

TRANSWIN™

TRANSMISSONSBERÄKNINGSPROGRAM MED RADIATORVAL OCH ÅRSENERGIBEHOV



2016-07-11

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	3
PROGRAMINSTALLATION	4
FILHANTERINGSFLIK	5
FILHANTERING - ÖPPNA FIL	6
FILHANTERING - SPARA SOM	6
FILHANTERING - RADERA FIL	7
FILHANTERING - RADERA BIBLIOTEK	7
ALLMÄNNA INDATA	8
INDATA - RUM	9
INDATA - RADIATORVAL	10
INDATA - RADIATORVAL ANNAN RUMSTEMPERATUR	10
INDATA - RADIATORVAL BETECKNING	11
SÖK RUM	11
KOPIERA RUM	13
SAMMANSTÄLLNING - INDATA	13
SAMMANSTÄLLNING - RESULTAT	15
SAMMANSTÄLLNING - MATERIAL	16
FELMEDDELANDE	17
GENERELLA ÄNDRINGAR	18
RADIATOR DATA	19
TIPS	19
KONVERTERING	22

INLEDNING

Ansvar för beräkningens riktighet ligger hos användaren. Det förutsätts att användaren har erforderlig erfarenhet inom det berörda beräkningsområdet, att korrekta indata används och utvärdering av beräkningsresultatet sker. Genom utvärderingen kan man hitta fel i indata.

Programmet beräknar transmissionsbehovet rum för rum. Erforderligt tillskott för undertempererad tilluft och infiltration. Effekt/m² och energi/m² beräknas genom att ange totalyta för aktuell beräkning. Då kommer golvytor som normalt inte ingår i transmissionsberäkningen som innerzoner i beräkning för att fördela effekten och energin per kvadratmeter för beräkningen.

Systemtemperaturer anges i allmänna indata för att rätt max radiator effekt skall erhållas i radiatorvaldialog. Finns rum med annan temperatur korrigeras max radiator effekt i radiatorvaldialog till aktuell max effekt.

För system med uteluftsdon bakom radiatorer kan ökad effekt fås ur radiatoren än maximal märkeffekt. I detta fall markeras uteluftsdon och större radiator effekt kan anges för vald radiator effekt. Uppgift om effektökningen hämtas från respektive fabrikant. I utskrift markeras uteluftsdon med # framför radiatorbeteckning.

Användaren kan välja radiatorer eller konvektorer ur en databas. Databasen kan användaren lätt uppdatera eller skapa en ny databas med nya radiatorer eller konvektorer med hjälp av programmet MTRLWIN som följer med och kan startas från Transwin. Tidigare lagrade data kan modifieras och kopieras till ny fil. Kontrollera alltid med tillverkaren av radiatorer eller konvektorer om produkten har uppdaterats avseende effekter och storlekar. Datum för databaser som ingår i programmet redovisas när filen öppnas i Mtrlwin. Radiatorstorlekar som utgått redovisas även i databasen för att kunna beräkna gamla anläggningar.

Det är lätt att kopiera rum genom att skapa ett nytt rum och kopiera in alla data från ett tidigare inmatat rum. Alla data kopieras till det nya rummet utom rumsnamn.

Det går att skapa typrum (modul) som man sen anger hur många lika rum som finns.

Inmatade data kan ändras generellt. Alla inmatade data ändras då och hela beräkningen görs om till aktuella värden. T.ex. ändring av u-värde på väggar.

När samtliga rum är inmatade fås totaleffekt för huset och årsenergi behov beräknad.

För beräkning av årsenergi behov anges vilken årsmedeltemperatur som är aktuell för orten samt vid vilken utetemperatur som värmeanläggningen skall stängas av. Båda temperaturerna går att ställa in. Förval för vilken utetemperatur som värmeanläggningen stängs av vid, är enligt graddagsdiagram för värmeanläggningar +11 °C. Vid utetemperatur över +11 °C har det ansetts att värmestillskott från sol, maskiner och människor mm täcker resterande effektbehov.

Jag har inte sett någon uppgift till vilken rumstemperatur (+18 - +20 °C) som man kan avbryta uppvärmningen vid utetemperatur +11 °C. Det kan ha att göra med när man stängde av värmeanläggningarna 15 maj - 15 september och att man accepterade rumstemperatur på +18 °C. Vid högre rumstemperatur kanske man skall höja utetemperaturgränsen vid vilken värmeanläggningen stänger av, så att man har samma temperaturskillnad mellan inne- och utetemperatur (7 - 9 °C). Annars blir innebörden att man får mer värmestillskott ju högre rumstemperatur man har.

Resultat och indata kan granskas på skärm före utskrift på papper.

Rumsdata kan lagras under valbart bibliotek- och filnamn för framtida ändringar.

PROGRAMINSTALLATION

Programmet finns för PC eller nätverk.
Installation sker från CD.

Installation i server för PC-licenser med hårdvarulås i den PC som används

Hårdvarulås typ USB placeras i USB port **efter** serverprogrammet installerats.
Hårdvarulåset typ 25 pins skall sitta i parallellporten för den skrivare i den PC som programmet skall köras på.

Finns andra hårdvarulås skall detta sitta längst ut från PC:n. Skrivarkabeln ansluts till hårdvarulåset.
Fördelen med att installera programmet i servern är att uppdateringar av program och materialdata kommer samtliga användare till godo direkt. Vill man beräkna på annan PC flyttar man hårdvarulåset till den PC där beräkningen skall utföras.

Det är bara att skapa en genväg till TRANSWIN.EXE.

Installation i PC

Hårdvarulås typ USB placeras i USB port **efter** serverprogrammet installerats.
Hårdvarulåset typ 25 pins skall sitta i parallellporten för skrivare i den PC som programmet skall köras på.

Finns andra hårdvarulås skall detta sitta längst ut från PC:n. Skrivarkabeln ansluts till hårdvarulåset

Installation i nätverk med hårdvarulås i servern

Nätverksversionen av programmet installeras i nätverk. Då kan alla datorer som är kopplade till nätverket köra programmet. Max antal samtidiga användare bestäms av antal köpta licenser.
Se separat manual.

