

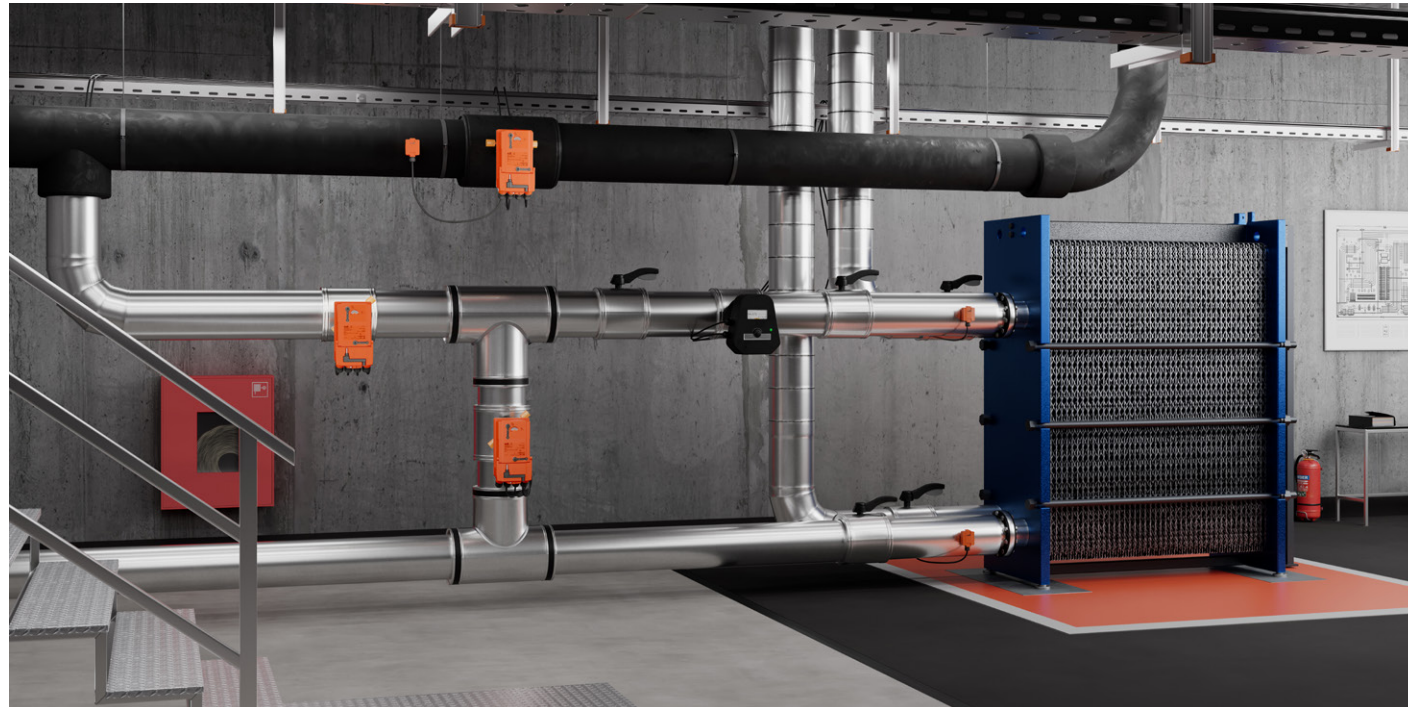


**Præcis regulering
og sikker tætlukning**

Butterflyventiler fra Belimo

BELIMO®

Effektivitet og driftssikkerhed i alle applikationer



Regulerings-butterflyventiler spiller en afgørende rolle i styringen, tæt lukningen og omskiftningen af store energimængder. De anvendes i kombination med kostbart udstyr som køleanlæg, køletårne og varmeproduktionsanlæg. Selvom de – sammenlignet med det samlede system – fylder relativt lidt, har de stor betydning for anlæggets stabile og energieffektive drift.

Belimos regulerings-butterflyventiler er udviklet specifikt til varme-, ventilations- og klimaanlæg og opfylder alle krav i disse applikationer. Sortimentet dækker et bredt spektrum af anvendelser – herunder 2-vejs regulerings- og åbn/luk-applikationer i dimensionerne DN 25 til DN 700 samt 3-vejs kombinationer til regulerings- og omskiftningsapplikationer i dimensionerne DN 100 til DN 300.

