MANUAL
OCH
ÖVNINGSUPPGIFTER
FÖR

CADdirektVVS

Ver. 4.23.01, 2022-04-01

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

INNEHÅLL.

INNEHÅLL. 3

FÖRORD. 6

CADDIREKT VVS – ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING. 7

STARTA CADDIREKT VVS 7

STARTA CADDIREKT VVS VERKTYG 7

FÖRLÄNGNING AV LICENSTID 8

Hämta ny licensperiod 8
Via CADdirekt VVS Verktyg 8
Via Menyn inne i CAD / Registrera applikation. 8

REGISTRERA APPLIKATION 9

FLYTTA LICENS MELLAN CAD PLATTFORMAR 10

REPARERA INSTALLATION 12

SÖKA UPPDATERINGAR 12

AVINSTALLERA 12

CADDIREKT VVS I CAD. 13

CADdirekt VVS Inställningsdialog/Verktygsfält. 14
Inställningsdialog 14
Rullgardinsmeny 14
Byta ut Block mot block 14
Uppdatera VVS symboler 16
Komponentlista 16
USC II By CADdirekt 16
Verktygsfält med knappar 17
Ventilation 17
Rör 17
Schema 17

INSTÄLLNINGSDIALOG 18

GRUNDLÄGGANDE INSTÄLLNINGAR 18

Val av Standard: 18
Skala för linjetyper 19
Symbolskala 19
Inställningar textning 20
Schemainställningar 20
Linjetyper 21

KANAL- OCH RÖRSYSTEMINSTÄLLNINGAR 22

OM CADDIREKT VVS. 23

VERKTYGSFÄLT: VENTILATION – RÖR - SCHEMA. 25

Introduktion till CADdirekt VVS. 25

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ventilation *25*
Luftbehandlings-aggregat *26*
Luftdon *27*
Cirkulära kanaler *27*
Rektangulära kanaler *28*
Isolering *29*
Styr & Regler *30*
Systemritning *30*
Textning *30*

RÖR 31

Undercentral enheter *31*
Rörsystem - tappvatten *32*
Rörsystem - avlopp *32*
Rörsystem - sprinkler *33*
Rörsystem -gas/tryckluft *33*
Rörsystem - kyla *34*
Rörsystem - värme *34*
Rördetaljer *35*
Rördetaljer fri dimension *35*
Övriga rördetaljer *36*
Styr & regler *36*
Isolering *37*
Textning. *37*

SCHEMA 38

SYMBOLER I SCHEMA 38

Flödesscheman ventilation *39*
Kanalsystem *39*
Kvadratisk/ Rektangulär kanaldetalj *41*
Övriga ventilationsdetaljer *41*
Flödesscheman undercentraler *42*
Rörsystem tappvatten *42*
Rörsystem avlopp *43*
Rörsystem gas/tryckluft *43*
Rörsystem värme *44*
Rördetaljer *44*
Övriga rördetaljer *45*
Rörssystem kyla och Kyldetaljer *45*
Styr&Regler *46*
Schema Textning *46*

UCS II BY CADDIREKT 47

Att ta fram UCS II By CADdirekt *47*
UCS II By CADdirekt Knapp för Knapp *48*

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS, INTRODUKTION. 50

ANPASSA SYSTEMINSTÄLLNINGAR. 50

Systeminställning *51*

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS VENTILATION. 53

Ventilation arbetsexempel 1 ..... *53*

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ventilation arbetsexempel 2 ..... *58*
Ventilation arbetsexempel 3 ..... *63*
Ventilation arbetsexempel 4 ..... *68*
Ventilation arbetsexempel 5 ..... *73*
Ventilation arbetsexempel 7 ..... *76*

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS VÄRME & SANITET 78

Värme & Sanitet arbetsexempel 1 ..... *78*
Värme & Sanitet arbetsexempel 2 ..... *80*
Värme & Sanitet arbetsexempel 4 ..... *82*
Värme & Sanitet arbetsexempel 5 ..... *85*
Värme&Sanitet arbetsexempel 6 ..... *88*
Värme & Sanitet arbetsexempel 7 ..... *90*
Värme&Sanitet arbetsexempel 9 ..... *91*

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS SCHEMA. 92

Schema arbetsexempel 1 ..... *92*
Schema arbetsexempel 2 ..... *93*
Schema arbetsexempel 3 ..... *94*

ARBETSÖVNINGAR I CADDIREKT VVS, PROJEKT. 98

ÖVNING 1 - ATT ARBETA I ETT PROJEKT. 98

Projektstart. *98*
Mappstruktur och namngivning av CAD filer *98*
Namngivning av modellfiler. *99*
Namngivning av modellfiler enligt utökad SS 032271 ..... *99*
Beteckningen disciplin – Projektörshandling *99*
Kod Tekniskt system för VVS-projektör *100*
Modellfilens innehåll *100*
Plan eller löpnummer *100*
Justering av arkitektunderlag *100*
Koppla Arkitekt modell till en VVS modell med externreferens. *101*

ÖVNING 2 – RITA ETT 520 TAPP O AVLOPPSYSTEM 104

ÖVNING 3 – RITA ETT 560 VÄRMESYSTEM 107

ÖVNING 4 – RITA ETT 570 VENTILATIONSSYSTEM 110

ÖVNING 5 – SKAPA OCH ARBETA MED UCS 116

Varför skapar man UCS *116*
ATT SKAPA ETT UCS. *116*
ATT VÄXLA MELLAN UCS. *119*
UCS i VYPORTAR *120*

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

FÖRORD.

CADdirekt VVS är en modern 2D-applikation som är 100 % kompatibel med DWG-formatet och flera CAD-plattformar.

BricsCAD	**V 16 - V22**
AutoCAD	**2016 - 2023**
AutoCAD MEP	**2016 - 2023**
AutoCAD Arch	**2016 - 2023**
ProgeCAD	**2018 - 2022**

Rita 2D
Enkelt beskrivet, **CADdirekt VVS** gör inget som du inte själv väljer att göra och sätter inga begränsningar för hur dina handlingar kan se ut. Du bör kunna dimensionera ett VVS system själv för att rita rätt.

CADdirekt VVS är utvecklade med ordet **direkt** som ledord:

- **direkt kompatibel**
- **direkt produktiv**
- **direkt funktion**
- **direkt lönsam**

Detta är en handbok i CAD-projektering med applikationen CADdirekt VVS.
Handboken fungerar som självstudiematerial såväl som kurslitteratur på lärarledda kurser.
Den beskriver grundligt de olika delarna i CADdirekt VVS vad gäller utseende/placering av symboler, funktioner samt hur applikationen är tänkt att användas. Förutom en genomgång av applikationen tar vi upp ämnen som är tätt förknippade med problem runt CAD-projektering.

Vi belyser vikten av en genomtänkt filhantering, med och utan dokumenthanterare.
En del tar upp CAD-samordning och vilka frågeställningar som kan dyka upp på detta område.
Alla avsnitt i denna handbok, som behandlar CAD-projekteringen, strävar vi att se med en ”VVS-ares ögon” och reflektera över hur vi ska kunna underlätta dennes vardag.

Vi hoppas att denna handbok kommer att vara till stor hjälp för såväl nybörjare som erfarna CAD-användare vid VVS-projektering med CADdirekt VVS!

Första delen: Första delen tar upp grundläggande utseenden och funktioner i CADdirekt VVS.
Andra delen: Här tittar vi närmare på arbetsmetoder och visar arbetsexempel. Varje arbetsexempel är beskrivet steg för steg med bilder och beskrivande text.
Tredje delen: I denna del behandlar vi frågor som är relaterade till arkitektritningar och hur externa referenser visas i en VVS-ritning samt allmänna projekteringstips.

Skadeansvar:
Då boken är avsedd att vara en vägledning i CAD projektering tar DokumentAssistans AB ej på sig något ansvar vad gäller skador av något slag uppkomna vid projektering efter denna handling.

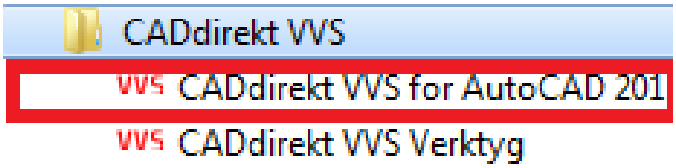
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

CADDIREKT VVS – ÖVERGRIPANDE BESKRIVNING.

STARTA CADDIREKT VVS

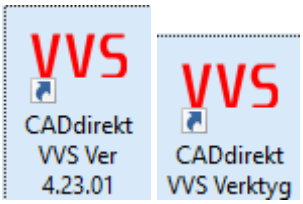
Efter installation startas CADdirekt VVS via starmenyn eller skrivbordet.

Två alternativ att starta CADdirekt VVS



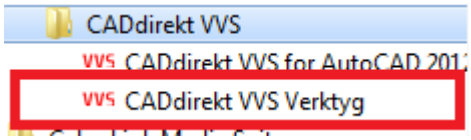
Startar CADdirekt VVS med det program som valdes vid installationen…

eller från en genväg placerat på skrivbordet.

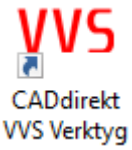


Det är kopplad CAD plattform som startar med CADdirekt VVS aktiverad.

STARTA CADDIREKT VVS VERKTYG



CADdirekt VVS Verktyg startas via startmenyn, eller genom att man startar installatioen igen. OBS! Kan endast öppnas när CAD progammet är stängt.



CADdirekt VVS Verktyg är ett program som ligger utanför CAD och hjälper till att sköta övergripande hantering av programmet.

Efter registrering visas licens perioden.

Bilden visar hyra lic 365 dagar + 30 dagar. De extra 30 dagar övergår programmet i testläge.
Under denna period kan ny tid adderas.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

FÖRLÄNGNING AV LICENSTID

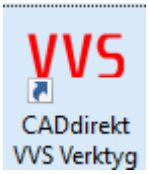
Licenstiden för CADdirekt är normalt 1 år. När det är runt 30 dagar kvar får ni ett mail från Support@caddirekt.se som informmerar om detta och ni kan genom att svara på malet beställa en ny period om 1 år.
Efter beställning kommer ett svarsmail skickas som informerar att er licens är förlängd.

Hämta ny licensperiod

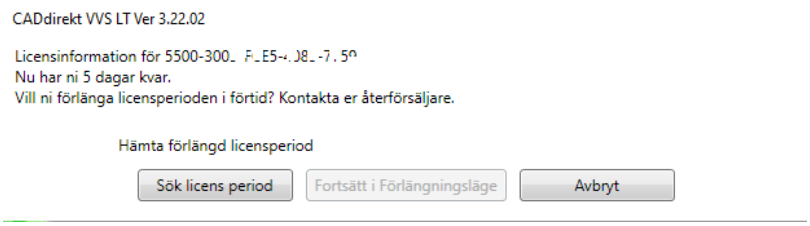
Att hämta ny licensperiod kan göras på 2 sätt
Via CADdirekt VVS Verktyg
Via Menyn inne i CAD / Registrera applikation.

Via CADdirekt VVS Verktyg

Starta CADirekt VVS Verktyg



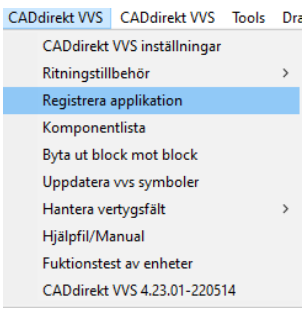
Klicka på sök efter förlängning av licenstid.

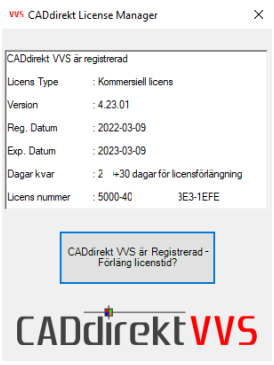


Sök period..
Sökning startar och beställd förlängning kommer visas med nytt slutdatum.

Via Menyn inne i CAD / Registrera applikation.

Öppna CADirekt VVS

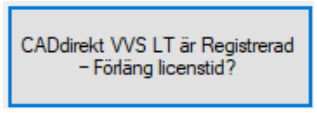


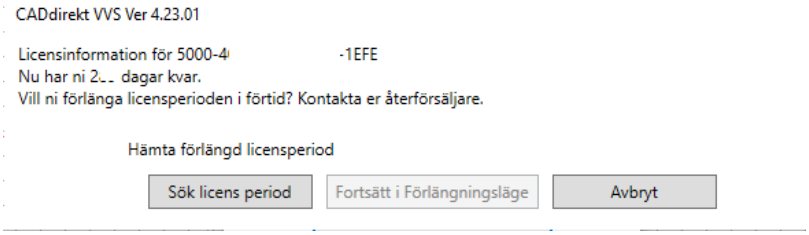


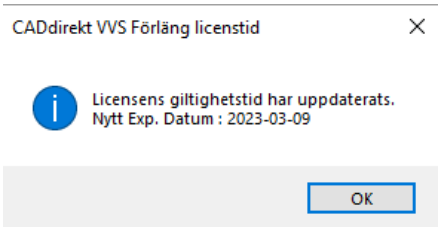
Välj Registrera applikation

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Klicka på





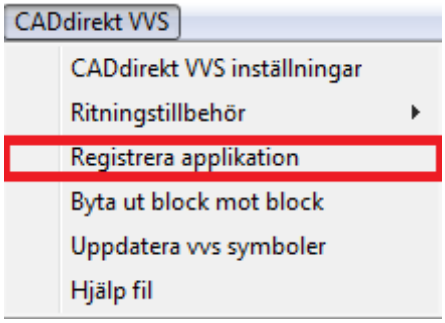


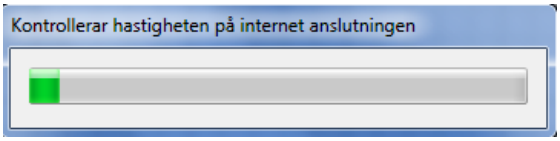
REGISTRERA APPLIKATION

.

Detta val öppnar dialogrutan för att registrera progammet. Under perioden för utvärdering kan registrering ske när som helst. Antingen via denna knapp eller från menyvalet i CAD programmet.

Registrering sker i en databas. Därför kontrolleras datorns internetanslutning som första fas i registreringen. Om internetanslutningen är instalbil kommer knappen ”instabil internetanslutning” att tändas. Följ instruktionerna. Vi rekommenderar att ni avvaktar med registreringen tills ni har en bra anslutning.



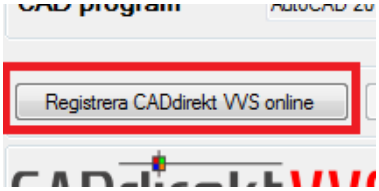


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Skriv in alla uppgifter i fälten.

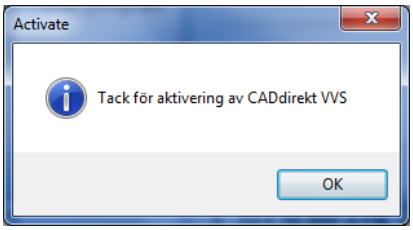
Licensnummer erhåller ni från er återförsäljare.

När samtliga uppgifter är ifyllda, klicka på Registrera CADdirekt VVS online.



När registreringen är genomförd kommer texten i dialogen att bli grå och ej redigerbar.

Fullfölj installationen genom att klicka på OK



FLYTTA LICENS MELLAN CAD PLATTFORMAR

Detta val är skapat för att möjligöra en enkel flytt av CADdirekt VVS LT mellan olika CAD plattformar. Detta är bra om det t ex efterfrågas i ett projekt.

Det finns tre flyttalternativ:

Inom dator, Till annan dator och flytta licens utan internetanslutning.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

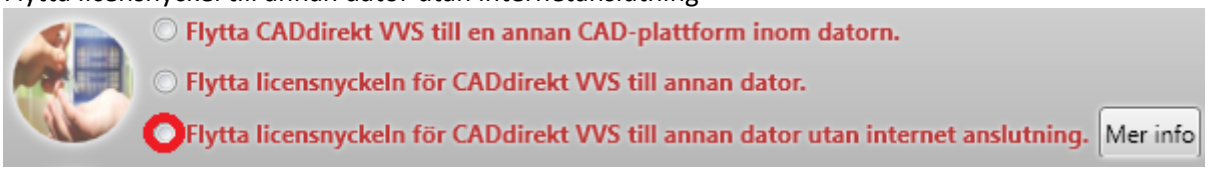
Till anna CAD plattform inom datorn.

Möjligen krävs en specifik filversion.
Programmet avinstalleras från aktuell CAD plattform och startar därefter en ny installation.

Flytta licensnyckel till annan dator.

För att detta skall vara möjligt måste applikatioen vara registrerad.
Används t ex vid licensflytt mellan stationär dator och bärbar dator.
Licensnummret avaktiveras mot registrerade uppgifter och möjligör installation på valfri dator.

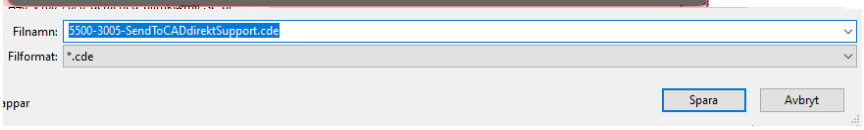
Flytta licensnyckel till annan dator utan internetanslutning



Funktionen är framtagen för att kunna avregistrera en licens från en dator som inte är ansluten till internet. Funktionen skapar en ”avregistreringsfil” när filen är skapad slutar applikationen att fungera korrrekt.

Klicka på ”Skapa returfil för license”

Spara filen på lämplig plats.
Filen skall nu skickas med e-post till
registrering@caddirekt.se



Filen utgör grund för att licens skall kunna frigöras och åter registreras på valfri dator.

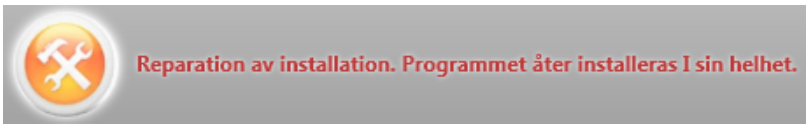
Ni kommer få ett bekräftelsemail i retur från support när återlämningen är klar. Detta är en manuell

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

hantering vilket gör att hanteringen kan ta upp till 48 timmar.

REPARERA INSTALLATION

Denna funktion utför en återinstallation med de val som gjorts vid ursprungling installation.



Detta verktyg kan behövas startas när användarprofiler har bytts i CAD programmen. Eller när CADdirekt VVS visar instabillitet i funktioner såsom när t ex felmeddelanden framträder på skärmen.

SÖKA UPPDATERINGAR

CADdirekt VVS kommer löpnade att och utvecklas. Denna knapp söker efter uppdateringar inom versionsumret för licensen.

Finns uppdatering kommer dessa direkt att installeras.

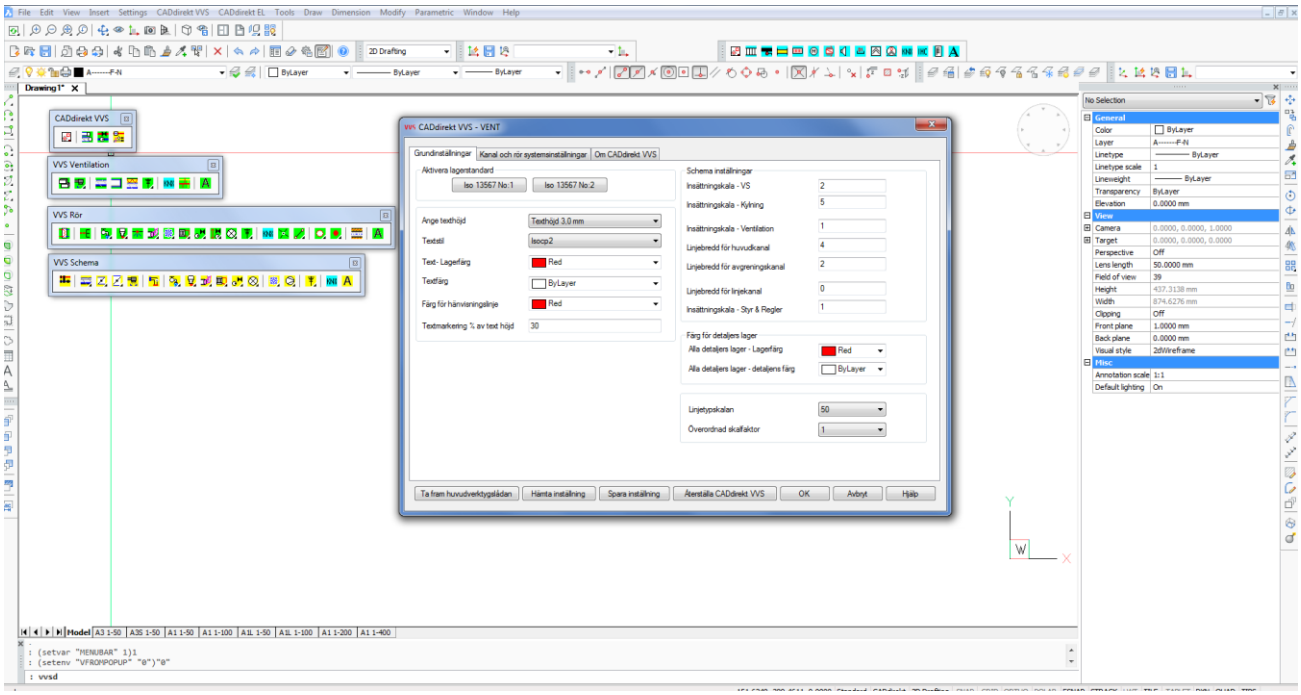
Saknas uppdateringar kommer denna text att visas.

AVINSTALLERA

Via denna knapp kan programmet avinstalleras. Tänk på att CAD programmet måste vara stängt när avinstallation genomförs.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

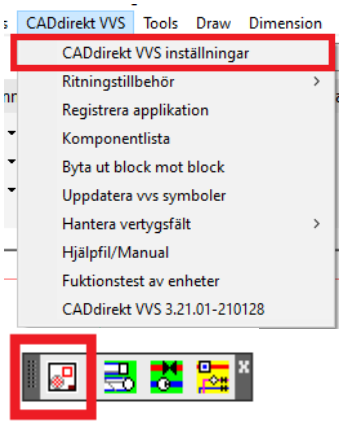
CADDIREKT VVS I CAD.

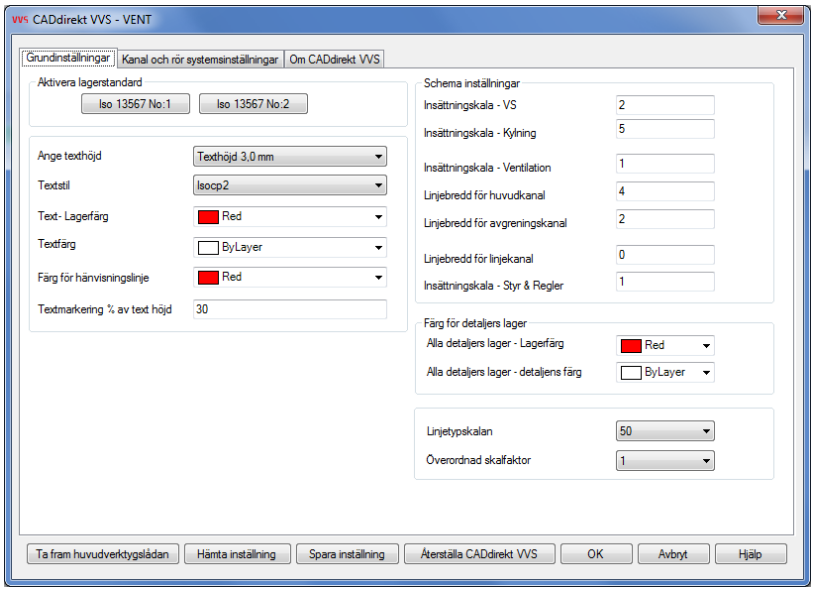


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

CADdirekt VVS Inställningsdialog/Verktygsfält.

Inställningsdialog



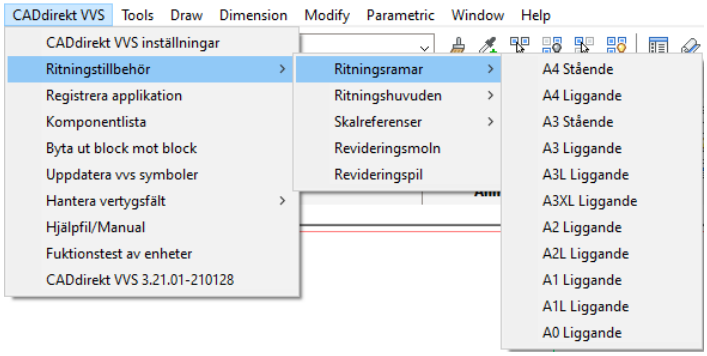


Dessa val öppnar inställningsdialogen.

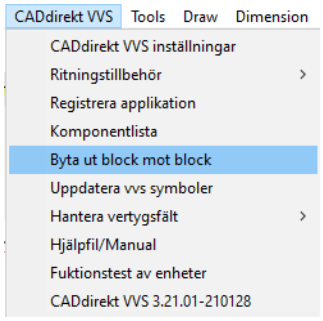
Här gör du inställningar för hur ritningen skall se ut.
Det kan vara grundläggande lagerstruktur och specifika systeminställningar.

Rullgardinsmeny

Ritningstillbehör:
Ritningramar, Ritningshuvuden, Skalreferenser, Revideringsmoln och revideringspil.

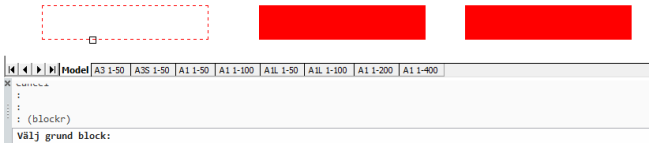


Byta ut Block mot block



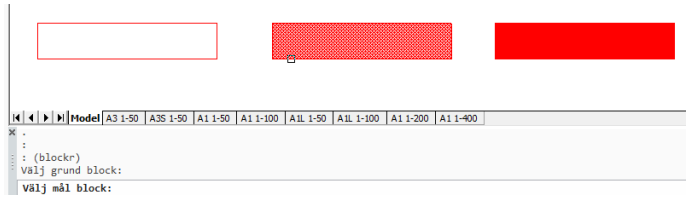
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

En funktion som är framtagen för att underlätta utbyte av en symbol generellt i en öppen ritning.



Välj grund block:

Ex. Alla radiatorer skall vara befintliga efter ett projekt.

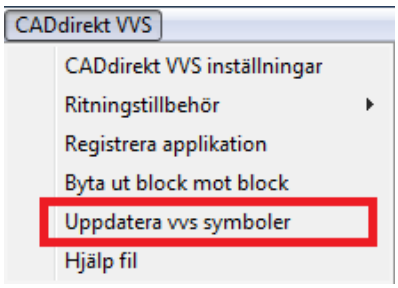


Välj mål block

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Uppdatera VVS symboler

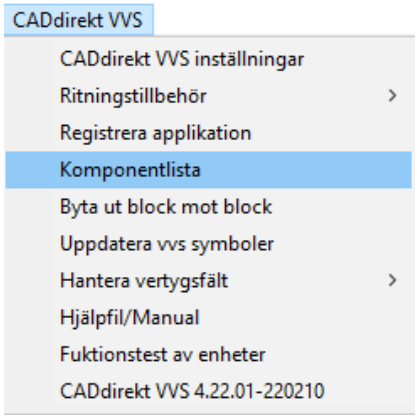
CADdirekt VVS är uppföljaren till AutoVVS. En mängd handlingar har skapats med AutoVVS sedan 1989. I äldre handlingar kan symboler vara skapta på ett äldre sätt. Med detta kommando updateras alla symboler till nuvarande struktur.



Komponentlista

Denna funktion skapar en lista på alla symboler inritade i modellen.

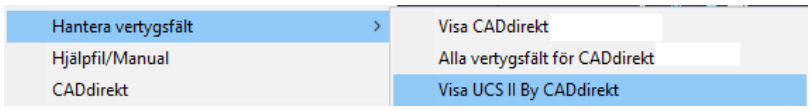
Listan skall senanvändas för totalsammanställning av antalet lika detaljer med CADdirekt BOM



USC II By CADdirekt

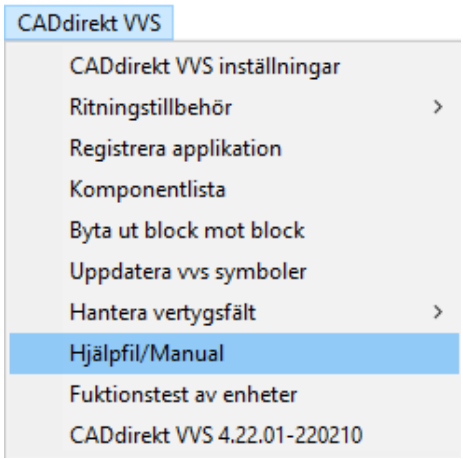
UCS II By CADdirekt är ett verktygsfält för att förenkla många arbetskorrdinatsystem i en modell.

Verktygsfälet är detsamma i alla CADdirekt produkter.



Funktion och tillämpning är beskrivet i övning SKAPA OCH ARBETA MED UCS

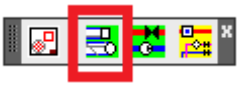
Hjälpfil:



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

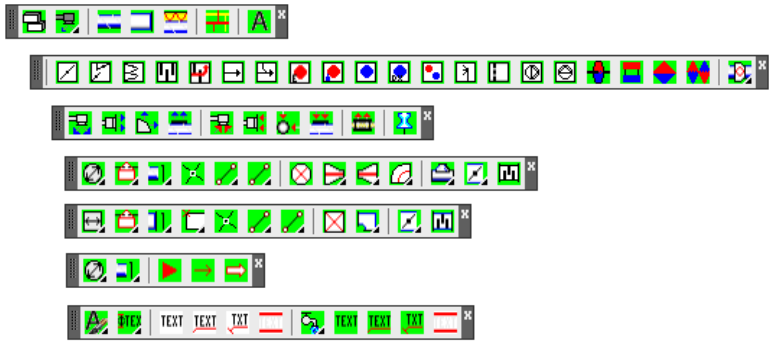
Verktygsfält med knappar

Ventilation

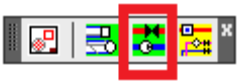


Detta val öppnar verktygsfältet Ventilation.

Huvudverktyget för Ventilation visas överst i bilden. Verktygen under visar ett litet urval av de övriga verktygsfälten för ventilation.

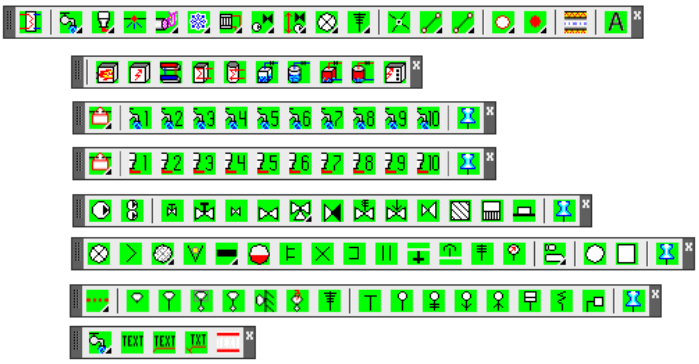


Rör



Detta val öppnar verktygsfältet Rör

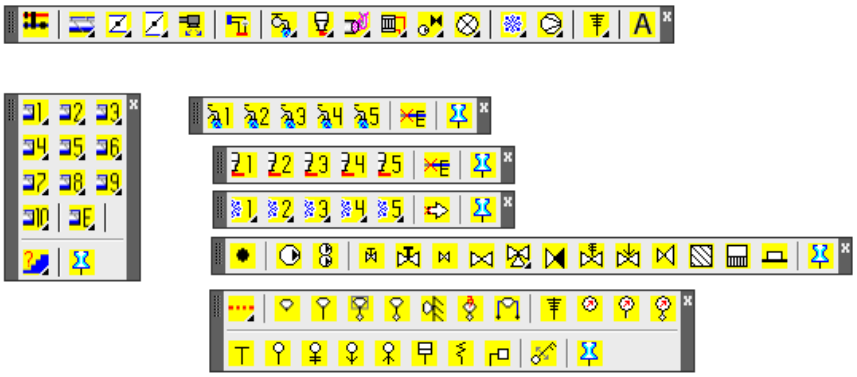
Huvudverktyget för Rör visas överst i bilden. Verktygen under visar ett litet urval av de övriga verktygsfälten för rör.



Schema

Detta val öppnar verktygsfältet Schema

Huvudverktyget för Schema (gula knappar) visas överst bland bilderna. Verktygen under visar ett litet urval av övriga verktygsfält för schema.

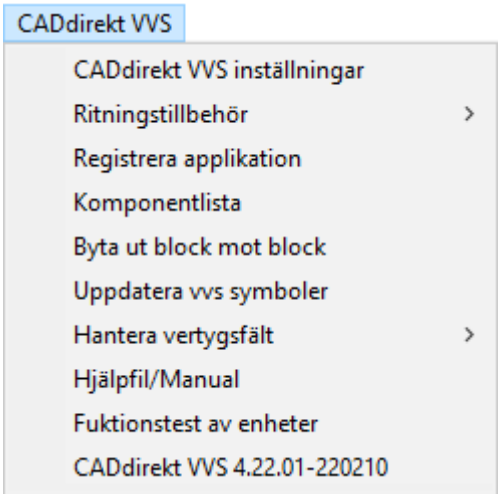


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

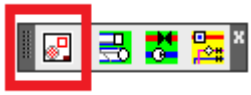
INSTÄLLNINGSDIALOG.

Inställningsdialogen öppnas via

Meny valet



Verktygsfältet

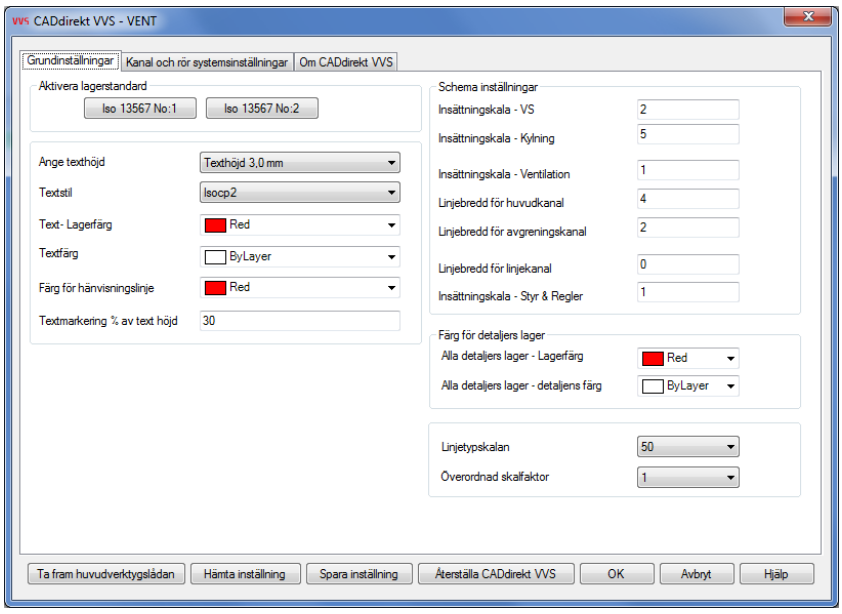


GRUNDLÄGGANDE INSTÄLLNINGAR

Val av Standard:

Iso 1357 No:1/Iso 13567 No:2
Med Bygghandlingar 90 som utgångspunkt är första delen i lagernamnet enligt den disciplin som lagret skall tillhöra.
Val av lagererstandard 1 eller 2 beror på hur projektet ser ut.

Alternativ 1 skall användas när det endast finns ett företag som projekterar VVS. Detta gör att alla detaljer placeras i lager som börjar med V.



I projekt med en ventilationsprojektör och en rör projektör skal ventilationsprojektören ha inställningen 1 och rör projektören jobba med inställning 2. Detta gör att rör lager benäms med W.

På detta sätt kan man lätt urskilja om en detalj är inritad av ventilation eller rör.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

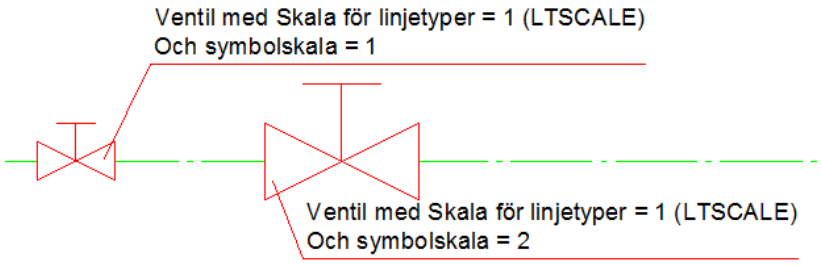
Skala för linjetyper

En viktig inställning vid projektering. Det är vanligt med skala 1:50 eller 1:100.

(LTScale) är den variabel som styr upprepningsmönstret för en linje.

Symbolskala

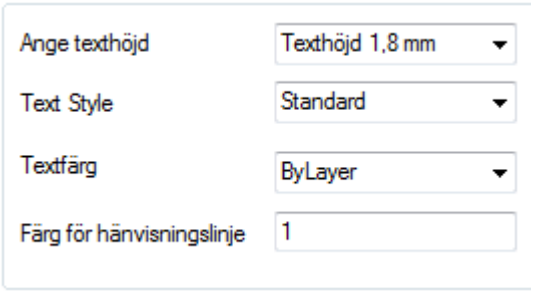
Styr storleken på alla symboler i ritningen.
Om värdet sätts till 2 blir alla symboler dubbelt så stora som linjetypskalan anger. Fördelen är att symbolerna blir tydligare.



Detaljer som har en storlek utifrån sin verkliga storlek påverkas inte av dessa inställningar. Exempel på dessa detaljer är ventilationskanaler och detaljer för dessa kanaler så som Spjäll och Ljuddämpare. De förblir oförändrade fastän du ändrar symbolskalan.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Inställningar textning



Ange texthöjd: Ställ in texthöjd. Fysisk texthöjd är detta värde gånger LTSCALE i modellen.

Text stil: Denna lista är hämtad från aktuell ritningsfil.

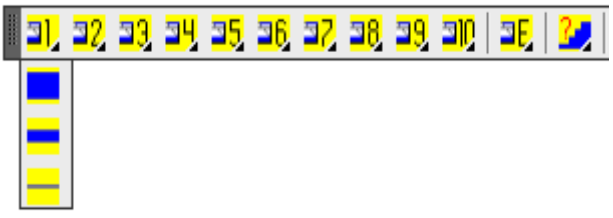
Färg för hänvisningslinje: När textning med hänvisningslinje aktiveras gäller denna variabel endast hänvisningslinjen. Textens färg varierar med texthöjden.

Varje texthöjd har individuella inställningar för färg och textstil.

Schemainställningar

Insättningskala – VS
Insättningskala – Kyla
Insättningskala – Ventilation
Insättningskala – Styr & Regler
Detta bestämmer storleken på alla schemasymboler som sätts in i ritningen.

Med insättningskala kan storleken på symboler för just dessa system ändras. Om värdet sätts till 2 blir alla symboler dubbelt så stor som linjetypskalan anger.



Linjebredd för huvudkanal
Linjebredd för avgreningskanal
Linjebredd för linjekanal

Används för att tydligt beskriva vad som är huvudsystem och vad som är delsystem på en schematisk ritning utan dimensioner.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Färg för detaljers lager. (Schemasymboler)

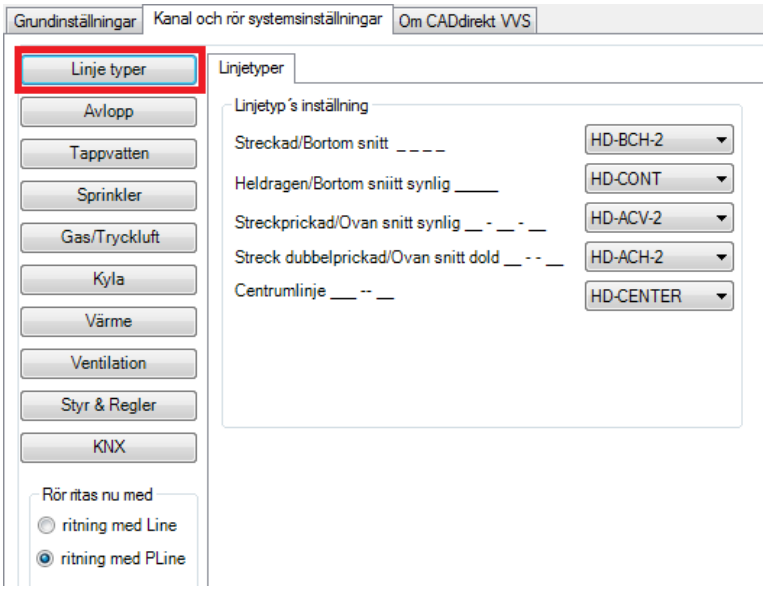
Symbolers färg är satt till röd (Red) och som standard är satt till pennbredd 0.25 mm. Detta ger en tydlig och lättläst ritning.

Linjetyper

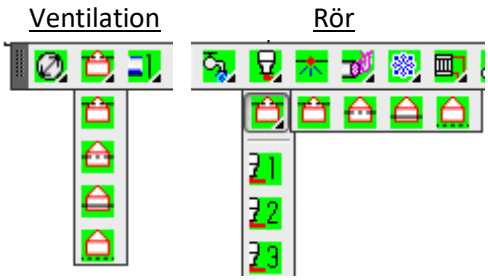
Plushöjden för ventilations-kanaler och rör i en 2D ritning anges med olika mönster på strecken.

Beskrivningen av placeringen utgår från:

1. Befintligt golv
2. Synlig eller dold



I CADdirekt VVS aktiveras de olika linjetyperna genom att man väljer vertikal placering i detta verktygsfält.