Allmänt

Transmissionsberäkningsprogrammet TRANSWIN.EXE och materialdataprogrammet MTRLWIN.EXE måste ligga i samma bibliotek som radiatordatafilerna finns.
Materialdatafilerna för radiatorerna har extension.trm. T.ex. Thermopanel.trm.

Filer

I biblioteket för programmet skall finnas följande filer:

TRANSWIN.EXE	Transmissionsberäkningsprogrammet.
MTRLWIN.EXE	Materialdataprogram för att skapa / redigera radiatordata.
*.TRM	Transmissionsprogrammets Radiator Material.
CUSTOM.TUI	Användarinformationsfil. (Skapas av programmet om den inte finns).
Licensinfo.exe	Ställ in programmet för nätverk eller PC.
Licinfo.dat	Fil med licensinställningar för programmet.
Userinfo.exe	Redigera användarfil Custom.lui (ta bort ej aktuella sökvägar).
sx32w.dll	Hanterar licenser
Nrclient.dll	Hanterar licenser
NSLMS32.dll	Hanterar licenser

Följande fil kan användaren själv bestämma var den skall ligga.

*.TDI Allmänna indata och rumsdata för beräkningen.

Följande fil skapas av programmet och placeras i samma bibliotek som motsvarande *tdi-filer.

*.TF Felmeddelanden.

* Symboliserar filens namn som är valfritt inom dom regler som gäller för filnamn.

FILHANTERINGSFLIK

Öppna fildialog.
För att skapa ny fil / bibliotek eller hämta befintlig fil.
Spara under annat namn eller annat bibliotek.

Radera dialog för att radera filer eller bibliotek.

Användarstyrt startbibliotek där varje användare kan välja sitt bibliotek som använts t. Styr öppna fil dialog. Anges inget namn startar öppna fil dialog i programbiblioteket.

Avsluta programmet.

The screenshot shows the TRANSWIN application window with the following elements and callouts:

- Window Title:** TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens
- Menu Bar:** Filer, Fel, Hjälp
- Address Bar:** Sökväg: C:\ONsDATA\Transwin\Demo
- Buttons:** Sök Fel, Exit
- Tabbed Interface:** Filhantering (selected), Allmänna indata, Indata, Sammanställning, Felmeddelande, Generella ändringar
- Licens:** ÖNs DATA
- Användare eller arbetsnummer:** Dropdown menu, Ny, Redigera
- Filhantering:** Ny / Öppna, Spara som
- Radera:** Radera Bibl, Radera Fil
- Tillägsprogram:** Materialdata, Radatordata, Konvertering
- Textstyrning utskift:** 10 Texthöjd, 15 Radavstånd
- Status Bar:** Din skärmapplöning är 96 pixels / tum

Styr texthöjd och radavstånd vid utskrift på papper.

Materialdata.
För att redigera / skapa radiatordata som används av programmet.

Hämta konverteringsprogram för uppdatering om heltalsdelen i programvarianten skiljer sig åt.
Se även under rubriken KONVERTERING.

Utforska vad som händer med effekt och returtemperatur för radiatorer.

Registrera ny användare.
Redigera användardata.

FILHANTERING - ÖPPNA FIL

Välj befintlig fil med att markera här.

Flytta till bibliotek över visat bibliotek.

Skapa nytt bibliotek.

Visar aktuellt bibliotek

Namn	Senast ändrad	Typ	Storlek
Demo.tdi	2010-01-06 14:01	TDI-fil	46 kB
Demo1.tdi	2003-06-27 20:40	TDI-fil	46 kB
Demo1a.tdi	2004-04-08 21:39	TDI-fil	41 kB
Demo1b.tdi	2003-09-11 22:03	TDI-fil	51 kB
Demo2.tdi	2005-02-12 21:36	TDI-fil	46 kB
Demo3.tdi	2010-01-02 21:42	TDI-fil	46 kB

FILHANTERING - SPARA SOM

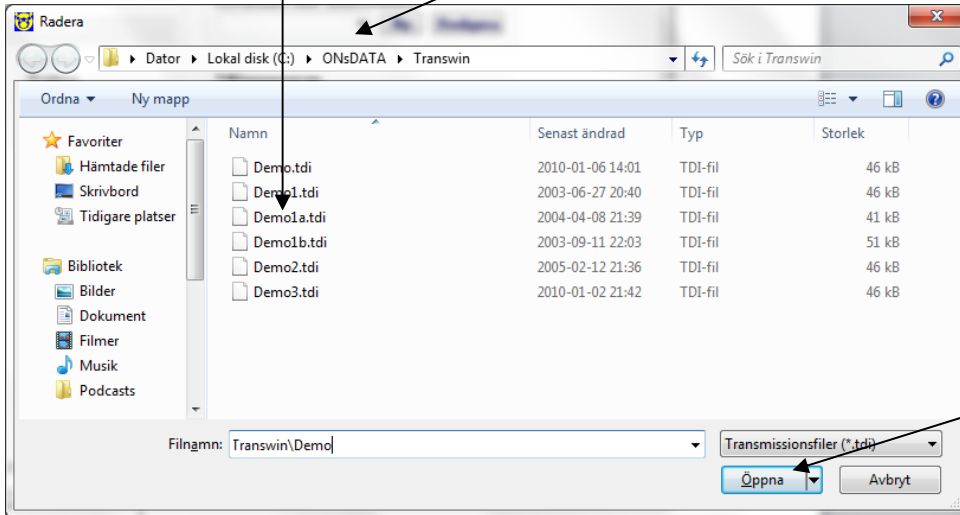
Namn	Senast ändrad	Typ	Storlek
Demo.tdi	2010-01-06 14:01	TDI-fil	46 kB
Demo1.tdi	2003-06-27 20:40	TDI-fil	46 kB
Demo1a.tdi	2004-04-08 21:39	TDI-fil	41 kB
Demo1b.tdi	2003-09-11 22:03	TDI-fil	51 kB
Demo2.tdi	2005-02-12 21:36	TDI-fil	46 kB
Demo3.tdi	2010-01-02 21:42	TDI-fil	46 kB

Skriv nytt filnamn.

FILHANTERING - RADERA FIL

Markera fil som skall raderas.

