

DesignCAD 3D Max 2018

Copyright 2018. Comeplan sprl - bvba

De nieuwe en verbeterde functies van DesignCAD 3D MAX 2018 omvatten:

1) samenvattend & 2) Geïllustreerd

1) Samenvattend

- **Verbeterde 3D-afdrukken** - Er zijn drie nieuwe opdrachten toegevoegd om te controleren op foutloze, waterdichte 3D-modellen. Met deze nieuwe opdrachten (die ook vanuit BasicCAD kunnen worden uitgevoerd) kunt u:
Een 3D-solid model onderzoeken en bepalen of het waterdicht is, controleren of een booleaanse bewerking resulteert in een waterdicht model en evalueert een vast oppervlak op lekken en op de aanwezigheid van extra facetten die de waterdichtheid van het 3D-model kunnen verhinderen. Een waterdicht (gesloten) model is essentieel bij het 3D printen van uw ontwerpen.
- **Nieuwe Icoon verschaling** - Deze nieuwe optie is een geweldige verbetering van de gebruikersomgeving, waarmee u uw programma iconen verschaald tussen de 16-64 pixels.
- **Verbeterde Renderingen** - Er zijn een hele reeks rendering verbeteringen doorgevoerd in 3D Max 2018 die dynamische en realistische weergave van 3D-modellen mogelijk maken. Deze verbeteringen omvatten: Gemengde rendering modus, waarmee een combinatie weergave van beschaduwde solid en een zichtbaar draadframe mogelijk is. Normale Rendering modus, een OpenGL-render modus die facetten, vlakken en rasters in verschillende kleuren weergeeft op basis van: of ze naar binnen of naar buiten gericht zijn, geselecteerd of niet geselecteerd en een verbeterde weergave van gespiegelde solids. Bovendien zijn de Solid 3D-primitieven van DesignCAD opnieuw bewerkt, zodat ze altijd zijn gemaakt met naar buiten gekeerde normaalwaarden.
- **Nieuwe dynamische verschaling van tekst** - Deze nieuwe tekstopie maakt het tekenen van 2D- en 3D-tekst consistent met elkaar. Nu kunnen beide soorten tekst op een vooraf ingestelde grootte worden getekend, of zodanig worden getekend dat ze proportioneel schalen tussen het eerste en het tweede ingestelde punt.
- **Ondersteuning voor AutoCAD 2018 Import / Export** - DesignCAD 2018 kan nu DWG- en DXF-bestanden importeren in de AutoCAD 2018-instelling en DWG- en DXF-bestanden exporteren naar de AutoCAD 2018-instelling.
- **Nieuwe Automatische arceer functie** - DesignCAD 2018 voegt de mogelijkheid toe om automatisch een vullend arceer-patroon in 2D-vormen te maken zonder de opdracht arceer lijn, vullend arcen of arcering te hoeven uitvoeren.
Het huidige Auto arceer-patroon kan worden ingesteld via de Auto arceer-instellingen in het menu Opties, het patroon voor een bestaand object kan worden gewijzigd via de Auto arceer-instellingen in de werkbalk van het infovenster.

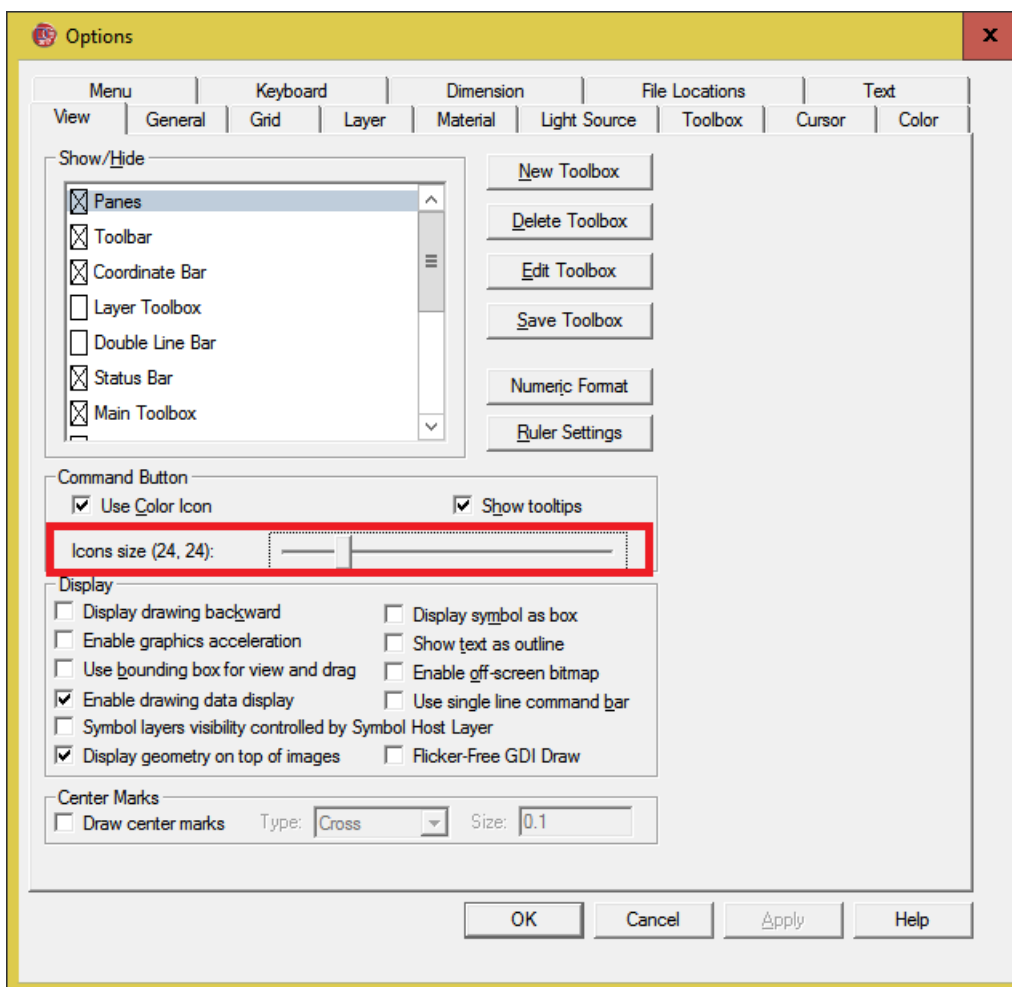
- **Verbeterde NURB Curve Controle** - Bij 2D- en 3D-curven plaatst dit nieuwe commando een kooi van controlepunten rond de curve voor meer controle over de geometrie van de curve. Zowel kwadratische en kubieke regels worden ondersteund.

