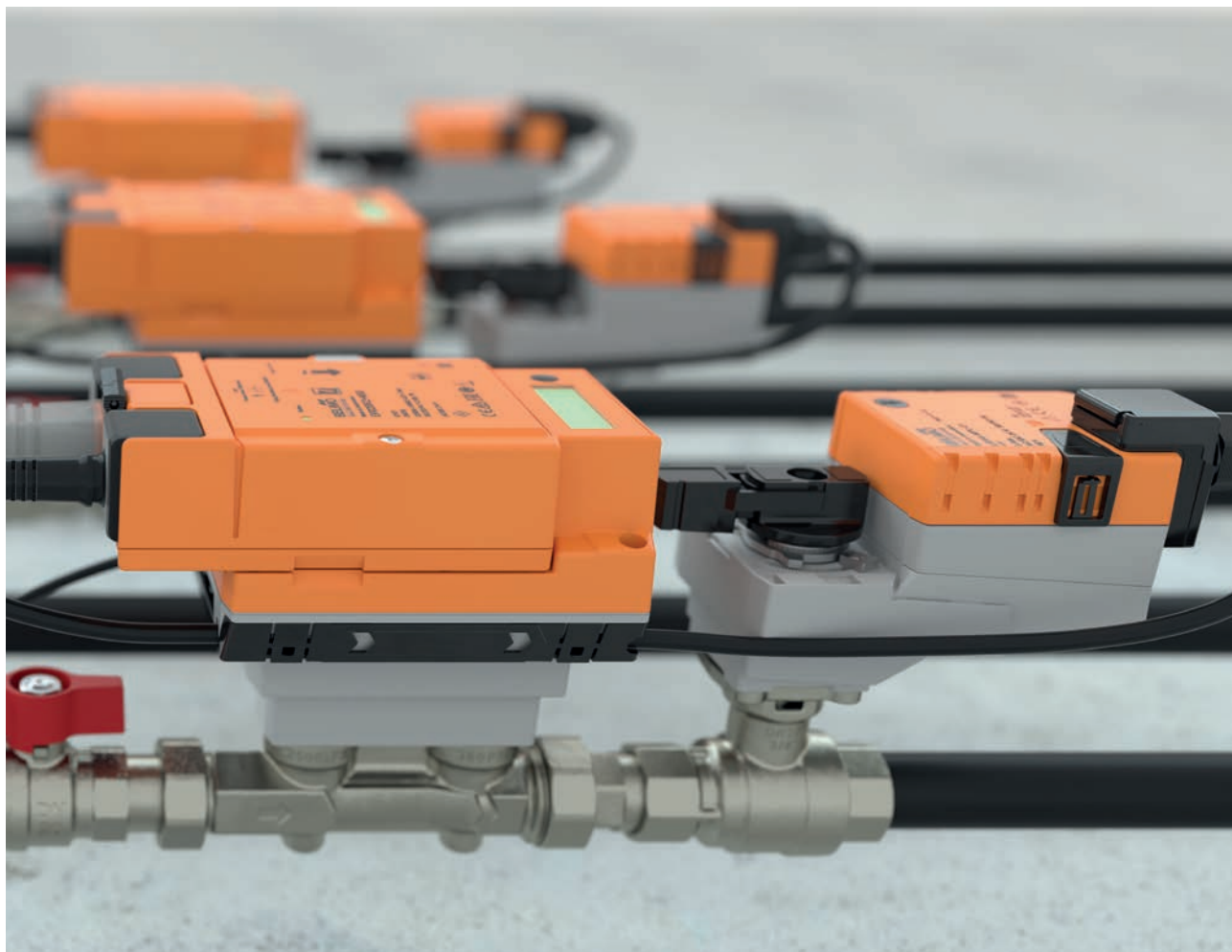


8 důvodů, proč
používat tlakově
nezávislé regulační
ventily

**Belimo Energy Valve™, EPIV,
PIQCV a 6cestné EPIV**

BELIMO®

Konstantní průtok navzdory kolísajícímu tlaku



Díky trvalému dynamickému hydraulickému vyvážení zajišťují tlakově nezávislé regulační ventily Belimo účinnost v budovách po celou dobu životnosti - odpadají tak vyvažovací ventily a složité ruční hydraulické vyvážení. Udrží konstantní průtok všemi okruhy/tepelnými výměníky a upravují jej pouze tehdy, když si to vyžádá řídicí signál. To vede k významným úsporám energie. Nedochozí k žádnému kolísání topného nebo chladicího výkonu, takže je zajištěn komfort v budově. Nejsou potřeba žádné složité a zdoluhavé výpočty tlakových ztrát, charakteristik ventilů nebo autorit ventilů. S tlakově nezávislými ventily Belimo ušetříte čas a náklady na projektování, instalaci i provoz budovy.



Výuková videa o tlakově-
nezávislých ventilech

Obsah

- 1 Snadné dimenzování ventilů**
- 2 Snížení objemu instalačních prací**
- 3 Uživatelsky přívětivé uvedení do provozu**
- 4 Automatické hydraulické vyvážení**
- 5 Vždy správné množství vody**
- 6 Bezproblémový provoz**
- 7 Okamžité zvýšení účinnosti**
- 8 Široká nabídka možností ovládání**