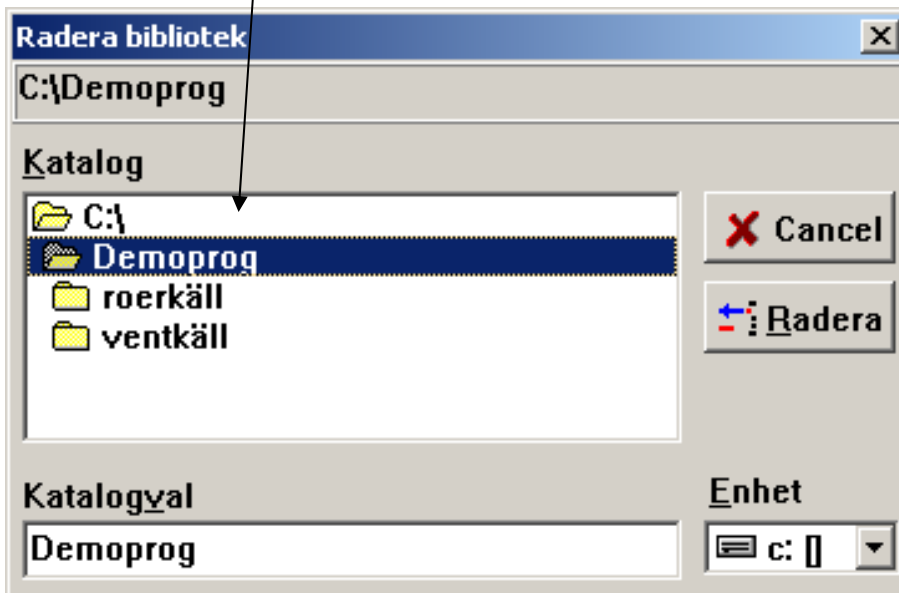
Bläddra till aktuellt bibliotek.



FILHANTERING - RADERA BIBLIOTEK

Bläddra till aktuellt bibliotek genom att dubbelklicka.

Markera biblioteksnamnet.



ALLMÄNNA INDATA

Det är inget krav att ange byggdelars data men det är praktiskt om generella ändringar ska kunna utnyttjas. Det snabbar på inmatningen. Det går även att lägga in ytor direkt i indata men då ändras dessa inte i generellt.

Ange anläggningsnamn, husdel o.dyl. som visar vad beräkningen omfattar.

Datum skapas av programmet.

Uppgifter för beräkning av årsenergi. Se kommentar i inledning.

Ange byggnadens totala golvyta här för att få med ytor som inte matas in pga det är innerzoner utan effektbehov.

TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Filer Fel Hjälp

Sökväg: C:\ÖNsDATA\Transwin\Demo

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Anläggning - Max antal tecken 60 per rad

Demonstrationsfil för transwin med radiatorval och årsenergibehov

Årsenergiunderlag

8 Årsmedeltemp C

11 Värmeanl. i drift till utetemperatur C

Total golvyta i byggnad

224 m²

Signatur - Max antal tecken 25

Bill Herneheim

Datum skapad

2001-10-23

Datum reviderad

2014-04-05

Bygghuset data

Namn byggdel	u-värde	Bredd	Höjd/längd	Temp. inne	Temp. ute	Påslag
Yttervägg S	0,30		2,7	20	-14	
Yttervägg N	0,30		2,7	20	-14	10
Yttervägg D	0,30		2,7	20	-14	5
Yttervägg V	0,30		2,7	20	-14	5
Fönster 1	1,80	1,2	1,4			
Yttertak	0,20			20	-14	15
Golv	0,25			20	5	
Golv Y	0,25			20	-14	

Tilluftstemp. Utetemp.

18 C -14 C

Infiltration

Ingen

Omsättning 0,10

Fasad (F o D)

Systemtemperatur värme

Tillopp Retur Rum

55 45 20

Tillåten underdimens. %

5

Hämta byggdelars data från en annan fil.

Systemtemperatur skall vara samma som i rörberäknings-programmet för att data skall kunna föras över. Används vid omräkning av effekter vid byte av temperatursystem. **Ändras dessa data efter att rum har matats in under indata-flik räknas radiator-effekter om vid byte av flik.**

Namnge huvudytorna.

Fasader med väderstreck och alla uppgifter som är fasta som u-värde, höjd, temperatur inne/ute och påslag.

Namnge delytorna.

Här är fönster med u-värde, bredd och höjd. U-värdet är delytans verkliga u-värde.

Ska infiltration beräknas med otäthet i karm runt fönster och dörr måste ytans namn starta på **F för fönster och **D** för dörr.**

Delytornas u-värde korrigeras med huvudytans u-värde när dessa läggs in i indata delen. Delytorna ärver huvudytans temperaturer och påslag.

OBS! När rum har matats in under indata är det bäst att ändra dessa data under fliken generella ändringar. Då genomförs alla ändringarna i hela filen och ny beräkning görs.

Vid frånluftssystem är tilluftstemp. = uteluftstemp.. Vid självdragssystem är antal omsättningar 0,50. Utetemperatur används vid infiltrationsberäkning och vid frånluftssystem och tillufttemperatur blir utetemperatur. Fasad (F o D) beräknas infiltration för springor runt fönster- och dörrkarmar. Ange l/s per meter. Namn måste börja med F för fönster och D för dörr.

INDATA - RUM

Klicka för att visa total effekt med transmission, infiltration och ventilation.

Effekt för markerad yta.

Lägger till rad efter markerad rad.

Tar bort markerad rad.

Antal lika rum (moduler).

TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Filer Fel Hjälp

Sökväg: C:\ONsDATA\Transwin\Demo

Sök Fel Exit

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Rums nr och namn: 106 Kontor

Antal lika rum: 1 St

Total Effekt: 410 W

Deleffekt för: 86 W

Transmission: 309 W

Beräkning infiltration Rumsdata

Löpnr rum: 7

Tilluftdata: 25 l/s 18 grad C 60 Effekt W

Info - Max 60 tkn

Ytor	Namn byggdel	Namn byggdel	Antal	Bredd	Höjd/längd	u-värde	Temp inne	Temp ute	Påslag %
Huvudyta	Delyta		1	5	2,7	0,30	20	-14	0
Yttervägg S									
	Fönster 1		1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0
	Fönster 1		1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0

Byggsvalsval

Yttervägg S

Yttervägg N

Yttervägg O

Yttervägg V

Fönster 1

Yttertak

Golv

Golv Y

Radiatorval

Beteckning	Höjd	Bredd	Effekt W	Max W
TP10-312	300	1200		210
TP10-312	300	1200		210

Radiator lista

Utluftdon

Summa W: 420

Erf. 410 W

Kopiera

Radera

NYTT RUM

Markera radiatorlista för att välja radiatorer eller konvektorer. Markeras utluftdon kan effekt anges som högre än max-effekt.

Visar summa vald effekt samt erforderlig effekt för rummet.

Här väljs lägre radiator effekt för beräkningen än visad max effekt.
Dubbelklicka på ytan så visas radiatorlista med aktuellt fabrikat.
Markeras utluftdon (bakom radiator) kan högre effekt anges p.g.a. bättre värmeavgivning från radiator i sådant fall. Ange själv fabrikantens effekt här.

Kopiera radiatorer från ett annat rum

Radera markerad rad.

Markera och dra på den yta i byggsvalsval som skall läggas in under ytor. T.ex. i exemplet ovan markeras och dras Yttervägg S i byggsvalsval till övre vänstra rutan i ytor då kopieras alla data från allmänna indata in på den raden. Skriv in data som fattas. I det här fallet bredd och höjd.
Markera på fönster1 i byggsvalsval och dra till delyta (2:a kolumn) raden under huvudytan, så kopieras alla data för fönster in på denna rad. Som synes så har u-värde korrigerats med huvudytans u-värde och huvudytans temperaturer och påslag har kopierats till delytan.
Delytor skall alltid vara direkt under tillhörande huvudyta så att rätt u-värde, temperatur och påslag erhålls.

INDATA - RADIATORVAL

Välj fabrikat och typ.

Här visas systemtemperaturer enligt allmänna indata.

ÖNs DATA Radiatorlista x

Fabrikat
255 st
Thermopanel

Filter för radiatorvisning
Höjd Bredd Effekt
Min. Max. Bet.

Systemtemperatur
Tillopp Retur Rum
55 45 20

Thermopanel TP

Beteckning	Höjd mm	Bredd mm	Max Effekt W	Vattenvolym L
TP10-304	300	400	70	1
TP10-307	300	700	120	1
TP10-309	300	900	155	2
TP10-310	300	1000	175	2
TP10-312	300	1200	210	2
TP10-313	300	1300	225	2
TP10-316	300	1600	280	3

Med filter för radiator visning har höjd och bredd låsts.
Då visas endast radiatorer med dessa mått
Klicka på ytan för att ändra uppgifterna

ÖNs DATA Radiatorlista x

Fabrikat
5 st
Thermopanel

Filter för radiatorvisning
Höjd Bredd Effekt
Min. 400 1200
Max. 400 1200
Bet.

Systemtemperatur
Tillopp Retur Rum
55 45 20

Thermopanel TP

Beteckning	Höjd mm	Bredd mm	Max Effekt W	Vattenvolym L
TP10-412	400	1200	270	3
TP11-412	400	1200	405	3
TP21-412	400	1200	620	5
TP22-412	400	1200	770	5
TP33-412	400	1200	1100	8

Markera och dra på den radiatorstorlek som skall kopieras till radiatorval i indata.
Då kopieras alla radiatordata till den rad som musmarkören släpps på.

INDATA - RADIATORVAL ANNAN RUMSTEMPERATUR

Här är rumstemperaturen ändrad till 22 °C. Som synes har radiatoreffekten ändrats till nya förutsättningen.

Motsvarande sker vid ändring av tillopp- och returtemperatur.

ÖNs DATA RadiatorLista ✕

Fabrikat
5 st
Thermopanel

Filter för radiatorvisning
Höjd Bredd Effekt
Min. 400 1200
Max. 400 1200
Bet.

Systemtemperatur
Tillopp Retur Rum
55 45 22

Thermopanel TP

Beteckning	Höjd mm	Bredd mm	Max Effekt W	Vattenvolym L
TP10-412	400	1200	247	3
TP11-412	400	1200	370	3
TP21-412	400	1200	567	5
TP22-412	400	1200	704	5
TP33-412	400	1200	1005	8

INDATA - RADIATORVAL BETECKNING

Här är filtret ställt till SP2. Som synes har radiatorlistan ändrats till nya förutsättningen och listar alla radiatorer som har beteckning TP21 och TP22.

ÖNs DATA RadiatorLista ✕

Fabrikat
2 st
Thermopanel

Filter för radiatorvisning
Höjd Bredd Effekt
Min. 400 1200
Max. 400 1200
Bet. TP2 ←