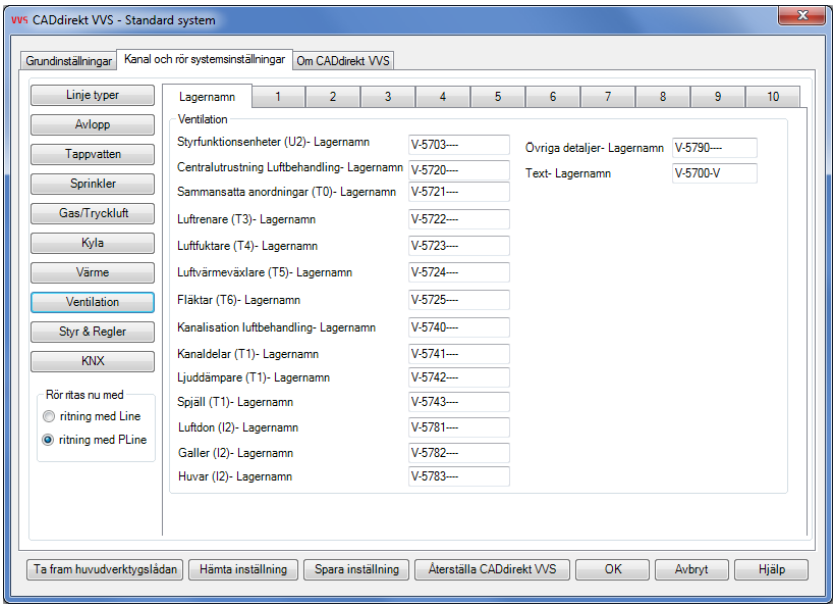


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

KANAL- OCH RÖRSYSTEMINSTÄLLNINGAR

Huvudsystemen för VVS:

Linjetyper
Avlopp
Tappvatten
Sprinkler
Gas/Tryckluft
Kyla
Värme
Ventilation
Styr & Regler

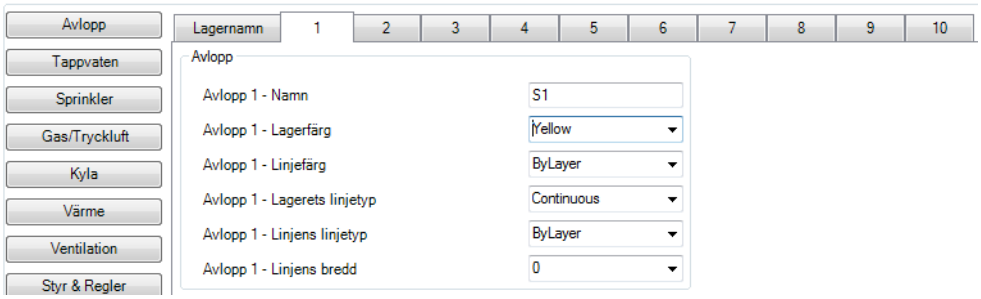


Lagerinställning
Alla system har en egen lagerinställning samt 10 st tillhörande undersystem som gör att både CAD-modell och ritning blir lätta att läsa.

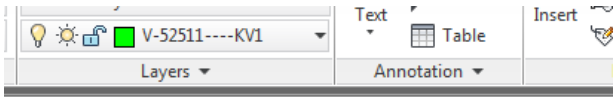
System 1 - 10

Alla åtta huvudsystem har 10 st undersystem med egna inställningsmöjligheter.

Detta ger sammanlagt 80 st system att laborera med för att uppnå bästa läsbarhet i projekteringsfasen/byggfasen och senare i förvaltningfasen.



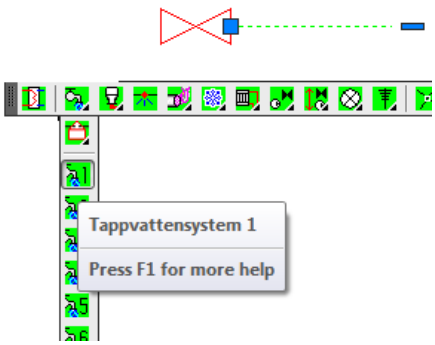
Lager utgör en grundfunktion i CAD-modeller. Namnet på lagret bestäms av en standard, i detta fall av Bygghandling 90.



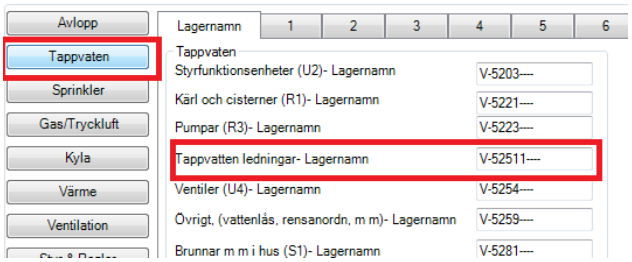
Lagernamnet i kombination med det ritade VVS system skapar ett namn tillsammans.

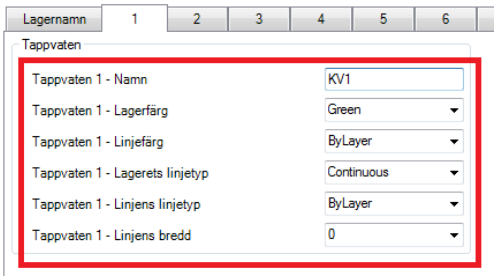
Grundlager + systemnamn i detta fall:

V-52511----KV1

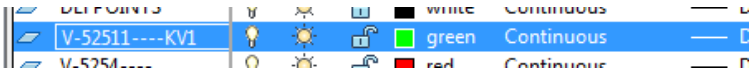


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01





Systeminställningar för tappvatten 1 ger följande utseende i en CAD fil.



OM CADDIREKT VVS.

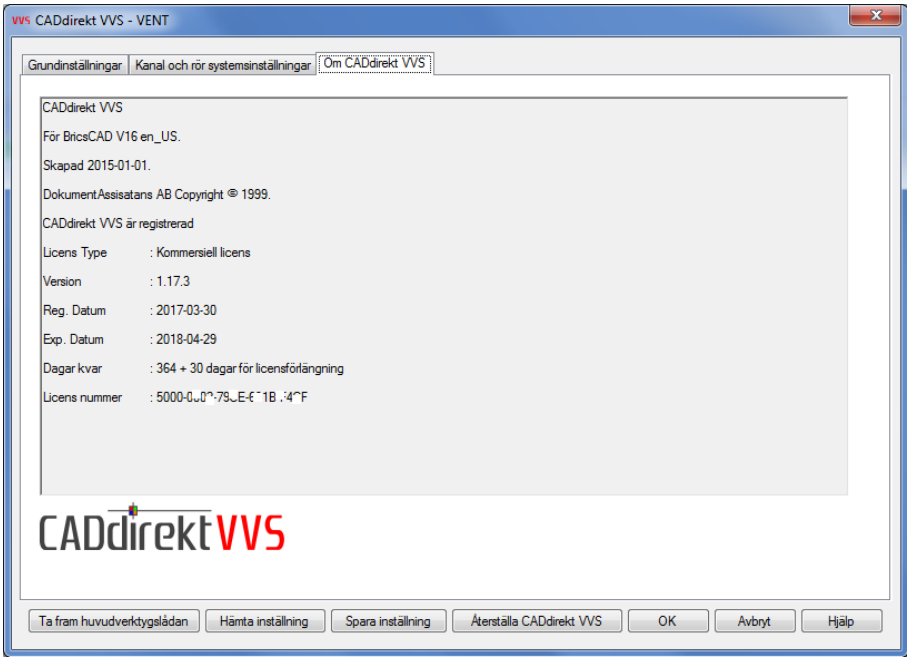
Denna flik visar programfakta om programmet.

Versionen av CADdirekt VVS

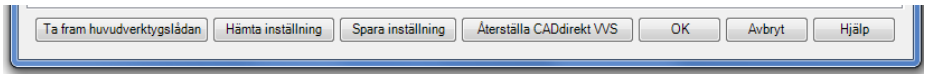
Licensnummer

CAD program som applikationen är knuten till

Användaruppgifter.



System inställning Spara/ Hämta/Hjälp



Ta fram huvudverktygslådan

Det finns lägen då detta verktygsfält måste släckas ned. Med denna knapp i aktiveras huvudverktyget på arbetsytan.

Hämta inställningar

Denna knapp öppnar en dialog för att hämta en inställningsfil som tidigare har sparats med ”Spara inställningar”.

Lagerstandard för Point 4.0 samt CAD-lager 11 ligger i installationsmappen.

Spara Inställningar

Denna knapp sparar nuvarande inställningar till en egen fil.

Alla systeminställningar, Lagernamn, specifika systeminställningar som

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

utgör grunden för ett projekt eller en beställares krav kan sparas i en egen inställningsfil.

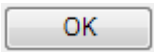
Spara din inställningsfil i samma mapp som dina projektfiler. Detta underlättar när ni är flera som jobbar i ett projekt eller mot en kund.

Återställ inställningar.

Denna knapp återställer samtliga värden för systemen till de ursprungliga värdena när programmet installerades, inte dina senast sparade.

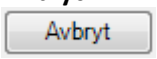
CADdirekt VVS utgår från Bygghandling 90 för Lagerstrukturen
Namn på systemen är grundbenämningen av system i Bygghandling 90
Förinställd färg på systemen är *grön* med 0.35 mm pennbredd.

OK



När ändringar i någon dialog är genomförd skall detta sparas till aktivt system. Om du klickar på OK knappen sparas inställningarna och Inställningsdialogen stängs. Nu arbetar programmet efter de sparade inställningarna.

Avbryt.



Avbryt, stänger inställningsdialogen utan att spara ändringar i systeminställningarna. Föregående värden kommer att gälla.

Hjälp.

Hjälp: Öppnar hjälpfilen för CADdirekt VVS.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

VERKTYGSFÄLT: VENTILATION – RÖR - SCHEMA.

Introduktion till CADdirekt VVS.

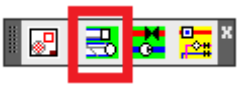
CADdirekt VVS är en modern 2D-applikation som följer Bygghandling 90. CADdirekt VVS gör inget som du inte själv väljer att göra och sätter då heller inga begränsningar för hur dina handlingar kan se ut. Du bör förstå VVS och kunna dimensionera VVS-system för att utnyttja programmets alla finesser till fullo. Därför är CADdirekt VVS ett perfekt projekteringsverktyg för konsulter och entreprenörer som vill ha kontroll över det som ritas utan att betala en förmögenhet. CADdirekt VVS är ett bra program till ett bra pris!

Du kommer snabbt att se en tydlig röd tråd i arbetsflödet. Från vänster till höger i verktygsfälten är en grundregel. Arbetsmomenten i ventilation och rörkonstruktion skiljer sig inte så mycket…. kanske det krävs lite mer ”3D-tänk” när en ventilationskanal med dimension 400 mm skall ritas än när ett 15 mm prisol skall sättas på plats.

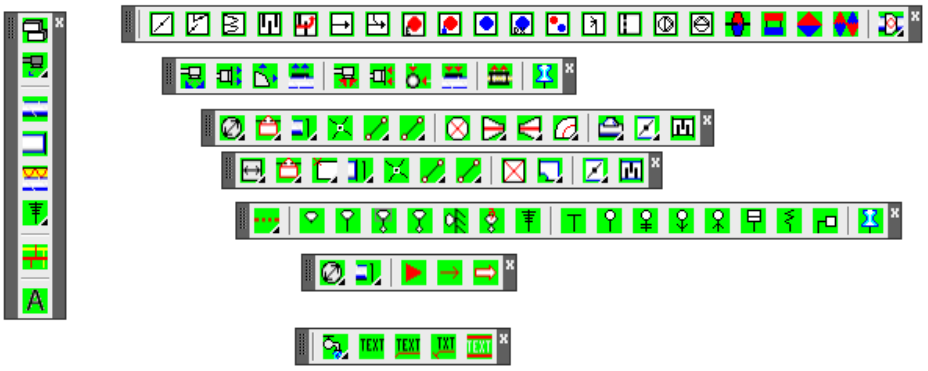
I efterföljande stycken beskriver vi CADdirekt VVS med fokus på struktur och innehåll, dvs vilka verktygsfält som visas när olika knappar aktiveras.

Arbetsflöde och ”steg för steg-beskrivning” kommer i stycket ”Arbetsmetod med CADdirekt VVS”.

Ventilation

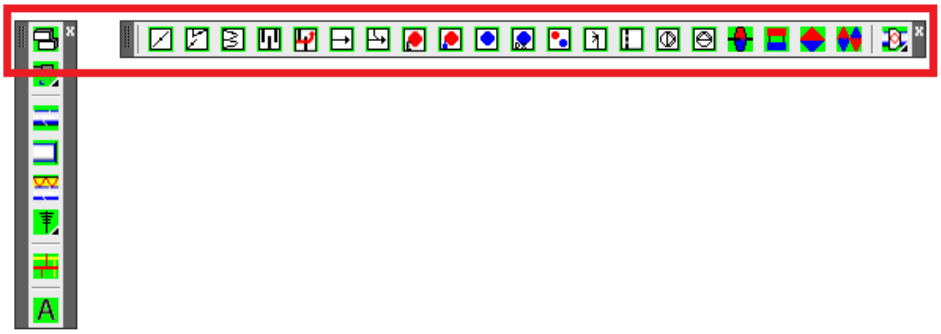


Övergripande bild av verktygsfälten för ventilation. Efterföljande stycken beskriver delarna gren för gren.



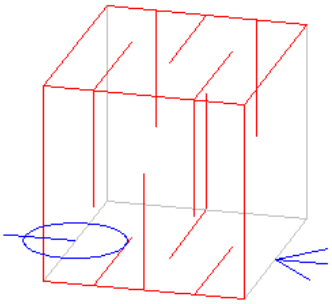
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Luftbehandlings-aggregat



Fungerar 3D-detaljer i en 2D-applikation?? Ja, till viss del!

Med detaljer i 3D kan aggregatet enklare placeras med tanke på anslutande kanaler och service ytor. Detta genom att man kan se aggregatet och fläktrummet från flera hållsamtidigt.



Visa aggregatet från många vinklar.

3D-detaljerna har två punkter som är viktiga: *insättningspunkten* som på bilden är markerad med spetsen på pilen och *nodpunkten* som markeras med ett streck med en ring runt (se bilden).

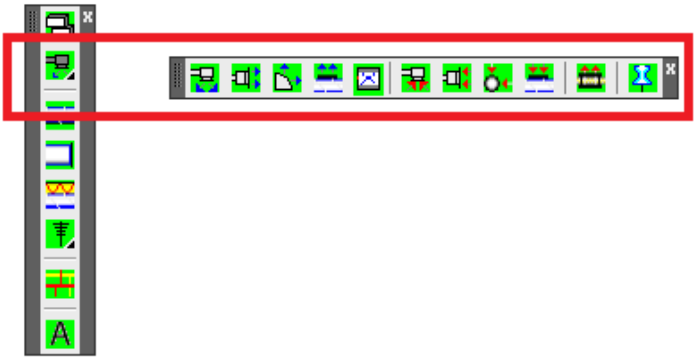
Strecket med ringen är placerad på motsatt sida av detaljen och på samma höjd. Dessa två punkter kommer att hjälpa dig att placera de övriga delarna korrekt vid uppbyggnaden av ett helt aggregat.

När en ny detalj skall placeras på ritningen sök med markören efter en *nodpunkt* för att låsa *insättningspunkten* mot rätt plats.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Luftdon

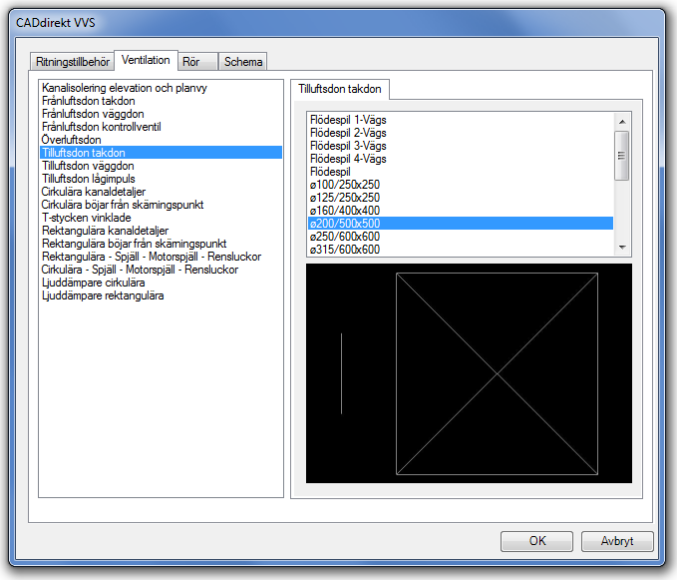
Den stora mängden symboler för luftdon gör att vi placerat dem i en ikon-meny där valet av specifik detalj kan väljas från en textlista med tillhörande bild.



Markera den rad i texten som motsvarar det du söker. Bild med symbol visas.

Välj dimension/modell i rullisten och infoga i ritningen genom att dubbelklicka på texten, dubbelklicka på bilden eller tryck OK.

I progeCAD kommer dialog rutan visas med ett annat utseende. Arbetssättet är dock lika.



Cirkulära kanaler

Verktygsfältet *Cirkulära kanaler* innehåller verktyg för att skapa system med cirkulära kanaler.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Aktivering av cirkulär kanal dim 63 – 1250 mm eller valfri dimension.

2D-beskrivning av kanalens vertikala placering.

Starta uppritning av cirkulär kanal i valt undersystem.

Symbol för vertikal cirk. kanal. Till- och frånluft i 90 och 45 graders vinkel. Enkelt/Fyllt alt.

Ökning eller minskning av kanalens dimension. Ändra i ett eller flera steg.

Kanalböjar, höger/vänster, 90 eller 45 grader. Övriga vinklar hämtas från Icon-menyn.

Avgrening i form av X-, T-stycken, avstick & rensluckor.

Spjäll generellt utseende. Dimension anges på raden ”command:”.

Ljuddämpare väljs från en meny med ikoner

I progeCAD kommer dialog rutan visas med ett annat utseende. Arbetssättet är dock lika.

Rektangulära kanaler

Alla symboler i detta verktygsfält är uppbyggda som kuber.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Aktivering av rektangulär kanal dim 100 – 2000 mm eller valfri dimension.

2D-beskrivning av kanalens vertikala placering.

Markörsposition när kanal ritas - vänster/mitten/höger

Start uppritning av rekt. kanal i valt undersystem.

Symbol för vertikal rekt. kanal. Tilluft och frånluft i 90 och 45 graders vinkel. Enkelt/Fyllt alt.

Kanalböjar, höger/vänster, 90 eller 45 grader. Övriga vinklar hämtas från en ikon-meny.

Spjäll generellt utseende. Bredd och längd anges på raden ”command:”.

Ljuddämpare väljs från en ikon-meny

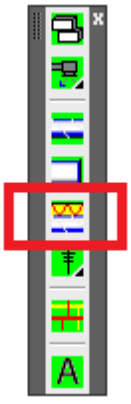
Isolering

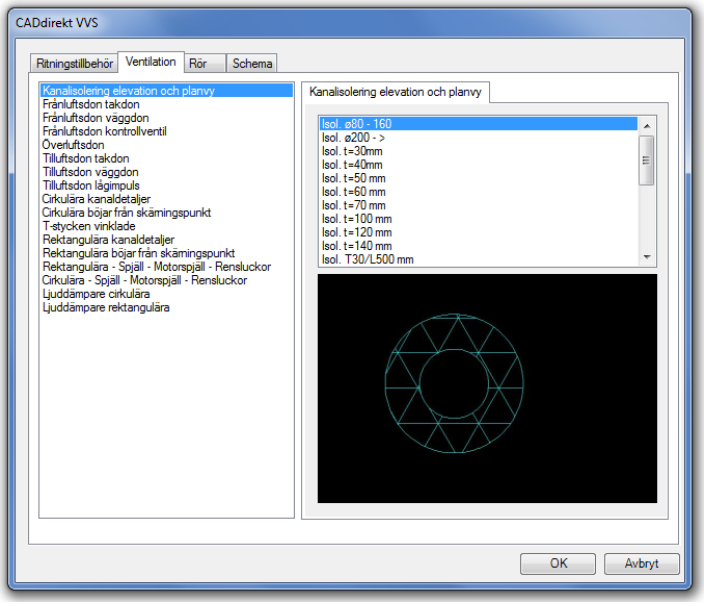
Antalet varianter av isolering är så omfattande att valet har placerats i en ikon-meny.

Markera den rad i texten som motsvarar det du söker. Bild med symbol visas.

Välj dimension/modell i rullisten och infoga i ritningen genom att dubbel klicka i texten, på bilden eller tryck OK.

Följ anvisningarna på raden ”command:”.



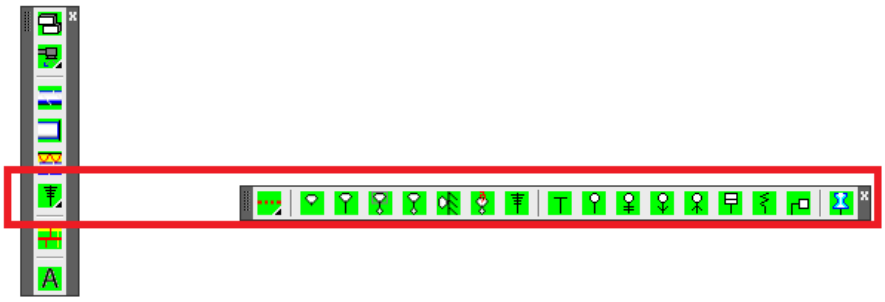


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Styr & Regler

Styr- och reglersymbolerna följer värdet på den senast använda dimensionen på kanal.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Systemritning

Med systemritning skissar du upp ett system i grova drag. En polyline med en bredd representerar kanaler.

1:a knappen anger bredd
2:a aktiverar ”rita kanal”
3:e visar flödesriktning i ”kanaler”
4:e och 5:e beskriver flödet av till- och frånluft.

Textning

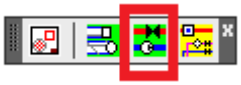
Textverktygsfältet är gemensamt för all konstruktion.

Knapp
1:a aktivera VVS system
2:a texta fritt
3:e texta med hänvisningslinje
4:e texta med hänvisningslinje samt snedstreck för specificering av textat objekt.

Måttsättnig rak
Måttsättning som följer objekt

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

RÖR



Verktygsfälten för *Rör* visas övergripande.
Nedan beskrivs delarna gren för gren.

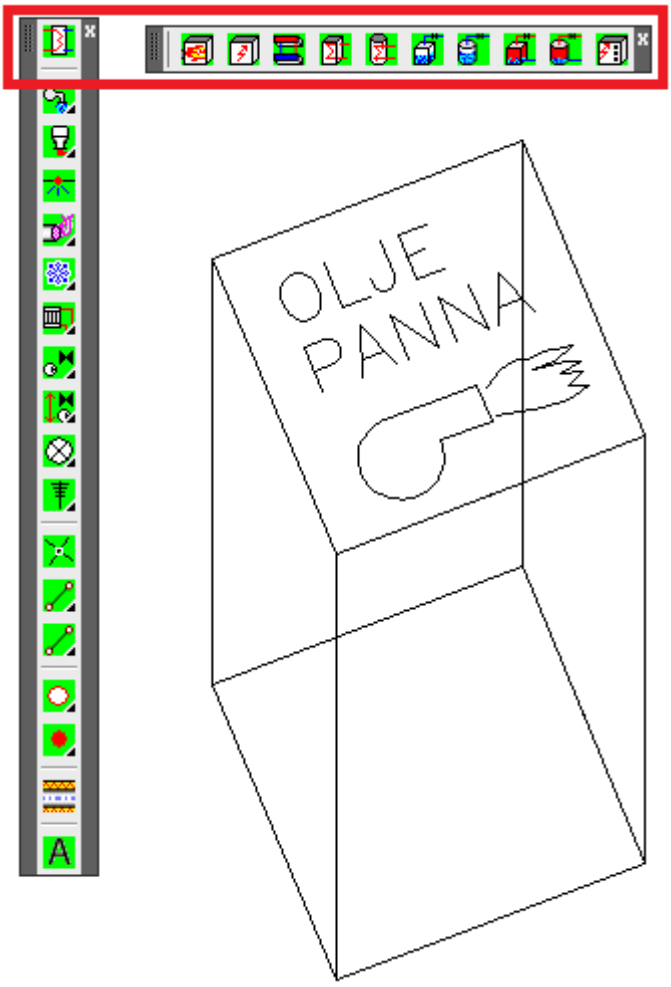
Kartnålarna ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Undercentral enheter

Att planera en undercentral är det moment däe du kan behöva laborera med hela volymer samtidigt.

Du kan visa enheter från många vinklar.

3D-detaljerna har en *insättningspunkt*. *Insättningshöjd* och detaljens *storlek* kan justeras i efterhand med *Egenskaper*.



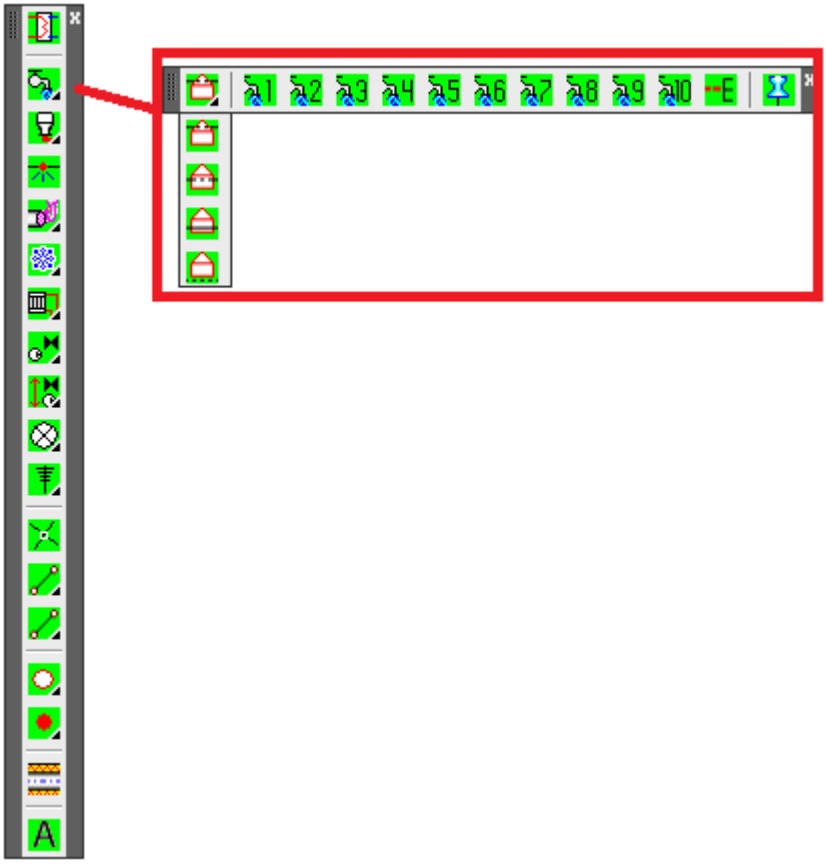
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rörsystem - tappvatten

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

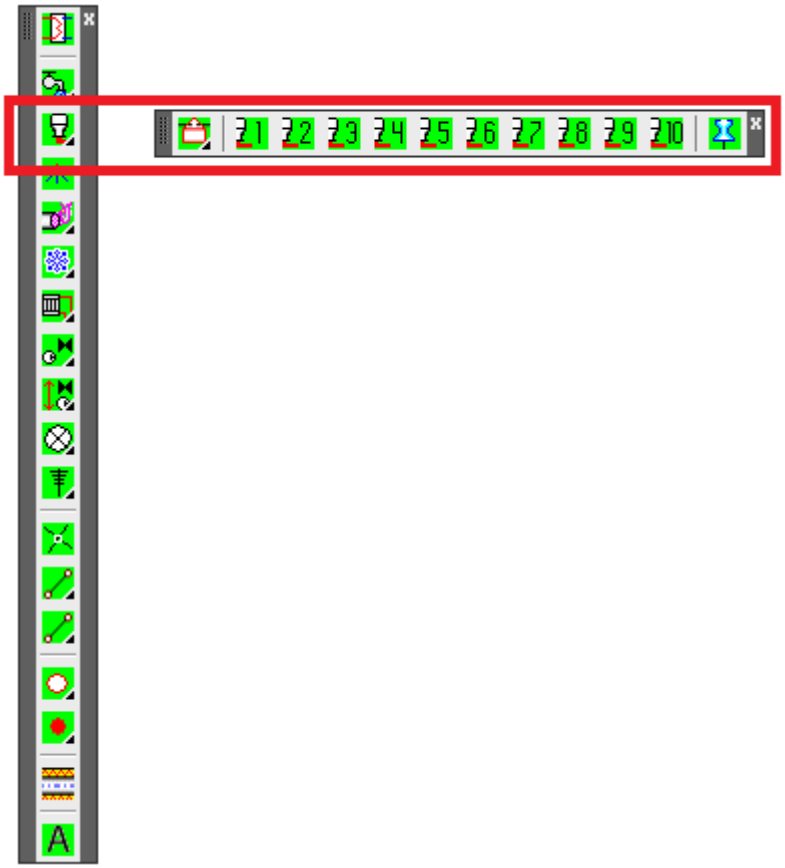


Rörsystem - avlopp

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rörsystem - sprinkler

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

För att underlätta konstruktionen av sprinkler-system har vi samlat rör och specialsymbolerna i ett eget verktygsfält.

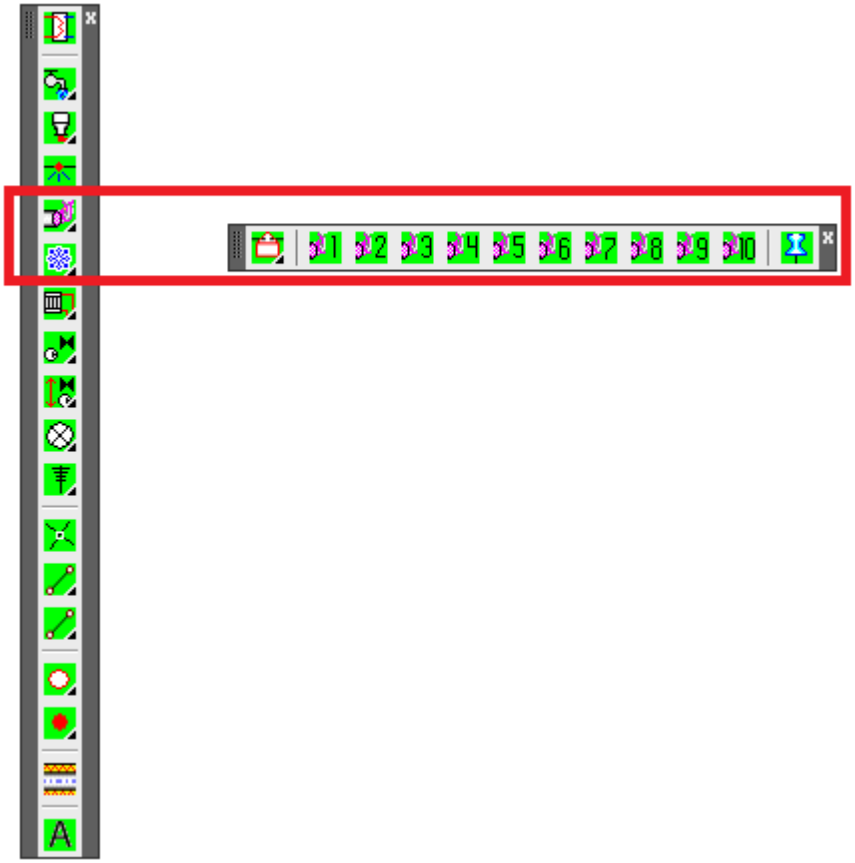
Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Rörsystem - gas/tryckluft

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



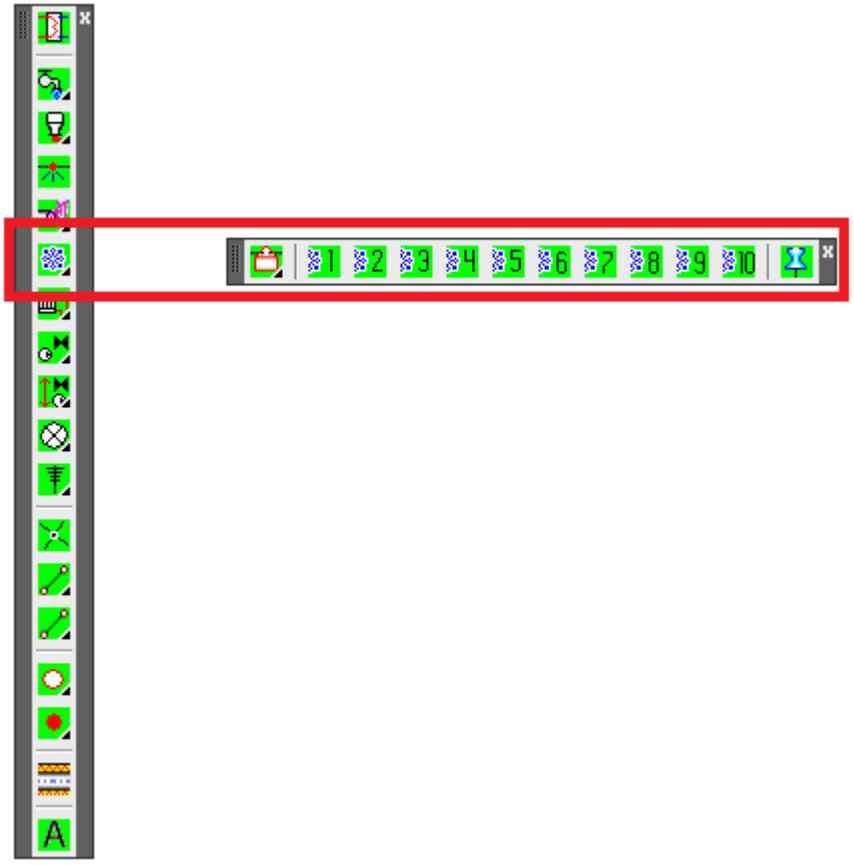
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rörsystem - kyla

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

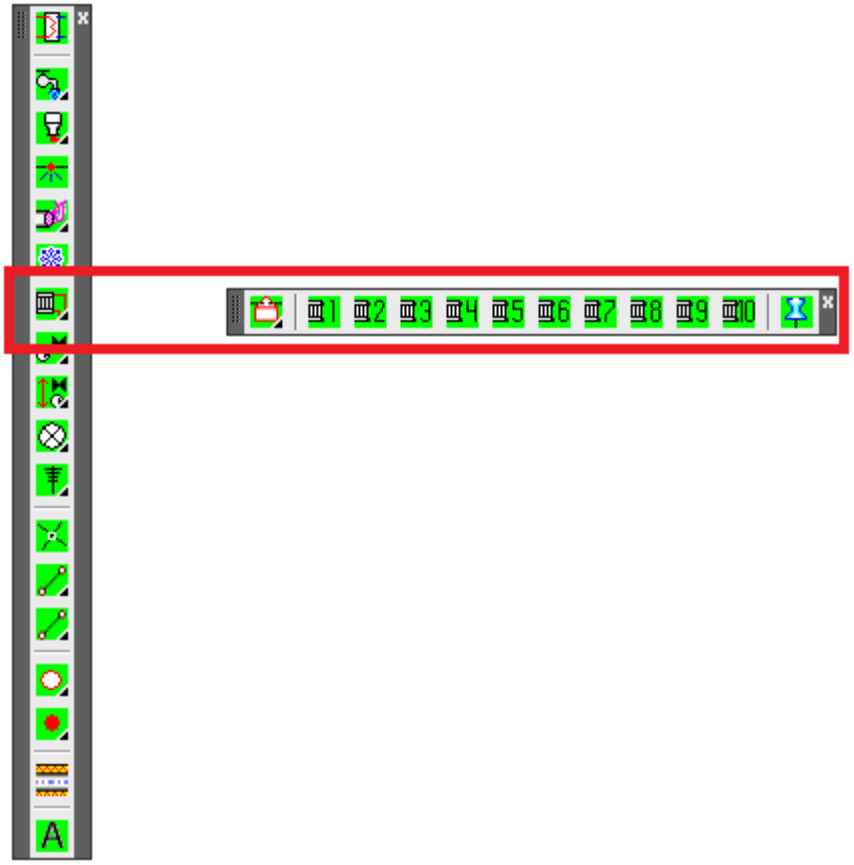


Rörsystem - värme

1:a knappen beskriver rörets vertikala placering i 2D.

Starta uppritning av rör i valt undersystem.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



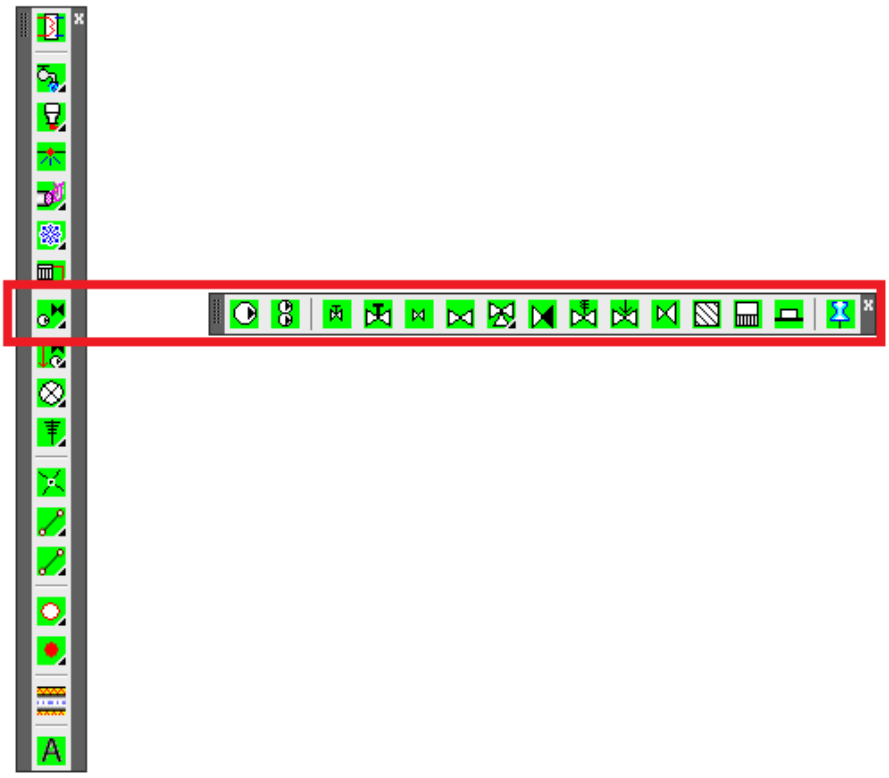
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rördetaljer

Symboler, som ofta används i samband med systembyggen och som kan infogas i rörsystemet.

Symbolernas storlek anpassas till vald utskriftskala (LTSCALE) och symbolskala

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

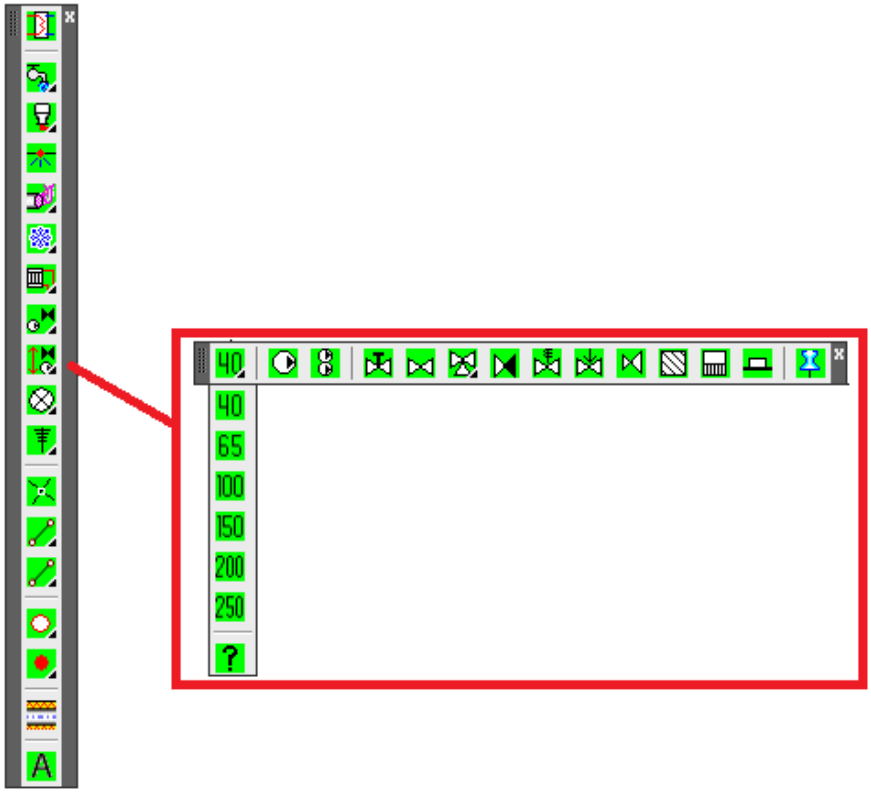


Rördetaljer fri dimension

Symboler, som ofta används i samband med systembyggen och som kan infogas i rörsystemet.