De intelligente JR- og PR-aktuatorer med parametrbare, lineære karakteristikker gør det muligt at anvende butterflyventilerne pålideligt som 3-vejs reguleringsventiler i både blande- og distributionsapplikationer. Derudover muliggør Belimo Assistant hurtig og nem idriftsættelse via et intuitivt idriftsættelses-workflow samt fleksibel parameterisering til mange forskellige applikationer.

Belimos butterflyventilløsninger giver ikke kun nem integration i eksisterende CTS/BMS-systemer – de kan også sættes i drift eller parameteriseres på få minutter og giver detaljeret indsigt i ventils driftstilstand.



Video – Butterflyventiler til
reguleringsapplikationer
(engelsk)

Den nyeste teknologi inden for butterfly ventiler

I HVAC-branchen er butterflyventiler grundlæggende komponenter i stort set alle vandbårne systemer.

Mange butterflyventiler på markedet er imidlertid ikke ideelle til disse applikationer – de kan være utætte, have uhensigtsmæssige gangtider, være for store og tunge til nem montage og vanskelige at idriftsætte på stedet. De innovative butterflyventiler fra Belimo er undtagelsen og har allerede bevist deres værd i utallige anlæg.

Den nyeste teknologi inden for butterflyventiler fra Belimo er udviklet specifikt til HVAC-området og opfylder kravene fuldt ud. Her sætter Belimo nye standarder.



Innovativ

Belimos butterflyventiler er ideelle til regulerings-, åbn/luk- og omskiftningsapplikationer. Samspillet mellem aktuator og ventil reducerer investeringsomkostningerne og muliggør energibesparelser på op til 80 %. Intelligente, selvjusterende endestop sikrer nem montage, reduceret idriftsættelsesarbejde og intelligent momenttilpasning gennem hele ventils levetid.



Brugervenlig

Optimeret mekanisk design og nem montage er muliggjort af den reducerede byggehøjde og lave vægt. Fleksibel visuel positionsindikering og NFC-kommunikation giver hurtig installation, tydelig visning af ventils position samt nem idriftsættelse og fejlfinding – også uden tilsluttet strøm.



Pålidelig

Med 5 års garanti er Belimo et sikkert valg. Mere end 40 års erfaring inden for udvikling ligger bag de specialdesignede butterflyventiler og de kommunikative aktuatorer med langtidsholdbar, kulfri DC-motor – perfekt afstemt til hinanden.

“Brugen af fail-safe-aktuatoren fra Belimo var ingen risiko for os. Belimos produkter overbeviser med deres pålidelighed.”

**Darko Zanic, Project Manager,
MCR Technology, e-con AG**

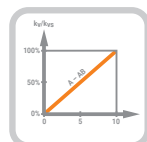
“Med den kommunikative PR-aktuator ved vi altid, hvordan aktuatoren har det. Med NFC kunne jeg idriftsætte PR-aktuatorerne på få minutter direkte fra min smart-phone. Det er virkelig nemt og sparer meget tid.”

**Andreas Wechner, Project Manager,
Trane (Schweiz) GmbH**

Innovativ – brugervenlig og pålidelig

Ligeprocent- eller lineær ventilkarakteristik

Kan parametres individuelt og muliggør en konstant blanderkarakteristik til 3-vejs applikationer.



Near Field Communication (NFC)

Muliggør hurtig idriftsættelse, konfiguration og service – også når aktuatoren ikke er tilsluttet spænding.



Justerbar motortid

Fra 20 til 120 sekunder – tilpasset applikationens krav (20 s med JR-aktuator, 30 s med PR-aktuator).



To temperatursensorer

Kan tilsluttes de kommunikative JR- og PR-aktuatorer.



IP66/67 kabinet

Muliggør udendørs montage og beskytter aktuatoren mod UV-stråling, regn, sne, snavs, støv og fugt.



Universel forsyningsspænding

24...240 V forenkler projektering og øger fleksibiliteten i alle applikationer.



2-vejs regulerings- eller åbn/luk-butterflyventil med fejlsikring

Sikrer høj driftssikkerhed i tilfælde af strømsvigt.