Verbeterde gebruikersinterface en bruikbaarheid - Verbeteringen omvatten menu en dialoogvensters schalen naar de Windows tekst verschaling instellingen, een verbeterde opdracht gezuiverde ongebruikte blokken, een verbeterde Opslaan-als opdracht en een verbeterde infobox.

2) Geïllustreerd

Pictogrammen verschalen (2D en 3D)

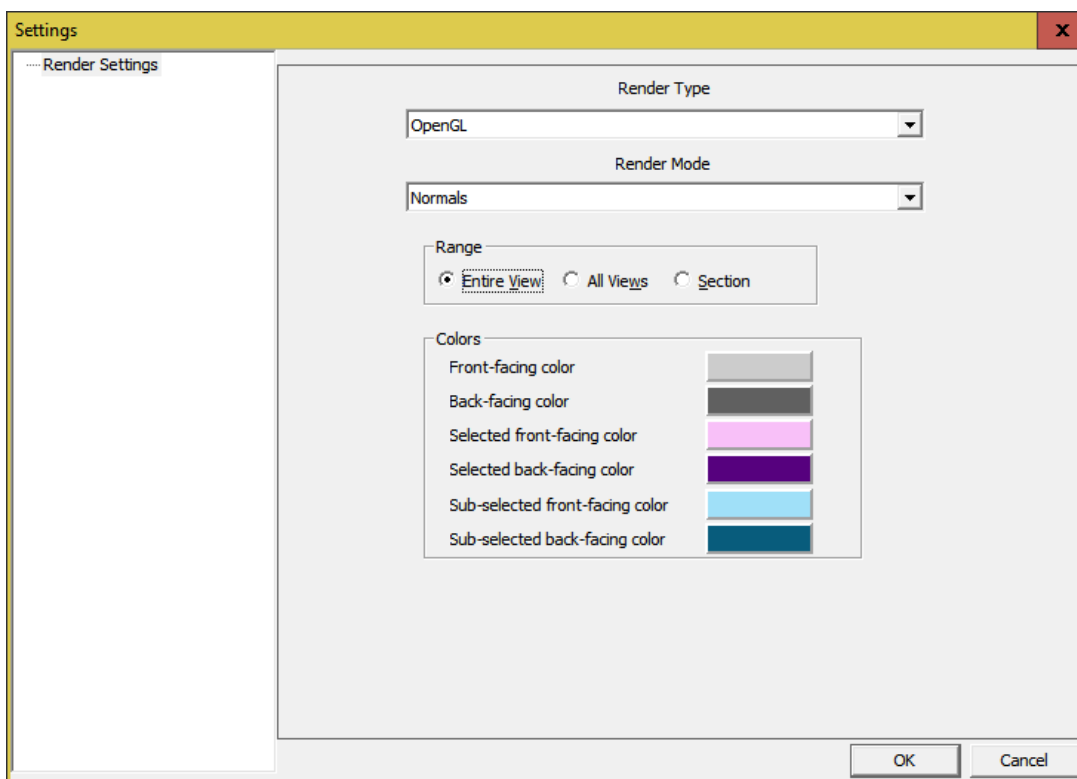
Eerdere versies hadden slechts twee pictogramgroottes beschikbaar: pictogrammen met 16 en 24 pixels. Omdat schermen met een superhoge resolutie steeds vaker voorkomen, ontdekten we dat zelfs de pictogrammen met 24 pixels niet groot genoeg waren om op veel schermen eenvoudig zichtbaar te zijn. DesignCAD 2018 introduceert een schuifregelaar voor de pictogramgrootte in het deelvenster Weergaveopties, hier kunt u een pictogramgrootte tussen 16 en 64 pixels selecteren. Houd er rekening mee dat als u de grootte van de pictogrammen wijzigt, uw werkbalken opnieuw kunnen worden gerangschikt. Mogelijk moet u sommige werkbalken handmatig naar hun vorige locaties slepen nadat u de grootte van de pictogrammen hebt gewijzigd.



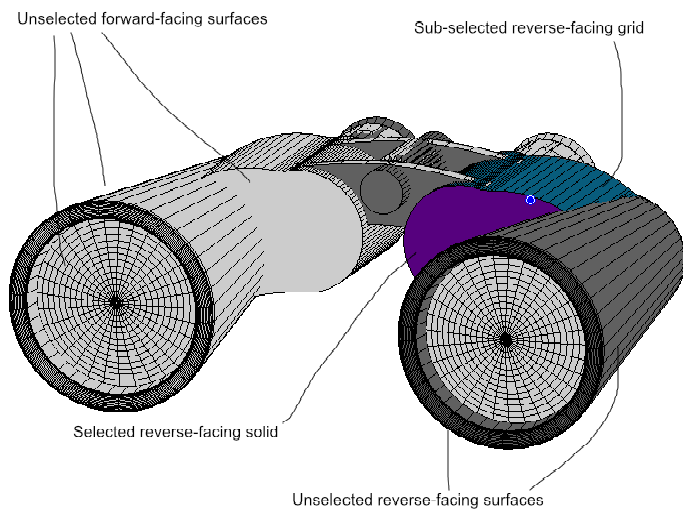
Normalen Render-modus (alleen 3D)

Elk oppervlak heeft een "normale vector", meestal gewoon "normaal" genoemd, die aangeeft in welke richting dat oppervlak staat. Over het algemeen wordt verwacht dat de normalen voor de buitenoppervlakken van een object naar buiten wijzen in plaats van naar binnen.

