

명칭:

신규
"Cocon QTZ"

이전
"Cocon Q"

적용:

자동유량 제어기능을 가진 오벤프롭의 변유량 제어 및 조절 밸브 "Cocon QTZ"는 여러 밸브들의 기능이 복합되어 있다. 핸드휠을 이용하여 유량값을 손쉽게 조절할 수 있는 유량 조절부와 조절밸브로 구성된다. 조절밸브는 구동기와 온도조절기 또는 수동캡이 결합될 수 있다 (연결 나사산 M30x1.5).

조절밸브 "Cocon Q"는 순환수 방식의 난방 및 냉방시스템에 설치하도록 디자인 되었다 (예를 들어, 중앙난방 또는 바닥난방시스템, 팬코일유닛, 천정형 냉방 등).

이 밸브는 압력변동에 독립적이고 자동유량 제어밸브(순환수식의 밸런싱)로 작동하고, 구동기 및 온도조절기와 결합하여 유량을 조절함으로써 또다른 변수(예를 들어, 실내온도)를 제어할 수 있다.

기술 데이터:

성능 데이터

최대 작동온도: 120°C
 최저 작동온도: -10°C
 최대 작동압력: 16 bar (1600 kPa)
 유체: 물 또는 물과 에틸렌/프로필렌-글리콜 혼합 (최대 50%), pH값 6.5-10

제어 범위:

DN	제어 범위 [l/h] (최소-최대)	차압 p ₁ -p ₃ (최소-최대)
10	30- 210	0.2 bar-4 bar (20 kPa-400 kPa)
10	90- 450	
15	30- 210	
15	90- 450	
15	150-1050	0.15 bar-4 bar (15 kPa-400 kPa)
20	150-1050	
20	180-1300	
25	300-2000	
32	600-3600	

구동기 연결 데이터:

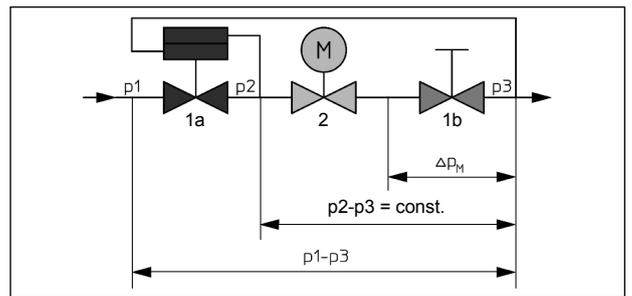
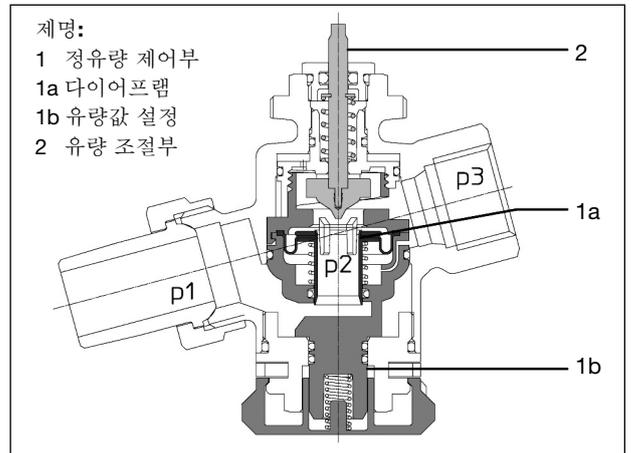
연결 나사산: M 30 x 1.5
 피스톤 스트로크: 2.8 mm
 (DN 10/15/20: 30-1050 l/h)
 3.5 mm
 (DN 20: 180-1300 l/h)
 4 mm
 (DN 25 와 DN 32)
 닫힘시 치수: 11.8 mm
 닫힘시 압력(구동기): 90-150N

재질:

밸브본체는 탈아연 방지하는 황동, 실링은 EPDM 또는 PTFE, 밸브시스템은 스테인레스 스틸.

기능:

필요한 유량은 핸드휠을 사용하여 설정된다 (페이지 3쪽 참조). 핸드휠을 고정시키고 실링할 수 있는 고정링을 삽입시켜 설정 값이 변경되는 것을 막는다. 사용 빈도가 낮은 기간 동안의 작동은 밸브에 연결되어 있는 구동기 또는 온도조절기에 의해 제어된다.