Systemtemperatur
Tillopp Retur Rum
55 45 22

Thermopanel TP

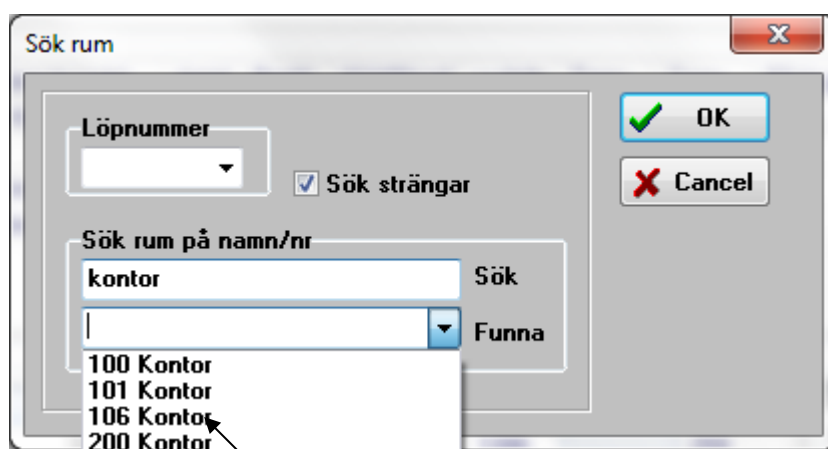
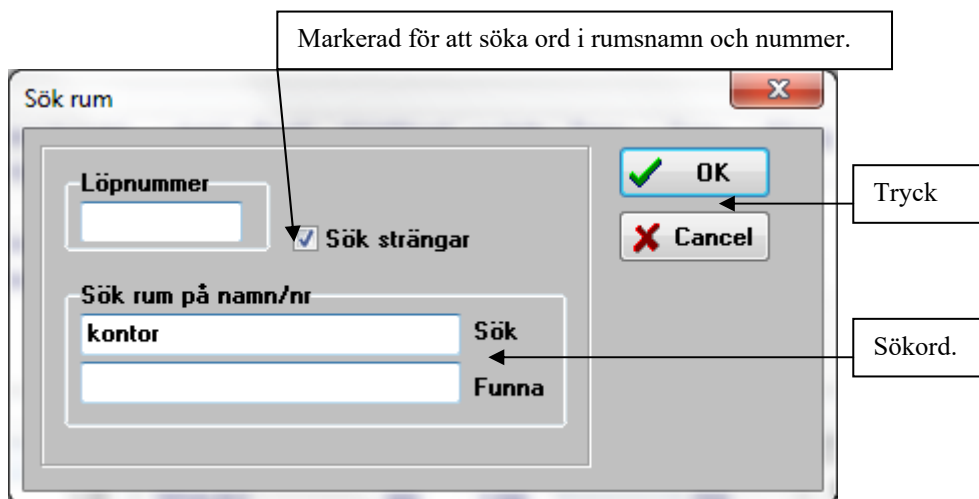
Beteckning	Höjd mm	Bredd mm	Max Effekt W	Vattenvolym L
TP21-412	400	1200	567	5
TP22-412	400	1200	704	5

Med TP2
Listas alla radiatorer som
har beteckning TP21 och
TP22

SÖK RUM

För att snabbt hitta önskat rum kan man använda sökfunktionen.
Med sökknappen på indatafliken visas indata på det sökta rummet.
Med sökknappen på resultatfliken visas det aktuella rummet överst i listan.

I nedanstående exempel söker vi samtliga kontor och vi väljer funktionen sök strängar. Då söker programmet ordet kontor i rumsnamn och nummer.



Här visas alla funna rum som uppfyller kriteriet för sökningen.
Klicka på önskat rum och sen på OK.

KOPIERA RUM

Skapa ett nytt rum genom att trycka på knappen "Nytt rum".

Tryck på knappen "Kopiera rum" så visas ett fönster enligt nedan.

Det går att välja löpnummer för rum om detta är känt, annars skriv in rumsnamn på sök och tryck OK.

Väljs del av rumsnamn enligt nedan där "kon" är inskrivet så visas alla rum med texten "kon" i

rumsnamnet. I detta exempel visas flera kontor och ett konferensrum. Välj ett av dem och tryck på OK så kopieras alla rumsdata inklusive radiatorer från valt rum att kopiera till det nyskapade rummet.

Skriv nytt rumsnummer och namn

Välj kopiera rum

Skriv löpnummer eller skriv namn eller rumsnummer för det rum som skall kopieras och tryck OK.
Välj ett av rummen och tryck OK så kopieras rummets alla data till det nya rummet.

SAMMANSTÄLLNING - INDATA

Skriver ut markerat val.

Sök rum och visa överst i listan.

TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Filer Fel Hjälp

Sökväg: C:\ÖNsDATA\Transwin\Demo

Sök Fel Exit

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Val
 Indata Mängd Resultat

Print Sök

Infiltration på 0,10 omsättningar

Årsenergi kWh
 Energi 19877 kWh
 89 kWh/m²

Antal lika	Rumsnamn	Huvudytor Beteckning	Delytor Beteckning	Antal st	Bredd m	Höjd m	U-värde W/m ²	Temp inne	Temp ute	Påslag %	Tilluft l/s, °C	Infiltration l/s	Info
1	100 Kontor	Yttervägg S	Fönster 1	1	5	2,7	0,30	20	-14	0	25, 18°	1	
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0			
1	101 Kontor	Yttervägg S	Fönster 1	1	5	2,7	0,30	22	-14	0	25, 18°	1	
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	22	-14	0			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	22	-14	0			
1	102 Paus	Yttervägg S	Fönster 1	1	10,0	2,7	0,30	20	-14	0	100, 18°	2	
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	0			
1	103 Konferens	Yttervägg D	Fönster 1	1	10,0	2,7	0,30	20	-14	5	100, 18°	2	
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	5			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	5			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	5			
1	104 Sekr	Yttervägg D	Fönster 1	1	5,0	2,7	0,30	20	-14	5	25, 18°	1	
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	5			
			Fönster 1	1	1,2	1,4	1,5	20	-14	5			
1	105 VD	Yttervägg D		1	8	2,7	0,30	20	-14	5	25, 18°	2	

SAMMANSTÄLLNING - RESULTAT

Skriver ut markerat val.

Sök rum och visa överst i listan.

Total effekt för byggnad och effekt per kvadratmeter.

Årsenergi behov totalt och per kvadratmeter

TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Filer Fel Hjälp

Sökväg: C:\ONsDATA\Transwin\Demo

Sök Fel Exit

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Val

Indata Mängd Resultat

Print Sök

Total effekt = 7097 W
32 W/m² på summa ytor=224m²
Angiven totalyta=224m²

Årsenergi kWh

Energi 19877 kWh
89 kWh/m²

Antal lika	Rumsnamn	Transmissions- effekt W	Infiltrations- effekt W	Tillufts- effekt W	Total effekt W	Dim %	Radiator effekt vald (max) W	Radiatorval, #-uteluftdon Typ, vald effekt, (max effekt)
1	100 Kontor	309	41	60	410 27 W/m ²	2.4	420 (420)	TP10-312, (210 W) TP10-312, (210 W)
1	101 Kontor	327	43	120	490 33 W/m ²	0.8	494 (494)	TP10-412, (247 W) TP10-412, (247 W)
1	102 Paus	532	82	240	854 28 W/m ²	1.9	870 (945)	TP11-312, 290 W, (315 W) TP11-312, 290 W, (315 W) TP11-312, 290 W, (315 W)
1	103 Konferens	559	82	240	881 29 W/m ²	-1.2	870 (945)	TP11-312, 290 W, (315 W) TP11-312, 290 W, (315 W) TP11-312, 290 W, (315 W)
1	104 Sekr	325	41	60	426 28 W/m ²	-1.4	420 (420)	# TP10-312, (210 W) # TP10-312, (210 W)
1	105 VD	501	82	60	643 27 W/m ²	-2.0	630 (630)	TP10-312, (210 W) TP10-312, (210 W) TP10-312, (210 W)
1	106 Kontor	327	43	120	490 33 W/m ²	-21.6	384 (384)	TP10-312, (192 W) TP10-312, (192 W)

I denna kolumn visas hur många rum eller moduler som är lika.