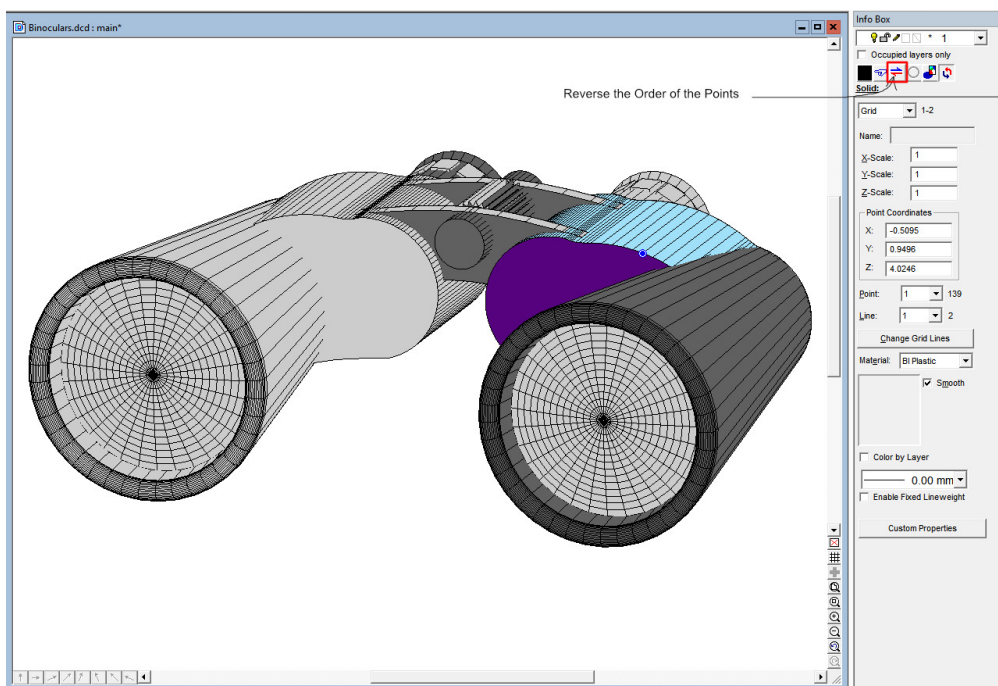
In DesignCAD 3D Max 2018 hebben we een optie 'Normalen' toegevoegd aan de OpenGL-weergavemodi. Als u 'Normalen' selecteert in de vervolgkeuzelijst OpenGL 'Render modus', ziet u in een oogopslag welke facetten, vlakken of rasters van een effen of stevig (Solid) oppervlak de verkeerde kant op staan, omdat ze donkerder kleuren dan die, die in de juiste richting staan. Als u wilt, kunt u ook aanpassen welke kleuren worden gebruikt om naar voren of naar achteren gerichte oppervlakken weer te geven wanneer ze niet zijn geselecteerd, geselecteerd of geselecteerd in de "Details" weergave van het infovenster.



Hierna ziet u hoe de voorbeeldtekening 'Verrekijker' eruitziet in de Normaal-modus. Niet-geselecteerde naar voren gerichte oppervlakken worden lichtgrijs weergegeven, niet-geselecteerde tegenovergestelde oppervlakken lijken donkergrijs. Geselecteerde naar achteren gekeerde objecten verschijnen in een donker magenta (naar voren gerichte objecten verschijnen in een veel lichtere magenta kleur). De geselecteerde vaste stof is onderzocht in de infokader en de weergave 'Details' van de gekozen infokader, het specifieke deel van de vaste stof dat wordt weergegeven in de weergave details is gemarkeerd in een donker cyaan (dit geeft aan dat het een omgekeerde richting heeft - een naar voren gericht object zou in een zeer lichte cyaan kleur verschijnen).



Terwijl de infobox open is, kunnen de punten van het geselecteerde object worden omgekeerd door op het derde pictogram van links te klikken. Het omkeren van de punten zal er ook voor zorgen dat de normalen in de tegenovergestelde richting gaan. In de afbeelding hieronder is het sub-geselecteerde raster zijn de punten omgekeerd, waardoor het nu licht-cyaan lijkt.



Verbeteringen aan de Solid Primitieven van DesignCAD (alleen in 3D)

Met versie 2018 hebben we de algoritmen herzien, zodat alle Solid Primitieven van DesignCAD gemaakt zijn met de oppervlaknormalen consequent naar de buitenkant van de vaste stof (solid) gericht, in plaats van een combinatie van naar binnen gerichte en naar buiten gerichte oppervlakken. Dit geldt ook voor solids gemaakt met vegen (Sweep), extruderen en extruderen langs een curve.

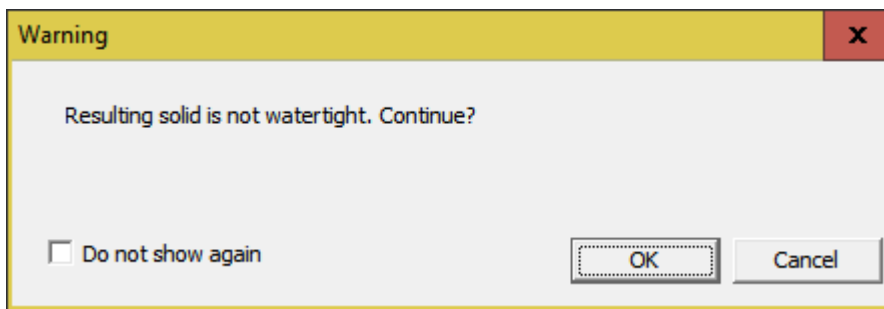
Nieuw commando: is solide waterdicht (alleen 3D)

Bij het maken van 3D-objecten voor 3D-afdrukken is het belangrijk om zeker te weten of de vaste stof waterdicht is of niet. Met de opdracht Bewerken / Selectie bewerken / is Solid Waterdicht geeft DesignCAD de opdracht de geselecteerde solid te onderzoeken en te bepalen of deze waterdicht (gesloten) is (of 'manifold' zoals gewoonlijk wordt gebruikt door 3D-afdruksoftware).

De opdracht kan ook worden uitgevoerd vanuit BasicCAD via de opdracht > IsSolidWatertight {}.

Slimmere Booleaanse bewerkingen (alleen 3D)

De 3D Booleaanse opdrachten van DesignCAD zullen nu de resulterende solid testen op waterdichtheid voordat het resultaat wordt afgerond. Als de resulterende (Solid) vaste stof niet waterdicht is, klikt u op annuleren om terug te keren naar de oorspronkelijke waarden of klikt u op OK om het resultaat toch te accepteren. Als u er nooit om geeft dat het resultaat waterdicht is (u kunt dit later altijd controleren met de opdracht "Is Solid Watertight"), dan kan u het selectievakje 'Niet meer weergeven' aanvinken en klikt u op OK.