3-vejs regulerings- eller omskiftnings-butterflyventil med JR-aktuator



Intelligent and self-adjusting end stops

Intelligente og selvjusterende endestopeffort. Sikrer nem montage, reduceret idriftsættelsesarbejde og intelligent momenttilpasning gennem hele ventilens levetid.



Multifunktionel og kommunikativ

Understøtter ikke kun åbn/luk og regulering, men også BACnet MS/TP, Modbus RTU og Belimo MP-Bus.



80 % lavere energiforbrug

Reducerer energiforbrug og mindsker kablingsomkostninger.



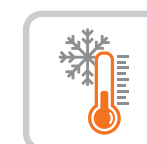
Kompakt og let konstruktion

JR- og PR-aktuatorernes kompakte og lette design forenkler både projektering og montage.



Intelligent opvarmning

Forhindrer kondens i aktuatoren og øger både driftssikkerhed og levetid.



Termisk isolering

Modvirker kondensdannelse i aktuatoren.



Fleksibel positionsindikering

Giver god synlighed og viser butterflyventilens position på lang afstand.



Lækagerate A – tæt

Tæt op til 14 bar lukketryk.

Merværdien for dig som Belimo-kunde

De innovative butterflyventiler fra Belimo til regulerings-, åbn/luk- og omskiftningsapplikationer gør hverdagen enklere og mere effektiv for vores kunder end nogensinde før.

Totalentreprenører / Investorer

- Hurtig tilbagebetaling takket være lave investeringsomkostninger
- Reduceret energiforbrug
- Driftssikker regulerings- og åbn/luk-ventil med 5 års garanti

Rådgivende ingeniører

- Fleksible anvendelsesmuligheder som regulerings-, åbn/luk- og omskiftnings-butterflyventil
- Præcis dimensionering via variable Kvs-værdier på Belimos regulerings-butterflyventiler
- Valg mellem lige procent- eller lineær karakteristik, parameterbar med Belimo Assistant
- Fri valg af styring (BACnet, Modbus, MP-Bus eller analogt signal), justerbar gangtid, fail-safe-option og universel forsyningsspænding fra 24 til 240 V
- Stor projekteringsfrihed takket være kompakt og let konstruktion
- Reduceret energiforbrug

Systemintegratorer

- Adgang til diagnose- og applikationsdata via BACnet eller Modbus
- Problemfri integreret temperaturmåling via to integrerede måleindgange til aktive eller passive temperatursensorer
- Frit valg af styring (BACnet, Modbus, Belimo MP-Bus eller analogt signal), justerbar gangtid, fail-safe-option og universel forsyningsspænding fra 24 til 240 V
- Yderligere fordele ved idriftsættelse findes på næste side

Grossister

- Fås som regulerings-, åbn/luk- eller omskiftnings-butterflyventil
- Stor applikationsfleksibilitet via fri valg af styring (BACnet, Modbus, MP-Bus eller analogt signal), justerbar gangtid, fail-safe-option og universel forsyningsspænding fra 24 til 240 V
- Driftssikker regulerings- og åbn/luk-ventil med 5 års garanti



Installatører/planlæggere

- Behagelig håndtering takket være kompakt og let konstruktion
- Hurtig montage via gennemtænkt ventil-aktuator-kombination, der kun kræver få skruer, samt praktisk greb på aktuatoren
- Enkel positionsbestemmelse via tydelig og let synlig positions-indikering
- Yderligere fordele ved idriftsættelse findes nedenfor



Bygningsejere

- Reduceret energiforbrug
- 0 % lækage ved op til 14 bar lukketryk (lækagerate A, tæt)
- Pålidelig og driftssikker gennem hele ventilens levetid
- Nem tilpasning ved effektændringer eller udvidelse af anlægget



Driftsansvarlig / facility manager

- Enkel positionsbestemmelse via tydelig og let synlig positionsindikering
- Enkel diagnosticering og parametertilpasning med Belimo Assistant
- Problemfri integreret temperaturmåling via to integrerede måleindgange til aktive eller passive temperatursensorer
- Pålidelig og driftssikker regulerings- og åbn/luk-ventil med 5 års garanti