Visar rummet effektbehov samt effekt/kvadratmeter.

Visar hur mycket radiatoren är över/underdimensionerad.

Visar att uteluftdon bakom radiator är vald.

Visar vald effekt om man ej använt maxeffekt i radiatorval och max radiatoreffekt inom parentes.
Har man ej valt effekt på radiatorerna blir vald effekt och maxeffekt lika.
Här kan vald effekt vara större än max effekt på radiatorerna på grund av uteluftsdonet påverkan på radiatoreffekten.

SAMMANSTÄLLNING - MATERIAL

Skriver ut markerat val.

Visar filnamn som rubrik. Därefter visas dimension och mängd.

TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Filer Fel Hjälp

Sökväg: C:\ÖNsDATA\Transwin\Demo Sök Fel Exit

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Val
 Indata Mängd Resultat Print Sök

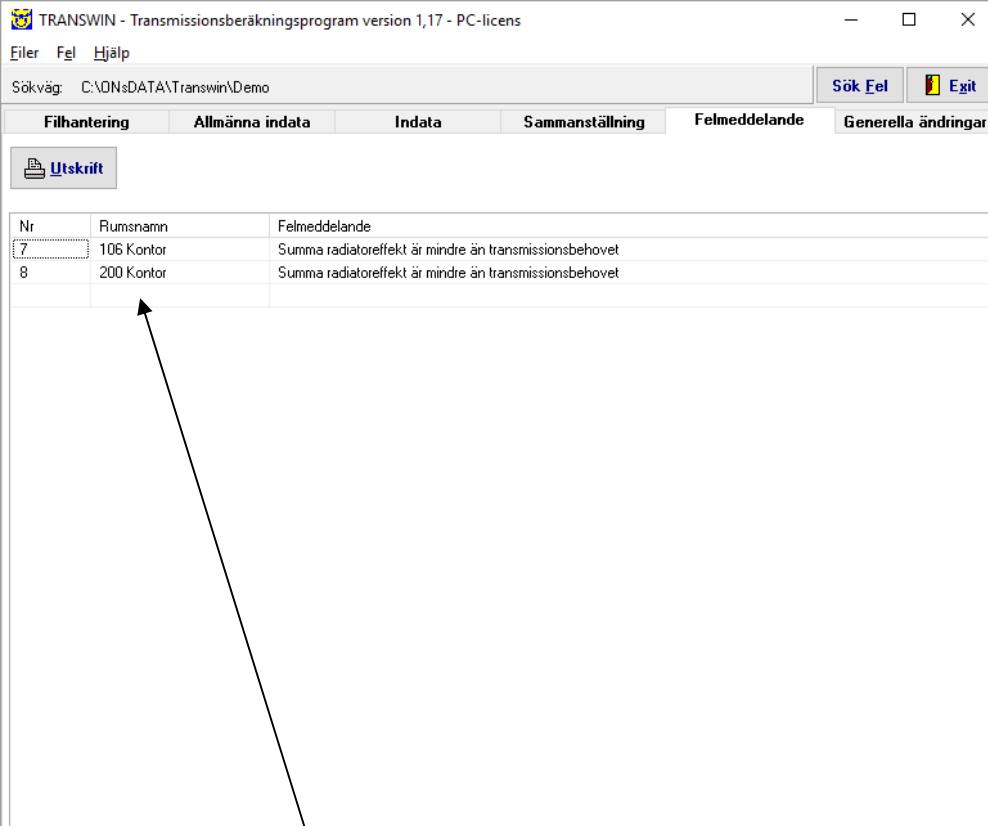
Total effekt = 7097 W
 32 W/m² på summa ytor=224m²
 Angiven totalyta=224m²

Årsenergi kWh
 Energi 19877 kWh
 89 kWh/m²

Antal	Rumsnamn	Transmissions-	Infiltrations-	Tillufts-	Total	Dim	Radiator effekt	Radiatorval, #=uteluftdon
lika		el				st st	d (max) w	Typ, vald effekt, (max effekt)
1	100 Kontor	3					0 (420)	TP10-312, (210 w)
		Material						TP10-312, (210 w)
								TP10-312, (210 w)
1	101 Kontor	3					4 (494)	TP10-412, (247 w)
								TP10-412, (247 w)
								TP10-412, (247 w)
1	102 Paus	5					0 (945)	TP11-312, 290 w, (315 w)
								TP11-312, 290 w, (315 w)
								TP11-312, 290 w, (315 w)
1	103 Konferens	559	82	240	881	-1.2	870 (945)	TP11-312, 290 w, (315 w)
					29 w/m ²			TP11-312, 290 w, (315 w)
								TP11-312, 290 w, (315 w)
1	104 Sekr	325	41	60	426	-1.4	420 (420)	# TP10-312, (210 w)
					28 w/m ²			# TP10-312, (210 w)
1	105 VD	501	82	60	643	-2.0	630 (630)	TP10-312, (210 w)
					27 w/m ²			TP10-312, (210 w)
								TP10-312, (210 w)
1	106 Kontor	327	43	120	490	-21.6	384 (384)	TP10-312, (192 w)
					33 w/m ²			TP10-312, (192 w)

FELMEDDELANDE

I det här fallet har systemtemperatur på värmesystemet ändrats från 55 till 50 grader i framledning. Radiatoreffekt i rum 100 kontor har valts mindre än max möjlig radiatoreffekt. Summa radiatoreffekt har underskridit 5 % gränsen för underdimensionering.