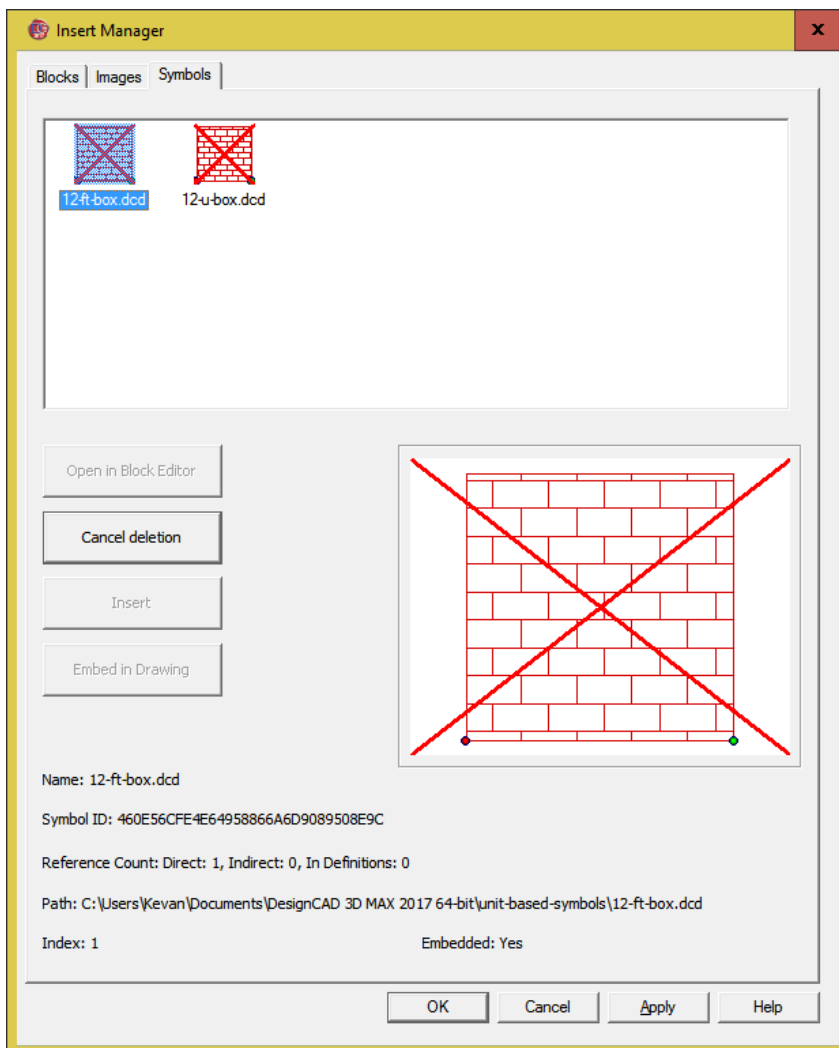
De status van dit selectievakje 'Niet meer weergeven' kan worden beheerd via BasicCAD Sys (1146). Een waarde van nul controleert altijd het resultaat, een waarde van 1 controleert nooit het resultaat, net alsof u het selectievakje handmatig hebt aangevinkt. Deze instelling is ook verkleefd tussen de sessies. De (controle kader) checkbox-instelling wordt opgeslagen in DC_Dialog.ini in het gedeelte [SolidOptions]: Sta Non Closed Solid toe=1 ([SolidOptions] AllowNonClosedSolid=1)

Verbeteringen in OpenGL-rendering (alleen 3D)

Als u in eerdere versies een solid, raster of vlak spiegelde, waren de oppervlaknormalen van het gespiegelde object soms niet correct georiënteerd, waardoor het object onjuist werd weergegeven met OpenGL-beschaduwning. Wanneer u nu een object spiegelt of de tool 'volgorde van de punten omkeren' gebruikt in het infokader, worden de bestaande oppervlak-normalen geëlimineerd en nieuwe opnieuw berekend op basis van de geometrie van het gespiegelde / omgekeerde object, als gevolg hiervan wordt het object nu correct weergegeven in OpenGL. Het 'punt omkeer gereedschap' kan ook worden gebruikt om objecten uit oudere tekeningen te corrigeren die niet goed werden weergegeven.

Verbeteringen invoegen Manager (2D en 3D)

Wanneer u nu een symbool, afbeelding of blok uit de 'Insert Manager' wilt verwijderen, wordt het resultaat pas definitief als u op de knop toepassen klikt. De objecten die zijn gemarkeerd voor verwijdering zijn duidelijk geïdentificeerd door een rode 'X' over het item. In de afbeelding hieronder zijn twee symbolen gemarkeerd om te verwijderen, maar nog niet verwijderd uit de tekening.



Wanneer een item is gemarkeerd voor verwijdering, door het te selecteren in het bovenste voorbeeld paneel verandert de tekst 'Wissen' in 'Annuleer verwijderen'. Als u op 'Annuleer verwijderen' klikt, wordt de verwijderingsvlag voor dat item gewist. Door te klikken op 'Annuleren' aan de onderkant van het dialoogvenster 'Insert Manager' (invoeg beheer) zullen alle hangende schrappingen geannuleerd worden en sluit de 'Insert Manager'. Door te klikken op 'Toepassen' zullen alle hangende schrappingen verwerkt worden en blijft de 'Insert Manager' open. Door te klikken op 'OK' zullen alle hangende schrappingen verwerkt worden en sluit de 'Insert Manager'.

Nieuwe tekstopie: dynamisch schalen (2D en 3D)

Het commando Tekst biedt nu een nieuwe optie: dynamisch schalen. In eerdere versies, bij het tekenen van 2D-tekst, werd deze altijd getekend op de opgegeven hoogte en als u een tweede punt instelde, werd alleen de hoek van de tekst bepaald.

Als u daarentegen meer dan één punt instelt voor 3D-tekst, beheerste het tweede punt zowel de hoek als de lengte van de tekst (met de hoogte proportioneel aangepast). Door 3 of vier punten in te stellen, werd de tekst vervormd tot interessante vormen.

De nieuwe optie maakt deze commando's consistent met elkaar.