Symbolernas storlek anpassas till vald dimension,
40 – 250 eller valfri storlek.
Dessa symboler används till fördel när detaljers storlek tydligt måste framgå av handlingen.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Övriga rördetaljer

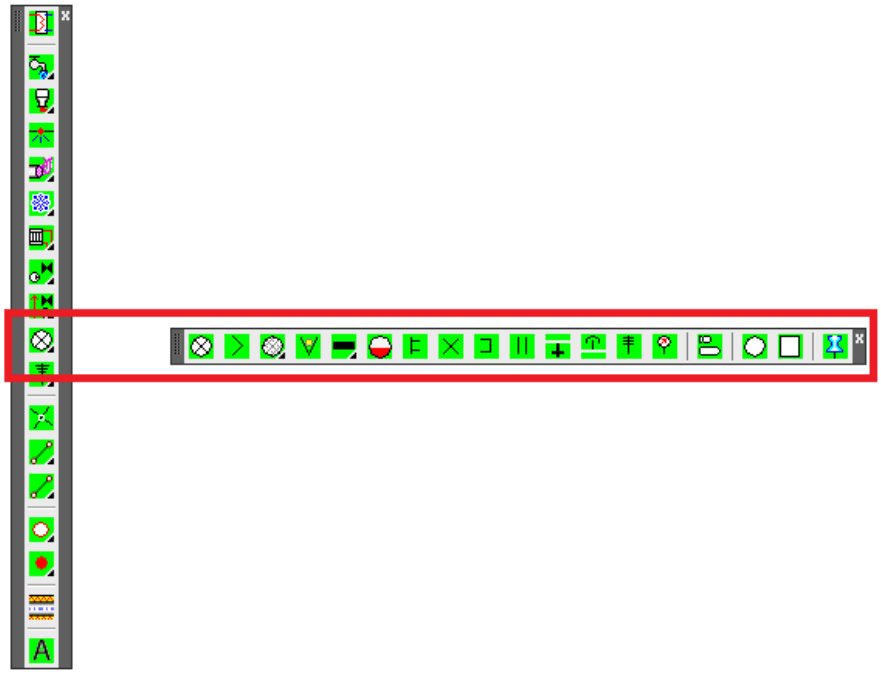
Symboler, som ofta används i samband med systembyggen och som kan infogas i rörsystemet.

Symbolernas storlek anpassas till vald utskriftskala (LTSCALE) och symbolskala

Skala för linejtyper	50.000000
Symbolskala	1

Symboler för WC, tvättställ osv. är i skala 1:1 och påverkas inte av skalfaktorer.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Styr & regler

Symboler, som ofta används i samband med systembyggen och som kan infogas i rörsystemet.

Symbolernas storlek anpassas till vald utskriftskala (LTSCALE) och symbolskala

Skala för linejtyper	50.000000
Symbolskala	1

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

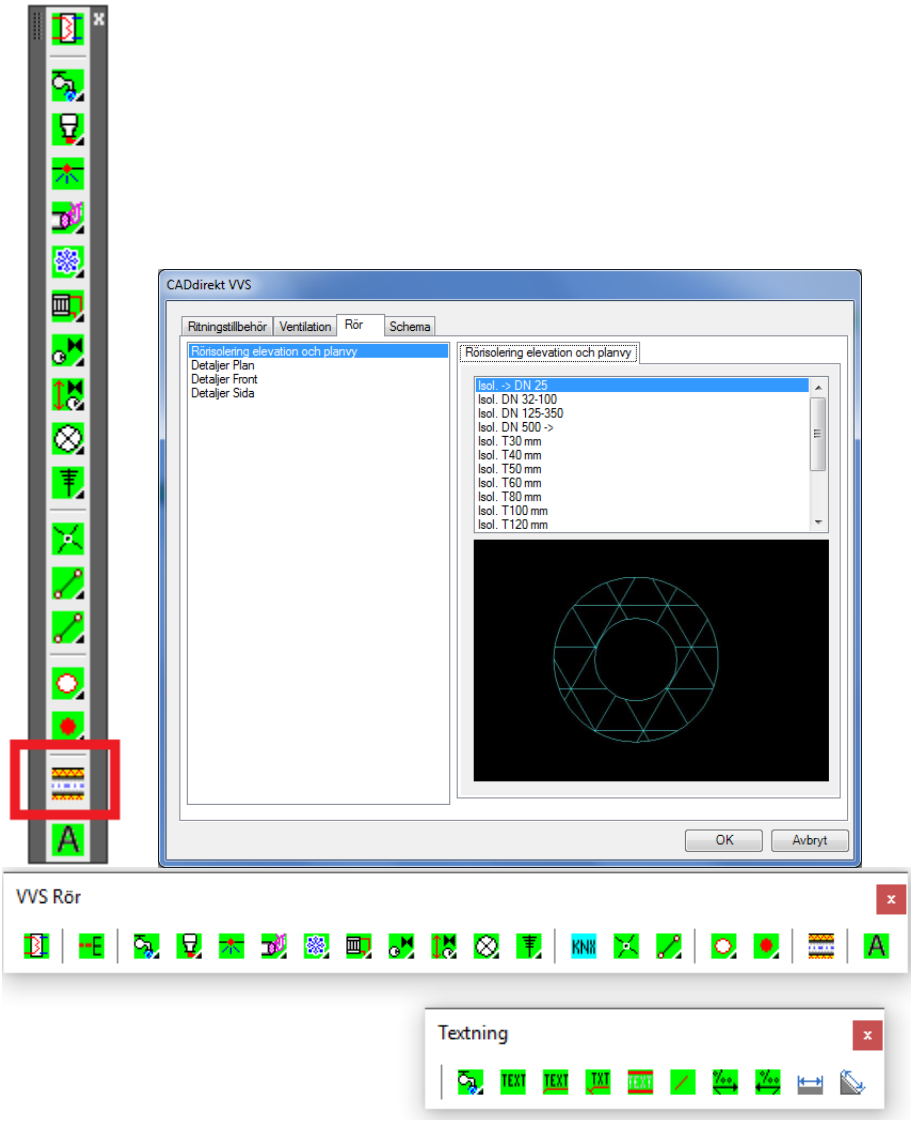
Isolering

Antalet varianter av isolering är så omfattande att urvalet har placerats i en ikon-meny.

Markera den rad i texten som motsvarar det du söker.
Bild med symbol visas.

Välj dimension/modell i rullisten och infoga i ritningen genom att dubbel klicka i texten, på bilden eller tryck OK.

Följ anvisningarna på raden ”command:”.



Textning.

Textverktygsfältet är gemensamt för Konstruktion.

1:a aktivera VVS system
2:a texta fritt
3:e texta med hänvisningslinje
4:e texta med hänvisningslinje samt snedstreck för specificering av textat objekt.
Måttsättnig rak
Måttsättning som följer objekt

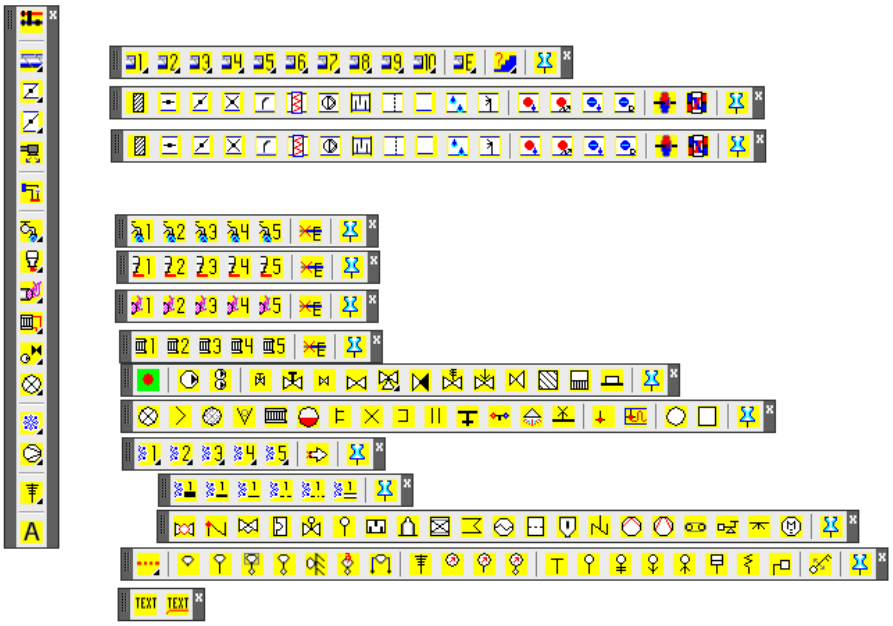
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

SCHEMA

Verktygsfälten för schema visas övergripande.

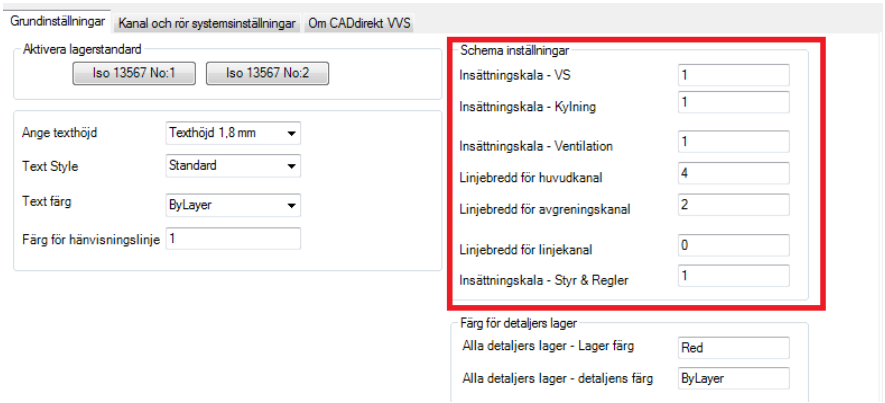
Flödesscheman VVS…

Nedan beskrivs delarna gren för gren.



SYMBOLER I SCHEMA

Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE).
Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.



Dessa inställningsmöjligheter gör att man kan skapa ett VVS system med detaljer som beskriver ett huvudsystem med större symboler och delsystem med mindre storlek på symboler.

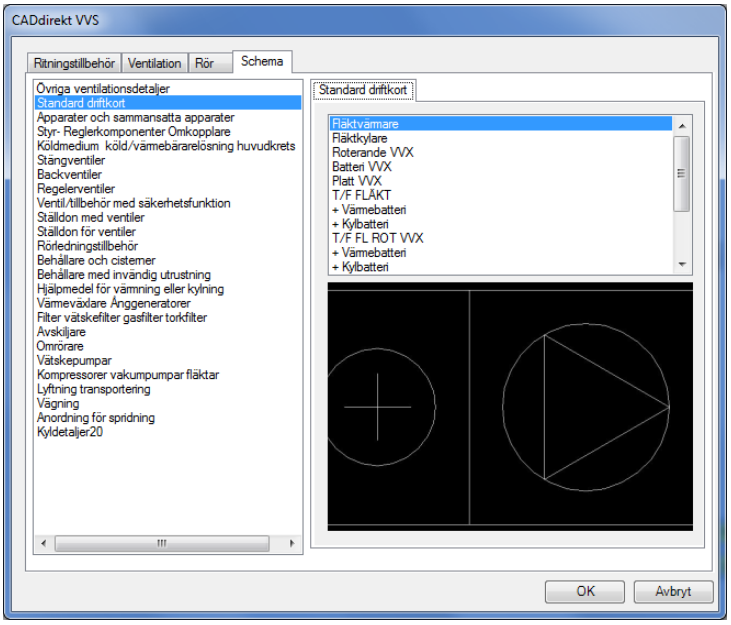
Ett exempel: Ett driftkort för LB1 kan innehålla viktiga delar från UC, VVX, Shuntgrupper och pumpar. Att då göra ändringar i *insättningsskalan* för just dessa delar visar dem som större symboler.
Mottagaren kan då enklare se att dessa delar är särskilt viktiga.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Flödesscheman ventilation

Välj bland 25 st. färdiga aggregatkombinationer.

Ikonmenyn I ProgeCAD skiljer sig något från bilden.

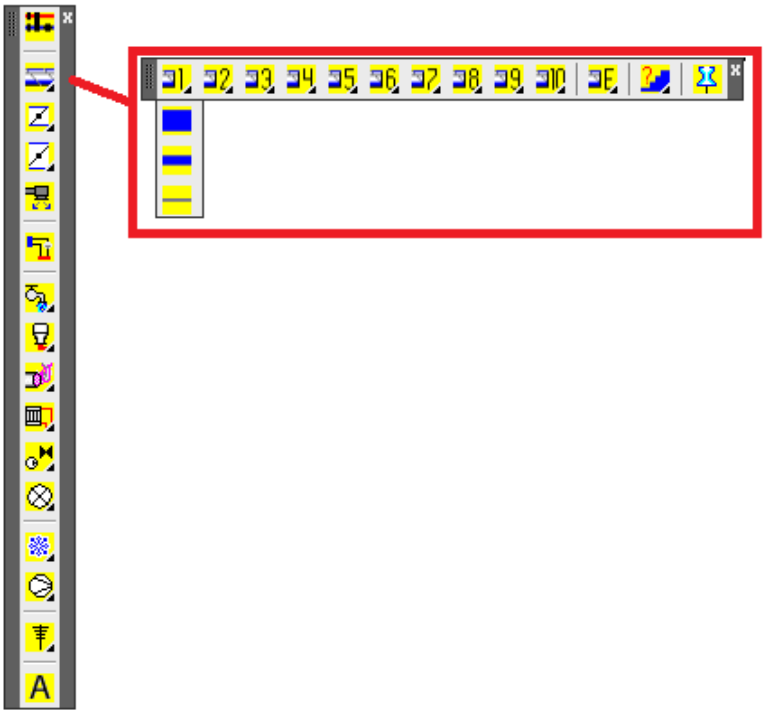


Kanalsystem

Systeminställningen följer samma värden som du använde i *konstruktion*.

Rita schematisk kanaler. Varje undersystem kan ritas i 3 olika bredder beroende på om du vill särskilja dem tydligare.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



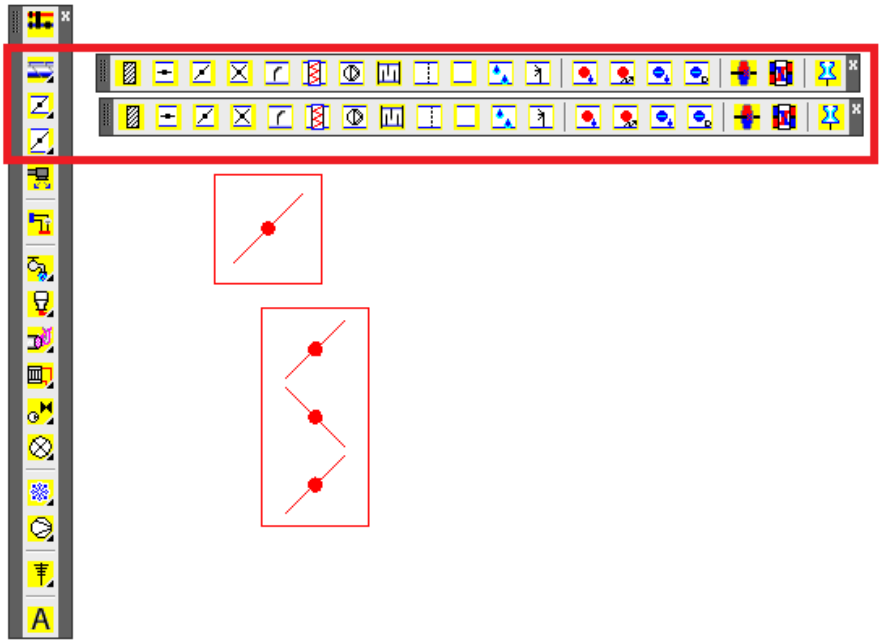
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Under sista knappraden kan *linjebredden* för respektive kanal sättas. Värdet skriver du på raden ”command:”.

Du kan också göra det direkt i inställningsdialogen som vi gick igenom tidigare.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

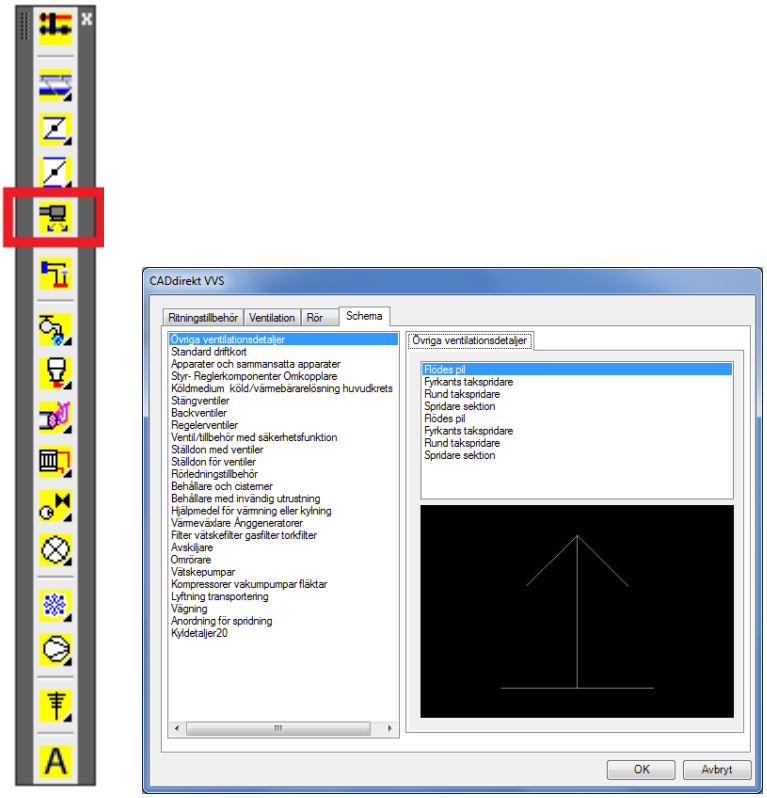
Kvadratisk/ Rektangulär kanaldetalj



Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE). Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.

Vilken typ av symbolformat som skall använda avgörs av dokumenttypen.
DK eller Styr & Regler

Övriga ventilationsdetaljer



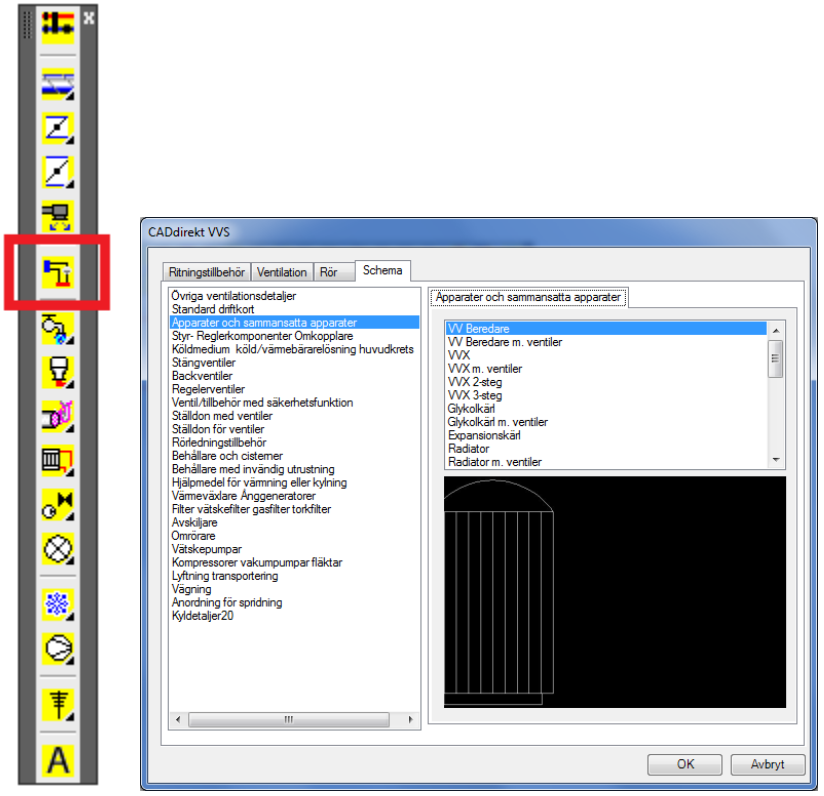
Ikonmenyn I ProgeCAD skiljer sig från viadbild.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Flödesscheman undercentraler

Välj bland ett stort antal färdiga vvs system och kombinations symboler.

Ikonmenyn I ProgeCAD skiljer sig någotfrån bilden.

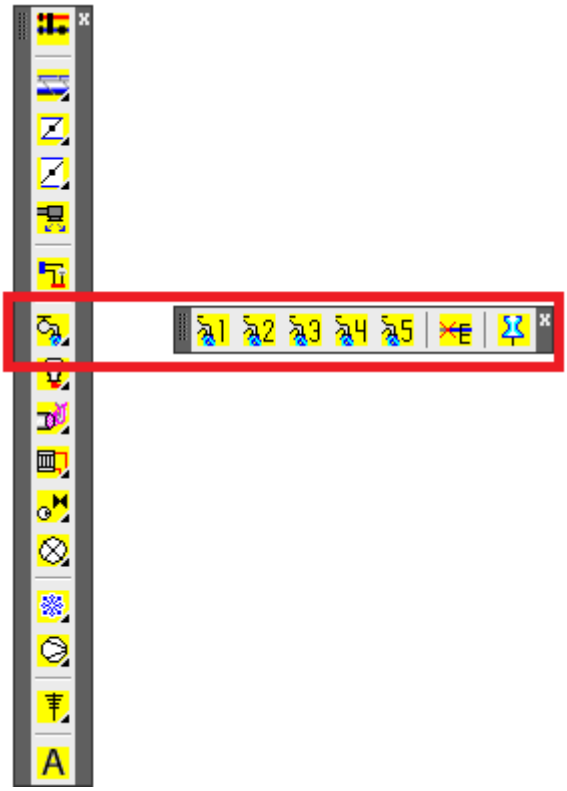


Rörsystem tappvatten

Systeminställningen följer samma värden som du ritade i *konstruktion*.

Rita schematiskt rör.
Näst sista knappen, ”*Fortsätt från befintlig linje*”, startar uppritning med samma parametrar som från det befintliga system du väljer att fortsätta rita från. Detta sparar tid och du kommer göra färre misstag.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



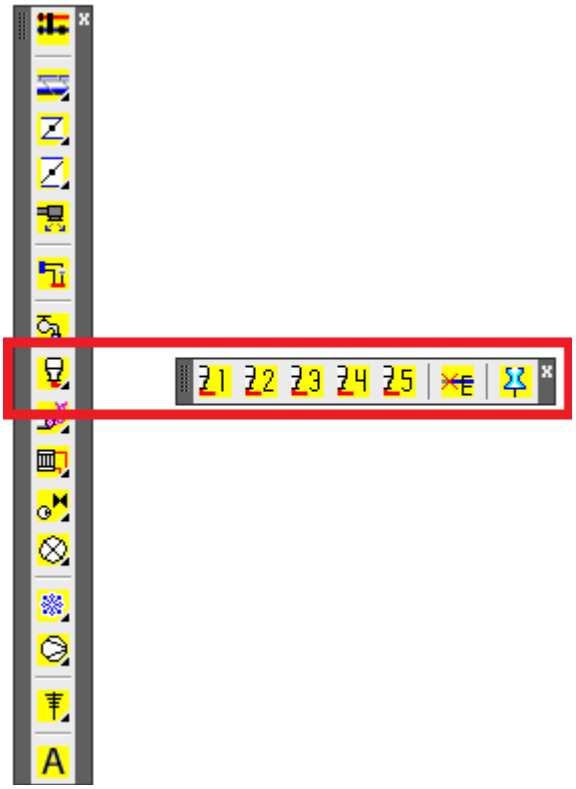
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rörsystem avlopp

Systeminställningen följer samma värden som du ritade i *konstruktion*.

Rita schematiskt rör.
Näst sista knappen, ”*Fortsätt från befintlig linje*”, startar uppritning med samma parametrar som från det befintliga system du väljer att fortsätta rita från. Detta sparar tid och du kommer göra färre misstag.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

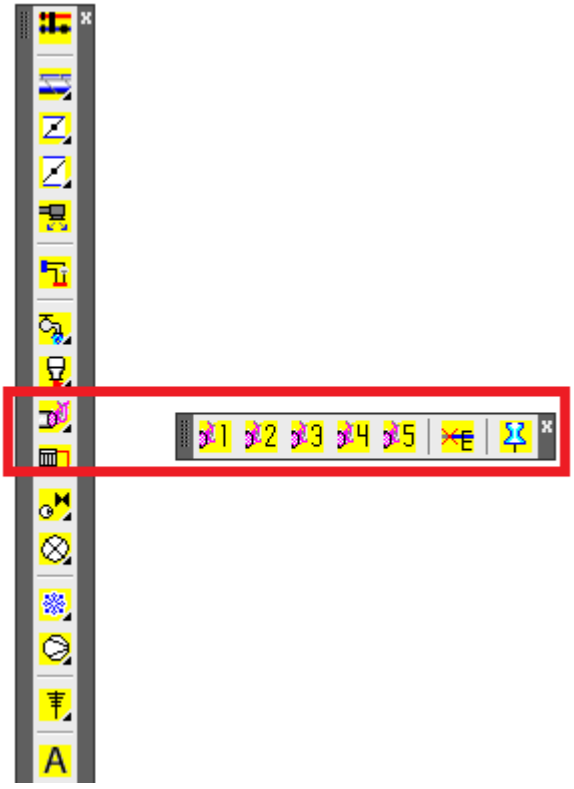


Rörsystem gas/tryckluft

Systeminställningen följer samma värden som du ritade i *konstruktion*.

Rita schematiskt rör.
Nästsista knappen ”Fortsätt från befintlig linje” startar uppritning med samma parametrar som från det befintliga system du vill rita en fortsättning från. Du behöver alltså inte hålla reda på de detaljerna.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



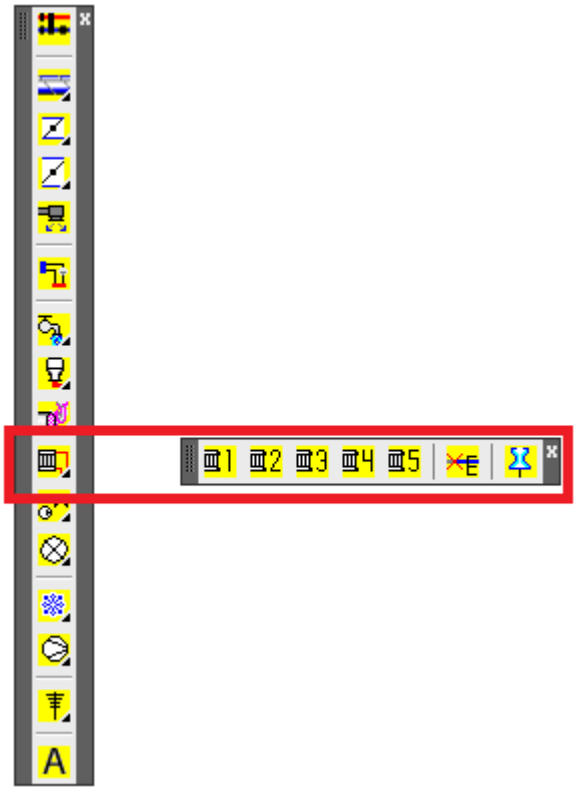
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Rörsystem värme

Systeminställningen följer samma värden som du ritade i *konstruktion*.

Rita rör schematiskt. Nästsista knappen ”Fortsätt från befintlig linje” startar uppritning med samma parametrar som från det befintliga system du vill rita en fortsättning från. Du behöver alltså inte hålla reda på de detaljerna.

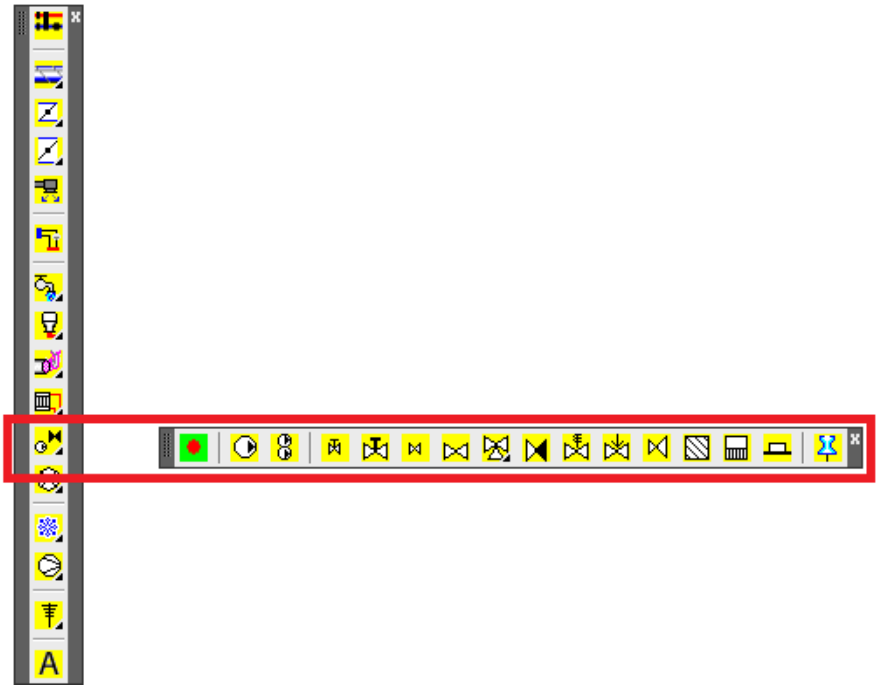
Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Rördetaljer

Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE). Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.

Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Övriga rördetaljer

Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE). Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.

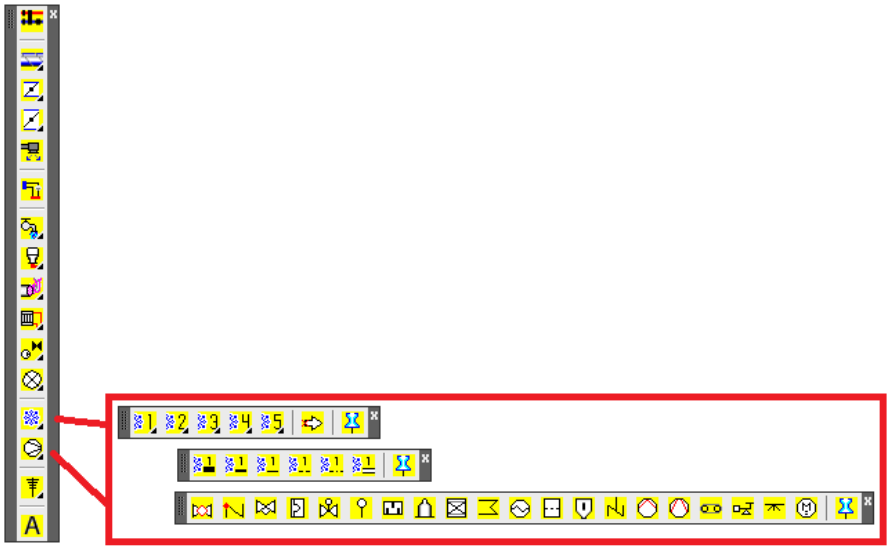
Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Rörssystem kyla och Kyldetaljer

Systeminställningen följer samma värden som du ritade i *konstruktion*.

Rita schematiskt rör.

Specifikt för Kylsystem är att varje system har 6 st. alternativa linje-strukturer för tydligare ritningar.



Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE). Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.

Kartnålarna ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Styr&Regler

Symbolernas storlek anpassas till vald *utskriftskala* (LTSCALE). Du kan också välja särskilda värden på *insättningsskala* för VS, Kylning, Ventilationsystem samt Styr & Regler. Med hjälp av detta kan du förtydliga vissa detaljer som du anser viktiga i Schemat.

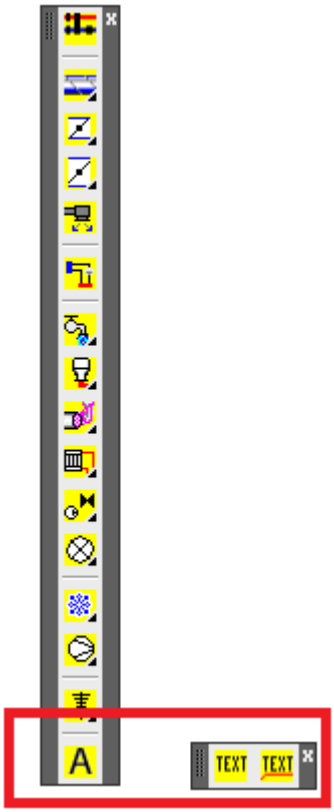
Kartnålen ”Flytande verktygslåda” låter dig lägga denna modul på skrivbordet som en fast verktygslåda.

Schema Textning

Välj mellan:

Texta fritt
Texta med hänvisningslinje

När textningsfunktionen aktiveras frågar programmet efter vilken detalj som skall textas. Detta för att texten skall placeras i samma lager som symbolen och därmed underlätta vid utskrift av alternativa system-kombinationer.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

UCS II By CADdirekt

Många frågar CADdirekt Support om hur egna UCS kan hanteras och skapas. Därför har vi på CADdirekt skapat ett verktygsfält för att på ett enkelt sätt kunna skapa och arbeta med UCS. Verktygsfältet finns i alla CADdirekt produkter och fungerar på samma sätt.

Mvh
CADdirekt Support

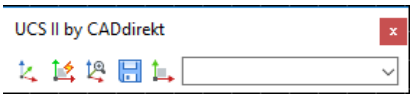
Koordinatverktyget **UCS II By CADdirekt** hjälper er att arbeta med WCS- och UCS-koordinatsystem. Med egna UCS som underlättar er projektering. Funktionen är anpassad till CAD programmets standardfunktioner vilket gör att verktygsfältet ser olika ut beroende på om ni använder BricsCAD AutoCAD eller progeCAD.

WCS = **W**orld **C**oordinat **S**ystem. CAD filens grund koordinatsystemet. WCS bör vara aktivt när referensfiler kopplas ihop (XREF).

UCS = **U**ser **C**oordinat **S**ystem. Ett koordinatsystem som användaren skapar själv. I projekt bör UCS systemen vara gemensamma så att de även kan användas för att upprätta vyer för ritningar.

UCS II by CADdirekt
Detta är verktygsfältet i...

BricsCAD



AutoCAD

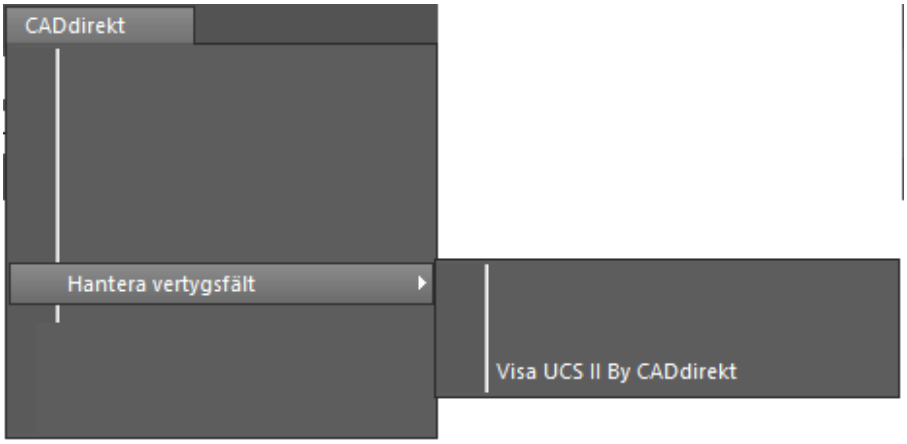
progeCAD

Att ta fram UCS II By CADdirekt

Från Rullgardinsmeny..

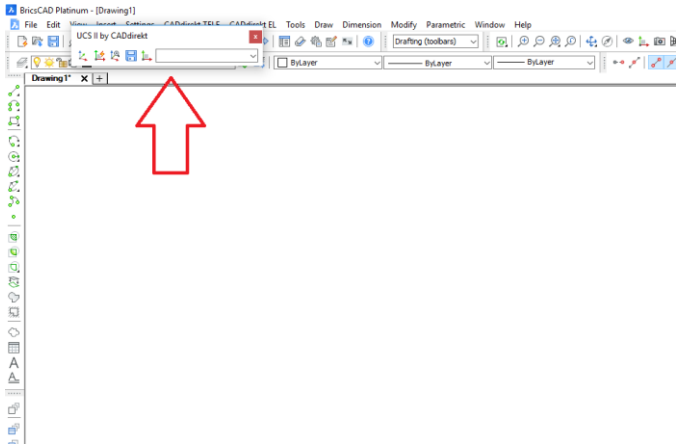
CADdirekt/
Hantera verktygsfält/
Visa UCS II By CADdirekt

Vi visar bilden neutral efter som verktygsfältet öppnas på samma sät i alla CADdirekt applikationerna.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

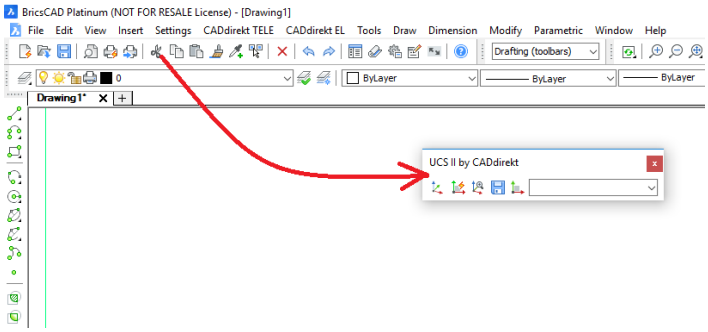
Platsen som verktyget visas för första gången är uppe på vänster sida.



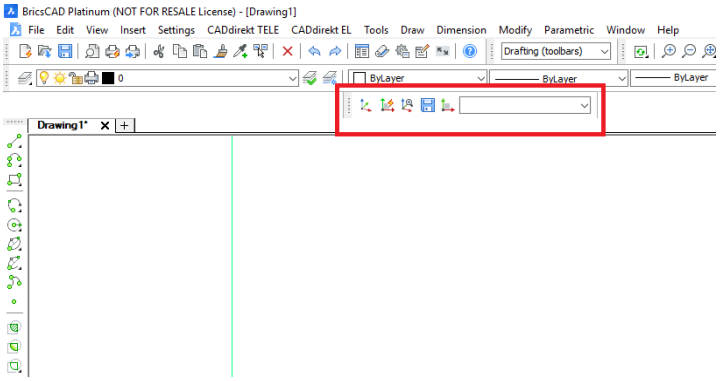
UCS II By CADdirekt

Knapp för knapp

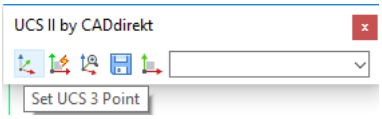
Dra verktygsfältet ned till arbetsområdet.



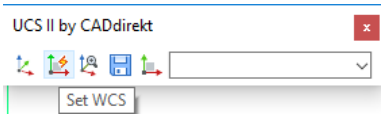
Eller anslut verktygsfälete till någon sida av arbetsytan



UCS II By CADdirekt Knapp för Knapp

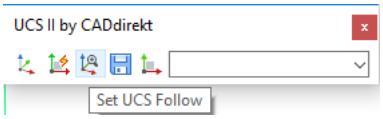


Knapp 1.
Med denna knapp anger man origo samt rotationen för det UCS som du skall skapa.



Knapp 2.
Med denna knapp aktiverar man WCS. Dvs grundkoordinatsystemet World Coorsinat System.

Med aktivt WCS kopplas alla referensfiler ihop.



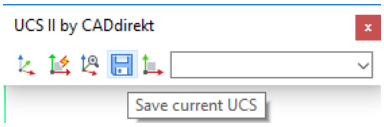
Knapp 3.

UCS Follow är en funktion som kan vara aktiv eller inaktiv

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Aktiv = 1
Gör att det bilden på skärmen roterar med när man växlar mellan namngivna UCS.

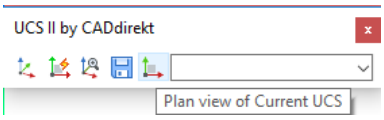
Inaktiv = 0
I detta läga kommer kooridinatsystemet vridas men inte bilden på skärmen.



Knapp 4.

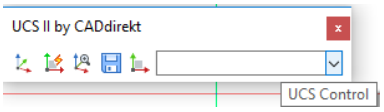
När ett UCS är skapa är det bra att spara det med ett namn. Namnet måste vara sammanhängande.
ÅÄÖ är inga bra tecken.

SODRA_HORNET
90_GRADER



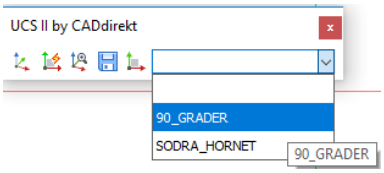
Knapp 5.

Denna funktion planroterar bilden när UCS Follow är = 0.



Knapp/Lista 6.

UCS Control visar listan på namngivna UCS i aktiv fil.



I listan växlar man mellan skapade UCS.
Klicka på nedåtpilen så öppnas lista.

Välj önskat UCS som skall vara aktivt.

Övningar Skapa och arbeta med UCS visar grunläggande hur ett UCS skapas och hur man växlar mellan upprättade UCS.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS, INTRODUKTION.

I avsnitten Arbetsmetoder kommer tillämpningen av de olika delarna att redovisas. Varje moment redovisas i ett ”steg för steg förfarande” som bildserier med beskrivande text samt i en rörlig film, (s.k ScreenCAM) på den medföljande CD-skivan. De olika avsnitten är utvalda med tanke på de arbetsmoment som förekommer vid VVS-projektering.

ANPASSA SYSTEMINSTÄLLNINGAR.

All anpassning av inställningar genomförs på samma sätt.
Denna övning visar ett arbetsflöde för att ställa in systemet för att följa en struktur efter eget behov.

Exemplet visar hur ett ventilationssystem kan struktureras. Samma arbetssätt gäller för rörsystem.

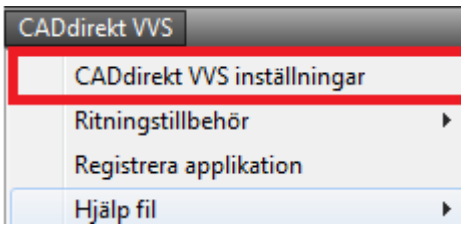
OBS! När du gjort inställninarna, som kommer nedan, sparar du dessa för de kommande övningarna!