Idriftsættelse

- Let tilgængelige og nemt betjente klemmer til elektrisk tilslutning
- Enkel, tidsbesparende idriftsættelse, konfiguration og diagnostik med Belimo Assistant via NFC, selv når strømmen er afbrudt
- Intuitiv idriftsættelsesworkflow med Belimo Assistant

De unikke regulerings-butterflyventiler fra Belimo

At lære butterflyventilen at regulere

Takket være det intelligente samspil mellem Belimos innovative butterflyventiler og de intelligente JR- og PR-aktuatorer har Belimo givet butterflyventiler i nominelle dimensioner DN 100...300 en præcis regulering med valgfri ligepercent- eller lineær karakteristik. Parameterisering af ventilkarakteristikken kan udføres meget enkelt med Belimo Assistant via NFC.

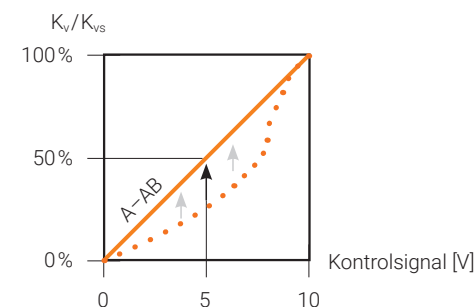
For at opnå en lineær karakteristik med en butterflyventil skal den S-formede ventilkarakteristik, som er typisk for butterflyventiler, korrigeres. Åbningsvinklen skal justeres i forhold til det specificerede styresignal for at opnå det ønskede flow. De intelligente aktuatorer i Belimos regulerings-butterflyventiler gør dette muligt ved automatisk at justere reguleringsvinklen og bevæge ventilen til den nødvendige position. Dette sikrer pålideligt en lineær karakteristik og en stabil, jævn regulering.

Derudover kan Belimo Assistant anvendes til fleksibel justering af ventilens maksimale åbningsvinkel (maks. position) og dermed også Kvs-værdien for regulerings-butterflyventilen, så den passer optimalt til den konkrete applikation..

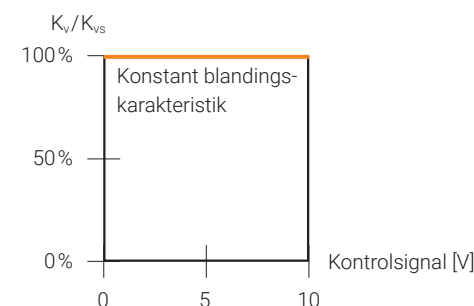
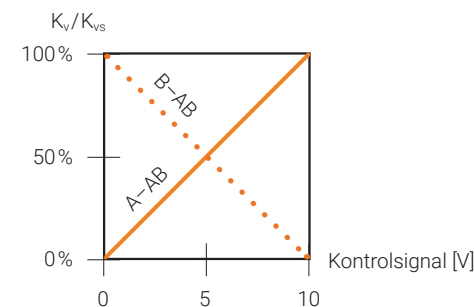
3-vejs reguleringsventil – nytænkt

Den 3-vejs regulerings-butterflyventil fra Belimo består af to 2-vejs regulerings-butterflyventiler med lineært parametrede karakteristikker. Begge regulerings-butterflyventiler kan styres med det samme styresignal; kun én af de to ventiler skal parametres, så den behandler styresignalet inverteret.

Takket være de parametrbare lineære karakteristikker for de to 2-vejs regulerings-butterflyventiler opnås en perfekt blande-karakteristik, når de arbejder sammen som en 3-vejs regulerings-butterflyventil. Den lineære karakteristik i reguleringsstrengen og den inverse lineære karakteristik i bypass-strengen giver en konstant blande-karakteristik.



En reguleringsbutterflyventil med en lineariseret karakteristikkurve takket være den intelligente aktuator, der kan parametreses med Belimo Assistant Kontrolsignal.



Den lineære karakteristikkurve i reguleringsvejen og den inverse lineære karakteristikkurve i bypasset giver en konstant blandingskarakteristikkurve.