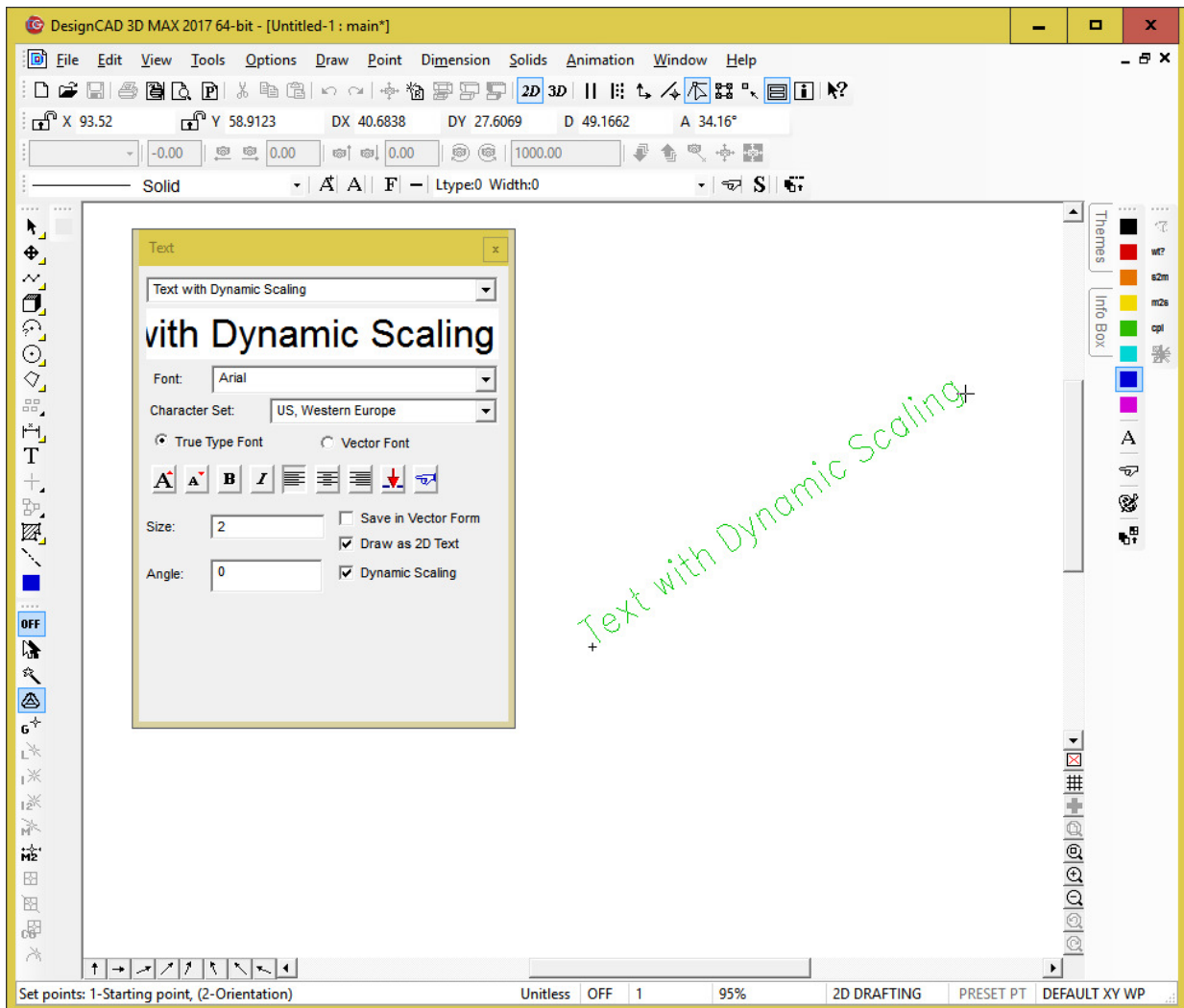
2D-tekst - met Dynamisch schalen uitgeschakeld werkt het zoals altijd: het eerste punt stelt de linkeronderhoek in en het optionele tweede punt bepaalt de hoek, waarbij de hoogte wordt opgegeven door het veld 'Grootte' in het dialoogvenster. Als Dynamisch schalen is ingeschakeld, stelt het optionele tweede punt zowel de hoek als de lengte van de tekst in, waarbij de hoogte proportioneel wordt aangepast aan de lengte (grotendeels hetzelfde als de opdracht 'Verplaatsen' op geselecteerde 2D-tekst).

3D-tekst - met Dynamisch schalen uitgeschakeld stelt het optionele tweede punt alleen de hoek van de tekst in, terwijl de hoogte wordt bepaald door het veld 'Grootte' in het dialoogvenster. Als het optionele derde punt is ingesteld (alleen in 3D-weergaven), regelt het de rotatie van de tekst over punten 1 en 2, maar verandert het de hoogte niet en veroorzaakt het geen kromtrekken.

Met Dynamisch schalen ingeschakeld werkt de 3D-tekst op dezelfde manier als in eerdere versies: punt 1 bepaalt de tekstpositie, punt 2 bepaalt de hoek en grootte, punt 3 bepaalt de hoogte, schuine hoek en rotatie rond punten 1 en 2, en punt 4 bepaalt de grootte, schuine kant en rotatie van de rechterraand rond punten 1 en 2.

Deze optie kan worden ingegeven in BasicCAD-tekstopdrachten via de parameter <DynamicScale (0 = uit, 1 = aan). Bijvoorbeeld:

```
> Text2D
{
  <DynamicScale 1
  <Pointxyz 0, 0, 0
  <Pointxyz 12, 0, 0
  <Tekst "Dynamisch geschaalde tekst"
}
```

Nieuw commando: Controlecurve (2D en 3D)

De nieuwe opdracht Control Curve tekent een Nurb-curve, waarvan de vorm wordt bepaald door een 'kooi' van besturingspunten. De curve kan worden geselecteerd om een kwadratische of kubische regel te volgen, kwadratische krommen komen beter overeen met de kooi dan hun kubieke tegenhangers (dat wil zeggen kubieke krommen buigen 'stijver' dan kwadratische krommen).

Net als bij het klassieke Curve-commando veroorzaakt een duplicaat hoekpunt in de kooiveelhoek een scherpe breuk in een kwadratische besturingscurve of een veel strakkere bocht in een kubieke besturingscurve.