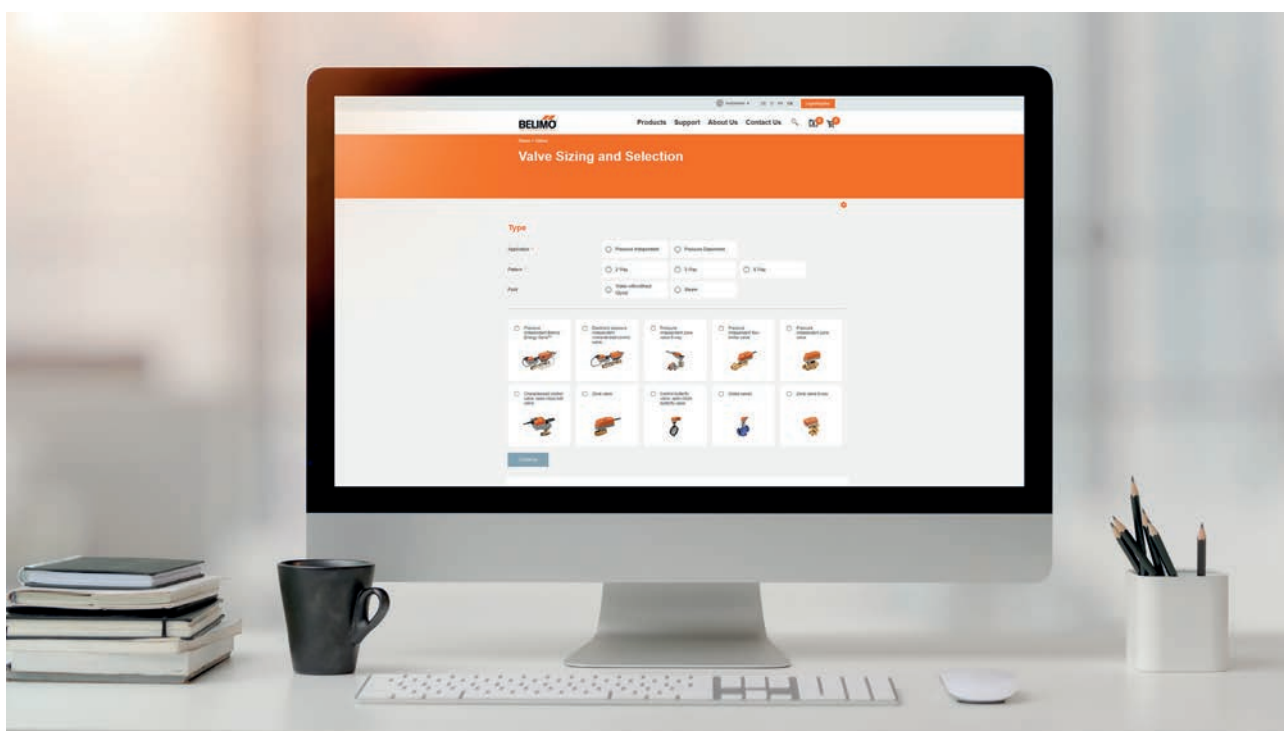
1. Snadné dimenzování ventilů

Už žádné složité výpočty

Ventily Belimo lze pohodlně dimenzovat na našich webových stránkách pomocí nástroje „Dimenzování a výběr ventilů“. Na základě požadovaného průtoku se zobrazí správný ventil. Složité výpočty autorit a charakteristik ventilů jsou již minulostí.

BENEFITY

- Žádné složité a zdlouhavé výpočty tlakových ztrát, charakteristik ventilů nebo jejich autorit
- Časově nenáročné dimenzování ventilů pro požadovaný maximální průtok pomocí nástroje „Dimenzování a výběr ventilů“ od Belimo



2. Snížení objemu instalačních prací

Rychlá montáž bez potřeby nářadí

U mechanických tlakově nezávislých ventilů PIQCV lze pohon namontovat bez použití nářadí.



Úspora času díky řešení all-in-one

Regulační ventily Belimo jsou založeny na technologii kulových kohoutů, což znamená, že uzavírají vzduchotěsně. Tlakově nezávislé ventily Belimo eliminují nutnost použití dalšího vyvažovacího ventilu. Elektronické tlakově nezávislé ventily spojují funkce uzavírání, vyvažování a ovládání v jediné kompaktní jednotce. To vede až k 75 % úspoře času při instalaci ve srovnání s provozními zařízeními vyžadujícími samostatnou instalaci. Ventil Belimo Energy Valve™ poskytuje ještě další výhody, jako je monitorování energie a účtování nákladů na základě IoT.

Uzavírání

Žádné úniky díky vzduchotěsnému regulačnímu ventilu.

Vyvažování

Tlakově nezávislé ventily zajišťují vždy správné množství vody - i při změnách diferenčního tlaku a při částečném zatížení.

Regulace

Regulace na polohu ventilu, průtok a výkon pro kvalitní regulaci tepelného výměníku.

Měření

V závislosti na zvoleném zařízení se měří průtok, rozdíl teplot nebo obsah glykolu.

Sledování energie

Optimalizační potenciál se zjišťuje prostřednictvím záznamu všech údajů o systému.

Vyúčtování

Připraveno na vyúčtování založené na IoT.

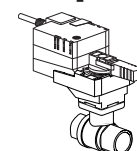
BENEFITY

– Vše v jednom (otevřeno/zavřeno ventil, vyvažovací ventil, regulační ventil)



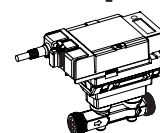
Vyvažovací ventil

+



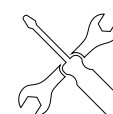
Regulační ventil

+



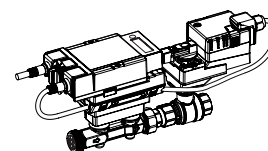
Měřič energie

+



Vícepráce

=



Belimo Energy Valve™

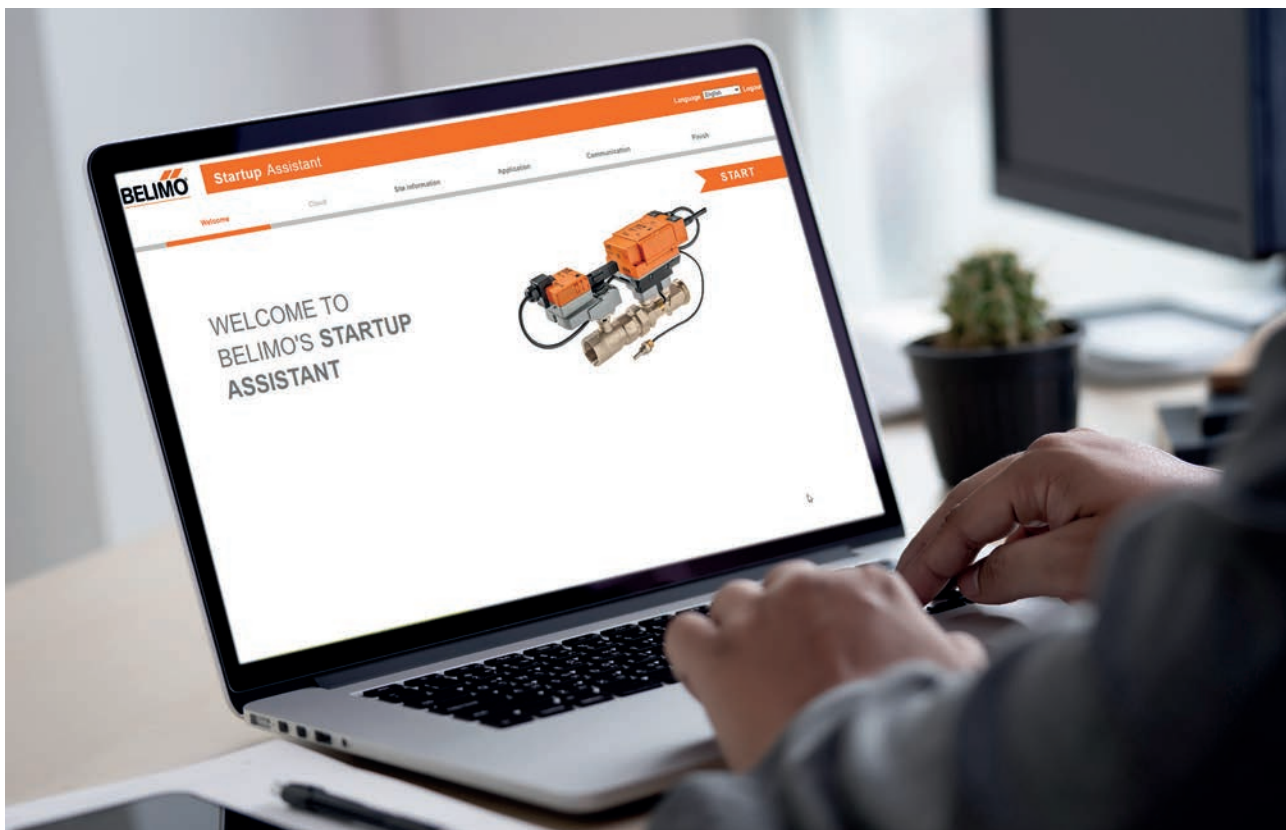
3. Uživatelsky přívětivé uvedení do provozu

Moderní parametrizace

S aplikací Belimo Assistant App lze inovativní jednotky pohon/ventil parametrizovat prostřednictvím Bluetooth nebo NFC již před instalací. Práce na nebezpečných místech, např. na žebřících, je tak minimalizována. Po navázání spojení se zařízením lze zbytek práce bezpečně provádět ze země. Ventil Belimo Energy Valve™ je navíc vybaven integrovaným webserverem s uživatelským rozhraním, který lze pomocí intuitivního asistenta pro uvedení do provozu zprovoznit v několika málo krocích.

