

DIRcalc versie 1.1

Danfoss Industrial Refrigeration introduceert de update van het DIRcalc software programma.

Achtergrond

DIRcalc™ is een op Windows gebaseerd selectieprogramma voor de industriële koeltechnische componenten. Het programma is ontwikkeld door Danfoss Industrial Refrigeration (DIR)

componenten zijn onder andere: afsluiters, PM hoofdkleppen, terugslagkleppen, inregelkleppen voor pompsystemen, olieaftapkranen met snelafsluiting, motorgestuurde regelkleppen (MRV), expansieorganen, niveauregelaars, afblaasbeveiligingen, vlotterssystemen, overstortkleppen. DIRcalc™ is de eerste generatie multifunctionele computerprogramma's afkomstig van DIR.



DIRcalc™ is niet alleen een selectieprogramma voor componenten, ook leidingwerk, leidingsnelheden enzovoort kunnen worden berekend. Het is dus tevens een ontwerpprogramma.

In de eerste versie (versie 1.0) was duidelijk de invloed van DIR te zien. Alleen selecties met de DIR componenten was mogelijk, verder was het hele programma gebaseerd op NH₃ en leidingwerk van staal.

Aangemoedigd door het succes van het programma en de vraag van de gebruikers, is besloten de

in samenwerking met Sintef Energy Research van de technische universiteit in Trondheim, Noorwegen. DIR is de industriële koeltechnische tak van Danfoss, gevestigd in Hasselager, Denemarken. Hier worden alle componenten gefabriceerd voor koeltechnische toepassingen voor ammoniak (NH₃). Voorbeelden van deze

tweede versie te voorzien van meer commerciële Danfoss componenten die in de koeltechniek worden gebruikt. (Dus ook componenten die niet voor ammoniak geschikt zijn).

Vervolg op pagina 2

Vervolg van pagina 1

Verdere verbeteringen zijn:

- Totale drukval wordt berekend (als er meer componenten na elkaar ingebouwd worden)
- Uitbreiding product database
- Uitbreiding leidingwerk database (inclusief koperen leidingen)
- Uitgebreide keuze van koude-middelen mogelijk
- Meerdere talen instelbaar (waaronder Nederlands)
- Uitdraai mogelijk van complete leidingopbouw in "series", inclusief symbolen
- Verbeterde schermfuncties
- Duidelijk zichtbaar wanneer een berekening gaande is (verkeerslicht wordt dan rood)

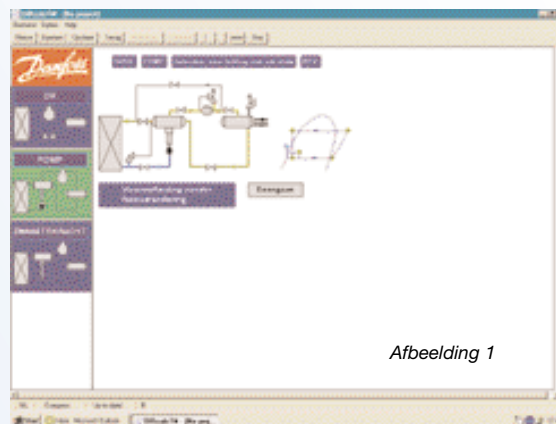
Het programma

De koeltechnische kringloop bestaat uit verschillende onderdelen, namelijk de vloeistofleiding, de zuigleiding en de persleiding als we over een DX systeem (droge expansie) praten en bij een pomp- of natuurlijk circulatiesysteem komen daar de natte zuigleiding en de pomptoevoerleiding voor de verdamper bij. Het programma vraagt eerst hoe de selectie moet plaatsvinden, namelijk slechts 1 component, meerdere componenten achter elkaar of de selectie van een veiligheidsklep (afblaasbeveiliging of overstort). Vervolgens wordt het type systeem gevraagd (DX, pomp of zwaartekracht) en daarna in welk gedeelte de selectie moet plaatsvinden. (Als er voor de selectie van een veiligheidsklep wordt gekozen vraagt het programma volgens welke berekeningswijze e.e.a. berekend moet worden). Steeds kan een type component groter of kleiner

worden geselecteerd en zichtbaar worden gemaakt wat dat voor consequenties heeft.