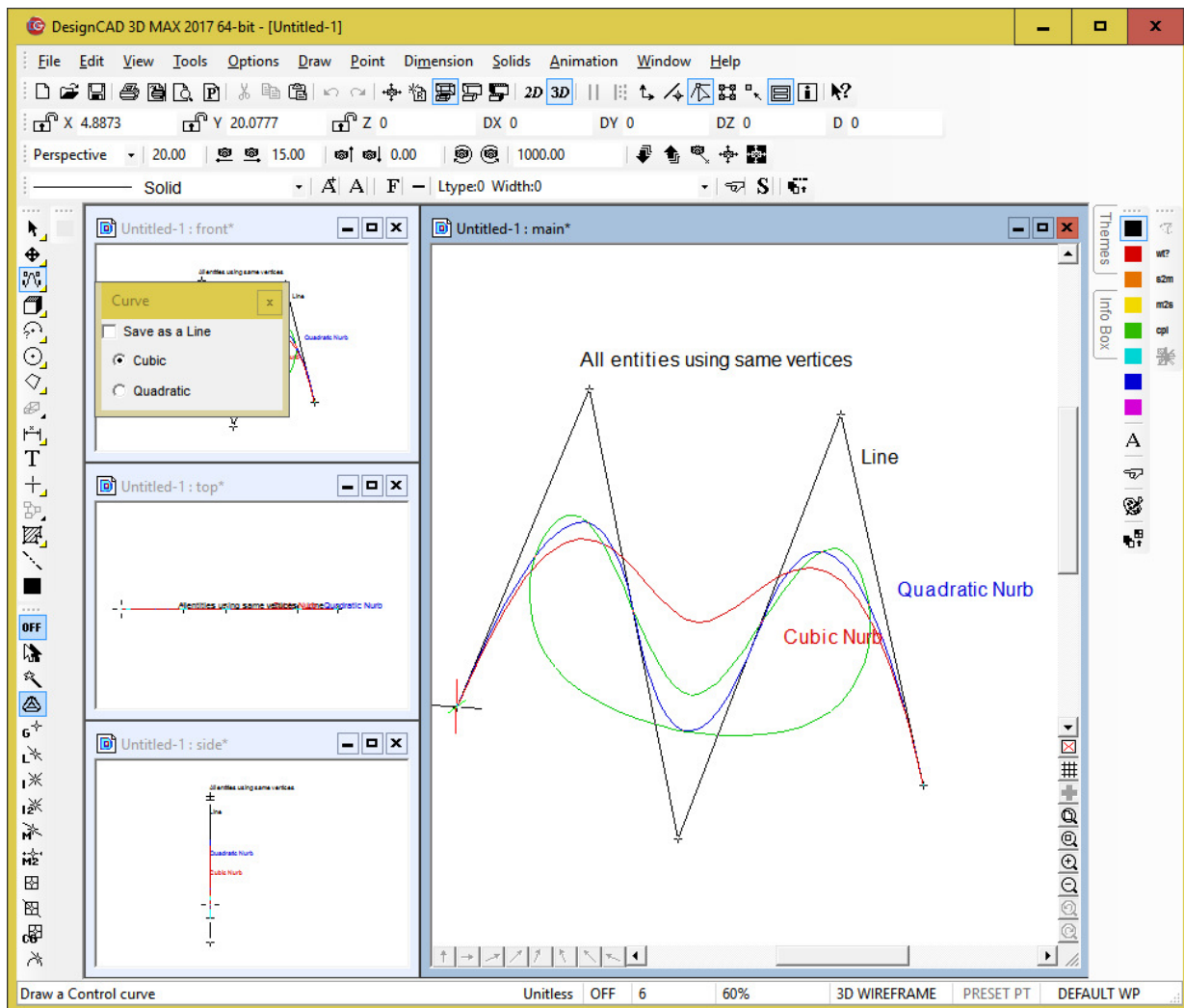
Deze opdracht is toegankelijk via BasicCAD via de opdracht > ControlCurve. U kunt opgeven of de curve Kwadratisch of Kubisch is via de parameter <Cubic n, waarbij n = 0 een kwadratisch resultaat geeft en n = 1 een kubiek resultaat geeft. Hier is een eenvoudig voorbeeld:

> ControlCurve

```
{
  <Type 0 'normaal, niet gevectoriseerd
  <Cubic 1 'kubieke variatie van de curve
  <PointXYZ 0, 0, 0
  <PointXYZ 10, 0, 0
  <PointXYZ 10, 10, 0
  <Pointxyx 5, 15, 0
  <Pointxyz 5, 15, 0 'scherpe bocht
  <PointXYZ 0, 10, 0
  <PointXYZ 0, 0, 0
}
```


We hebben ook de queryparameter ENT_NURBTTYPE toegevoegd om een type besturingscurve aan te geven (of te wijzigen) (cubic = 1, quadratic = 0).

Alias ENT_NURBTTYPE & H011C 'R / W - i (0 = kwadratisch, 1 = kubiek)'



Nieuw commando: Solids Lek Test (alleen 3D)

Deze opdracht evalueert een geselecteerde Solid Surface-entiteit op lekkage en voor extra facetten die voorkomen dat deze waterdicht is. Als het niet waterdicht is, worden er twee nieuwe lagen aan de tekening toegevoegd – HoleEdges (Gaten randen) en ExtraEdges (Extra randen). Alle randen die gaten vormen worden getraceerd in rode lijnen op de HoleEdges-laag. Alle randen die overbodige facetten vormen, worden getraceerd in blauwe lijnen op de laag ExtraEdges.

De onderliggende logica is deze: in een degelijke gesloten solid moet elke rand precies door twee facetten worden gebruikt. Als een bepaalde rand in slechts één facet wordt gebruikt, is er een gat aan die rand. Als het in drie of meer facetten wordt gebruikt, is er ten minste één overbodig facet dat die rand deelt.

Dit hulpmiddel is momenteel niet in staat om zelfdoorsnijdende vaste stoffen te detecteren (zoals een cirkel die langs een spiraalvormig pad is geëxtrudeerd, zodanig dat elke omwenteling een bepaalde hoeveelheid overlapt met de vorige, of een cilinder die gedeeltelijk in een kubus is ingebed).

Deze opdracht is beschikbaar in BasicCAD via de opdracht > LeakTest.

```
> LeakTest
{
}
```

Nieuwe entiteitseigenschap: opvulling (2D en 3D)

Voor eenvoudige 2D-vectorvormen (cirkels, bogen, curven, vlakken, lijnen) hebben we een opvullende eigenschap toegevoegd. Hiermee kunt u een arceringspatroon toewijzen aan de vorm die automatisch het gebied vult dat door de vorm is omgeven. Voor niet-gesloten entiteiten (zoals een 2-zijdige open lijn die impliciet een driehoek vormt) stopt het vulpatroon bij de lijn tussen de eerste en laatste punten van de entiteit. Selecteer 'Geen' (onderaan de lijst) van het vulpatroon als u niet wilt dat het object wordt gevuld.

Op dit moment is er geen manier om een afzonderlijke opvulkleur op te geven - deze heeft dezelfde kleur als de entiteit die wordt gevuld. Als u een andere kleur wilt, moet u het vulpatroon instellen op 'Geen' en een afzonderlijke arcering-entiteit in de gewenste kleur gebruiken.