BENEFITY

- Parametrizace před instalací pomocí nástrojů (NFC, Bluetooth, Ethernet)
- Vysoká flexibilita díky volnému výběru rozhraní a možností parametrizace



Belimo Assistant App

4. Automatické hydraulické vyvážení

Přesné množství energie na tom správném místě

Podmínky ve vodních rozvodných soustavách se neustále mění. To může vést k nadměrnému nebo nedostatečnému průtoku ve spotřebiči. Tlakově nezávislé ventily tomu mohou předcházet.

Pomocí aplikace Belimo Assistant lze definovat hodnoty, jako je typ regulace, maximální průtok a další nastavení, a automaticky tak provádět hydraulické vyvážení během provozu. To znamená, že ruční hydraulické vyvážení s přednastavením a následným měřením se stává minulostí. Potřebné informace lze před instalací zapsat do zařízení Belimo podporujících technologii NFC. To výrazně zjednodušuje uvedení do provozu, protože zařízení jsou pak okamžitě připravena k provozu.

BENEFITY

- Hydraulické vyvažování vyžaduje o 66 % méně času ve srovnání se statickými regulačními ventily
- S tlakově nezávislým kompaktním ventilem PIQCV probíhá hydraulické vyvážení podle jednoduchého přednastavení na ventilu



5. Vždy správné množství vody

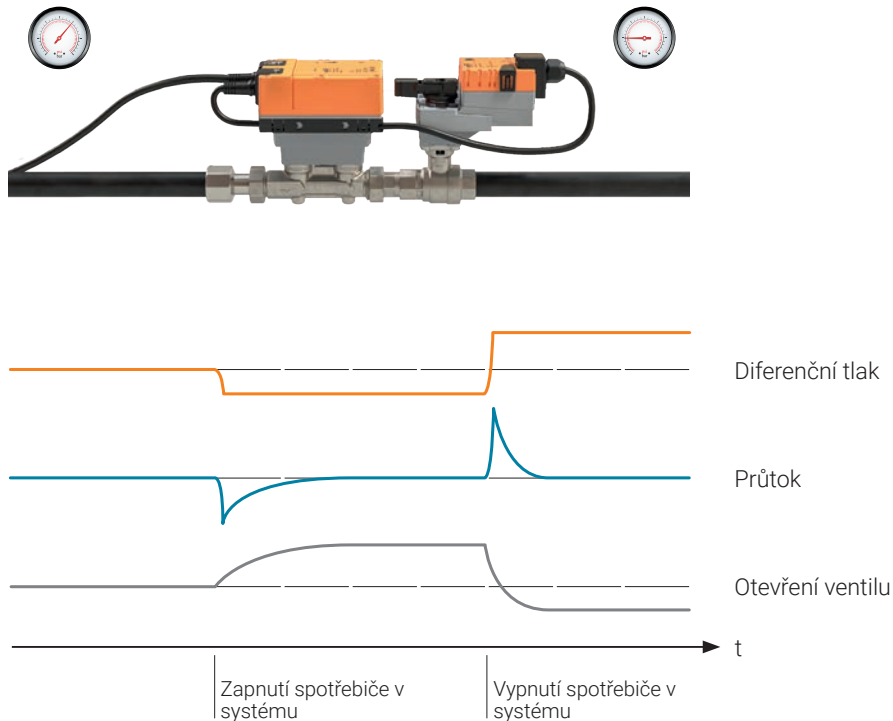
Kompenzace kolísání tlaku

Energie, ať už teplo nebo chlad, se často přenáší pomocí výměníku tepla nebo chladu. Pro dokonalý přenos energie je důležité zajistit, aby průtok vody byl vždy správný.

Ventily závislé na tlaku, jako jsou vyvažovací ventily, nemohou vyrovnávat kolísání tlaku během provozu, což následně vede ke kolísání průtoku v systému. Tlakově nezávislé ventily, mechanické nebo elektronické, mohou naopak zajistit požadovaný průtok, a jsou proto nezávislé na změnách v systému. Přesně tento požadavek lze splnit díky regulaci průtoku pomocí elektronických tlakově nezávislých regulačních ventilů EPIV a ventilu Belimo Energy Valve™.

BENEFITY

- Kolísání tlaku nemá vliv na regulované množství vody
- Nedochází ke zvýšené rychlosti proudění, a tedy ani k nadměrnému hluku nebo přetokům



Průtok je řízen tak, aby zůstal konstantní.

6. Bezproblémový provoz

Transparentní a ověřené

Energeticky účinný provoz systému je zajištěn po celou dobu životnosti měřením, výpočtem a vizualizací důležitých údajů o systému a zavedením odpovídajících optimalizačních opatření. Ventil Belimo Energy Valve™ lze připojit ke službě Belimo Cloud, čímž je zajištěn snadný přístup k datům a zprávám o výkonu, které Belimo zpřístupňuje - kdykoli a kdekoli.

Snadné rozšíření systému

Rozšíření systému pomocí tlakově nezávislých ventilů je jednoduché a bezproblémové, protože není třeba brát v úvahu žádné další skupiny vytápění/chlazení. Systém je samoregulační a vždy zaručuje správný průtok, aniž by se snížil komfort.

Budoucnost systémů HVAC je propojená

Tlakově nezávislé ventily Belimo podporují všechny běžné sběrníkové protokoly (BACnet MS/TP a Modbus RTU, Belimo MP-Bus) používané v automatizaci budov. Belimo Energy Valve™ lze připojit přes BACnet/IP nebo pomocí převodníku se sběrnicí M-Bus a současně jej napájet ethernetovým kabelem přes PoE (Power over Ethernet).

BENEFITY

- Snížení nároků na plánování hydraulických systémů pro rozšíření soustavy pomocí tlakově nezávislých ventilů
- Odpadá následné měření a regulace jednotlivých skupin po rozšíření soustavy (např. přestavba budovy)
- Bezproblémový provoz díky transparentnosti a osvědčené technologii s dodatečnou komplexní detekcí poruch

