



AB-QM: Perfectie in regeltechniek

Regelen én balanceren met één afsluiter

» De toekomst begint nu

Het doel van een HVAC-installatie is duidelijk: een aangenaam binnenklimaat creëren om in te wonen of te werken. Maar er is meer. De installatie moet ook energiezuinig zijn en moet worden gemaakt tegen de laagst mogelijke prijs. Met name de druk vanuit de Europese en nationale regering om energiezuinige gebouwen te bouwen zal er voor zorgen dat de installatie van de toekomst er anders uit zal gaan zien. De ideale installatie is dus comfortabel en tegelijkertijd energiezuinig, en snel en goedkoop te realiseren.

Tijd voor verandering

Het regelen en hydraulisch balanceren van installaties is van groot belang voor het krijgen van zowel comfort als het besparen op energie. Dit is nu nog vaak gebaseerd op oude concepten en methoden die niet meer aan de hedendaagse eisen voldoen. Danfoss heeft een afsluiter ontwikkeld waarin alle doelstellingen zijn samengebracht. Deze

afsluiter, de Danfoss AB-QM, regelt én balanceert de installatie tot in de perfectie, en realiseert daarmee een optimaal comfort en maximale energiebesparing in elk gebouw.

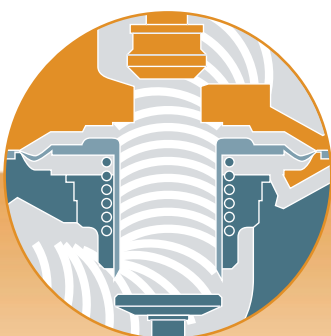
Een compleet programma

De Danfoss AB-QM is enkele jaren geleden geïntroduceerd en is een doorslaand succes, wat mede is af te leiden uit de lange lijst referentieprojecten. Dit succes heeft ertoe geleid dat Danfoss het concept van de AB-QM ook voor grotere maten heeft ontwikkeld. Er is nu een compleet programma; maten van DN 10 t/m DN 100 met debieten van 30 tot maar liefst 41.000 l/h.

Volg onderstaande 6 stappen en bekijk hoe de AB-QM ook uw installaties kan verbeteren.



Regelafsluiter



Drukverschilregelaar



1 Reduceer kosten en maak de balans op

De Danfoss AB-QM bespaart u geld:

- Minder componenten dus sneller installeren
- Eenvoudige selectie dus sneller berekenen
- Alleen instellen dus sneller inregelen
- Meer comfort, dus minder klachten en service
- Altijd de juiste volumestroom dus geen energieverstopping

Vaak betekent een kostenbesparing een compromis. Er moet iets worden opgeofferd, comfort of kwaliteit bijvoorbeeld, om de besparing te kunnen realiseren. De AB-QM maakt de besparing echter mogelijk en verhoogt daarbij nog eens de kwaliteit van de installatie. Het is een echte win-win situatie.

Voorbeeld 1 - Installatie

In een conventionele installatie zou er een 2-weg regelafsluiter en een inregelafsluiter nodig zijn om de volumestroom te begrenzen en de ruimtetemperatuur te regelen. De AB-QM kan zowel de 2-weg afsluiter als de inregelafsluiter vervangen. In deellast verliest de inregelafsluiter zijn functie omdat hij statisch is. De AB-QM reageert echter op de veranderende omstandigheden in de installatie en zorgt voor de juiste volumestroom onder alle omstandigheden.

AB-QM conclusie:

minder componenten, minder problemen, lagere kosten.

2 Regelen - Wij hebben de berekening al voor u gemaakt

Het regelen van de juiste temperaturen is de centrale functie van elke HVAC-installatie. Dat betekent dat de regelafsluiters cruciaal zijn voor de goede werking en dat ze precies gedimensioneerd moeten worden om optimaal hun werk te kunnen doen. De AB-QM maakt het berekenen van regelafsluiters volledig overbodig.

De Kv-waarde van de afsluiter hoeft niet meer te worden berekend want als de gewenste waterhoeveelheid binnen het instelbereik valt van de AB-QM kan deze worden toegepast. Dat betekent ook een grote flexibiliteit want verschillende AB-QM's kunnen worden gebruikt om hetzelfde debiet te kunnen realiseren. Door de eenvoudige instelling zijn wijzigingen in de installatie of latere renovaties zeer eenvoudig.

