

## Aplikační příklady

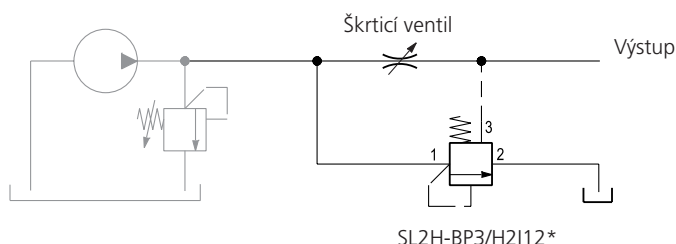
### Úvod

Sekce aplikační příklady nabízí příklady zapojení logických ventilů do hydraulického okruhu. Podle typu ventilu a zapojení do hydraulického okruhu lze logický ventil použít jako třicestnou (v základní poloze zavřenou), dvoucestnou (základní poloze otevřenou) tlakovou váhu, nepřímo řízený přepouštěcí ventil, nepřímo řízený redukční ventil nebo nepřímo řízený rozváděč.

### V základní poloze zavřený logický ventil SL2H-BP3/2I12\*

Symbol	Ekvivalentní symbol

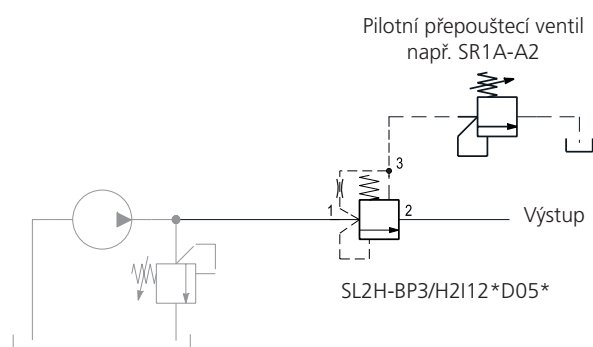
### Stabilizace tlakového spádu



Logický ventil stabilizuje tlakový spád na ventilu pro řízení průtoku a tím zajišťuje nezávislost objemového průtoku na změně zátěže na spotřebiči nebo na kolísání tlaku čerpadla. Poloha šoupátka váhy je řízena rozdílem tlaků, snímaných před a za škrťacím ventilem. Tlakový spád je dán tlakem pružiny na čelo šoupátka a je stabilizován přepouštěním části vstupující kapaliny zpět do nádrže. V základní poloze je logický ventil uzavřen. Průtok, a tím i rychlost pohybu výstupního členu spotřebiče, lze řídit plynule změnou průtočného průřezu ventilu pro řízení průtoku nebo změnou tlakového spádu na logickém ventilu pomocí seřizovacího šroubu.

Logický ventil se zapojuje paralelně k ventilu pro řízení průtoku, na kterém dělením průtoku od čerpadla udržuje konstantní tlakový spád. Při zastavení spotřebiče se logický ventil otevře a umožní plný průtok kapaliny od čerpadla do nádrže při nízkých tlakových ztrátách. Přebírá tak funkci odlehčovacího ventilu a chrání obvod proti přetížení. Logické ventily se také s výhodou používají v obvodech s čerpadlem s konstantním geometrickým objemem k regulaci tlaku podle zátěže (Load Sensing).

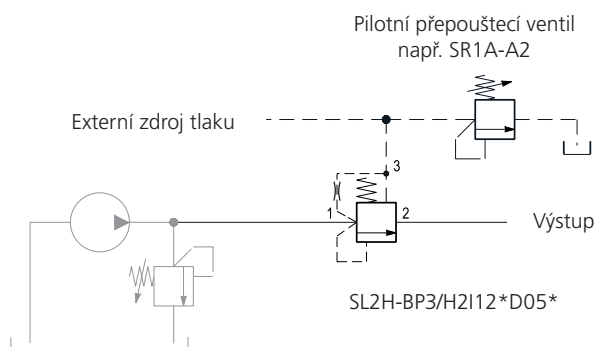
### Řízení tlaku



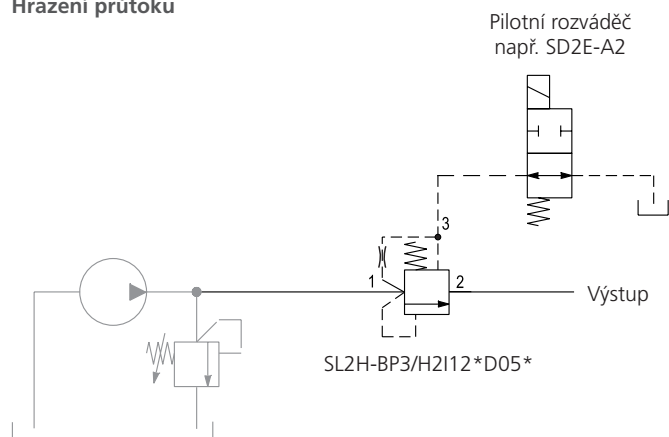
Logický ventil je zapojen v hydraulickém okruhu jako hlavní stupeň nepřímo řízeného přepouštěcího ventilu. Port 3 je spojen s pilotním přepouštěcím ventilem, který reguluje pilotní tlak. Pilotní tlak se generuje buď interně propojením portů 1 a 3 nebo je generován externím zdrojem tlaku. Logický ventil je vhodné montovat do ocelového bloku z důvodu eroze materiálu za portem 2.