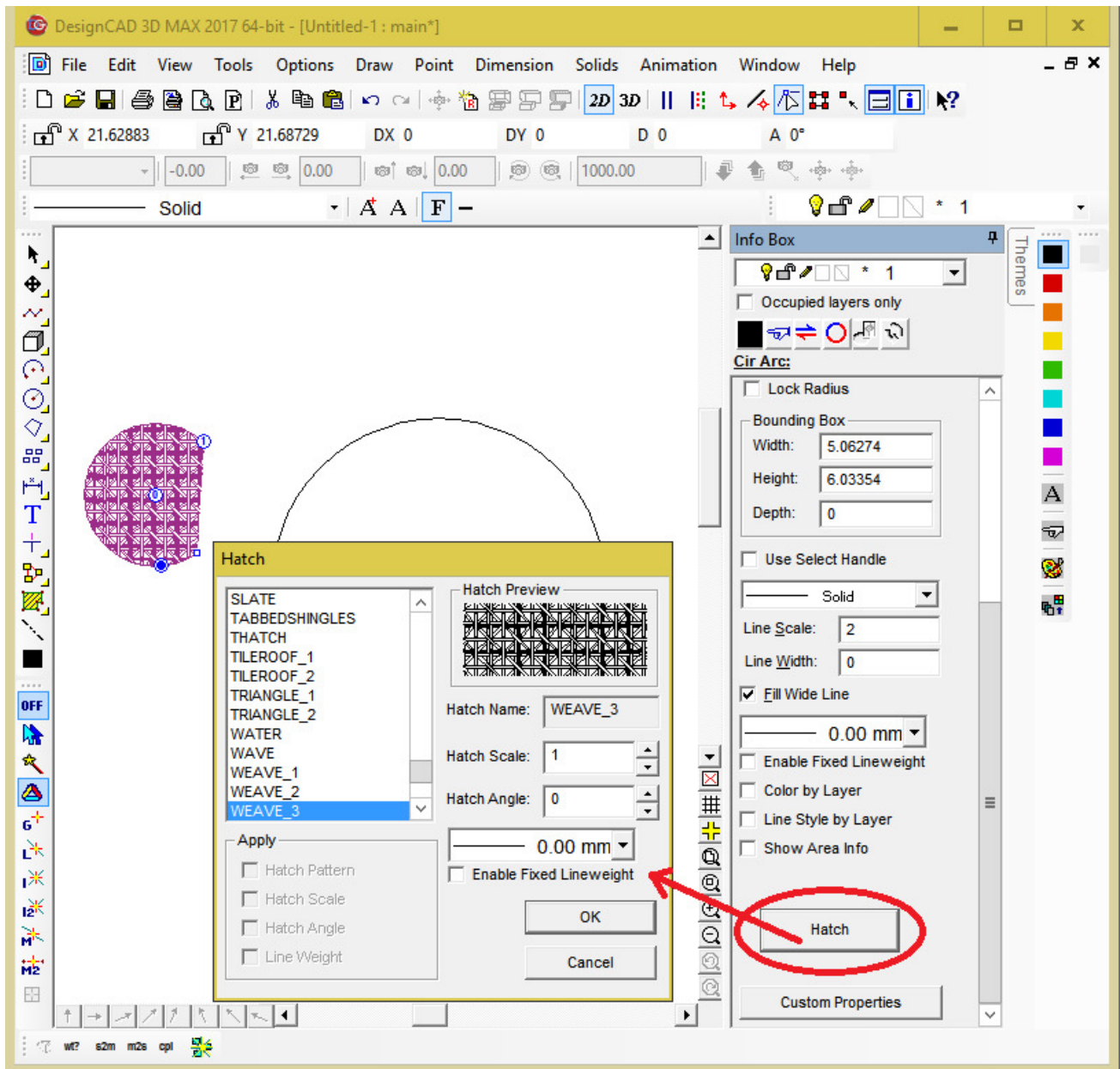
Deze nieuwe functie is toegankelijk via het infokader. Hier is een boog geselecteerd en het patroon Weave_3 is klaargezet. Merk op dat de vulling handelt alsof het eindpunten van de boog waren gesloten door een rechte lijn over de koorde. De knop 'Hatch' (arceer) wordt waarschijnlijk hernoemd naar 'Fill' (opvullen) in een toekomstige versie.

Opmerking: de gebruikersinterface voor deze functie bevindt zich nog in de kinderschoenen. Voor nu zijn de volgende niet-standaard gedragingen aanwezig:

Als u hetzelfde vulpatroon wilt toewijzen aan meerdere entiteiten, selecteert u ze allemaal, open vervolgens de infobox en klikt u op de knop 'Detail weergeven'. Pas het vulpatroon van een geselecteerd object aan en alle geselecteerde objecten worden bijgewerkt om overeen te komen.

Opvullingen verschijnen momenteel niet in de RedSDK-modus.

Soms als een gevuld object wordt geselecteerd, krijgen alle nieuwe objecten hetzelfde vulpatroon.

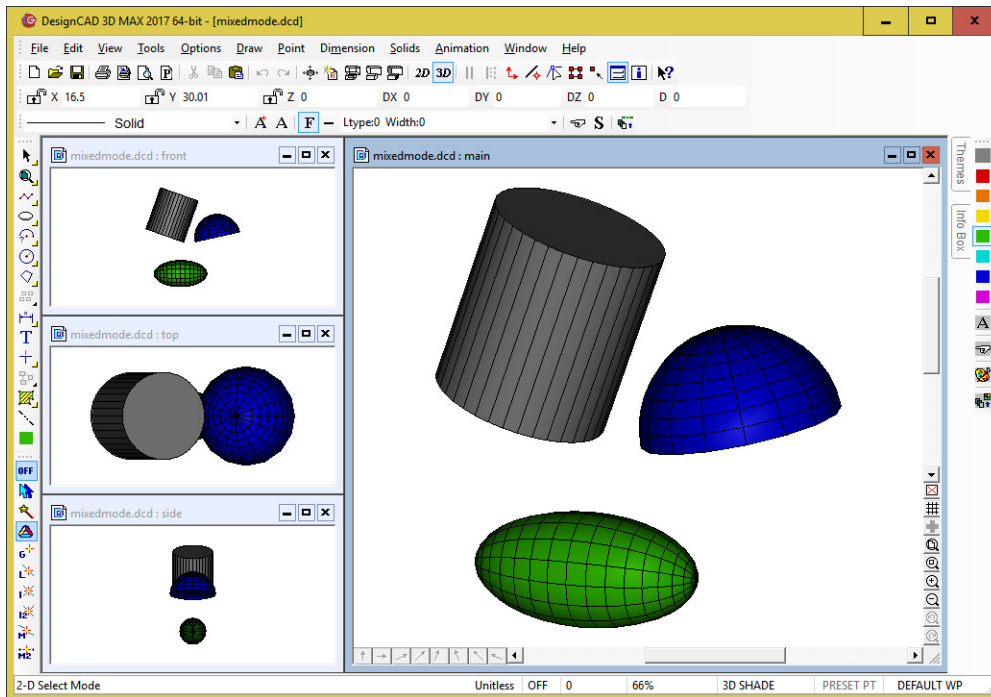


De Fill-eigenschap is momenteel niet toegankelijk vanuit BasicCAD of OLE-automatisering.