De autoriteit van de afsluiter hoeft niet meer te worden berekend want de AB-QM heeft een goed doordacht ontwerp waardoor de regelverhouding 1: ∞ , en de autoriteit van de afsluiter altijd 100% is. En dat geldt bij alle instellingen en bij elk drukverschil. Hierdoor wordt de regelkwaliteit en precisie verbeterd wat zorgt voor een verhoogd comfort in het gebouw.

Voorbeeld 2 - Dimensioneren

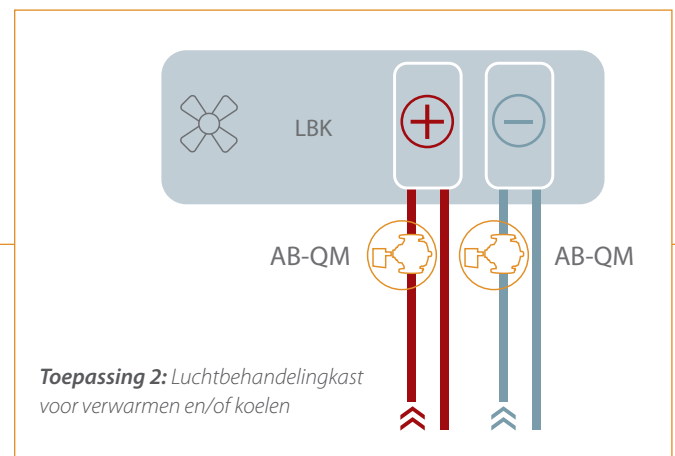
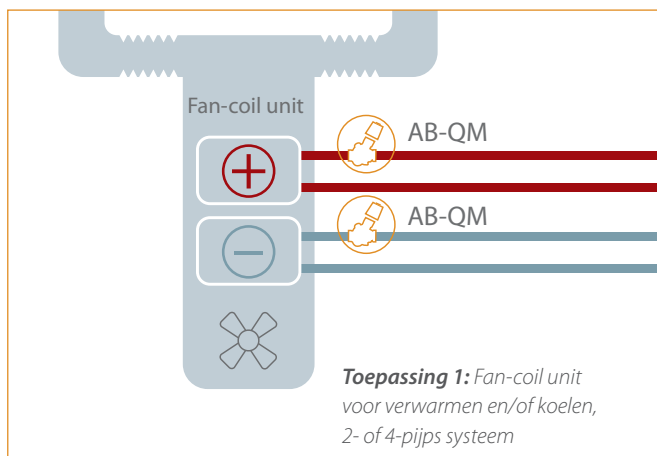
Voor een goede dimensionering van een normale 2-weg regelafsluiter moet het benodigde debiet, het beschikbare drukverschil en de weerstand in de installatie bekend zijn. Met de AB-QM is alleen het benodigde debiet al voldoende om de juiste afsluiter te selecteren.

AB-QM conclusie: eenvoudige selectie, 100% autoriteit, perfect regelen

Optillen en draaien. De volumestroom is ingesteld!



3 Waar is de AB-QM toe te passen?





1.



2.



3.

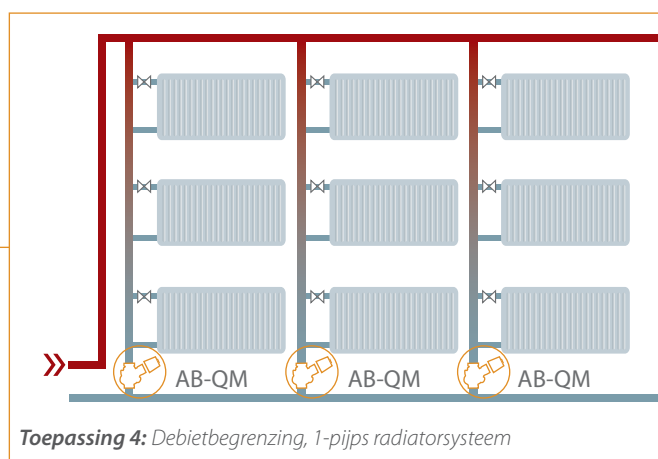
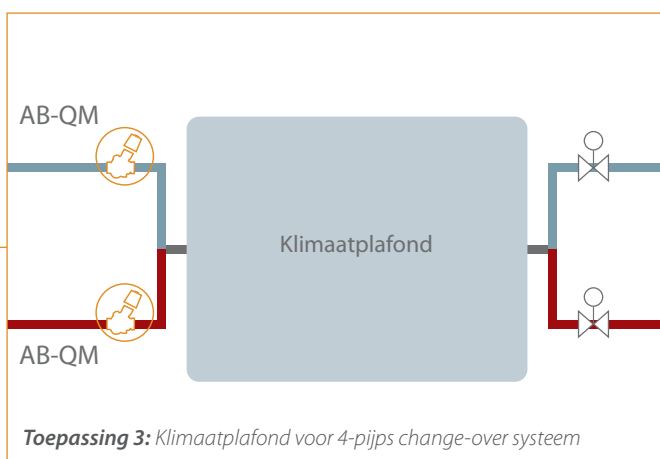
4 Hoe werkt het?

