

© WinTank

Introduktion og vejledning

Dette dokument beskriver hvordan man bruger WinTank-programmet.

Udarbejdet af Hossein Gohari den 29. marts 2005 Teknologisk Institut – Energi i bygninger.

Indholdsfortegnelsen

INTRODUKTION TIL WINTANK	3
PROGRAMMERINGSSPROG.....	3
PROGRAMMERING / OPBYGNING	3
1. <i>RegisterForm</i>	3
2. <i>HovedmenuForm</i>	4
3. <i>FirmaForm</i>	5
4. <i>BeholderBeregningsForm</i>	6
5. <i>Form for (A,B og spiraldimension kendes)</i>	7
6. <i>Form for (Alene A, B kendes)</i>	8
7. <i>Form for (B/A, spiralens dimension og nominelle data kendes)</i>	9
8. <i>Form for (B/A og nominelle data kendes)</i>	10
9. <i>Form for (spiralens dimension og nominelle data kendes)</i>	11

Introduktion til WinTank

WinTank er et Windows-baseret program, som oprindeligt er opbygget i en DOS-version i 1996. Programmet har til formål at beregne den aktuelle situation for en varmtvandsbeholder med indbygget spiral ud fra nominel katalogværdi. Ydermere kan den aktuelle situation beregnes, hvis man kender A- eller B-værdien som målt på Teknologisk Institut for en aktuell varmtvandsbeholder med indbygget spiral.

WinTank-programmet har efter konverteringen fra DOS til Windows fået flere indbyggede faciliteter, som gør det nemmere for brugeren at vælge en bestemt beregningsmodel. Desuden er der lagt en hjælpefunktion ind, som oplyser beregningsmodellen i programmet.

Programmeringssprog

WinTank-programmet er opbygget i Delphi version 4.0 fra Borland, som er en videre opbygning på Pascal-sproget.

Programmering / opbygning

Programmet er delt op i 2 hovedformer (grænsesnit) og 12 delformer, hvorfra man kommer videre til yderligere former til beregning og rapportudskrivning samt til at gemme og hente filer.

1. RegisterForm

Er den første form man møder ved opstart. Her kontrolleres det om man har licens til WinTank. Hvis ikke bedes man sende en e-mail til Søren Iversen (soren.iversen@teknologisk.dk) for at få tilsendt en registreringsfil (WinTankDII.dll), som skal gemmes i samme mappe, hvorfra WinTank-programmet afvikles.



