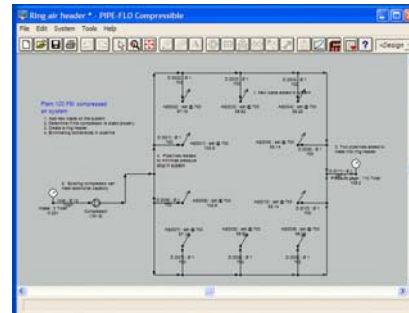


Het perfecte hulpmiddel bij het ontwerp, de inbedrijfstelling, de bediening en het onderhoud van uw leidingsystemen voor samendrukbare media.

Bij de analyse van een leidingsysteem waardoor u een samendrukbaar medium verplaatst heeft u hulpvoorzieningen nodig waarmee u kunt bepalen hoe de leidingen, de compressoren, de regelkleppen en alle overige componenten met hun specifieke karakteristieke eigenschappen onderling invloed hebben op elkaar.

PIPE-FLO Compressible verschaft u een duidelijk inzicht in het totale systeem door de volgende taken in dit unieke programma met elkaar te combineren:

- In een leidingschema aangeven hoe de systeemcomponenten en de leidingen onderling op elkaar zijn aangesloten.
- Een krachtig rekenprogramma dat voor u uitrekent hoe het systeem zal functioneren.
- Met de communicatievoorzieningen kunt u uw ontwerp delen met anderen.
- Directe koppeling naar andere documenten die in elektronisch formaat beschikbaar zijn.



Op deze manier is het nu mogelijk dat iedereen, van directie tot werkvloerpersoneel, ziet hoe het systeem presteert en bovendien heeft men alle informatie die nodig is voor het ontwerp, de constructie, de inbedrijfstelling, de bediening en het onderhoud van dit systeem.

Door gebruik te maken van PIPE-FLO Compressible kunt u:

- Een leidingschema tekenen met hierin alle compressoren, apparaten, drukvaten, regelventielen en het onderling verbindende leidingwerk.
- De diameter van de leidingen bepalen op basis van een elektronische bibliotheek met de hierin opgeslagen gegevens van buizen, kleppen en gassen.
- Vergelijk en kies regelkleppen uit elektronische catalogi van diverse fabrikanten, zodat het systeem optimaal zal functioneren.
- Zorg voor directe toegang naar bijbehorende documenten die u nodig heeft of gebruikt heeft bij het ontwerp, de constructie, de inbedrijfstelling, de bediening of het onderhoud van het systeem.

OMSCHRIJVING

Hoe krijgt u een duidelijk overzicht?

De schematische tekening (FLO-sheet) is een voor iedereen eenvoudig te begrijpen leidingschema met hierin alle compressoren, drukvaten, apparaten, regelventielen en het onderling verbindende leidingwerk. U kunt in PIPE-FLO elke benaming gebruiken die u gewend bent, zodat u een duidelijk overzicht krijgt van uw leidingsysteem. Wijs met de cursor naar een bepaald onderdeel in uw schema en de fly-by viewer brengt de belangrijkste informatie direct in beeld; detailinformatie krijgt u na dubbelklikken op het betreffende onderdeel.

In het schema ziet u ook meteen de berekende resultaten met de ter plaatse bereikte drukken en stromingshoeveelheden. PIPE-FLO geeft aan wanneer er een kritische situatie in uw systeem ontstaat zoals bijvoorbeeld overmatige smoring, een te hoge of een te lage snelheid of druk, een bottleneck, of een ongewenste openingsstand van uw regelklep.

Beschikbare calculatiemogelijkheden

PIPE-FLO Compressible voert alle berekeningen uit die nodig zijn voor het bepalen van de diameter van elk individuele stuk buis, de selectie en evaluatie van regelventielen, de bepaling van de grootte van meetflenzen of restricties en een volledige stromingsanalyse van het gehele leidingsysteem.

Om het ontwerpproces te stroomlijnen wordt de diameter van de individuele stukken buis bepaald aan de hand van een door de gebruiker op te geven pijpspecificatie. PIPE-FLO zoekt dan uit de elektronische bibliotheek de eigenschappen van het gas, de geschikte leidingdiameter en de weerstandgegevens van de kleppen, bochten, verloopstukken en alle overige in het systeem opgenomen standaardcomponenten. Omdat u als gebruiker zelf de bibliotheek beheert en alle gewenste gegevens zelf ook kunt verwijderen, toevoegen of aanpassen wanneer dit nodig blijkt, kunt u PIPE-FLO volledig aanpassen aan de manier waarop u binnen uw firma al gewend bent te werken. De pijpspecificaties kunnen opgeslagen worden zodat u ze daarna als sjabloon kunt gebruiken om toekomstige projecten snel op te kunnen starten.

PIPE-FLO berekent het bedrijfspunt dat u nodig heeft voor de selectie van regelventielen. Vervolgens kunt u uit de elektronische catalogi van de diverse fabrikanten de geschikte regelventielen selecteren. Na de selectie kunt u de betreffende klepkarakteristieken eenvoudig in uw systeem inlezen en krijgt u een volledig overzicht van de werking van het totale systeem.