M600 – den nye mikrochip til HVAC-aktuatorer

Mikrochippens funktion er at fungere som produktets hjerne og levere intelligensen i aktuatoren. Den nye M600 fra Belimo, med flere patenterede teknologier, tilbyder højere regnekraft og muliggør dermed jævn drift og udvidede funktioner. Dette samspil resulterer i en regulerings-butterflyventil, som ikke blot arbejder med øget præcision, men også tilpasser sig intelligent til dynamiske forhold og bidrager til overordnet fleksibilitet, effektivitet og pålidelighed.

→ Innovativ

Erfarne ingeniører har udviklet den innovative M600 high-performance-chip specifikt til aktuatorer til HVAC-sektoren. Den muliggør nye funktioner og løfter Belimos regulerings-butterflyventiler til næste niveau.

→ Præcis

Takket være den intelligente bevægelsesstyring i M600 er præcis positionering mulig både ved langsomme og hurtige bevægelser samt ved bevægelse ind i stilstand.

→ Effektiv

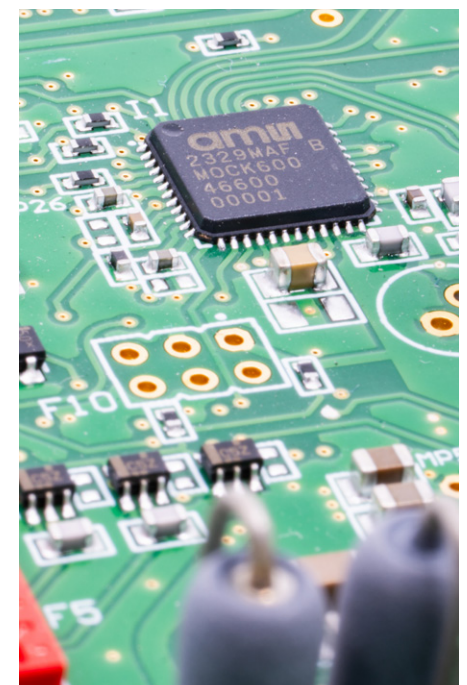
Det gennemtænkte design af M600 og den optimerede struktur resulterer i en meget effektiv mikrochip. Det betyder, at den ikke blot er præcis, men også reducerer energiforbruget til et minimum.

→ Fremtidssikret

M600 åbner nye muligheder og giver plads til yderligere nye funktioner. Eksempelvis vil det i fremtiden være muligt at beregne det aktuelle moment på aktuatoren og registrere momentkurven. Hermed tager Belimo endnu et skridt i retning af prædiktivt vedligehold.

"Med den nye high-performance-chip til HVAC-aktuatorer demonstrerer Belimo igen sin pionerånd og skaber betydelig merværdi for HVAC-markedet med sin unikke regulerings-butterflyventil. Regulerings-butterflyventilen vil på mellemlang sigt erstatte konventionelle reguleringsventiler ved høje flow."

**Rakip Sabani, underviser i bygningsteknik
Swiss Technical College i Winterthur**



Fleksibel til enhver applikation

Butterflyventilerne fra Belimo kan anvendes universelt som tæt-lukkende 2-vejs- og 3-vejs-ventiler til regulering, åbn/luk og omskiftningsapplikationer – og dermed også som blande- og fordelerventiler. Denne fleksibilitet sikres af de energieffektive og multifunktionelle JR- og PR-aktuatorer til DN 100...300 butterflyventiler. Yderligere 2-vejs butterflyventiler til regulerings- og åbn/luk-applikationer fås i dimensionerne DN 25...700.



Butterflyventiler fra Belimo



	2-vejs åbn/luk-butterflyventil	2-vejs regulerings-butterflyventil	3-vejs omskiftningsventil	3-vejs regulerings-butterflyventil
Dimensioner	DN 25...700		DN 100...300	
Styring	Åbn/luk	2...10 V, 0.5...10 V, 4...20 mA, 3-punkts	Åbn/luk	2...10 V, 0.5...10 V, 4...20 mA, 3-punkts
Flange	Wafer- eller lug-type flange		Lug-type flange	
Kommunikation	–		BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus eller konventionel	