TRANSWIN - Transmissionsberäkningsprogram version 1,17 - PC-licens

Eiler Fel Hjälp

Sökväg: C:\ONSDATA\Transwin\Demo

Sök Fel Exit

Filhantering Allmänna indata Indata Sammanställning Felmeddelande Generella ändringar

Utskrift

Nr	Rumsnamn	Felmeddelande
7	106 Kontor	Summa radiatoreffekt är mindre än transmissionsbehovet
8	200 Kontor	Summa radiatoreffekt är mindre än transmissionsbehovet

Visas för varje radiator i rummet som är fel.
Dubbelklicka på raden för att komma till rummet.

GENERELLA ÄNDRINGAR

Behöver några data ändras och som gäller hela beräkningen används fliken generella ändringar. Då visas ett fönster med byggnadsdelars data. Det är samma data som finns i allmänna indata men det finns en kolumn till höger om visade byggnadsdelars namn och värde. Nya data skrivs i kolumnen med blå text. T.ex. att ändra namn på en byggnadsdel, ändra u-värde, temperaturer eller påslag.

Klicka på knappen [**Ändra och Beräkna**] och programmet söker igenom hela indatafilen och ändrar till nya data som angetts och ny beräkning görs.

OBS att programmet ändrar bara från värden som anges i tabellen till nya värdena i samma tabell. Det är möjligt att i indata delen ändra värden som läses in i allmänna indata som t.ex. rumstemperatur. Står det rumstemperatur +20 °C i allmänna indata och temperaturen ändras till +22°C i rumsdata, kommer programmet endast att ändra temperaturen för byggnadsdelar där det står +20°C till nya värden.

T.ex. i allmänna indata finns rumstemperatur +20 °C, några rum i byggnaden har +22 °C. I generella ändringar ändras rumstemperaturen från +20 °C till +22 °C för alla huvudytor (delytorna korrigeras automatiskt till huvudytans värde). Programmet kommer att ändra alla rumstemperaturer till +22 °C. Ändrar man tillbaka från rumstemperatur +22 °C till +20 °C, kommer alla rumstemperaturer ändras till +20 °C även rumstemperaturer som var +22 °C tidigare.

Alla andra värden kommer att stå kvar. Det går också att ändra byggnadsdelarnas namn i indata men detta kommer i så fall inte med i generella ändringen.

Generellt är det bäst att definiera ytor i allmänna indata för då kan generella ändringar göras även för dessa ytor.

Gamla värden.

Nya värden

Bef		Nytt		Bef		Nytt		Bef		Nytt		Bef		Nytt	
Namn byggdel	Nytt	u-värde	u-värde	Bredd	Bredd	Höjd/längd	Höjd/längd	Temp.	Temp.	Temp.	Temp.	Påslag	Påslag		
		W/m2	W/m2	m	m	m	m	ute	inne	ute	inne	%	%		
Yttervägg S		0,30	0,20			2,7		20		-14					
Yttervägg N		0,30	0,20			2,7		20		-14		10			
Yttervägg Ö		0,30	0,20			2,7		20		-14		5			
Yttervägg V		0,30	0,20			2,7		20		-14		5			
Fönster 1		1,80		1,2		1,4									
Yttertak		0,20						20		-14		15			
Golv		0,25						20		5					
Golv Y		0,25						20		-14					

Tilluftstemperatur
 Bef Ny C

Data för infiltration
 Utetemperatur Bef Ny C

Omsättningar
 Bef Ny

Ändras utetemperatur för byggdelar, tilluftstemperatur eller antal omsättningar, så skall det ändras även här.

RADIATOR DATA

Utforska vad som händer med effekt och returtemperatur för radiatorer.
Beräkna n-faktor för omräkning av effekter vid olika temperatursystem.

Beräkna n-faktor

Ange data för två temperatursystem, befintlig och nytt.

N-faktor beräknas för radiatorlängd 1000 mm och för varje höjd och effektvariant.

Indata:
Temperaturer i befintligt och nytt system
Effekt i befintligt och nytt system

Resultat

Beräkna uteffekt för radiator i annat temperatursystem

Beräkning för annat
temperatursystem och
rumstemperatur.

Resultat

Erforderliga indata:
Temperatur i befintligt och nytt system.
in-effekt i befintligt system.
N-faktor

Beräkna returtemperatur för överdimensionerad radiator

Resultat
Returtemperatur i överdimensionerad
radiator

Radiatorers katalogdata

Ange effekt som ska installeras

TIPS

Värmeledningsförmåga hos jord om inte noggrannare värden framtas med beräkningar.

Jordarternas praktiskt tillämpbara värmeledningsförmåga	W/m °C
Lera, sand och grus, dränerande	1,4
Silt (mjäla och mo). Sand och grus, ej dränerande. Morän	2,3
Berg	3,5

Värmeströmning under golvkonstruktion som är förlagda direkt på mark är i regel tredimensionell men kan under långa byggnaders mittparti vara i det närmaste tvådimensionell.

Detsamma gäller även för stora delar av byggnadens yttre randfält.

För det yttre 1,0 m breda randfältet antas att värmeströmmen går halvcirkelformigt till luften utomhus. Värmeströmningen är närmast plattkanten och ”tyngdpunkten” antas vara ca 0,35 m in från plattkanten.

För det inre 5,0 m breda randfältet antas att värmeströmmen går lodrätt ner i marken.

Vid beräkning av värmemotstånden har värmeströmmens längd beräknats till 4,5 m som är ett medelvärde mellan värmeströmmens längd mellan yttre och inre randfält (ca 3,0 m) och djupet ner till det i närmaste konstanta jordtemperaturen (ca 6,0 m).

För mittfältet som i regel får lämnas oisolerat bör värmeförlustberäkning göras till den konstanta marktemperaturen och med nedanstående värmemotstånd.

