

# Sanierungsfahrplan 1-Rohr – Profi+ (Paket B+)

## Maßnahme

- Einbau eines druckunabhängigen Regelventils (Durchflussregler) AB-QM und Rücklauftemperaturregelung



AB-QM

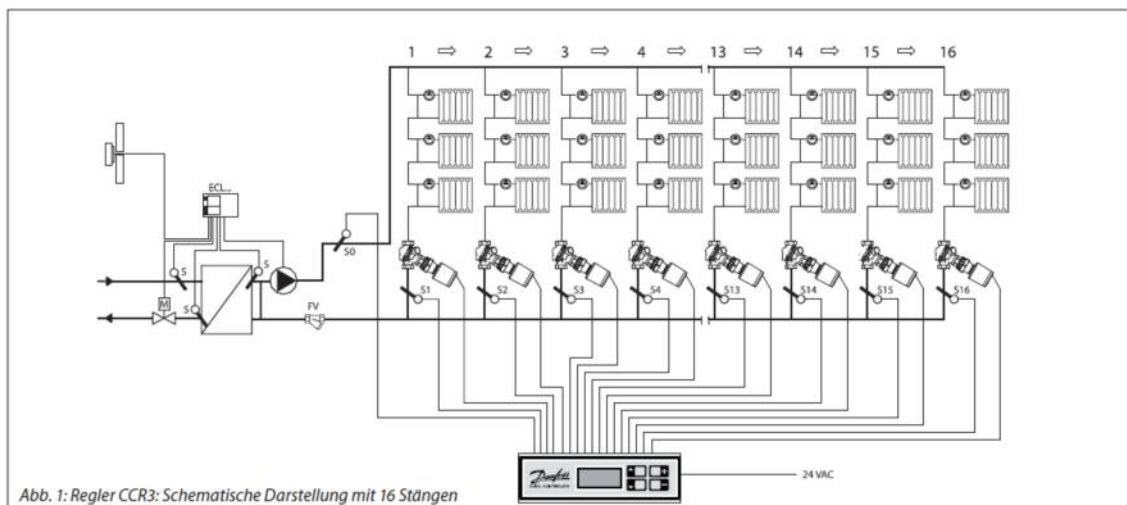


TWA-Z



CCR3

- Die 1-Rohrventile im Kreis brauchen nicht getauscht werden



Die Rücklauftemperaturkurve kann in 8 Punkten eingestellt werden, wobei jeder dieser Punkte einer Vorlauftemperatur entspricht. Die Einstellung kann automatisch auf alle Stränge angewendet werden. Wahlweise kann die Rücklauftemperatur unter Verwendung der zusätzlichen Einstellungsfunktion aus dem Menü für jeden einzelnen Strang geändert werden. Dazu verwenden Sie einen Korrekturfaktor, der es ermöglicht, die Kennlinie um  $\pm 10\text{ °C}$  nach oben oder unten zu verschieben:

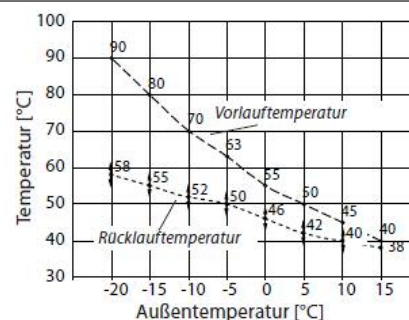
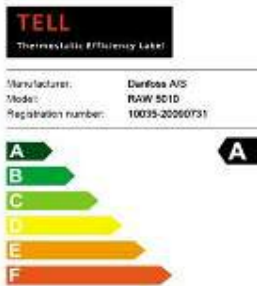


Abb. 3: Rücklauftemperaturkurve

- Fühler mit Energieeffizienzlabel

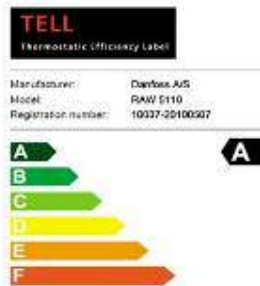
Fühler RAW 5010  
mit Flüssigkeitsfüllung



Fühler RAW 5110  
mit Flüssigkeitsfüllung



mit Nullspannung



Fühler RA 2990  
mit Gasfüllung



- Oder elektronischer Fühler Danfoss living eco/connect mit Zeitprogramm



Elektronischer Heizkörperthermostat  
„living eco“ als Einzellösung je  
Heizkörper



Elektronischer Fühler „living connect“  
mit Zentralregler Danfoss Link CC für  
bis zu 30 Heizkörperthermostate



Quicklink: <http://living.danfoss.de/>

## Berechnung

Mit vereinfachter Heizlastberechnung (Modul Einrohrberechnung oder Modul Heizlast) und Armaturenauslegung

- Ermittlung der Heizlast je Wohneinheit / Strang
- Ermittlung des Ringmassenstroms
- Berechnung der Voreinstellung des AB-QM inkl. Stellantrieb (TWA-Z) für den hydraulischen Abgleich
- Auslegung der Pumpenförderhöhe
- Einstellung der Vor- und Rücklaufemperaturkurve (siehe Datenblatt CCR3)

## Werkzeuge

DanBasic V



Modul =>



## Einsparung

Auf der Basis realer Messwerte 20–25% - siehe Fachartikel

## Aus- und Weiterbildung

Online-Portal [www.dancademy.de](http://www.dancademy.de) – Kurs Einrohrheizung – (ab 12/2011)

## Dokumentation

Siehe unter download / TOP download

- Formular zur Bestätigung des hydraulischen Abgleichs
- Ausdruck DanBasic V

## Besonderheit

Hydraulischer Abgleich je Kreis, optional Regelung mit Zeitsteuerung, Begrenzung der Rücklauftemperatur bei Teillast zur Reduzierung der Massenströme und Verringerung der Verteilverluste (unkontrollierte Wärmeübergabe der Rohrleitungen). Einstellung der Rücklauftemperaturkurve am Regler CCR3

## Wichtig

Ventilgehäuse bleiben erhalten. Der Einrohrkreis wird als „Wärmeübertragereinheit“ angesehen und nicht geändert, da die Abhängigkeiten Raumheizlast, Heizfläche, Mischwassermenge und Mischwassertemperatur schon bei einer Planung (ohne die es bei einer Einrohrberechnung nicht geht) festgelegt wurden.