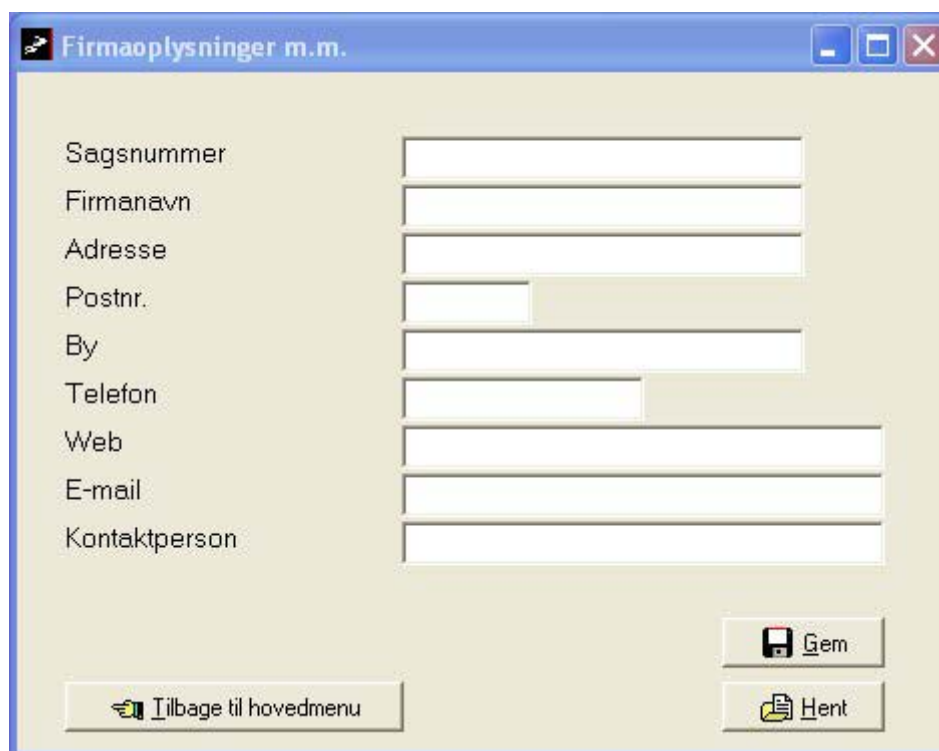
2. HovedmenuForm

Når programmet er registreret kommer man videre til hovedmenuformen, som giver adgang til beregningsformerne.



3. FirmaForm

I denne form indtastes firmaoplysninger m.m., som kan gemmes til eller hentes fra harddisken. Oplysningerne herfra kommer på den udskrevne rapport uanset hvilken beregningsmodel man vælger.



The image shows a screenshot of a software window titled "Firmaoplysninger m.m.". The window has a blue title bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main area is light beige and contains several text labels on the left, each followed by a white text input field on the right. The labels are: "Sagsnummer", "Firmanavn", "Adresse", "Postnr.", "By", "Telefon", "Web", "E-mail", and "Kontaktperson". The "Postnr." and "Telefon" fields are shorter than the others. At the bottom of the window, there are three buttons: "Tilbage til hovedmenu" (with a left-pointing arrow icon), "Gem" (with a floppy disk icon), and "Hent" (with a document icon).

4. BeholderBeregningsForm

Her er det muligt at vælge en bestemt beregningsmodel.

Beregning

Vælg en af de følgende valgmuligheder

TEKNOLOGISK INSTITUT

A, B og spiralens dimension kendes

Alene A og B kendes

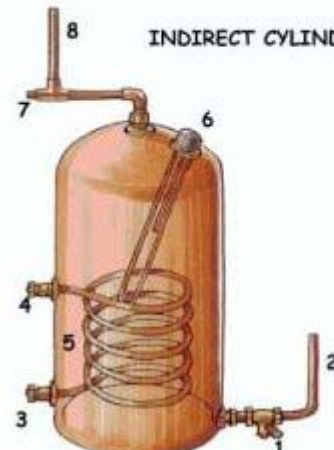
B/A, spiralens dimension og nominelle data kendes

B/A og nominelle data kendes

Spiralens dimension og nominelle data kendes

⏪ Tilbage til hovedmenu

INDIRECT CYLINDER



The diagram shows a vertical cylindrical vessel with a helical coil inside. It is labeled 'INDIRECT CYLINDER'. The vessel has several ports: 1 at the bottom right, 2 at the bottom right, 3 at the bottom left, 4 on the left side, 5 on the left side, 6 at the top right, 7 at the top left, and 8 at the top left. A dipstick is shown inside the vessel.

5. Form for (A,B og spiraldimension kendes)

I denne beregningsmodel kender man A- og B-værdierne fra målinger på Teknologisk Institut samt spiraldimensionen fra tilhørende fabrikantkatalog. Man indtaster herefter et bestemt driftspunkt. Resultaterne vises nederst på siden.