Värmemotstånd hos jord, m_j , m^2C/W

Jordart	Under golv på mark ^a		Intill källaryttervägg			Mittfält
	Yttre randfält ^b	Inre randfält	0-1 m under markytan	1-2 m under markytan	2-6 m under markytan ^c	
Lera, sand och grus (dränerande)	1,00	3,40	0,50	1,70	3,40	4,4
Silt, grus (ej dränerande) och morän	0,70	2,20	0,35	1,10	2,20	2,7
Berg	0,50	1,40	0,25	0,70	1,40	1,8
Drän. Lager singel, makadam	0,20	0,20				0,20

^a Värde för yttre och inre randfält under golv som är max 1,0 m under markytan

^b värde för inre randfält kan användas för yttre randfält då golv är mer än 1,0 m under markytan.

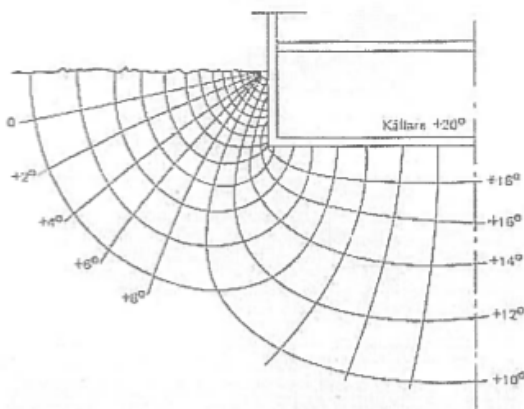
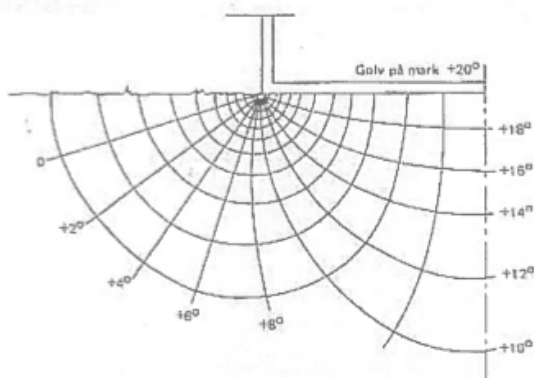
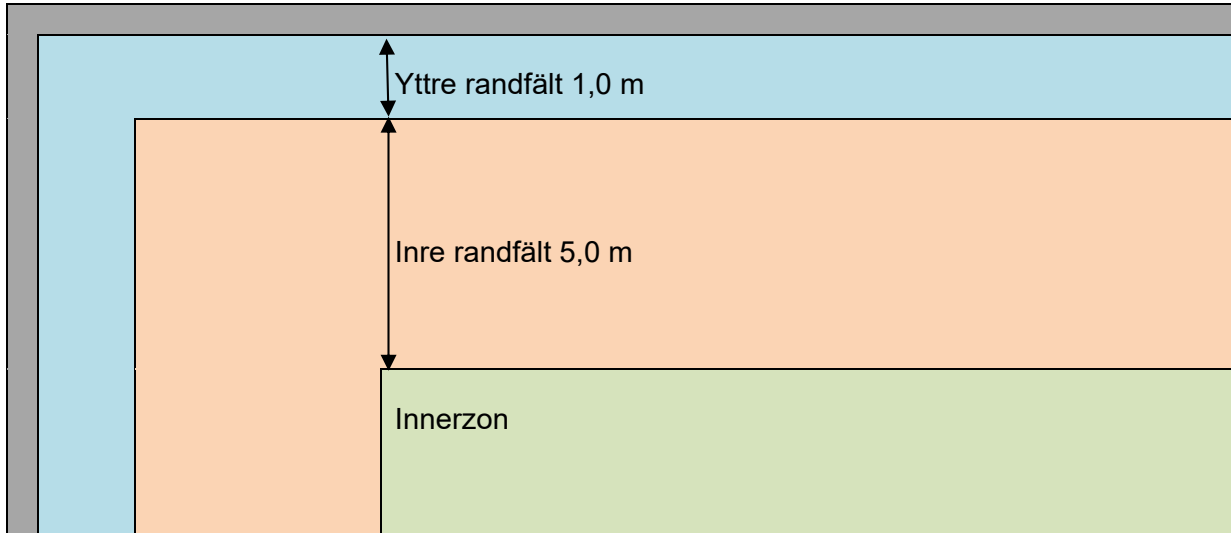
^c Djupare än 6 m under markytan får källarväggen lämnas oisolerad om strömmande grundvatten inte förekommer men värmeförlustberäkning ska utföras ändå.

Vid beräkning av jordens värmemotstånd under en byggnad med golv på mark delas golvarean upp på i ett yttre och inre randfält samt en innerzon. Värden för golv på mark gäller om markytan intill byggnaden inte ligger lägre än ca 0,1 m under golvplattans undersida samt att jordlagret under golvplattans undersida är minst 1,2 m tjockt räknat från dräneringens undersida. Är jordlagret mindre

än 1,2 m tjockt eller om grundvattennivån kan komma att ligga närmare golvkonstruktionen reduceras värmemotstånden.

Addera markens värmemotstånd med övriga byggnadsdelars värmemotstånd som ansluter mot mark till M_{tot} ($\text{m}^2\text{C}/\text{W}$)

Beräkna u-värde genom att inventera värmemotståndstalet M_{tot} . $U=1/M_{\text{tot}}$ ($\text{W}/\text{m}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$).



Värmeströmning för byggdelar mot jord.

KONVERTERING

Förändringar i programmet medför nya versionsnummer. Versionsnumret är uppbyggt med heltals- och decimaldel. Förändrad heltalsdel innebär att programversionerna inte kan läsa varandras filer.

T.ex.

Version 1.0, 1.1 och 1.2 osv. kan läsa varandras filer för att heltalsdelen är lika.

Version 1.0 kan inte läsa filer från version 2.0 och vice versa för att heltalsdelen är olika.

Vid försök att använda filer från andra programversioner än aktuellt program fås felmeddelande på bildskärmen.

Med beräkningsprogrammet medföljer konverteringsprogram för uppgradering av filer från tidigare programversioner till senaste programversion. Programmet är ett fristående program och anropas från programikon eller från beräkningsprogrammet.

Flytta först till aktuellt bibliotek. Välj därefter knappen konvertering.

Samtliga filer kommer att konverteras till aktuell programversion.