조절 밸브 "Cocon QTZ"의 도식 부분은 3개의 압력 범위를 보여준다.

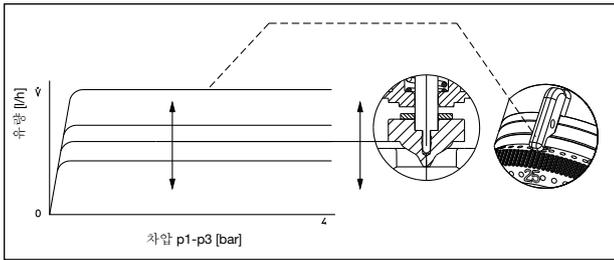
"p1"은 입구측이고, "p2"는 압력이 변동하는 다이어프램 유니트 측이다.

통합된 다이어프램 유니트의 도움으로 (1a 위치), 변유량 제어 및 조절 밸브 "Cocon QTZ"는 구동기에 의해 변동되는 조절 유니트 (2 위치)와 상관 없을 뿐만 아니라, 최대 유량값까지 설정할 수 있는 설정부 (1b 위치)와 상관 없이 차압 "p2"- "p3"를 일정 레벨로 유지시킨다.

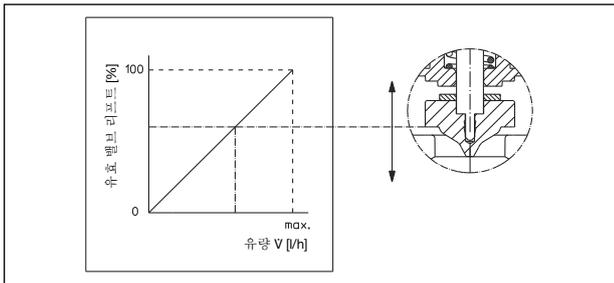
높은 차압 변동 "p1"- "p3"이 일어나는 곳이라도, 예를 들어 부분 부하 상태, 차압은 일정 레벨로 유지된다. 이런식으로 "Cocon QTZ" 밸브 authority는 100% (a=1)가 된다. 비례 제어를 하는 부분 부하 조건일지라도 (예를 들어, 0-10V 구동기 결합하에서), "Cocon QTZ" 밸브 authority는 유효 밸브 리프트 내에서 100% (a=1)가 된다.

장점:

- 일정하고, 높은 밸브 authority
- 작은 밸브치수
- 유량값 설정 가능 (구동기가 설치된 경우에도)
- 설정값 확인 가능 (구동기가 설치된 경우에도)
- 설정값 확인 용이 (어떠한 설치 위치에서도)
- 단위변환 없이도 유량 설정값(l/h) 읽기 용이
- 핸드휠을 고정시키므로, 설정값이 변경되지 않는다
- 고정링을 삽입시키므로, 설정값이 고정되고 실링할 수 있다
- 입출구 압력을 측정함으로써 설치를 최적화 할 수 있다
- 구동기가 동작된다면, 밸브는 선형의 특성을 가진다
- 높은 밸브 리프트 (작은 설정 값에서도)
- 부드럽게 실링한 밸브 디스크