Aggregatet i denna övningen heter LB01 och har Uteluft, Tilluft, Frånluft samt Avluft

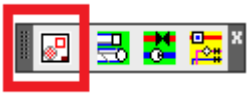
System	Namn	Färg	Anmärkning
Uteluft	LB01-U	150	System 1
Tilluft	LB01-T	10	System 2
Frånluft	LB01-F	30	System 3
Frånluft, Punktutsug	FF1-F	41	System 4
Avluft	LB01-A	50	System 5

Färgsättningen av de olika systemen utgör endast ett tydligare sätt att skilja dem åt. Det har ingen funktionsmässig betydelse.
Vi ska börja övningen med att skriva ovanstående namn och färgkoder i de 5 systemen så att vi kan särskilja dem senare i övningarna.

Öppna inställningsdialogen
Meny valet

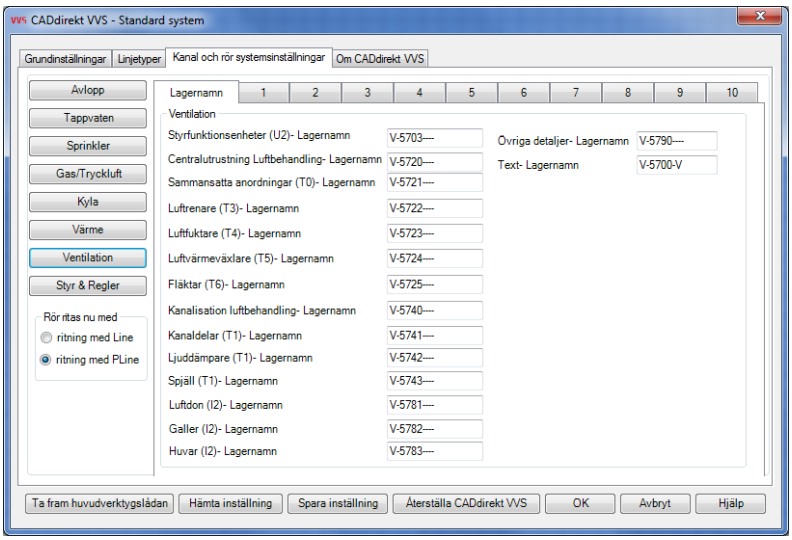


Verktygsfältet

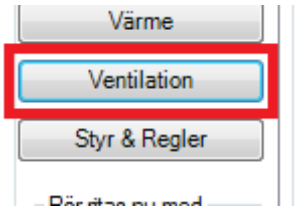


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Växla till flik
Kanaler och rörinställningar

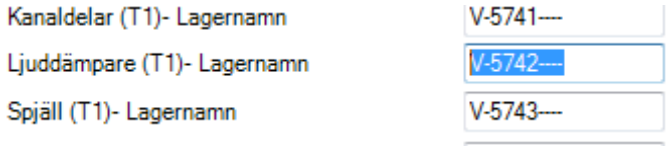


Aktivera Ventilation



Ändra lagerkoppling:

Ställ markören i redigeringfältet.

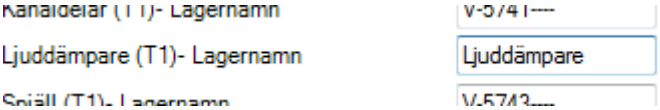


Markera texten

Ange nytt lagernamn för ljuddämpare.

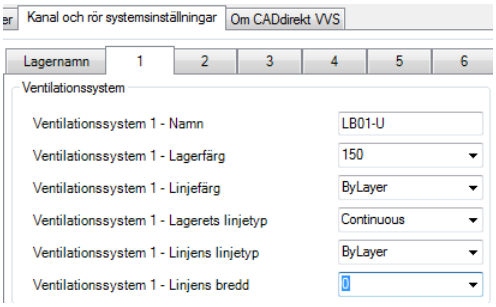
Nytt namn: *Ljuddämpare*

Texten måste vara sammanhållen.

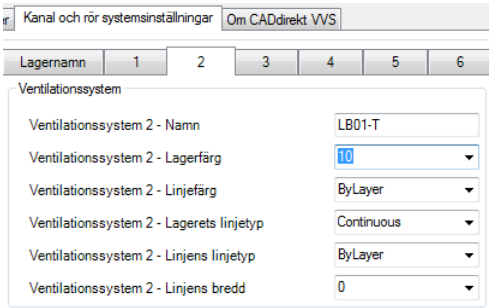


Systeminställning

Aktivera flik 1.
Ställ markören i fältet och redigera texten.
Namn: LB01-U
Lagerfärg: 150

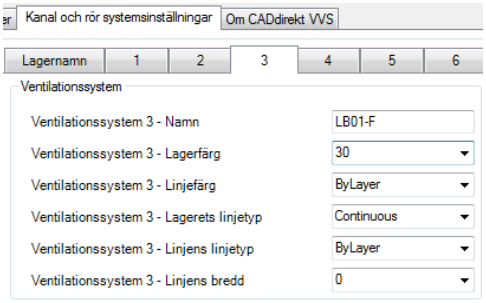


Aktivera flik 2.
Ställ markören i fältet och redigera texten.
Namn: LB01-T
Lagerfärg: 10

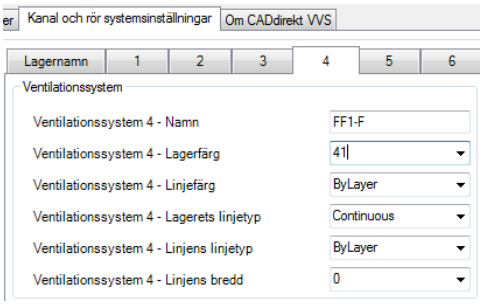


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

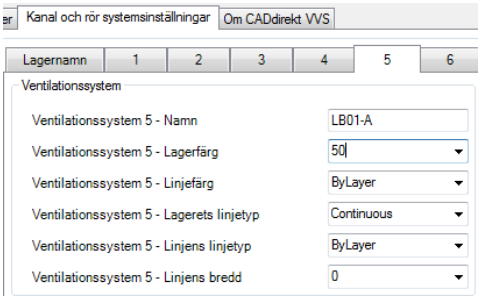
Aktivera flik 3.
Ställ markören i fältet och redigera texten.
Namn: LB01-F
Lagerfärg: 30



Aktivera flik 4.
Ställ markören i fältet och redigera texten.
Namn: FF1-F
Lagerfärg: 41



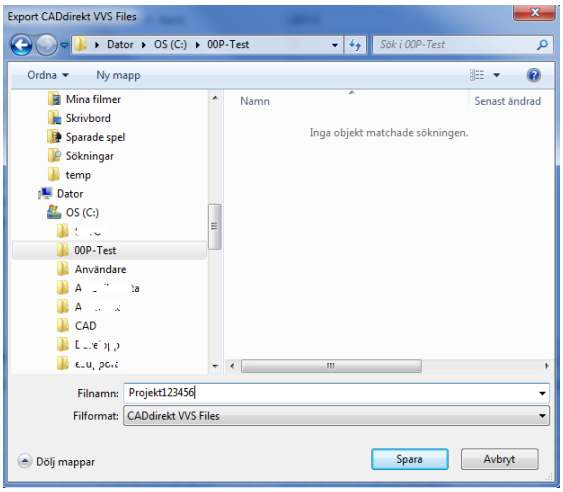
Aktivera flik 5.
Ställ markören i rfältet och redigera texten.
Namn: LB01-A
Lagerfärg: 50



Spara Inställningar

Spara din inställningsfil i samma mapp som för hela detta projekt. Det underlättar när ni är fler som jobbar i samma projekt eller mot en och samma kund.

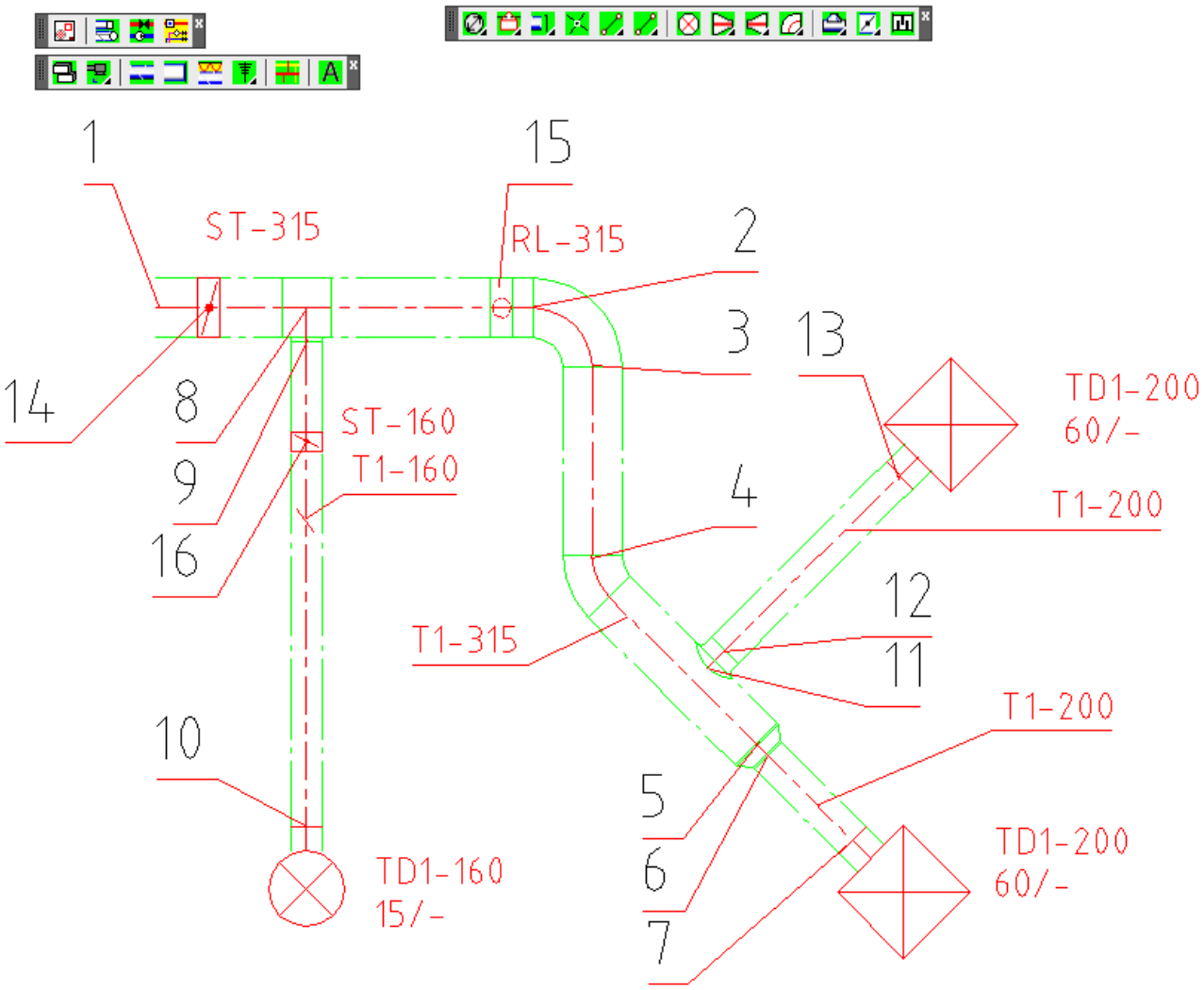
Sparad inställning blir även gällande inställning kommande projekt och kommer att så förbli tills annan inställning aktiveras.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS VENTILATION.

Ventilation arbetsexempel 1



Exempelbeskrivning:
Så här ska slutresultatet se ut när du är färdig! Exemplet går igenom arbetsflödet för att rita kanaler, aktivera kanaldimensioner samt att infoga kanaldetaljer såsom böjar, dimensionsförändringar, spjäll, rensluckor och don.

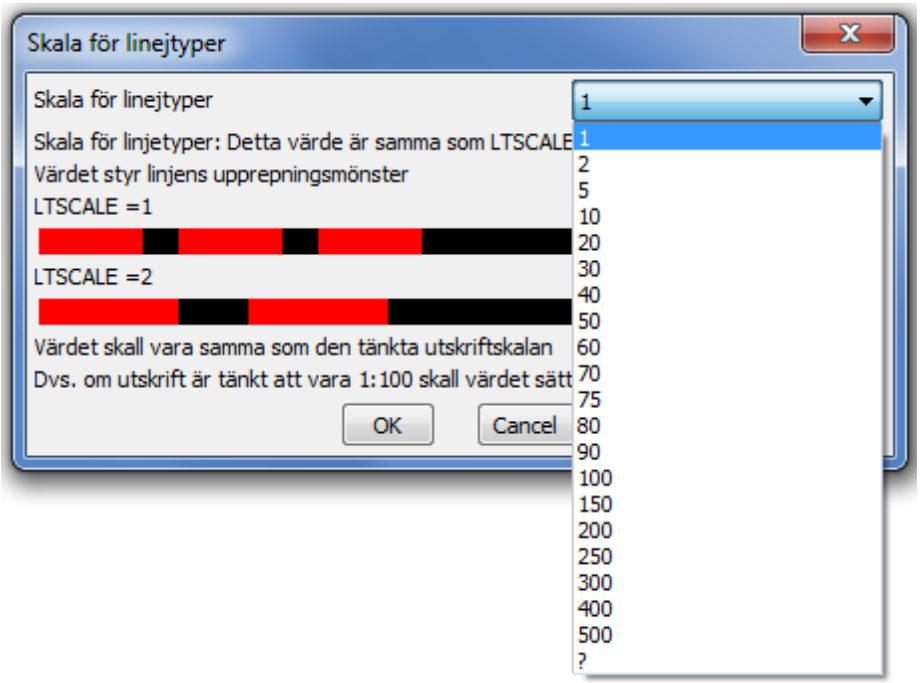
Starta alla övningsexempel med att öppna en ny ritning:

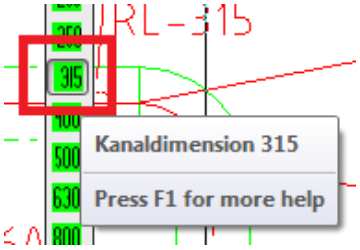
Aktivera verktygsfält för att rita cirkulära kanaler.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

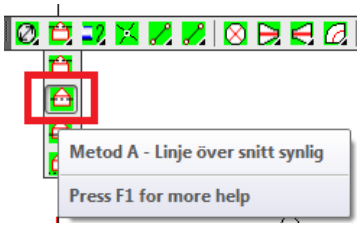
Om filen har värdet 1.0 för LTSCALE kommer frågan om ritningskala fram automatiskt.

Sätt värdet till 50 alt 100 (där det står 1.0) för att ge utskriften skala 1:50 alt 1:100. Tryck OK

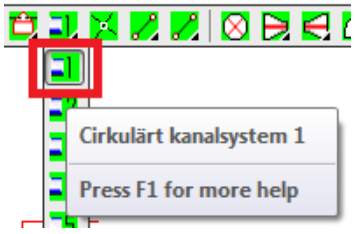




Sätt gällande kanaldimension till 315

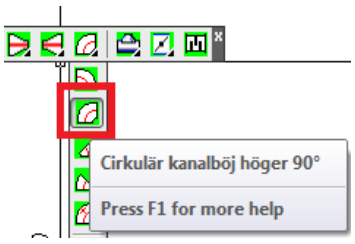


2-dimensionell beskrivning av kanlens höjdplacering.
”Över snitt synlig” visas som streckprickad linje.
Välj ”Metod A – Linje över snitt synligt”



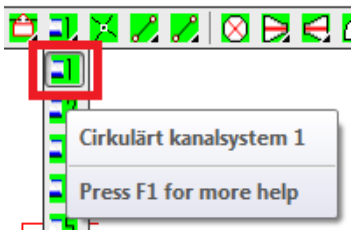
Aktivera kanalsystem 1

Rita en kanal från punkt 1 – 2.

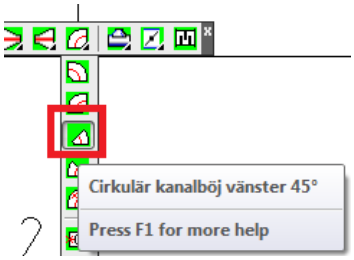


Hämta en kanalböj 90° höger. Kommandoraden frågar om det ska vara dim 315: Current line type:”Bylayer"Elbow Size/<315>. Tryck enter för ja. Ange insättningspunkten i ändpunkten på kanalens centrumlinje. Böjen får automatiskt gällande dim 315.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Fortsätt rita en rak kanal nedåt från punkt 3 – 4. Välj ”Cirkulärt kanalsystem 1” igen.



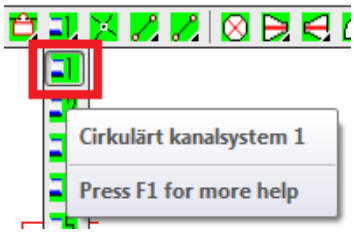
Hämta en kanalböj 45° vänster.
Commandfältet frågar: ”Current line type: "Bylayer Elbow Size/<315>”
Tryck enter. Ange insättningspunkten i ändpunkten på kanalens centrumlinje. Böjen får automatiskt gällande dim 315.

"

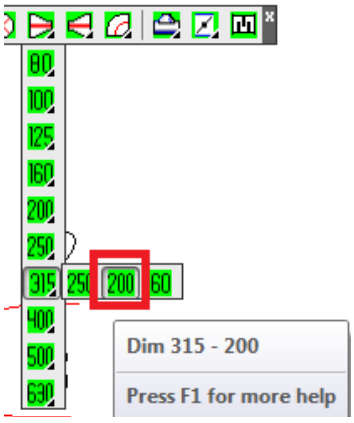
Klicka på knappen ritvinkeljustering: Commandrade frågar:”Enter new value for POLARANG <15>: 45”, ange värdet 45. Tryck enter.
Markörens arbetsvinkel ändras nu till 45°. Aktivera ”Polar” för att få en hjälplinje när du ritar i nästa kanal.

Tips!

Detta kommando är så kallat transparent, vilket betyder att det kan användas när som helst under ett annat kommando.

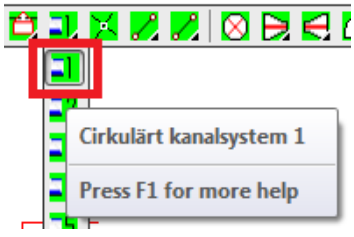


Fortsätt rita en rak kanal nedåt i 45° från punkt 4 - 5. Välj ”Cirkulärt kanalsystem 1” igen (efter böjen)



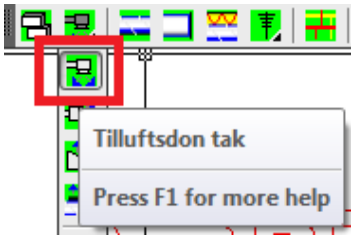
Hämta en dimensionsförändring 315 – 200.
Sätt in den i punkt 5.
Vrid symbolen rätt med hjälp av hjälplinjen till 45°.

Tack vare insättningen av denna dimändring ändras nu även gällande kanaldimension till detaljens slutdimension, i detta fall dimension 200.



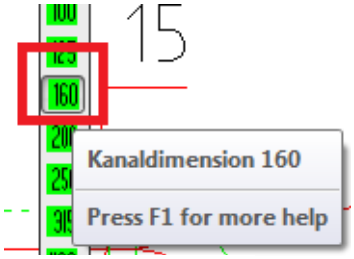
Fortsätt rita en rak kanal nedåt i 45° från punkt 6 - 7. Välj ”Cirkulärt kanalsystem 1” igen. Eftersom vi gjorde dimensionsförändring i förra steget kan du välja ”Cirkulärt kanalsystem 1” direkt och du fortsätter automatiskt med dim 200.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



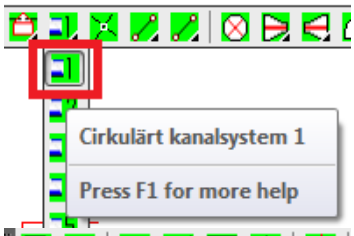
Hämta ”Tilluftsdon tak” ø200 – 500x500 ur ikonmenyn. Dubbelklicka på ikonbilden eller markera i texten och tryck OK.
Fäst donet i punkt 7.

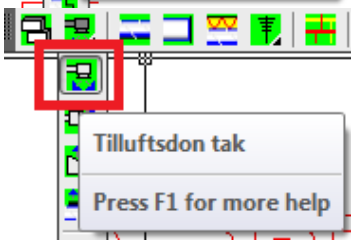
Nu ska du infoga en dim 160 ”Avgrening cirkulär" nedåt på det första 315-röret vi ritade. I verktygsfältet klickar du på T-stycket. Håll ned vänster musknapp, för ned markören höger till T-stycke. Titta på command-raden: Current line type: "bylayer"Cirkulär kanal dim/<315>315
Ange 315 i commandraden, tryck Enter
Vilken storlek på avgreningen?
Command-rad: Avgrenings dim/<160>
Skriv 160. Enter
Placera in t-stycket i punkt 8 (på mitten av din första rördel).



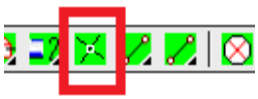
Ändra nu kanaldimensionen till 160 för att passa T-stycket

För att underlåta uppritning av kanler i annat gradtal än 0,90,180 och 270. Denna knapp användas för att ställer in markörens arbetsvinklar till mer flexibla grader.
Klicka på knappen ritvinkeljustering och ange värdet 0.
Tryck enter. Markörens arbetsvinkel ändras nu tillbaka till 0°.
Rita en dim 160-kanal från punkt 9 – 10.



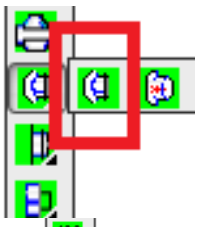


Hämta tilluftsdon ø160/ø400 ur ikonmenyn. Klicka på ikonbilden eller markera i texten och tryck OK.
Fäst donet i punkt 10.



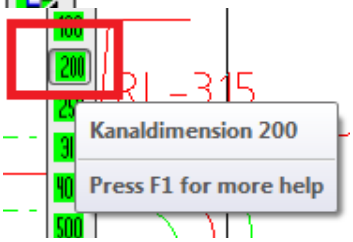
Klicka på knappen ritvinkeljustering och ange värdet 15. Tryck enter.
Markörens arbetsvinkel ändras till 45°.
Command: 'polarang
Enter new value for POLARANG <0>: 45. Tryck Enter

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

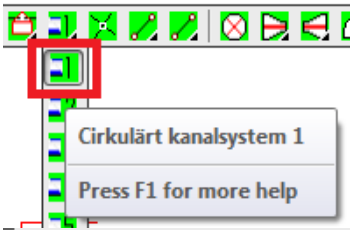


Rita in ett avstick i dim 200 på ditt dim 315-rör i punkt 11

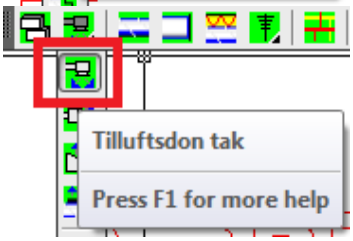
Kontrollera värdet på kommandoraden och tryck enter



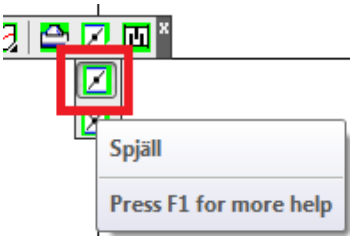
Byt kanaldimension till 200



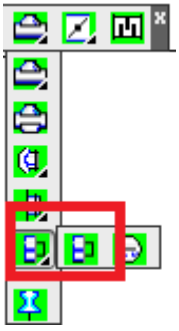
Rita en kanal från punkt 12 – 13.



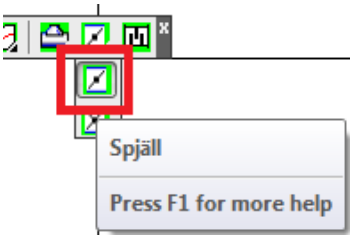
Hämta tilluftsdon ø200 – 500x500 ur ikonmenyn. Dubbelklicka på ikonbilden eller markera i texten och tryck OK.
Fäst donet i punkt 13.



Nu ska vi infoga ett spjäll i punkt 14
Ange 315 för dimension på kommandoraden.



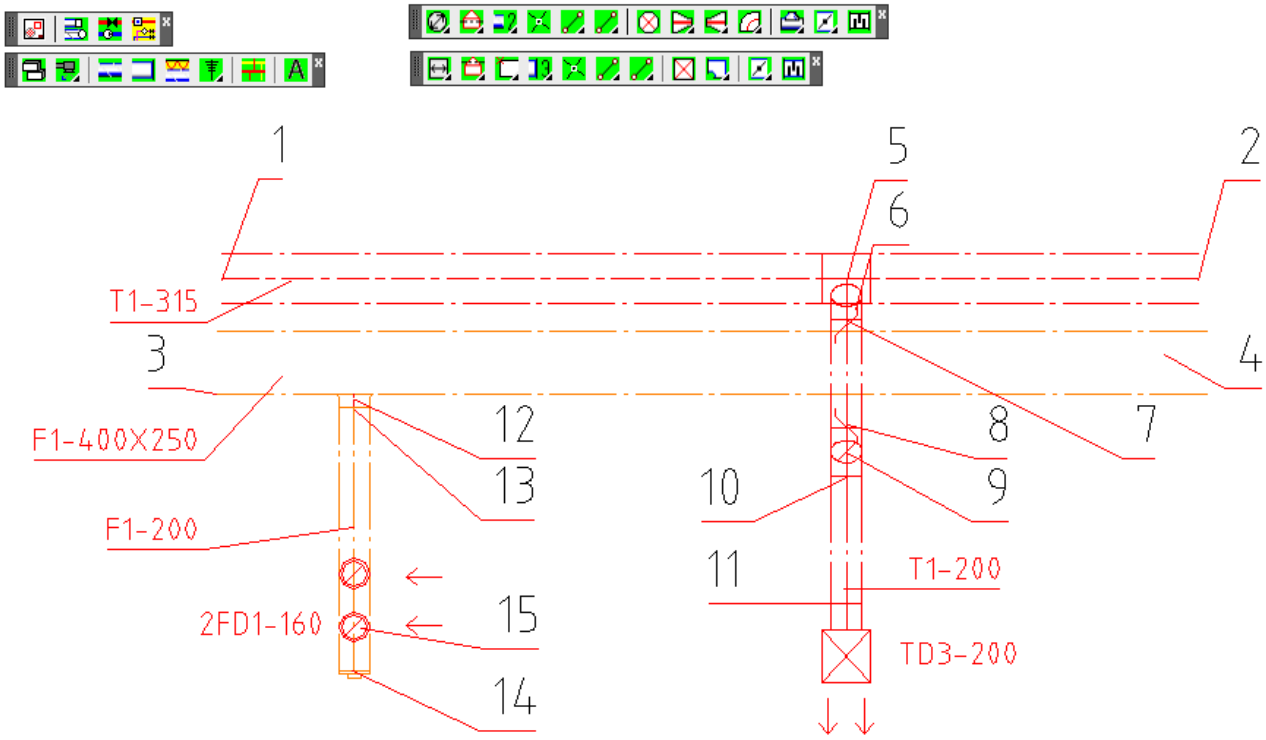
Därefter placerar vi en renslucka i punkt 15
Ange 315 för dimension på kommandoraden.



Placera ytterligare ett spjäll med dim 160 i punkt 16
Ange 160 för dimension på kommandoraden.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ventilation arbetsexempel 2

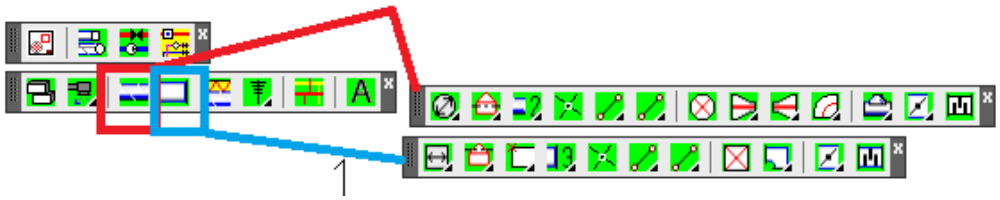


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom uppritning av kanaler i flera system, tilluft och frånluft med olika färger.

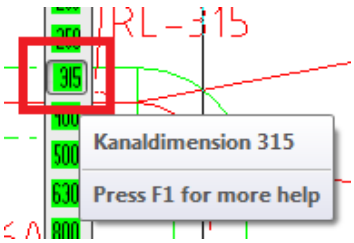
Här skall vi jobba med de olika systemen som är satta i övningsexempel.
”ANPASSA SYSTEMINSTÄLLNINGAR”

I denna övning arbetar vi med två system; till och frånluft. Enligt systeminställningar är system 2 är tilluft och system 3 är frånluft. När system 2 är aktivt kommer samtliga kanaldetaljer att placeras på lager som är knutna till detta system.

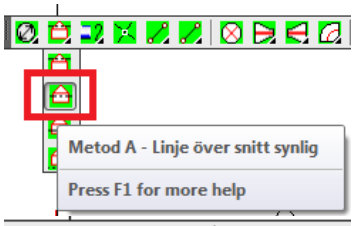
Aktivera verktygsfältet cirkulära och rektangulära kanaler metod A ISO 4067-1



Aktivera kanalsystem 1 för cirkulära rör.
Sätt gällande kanaldimension till 315

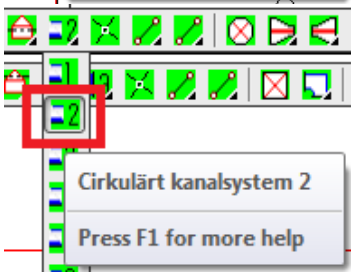


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



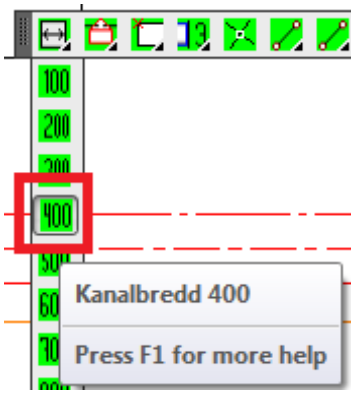
2-D beskrivning av rörets vertikala placering.

Metod A – Linje över snitt synlig.

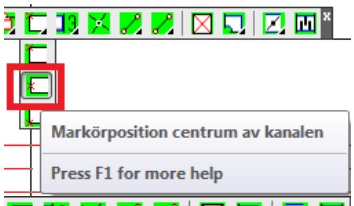


Aktivera cirkulärt kanalsystem 2

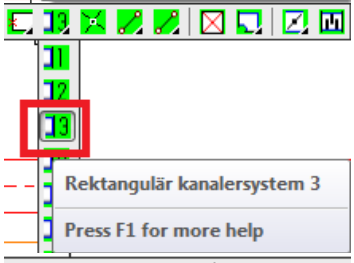
Rita en kanal från punkt 1 – 2.



Byt till Rektangulär kanal.
Sätt gällande kanalbredd till 400

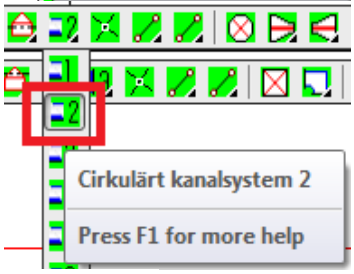


Välj ”Markörpositionen centrum av kanalen”.

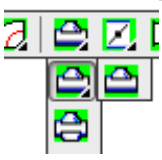


Fortsätt att rita samm kanldim i system 3
Du ska nu rita en rektangulär kanal parallellt under den cirkulära.

Rita en rektangulär kanal från punkt 3 – 4, lika lång som den cirkulära.



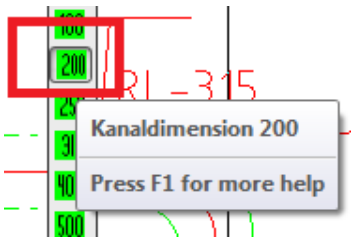
Byt nu till cirkulär kanal igen.
Aktivera kanalsystem 2



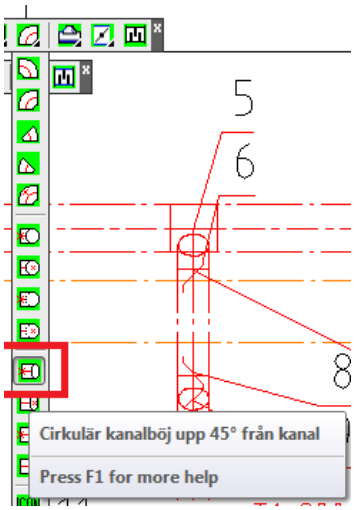
Klicka på T-stycket. Håll ned vänster musknapp, för ned markören till nästa T-stycke och ange dimensionsvalet till 315.

Välj detalj 315 – 200 45° upp. Placera in t-stycket i punkt 5.

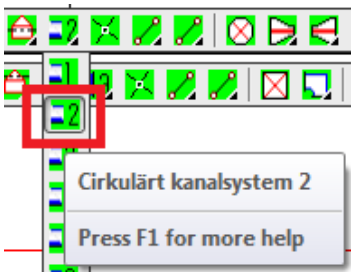
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



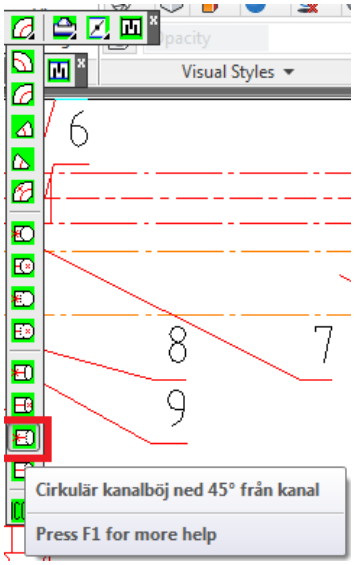
Sätt gällande kanaldimension till 200



Hämta en cirkulär kanalböj upp 45° från stam. Placera i punkt 6. Dimension?

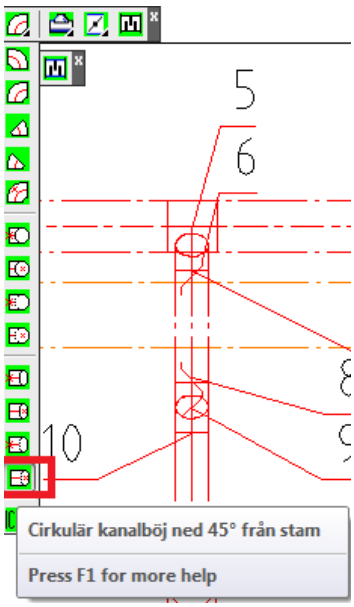


Rita en kanal från punkt 7 – 8.

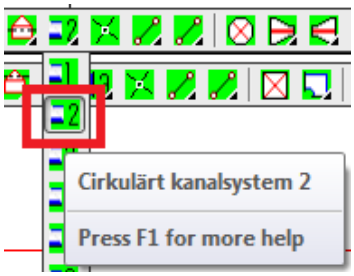


Hämta en cirkulär kanalböj ned 45° från kanal. Placera i punkt 8.

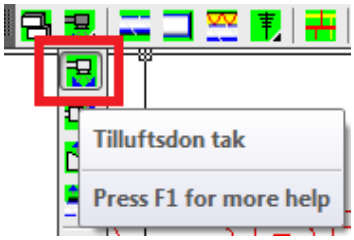
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Hämta en cirkulär kanalböj ned 45° från stam. Placera i punkt 9.

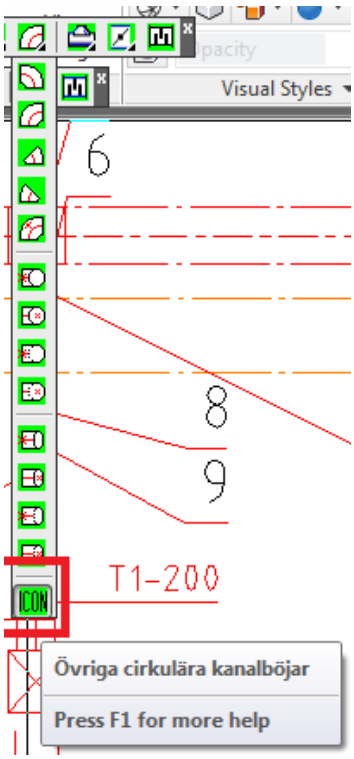


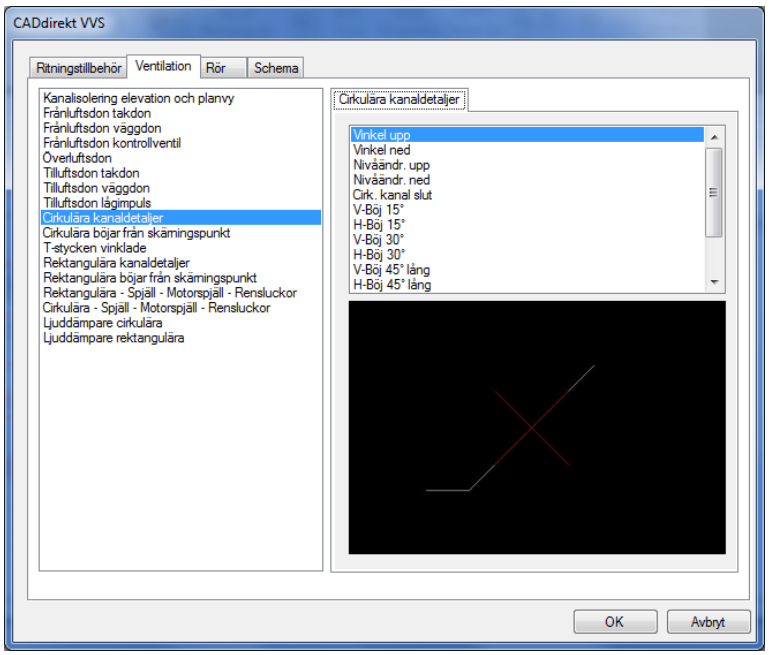
Rita en kanal från punkt 10 – 11.



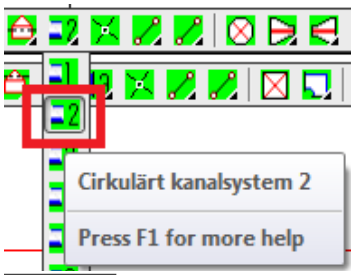
Hämta tilluftsdon ø200 – 500x500 ur ikonmenyn. Dubbelklicka på ikonbilden eller markera i texten och tryck OK. Fäst donet i punkt 11.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

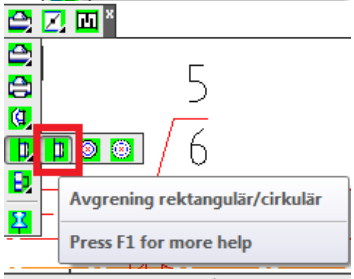




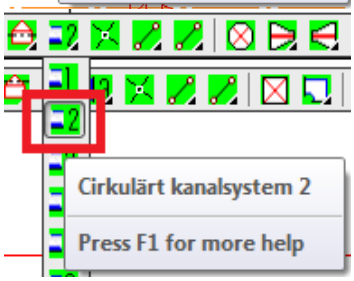
I ikonmenyn hittar du höjdförändrings-markeringarna. Placera i punkt 7 och 8.



Aktivera kanalsystem 2

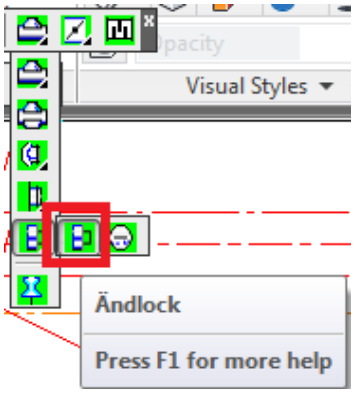


Klicka på T-stycket i verktygsfältet. Håll ned vänster musknapp och för ned markören till *avgrening rektangulär/ cirkulär*.
Ange dim 200 på kommandoraden.
Placera in avgreningen i punkt 12.



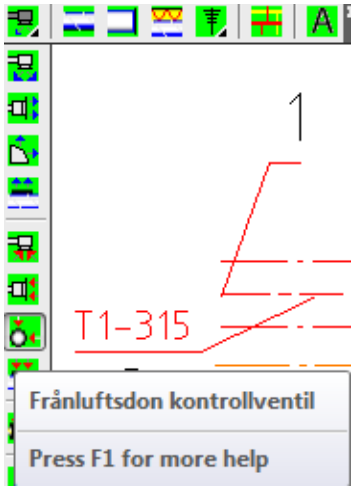
Rita en cirkulär kanal i dimension 200 från punkt 13 – 14.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Fäst ett cirkulärt ändlock på kanalslutet.
Detta finns under *Avgrening cirkulär/cirkulär*

Ange dimension 200 på kommandoraden. Enter
Placera locket i punkt 14.