ASHRAE **BACnet™**

Modbus

MP-BUS®

M-Bus



7. Okamžité zvýšení účinnosti

Redukce spotřeby energie

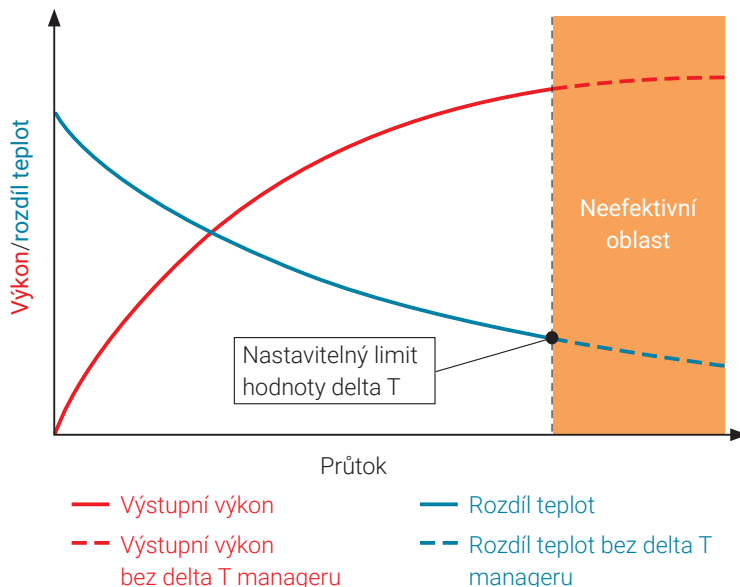
Systém lze snadno optimalizovat, protože tlakově nezávislé ventily automaticky kompenzují případné kolísání diferenčního tlaku na ventilu. Pomocí systému řízení budovy, který shromažďuje a kontroluje všechny řídicí signály buď z ventilu Belimo Energy Valve™, nebo z elektronického tlakově nezávislého ventilu EPIV, lze určit větev, podle které se má optimalizovat výška čerpadla pro aktuální provozní bod. Pro optimalizaci lze tlak čerpadla snižovat, dokud ventil nedosáhne typicky 90 % otevírací polohy, čímž čerpadlo spotřebovává co nejméně energie.

BENEFITY

- Snížení spotřeby energie při zachování úrovně komfortu
- Aktivní prevence syndromu nízkého delta T díky sledování všech nezbytných dat
- Optimální provozní bod pro tepelný výměník

Zabránění syndromu nízkého delta T

Manažer delta T integrovaný v Belimo Energy Valve™ je funkce, která nepřetržitě měří rozdíl teplot a porovnává jej s mezní hodnotou specifikovanou pro daný systém. Pokud klesne pod tuto mezní hodnotu, ventil Belimo Energy Valve™ automaticky upraví průtok tak, aby bylo použito pouze takové množství vody, které je potřebné k vytvoření požadovaného výkonu. Díky tomu integrovaná logika zabraňuje projevům syndromu nízkého delta T a zajišťuje maximální komfort při co nejnižší spotřebě energie. Energetické výměníky tak mohou pracovat v optimálním návrhovém nebo provozním bodě a mají maximální účinnost.



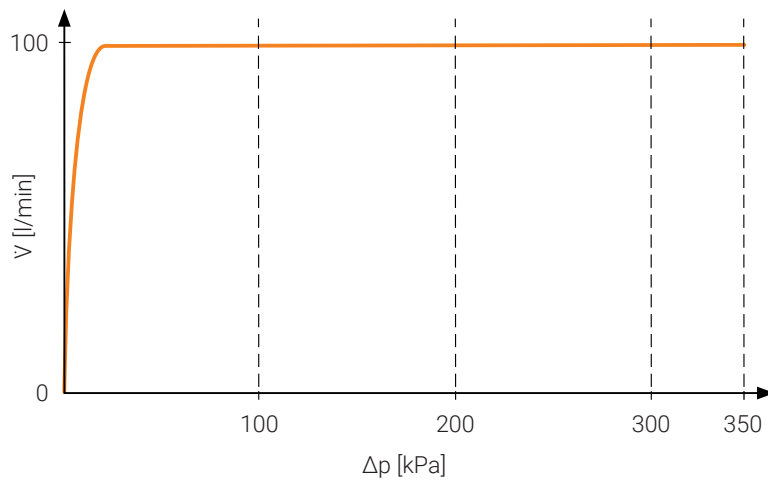
8. Široká nabídka možností ovládání

Způsob ovládání v závislosti na požadavku

V závislosti na požadavcích lze u EPIV a Belimo Energy Valve™ zvolit různé způsoby regulace.

Řízení polohy

EPIV a Belimo Energy Valve™ pracují jako tlakově závislé ventily. Pohon je ovládán na základě řídicího signálu průtoku.



Regulace energie

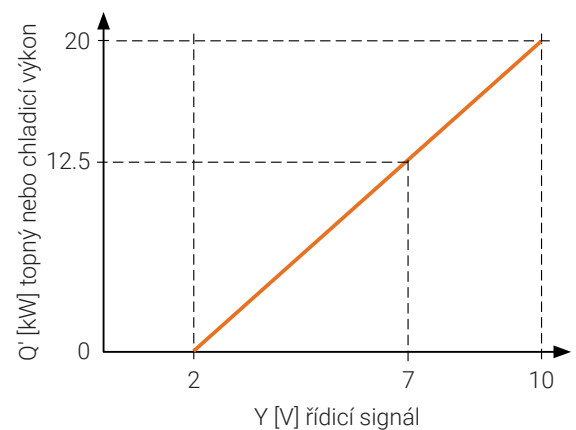
Belimo Energy Valve™ řídí průtok pro udržení nastavené hodnoty tepelného výkonu. Pokud je naměřený výkon nižší než nastavená hodnota, průtok se zvýší. Pokud je měřený výkon vyšší než požadovaná hodnota, průtok se sníží, dokud není překročena definovaná hodnota V_{max} .

BENEFITY

- Možnosti ovládání přizpůsobené trhu umožňují nejlepší a nejefektivnější ovládání
- Regulace výkonu ventilu Belimo Energy Valve™ eliminuje jakýkoli vliv kolísání diferenčního tlaku a teploty na výkon tepelného výměníku

Regulace průtoku

EPIV a Belimo Energy Valve™ pracuje jako tlakově nezávislý regulační ventil. Ventil reaguje na všechny změny tlaku a/nebo průtoku a pohon polohuje ventil tak, aby udržoval nastavenou hodnotu průtoku na základě řídicího signálu průtoku.



Tlakově nezávislé výrobky Belimo z jedné ruky

Díky technologii tlakově nezávislých ventilů Belimo je k udržení správného průtoku v každém okruhu zapotřebí pouze jeden ventil. Každý ventil je dodáván jako funkční s nastavením průtoku, které lze na místě změnit, takže není nutné žádné další vyvažování. Systém funguje perfektně od samého počátku. Hydraulické vyvažování zůstává v platnosti, i když se do soustavy přidávají nové okruhy z důvodu rozšíření.

Vlastnost	PIQCV	6cestný EPIV	EPIV	Belimo Energy Valve™
Zpětné hlášení polohy	■	■	■	■
Monitorování glykolu a vzduchu		■	■	■
Monitorování energie				■
Hydraulické vyvážení	■	■	■	■
Měřič energie				■
Řízení na polohu	■	■	■	■
Regulace průtoku	■	■	■	■
Regulace výkonu				■
Delta T manager				■
Napájení přes ethernet (PoE)				■
Analýza přes cloud				■
Živá data		■	■	■
Záznam dat				■
Technologie regulačního ventilu	■	■	■	■
Vzduchotěsnost	■	■	■	■
Parametrizace na místě	□	■	■	■
Parametrizace před instalací	□	■	■	■
BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus a analog	■	■	■	■
BACnet/IP a Modbus TCP/IP				■
Belimo Assistant App	□	■	■	■
Webserver				■