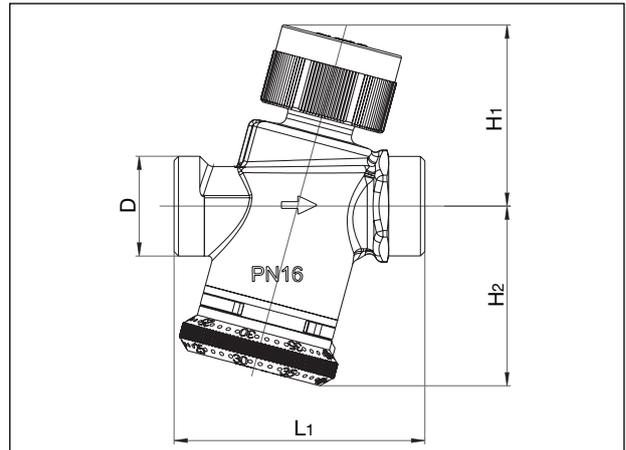
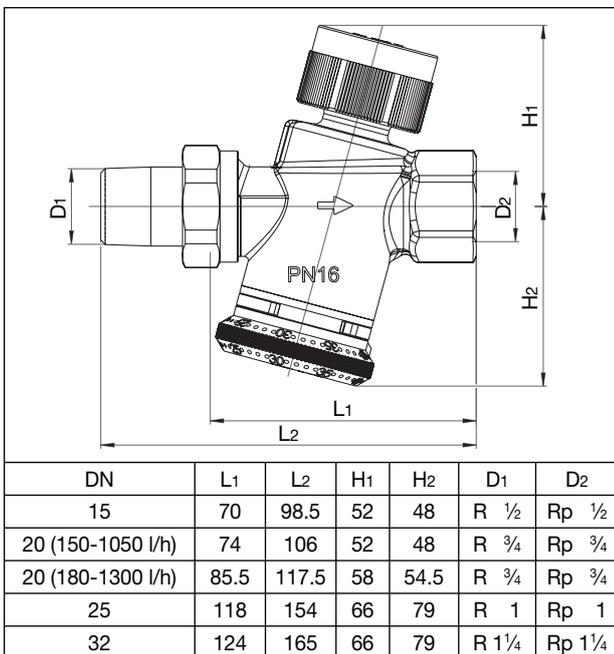


제어 범위내에서의 최대 유량(M)은 핸드휠을 사용하여 설정한다. 사용 빈도가 낮은 기간 동안, 실내온도는 구동기와 온도조절기에 의해 제어될 수 있다.



변유량 제어 및 조절 밸브 "Cocon QTZ"는 유효 밸브 리프트내에서 거의 선형의 특성을 가진다. 이것은 또한 제어 전압에 따라 선형으로 동작하는 구동기(전기열동식 또는 전기모터식)를 사용할 때에 유용하다. 또한, 일반적으로 밸브는 온도조절기와 결합될 수 있다.

치수:



DN	L1	L2	H1	H2
10	60	54	46	G 1/2
15	66	52	48	G 3/4
20 (150-1050 l/h)	74	52	48	G 1
20 (180-1300 l/h)	84	58	54.5	G 1
25	118	66	79	G 1 1/4
32	124	66	79	G 1 3/4

구동기:

조절 밸브 "Cocon QTZ"는 다음의 오벤프롬 구동기(M 30 x 1.5)와 사용될 수 있다:

구동기	전원	조절 방식		
		2선식	3선식	비례식
전기 열동식	24V	101 28 16/26* 101 29 16/26		101 29 51 (0-10V)*
	230V	101 28 15/25/17* 101 29 15/25		
전기 모터식	24V		101 27 01	101 27 00 (0-10V)
	230V		101 27 10	101 27 03*
	EIB			115 60 65/66*
	LON			115 70 65*

* 구동기의 피스톤 스트로크는 4mm 보다 작다. 이 때문에, 이 구동기들을 DN25와 DN32 크기의 밸브와 결합시 최대 가능 유량에 도달할 수 없다. 전원은 유량 설정값이 변경된 이후에 인가되어야 한다.

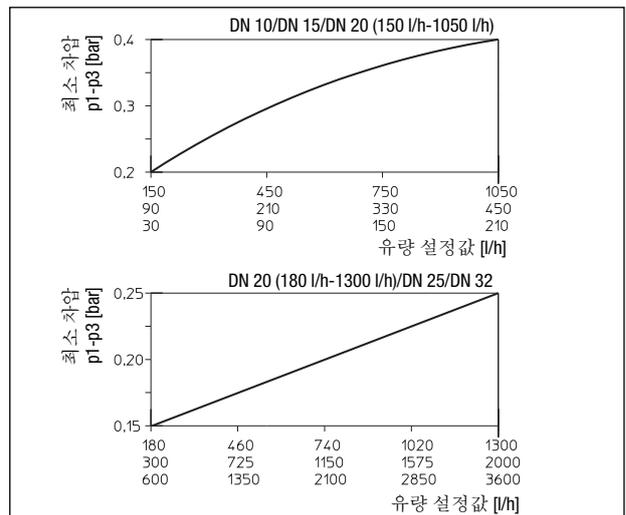
또한 조절 밸브 "Cocon QTZ"는 오벤프롬 온도조절기들과 함께 사용될 수 있다.

