



## Funktionsweise von miniBOOSTER

### ▲ Hochleistungs-Druckverstärkung

miniBOOSTER sind oszillierende Druckverstärker. Sie verstärken den Systemdruck automatisch auf einen höheren Ausgangsdruck und kompensieren den Ölverbrauch auf der Hochdruckseite. Diese Funktion der miniBOOSTER basiert auf dem oben gezeigten patentierten System.

Die Grundbauform integriert einen Niederdruckkolben (LP), einen Hochdruckkolben und ein bistabiles Umschaltventil (BV1). Das Rücklaufventil (DV) ist eine optionale Funktion.

Hydraulikflüssigkeit auf Systemdruck wird zu Anschluss IN gefördert. Sie fließt ungehindert durch die Rückschlagventile KV1, KV2 und DV (falls vorhanden) über Anschluss H. An diesem Punkt fließt die gesamte Durchflussmenge durch den Druckverstärker und ein Zylinder auf der Hochdruckseite bewegt sich nach vorne. Wenn der Zylinder auf Widerstand trifft, nimmt der Druck auf der Hochdruckseite H identisch zum Pumpendruck zu. Dadurch schließen sich die Rückschlagventile KV1 und DV und das Öl wird zu Vol. 1 geleitet. Das bistabile Ventil BV1 schließt Vol. 2 über Vol. 3 an den Tank an. Wenn der Pumpendruck auf Vol. 1 ausgeübt wird, bewegen sich die Kolben nach unten.

Wenn der Kolben vollständig unten ist, wird Steuerleitung 1 eingeschaltet und betätigt das bistabile Ventil BV, um seine Position zu ändern. Flüssigkeit wird zu Vol. 2 geleitet und bewegt die Kolben nach oben, um Flüssigkeit mit höherem Druck zu liefern. Der resultierende Druck wird durch das Verhältnis im Querschnitt des Niederdruckkolbens LP zum Hochdruckkolben HP bestimmt.

Sobald sich der Hochdruckkolben HP nach oben bewegt hat, wird Steuerleitung 1 an den Tank angeschlossen. Das bistabile Ventil BV1 bewegt sich in seine ursprüngliche Stellung und der Zyklus wird wiederholt, bis der erforderliche Enddruck aufgebaut ist. An diesem Punkt stoppt der Druckübersetzer und startet erst erneut, um den Druck auf der Hochdruckseite H konstant zu halten.

Der Druck aus der Hochdruckseite kann über das gesteuerte Rückschlagventil DV (falls vorhanden) entlastet werden. Durch Verbinden von Anschluss R mit dem Eingangsdruck und Anschluss IN mit dem Tank wird Steuerleitung 3 unter Druck gesetzt, sodass die Flüssigkeit von der Hochdruckseite „H“ zurück zum Tank fließen kann.