□ Možné s CQ24A-BAC

PIQCV

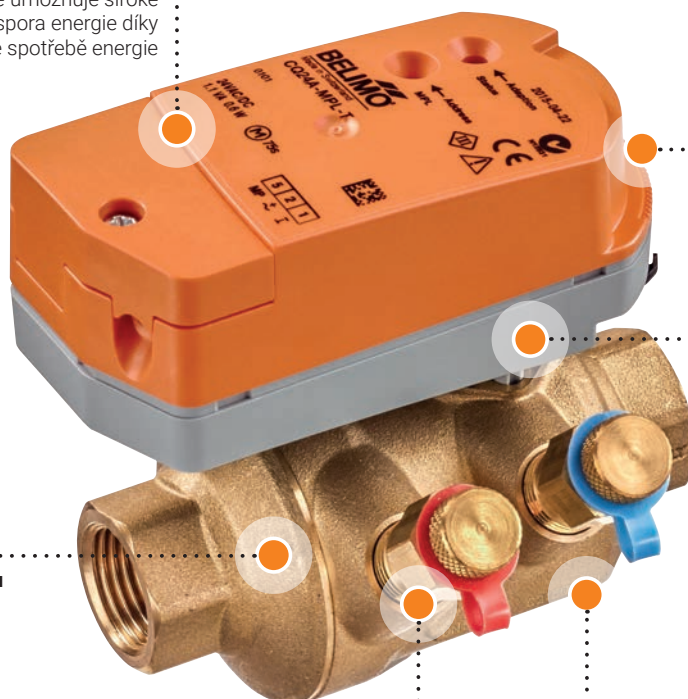
PIQCV kombinuje regulátor diferenčního tlaku s 2cestným regulačním ventilem, který zajišťuje konkrétní průtok pro každý úhel otevření nezávisle na kolísání tlaku v systému. Ventil splňuje funkci vyvažovacího a regulačního ventilu v jediné jednotce. K dispozici ve velikostech DN 15, 20 a 25.

BENEFITY

- Snadné nastavení maximálního průtoku V_{max}
- Široké možnosti instalace a použití díky kompaktní konstrukci
- Nízký potřebný diferenční tlak pro optimalizaci výkonu čerpadla a úsporu energie čerpadla
- Menší nároky na plánování a úspora času díky jednoduchému určení velikosti ventilu
- Optimální komfort v místnosti, protože koncová zařízení nejsou ani nadměrně, ani nedostatečně zásobena
- Stálé hydraulické vyvážení

Široká nabídka pohonů

Kompaktní konstrukce umožňuje široké možnosti instalace. Úspora energie díky nízké spotřebě energie



Nastavitelný průtok V_{max}

Omezení úhlu otáčení pomocí klipu na pohonu umožňuje jednoduché omezení průtoku

Pohon s nacvakávacím zámekem

Pro snadnou instalaci na ventil bez potřeby nářadí

Mechanický regulátor tlaku

Zajišťuje stálé hydraulické vyvážení

P/T porty

Porty pro měření diferenčního tlaku (volitelně)

Indikace směru průtoku

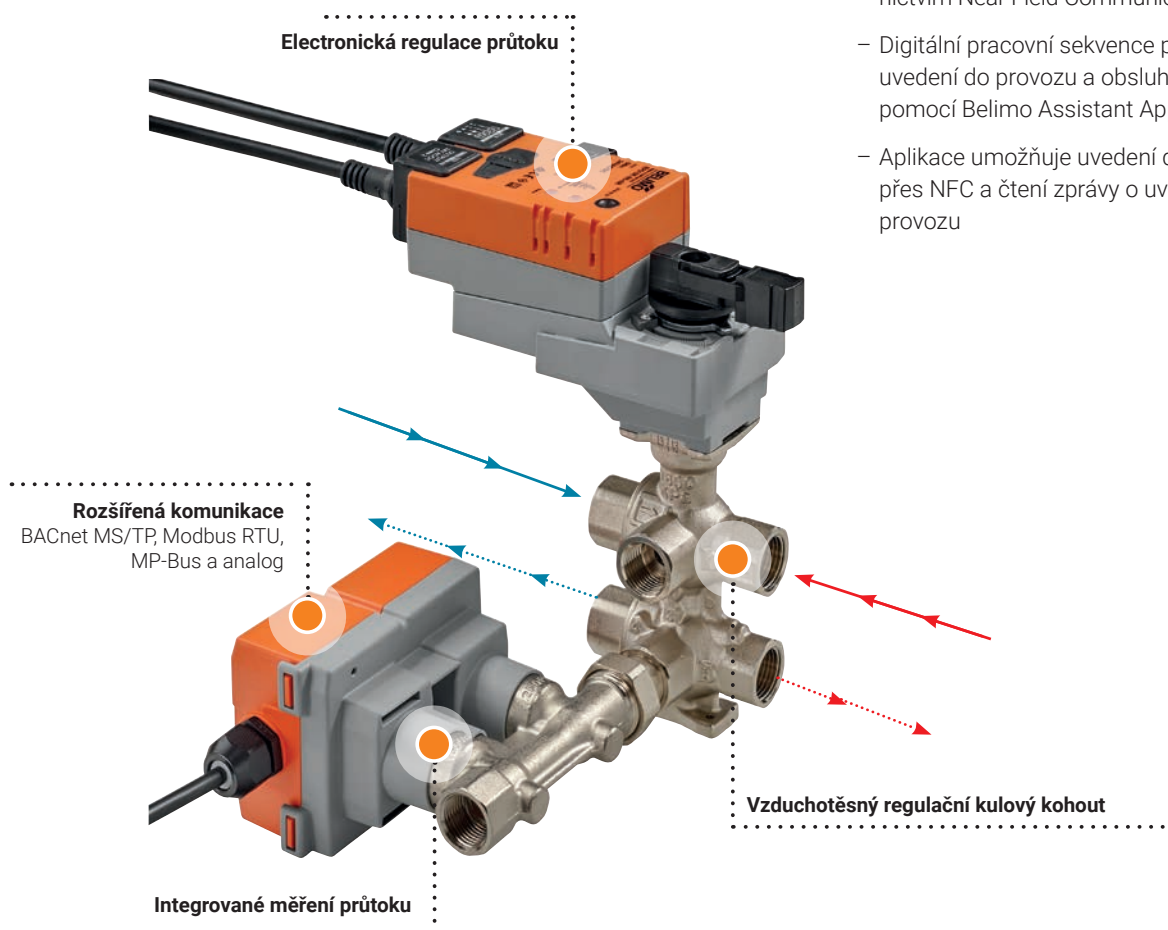
Pro zabránění chybné instalace

6cestný EPIV

Elektronický tlakově nezávislý 6cestný zónový ventil Belimo řady ZoneTight™ kombinuje benefity dvou osvědčených ventilů Belimo v jedné jednotce: vysoká spolehlivost plánování a účinnost elektronického tlakově nezávislého ventilu EPIV a snadnou instalaci 6cestného regulačního ventilu. Tento systém ventilů určuje množství vody v reálném čase díky kontinuálnímu měření průtoku. Díky dynamickému vyvážení je vždy zajištěno správné množství vody, a tím i požadovaná úroveň komfortu v místnosti - a to i v případě částečného zatížení a kolísání diferenčního tlaku. Pohon lze také snadno uvést do provozu prostřednictvím chytrého telefonu. Díky technologii Near Field Communication (NFC) je to možné i v případě, že pohon není připojen k napájení. K dispozici ve světlostech DN 15 a DN 20.