밸브 설계를 위한 최소 차압:

밸브 전후의 최소요구 차압 p1-p3은 아래 그래프에서 얻을 수 있다.

그래프에 관한 설명:

통합된 유량 제어를 하는 밸브와 관련하여, 요구되는 최소 차압은 유량 설정값에 따라 변한다. 이 그래프에서는 수학적 상호관련성을 고려하였다.



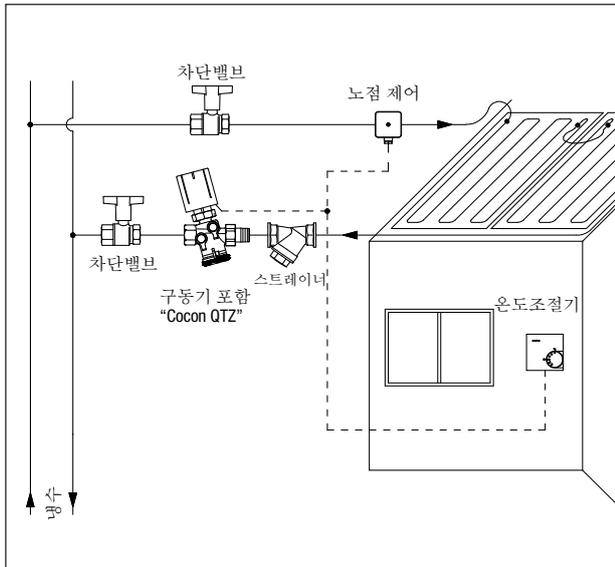
설치:

- 흐름 방향은 밸브 바디의 화살표 방향을 따라야만 한다.
- 밸브는 어떠한 방향으로도 설치되어질 수 있다.
(전기식 구동기는 수직 아래방향으로 설치되지 않아야 한다 : 101 29 15, 101 29 25, 101 29 16 그리고 101 29 26는 제외).
- 밸브 설치시 윤활유나 기름은 밸브 부품(seals)에 손상을 줄 수 있기 때문에 사용하지 말 것. 지지분한 입자들과 윤활유나 기름 잔여물은 배관 세척(flushing)에 의해 먼저 제거되어야 한다.
- 배관 작업시 밸브에 어떠한 응력이라도 가해지는 것을 피해야 한다. 작동유체 선택시에는, 최근의 기술개발을 고려해야 한다 (예를 들어, VDI 2035).
- 유지 보수를 위한 차단밸브 뿐만 아니라 스트레이너는 이 밸브 앞과 뒤에 설치된다.
- 유량 설정시에는 부동액 제조사의 수정계수(correction factors)를 고려해야만 한다.
- 일단 설치가 완료되면, 누수 확인을 위해 모든 설치 위치를 확인한다.

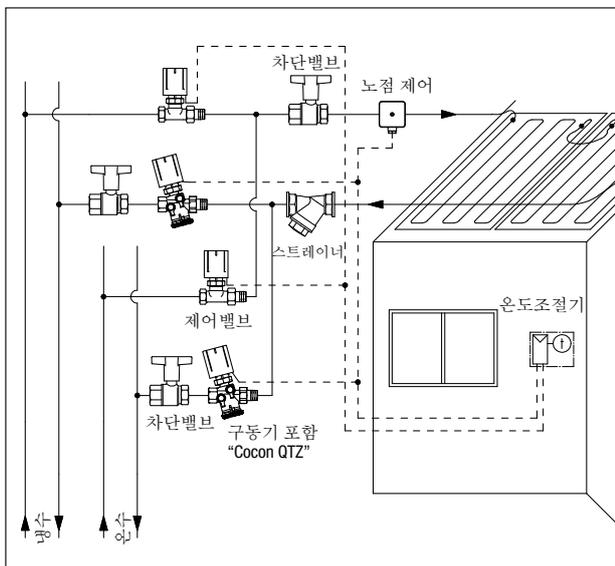
배관 연결:

- 적합한 피팅류 "Ofix"를 사용할 것, 오벤트롭 제품 범위에서 흡입관 연결세트 또는 삽입품(flat sealing tailpipes 사용시).