100 % tæt til produktion af kulde og varme

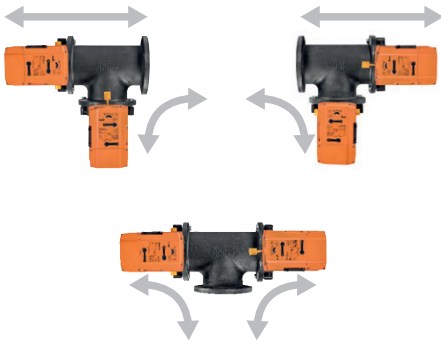
Belimos wafer- eller lug-type regulerings-butterflyventiler er gennemprøvede, tætluukkende ventiler – med op til 14 bar lukketryk (lækagerate A, tæt). Ud over motorisering med drejeaktuatorer fra Belimo fås regulerings-butterflyventilen også med håndtag eller snækkegear.



Tætluukkende butterflyventil

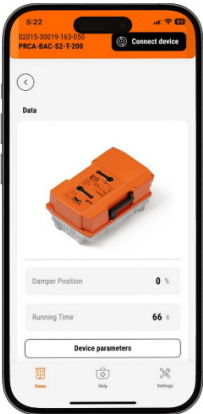
Fleksible anvendelsesmuligheder

Regulerings-butterflyventiler kan installeres i enhver flowretning i rørledningen. Ved 3-vejs regulerings-butterflyventilen kan installationen ved T-stykket ligeledes vælges frit, hvilket betyder, at produktet kan anvendes universelt til omskiftnings- og reguleringsapplikationer og ikke kun som blandeventil, men også som fordelerventil.



Transparent kommunikation

Butterflyventil-aktuatorerne kan konfigureres via Belimo Assistant, hvilket betyder, at styring, gangtid og ventilens maksimale åbningsvinkel kan indstilles applikationsspecifikt. Nøgletal viser aktuatorens tilstand og sikrer pålidelig drift.



Specielt udviklet til HVAC-sektoren

Butterflyventilerne og JR- og PR-aktuatorerne fra Belimo er den mest intelligente, mest energieffektive og mest pålidelige løsning til høje flow på HVAC-markedet. Med fokus på nem installation, applikationsfleksibilitet og lang levetid sætter denne serie nye standarder for ydeevne i HVAC-sektoren. Butterflyventilerne fra Belimo er løsningen til varme-, chiller- og køletårnsanlæg, omskiftningssystemer samt reguleringsapplikationer i store ventilationsanlæg og by-pass-applikationer.

Enkel installation

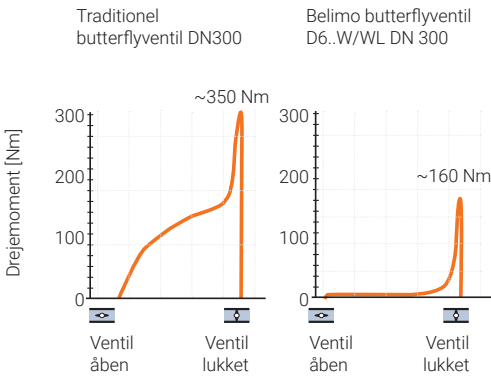
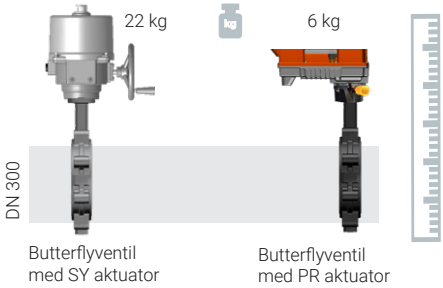
Takket være den lave samlede højde og reducerede vægt på aktuatoren er JR- og PR-aktuatorerne fra Belimo nemme at installere og kan monteres på butterflyventilen med blot to skruer. Derudover muliggør den let tilgængelige tilslutningsboks og de praktiske klemmer hurtig og bekvem kabling.

Op til 80 % energibesparelse

Det innovative ventildesign reducerer det nødvendige moment til aktivering og lukning af ventilen over hele dens levetid. Med op til 80 % lavere energiforbrug sparer ventil-aktuator-kombinationen energi og reducerer transformer- og kablingsomkostninger.