BENEFITY

- Časově úsporné a spolehlivé dimenzování ventilů podle maximálního průtoku pro každou sekvenci
- Automatické, permanentní hydraulické vyvážení ventilu
- Zajištění správného množství vody při změnách diferenčního tlaku a při částečném zatížení
- Maximální bezpečnost zařízení díky integrované funkci tlakového odlehčení (číslo patentu: EP3143315B1)
- Široké možnosti ovládání a jednoduché uvedení do provozu a kontroly prostřednictvím Near Field Communication (NFC)
- Digitální pracovní sekvence podporující uvedení do provozu a obsluhu zařízení pomocí Belimo Assistant App
- Aplikace umožňuje uvedení do provozu přes NFC a čtení zprávy o uvedení do provozu

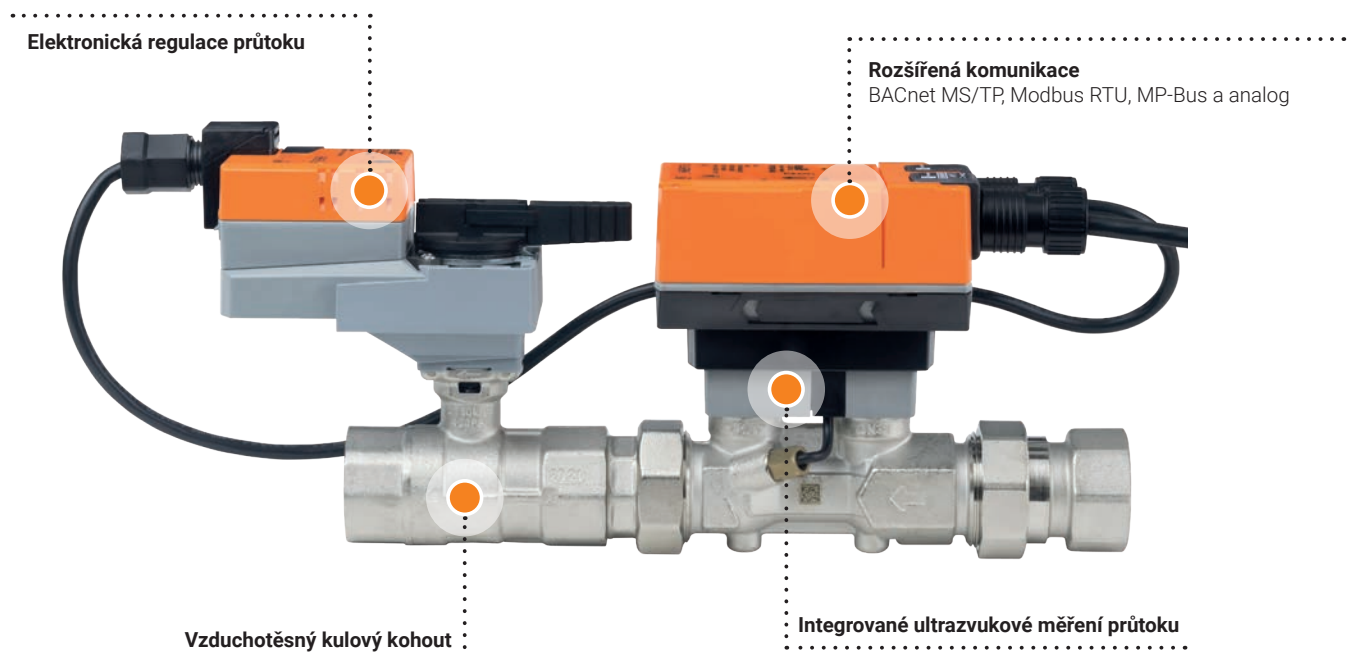


EPIV

EPIV je elektronický tlakově nezávislý regulační ventil s integrovaným průtokoměrem a výkonným řídicím algoritmem. EPIV zajišťuje hydraulické vyvážení pro udržení výkonu soustavy. Integrovaný řídicí signál udržuje požadovanou hodnotu průtoku nezávislou na kolísání tlaku v soustavě, pro kterou algoritmus spojitě řídí ventil na základě naměřeného průtoku. Ventily jsou dimenzovány a vybírány podle průtoku potřebného pro spotřebič tepla nebo chladu. Výpočty autority ventilu a Kvs nejsou vyžadovány. Elektronické tlakově nezávislé ventily mají obvykle mnohem menší tlakovou ztrátu než mechanické, a proto vyžadují k dosažení zamýšleného průtoku výrazně nižší diferenční tlak, čímž šetří energii. Jsou k dispozici ve světlostech od DN 15 do 150.

BENEFITY

- Ultrazvuková technologie měření průtoku a kompenzace glykolu umožňuje spolehlivé měření průtoku
- Teplotní čidlo integrované v tělese čidla průtoku umožňuje přesné měření teploty kapaliny a monitorování glykolové směsi
- Tlakově nezávislý provoz činí ruční vyvažovací ventily zbytečnými a snižuje nároky na instalaci a uvedení do provozu
- Digitální pracovní sekvence podporují uvedení do provozu a obsluhu zařízení pomocí Belimo Assistant App
- Aplikace umožňuje uvedení do provozu prostřednictvím NFC a vytvoření protokolu o uvedení do provozu