설치 예:



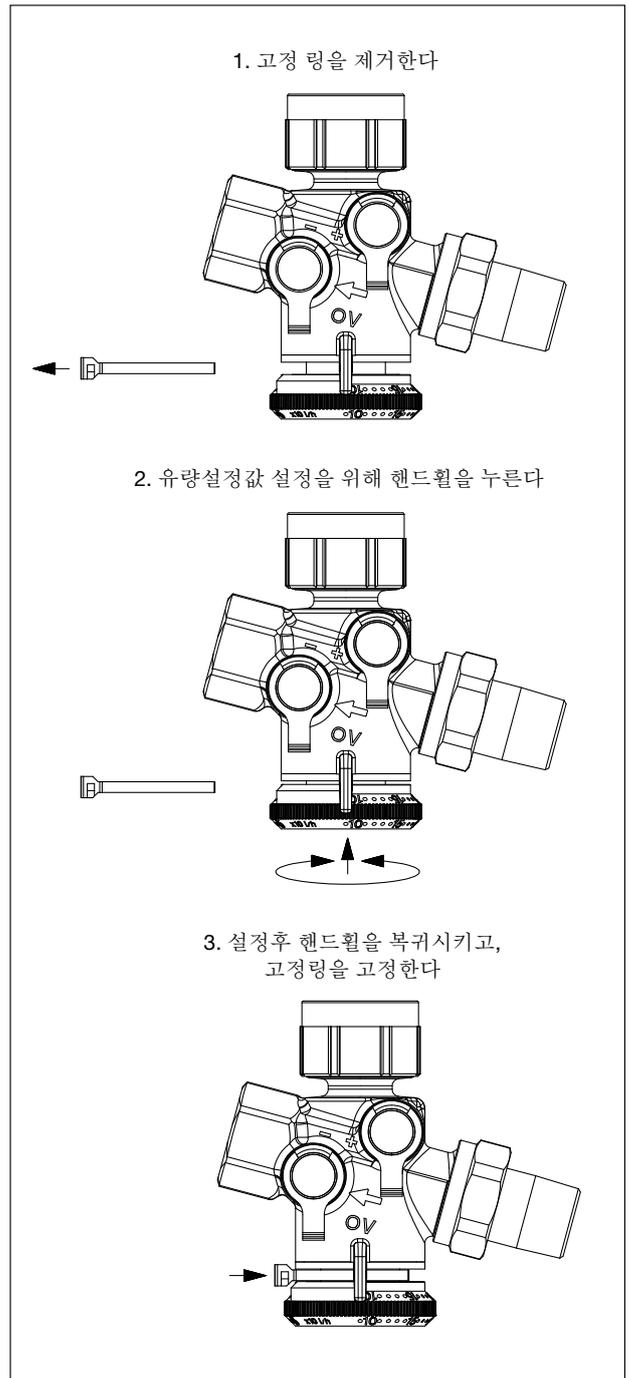
2관식 (Two pipe system)



4관식 (Four pipe system)

유량 설정:

최대 유량설정은 핸드휠에서 설정치를 조정하여, 유량 설정값이 변동되지 않도록 설정할 수 있다.



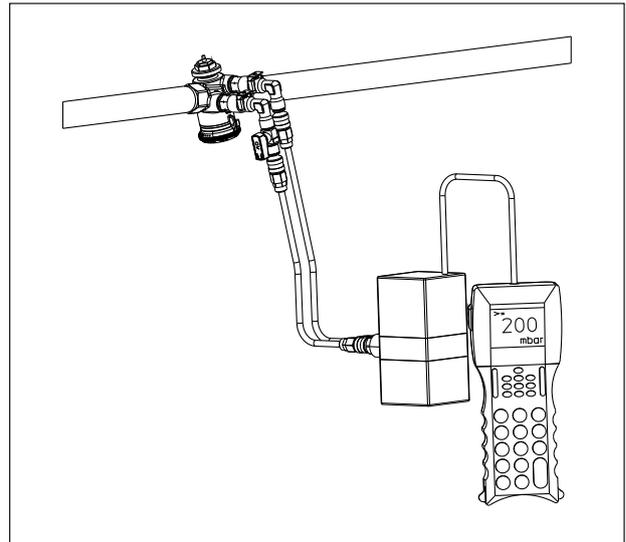
차압 측정:

유량 계측기 "OV-DMC 2"는 압력측정 포트에 연결될 수 있다 (압력 측정점을 가진 "Cocon QTZ" 모델). 이것은 밸브가 제어범위내에서 작동하는지 여부를 확인할 것이다. 펌프 설정은 차압을 측정함으로써 최적화 될 수 있다.