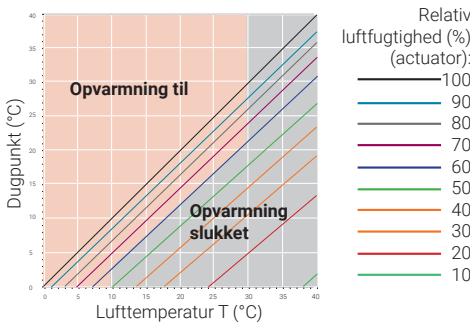
Høj sikkerhed

Den fleksible visuelle positionsindikering viser regulerings-butterfly-ventilens position på lang afstand. Samtidig fungerer koblingen som termisk isolering og forhindrer kondens i aktuatoren.



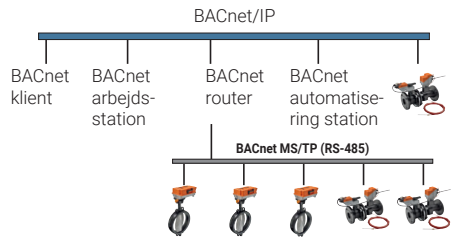
Smart opvarmning forhindrer kondens

Takket være den integrerede temperatur- og fugtsensor aktiveres den indbyggede intelligente opvarmning kun, når de omgivende forhold kræver det. Dermed kan dannelsen af kondensvand i aktuatoren forhindres.



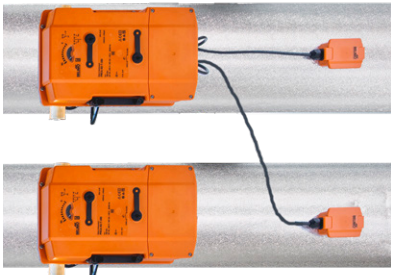
Kommunikativ aktuator til fleksibel parameterisering

De kommunikative JR- og PR-aktuatorer muliggør udvidet data-adgang med diagnosefunktioner og tilbyder fleksible parameteriseringsmuligheder: åbn/luk, 3-punkts, 0,5...10 V, 2...10 V, 4...20 mA, Belimo MP-Bus, Modbus RTU og BACnet MS/TP. Med Belimo Assistant kan styringstyper og busparametre nemt indstilles via NFC.



Problemfrit integreret temperaturmåling

Belimos temperatursensorer kan nemt tilsluttes de kommunikative JR- og PR-aktuatorer og leverer en systemløsning til opbygning af et optimeret anlæg. To måleindgange til aktive eller passive temperatursensorer leverer præcise måledata via BACnet MS/TP eller Modbus RTU.



Højt sikkerhedsniveau, selv ved strømsvigt

Fail-safe-funktionen i den valgfrit tilgængelige, pålidelige PRK-aktuator sikrer høj driftssikkerhed for anlægget. Butterflyventilen bevæger sig til sin specificerede position i tilfælde af strømsvigt. Denne position kan indstilles mellem 0...100 % med Belimo Assistant.



Belimo Assistant – enkel parameterisering, opsætning og overvågning

JR- og PR-aktuatorerne kan nemt parameteriseres via smartphone – også når aktuatoren ikke er tilsluttet spænding. Den aktuelle status for aktuatorerne kan til enhver tid kontrolleres via diagnoseparametre.

Enkel idriftsættelse takket være NFC

Aktuatorerne med NFC muliggør nem idriftsættelse, parameterisering og vedligehold direkte fra smartphone/tablet eller PC/laptop. Applikationsafhængige, foruddefinerede indstillinger kan hurtigt vælges og overføres til de kommunikative aktuatorer via Belimo Assistant og det tilgængelige idriftsættelses-workflow. Derudover kan utallige andre parametre konfigureres fleksibelt.



Enkel idriftsættelse direkte via smartphone eller tablet med Bluetooth NFC-konverteren ZIP-BT-NFC ved hjælp af NFC.

Pålidelig drift garanteret

Nøgletal viser aktuatorens aktuelle tilstand og sikrer pålidelig drift. Samtidig giver adskillige diagnoseparametre brugeren indsigt i, hvordan produktet interagerer med systemet under drift. Hurtig fejlanalyse er mulig, hvis et servicebesøg bliver nødvendigt.



Visning af diagnostiske parametre i Belimo Assistant.