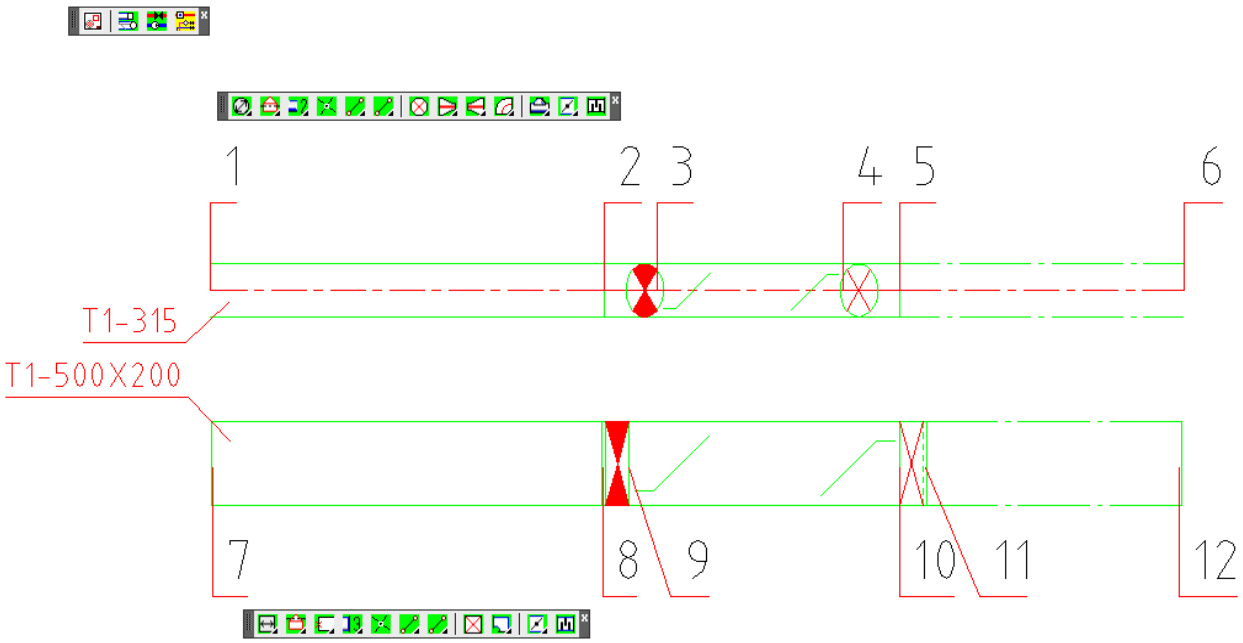


Hämta *Frånluftsdon kontrollventil* ur ikonmenyn, ta dimension ø160

Dubbelklicka på ikonbilden eller markera i texten och tryck OK.

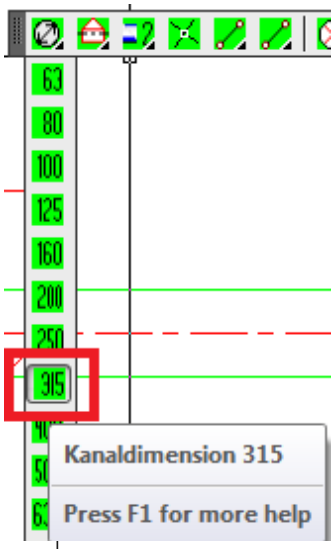
Fäst donet i punkt 15. Ta en kopia av donet och placera kopian c/c 400 mm *Fäster endast i ändarna.*

Ventilation arbetsexempel 3

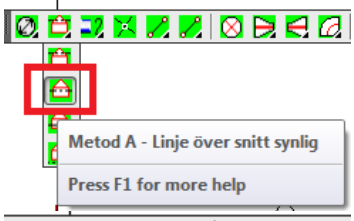


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom uppritning av kanaler med höjdförändring.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

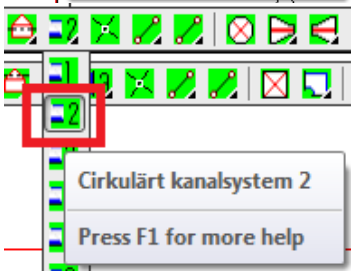


Sätt gällande kanaldimension till 315

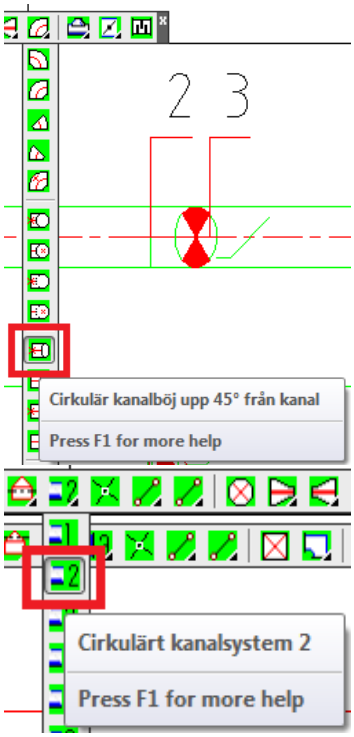


2-D beskrivning av rörets vertikala placering.

Metod A – Linje över snitt synlig.



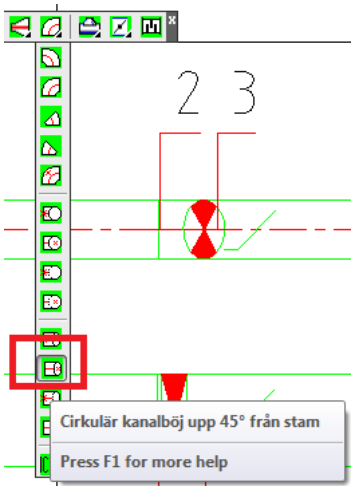
Aktivera verktygsfältet cirkulära
Aktivera kanalsystem 2
Rita en kanal från punkt 1 – 2.



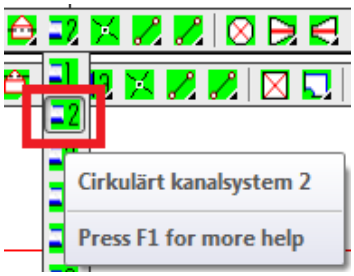
Hämta en *cirkulär kanalböj upp 45° från kanal*. Placera i punkt 2.

Rita en kanal från punkt 3 – 4.

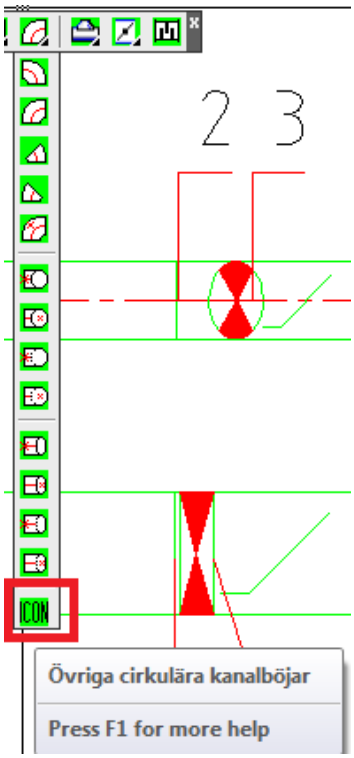
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Hämta en *cirkulär kanalböj ned 45° från stam*. Ange dimension 315 i Command-raden. Enter. Placera böjen i punkt 4.



Rita en kanal dimension 315 från punkt 5 – 6.



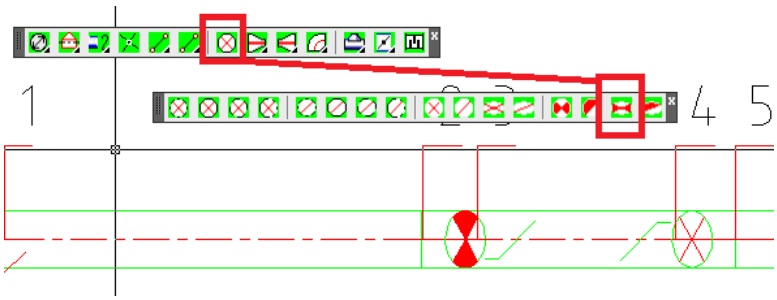
I ikonmenyn under *kanalböjar* hittar du höjdförändrings-markeringarna. Placera dessa mellan punkt 3 och 4.

Höjdförändringssymbolen *upp* placeras centriskt i kanalen, nedanför horisontell kanal eller till höger om vertikal kanal.

Command-raden frågar ”Bylayer”. Ja, du vill sätta symbolen i samma lager. Tryck Enter.

Gör likadant vid punkt 4.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

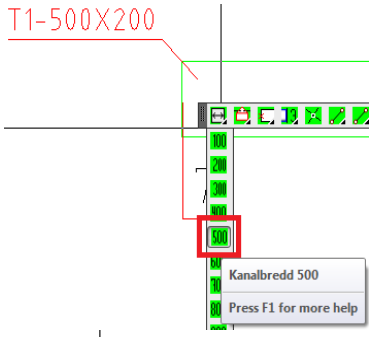


Aktivera verktygsfältet cirkulärt kanalsnitt.

Hämta symbolen *Tunn snittmarkering 45° tilluft.* Placera denna i punkt 4.

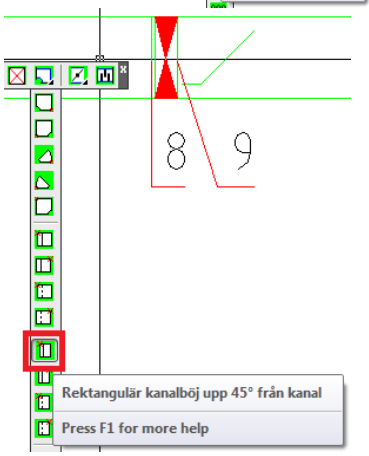
Ange kanaldimension 315 på Command-raden (ibland står det redan 315 där och då trycker du bara Enter)

Hämta symbolen ”Fylld snittmarkering 45° tilluft” Placera i punkt 3. Ange kanaldimension 315 på kommandoraden. Tryck Enter.

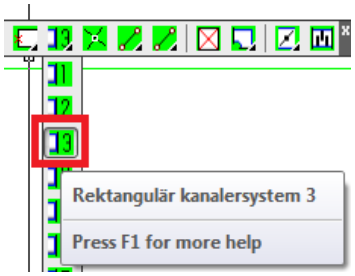


Sätt gällande kanaldimension till 500 och välj system 3

Rita en rektangulär kanal dimension 500 från punkt 7 – 8.

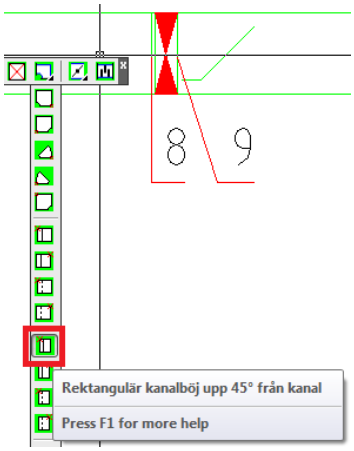


Hämta en rektangulär kanalböj upp 45° från kanal.
Command-raden frågar *rektangulär bredd*: ange 500
Command-raden frågar *rektangulär höjd*: ange kanalhöjd 200.
Placera i punkt 8



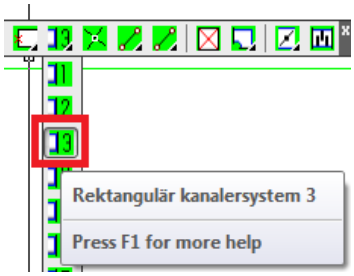
Rita en dim. 500 kanal från punkt 9 – 10.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

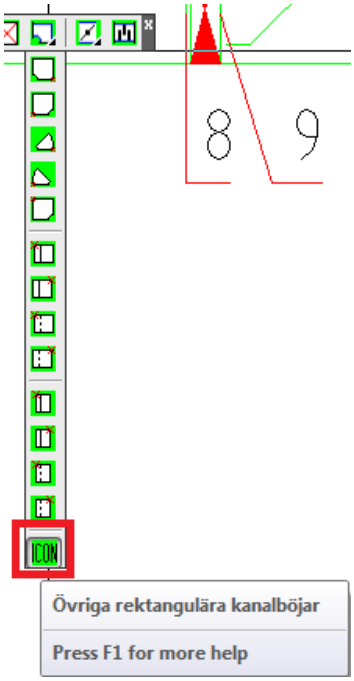


Hämta rektangulär kanalböj ned 45° från stam.
Kommandoraden frågarefter *rektangulär bredd*: ange 500

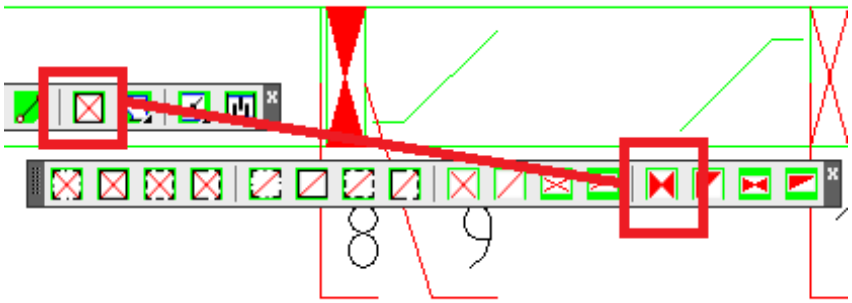
Kommandoraden frågar efter *rektangulär höjd*: ange kanalhöjd 200.
Placera markör i punkt 10, nedre högra hörnet.



Välj system 3 igen. Fäst i *midpoint* för att centrera nästa stycke.
Rita en dimension 500 kanal från punkt 11 – 12.



I ikonmenyn under *Rektangulär kanalböj* hittar du höjdförändrings-markeringarna *Vinkel upp*. Placera dessa mellan punkt 9 och 10. Höjdförändringssymbolen placeras centriskt i kanalen, nedanför horisontell kanal eller till höger om vertikal kanal.



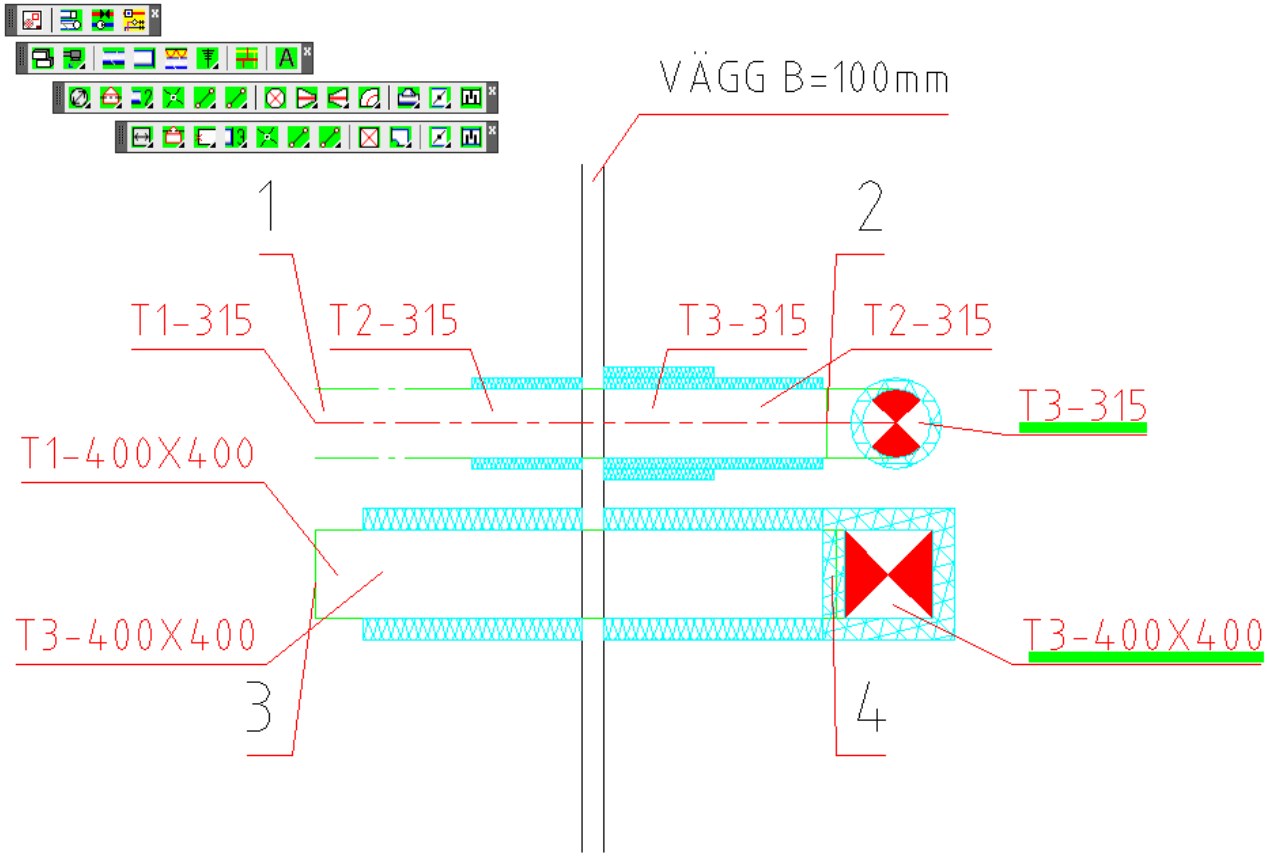
Aktivera verktygsfältet rektangulärt kanalsnitt.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Hämta symbolen ”Fylld snittmarkering 45° tilluft” Placera denna i punkt 8. Ange kanalhöjd 500 (Y-utbredning) och kanalbredd 200 (X-utbredning) på kommandoraden.

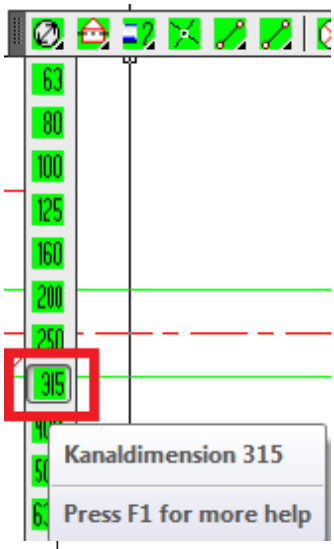
Hämta symbolen ”Tunn snittmarkering 45° tilluft” Placera denna i enl. underlag.
Ange kanaldimensionen 500 på kommandoraden.
Höjd 200

Ventilation arbetsexempel 4

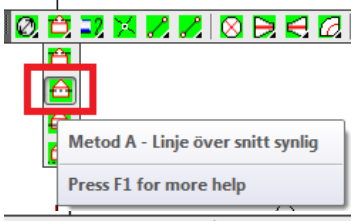


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom uppritning av isolering till plana kanaler och stammar. Isolering är ett arbetsmoment som kan behöva en utförlig beskrivning. Funktionen måste utföras i en viss ordningsföljd. Korrekt sätt är utförligt beskrivet nedan:

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

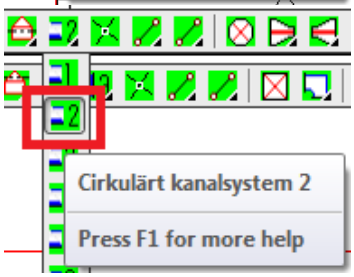


Sätt *Cirkulär kanaldimension* till 315

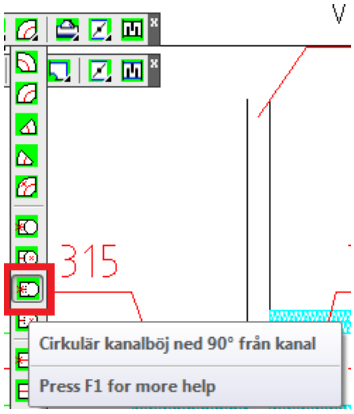


2D-beskrivning av rörets vertikala placering.

Metod A – Linje över snitt synlig.



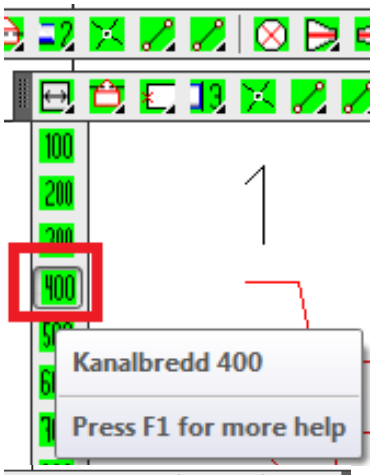
Aktivera verktygsfältet cirkulära kanaler metod A ISO 4067-1
Aktivera kanalsystem 2
Rita en kanal från punkt 1 – 2.



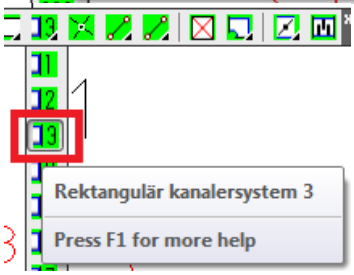
Hämta en *cirkulär kanalböj ned 90° från kanal*.
Ange dimension 315 i Command-raden. Tryck enter. Placera i punkt 2.

Infoga även ett cirkulärt kanalsnitt ”*Fylld snittmarkering 90° tilluft*” i kanalböjen (i den cirkel du just skapade). Kommandoraden frågar efter dimension. Skriv 315, Enter. Zooma in och placera i centrum, vänsterklicka, vrid runt egen axel för att placera enligt bild, vänsterklicka igen.

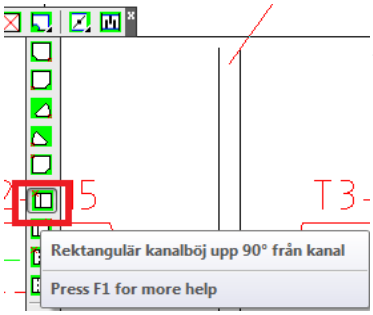
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Aktivera Rektangulär kanal och välj kanalbredd 400



Välj kanalsystem 3.
Rita en kanal bredd 400 från punkt 3 – 4 samma längd som 1-2.



Hämta en rektangulär kanalböj upp 90° ”från kanal”.
Titta på kommandoraden: Ange Rektangulär bredd 400, enter och rektangulär höjd 400, enter. Placera i punkt 4. Fäst i övre vänstra hörnet, vänsterklick, vrid objektet rätt och vänsterklicka igen.
Infoga även ett rektangulärt kanalsnitt ”*Fylld snittmarkering 90° tilluft*” i kanalböjen (i den cirkel du just skapade). Kommandoraden frågar efter bredd, skriv 400, Enter, höjd, skriv 400, Enter. Fäst objektet i nedre vänsta hörnet, vänsterklicka, vrid runt egen axel för att placera enligt bild, vänsterklicka igen.

Aktivera ikonmenyn för isolering.

Första delen av ikonmenyn är parametrisk skapade isolerings detaljer för cirkulära och rektangulära kanalsnitt. Den andra delen är isolerings-bitar som block. Dessa är tänkta att placeras ut på varsin sida av en kanal.

Tips!

Isoleringen som skall placeras ut på varsin sida av en kanal är block med längden 500 mm eller 1000 mm. För att passa övriga längder kan blocken skalas om med hjälp av ”Egenskapsknappen” Detta kan vara bra vid t ex dragning av en kanal genom en brandcell, där isoleringen skall ansluta mot vägg från två håll. Om avståndet mellan väggarna är 1832 mm ändras X-skalan i blocket till 1.832 för att isoleringen skall täcka hela sträckan.

Den cirkulära kanalen på vänster sida om väggen skall nu isoleras med 50 mm tjock och 500 mm lång isolering.

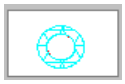
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Välj isolering T50/L500mm. Det första isolerings block som skall placeras vid kanalen och har insättningspunkten i nedre vänstra hörnet och passar bäst att sättas in på den nedre sidan av kanalen med riktning vänster. När denna är inplacerad kommer automatiskt motstående sidas isolering in. Detta block har insättningspunkten i övre vänstra hörnet.

Den cirkulära kanalen på höger sida om väggen skall isoleras med 100 mm tjock och 1000 mm lång isolering, samt 50 mm tjock 500 mm lång isolering enligt figuren.

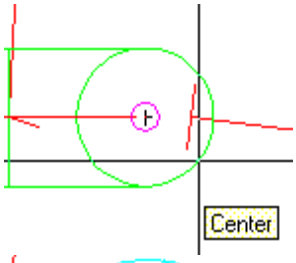
Öppna ikonmenyn *Isolering*. Börja med isolering T50/L1000 mm och komplettera sedan med
T50/L500 mm närmast väggen.

Isolering av ett cirkulärt stamsnitt:

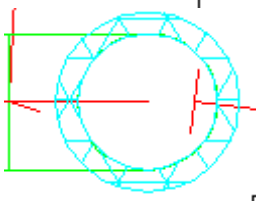


Välj Isol. Ø200 ->

Ange önskad innerdiameter för isoleringen. (denna skall vara samma som kanalens dim 315).
Ange därefter kanalens YD yttre diameter.
(YD = innerdiametern + dubbla isoleringstjockleken)
OBS! Om isoleringen skall vara 50 mm tjock blir YD = 100 + kanal dim. => 415



Markören söker nu en mittpunkt för en cirkel. Ställ markören på kanten av cirkeln och klicka med vänster musknapp.



Därefter ritas snittmarkeringen ut och isoleringen är klar.

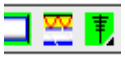
Aktivera ikonmenyn för isolering.

Första delen av ikonmenyn är parametrisk skapade isolerings detaljer för cirkulära och rektangulära kanalsnitt. Den andra delen är isolering bitar som block. Dessa är tänkta att placeras ut på varsin sida av en kanal.

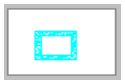
Den rektangulära kanalen på vänster och högersida skall nu isoleras med 100 mm tjock och 1000 mm lång isolering.
Välj isolering T100/L1000mm på andra sidan i ikonmenyn för isolering av båda sidorna om väggen.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Det första isolerings block som skall placeras vid kanalen har insättningspunkten i nedre vänstra hörnet och passar bäst att sättas i på nedre sidan av kanalen med riktning vänster. När denna är placerad kommer motstående sidas isolering automatiskt för inplacering på motstående sida. Detta block har insättningspunkten i övre vänstra hörnet.

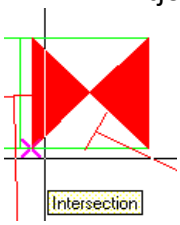


Isolering av ett rektangulärt stamsnitt:

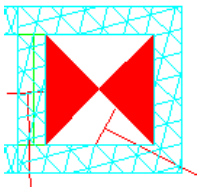


Välj Isol. T= 100 mm

Ange önskad k-bredd (kanalbredd) 400 och därefter k-hojd (kanalhöjd) 400. Isoleringens tjocklek 100 mm är redan vald.



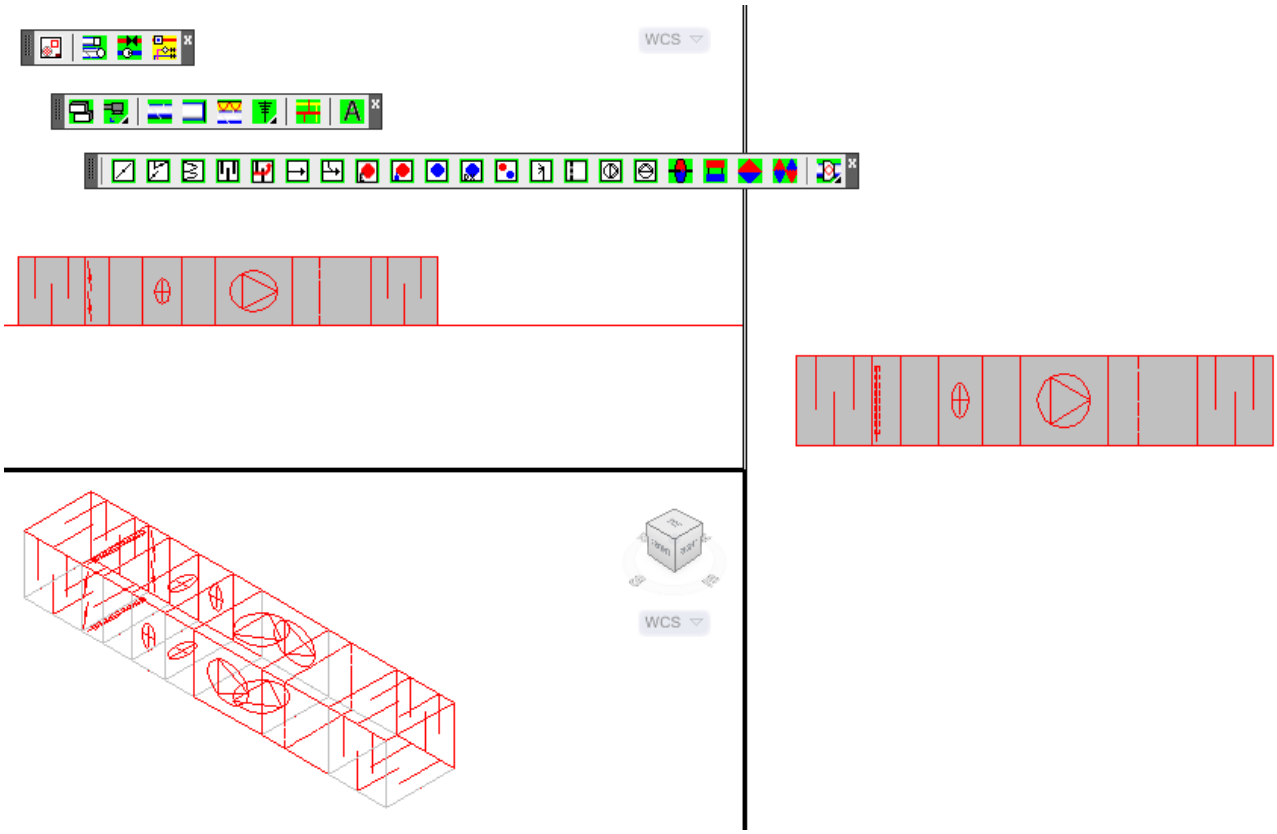
Isoleringen ritas upp utifrån den inre rektangelns nedre vänstra hörn.



Därefter ritas snittmarkeringen ut och isoleringen är klar.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ventilation arbetsexempel 5

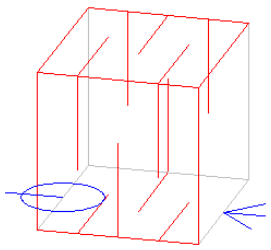


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom hur textningen fungerar. Texthöjden i förhållande till textens färg.

Aktivera verktygsfältet 3D aggregat.

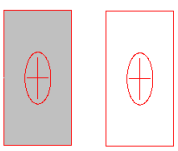
Info!

Information om 3D detaljerna.
3D detaljerna har två punkter som är viktiga; insättningspunkten som på bilden markeras med spetsen på pilen, och nodpunkten som markeras med ringen som är placerad i motstående sida av detaljen på samma höjd. Dessa två punkter kommer att hjälpa till för korrekt placering av delarna vid uppbyggnaden av ett helt aggregat.



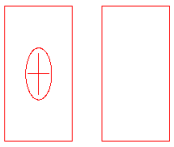
När en detalj skall placeras på ritningen söker markören efter en nodpunkt för att låsa insättningspunkten mot rätt plats.

Varje aggregatdetalj innehåller två extra lager; **V-3D-Face** och **V-3D-Symb**.



I Lager **V-3D-Face** är en yta lagd för att underlätta visningen av ett aggregat.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



V-3D-SYMB White CONTINUOUS

I Lager **V-3D-symb** ligger VVS-tecknet för symbolen. När det finns cirklar i symbolen blir dessa ovala när värdena för längd, bredd och höjd är olika. Om man vill så kan lagret frysas och ett eget tecken ritas in istället!

Klicka på knappen för ljuddämpare.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 600
enter variable name: Bredd Value: 700
enter variable name: Hojd Value: 600

Klicka på knappen för spjäll.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 220
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för tomdel.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 300
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för värmebatteri vattenburet.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 350
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för tomdel.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 300
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för fläkt.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

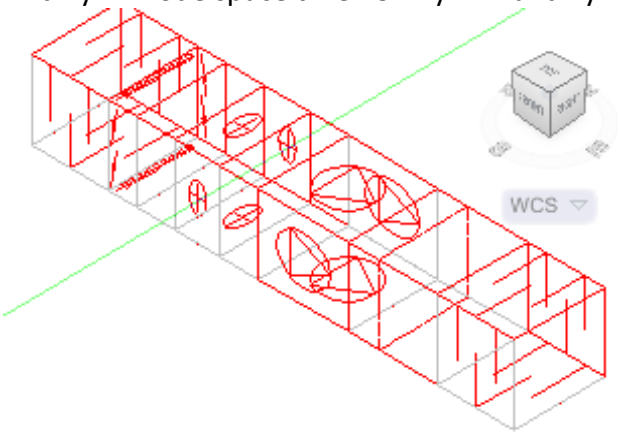
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 700
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för defusor.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 700
enter variable name: Bredd Value: 700 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde
enter variable name: Hojd Value: 600 eller tryck<enter>för att bekräfta angivet värde

Klicka på knappen för ljuddämpare.
Fyll i värden på kommandoraden
enter variable name: Langd Value: 600
enter variable name: Bredd Value: 700
enter variable name: Hojd Value: 600

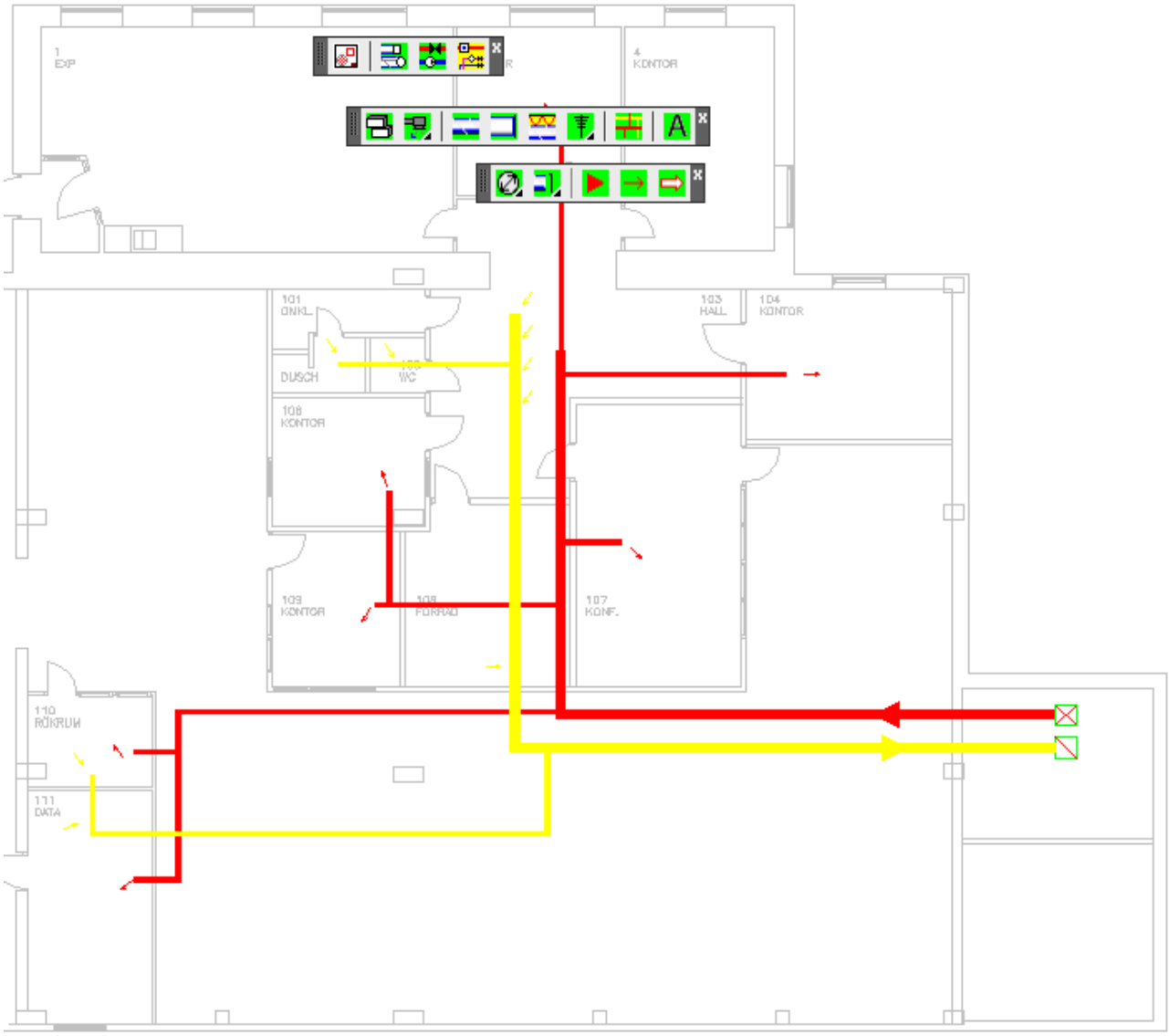
Tips!

Vrid vy in modelspace till en 3D vy. Använd vy kuben i modelscape.



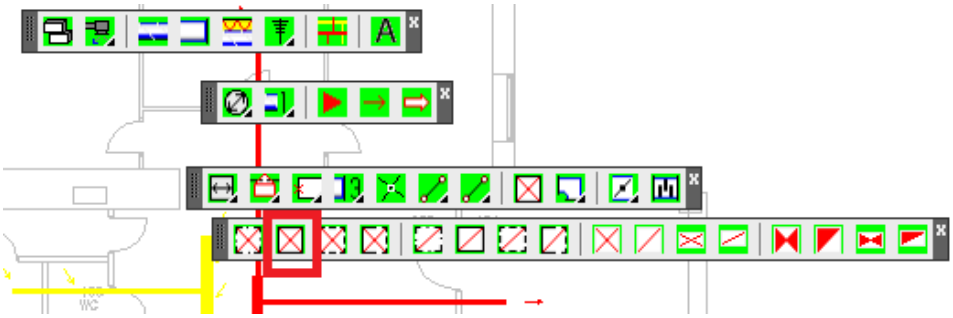
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ventilation arbetsexempel 7



Exempelbeskrivning:

Detta exempel går igenom hur en systemhandling kan skapas. Systemhandlingen skall endast vara en principskiss över ett ventilationssystem, och visar var ventilationsschaktet är placerat och vilka delar av huset som skall förses med ventilation.



Aktivera verktygsfältet rektangulära kanaler metod A ISO 4067-1

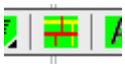
Aktivera verktygsfältet rektangulärt kanalsnitt.

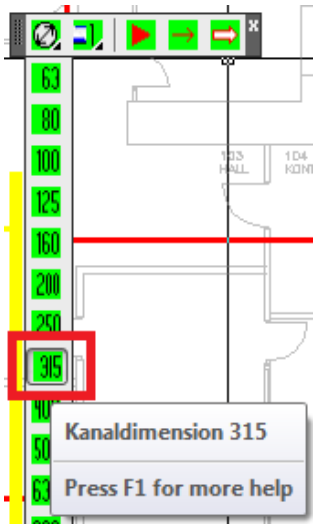
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Hämta tilluftssnitt ”R-kanalsnitt bortom snitt”. Ange kanalhöjd 800 (Y-utbredning) och kanalbredd 800 (X-utbredning) på kommandoraden.

Hämta frånluftssnitt ”R-kanalsnitt bortom snitt”. Ange kanalhöjd 800 (Y-utbredning) och kanalbredd 800 (X-utbredning) på kommandoraden.

Placera schakten enligt figuren.
Aktivera verktygsfältet ventilationssystemsuppritning.





Ställ in bredden för systemlinjen; klicka på knappen och ange bredden 315.

Tips!

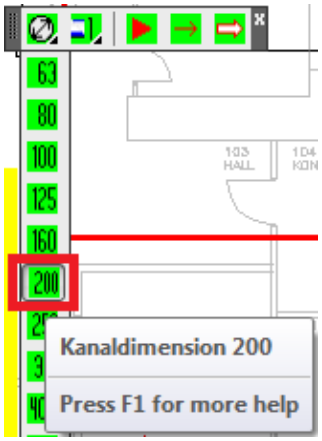
Bredden är en funktion av ritningsskalan. Ett värde mellan 1-5 brukar vara tillräckligt.

Tilluft: rita huvudkanalen enligt figuren. Avbryt uppritningen med escape tangenten <esc>.

Sätt ut en flödesriktningspil på tilluften. Storleken på flödesriktningspilen är beroende av den ovan valda systemlinjebredden. (4)

Frånluft: rita huvudkanalen enligt figuren. Avbryt med escape tangenten <esc>.

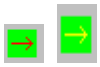
Sätt ut en flödesriktningspil på frånluften. Storleken på flödesriktningspilen är beroende av den ovan valda systemlinjebredden.
Byt kanalbredd. Sätt ny bredd till 200.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Tilluft: rita avgreningarna enligt figuren. Avbryt med escape tangenten <esc>.

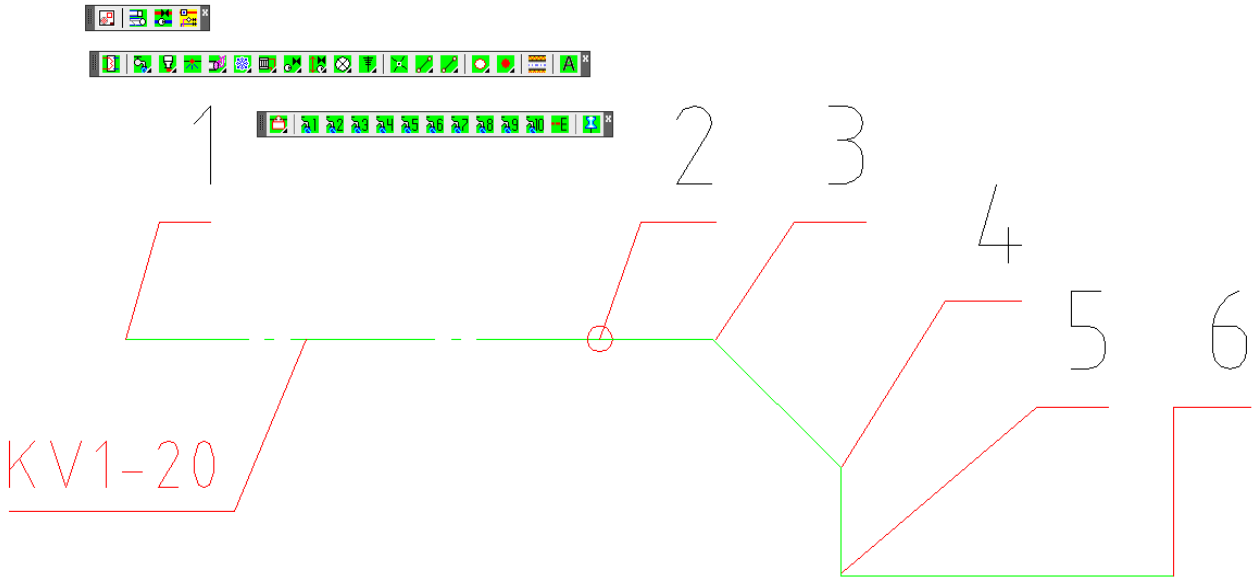
Frånluft: rita avgreningarna enligt figuren. Avbryt med escape tangenten <esc>.