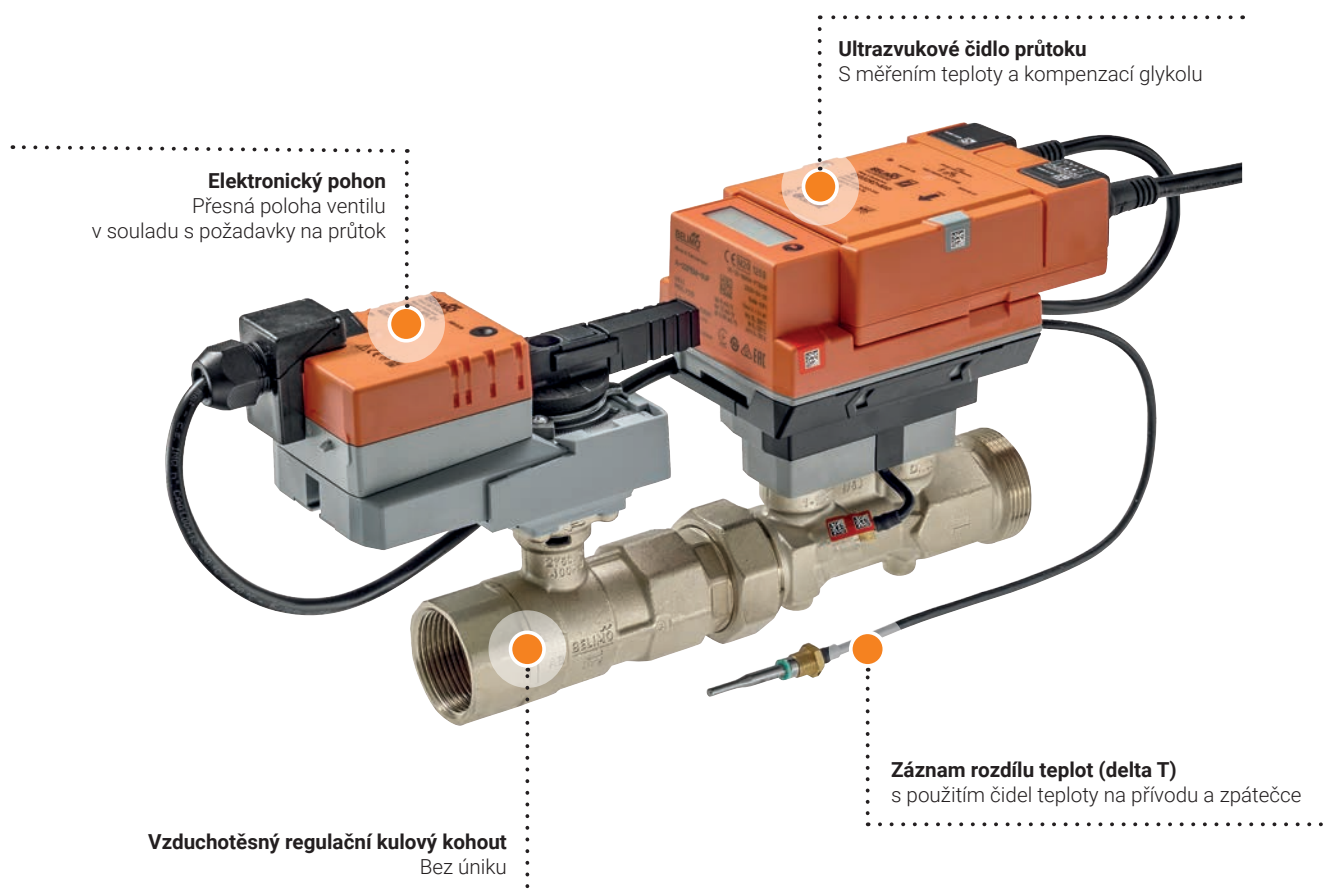


Belimo Energy Valve™

Integrace měřiče tepelné energie do energetického ventilu (DN 15...50) umožňuje jednoduché monitorování energie a transparentní vyúčtování nákladů v souladu s normou EN 1434/MID. Belimo Energy Valve™ kombinuje přesné měření a monitorování spotřeby energie v systému vytápění a chlazení s přímým účtováním nákladů na základě IoT v jediném zařízení. Připojení k Belimo Cloud poskytuje celoživotní ukládání dat, doporučení žádaných hodnot a přehledy spotřeby. Lokální ukládání dat a funkce trendů v kombinaci s komunikací BACnet, Modbus, MP-Bus a analogovým přenosem umožňují sledování a optimalizaci spotřeby energie prostřednictvím systému automatizace budov. K dispozici ve světlostech od DN 15 do DN 150.

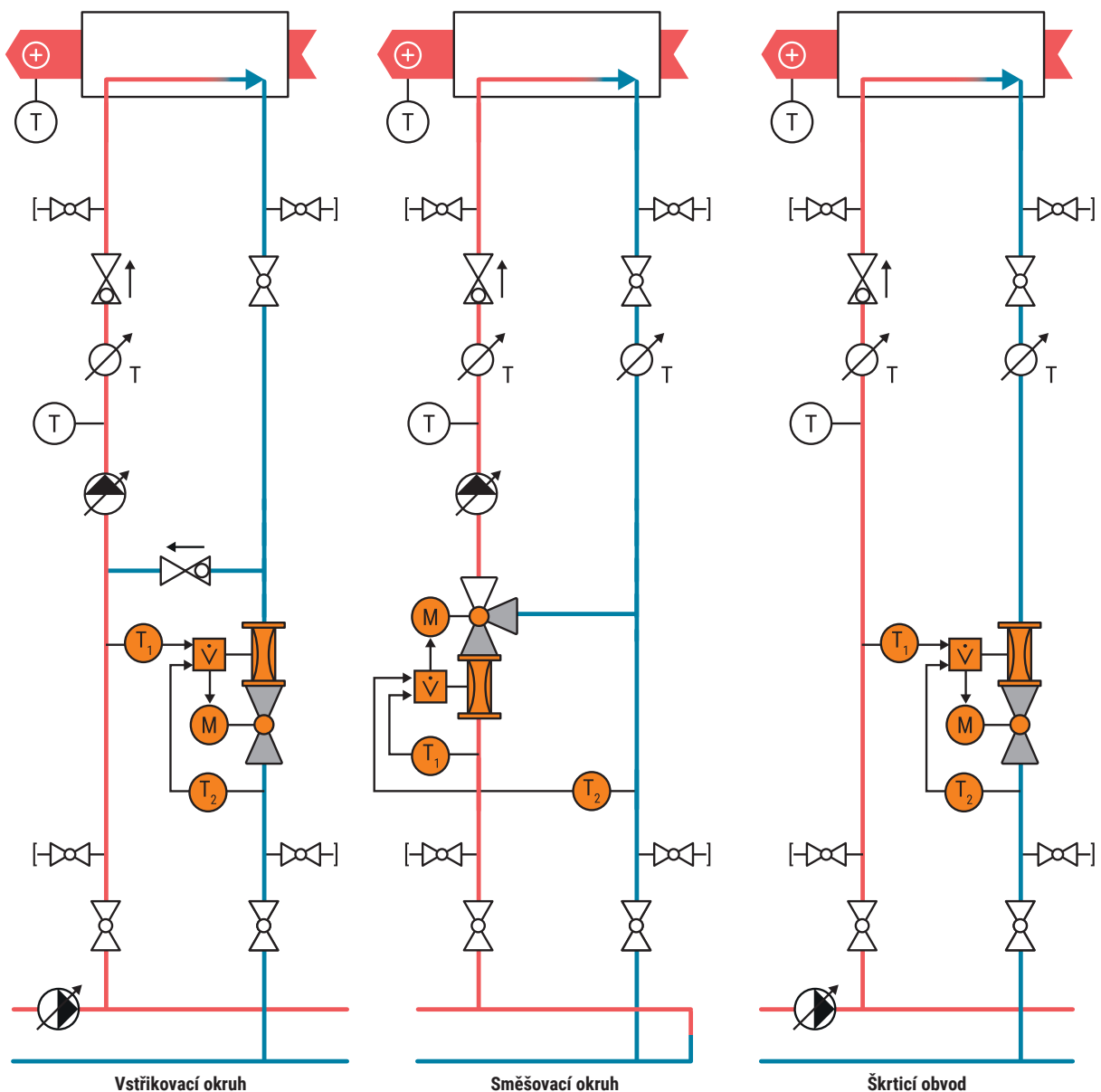
BENEFITY

- Řízení polohy ventilu, průtoku nebo výkonu, pro optimální provoz výměníku
- Automatická kompenzace změn diferenčního tlaku při plném nebo částečném zatížení
- Absolutní těsnost v zavřené poloze, díky technologii kulového kohoutu
- Snadné nastavení a parametrizace pomocí Belimo Assistant App
- Napájení a přenos dat přímo přes ethernetový kabel (PoE)
- Průběžné sledování obsahu glykolu během provozu systému. Měření energie navíc probíhá vždy při správném průtoku






