



weyer special | symulacja procesów

weyer group

allround. smart.



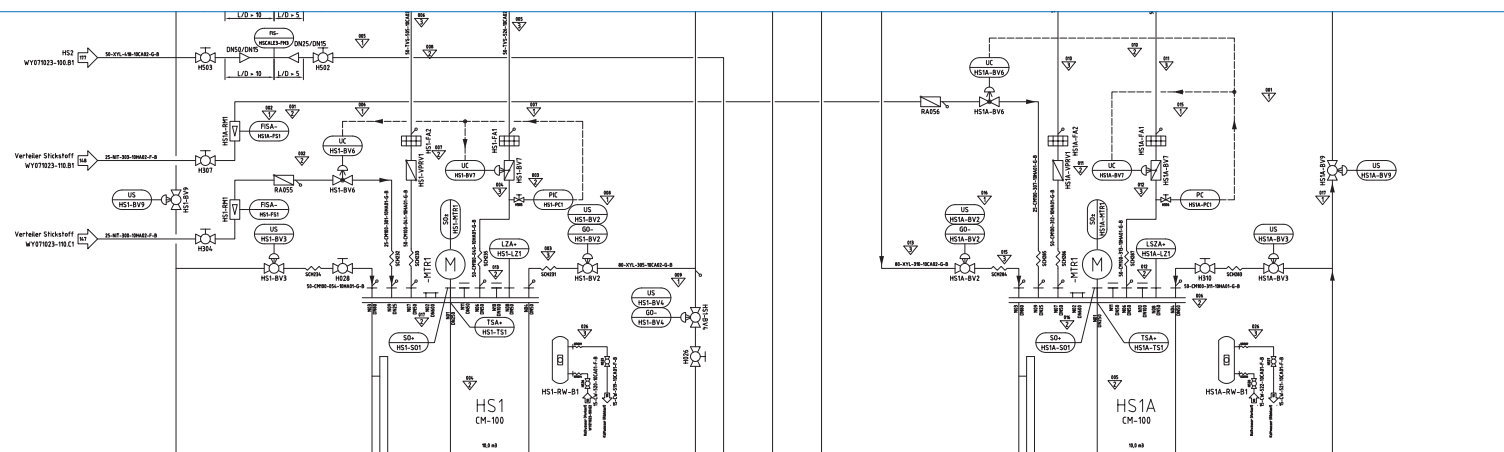
SYMULACJA PROCESÓW

Symulacja Procesów

Od ponad 30 lat weyer group specjalizuje się w usługach inżynierskich z zakresu projektowania instalacji procesowych jak również bezpieczeństwa technicznego. W tym celu wykorzystywane są liczne arkusze kalkulacyjne i symulatory procesowe.

Dzięki użyciu tego typu oprogramowania, problemy techniczne, które w przeszłości mogły być poprawnie rozwiązane tylko w oparciu o dane eksperymentalne, teraz mogą być rozwiązywane numerycznie. W rezultacie koszt projektowania jest minimalizowany, wzrasta również szybkość projektowania procesu.

Obszerna wiedza naszych specjalistów zapewnia dużą wiarygodność uzyskanych wyników. Szerszy zakres zastosowania symulacji procesu opisuje 5 poniższych przykładów.



Nasza oferta:

- Bilanse masowe i cieplne
- Termiczne procesy rozdzielania
- Projektowanie wymienników ciepła
- Zwiększanie wydajności
- Symulacje w stanie nieustalonym

1 Bilanse masowe i cieplne

Wykorzystując symulację procesu można obliczyć bilanse masowe i cieplne dla wszystkich typów urządzeń i etapów procesu (np. wymienniki ciepła, kolumny destylacyjne i absorpcyjne, piece, reaktory, pompy, wentylatory, separatory).

Programy do opisu właściwości substancji wykorzystują wbudowane bazy składników. Jeśli składnik wykorzystywany do obliczeń nie znajduje się w bazach, istnieje możliwość wyznaczenia charakterystyki brakującej substancji przez odpowiednie metody i ich matematyczne opisy.