Komplettera systemschemat med till- och frånluftspilar.

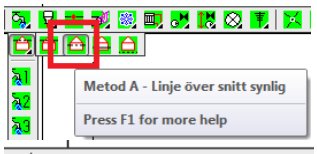
ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS VÄRME & SANITET

Värme & Sanitet arbetsexempel 1



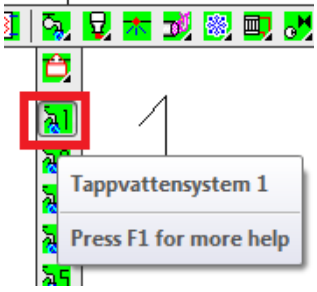
<u>Exempelbeskrivning:</u>
Detta exempel går igenom grundläggande funktioner som används vid uppritning av rör i 2D.

Aktivera verktygsfältet rör med enlinjesystem metod A ISO 4067-1



2d beskrivning av rörets vertikala placering.

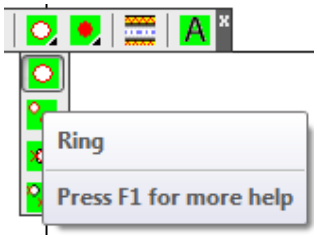
Ovan snitt synlig.



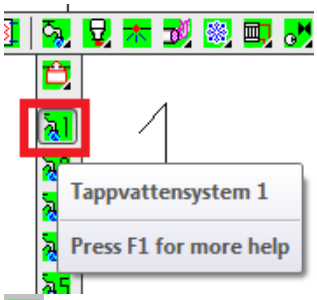
Aktivera verktygsfältet enlinje för tappvatten metod A
Aktivera tappvattensystem 1

Klicka på knappen vatten hitom snitt synlig. Rita ett rör mellan punkt 1 och 2.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Infoga ett ”Ring” i punkt 2.



Klicka på knappen vatten bortom snitt synlig. Rita ett rör mellan punkt 2 och 3.

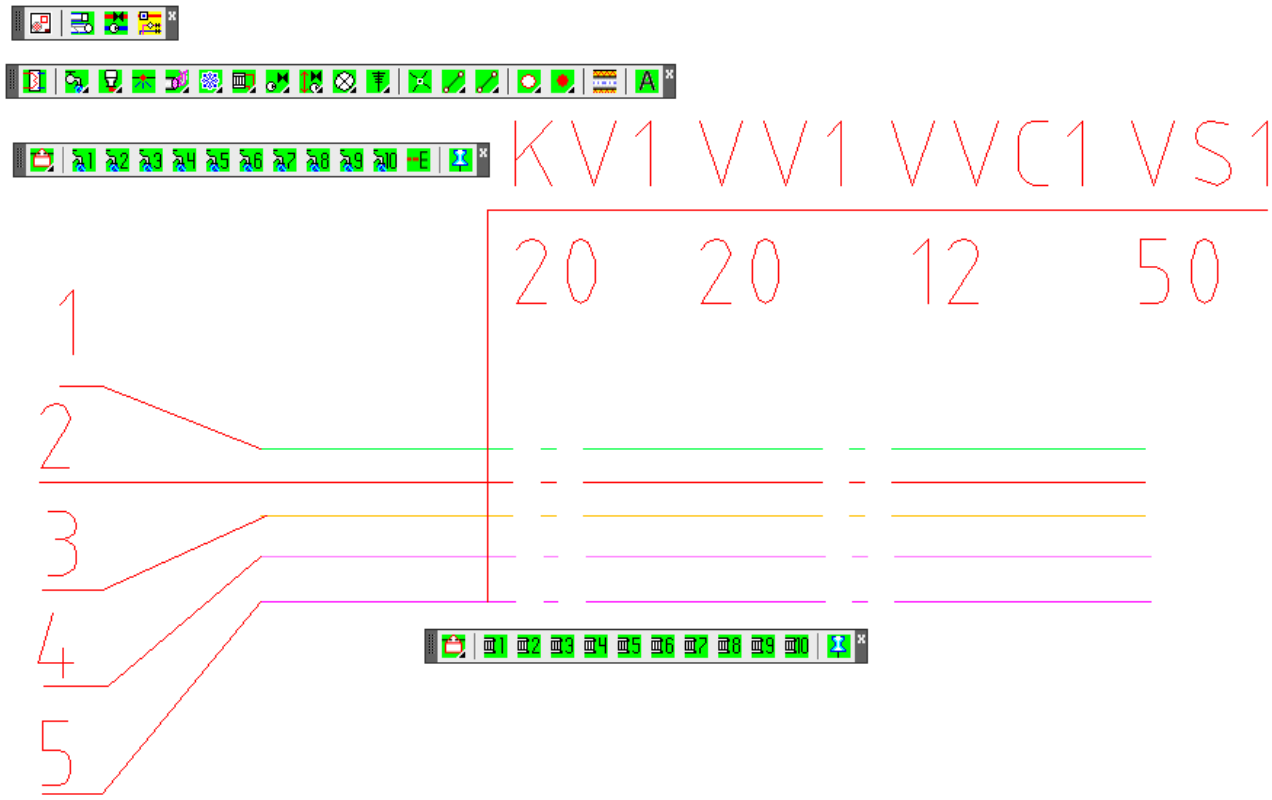
Klicka på knappen ritvinkeljustering och ändra värdet till 45.
Rita ett rör mellan punkt 3 och 4.

Klicka åter på knappen ritvinkeljustering och ändra värdet till 0.
Rita ett rör mellan punkt 4, 5och 6.

Avbryt uppritandet med escape tangenten <esc>.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Värme & Sanitet arbetsexempel 2

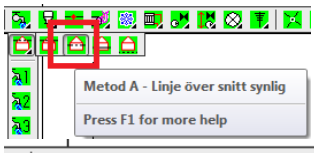


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom hur ett stråk med flera ingående rörsystem skapas.

Konfigurera systemen

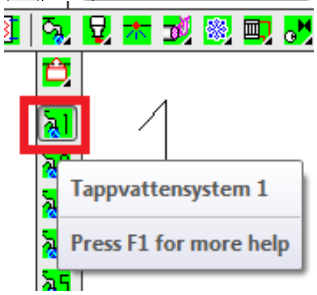
Kv1	Tappvatten system 1 = Kv1, Färg 90
VV1	Tappvatten system 2 = VV1, Färg 10
VVC1	Tappvatten system 3 = VVC1, Färg 30
VS 1	Värme system 1 = VS1, Färg 210

Aktivera verktygsfältet rör med enlinjesystem metod A ISO 4067-1



2d beskrivning av rörets vertikala placering.

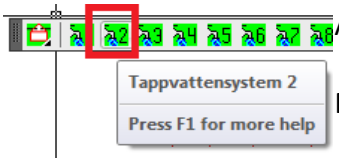
Ovan snitt synlig.



Aktivera verktygsfältet enlinje för tappvatten metod A
Aktivera tappvattensystem 1

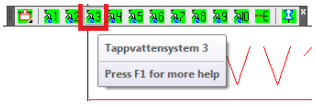
Klicka på knappen vatten hitom snitt synlig. Rita ett rör mellan punkt 1 och 2.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



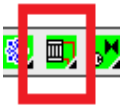
Aktivera tappvattensystem 2 benämnt VV1-20 Klicka på knappen

Rita ett rör från punkt 2 och framåt.

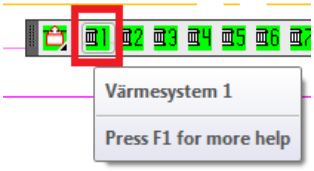


Aktivera tappvattensystem 3 benämnt VVC1-12.

Rita ett rör från punkt 3 och framåt.



Aktivera verktygsfältet enlinje för värme metod A



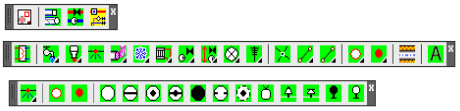
Aktivera värmesystem 1 benämnt VS1-50.

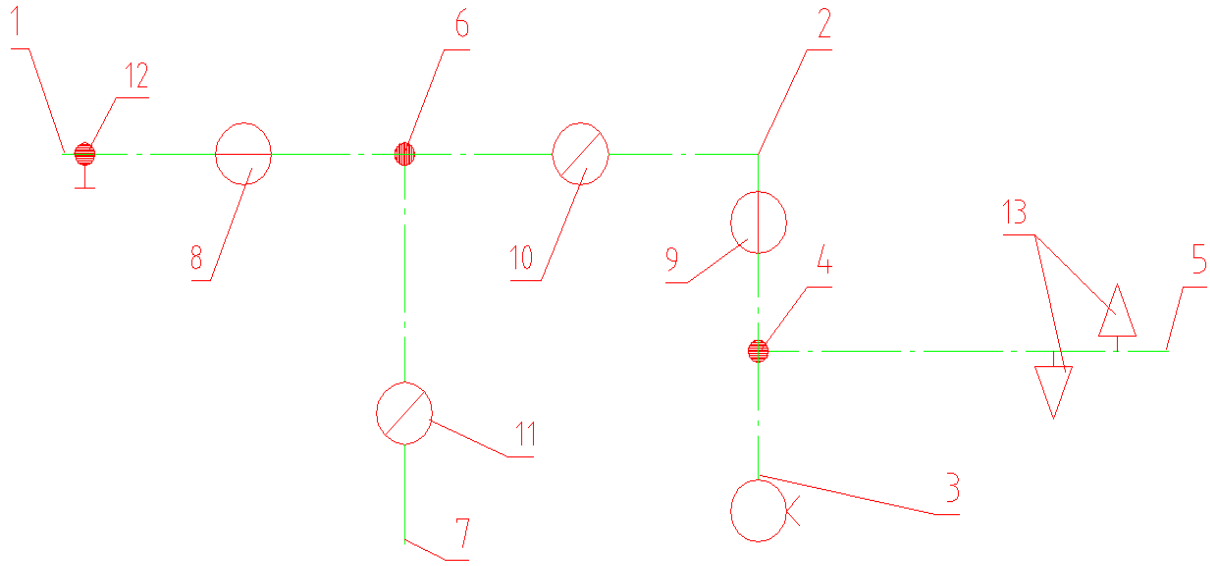
Rita ett rör från punkt 4 och framåt.

Rita ett rör från punkt 5 och framåt.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Värme & Sanitet arbetsexempel 4



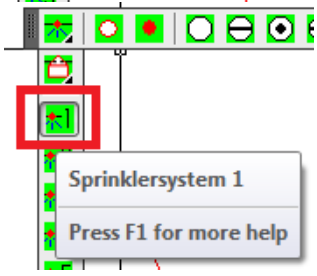


Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom sprinklerfunktionerna.

Ta fram verktygsfältet för Sprinkler metod A

2D beskrivning av rörets vertikala placering.

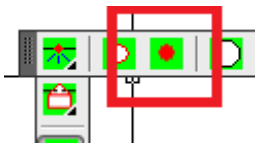
Ovan snitt synlig.



Aktivera sprinklersystem 1.

Rita ett rör från punkt 1 via 2 till 3.
Rita ett rör från punkt 4 till 5.
Rita ett rör från punkt 6 till 7.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

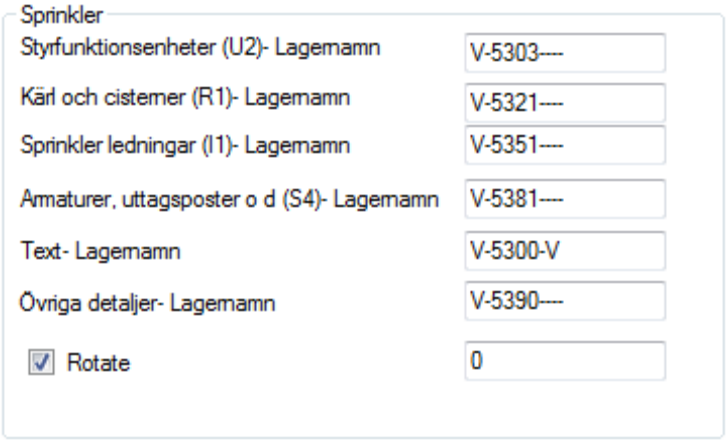


Infoga lägesändring/röranslutning i punkterna 4 och 6.

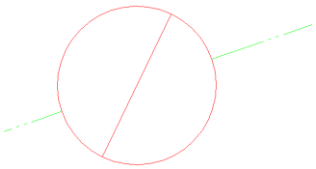
Tips!

I dialogen finns en variabel att aktivera om man vi ha en fast vinkel på sprinkler symboler i förhållande till rörets vinkel.

Funktionen medvridning (Rotate) kan vara på(1) eller av(0). Då kan detaljen införas med en egen vinkel oberoende av linjens riktning och gör att ritningen blir mer tydlig. Att välja insättningsvinkel 45° gör att detaljerna skiljer sig distinkt från rören de är placerade på.



Aktivera funktionen och sätt Rotate till ett värde mellan 0-180 grader. Sprinkler-symbolen kommer då att sättas in i linjens riktning + ditt angivna värde (antal grader).

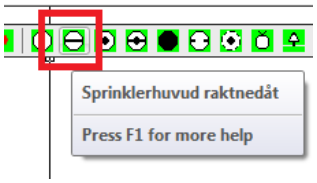


Sätt in Nedåtriktad sprinkler i punkt 8.

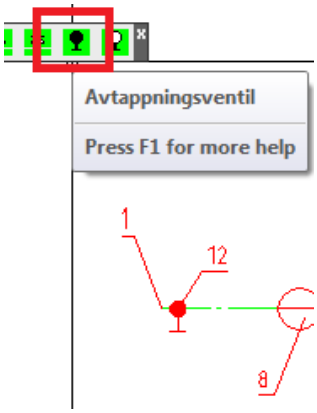
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Sätt in Nedåtriktad sprinkler i punkt 9.

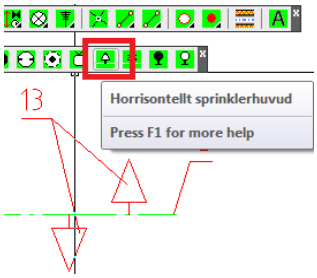
Sätt in Nedåtriktad sprinkler i punkt 10



Sätt in Nedåtriktad sprinkler i punkt 11.



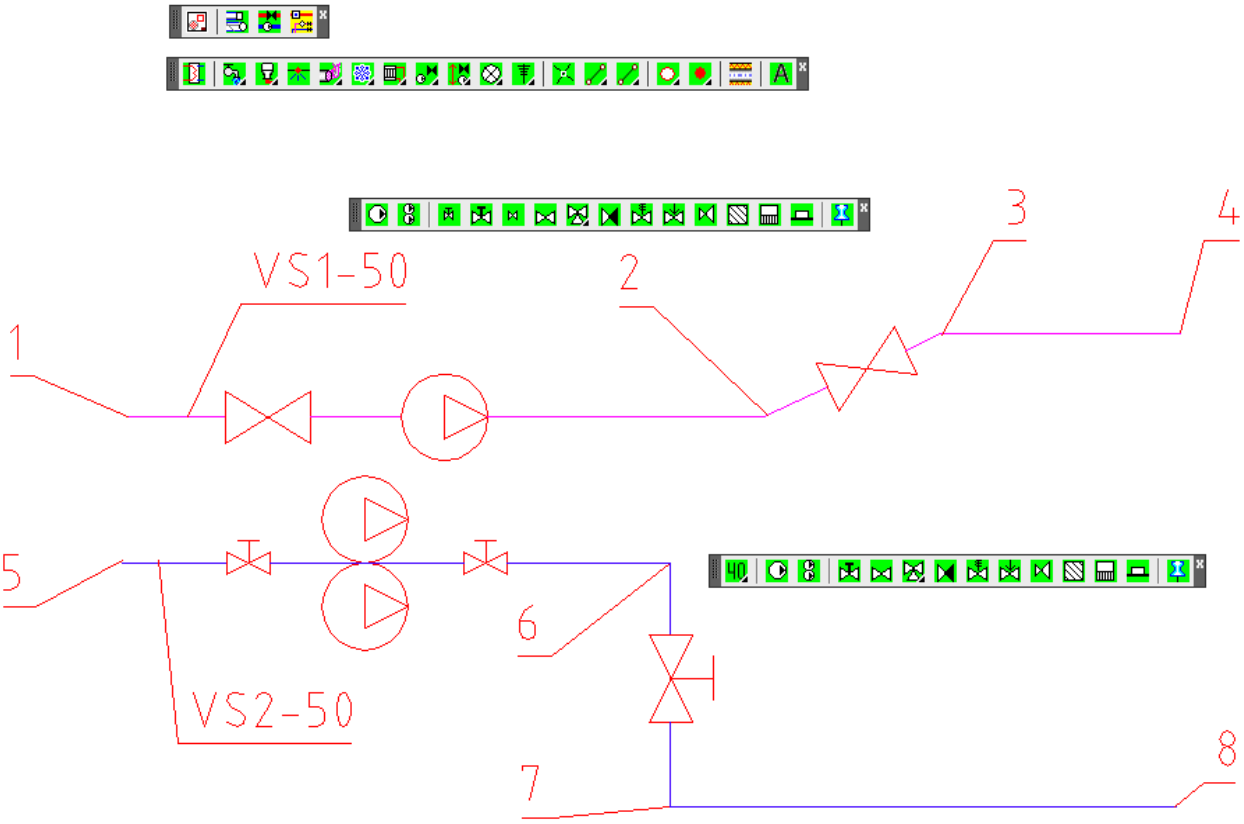
Sätt in avtappningsventil i punkt 12.



Sätt in 2 st. horisontella väggsprinklers vid punkt 13.

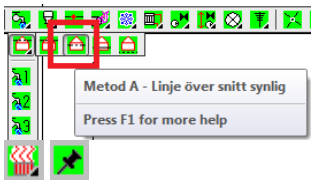
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Värme & Sanitet arbetsexempel 5



Exempelbeskrivning:
Detta exempel belyser skillnaden i att använda detaljer i storlek som beskrivs i Svensk Standard och detaljer som har storlek efter sina fysiska mått.

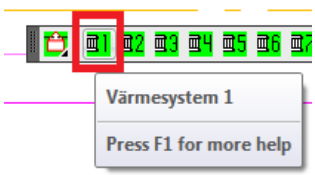
Aktivera verktygsfältet rör med enlinjesystem metod A ISO 4067-1



2D beskrivning av rörets vertikala placering.

Ovan snitt synlig.

Aktivera verktygsfältet Enlinje för värme metod A

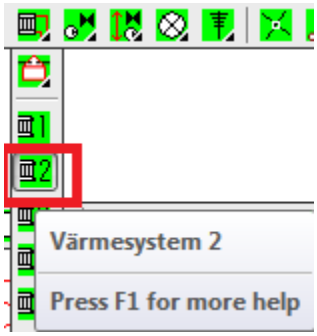


Aktivera värmesystem 1 benämnt VS1-50. Klicka på knappen värmerör hitom snitt synlig. Rita ett rör från punkt 1 till 2.

Klicka på knappen Ritvinkeljustering ange värdet 25. Tryck enter. Fortsätt att rita värmeröret till punkt 3

Klicka på knappen Ritvinkeljustering, och ange värdet 0. Tryck enter. Fortsätt att rita värmeröret till punkt 4

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

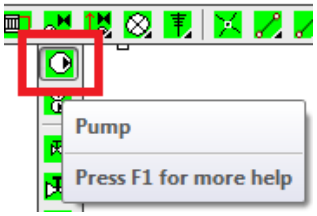


Aktivera värmesystem 2 benämnt VS1-50. Klicka på knappen värmerör hitom snitt synlig.

Rita ett rör från punkt 5,6,7 och sluta i punkt 8. Rita med **Ortho** aktivt.

Klicka på Tvåvägsventiler och välj Tvåvägsventiler avstängning

Placera in på ritningen enl. bild

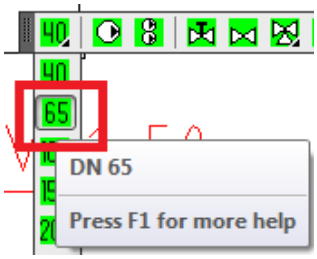


Klicka på enkelpump.

Placering på ritningen enl. bild

Klicka på rördetaljer och välj 2 vägs ventiler

Placera in på ritningen enl. bild



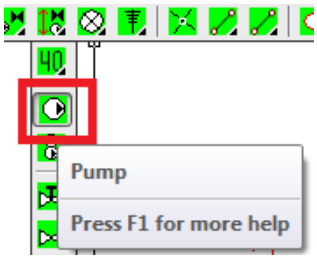
Ange rördimension 65.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Fäst verktygsfältet för Ventiler o Pumpar med fysisk utbredning på arbetsytan.

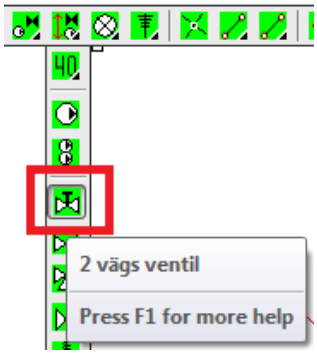
Klicka på Tvåvägsventiler och välj Tvåvägsventiler avstängning

Placera in på ritningen enl. bild



Klicka på enkelpump.

Placera in på ritningen enl. bild

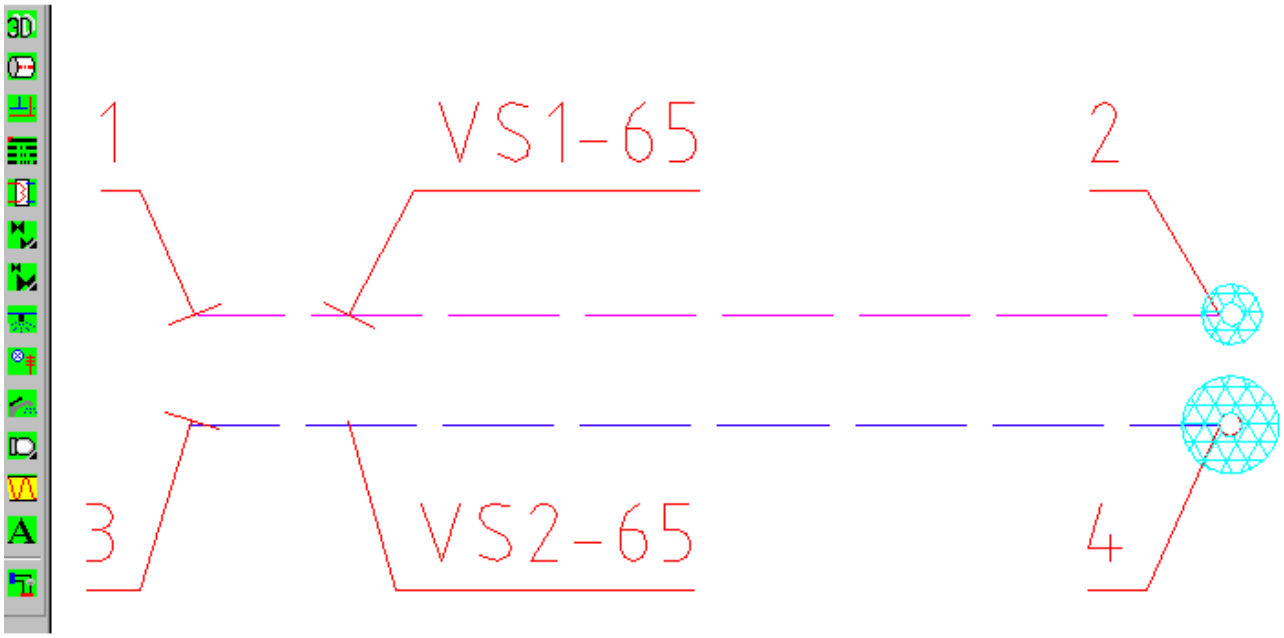


Klicka på Tvåvägsventiler och välj Tvåvägsventiler avstängning

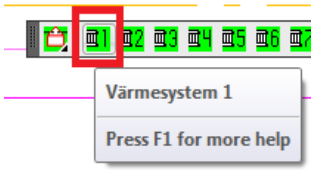
Placera in på ritningen enl. bild

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

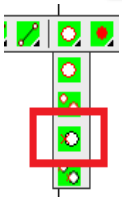
Värme&Sanitet arbetsexempel 6



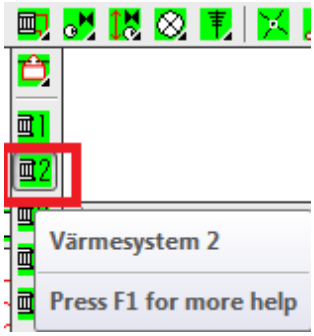
Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom hur rörisoleringen fungerar.



Aktivera värmesystem 1 benämnt VS1-50. Klicka på knappen värmerör hitom snitt synlig. Rita ett rör från punkt 1 till 2.



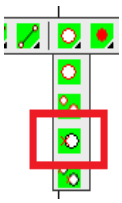
Fäst rörsnitt värme från kant i punkt 2.



Aktivera värmesystem 2 benämnt VS1-50. Klicka på knappen värmerör hitom snitt synlig.

Rita ett rör från punkt 3 sluta i punkt 4. Rita med **Ortho** aktivt.

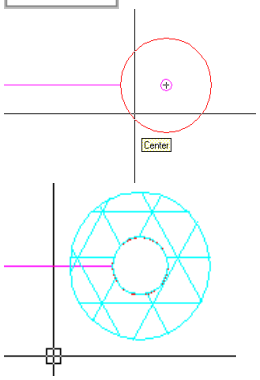
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Fäst rörsnitt värme från kant i punkt 4.

Aktivera ikonmenyn för isolering.
Första delen av ikonmenyn är parametrisk skapade isolerings detaljer för cirkulära rörsnitt. Den andra delen är isolerings delar som block. Dessa är tänkta att placeras ut på var sin sida om ett rör.

Välj alternativet Isol. DN 32 –100. Ange isolerings tjockleken 50



Markören söker en mittpunkt för en cirkel. Ställ markören på kanten av cirkeln och klicka med vänster musknapp.

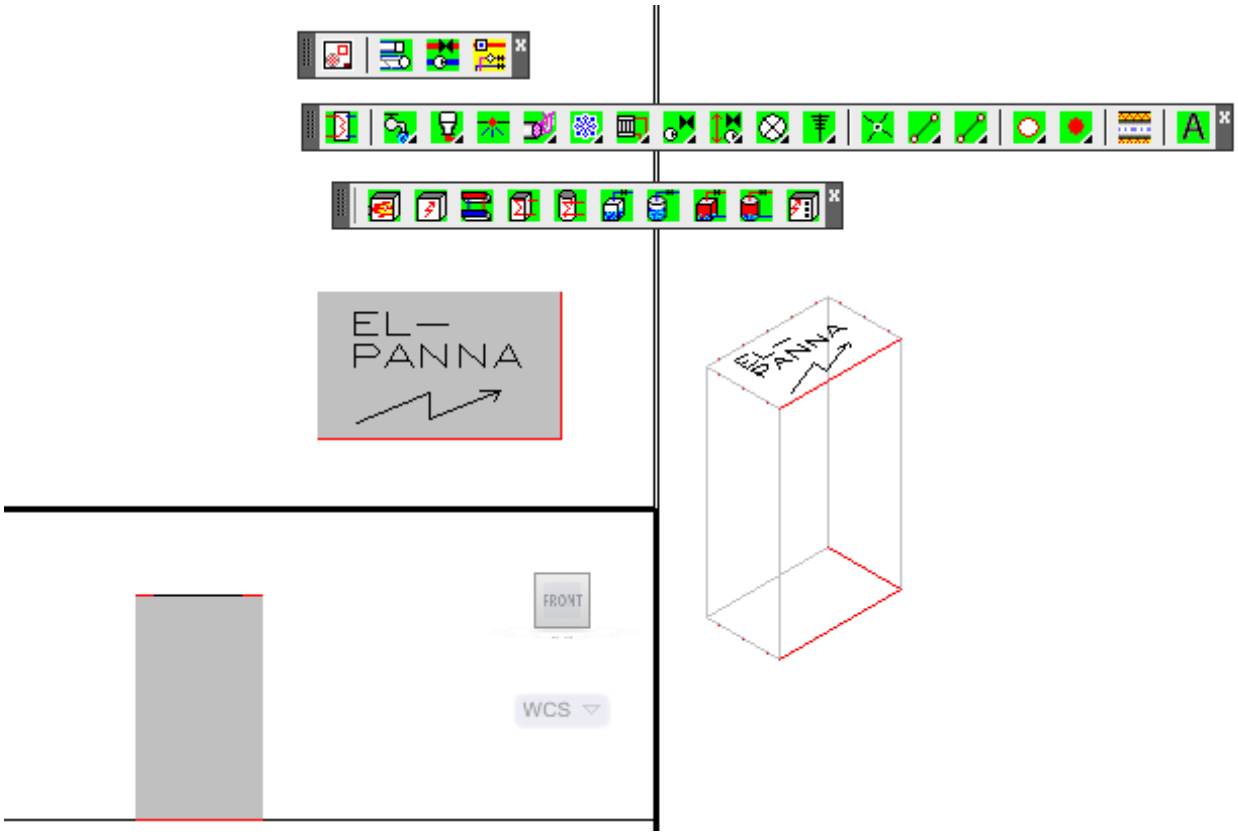
Därefter ritas snittmarkeringen ut och isoleringen är klar.

Aktivera ikonmenyn för isolering.

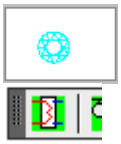
Välj alternativet Isol. DN 32 –100. Ange isolerings tjockleken 100. och rita ut isoleringen enligt ovan.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Värme & Sanitet arbetsexempel 7



Exempelbeskrivning:
Detta exempel ger en känsla för vad detaljer i 3D har i en ”2D”-applikation att göra.

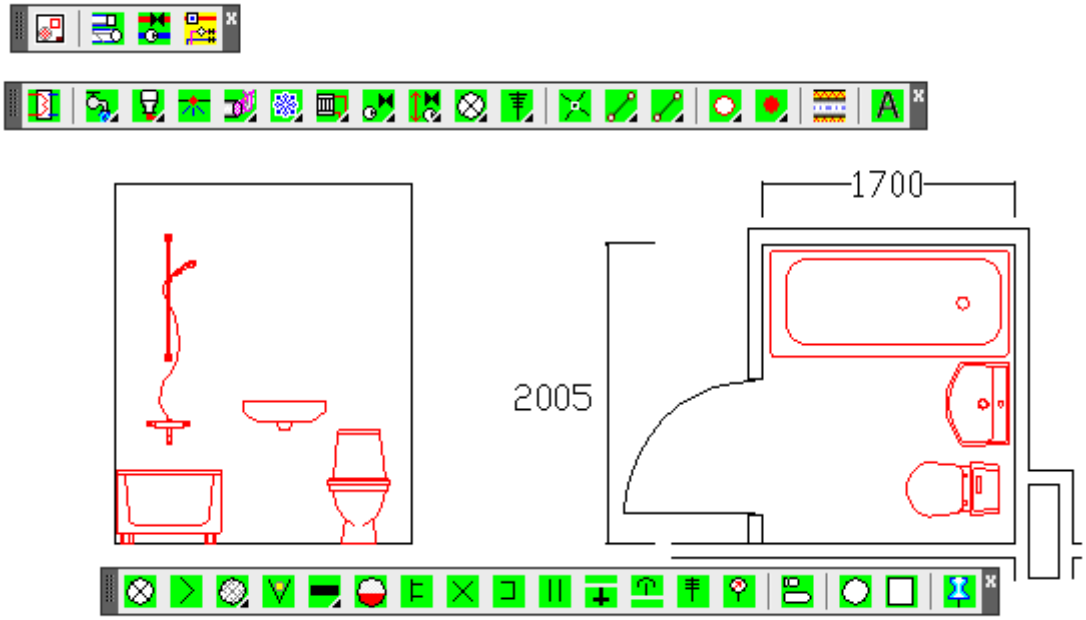


Välj alternativet Isol. DN 32 – 100. Ange isolerings tjockleken 100 och rita ut isoleringen enligt ovan.
Aktivera verktygsfältet 3D enheter.

Klicka på knappen 3D el värmepanna.
Ange_komp_bredd **1000**
Ange_komp_djup **600**
Ange_komp_hojd **1800**

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Värme&Sanitet arbetsexempel 9



Exempelbeskrivning:
Detta exempel går igenom hur ett badrum inreds, samt presentation i plan och snittvy.
Blandare placeras i bägge vyer.

Infoga inredningsdetaljerna i planvy på underlaget.
Badkar 1600, Tvättställ 560, WC

Hämta önskad symbol från icon menyn.

Infoga inredningsdetaljerna i snittvy i sektion A.
Detaljerna finns i menyn frontvy. Tvättställ 560, WC golvmonterad

Hämta önskad symbol från icon menyn.

Infoga inredningsdetaljerna i snittvy i sektion A.
Detaljerna finns i menyn sidvy. Badkar.
Hämta önskad symbol från icon menyn.

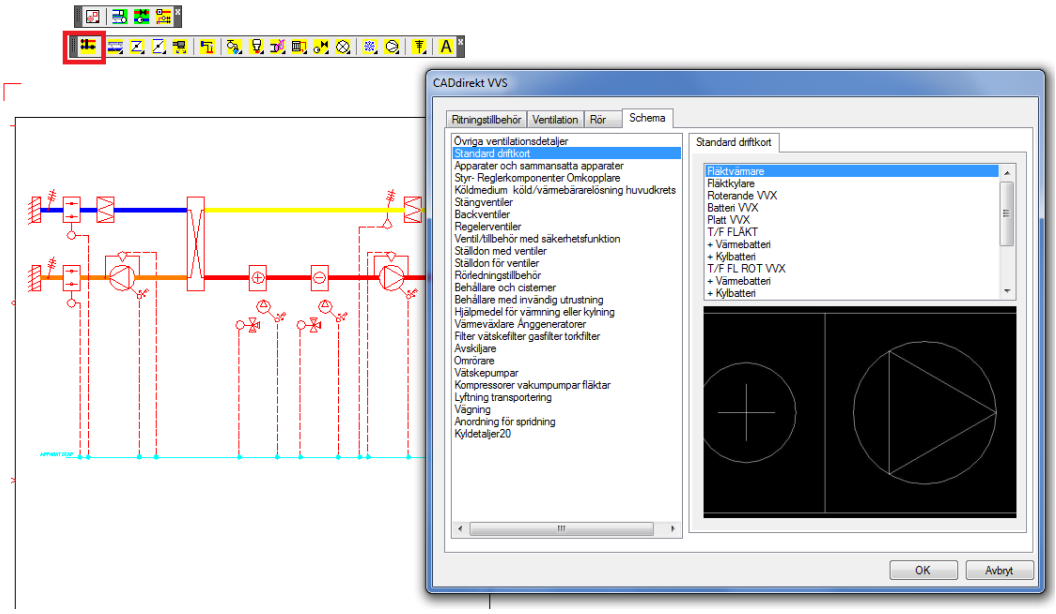
Infoga blandare i plan och snittvy.
T-ställbland plan + front samt Dusch bland plan + front.

Hämta önskad symbol från icon menyn.

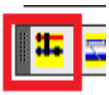
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ARBETSMETOD I CADDIREKT VVS SCHEMA.

Schema arbetsexempel 1



Exempelbeskrivning:
Detta övningsexempel är tänkt att visa den snabbaste vägen till ett driftkort. Ett flödesschema har olika utseenden beroende på konstruktörens bakgrund. Detta exempel visas hur ett av de 25 st. grundmallarna i CADdirekt VVS hämtas och öppnas. Dessa standarddriftkort är tänkta att ha som grund för det specifika fläktrum/anläggning som skall redovisas. Driftkorten är skapade på ett A3-underlag, och har en fri yta i A4-storlek för att man ska kunna skriva in funktionstext.
A3-formatet på driftkorten är valt med tanke på att de skall kunna placeras på väggen vid aggregatet för att guida anläggningens servicepersonal.



I mitten av schemaverktygsfältet finns knappen för standarddriftkort. I en ikonmeny kan du välja mellan 5 st. aggregattyper där varje typ finns i 5 st. utföranden.

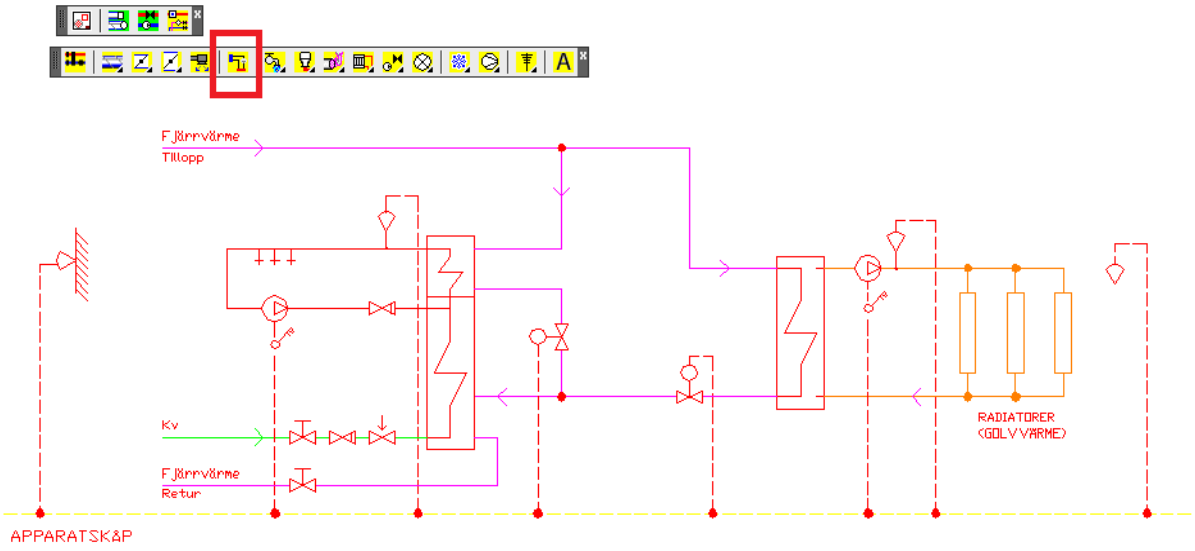
Flytta dig nedåt i listan tills du hittar texten T/F FL Platt VVX.

Detta är ett driftkort med till- och frånluft och roterande värmeväxlare. Efter rubriken kommer 4 st. val. Ju längre ned i listan, desto fler komponenter adderas till driftkortet.

Klicka på raden + Kylbatteri. Ett driftkort kommer i på skärmen. Denna grundritning kan sedan kompletteras med valfria VVS- detaljer. Linjer bryts upp när detaljerna placeras i systemet.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

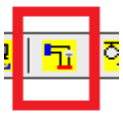
Schema arbetsexempel 2



Exempelbeskrivning:
Detta övningsexempel är tänkt att visa den snabbaste vägen till att skapa ett VVS-flödesschema. Ett flödesschema har olika utseenden beroende på konstruktörens bakgrund. Detta exempel visar hur ett av de 10 st. grundmallarna kan hämtas in på ritningen.

Tips!

Initiering av aktiv ritning innebär att ritningen kompletteras med lager efter vald lagerstruktur, linjetyper och textfonter samt att ritningsberoende variabler ställs in efter vald skala. Om en ritning inte är initierad, kommer flertalet detaljer vid insättning att bli vita eller svarta eftersom blocken är skapade att följa lagrets färg. Dessutom kommer textningen inte att fungera. I och med att lagret inte finns på ritningen skapas det med grundfärgen vit eller svart, beroende på bakgrundsfärg. Detta avhjälps lättast genom att initiera ritningen enligt ovanstående.

