für eine erhöhte Stabilität auf der Straße. Die Fahrt ist sicherer und Fahrzeiten können reduziert werden.

ARBEITSBEDINGUNGEN:

Durch den Einsatz ausgewählter Materialien arbeitet der Speicher auch unter schwersten Bedingungen. Dichtungen mit geringem Reibungsfaktor und hohem Temperaturwiderstand ermöglichen es dem internen Speicher des gedämpften Hydraulikzylinders, in einem Bereich von -20° bis +80° zu arbeiten.

Vorteile gegenüber Systemen mit **externem** Druckspeicher:

SICHERHEIT:

Das Blockventil kann entweder am Zylinder oder direkt im Zylinderboden verbaut werden. In beiden Fällen schützt es den internen Stickstoffspeicher. Das Blockventil und das Entfallen von Schlauchverbindungen ermöglichen eine sichere Straßenfahrt mit aktiver Dämpfung.

LEISTUNGEN:

- ▶ Sehr schnelles Ansprechverhalten der Dämpfung (z. B. 20 bis 30 Millisekunden realisierbar)
- ▶ Hocheffizientes Dämpfersystem, ohne externe Komponenten

REDUZIERTER BAURAUM:

- ▶ Sehr kompakt, optimale Ausnutzung des vorhandenen Bauraumes
- ▶ Kein externer Druckspeicher und dessen Verbindungen nötig
- ▶ Austauschbar mit Standardzylindern

ANBAU:

Es sind keine langen Einbauzeiten nötig. Die Hydraulikzylinder werden bereits beim Hersteller mit dem für Ihre individuelle Anwendung vorgesehenen Druck mit Stickstoff gefüllt.

PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG:

- ▶ Geringerer Integrationsaufwand gegenüber vergleichbaren Systemen
- ▶ Im Auslieferungszustand bereits im Druck voreingestellt, für die meisten Anwendungen daher sofort einsatzbereit
- ▶ Speziell benötigte Drücke können für den Kunden vereinbart und eingestellt werden