

CC-SAFETY NET

Typische Anwendung von CC-SAFETY NET

- ➔ Rohrleitung mit Fittings etc.
- ➔ Kompressor
- ➔ Pumpe
- ➔ Ventil

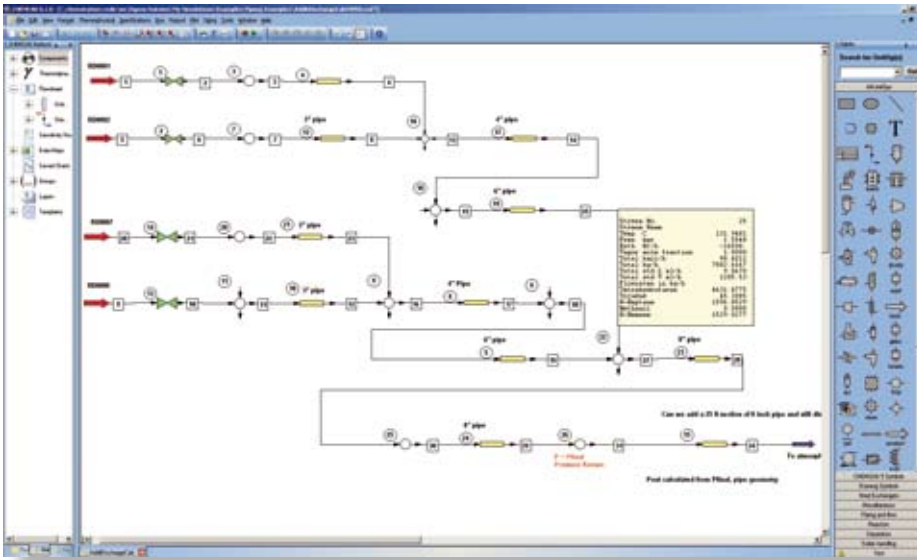
Vorteile von CC-SAFETY NET

- ➔ Druckverlust in komplexen Rohrleitungsnetzwerken
- ➔ Sicherheitsberechnungen nach DIERS
- ➔ Massenbilanz und Stoffdaten

CC-SAFETY NET ist ein Auszug aus CHEMCAD und kann daher nur als Stand-Alone Programm erworben werden.

Was kann man mit CC-SAFETY NET simulieren?

Es lassen sich komplexe Rohrleitungsnetzwerke mit Pumpe, Kompressor, Turbine, Ventil, Rohrbögen, Reduzierung usw. mit Druckverlust einschließlich Sicherheitsbetrachtung auf der Basis eines übersichtlichen CHEMCAD Flowsheets simulieren. Die Simulation von Sicherheitsventilen erfolgt nach der DIERS-Theorie. Als Ergebnis erhält man die Mengenbilanz aller Ströme, deren Stromrichtung, Stoffdaten und Aggregatzustand. In der Rohrleitung werden zweiphasige Strömungen und deren Stromregime automatisch erkannt. Es sind mehrere Modelle zur Druckverlustberechnung wählbar. Für Pumpen, Kompressoren und Turbinen lassen sich Performancedaten eingeben. Damit können die typischen Förderkurven in Anlagen simuliert werden, z.B. Druckverlust und Fördermenge in einem isometrischen Rohrleitungssystem.



The 'Node' dialog box is used for defining node properties. It includes input fields for 'Pressure at node' (2.00267 bar), 'Elevation' (10.3632 m), 'Minimum pressure' (1.37895 bar), and 'Maximum pressure' (5.51561 bar). Below these fields are two tables for 'Inlet Streams' and 'Outlet Streams', each with columns for 'Stream', 'Mode', and 'Value'. The 'Inlet Streams' table has one row with 'Flow set by UnitOp' and 'N/A' values. The 'Outlet Streams' table has one row with 'Flow set by UnitOp' and 'N/A' values.

The 'Pipe Sizing and Rating (PIPE)' dialog box is used for defining pipe properties. It includes input fields for 'Pipe diameter' (0.1016 m), 'Pipe Schedule' (40), 'Pipe Length' (10.668 m), and 'Elevation' (-2.4384 m). It also features a 'Friction factor model' dropdown set to 'Churchill' and a 'Roughness factor' input field (4.572e-005 m). The dialog box has tabs for 'Specifications', 'Properties', 'Calculated Results', 'Valves', 'Fittings', and 'Heat Transfer'.

Da CC-SAFETY NET die Datenbank und die thermodynamischen Modelle für Phasengleichgewichte aus CHEMCAD verwendet, ist die Eingabe von Stoffdaten und Aggregatzuständen nicht erforderlich. Änderungen der Verschaltung oder von Daten sind sehr einfach durchzuführen. So lassen sich Studien und Szenarien leicht simulieren.

CC-SAFETY NET ist das ideale Programm zur Untersuchung von komplexen Rohrleitungen und dessen Strömungsverhalten unter verschiedenen Bedingungen, z.B. Schließen eines Ventils, Druckänderung im Eingang oder Ausgang. Alle Eigenschaften von CC-SAFETY NET sind in CHEMCAD enthalten.

Das Besondere

CHEMCAD verwendet zur Simulation von Rohrleitungsnetzwerken Nodes (Knotenpunkte) sowie einen besonderen Algorithmus: Simultaneous Modular. Dabei wird das Flowsheet als Matrix bearbeitet. Das gewährleistet eine schnelle Berechnung und gute Konvergenz komplexer Verfahren.