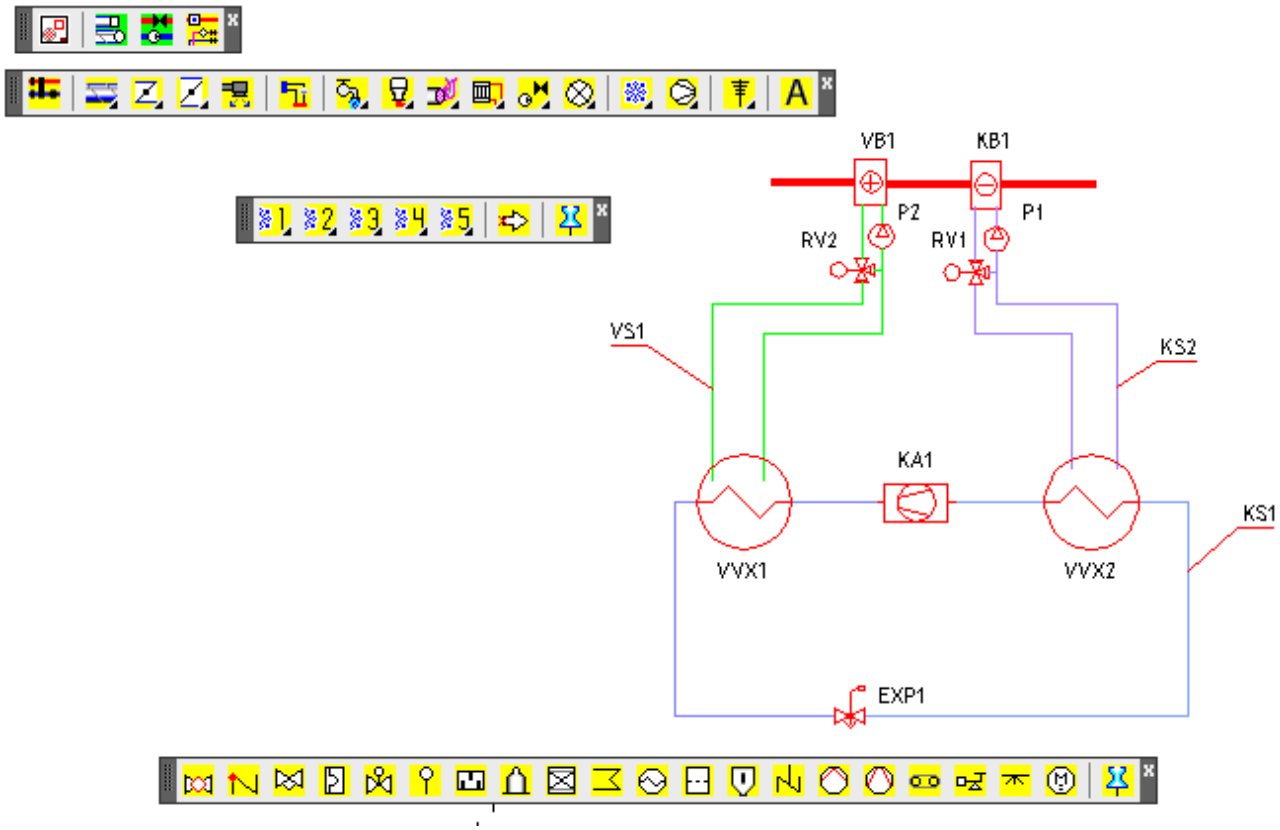


Aktivera CADdirekt VVS Schema verktygsfältet.

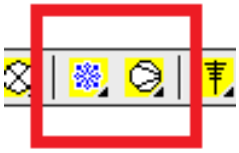
Trea från slutet i listan hämtas en undercentral med Fjärrvärme som energikälla och trestegs-kopplad värmeväxling. Sekundärkretsen är kopplad till en radiatorkrets med varmvatten uppvärmning. Placera in flödesbilden så att hela systemet får plats inom ritningsramen.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

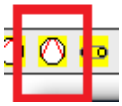
Schema arbetsexempel 3



Exempelbeskrivning:
Detta exempel visar kyldelen i CADdirekt VVS Schema. Exemplet visar mer av innehållet i kyldelen, än den visar korrekt kyl-projektering.

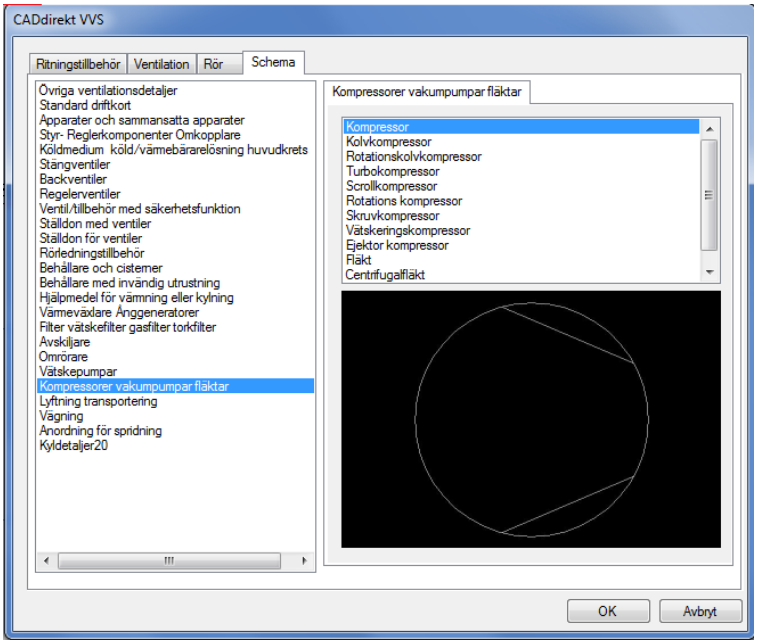


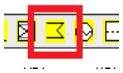
Aktivera Kylmodulen från CADdirekt VVS Schema verktygsfältet



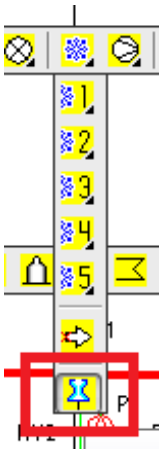
Klicka på knappen för Kylaggregat, och välj Kylkomp. Aggregat.
Placera in kylaggregatet KA1 enligt figuren.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

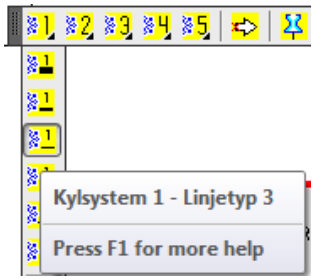




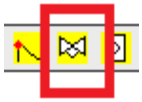
Klicka på knappen för värmeväxlare och välj vätskekyld kondensor. Placera in kondensorn VVX2 enligt figuren. Hämta in en värmeväxlare och placera in den som VVX1.



Fäst Kylsystem schemaverktygsfältet på arbetsytan.

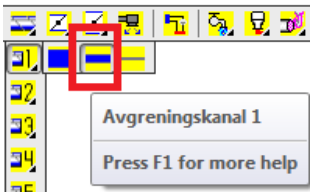


Aktivera kylsystem 1, typ 3och rita röret KS1.

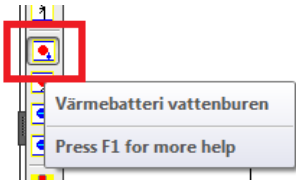


Klicka på knappen för Styr&Regler ventiler. Välj Termisk expansionsventil med yttre tryckreglering. Ange rotationen till 0.

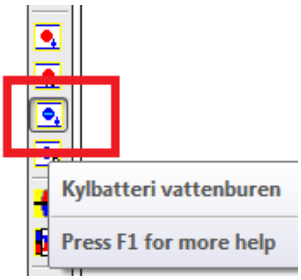
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



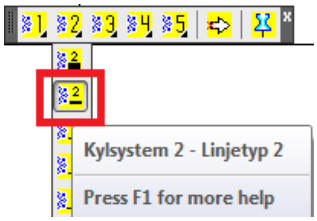
Aktivera kanalsystem 1, typ 2. Rita en kanalbit.



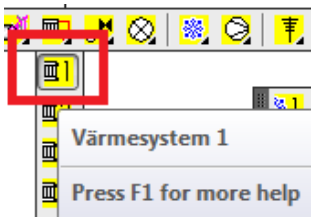
Öppna flyouten Ventilationskomponenter, och klicka på Värmebatteri vattenburet.
Infoga detta på kanalen med rotation 0.



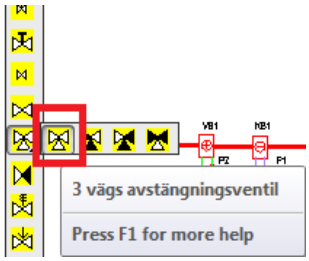
Öppna flyouten Ventilationskomponenter, och klicka på Kylbatteri vattenburet.
Infoga detta på kanalen



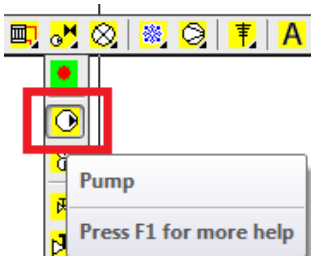
Aktivera kylsystem 2, typ 2 och rita röret KS2.



Aktivera värmesystem 1, och rita röret VS1.

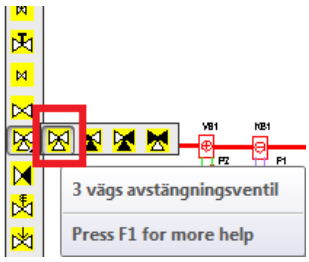


Klicka på Trevägsventil, och infoga RV1 på KS-röret med rotation 90.

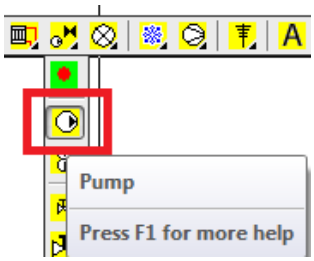


Klicka på Enkelpump, och infoga P1 på KS-röret med rotation 90.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



Klicka på Trevägsventil, och infoga RV2 på VS-röret med rotation 90.



Klicka på Enkelpump, och infoga P2 på VS-röret med rotation 90.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ARBETSÖVNINGAR I CADDIREKT VVS, PROJEKT.

I avsnitten Arbetsövningar kommer tillämpningen av de olika delarna att redovisas. Varje moment redovisas i ett ”steg för steg förfarande” som bildserier med beskrivande text De olika avsnitten är utvalda med tanke på de arbetsmoment som förekommer vid VVS-projektering.

OBS!
Övningsexemplen är inte skapade för att utgöra färdiga system. Exemplen utgör endast ett upplysande exempel på hur applikationen kan användas för projektering.
Färgsättning av de olika systemen i övningsexemplen är satta med tydlighet (kontrast) mot den vita bakgrunden i CAD som är använd för att skapa alla bilder.

ÖVNING 1 - ATT ARBETA I ETT PROJEKT.

Nedan skall vi beskriva arbetsflödet med CAD modeller i ett projekt för VVS konsult/projektör.

Projektstart.

Ett Arkitektunderlag distribueras via E-post eller en projektpool.
I projektet kommer arkitektens cadmodell att förändras under vid ett flertal tillfällen, och som VVS projektör måste man alltid förhålla sig till det senaste levereade underlagen så att man kan se var installationerna skall placeras. Med detta i som utgångspunkt måste man koppla ihop sina VVS filer med A filer på ett strukturerat sätt och så att alltid den senaste A underlagsmodeller visas när man öppnar VVS modellerna. Kopplingssättet kallas Externreferens (Xref). Hela arbetsflödet kommer att beskrivas i stycket *Koppla Arkitektmodell*….

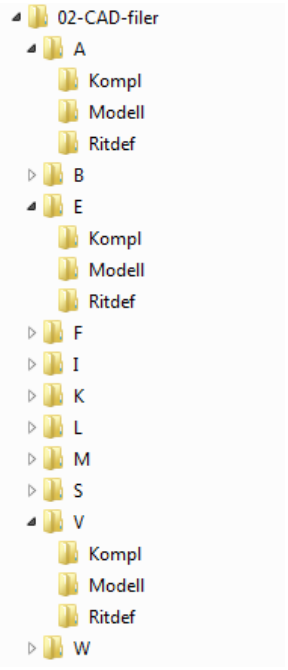
Mappstruktur och namngivning av CAD filer

Flertalet projekt hänvisar till CAD manualer som bestämmer hur mappstrukturer skall upprättas, filer skall namnges osv…
Denna handbok kommer beskriva ett projekt utifrån en generell struktur som beskrivs i Bygghandling 90.
Namngivningen i stort kommer att följa Svensk Standard SS032271.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Ett enkelt förslag på mappstruktur.

A = Arkitekt,
E= EL
V = VVS.
Det är i undermappen Modell som huvudfilerna skall spara.
Bilden visar del av en mappstruktur för ett projekt.



Namngivning av modellfiler.

Nedan beskrivs namngivningen genom ett utdrag från en CAD manual. Namngivningen av alla handlingar har mycket central funktion då själva kodningen vad man kan förvänta sig att se när handlingen öppnas.

Namngivning av modellfiler enligt utökad SS 032271

Modellfiler skall benämnas enligt följande metod:

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exempel	**V**	**5**	**7**	**0**	**_**	**P**	**0**	**1**	**0**

Position	Innehåll:
1	Beteckningen disciplin (A för Arkitekt, E för El-projektör osv.).
2-4	Tekniskt system/byggdel.
5	_ skilje tecken, understrykning
6	Filens innehåll (P Plan, F Fasader osv.)
7-9	Plan 1 = 010, Plan 2 = 020, Plan 10 = 100 eller löpnummer 001,002 osv.

Beteckningen disciplin – Projektörshandling

Kod pos 1	Teknikområde	Ursprung
A	Arkitekt	BH90
B	Brand	BH90
E	El-projektör	BH90
I	Inredningsarkitekt	BH90
K	Byggkonstruktör	BH90
L	Landskapsarkitekt	BH90
M	Markprojektör	BH90
P	Projektledning	BH90
R	VA-projektör	BH90
S	Styr och övervakning	BH90
V	VVS-projektör, eller V-projektör när både V och VS finns	BH90
W	VS-projektör, när både V och VS finns	BH90

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Kod Tekniskt system för VVS-projektör

Kod pos 2-4	Innehåll
500	Sammansatt redovisning av VA-,VVS- och kyl- och process system
510	VA i mark utanför hus,. Vattenlednings-, avlopps-, fjärrvärme och gasnät
520	Försörjningssystem. Tappvatten, ånga gas.
530	Avloppssystem. Avlopp, dammsugning, soptransport
540	Brandsläckningssystem. Sprinkler och släckvattensystem.
550	Kylsystem
560	Värmesystem
570	Luftbehandling
580	Vakant
590	Sammansatt redovisning av VA-, VVS- och kyl- och process-, luftbehandling.

Modellfilens innehåll

Kod pos 6	Innehåll
P	Planer (Helt plan)
S	Sektioner
F	Fasader
U	Uppställningar, elevationer
V	Volymer
T	Förteckningar
D	Detaljer, Del av plan
C	Schema

Plan eller löpnummer

Kod pos 7-9	Innehåll
	Plan 1 = 010
	Plan 2 = 020
	Plan 10 = 100
	eller löpnummer 001,002 osv.

Utdraget från CAD manualen ger direkt vägledning om vad vi skall döpa filer till och vad andra projektörers filer kommer att innehålla.

V520_P010	VVS, Försörjningssystem. Tappvatten, ånga gas, Plan ritning, Plan 1
V550_P020	VVS, Kylsystem, Plan ritning, Plan 2
V570_C020	VVS, Ventilation, Schema, Plan 2

Justering av arkitektunderlag

Det är inte ett absolut måste att förändra utseendet i arkitektmodellen men det kommer att underlätta det egna arbetet betydligt.
Ofta kommer CAD modellen i det utseende som arkitekten senast sparat den. De synliga respektive frysta lagren kan skifta från leverans till leverans, och färgerna för lagren kan också variera.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

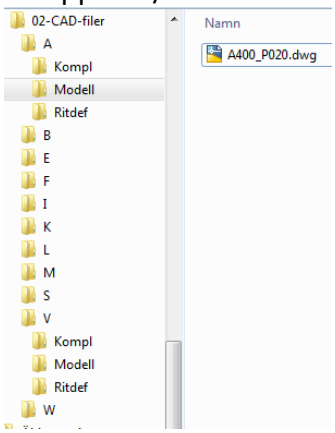
En arkitektritning innehåller mängder med information som inte behöver visas på en EL-ritning tex. måttsättning, undertak, förklaringstexter osv. Eftersom A-ritningen endast skall vara som orientering för inplacering av VVS installationerna, underlättar det om färgen för hela underlaget sätts till någon ”dämpad” neutral färg, tex. (Ljusgrå Nr.9).

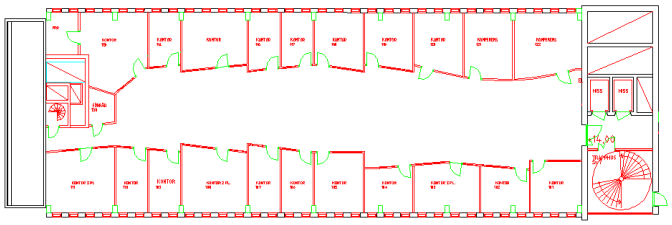
Detta gör att VVS installationen tydligt framträder på bildskärmen i olika färger. Bredden på linjerna (penntilldelningen) för ljusgrå färg sätts normalt vid utskrift till 0,1 – 0,15 mm, medan VVS-installationen skrivs ut med pennbredder på 0,25 till 1,0 mm.
Detta för att installationen skall bli så framträdande som möjligt.

Koppla Arkitekt modell till en VVS modell med externreferens.

Exemplet visar hur en Arkitektmodell skall ligga som underlag i en tapp o avloppsvatten system modell.

I mappen A/Modell har vi placerat en modellfil



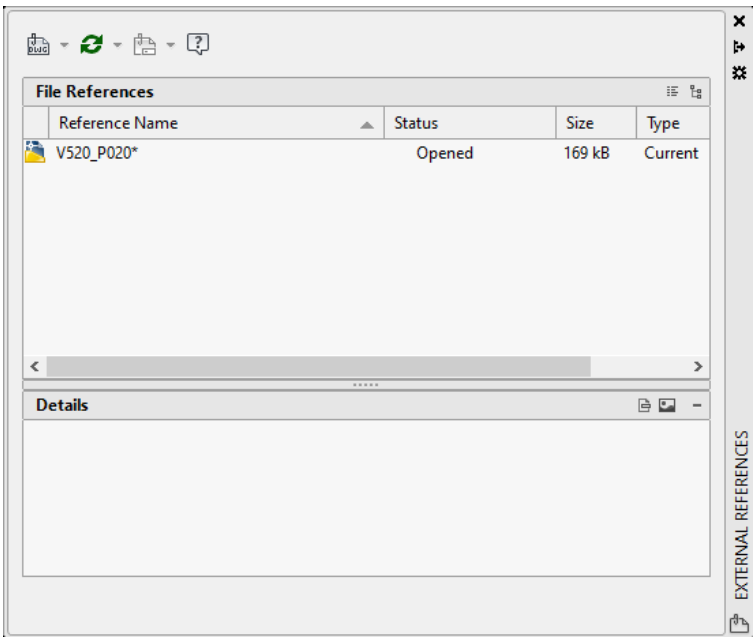


Öppna en Ny fil i CAD programmet.
Det ska bli kanalisations på plan plan 2. Filens namn blir därför
V520_P020.dwg

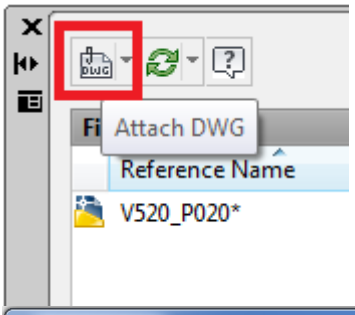
Länkning av arkitektritningen till VVS modellen med **Xref.**
Xref dialogerna kan skilja sig en del mellan olika CAD program och versioner men arbetsflödet är det samma.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Xref *(Xref Manager)*

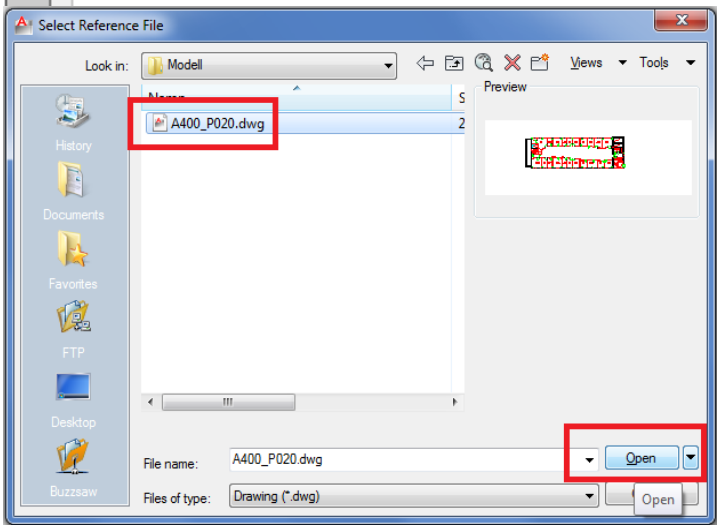


Koppla in en CAD fil från hårdisken till den öppna CAD modell V520_P020



Markera filen.

Klicka sen på Öppna.



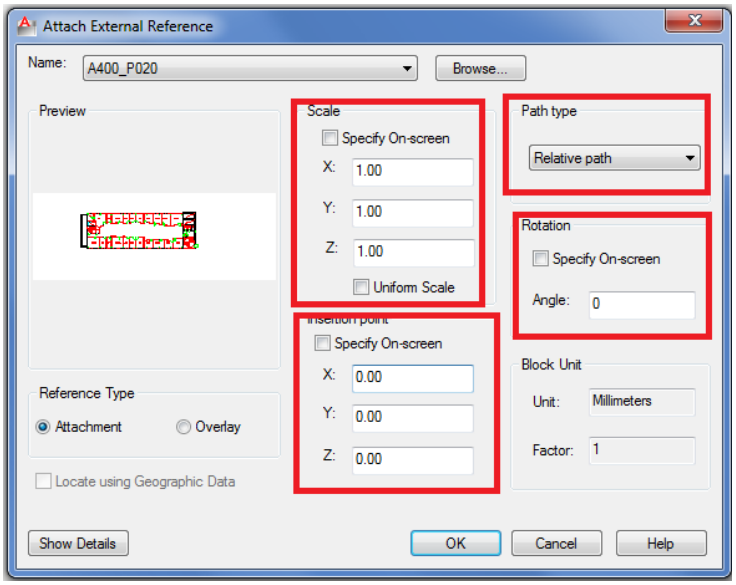
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

De rödmarkerade värdena är mycket viktiga att ni anger direkt vid kopplingen.

(Det går ändra värden i ett senare tillfälle men att göra rätt från start sparar tid!)

Skala skall alltid var 1:1

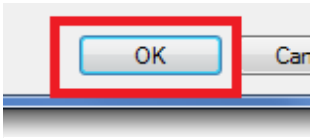
Insättningspunkten 0,0,0 dvs. origo. Alla handlingar i ett projekt skall ha gemensam insättningspunkt och det är normalt origo.



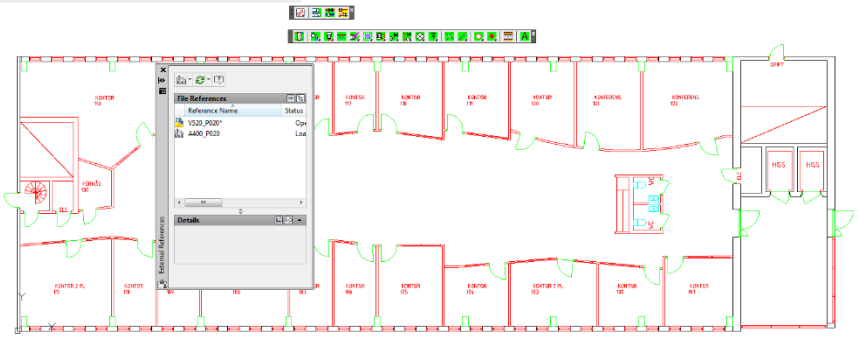
Rotation 0 grader är av samma anledning som origo

Sökväg mellan handlingar skall vara relativ för att projekt skall kunna flyttas mellan lagringsplatser med konstant mappstruktur utan att tappa kopplingarna.

Kicka på OK

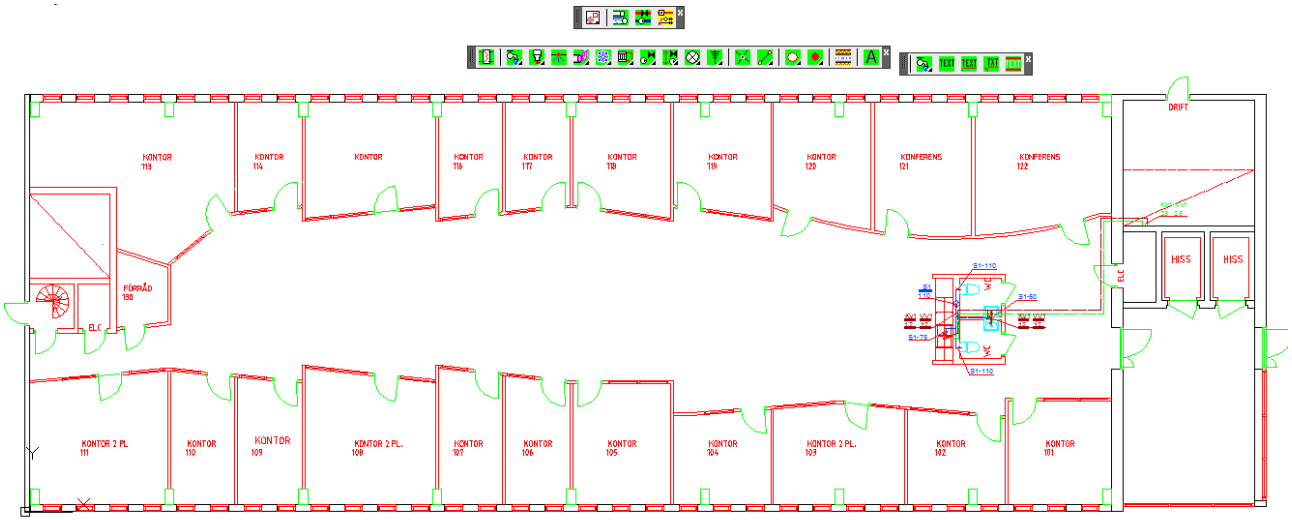


och filen är kopplad.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ÖVNING 2 – RITA ETT 520 TAPP O AVLOPPSYSTEM .



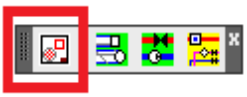
Exempelbeskrivning:
Tapp och avlopp skall anslutas till WC grupp samt pentry.
Rita kanalisation enl ovan.

Öppna en ny fil.

Spara filen med namn enlig ovan. V520_P020.dwg

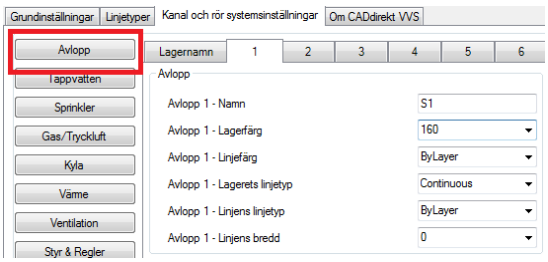
Koppla A modell enl tidigare beskrivning.

Öppna inställningsdialogen



Avlopp
Aktivera system 1.
Ställ markören i fältet och redigera texten.

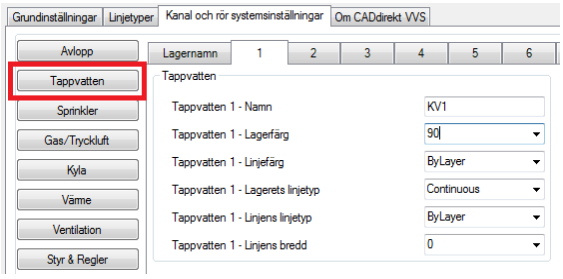
Namn:**S1**
Färg: **160**



Tappvatten

Aktivera system 1.
Ställ markören i fältet och redigera texten.

Namn:**KV1**
Färg: **90**



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

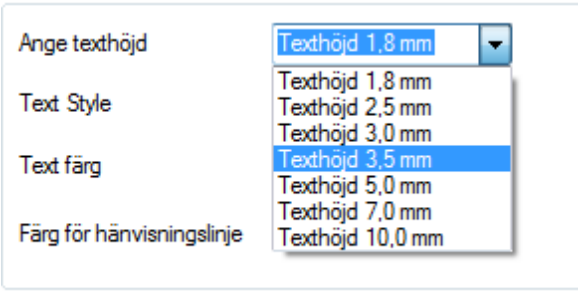
Tappvaten
Aktivera system 2.
Ställ markören i fältet och redigera texten.

Namn:**VV1**
Färg: **12**

I inställningsdialogen.

Aktivera texthöjd

3,5 mm

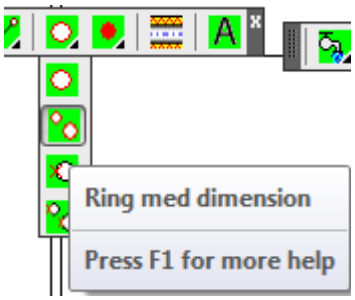


Spara Inställningar

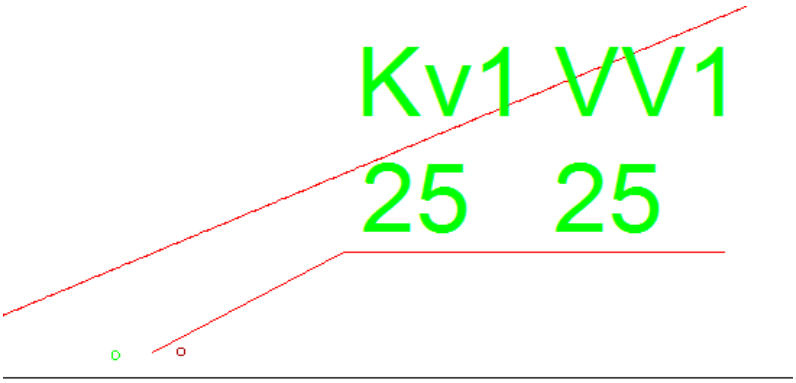
Spara din inställningsfil i samma mapp som dina filer. Detta underlättar när ni är flera som jobbar i ett projekt eller för en kund.

Sparad inställning är även gällande inställning och kommer att så förbli till annan inställning aktiveras.

Ta fram verktygsfält Tappvatten och Avlopp



Rita in stammar för KV1 VV1



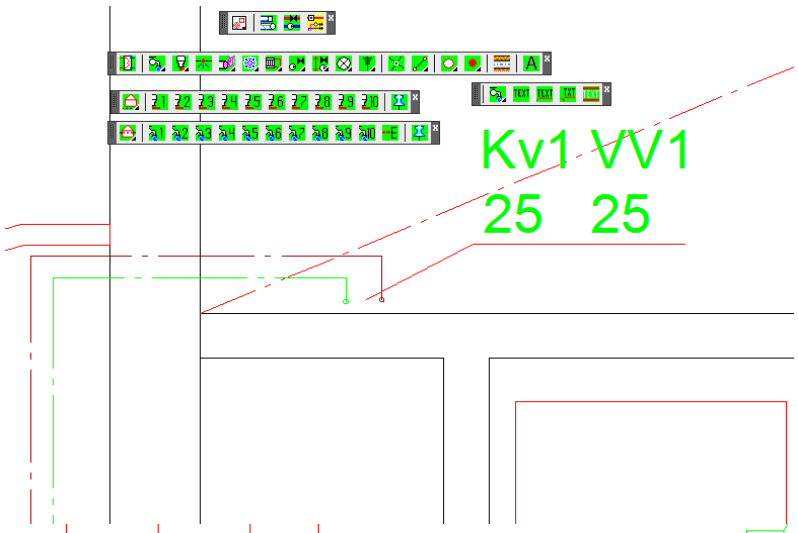
Välj alternativ i Center.

Ange dim 25

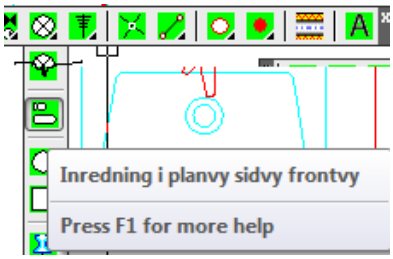
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

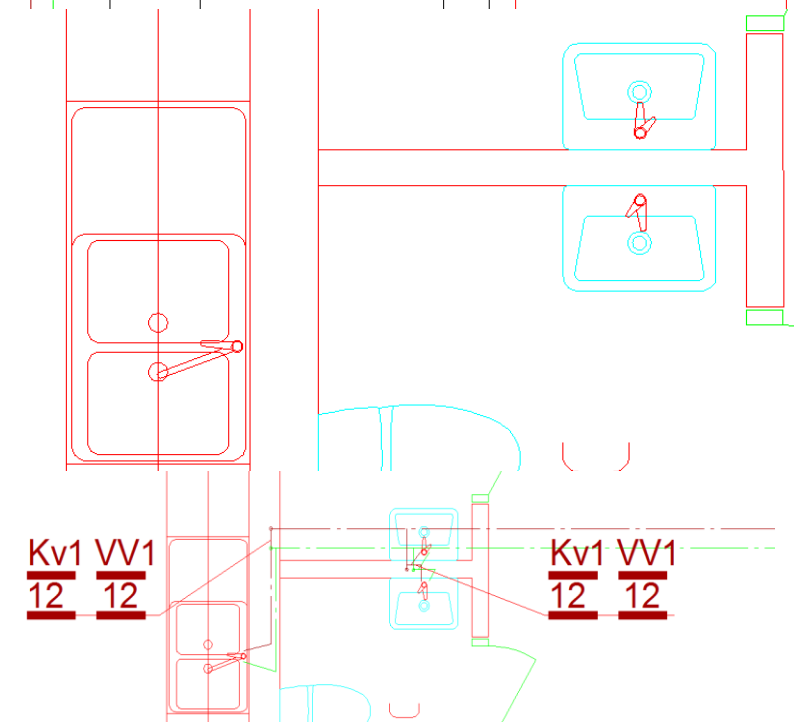
Aktivera system 1 – Kv1
Rita från stigare

Aktivera system 2 – Vv1
Rita från stigare



Rita in 3 st. blandare och diskbänk
Från iconmenyn.



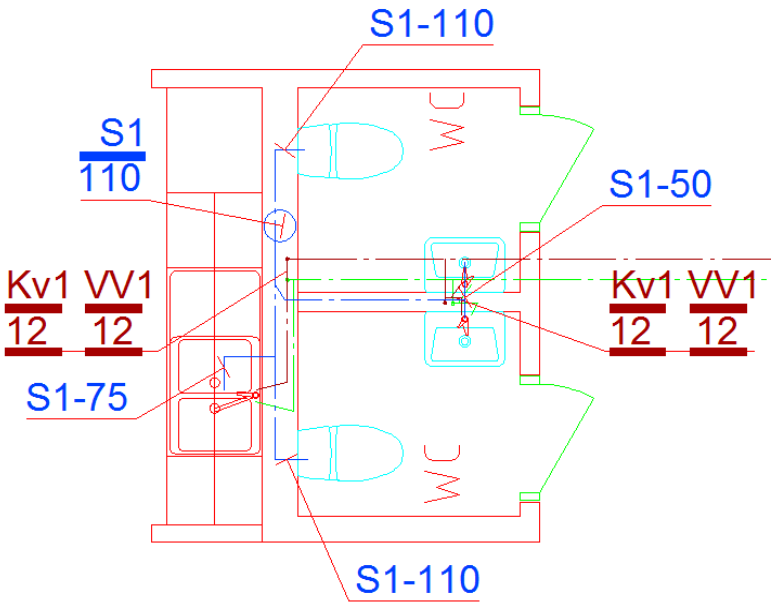


Rita vertikala rör och anslut rör till blandarna.

Aktivera system 1 – S1
Rita rör från diskbänk samt WC stolar

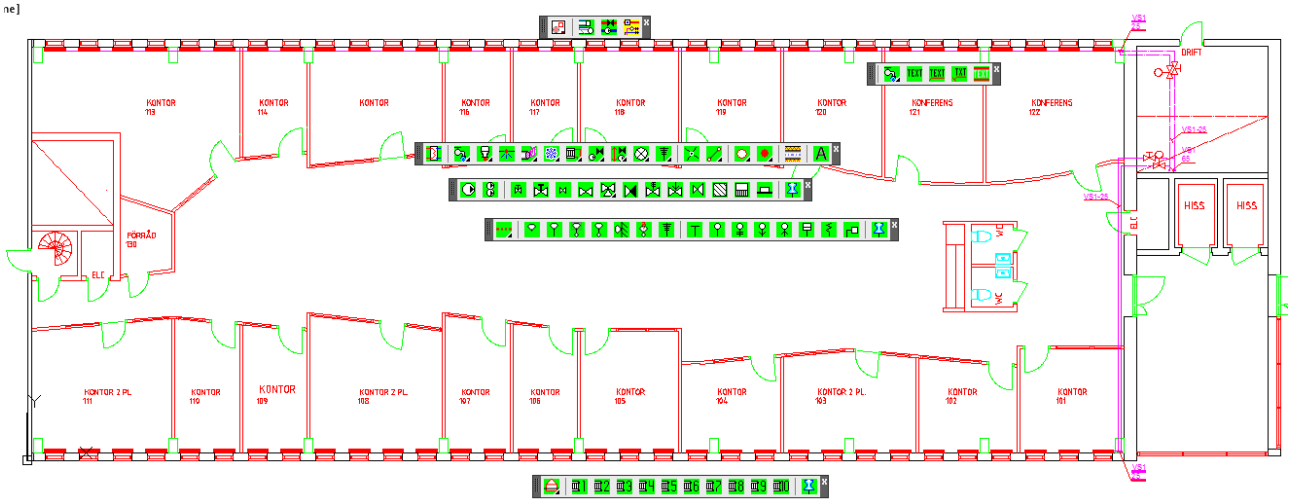
Enl bild.

Texta system S1



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ÖVNING 3 – RITA ETT 560 VÄRMESYSTEM .



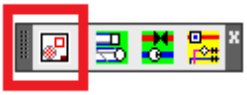
Exempelbeskrivning:
Ett värme system skall skapas.
Rita systemet enl ovan.

Öppna en ny fil.

Spara filen med namn enlig ovan. V560_P020.dwg

Koppla A modell enl tidigare beskrivning.

Öppna inställningsdialogen



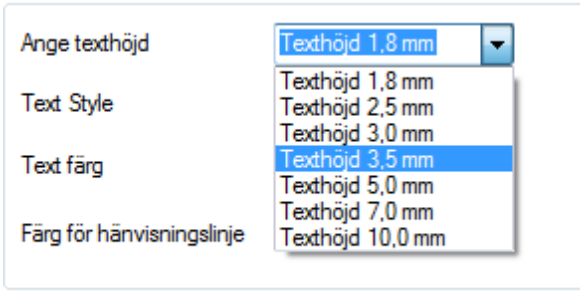
Värme
Aktivera system 1.
Ställ markören i fältet och redigera texten.

Namn:**VS1**
Färg: **210**

I inställningsdialogen.

Aktivera texthöjd

3,5 mm

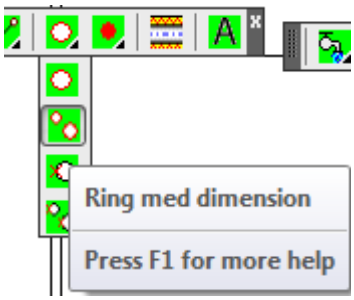


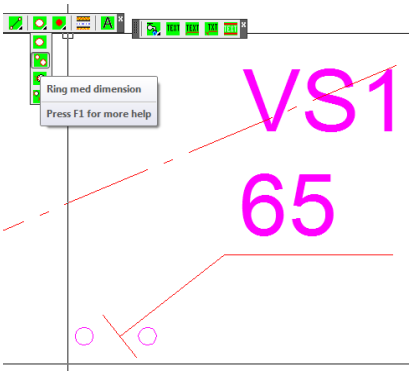
Spara Inställningar

Spara din inställningsfil i samma mapp som dina filer. Detta underlättar när ni är flera som jobbar i ett projekt eller för en kund.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Sparad inställning är även gällande inställning och kommer att så förbli till annan inställning aktiveras.





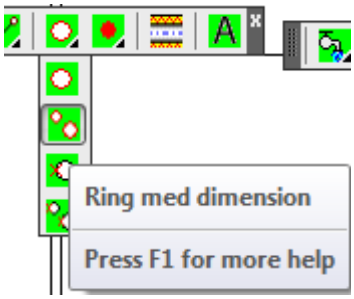
Rita in stammar för VS1

Välj alternativ i Center.

Ange dim 65

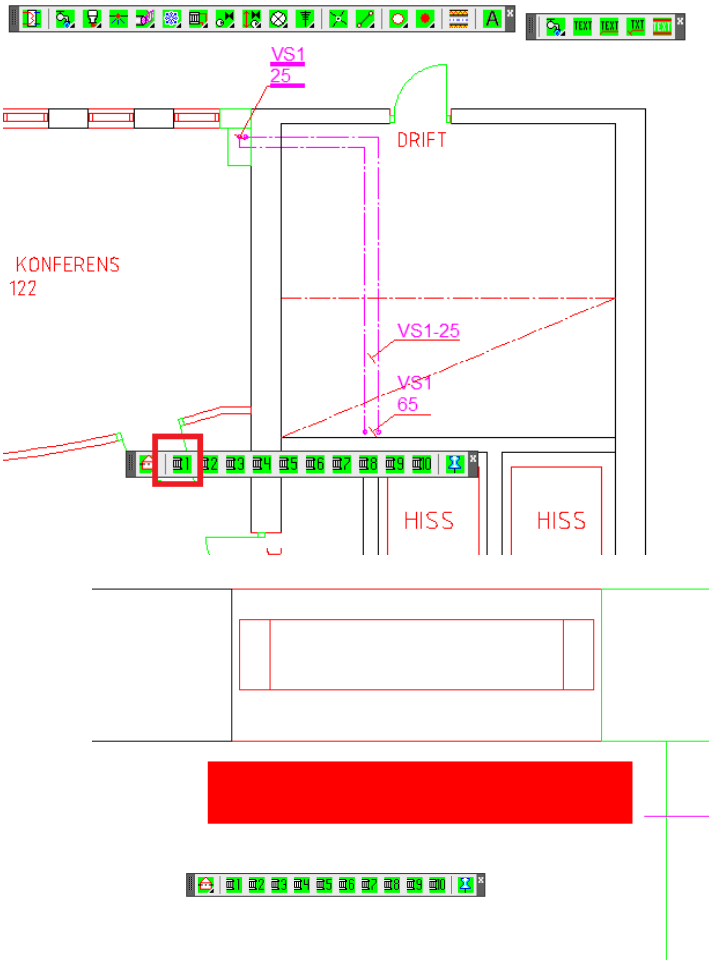
Rita upp rörsystemt för VS1

Rita vertikala rör

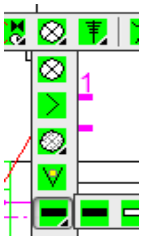


Rita in stammar för VS1

Välj alternativ i Center.
Ange dim 25



Placera in en Radiator framför varje förnster.
Fönsterbredd 810.