Leidingsystemen worden altijd toegepast onder variabele bedrijfsomstandigheden. Met PIPE-FLO kunt u compressoren in- en uitschakelen, leidingen openen of sluiten, drukken in een drukvat veranderen en de ingestelde waarde van de regelventielen veranderen. Deze variabele bedrijfsomstandigheden kunt u in een zogenaamde lineup opslaan en PIPE-FLO rekent voor u uit wat er zal gebeuren. Zo krijgt u een helder beeld van de prestaties onder variabele omstandigheden.

Onderling overleg

In PIPE-FLO Compressible vindt u vele voorzieningen voor communicatie en samenwerking met anderen zodat u uw leidingschema kunt bespreken met andere ontwerpers, technici, klanten en toeleveranciers, maar natuurlijk ook met bedienend personeel en onderhoudstechnici. Uw ontwerp- en pijpspecificaties kunt u steeds weer als sjabloon gebruiken om het ontwerpproces optimaal te stroomlijnen. Wanneer u een nieuw project start zijn de eerder al aangemaakte ontwerp- en pijpspecificaties onmiddellijk gereed voor gebruik. Bij het opstellen van een pijpspecificatie worden het leidingmateriaal, de gewenste buisnormalisatie, het ontwerp criterium en de ontwerp begrenzingen automatisch vastgelegd. Door het aanmaken en wijzigen van uw eigen elektronische gegevens over buizen, afsluiters en andere toebehoren kunt u PIPE-FLO steeds beter aanpassen aan uw eigen standaards.

U kunt uw ontwerpresultaten direct uitwisselen met andere gebruikers van PIPE-FLO Compressible. Selecteer het menu E-mail System File waarna PIPE-FLO Compressible uw e-mailprogramma opstart en uw bestand als bijlage verstuurt. De ontvanger kan dan het project openen en uw ontwerp in detail bekijken. De gecalculeerde uitkomsten kunt u direct aflezen binnen het programma, maar u kunt ze vanuit PIPE-FLO ook afdrukken met elke willekeurige printer of plotter met een Windows besturing of als PDF-bestand verzenden per e-mail.

Direct toegang tot de gebruikte ontwerp informatie

Bij het ontwerp, de constructie, het testen, de bediening en het onderhoud van een leidingsysteem is een enorme hoeveelheid informatie noodzakelijk. Met de FLO-Links krijgt u direct toegang tot de betreffende ontwerpdocumentatie. U kunt bijvoorbeeld een FLO-Link toevoegen waarmee u direct de isometrische tekening oproept die u in een CAD-programma heeft gemaakt. Wanneer u dan op de betreffende Link klikt wordt automatisch het CAD-programma opgestart en verschijnt de isometrische tekening op uw beeldscherm. De betreffende CAD-tekening kan zich overal bevinden, bijvoorbeeld binnen uw eigen netwerk, maar bijvoorbeeld ook op Internet.

Met een FLO-Link kunt u ook elk willekeurige programma opstarten dat tijdens de bediening of het onderhoud gebruikt wordt. U kunt bijvoorbeeld een FLO-Link toevoegen aan een regelventiel en hiermee uw onderhoudsmanagementprogramma opstarten om historische informatie op te roepen over het onderhoud van de betreffende klep.

Geavanceerde calculaties

PIPE-FLO Compressible gaat uit van een adiabatisch proces (geen toe- of afvoer van warmte). Het programma berekent de drukval volgens het stromingsmodel van Fanno en houdt rekening met alle veranderingen in de doortocht. De fysische eigenschappen van het gas worden overal binnen het systeem berekend volgens de ideale gaswet.

Het programma bevat standaard de weerstandsgegevens van alle kleppen en toebehoren uit de Crane Technical Paper 410, maar u kunt hier als gebruiker al uw eigen speciale kleppen en toebehoren op een eenvoudige wijze aan toevoegen.

Bij het doorrekenen van een vertakt leidingnetwerk zal PIPE-FLO automatisch op zoek gaan naar de diverse kringlopen en bepaalt welke vergelijkingen er nodig zijn voor het berekenen van de drukverliezen. Het programma calculeert de stromingsverdeling en de drukken in een lineup op verschillende manieren waaronder Steepest Decent, Hardy-Cross, Genetic Algorithm, Flow Averaging en Pressure Averaging. PIPE-FLO gebruikt al deze vijf methoden gelijktijdig. Aan het eind van elke iteratieronde vergelijkt het programma de resultaten met elkaar en gebruikt vervolgens de uitkomsten die het meest met elkaar overeenkomen weer voor de volgende iteratieronde.

De grootte van regelkleppen wordt altijd bepaald volgens de genormaliseerde methode van de Instrument Society of America ISA S75.01 *Flow Equations for Sizing Control Valves*.

Het bepalen van meetflenzen of restricties wordt uitgevoerd volgens de genormaliseerde methode van de American Society of Mechanical Engineers ASME MFC-3M *Measurement of Fluid Flow in Pipes Using Orifice, Nozzle, and Venturi*.