

## Summary (in Dutch)

J.A.Ottjes schreef in 1982 zijn PhD thesis over de mechanica van dilute phase particle transport (Ottjes, 1982). Gebaseerd op het berekeningsmodel gepresenteerd in zijn thesis schreef hij een digital berekeningsprogramma, genaamd Pneu. Pneu stelt de gebruiker in staat om de prestatie parameters van een dilute phase transport systeem uit te rekenen. Ten gevolge van de snelle digitale ontwikkeling sinds 1982 raakte Pneu gedateerd.

De ontwikkeling van een programma, gebaseerd op hetzelfde berekeningsmodel, maar met een meer gebruiksvriendelijke Windows gebruikersinterface en de mogelijkheid tot het plotten van verschillende resultaten in een grafiek was wenselijk.

De opdracht behandeld in dit rapport is het ontwerp van een computer model ter berekening van dilute phase transport installaties. Het computer model moet in staat zijn om automatisch zowel specifieke werkpunten te berekenen alsmede grafieken kunnen plotten ten gevolge van variabele input.

Het ontwikkelde programma was genaamd DPT (Dilute Phase Transport). DPT is een op Windows gebaseerd programma, dat gebruik maakt van de Delphi object georiënteerde programmeer taal.

De verschillen en overeenkomsten tussen Pneu en DPT zijn in onderstaande grafiek te zien.

<i>Vergelijking van de functionaliteit van Pneu en DPT</i>		
	<b>PNEU</b>	<b>DPT</b>
Enkele input/output	•	
Variabele input/output		•
Waarschuwingen ter voorkoming van systeem errors	•	•
Numerieke output	•	•
Excel compatibele output		•
Grafische output		•
V_stop calculator		•

Het schematische overzicht van DPT is op de volgende pagina weergegeven. Door de variabele input parameters, zijn de output parameters ook variabel. Dit zorgt ervoor dat de gebruiker de output kan plotten tegen de geselecteerde variabele input parameter in grafieken. Als de gebruiker bijvoorbeeld de leiding diameter als variabele input gekozen heeft, kan de output parameter motor vermogen geplot worden tegen de leiding diameter. Om de specifieke werkpunten te studeren kunnen alle datapunten ook geëxporteerd worden naar Excel. Omdat het originele Pneu berekeningsmodel gebruik maakte van drie verschillende berekeningstheorieën, bestaat de output van DPT uit drie verschillende van getallenreeksen. Deze verschillende reeksen zijn in dezelfde grafiek geplot ter indicatie van de nauwkeurigheid.

Omdat DPT op het zelfde berekeningsmodel gebaseerd is als Pneu zijn er geen numerieke verschillen in output. Vergeleken met Pneu biedt DPT meer gebruiksvriendelijkheid en meerdere soorten output, zonder essentiële informatie uit het Pneu programma te verliezen.