Ange Radiator dim 700
Bredd 100.

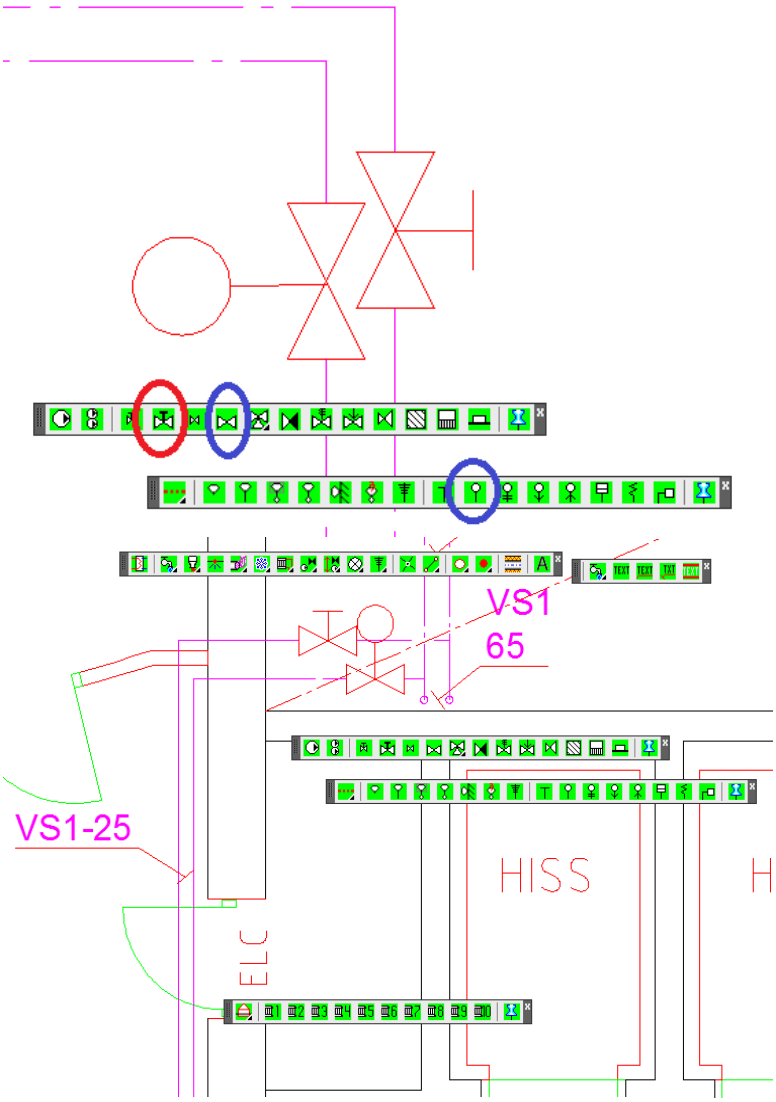
Placera ut en radiator framför varje fönster. Använd kommandot Copy eler Array.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Infoga ventiler och stydon på VS1 ledningarna.

Klicka på avstängningsventil (röd). Visa insättningsplats och därefter rotation.

Klicka på Ventil (blå). Visa insättningsplats och därefter rotation. Komplettera med ventilstyrning.

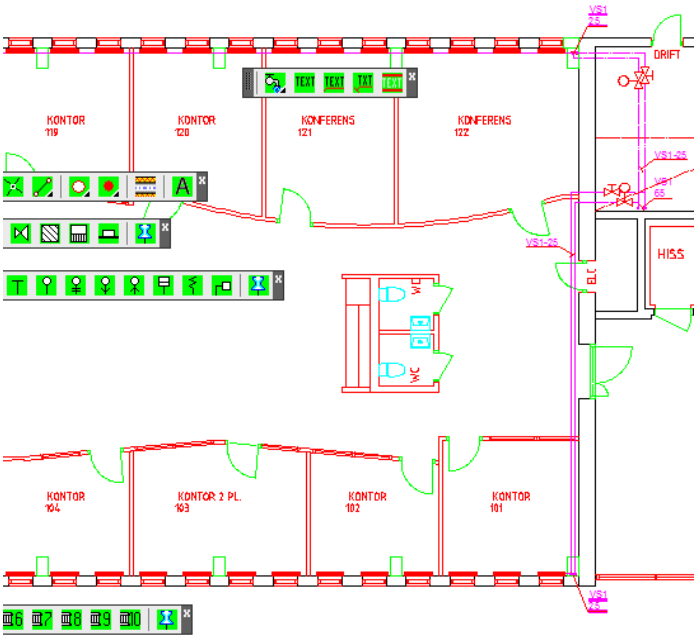


Infoga ventiler och stydon på VS1 ledningarna.

Klicka på avstängningsventil. Visa insättningsplats och därefter rotation.

Klicka på Ventil. Visa insättningsplats och därefter rotation. Komplettera med ventilstyrning.

Texta rörstråk.

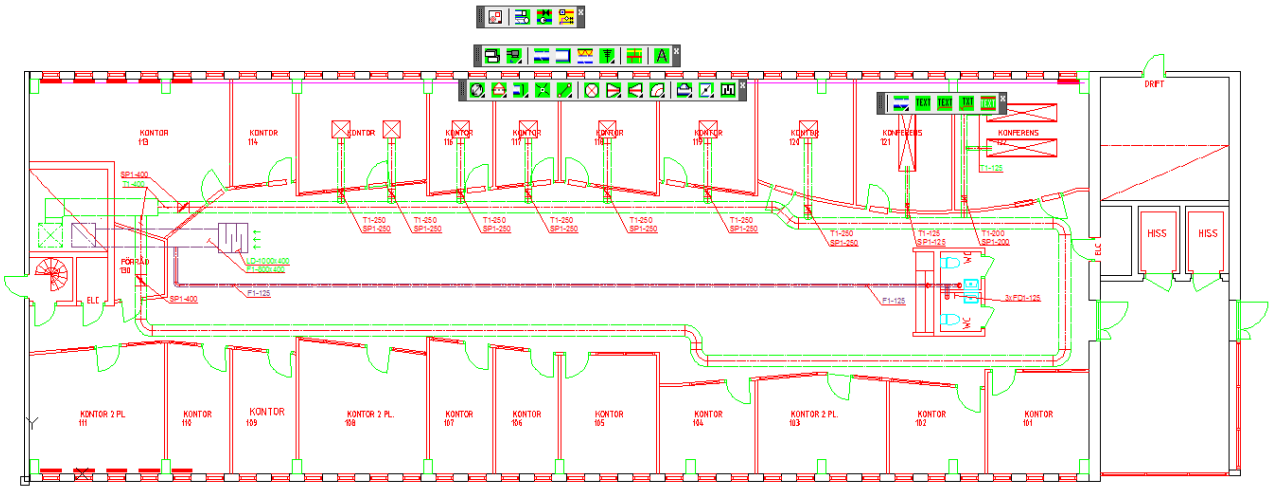


Bägge sidor av kontoret har nu radiatorgrupper och matning.

Förtydligande av inkoppling av varje enskild radiator kan ske i en detalj. Redovisas inte i denna övning.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ÖVNING 4 – RITA ETT 570 VENTILATIONSSYSTEM.



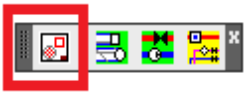
Exempelbeskrivning:
Ett ventilationssystem skall skapas.
Rita systemet enl ovan.

Öppna en ny fil.

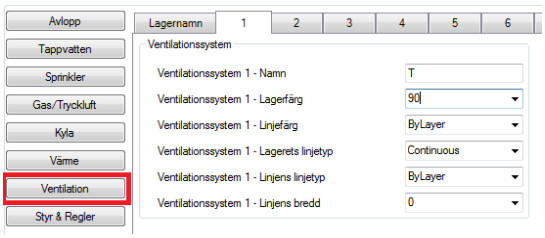
Spara filen med namn enlig ovan. V570_P020.dwg

Koppla A modell enl tidigare beskrivning.

Öppna inställningsdialogen

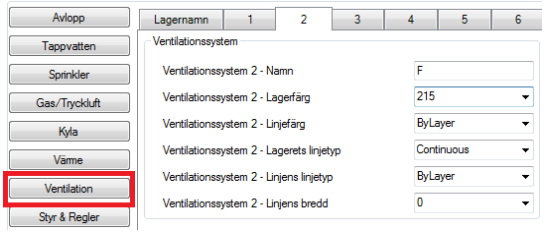


Ventilation
Aktivera system 1.
Ställ markören i fältet och redigera texten.



Namn**:T**
Färg: **90**

Ventilation
Aktivera system 2.
Ställ markören i fältet och redigera texten.



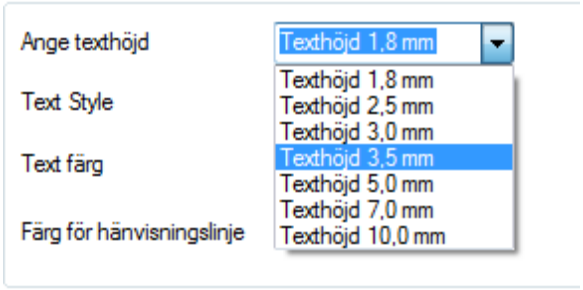
Namn**:F**
Färg: **215**

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

I inställningsdialogen.

Aktivera texthöjd

3,5 mm



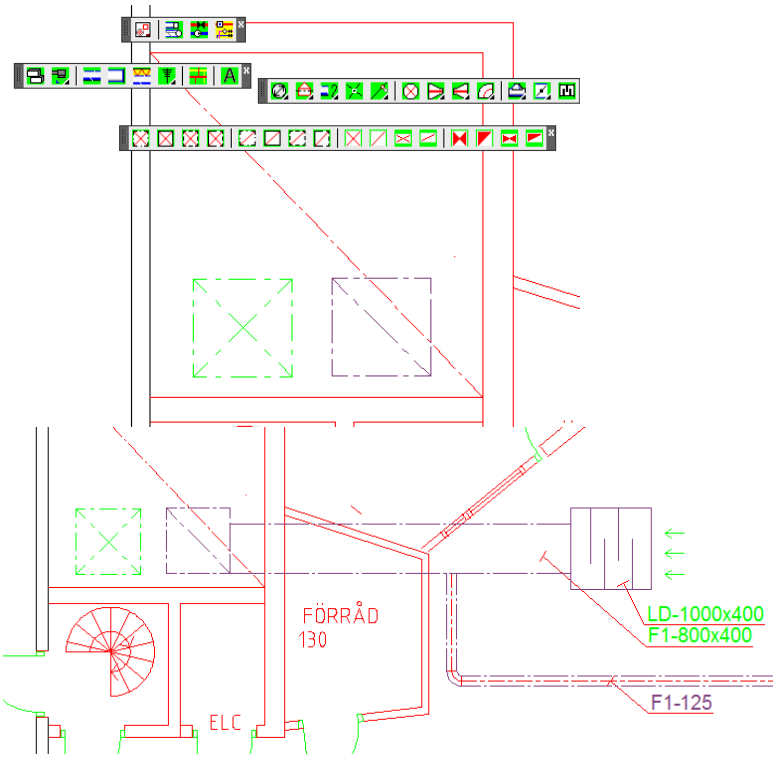
Spara Inställningar

Spara din inställningsfil i samma mapp som dina filer. Detta underlättar när ni är flera som jobbar i ett projekt eller för en kund.

Sparad inställning är även gällande inställning och kommer att så förbli till annan inställning aktiveras.

Rita ut kanaler i schaktet.

T och F har Dim 800x800



Aktivdra system 2.

Rita rectangulär kanal 800x400

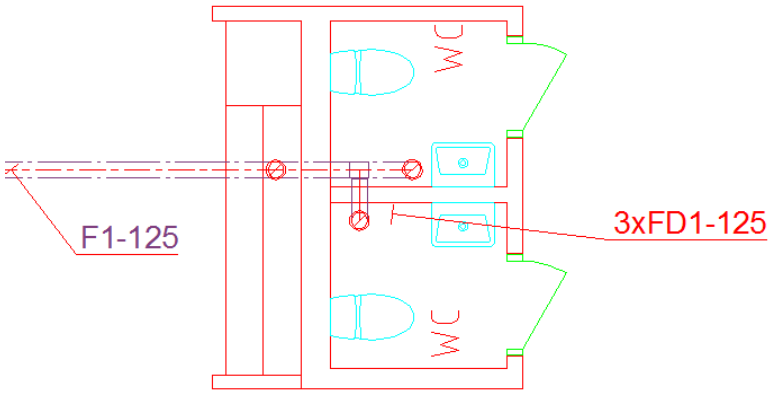
Sätt dim

Avsluta med en ljuddämpare 1000x400

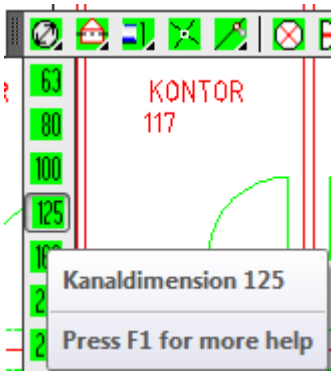
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

112

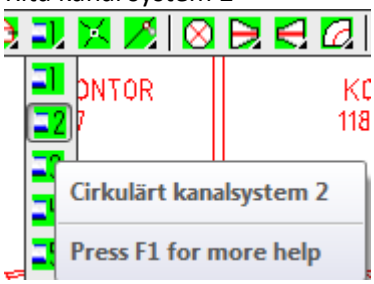
Rita en F-125 från F-800x400



Sätt dim 125

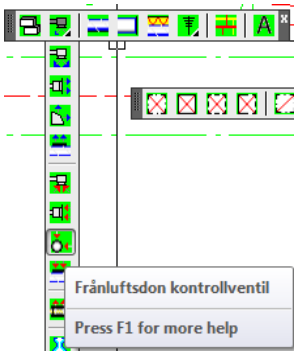


Rita kanal system 2

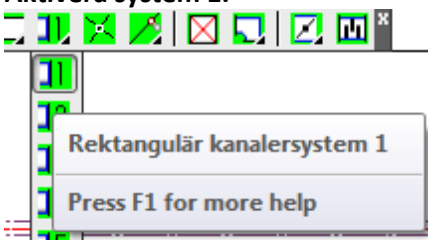


fram till WC och pentry.

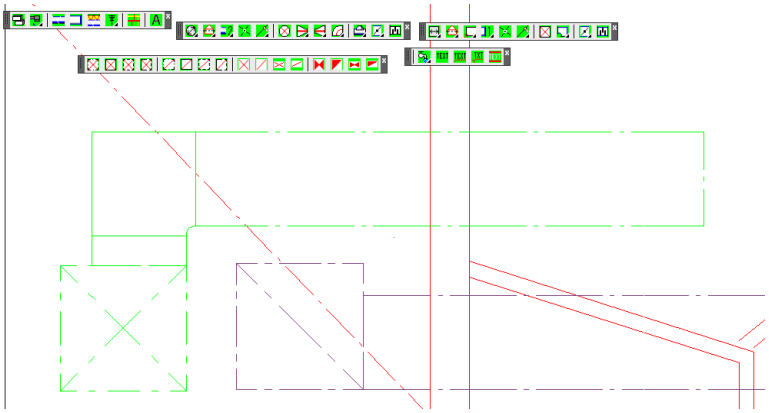
Placera in 3 st. FD 125



Aktivera system 1.

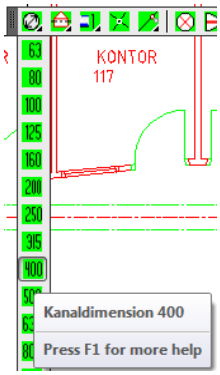


Rita ut T1-800x400 från schakt.

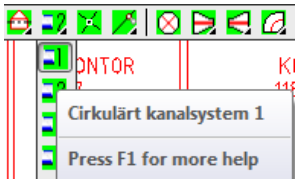


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Aktivera dim 400

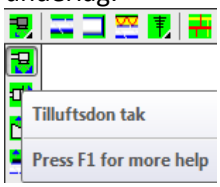


Tilluften är ringmatat system
Rita T1-400 rund enligt bild.

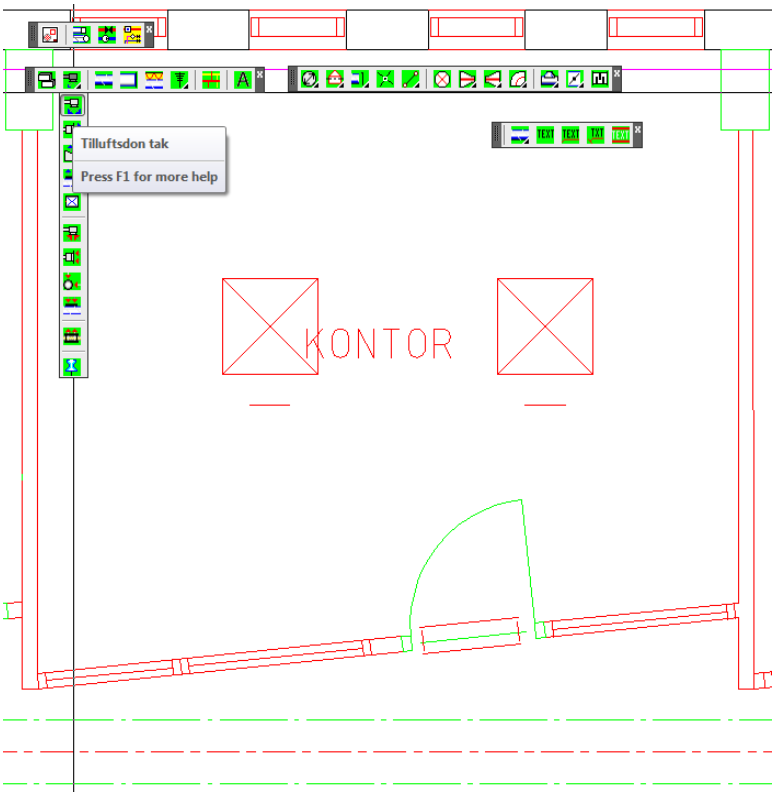


Med raka kanaler, 90 gradersböjar, 45 gradersböjar. Rita kanal med 45 grader rotation mot ortho vinklarna.

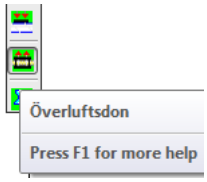
Placera ut TD i respektive rum, enligt underlag.



Välj don från ikon listan.
250 / 600x600



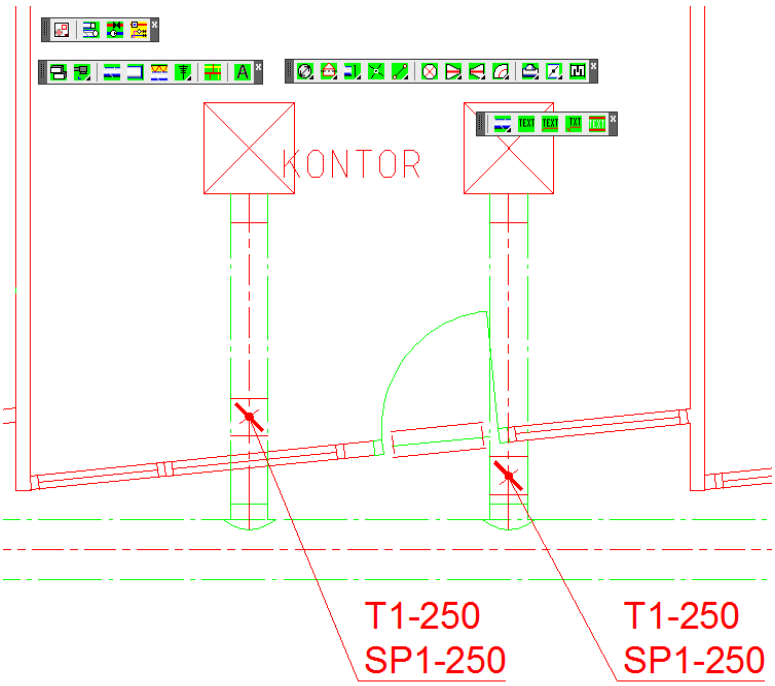
Placera in ÖD över dörr.



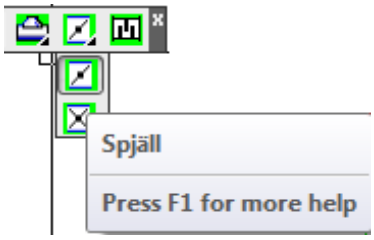
Välj don från Ikonlistan.
B= 600

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

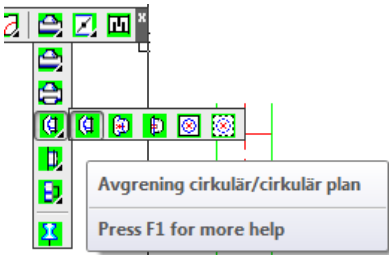
Anslut donet till T1-400 med T1-1250 kanal.



Addera ett spjäll med dim 250



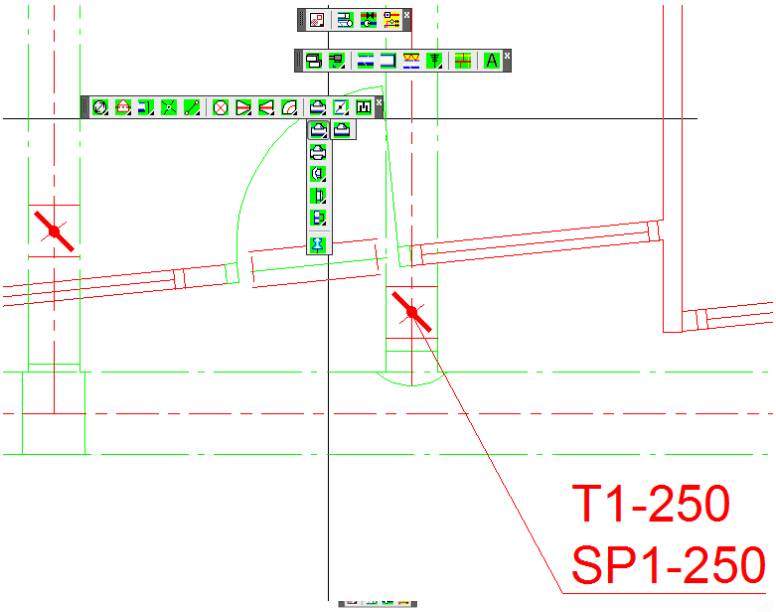
Anslutning mellan T1-250 och T1-400 kan ske antingen med ett avstick



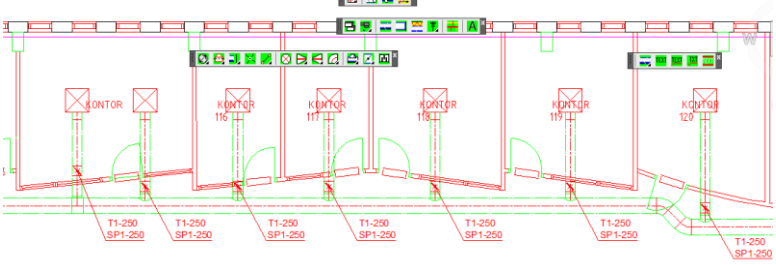
ellet ett T-Stycke

Ange huvuddim 400
Ange därefter avgreningens dim 250

Placera in T-Stycket.

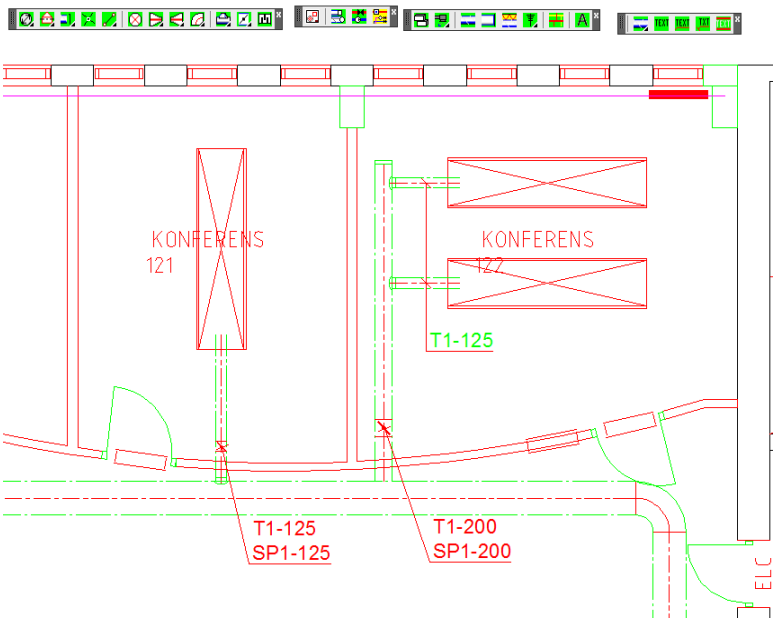


Rita klart alla kontor med samma arbetsflöde. Rita rum för rum eller använd copy eller array.

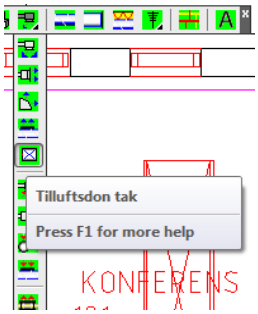


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

De sista två rummen är konferensrum. Här skall vi placera in Kylbafflar med tilluft.



KB är 2400 x 600.



Ange
Längd 2400
Bredd 600.

Upprepa inplaceringen av de tre övriga takdonen.

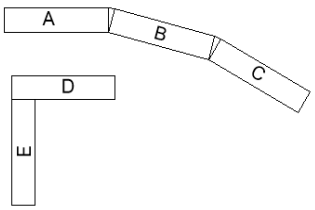
Färdigställ kanalanslutningar
Övning 4 är klar!

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

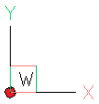
ÖVNING 5 – SKAPA OCH ARBETA MED UCS

Varför skapar man UCS

Anledningen till att man vill skapa ett UCS är att en byggnad/byggnader har en form så att det skulle underlätta med flera arbetsvinklar.



I denna bild har vi 5 st byggnader och Origo ligger långt från byggnaderna.

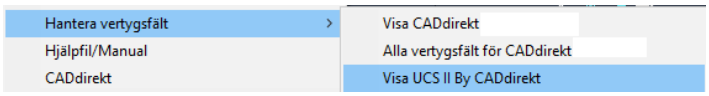


I detta läge ser vi ett behov av att skapa minst 4 st. UCS.

A samt **D** kan vara samma.
B, **C** och **E** blir enskilda UCS

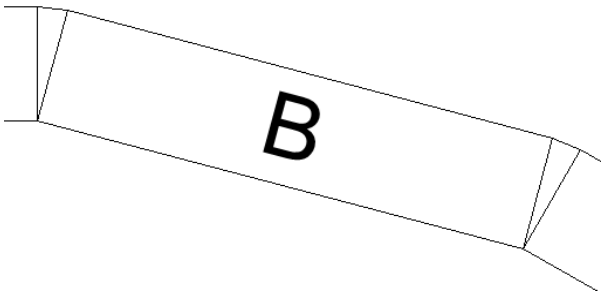
ATT SKAPA ETT UCS.

Öppna verktygsfältet
UCS II By CADdirekt

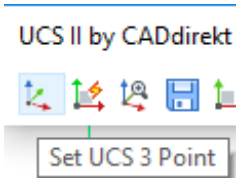


Utseende på verktygsfältet skiljer sig lite beroende på vilken CAD palttform som CADdirekt är installerad på.

Skapa UCS B



Starta

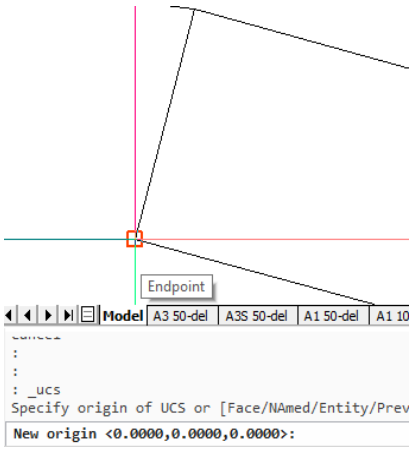


Nu skall vi ange värden för UCS

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

ORIGO för det nya UCS

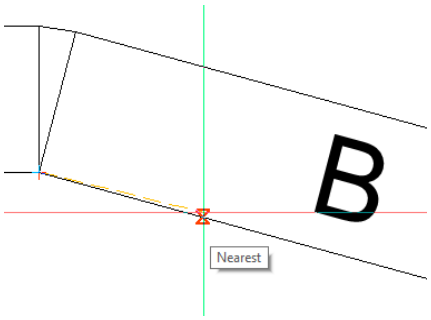
Sätt UCS-ORIGO i en bra punkt så att ni i nästa steg enkelt kan ange riktning för X-Axeln



Orientering för **X-Axeln**

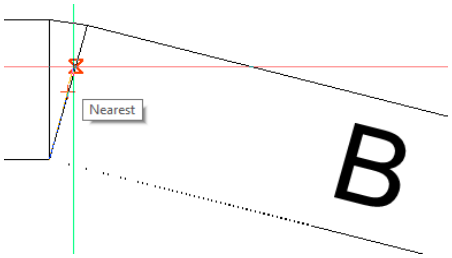
X-Axeln blir basen för hus ert nya UCS skall visas på skärmen.

Använd ”lås mot” funktion när ni visar hur X-Axeln skall vara orienterad.



Orientering för **Y-Axeln**

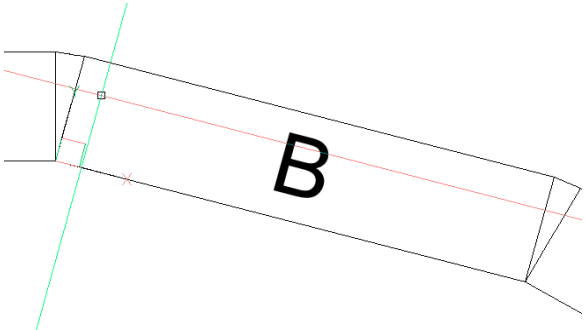
Använd ”lås mot” funktion när ni visar hur Y-Axeln skall vara orienterad.



OBS!
När ni skall ange Y-axeln så föreslår programmet att Y-axeln skall var 90 grader mot X-Axeln.
Bekräfta detta med ett ENTER.

Nytt UCS är nu skapat.

Bilden visas med samma orientering på skårmen men markörkorset är vridet enl er nya UCS.

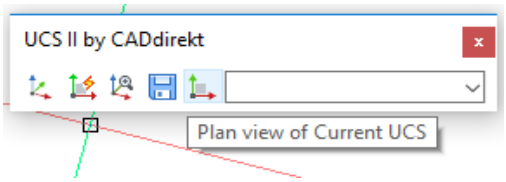


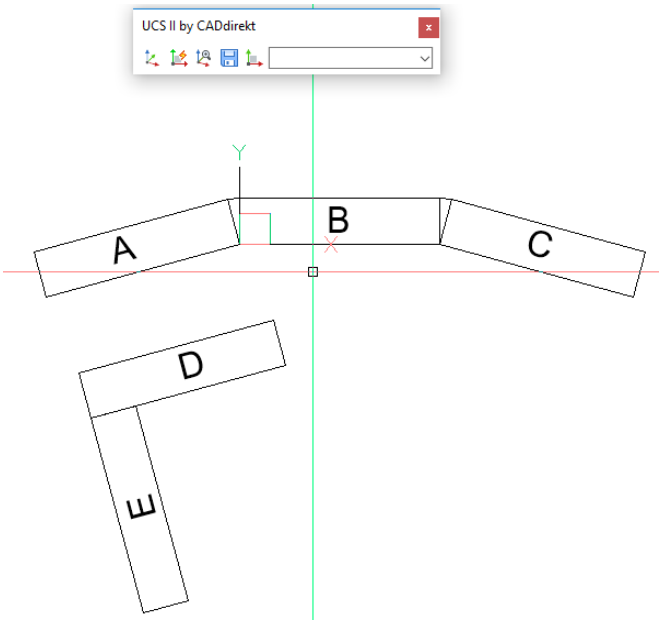
Plan rotera bilden efter aktivt UCS

Uppdatera bildvisningen på skärmen med activt UCS som bas.

Klicka på knapp 5.

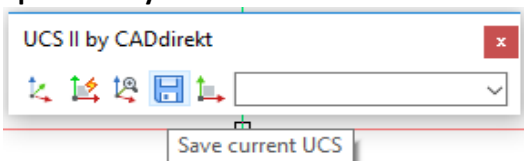
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01



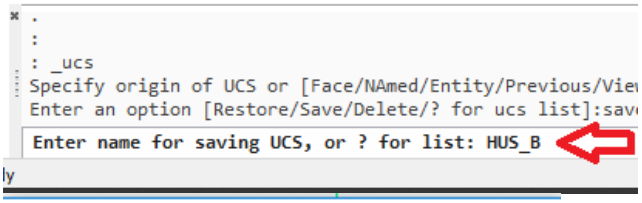


Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

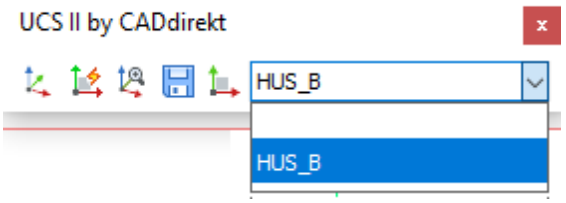
Spara det nya UCS



Klicka på disketten knapp 4.
På kommandoraden skriv HUS_B
Tryck enter.

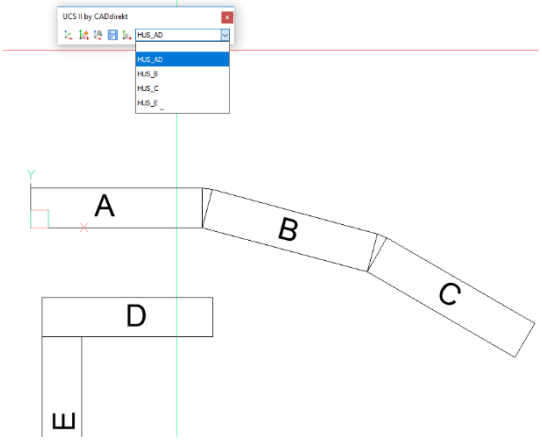


Nu är ett UCS men namnet HUS_B skapat



Skapa resterande UCS enl ovan.
HUS_AD, HUS_C, HUS_E

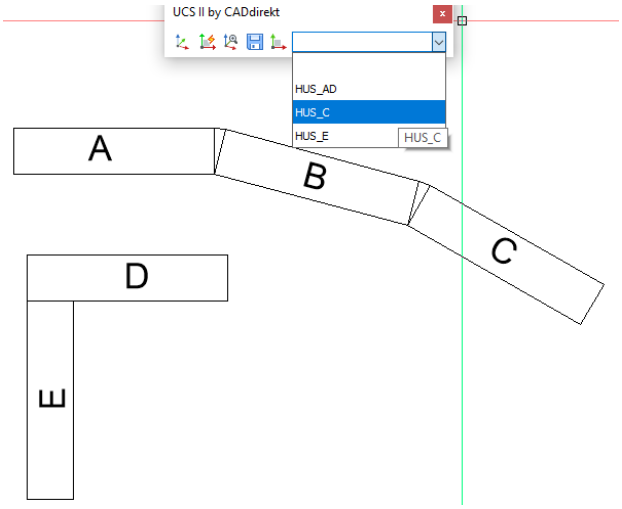
Nu har ni 4 st UCS och kan växla mellan dessa obehindrat för att arbeta med bästa arbetsläge hela tiden.



ATT VÄXLA MELLAN UCS.

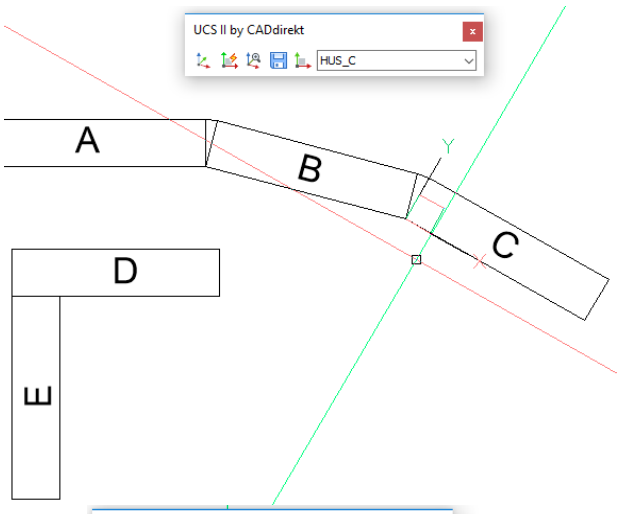
Öppna listan för UCS

Välj UCS från lista.

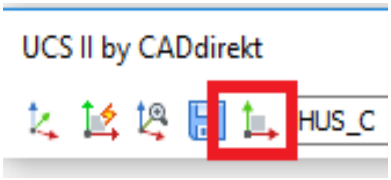


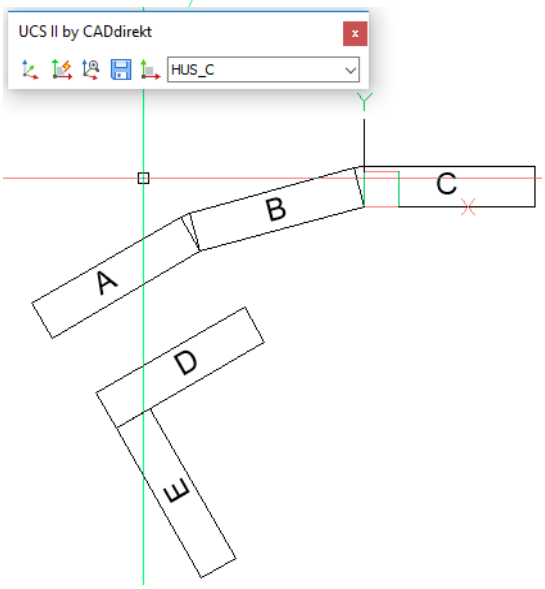
Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Nu är UCS HUS_C aktivt.



Plan rotera aktivt UCS

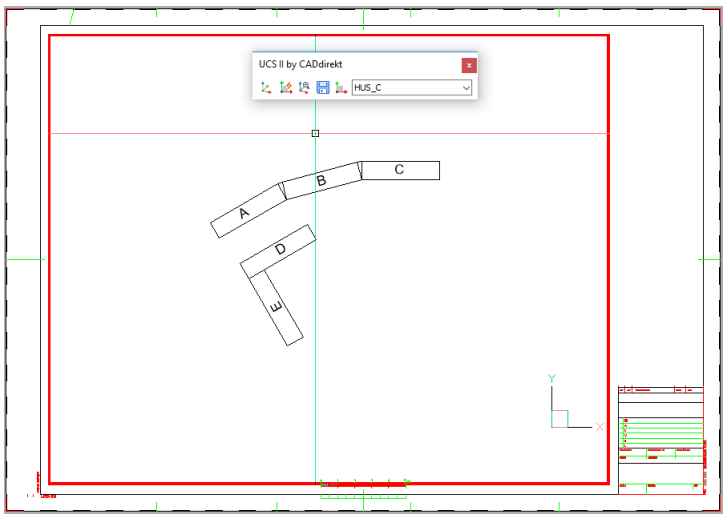




UCS i VYPORTAR

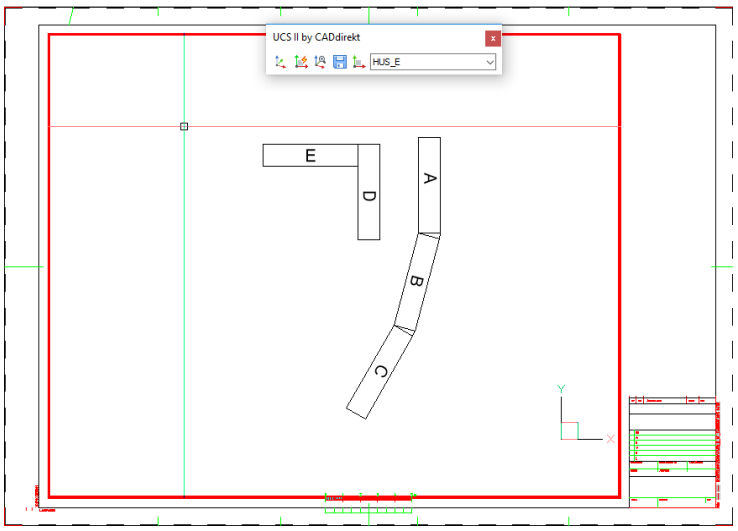
Om ert ritningsupplägg är att ni har en modellfil som även innehåller ritningar så kan era UCS användas direkt när en Layout aktiveras.

Aktivera vyporten och växla UCS HUS_C och sen plan rotera.



Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01

Aktivera vyporten och växla UCS HUS_C och sen plan rotera.



Övning 5 Klar.

Till Er som har arbetat er igenom denna manual!
På hemsidan www.caddirekt.se under FAQ kommer kontinuerligt förklaringar på problemställningar som ställs till CADdirekt Support att presenteras.
Det är med hjälp av dessa frågeställningar som vi kommer att vidareutveckla alla applikationer från CADdirekt.
Vi uppmanar er härmed att inkomma med frågor och önskemål om nya funktioner.

Tack för er medverkan.

Med vänlig hälsning
CADdirekt.

Copyright DokumentAssiastans AB 2014-01-01