A, B og spiralens dimension er kendt

Indtast driftspunkt

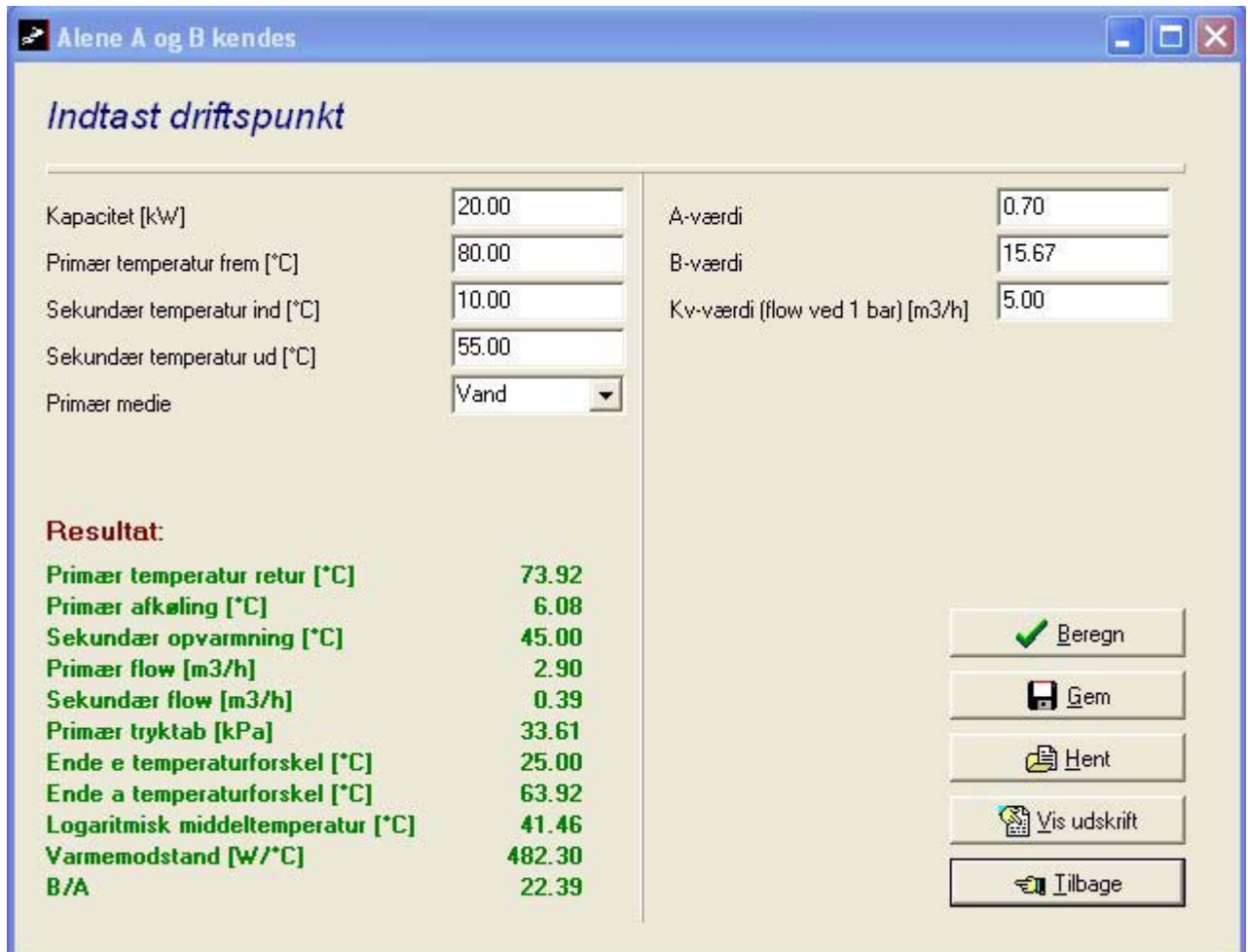
Kapacitet [kW]	<input type="text" value="20.00"/>	A-værdi	<input type="text" value="0.70"/>
Primær temperatur frem [°C]	<input type="text" value="80.00"/>	B-værdi	<input type="text" value="15.67"/>
Sekundær temperatur ind [°C]	<input type="text" value="10.00"/>	Kv-værdi (flow ved 1 bar) [m ³ /h]	<input type="text" value="5.00"/>
Sekundær temperatur ud [°C]	<input type="text" value="55.00"/>	Antal spiraler	<input type="text" value="1"/>
Primær medie	<input type="text" value="Vand"/>	Indre diameter [mm]	<input type="text" value="15.00"/>
		Ydre diameter [mm]	<input type="text" value="20.00"/>
		Længde [m]	<input type="text" value="10.00"/>

Resultat:

Primær temperatur retur [°C]	73.92
Primær afkøling [°C]	6.08
Sekundær opvarmning [°C]	45.00
Primær flow [m ³ /h]	2.90
Sekundær flow [m ³ /h]	0.39
Primær tryktab [kPa]	33.61
Ende e temperaturforskel [°C]	25.00
Ende a temperaturforskel [°C]	63.92
Logaritisk middeltemperatur [°C]	41.46
Varmemodstand [W/°C]	482.30
B/A	22.39

6. Form for (Alene A, B kendes)

I denne beregningsmodel kendes alene A- og B-værdierne fra en måling på Teknologisk Institut, hvorefter man indtaster et driftspunkt i programmet. Resultaterne vises nederst på siden.



The screenshot shows a software window titled "Alene A og B kendes" with a subtitle "Indtast driftspunkt". It contains input fields for various parameters and a results table.

Parameter	Value
Kapacitet [kW]	20.00
Primær temperatur frem [°C]	80.00
Sekundær temperatur ind [°C]	10.00
Sekundær temperatur ud [°C]	55.00
Primær medie	Vand
A-værdi	0.70
B-værdi	15.67
Kv-værdi (flow ved 1 bar) [m3/h]	5.00

Resultat:

Primær temperatur retur [°C]	73.92
Primær afkøling [°C]	6.08
Sekundær opvarmning [°C]	45.00
Primær flow [m3/h]	2.90
Sekundær flow [m3/h]	0.39
Primær tryktab [kPa]	33.61
Ende e temperaturforskel [°C]	25.00
Ende a temperaturforskel [°C]	63.92
Logaritisk middeltemperatur [°C]	41.46
Varmemodstand [W/°C]	482.30
B/A	22.39

Buttons: Beregn, Gem, Hent, Vis udskrift, Tilbage

7. Form for (B/A, spiralens dimension og nominelle data kendes)

I denne beregningsmodel kendes B over A-værdien fra en måling på Teknologisk Institut, spiralens dimension og nominelle data fra fabrikantkataloget, hvorefter man indtaster nominelle data, som er kendt og et driftspunkt, som er målt i programmet. Resultaterne vises nederst på siden.

Nominelle data (katalog)		Aktuelle data (driftspunkt)	
Nominel kapacitet [kW]	25.00	Kapacitet [kW]	20.00
Nominel primær temperatur frem [°C]	80.00	Primær temperatur frem [°C]	80.00
Nominel primær temperatur retur [°C]	60.00	Sekundær temperatur ind [°C]	10.00
Nominel sekundær temperatur ind [°C]	10.00	Sekundær temperatur ud [°C]	55.00
Nominel sekundær temperatur ud [°C]	45.00	Primær medie	Vand
Primær medie	Vand		
Antal spiraler	1		
Indre diameter [mm]	15.00		
Ydre diameter [mm]	20.00		
Længde [m]	10.00		
B/A	22.34		

Resultat:		Resultat:	
Primær afkøling [°C]	20.00	Primær temperatur retur [°C]	56.77
Sekundær opvarmning [°C]	35.00	Primær afkøling [°C]	23.23
Primær kapacitetsstrøm [kW/°C]	1.25	Sekundær opvarmning [°C]	45.00
Sekundær kapacitetsstrøm [kW/°C]	0.71	Primær flow [m3/h]	0.76
Primær flow [m3/h]	1.10	Sekundær flow [m3/h]	0.39
Sekundær flow [m3/h]	0.62	Primær tryktab [kPa]	2.96
Primær tryktab [kPa]	6.37	Ende e temperaturforskel [°C]	25.00
Ende e temperaturforskel [°C]	35.00	Ende a temperaturforskel [°C]	46.77
Ende a temperaturforskel [°C]	50.00	Logaritisk middeltemperatur [°C]	34.75
Logaritisk middeltemperatur [°C]	42.06	Varmemodstand [W/°C]	575.40
Varmemodstand [W/°C]	594.50		

8. Form for (B/A og nominelle data kendes)

I denne beregningsmodel kendes B over A-værdien fra en måling på Teknologisk Institut og nominelle data fra fabrikantkataloget, hvorefter man indtaster nominelle data, som er kendt og et driftspunkt, som er målt i programmet. Resultaterne vises nederst på siden.