Základní hydraulické okruhy pro vytápění s Belimo Energy Valve™

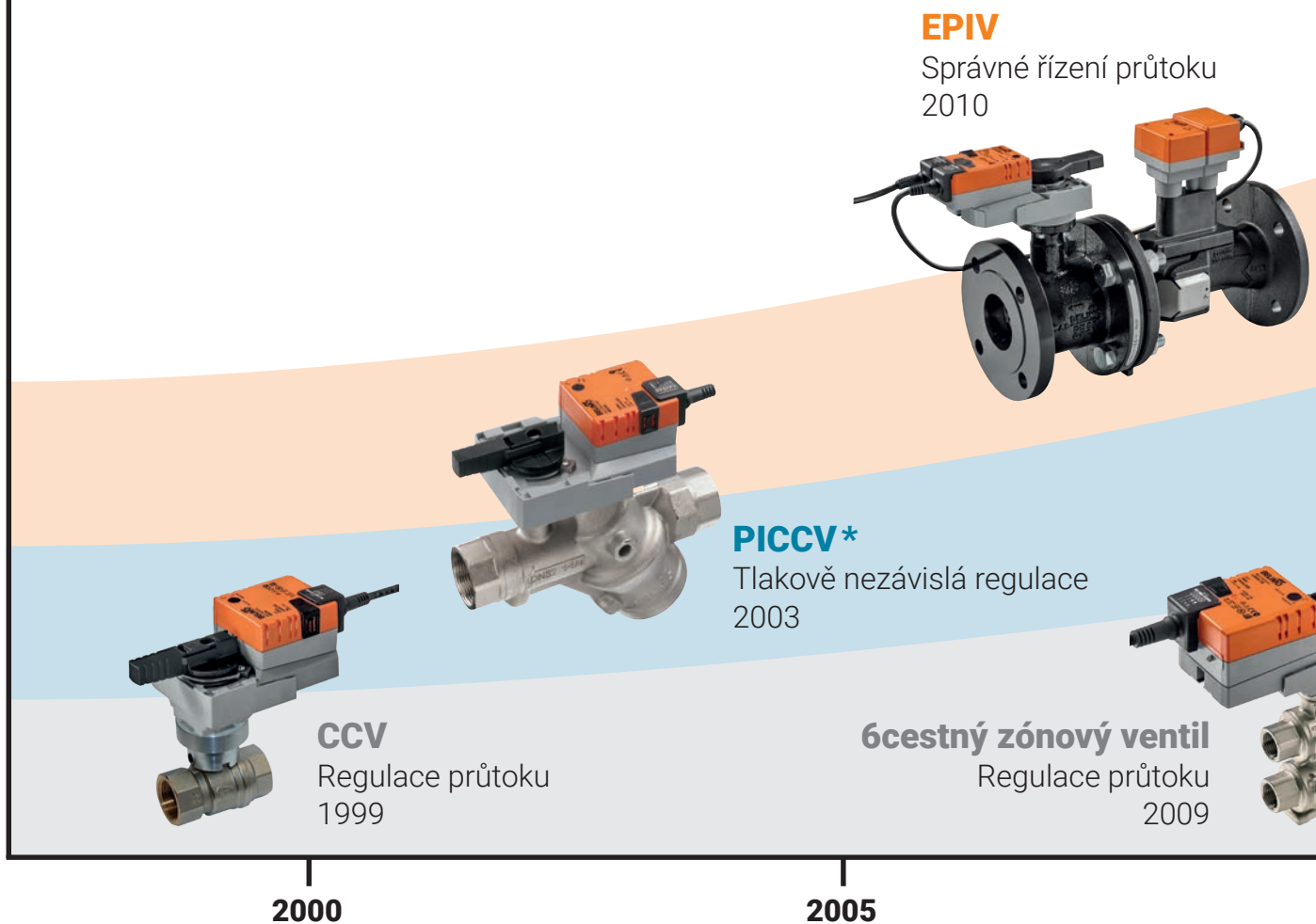
Směšovací okruh a vstřikovací okruh s 2cestným ventilem řídí množství vody do okruhu spotřebiče. Přizpůsobením přivodní teploty ve spotřebiči se řídí výkon topného tělesa, které pracuje s konstantním objemem. Ve škrťicím okruhu se teplota přivodu do topného tělesa nemění. Výkon vytápění se řídí změnou průtoku v okruhu spotřebiče.



Evoluce ventilů Belimo od roku 1999

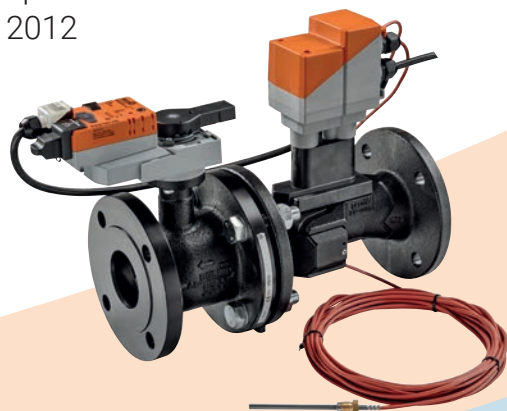
-  Regulační kulové kohouty (CCV)
-  Mechanické, tlakově nezávislé (založené na CCV)
-  Elektronické, tlakově nezávislé (založené na CCV)

*PICCV byly nahrazeny PIQCV a EPIV.

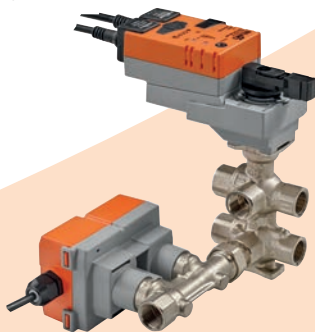


Belimo Energy Valve™

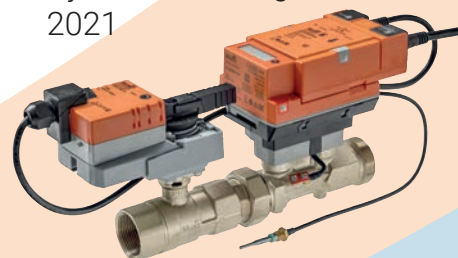
Regulace výkonu a
správa delta T
2012

**6cestné zone valve EPIV**

Tlakově nezávislý
zonový ventil
2015

**Belimo Energy Valve™ 4**

Vyúčtování energie
2021

**PIQCV**

Tlakově nezávislý
kompaktní ventil
2015

**QCV**

Kompaktní zónový ventil
2013

**3cestná regulační klapka**

Regulace průtoku
2018



2010

2015

2020

All inclusive

Společnost Belimo jako světový lídr na trhu vyvíjí inovativní řešení pro řízení systémů topení, větrání a klimatizace. Hlavním předmětem naší činnosti jsou pohony klapek, regulační ventily, čidla a měřiče.

Vždy se zaměřujeme na hodnotu pro zákazníka a dodáváme více než jen výrobky. Nabízíme vám kompletní sortiment výrobků pro řízení systémů HVAC z jediného zdroje. Zároveň sázíme na prověřenou švýcarskou kvalitu s pětiletou zárukou. Naši zástupci po celém světě ve více než 80 zemích zaručují krátké dodací termíny a komplexní podporu po celou dobu životnosti výrobku. Belimo zahrnuje skutečně vše.

“Malá” zařízení Belimo mají velký vliv na komfort, energetickou účinnost, bezpečnost, instalaci a údržbu.

Zkrátka: Malá zařízení, velký dopad.



5 let záruka



Na celém světě



Kompletní sortiment výrobků



Ověřená kvalita



Krátké dodací termíny



Rozsáhlá podpora



BELIMO CZ spol. s r. o.

Severní 277, 25225 Jinočany, Česká Republika

+420 271 740 523, info@belimo.cz, www.belimo.cz