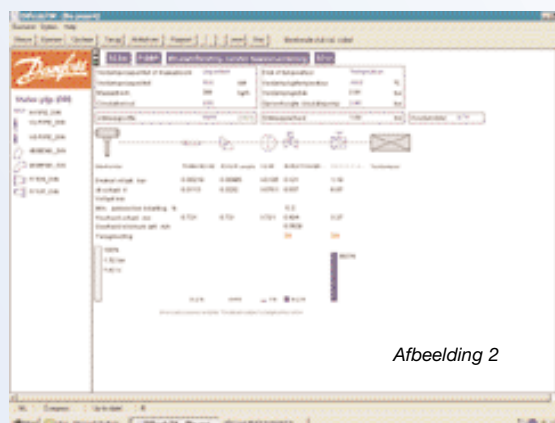
Voorbeeld

We zullen een en ander aan de hand van een voorbeeld verduidelijken. Stel een pompsysteem voor waarbij we in de vloeistoftoevoerleiding respectievelijk een afsluiter, filter, magneetafsluiter,



Afbeelding 1

ter, terugslagklep en inregelventiel willen plaatsen. Hiernaast zien we dat er gekozen is voor een pompsysteem (groene vlak) en dat het gekozen leidingdeel ook reeds is aangeklikt met de muis (leiding is blauw). Vervolgens klikken we op "doorgaan" (zie afb. 1).



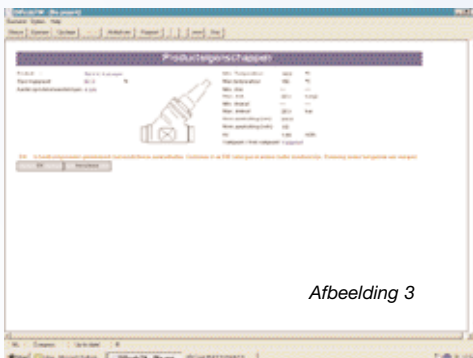
Afbeelding 2

We zien nu het volgende beeld: de afscheider en de verdamper worden gescheiden door een stippellijn. Op alle lichtblauwe velden kunnen nu de benodigde waarden ingevuld worden (verdampercapaciteit, verdampingstemperatuur, circulatievoud, opvoerhoogte circulatiepomp). Nu kunnen de componenten worden geselecteerd. Vanuit een database worden alle componenten

met de muis op de stippellijn gesleept. Van ieder component worden de belangrijkste gegevens als drukval, snelheid of andere relevante gegevens weergegeven. Ieder component kan aangepast worden, groter of kleiner, terwijl gelijktijdig het resultaat wordt weergegeven (zie afb. 2).

De drukval wordt ook visueel zichtbaar gemaakt voor ieder component. Zo is in een oogopslag te zien of de drukval correct is of niet in vergelijking met andere componenten. De filosofie van DIRcalc™ is de toepassingskennis van Danfoss te gebruiken om de gebruiker door de berekeningen en de selecties heen te loodsen. Dit wordt o.a. gedaan door het geven van waarschuwings- of andere berichtcodes (in rood) bij ieder geselecteerd component. Als u op de terugmeldcode gaat staan en klikt met de rechtermuisknop ziet u wat de betekenis van de code is.

Bijvoorbeeld, overschrijden van productlimieten, ontstaan van flashgas, niet passende aansluitmaten, enz.



Afbeelding 3

Producteigenschappen worden weergegeven door op het betreffende component te klikken (zie afb. 3). Een resultatenoverzicht kan worden opgeslagen of uitgeprint met alle relevante informatie zoals projectgegevens, systeemdada en bedrijfscondities. Bovendien worden de geselecteerde componenten en hun symbolen weergegeven.

Verder nog wat extra snufjes:

- voorkeursinstellingen voor leiding-snelheden in zuig-, pers-, natte en droge zuigleiding
- voorkeuzeinstelling van de te gebruiken eenheden
- gebruikershandleiding die stap voor stap de mogelijkheden laat zien
- tabellen van gestandaardiseerde stalen leidingmaten, bochten en verlopen

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw lokale Danfoss distributiepartner.