Belimo Assistant

Belimo Assistant muliggør visning, parameterisering og diagnostik af aktuatorer fra Belimo og HVAC-performance-enheder med NFC-interface – også når de er spændingsløse. Installer appen via Google Play, App Store og Windows-versionen, som findes på vores website.

Ventildimensionering og -valg

Du kan nemt finde den egnede ventil og den rigtige aktuator til din applikation med det praktiske værktøj til ventildimensionering og -valg. Du finder det på vores website



Belimo RetroFIT+-løsning til butterflyventiler fra tredjepart

Belimo producerer universelle aktuatorer til motorisering af eksisterende installationer. Ved hjælp af enkle adaptore kan disse aktuatorer monteres på installerede butterflyventiler fra en lang række producenter.

Aktuatorer fra Belimo

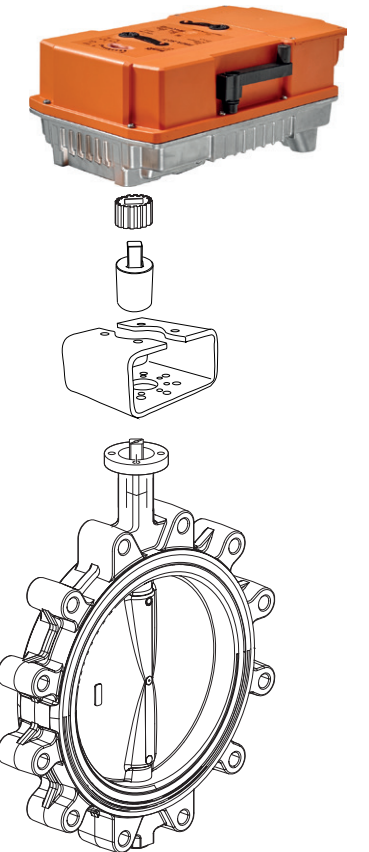
Uanset om det drejer sig om standardaktuatorer til åbn/luk- eller 3-punktsapplikationer, BACnet-aktuatorer til regulerings- og bus-applikationer eller fail-safe-aktuatorer – er aktuatorerne fra Belimo udviklet til universel anvendelse som retrofit-løsninger.

RetroFIT+ kobling

Adapter til tilslutning af butterflyventiler fra tredjepart og JR- eller PR-aktuatorer fra Belimo: ZPR05...ZPR15.



Belimo RetroFIT+ løsning med fejlsikret, PRK og ZPR kobling.



Belimo RetroFIT+

Praktisk udskiftning og modernisering af aktuatorer i eksisterende installationer. Installer appen via Google Play eller App Store.

RetroFIT+ Product Replacement Tool

Product Replacement Tool tilbyder samme funktionalitet som RetroFIT+-appen – browserbaseret på vores website.



Schweizisk kvalitet og teknik

– dansk markedskendskab og know-how

Belimo er en af verdens førende og mest respekterede leverandører af innovative løsninger til styring af varme-, ventilations- og klimaanlæg: Spjældmotorer, motorer, aktuatorer, reguleringsventiler, sensorer og målere – et komplet produktsortiment til regulering og styring af HVAC-systemer.

Danske eksperter i regulering af luft og vand

Belimo A/S i Skanderborg har siden 1981 været uafhængig agent for schweiziske Belimo AG. Vi forener gennemtestet schweizisk kvalitet og teknik med solid praktisk erfaring, viden og indsigt i danske forhold og det danske marked.

Hos os kan du forvente eksperthjælp til alt fra valg af løsning, projektering og dimensionering – til montage og idriftsættelse. Vi stiller hele vores viden om regulering og styring af luft og vand til rådighed for vores kunder. Hurtigt og uden beregning. Vi sætter en ære i at være nemme at få fat i og nemme at snakke med.

Afgørende forskel for komfort og energieffektivitet

De kompakte Belimo-produkter har stor indflydelse på komfort og energieffektivitet, sikkerhed, installation og vedligeholdelse. Det er det, vi mener med Small devices, big impact.



Innovative løsninger



Gratis support og rådgivning



Energieffektive produkter



Gratis dag til dag-levering



Nem installation og idriftsættelse



Gratis online hjælpeværktøjer og apps



Alle produkter testes, før de forlader fabrikken



5 års garanti – intet mindre