이 목적을 위해, 수력의 혜택을 받지 못하던 밸브들이 제어범위내에서 작동할 때까지 펌프를 조정함으로써 펌프 수두는 줄일 수 있다.

측정된 차압은 밸브의 설계시의 차압(p1-p3)과 같이 이상적이지 않기 때문에, 다음 그래프를 적용해야 한다.

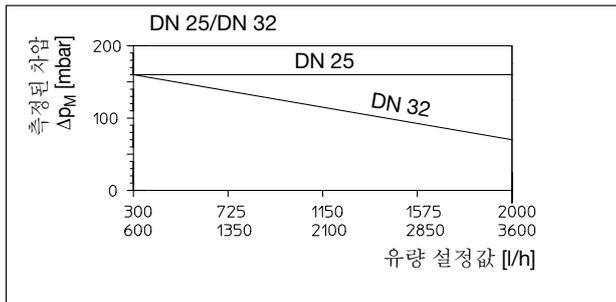
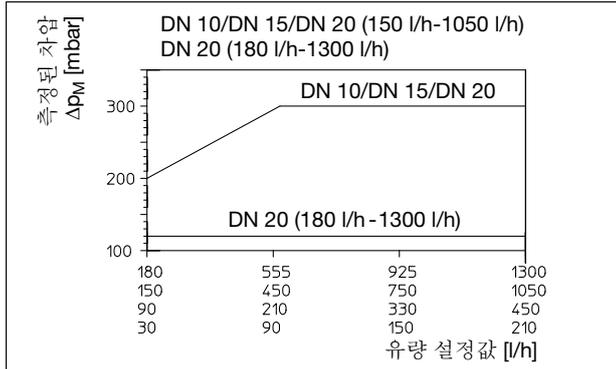
연결된 유량 계측기를 사용하고 (예를 들어 "OV-DMC 2"), 측정용 어댑터를 통하여 차압을 측정한다. 이것을 하기 위해, 조절 밸브는 최대한 열려 있어야 한다 (밸브 캡을 풀거나, 구동기를 열림으로 둔다). 차압 Δp_M 까지 측정기간 동안 도달한다면, 이 조절밸브는 제어범위에서 잘 동작할 것이다.



차압 측정

유지보수:

이 밸브는 오작동이 발생하면 서비스가 필요하다. 피스톤 패키지는 현장에서 교체가 가능하다.



모델:

DN	제어 범위 [l/h]	kvs치	모델 번호			
			압력측정 포트 없는 모델		압력측정 포트 있는 모델 측정방식 "classic"	
			숫나사/숫나사	암나사/커플링	숫나사/숫나사	암나사/커플링
10	30-210	0.5	114 55 63	-	114 60 63	-
10	90-450	1.1	114 56 63	-	114 61 63	-
15	30-210	0.5	115 55 64	114 55 04	114 60 64	114 60 04
15	90-450	1.1	114 56 64	114 56 04	114 61 64	114 61 04
15	150-1050	1.8	114 57 64	114 57 04	114 62 64	114 62 04
20	150-1050	1.8	114 55 66	114 55 06	114 60 66	114 60 06
20	180-1300	2.5	114 56 66	114 56 06	114 61 66	114 61 06
25	300-2000	4	114 56 68	114 56 08	114 61 68	114 61 08
32	600-3600	6	114 56 70	114 56 10	114 61 70	114 61 10

(further sizes in preparation)

오벤트로프 한국지사
서울시 서초구 서초2동 1327-27번지
강남역 한화오벨리스크 313호

Telephone (02) 597-8935
Telefax (02) 597-8945
E-Mail s.jeong@oventrop.com
Internet www.oventrop.com

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Germany

Telephone +49(0)2962 82-0
Telefax +49(0)2962 82-450
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.de

Subject to technical modification without notice.

Product range 3
ti 218-28/10/MW
Edition 2012

Printed on paper free from
chlorine bleaching.

For an overview of our global presence
visit www.oventrop.com.