Volledig uitgeruste Aggregaten type HGZ C11 en LGZ C11

Vorige zomer werden de Danfoss Maneurop C11-aggregaten gelanceerd. Deze bijzonder efficiënte aggregaten van het type HGZ en LGZ zijn bij levering reeds uitgerust met de nodige regelcomponenten (droger, kijkglas, pressostaat,...) en zijn dus montageklaar.

Enkele kenmerken:

- HGZ: zuigercompressor type MTZ van 2 tot 40 kW voor R134a, R404A, R507, R407C.
- LGZ: zuigercompressoren type LTZ van 1,5 tot 8 kW voor R404A en R507 (diepvries toepassing).
- Overgedimensioneerde condensor met 2 ventilatoren.
- 2 gesoldeerde HD-pessostaten type KP5 met automatische reset (1 per ventilator).

- 1 gesoldeerde HD/LD pressostaat type KP17W.
- Grote elektrische schakelkast, met bekabeling.
- Olieafscheider met vulling voor een snelle en veilige opstart.
- Vloeistofvat van 6 liter (in plaats van 3 liter) op de modellen 18 tot 28 met kijkglas en terugslagklep.
- Filterdroger DML en kijkglas SGN, gemonteerd met FSA aansluitingen om het onderhoud te vergemakkelijken.



Thermische beveiliging van compressoren

Om de compressorwikkelingen van Danfoss-Maneurop compressoren type MT, MTZ en LTZ te beschermen tegen langdurige elektrische overbelasting, zijn deze voorzien van een inwendige clixon. Deze clixon fungeert als noodstop. Het "resetten" van een clixon en het herstarten van een compressor na een noodstop kan tot 3 uur in beslag nemen. Vanuit deze achtergrond adviseren wij naast een magneetschakelaar ook een thermisch relais toe te passen. Een thermisch relais zal de magneetschakelaar onderbreken bij langdurige overbelasting van de compressorwikkelingen voordat de interne clixon wordt geactiveerd. De interne clixon is bedoeld als noodstop (= beveiliging) indien de externe thermische beveiliging het laat afweten of indien hierin niet is voorzien.

Exclusief in het Danfoss ontwerp is, dat de clixon tijdens het productieproces



zodanig wordt gemonteerd dat deze in direct contact is met het wikkelingspakket. In vergelijking met een clixon die "zwevend" wordt gemonteerd in de compressorbehuizing, zal de clixon in de Danfoss-Maneurop compressoren sneller reageren op een elektrische overbelasting van de motorwikkelingen. Bovendien zal de compressor pas

vrijgegeven worden als de motorwikkelingen voldoende zijn afgekoeld. Het "vroegtijdig vrijgeven" van de compressor door het afkoelen van de compressorbehuizing leidt tot een drastische vermindering van de levensduur van de compressormotor.

Instelwaarde thermisch relais

De instelwaarde van het thermisch relais komt overeen met de nominale stroomopname van de compressor. Het instelpunt wordt bij Danfoss-Maneurop compressoren op ca. 70% van de MCC waarde gekozen. MCC (Maximum Continuous Current) is de maximale stroom, die langdurig door de motorwikkelingen mag stromen zonder de interne clixon te activeren. De vermelde elektrische gegevens op de naamplaat van Danfoss-Maneurop hebben betrekking op de MCC waarde en niet op de nominale stroom.

Official Danfoss Distribution Partners:

Coolmark B.V., Schiedam: 010 409 39 00

ECR Nederland B.V., Hoofddorp: 023 557 34 30, Rotterdam: 010 415 26 76,
Halsteren: 0164 687 200, Geldermalsen: 0345 581 011, Hoensbroek: 045 523 19 99,
Lochem: 0573 255 025, Assen: 0592 460 560, Nuenen: 040 299 06 00

Centercon Technische Groothandel B.V.,
Capelle aan den IJssel: 010 458 44 55

Gafco-Altron B.V., Waddinxveen: 0182 642 323

Uniechemie B.V., Apeldoorn: 055 533 45 29



The Danfoss logo, consisting of the word 'Danfoss' in a red, cursive script font.

Danfoss B.V.
Refrigeration and Air Conditioning
Postbus 218
3100 AE Schiedam
E-mail : ric@danfoss.nl
Website: www.danfoss.nl
www.danfoss.com