Het werkingsprincipe is even simpel als effectief. De AB-QM bestaat uit 2 verschillende onderdelen: de regelafsluiter (oranje) en de drukverschilregelaar (blauw). Het geïntegreerde membraan van de drukverschilregelaar zorgt voor een constant drukverschil over de regelafsluiter. Het debiet door een afsluiter wordt bepaald door de kv-waarde en door het drukverschil. Omdat het drukverschil constant is wordt de doorstroming begrensd en de 100% autoriteit van de AB-QM gegarandeerd, zowel in vollast als in deellast!

Figuur 1-3 (zie boven)

In de afbeeldingen kunt u het membraan in actie zien. Als het drukverschil over de afsluiter toeneemt, zal het membraan naar beneden worden gedrukt en de drukverschilregelaar sluiten (2). Als het drukverschil vermindert gaat het membraan onmiddellijk weer omhoog en de drukverschilregelaar opent. (3)

AB-QM conclusie: een constant drukverschil over de regelafsluiter en daardoor een nauwkeurige debietbegrenzing en 100% autoriteit.



5 Altijd de perfecte combinatie

Danfoss biedt een breed programma motoren aan voor de AB-QM. Omdat het drukverschil over de afsluiter wordt begrensd door de geïntegreerde drukverschilregelaar is al een uitstekend resultaat te behalen met relatief kleine en goedkope motoren.

Danfoss heeft motoren voor elke type regeling: on/off, puls-pauze, 0-10V en 3-punts. Afhankelijk van de gewenste regeling kan worden gekozen tussen thermische- of servomotoren.

AB-QM conclusie: veel keuze, maximale flexibiliteit.










6 Making modern living possible

Danfoss is wereldwijd een van de grootste bedrijven die zich bezighoudt met het ontwikkelen en produceren van mechanische en elektronische producten. Onze producten worden toegepast bij het verwarmen of koelen van woningen en gebouwen, het koelen van voedsel en het aansturen van productielijnen.

Kortom, Danfoss draagt bij aan het verhogen van de levensstandaard en aan een veiliger en schoner milieu.

Als u geïnteresseerd bent in het succes van de AB-QM neemt u dan contact met ons op. We kunnen u ook voorzien van een lijst met referentieprojecten.

Kijk voor meer informatie op www.professionelen.danfoss.be

Type	Druk-trap	Druk-verschil	DN	Qmin	Qmax	Aan-sluiting	TWA-Z on/off	ABNM 0-10V	AME 110 0-10V	AMV 110 3-punts	AME 15 QM 0-10V	
												
	16bar	16-400 kPa	10LF	30 l/h	150 l/h	G 1/2 A	√	√	√	√		
			10	55 l/h	275 l/h		√	√	√	√		
	16bar	16-400 kPa	15LF	55 l/h	275 l/h	G 1/2 A	√	√	√	√		
			15	90 l/h	450 l/h		√	√	√	√		
		16bar	16-400 kPa	20	180 l/h	900 l/h	G 1/2 A	√	√	√	√	
				20-400 kPa	25	340 l/h	1700 l/h	G 1 A	√ (max. 60%)	√ (max. 60%)	√	√
32		640 l/h	3200 l/h		G 1 1/4 A	√ (max. 60%)	√ (max. 60%)	√	√			
	16bar	30-400 kPa	40	2 m ³ /h	10 m ³ /h	G 1 1/2 A					√	
			50	2 m ³ /h	10 m ³ /h						√	
	16bar	30-400 kPa	65	7.2 m ³ /h	18 m ³ /h	PN16					√	
			80	11,2 m ³ /h	28 m ³ /h						√	
			100	16,4 m ³ /h	41 m ³ /h						√	

Danfoss N.V./S.A., A. Gossetlaan 28, 1702 Groot-Bijgaarden, T 02 525 0711, F 02 525 0757, I www.professionelen.danfoss.be

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.