2 Termiczne procesy rozdzielania

Głównym punktem symulacji procesu jest modelowanie termicznych procesów rozdzielania takich jak rektyfikacja czy absorpcja. Programy mają wbudowane ob-





weyer group

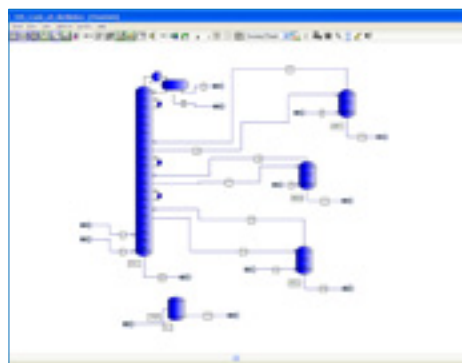
allround. smart.

szerne biblioteki, dzięki którym do obliczeń brane są rzeczywiste zdolności rozdziału wypełnień bądź pótek w kolumnach. Oprócz obliczeń rozdziału można również wykonać obliczenia dynamiki procesu zachodzącego w kolumnie.



3 Projektowanie wymienników ciepła

Dodatkowo przy przygotowywaniu bilansów masowych i cieplnych weyer group dysponuje oprogramowaniem do szczegółowego modelowania i symulacji wymienników ciepła. Mamy możliwość przeprowadzania symulacji wszystkich rodzajów płaszczowo rurowych wymienników ciepła wg norm TEMA.



4 Zwiększanie wydajności

Symulacje procesu bardzo często wykorzystuje się do eliminowania „wąskich gardeł” w istniejących instalacjach. Symulacje pozwalają naszym

inżynierom na identyfikację węzła procesu, który może zostać zmodyfikowany lub zastąpiony przy zwiększaniu wydajności procesu. W tym kontekście można rozważać nie tylko efekty wzrostu wydajności ale również wpływ na:

- dezaktywację katalizatora (SOR "start of run" / EOR "end of run")
- prowadzenie procesu w okresie lato/zima
- zmianę strumienia zasilającego i
- zmiany specyfikacji produktu

W instalacjach stany nieustalone związane są również z zaworami bezpieczeństwa.

weyer group posiada specjalne narzędzia symulacyjne przy wykorzystaniu których jest w stanie za pomocą modelu opisać kierunek zmian procesu.

Dzięki tego typu symulacjom możliwe jest zoptymalizowanie ustawień sterowników, przeszkolenie kadry obsługującej instalację, a także sprawdzenie wymiarów aparatury, gdy zawory bezpieczeństwa osiągną rzeczywistą tak zwaną „wartość wydmuchową”



5 Symulacje w stanie nieustalonym

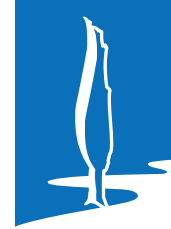
Wiele procesów inżynierii chemicznej charakteryzuje się zmiennymi warunkami prowadzenia procesu.

Najczęstsze przykłady:

- rozruch i zatrzymanie procesów okresowych
- zmiana strumienia zasilającego
- utrzymanie ruchu pracującej instalacji, lub
- zanieczyszczenia wymienników ciepła

Wasze korzyści:

- Teoretyczny model instalacji
- Zaawansowane obliczenia nowej instalacji / modyfikacji instalacji
- Optymalizacja istniejących instalacji
- Określenie „wąskich gardeł” (oraz ich eliminacja)
- Symulacja zachowania instalacji w przypadku awarii
- Symulacja jako narzędzie szkoleniowe dla obsługi instalacji



weyer group

allround. smart.






Wasz kontakt

www.weyer-group.com

weyer group jest grupą niezależnych firm inżynieryjnych i konsultingowych w Niemczech, Austrii i Szwajcarii.

Od momentu założenia ponad 30 lat temu, weyer group rozwinęła szeroki zakres ekspertyz, które zawsze opierały się na oczekiwaniach i życzeniach klientów.

Referencje:

-  DHC Solvent Chemie GmbH
-  Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und Systemtechnik
-  PCK Raffinerie GmbH
-  RÜTGERS Belgien n.v.
-  Mineraloelraffinerie Oberrhein GmbH & Co. KG