Nominelle data (katalog)		Aktuelle data (driftspunkt)	
Nominel kapacitet [kW]	25.00	Kapacitet [kW]	20.00
Nominel primær temperatur frem [°C]	80.00	Primær temperatur frem [°C]	80.00
Nominel primær temperatur retur [°C]	60.00	Sekundær temperatur ind [°C]	10.00
Nominel sekundær temperatur ind [°C]	10.00	Sekundær temperatur ud [°C]	55.00
Nominel sekundær temperatur ud [°C]	45.00	Primær medie	Vand
Primær medie	Vand		
B/A	22.34		

Resultat:		Resultat:	
Primær afkøling [°C]	20.00	Primær temperatur retur [°C]	56.77
Sekundær opvarmning [°C]	35.00	Primær afkøling [°C]	23.23
Primær kapacitetsstrøm [kW/°C]	1.25	Sekundær opvarmning [°C]	45.00
Sekundær kapacitetsstrøm [kW/°C]	0.71	Primær flow [m3/h]	0.76
Primær flow [m3/h]	1.10	Sekundær flow [m3/h]	0.39
Sekundær flow [m3/h]	0.62	Primær tryktab [kPa]	2.96
Primær tryktab [kPa]	6.37	Ende e temperaturforskel [°C]	25.00
Ende e temperaturforskel [°C]	35.00	Ende a temperaturforskel [°C]	46.77
Ende a temperaturforskel [°C]	50.00	Logaritisk middeltemperatur [°C]	34.75
Logaritisk middeltemperatur [°C]	42.06	Varmemodstand [W/°C]	575.40
Varmemodstand [W/°C]	594.50		

9. Form for (spiralens dimension og nominelle data kendes)

I denne beregningsmodel kendes spiralens dimension og nominelle data fra fabrikantkataloget, hvorefter man indtaster nominelle data, som er kendt og et driftspunkt, som er målt i programmet. Resultaterne vises nederst på siden.

Spiralens dimension og nominelle data kendes

Nominelle data (katalog)		Aktuelle data (driftspunkt)	
Nominel kapacitet [kW]	25.00	Kapacitet [kW]	20.00
Nominel primær temperatur frem [°C]	80.00	Primær temperatur frem [°C]	80.00
Nominel primær temperatur retur [°C]	60.00	Sekundær temperatur ind [°C]	10.00
Nominel sekundær temperatur ind [°C]	10.00	Sekundær temperatur ud [°C]	55.00
Nominel sekundær temperatur ud [°C]	45.00	Primær medie	Vand
Primær medie	Vand		
Antal spiraler	1		
Indre diameter [mm]	15.00		
Ydre diameter [mm]	20.00		
Længde [m]	10.00		

Resultat:

Primær afkøling [°C]	20.00	Primær temperatur retur [°C]	56.00
Sekundær opvarmning [°C]	35.00	Primær afkøling [°C]	24.00
Primær kapacitetsstrøm [kW/°C]	1.25	Sekundær opvarmning [°C]	45.00
Sekundær kapacitetsstrøm [kW/°C]	0.71	Primær flow [m ³ /h]	0.73
Primær flow [m ³ /h]	1.10	Sekundær flow [m ³ /h]	0.39
Sekundær flow [m ³ /h]	0.62	Primær tryktab [kPa]	2.77
Primær tryktab [kPa]	6.37	Ende e temperaturforskel [°C]	25.00
Ende e temperaturforskel [°C]	35.00	Ende a temperaturforskel [°C]	46.00
Ende a temperaturforskel [°C]	50.00	Logaritisk middeltemperatur [°C]	34.44
Logaritisk middeltemperatur [°C]	42.06	Varmemodstand [W/°C]	580.70
Varmemodstand [W/°C]	594.50		

Buttons: Gem, Beregn, Hent, Vis udskrift, Tilbage