Pokud pilotní tlak v portu 3 překročí nastavení tlaku na pilotním přepouštěcím ventilu, pilotní přepouštěcí ventil se otevře a odtlakuje pilotní kanál. Tlak v portu 1 překoná sílu pružiny a posune šoupátko logického ventilu SL2H, čímž dojde k otevření ventilu a průtoku kapaliny z portu 1 do portu 2.

V tomto zapojení se logický ventil SL2H chová stejně jako nepřímo řízený přepouštěcí ventil. Systémový tlak v portu 1 odpovídá nastavení tlaku na pilotním přepouštěcím ventilu.



## Hrazení průtoku



Na port 3 logického ventilu je připojen pilotní rozváděč.

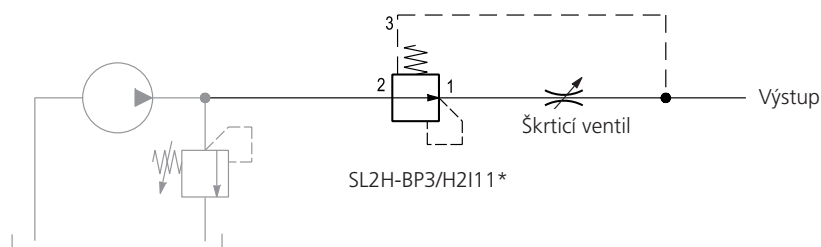
Pokud je pilotní rozváděč v zavřené poloze, tlak v portu 3 je shodný s tlakem v portu 1 a pružina logického ventilu drží šoupátko v neprůtočné poloze. Jakmile se pilotní rozváděč přestaví do průtočné polohy, dojde k odtlakování pilotního kanálu. Tlak v portu 1 překoná sílu pružiny a posune šoupátko logického ventilu SL2H, čímž dojde k otevření ventilu a průtoku kapaliny z portu 1 do portu 2.

V tomto zapojení se logický ventil SL2H chová jako nepřímo řízený rozváděč, který ovšem nechrání hydraulický okruh proti přetížení tlakem.

### V základní poloze otevřený logický ventil SL2H-BP3/2I11\*

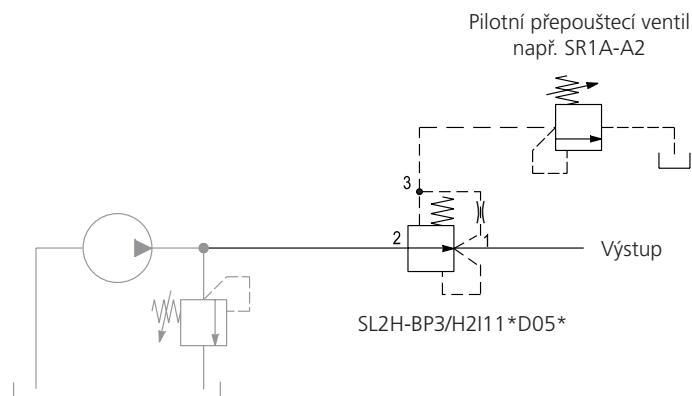
Symbol	Ekvivalentní symbol

## Stabilizace tlakového spádu



Logický ventil stabilizuje tlakový spád na ventilu pro řízení průtoku a tím zajišťuje nezávislost objemového průtoku na změně zátěže na spotřebiči nebo na kolísání tlaku čerpadla. Poloha šoupátka váhy je řízena rozdílem tlaků, snímaných před ventilem (1) a za ventilem (3). Tlakový spád je dán tlakem pružiny na čelo šoupátka a je stabilizován škrćením průtoku (2 → 1) šoupátkem. V základní poloze je logický ventil otevřen. Průtok, a tím i rychlost pohybu výstupního členu spotřebiče, lze řídit plynule změnou průtočného průřezu ventilu pro řízení průtoku nebo změnou tlakového spádu na logickém ventilu pomocí seřizovacího šroubu. Logický ventil se zapojuje mezi čerpadlo a ventil pro řízení průtoku (vstupní zapojení), působí-li zátěžná síla pozitivně, tzn. ve směru proti pohybu výstupního členu spotřebiče.

## Řízení tlaku



Logický ventil je zapojen v hydraulickém okruhu jako hlavní stupeň nepřímo řízeného redukčního ventilu. Port 3 je spojen s pilotním přepouštěcím ventilem, který reguluje pilotní tlak. Pilotní tlak se generuje interně propojením portů 1 a 3.

Pokud pilotní tlak v portu 3 překročí nastavení tlaku na pilotním přepouštěcím ventilu, pilotní přepouštěcí ventil se otevře a odtlakuje pilotní kanál. Tlak v portu 1 překoná sílu pružiny a posune šoupátko logického ventilu SL2H, čímž dojde k přivření ventilu a redukování tlaku v portu 1.

V tomto zapojení se logický ventil SL2H chová stejně jako nepřímo řízený redukční ventil. Redukovaný tlak v portu 1 odpovídá nastavení tlaku na pilotním přepouštěcím ventilu.