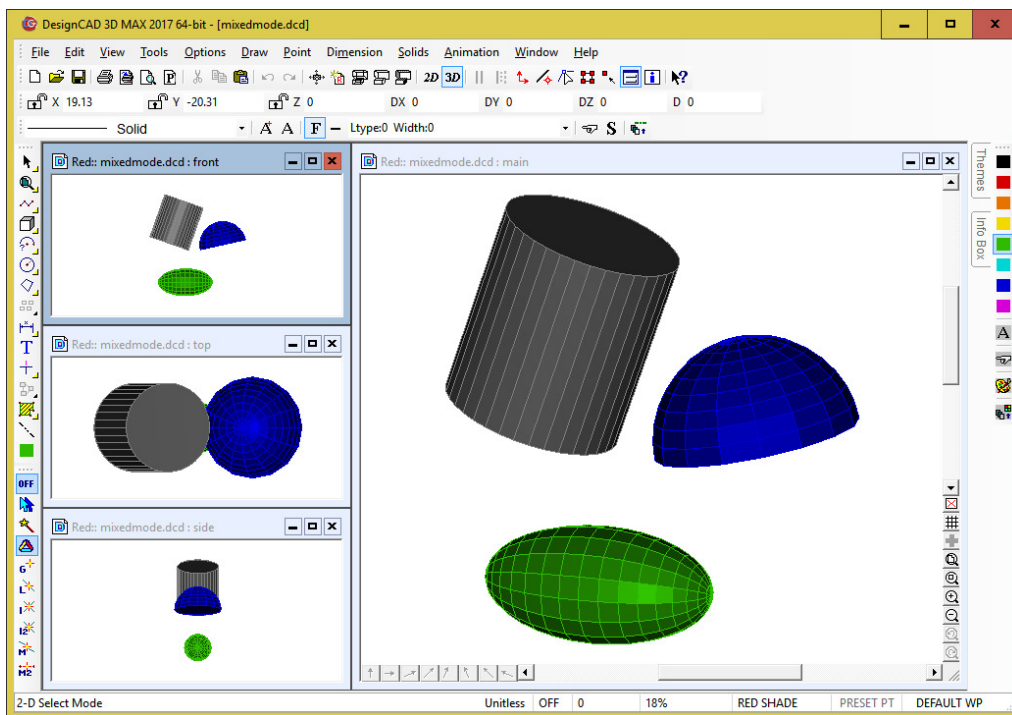
Weergave in gemengde modus (alleen 3D).

We hebben een nieuwe render-modus toegevoegd aan OpenGL en RedSDK rendering: 'Mixed-mode'. Deze weergavemodus geeft een beschaduwde solid, plus de zichtbare delen van het draadframe weer (een soort van beschaduwde en verborgen lijnmodus gecombineerd).

Hieronder vindt u een gerendeerd voorbeeld in OpenGL-modus:



En hier is een voorbeeld in de RedSDK-modus:



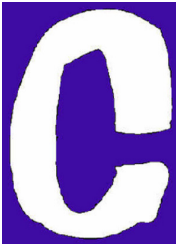
Vanwege verschillen in de rendering engines van OpenGL en RedSDK, ziet het draadframe gedeelte van de render er anders uit.

In OpenGL is het draadframe zwart, terwijl in RedSDK het draadframe in de basiskleur van het object zijn.

Andere verbeteringen:

- We hebben het selectiefilter opdrachten kleurpaneel zo gewijzigd dat de RGB-waarden van alle kleuren volledig kunnen worden weergegeven, voorheen werden ze soms aan het rechter uiteinde afgesneden door de verticale schuifbalk.
- We hebben de 'Opslaan als'-opties bijgewerkt met recentere versies van DesignCAD, nu kunt u een tekening uit DesignCAD 2018 opslaan die volledig compatibel is met DesignCAD 2016, 25, 24, 21-23, 19-20, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, DesignCAD 3000, DesignCAD 2000 of DesignCAD 97. Als u van plan bent een tekening van de huidige versie van DesignCAD naar iemand te verzenden die een oudere versie gebruikt, is het altijd een goed idee om "Opslaan als" te gebruiken om een kopie van uw tekening op te slaan, speciaal voor gebruik met hun oudere versie van DesignCAD, anders wordt de nieuwere tekening mogelijk niet volledig geladen in de oudere versie.
- We hebben de opdracht TriangulateSurface (driehoek vlakken) verbeterd om automatisch gedegenereerde driehoeken (d.w.z. driehoeken met een nul gebied) te elimineren. Deze driehoeken waren een frequente bron van gaten in de STL-export. Alleen 3D.
- We hebben het probleem opgelost met het leegmaken van ongebruikte blokken, voorheen elimineerde het alle symbolen per verwijzing in plaats van te controleren of ze al dan niet in gebruik waren.
- We hebben het probleem opgelost met de door het infokader (infobox) gerapporteerde schaal van symbolen en blokken die met verschillende meeteenheden zijn gemaakt dan de host tekening.
- De datum en tijd van een tekeningbestand veranderen niet meer in de huidige datum en tijd nadat de tekening opnieuw is geopend.
- Bij het opslaan van afbeeldingsbestanden wordt nu het laatst gebruikte grafische bestandstype (bmp, png, jpg, tif, etc.) tussen sessies onthouden. Deze informatie wordt opgeslagen in DC_Command.ini in de regels SaveImage en SaveImageIndex. Als de twee instellingen niet overeenkomen, heeft SaveImageIndex voorrang.
- Bij het opslaan van afbeeldingsbestanden van dezelfde tekening, wordt het laatst gebruikte weergavetype (draadframe, verborgen, vloeiend) onthouden zolang deze tekening open blijft. Deze informatie wordt niet tussen sessies opgeslagen.
- Boog (midden-begin-einde) - in de 3D-modus, wanneer het middelpunt, startpunt en eindpunt van de boog allemaal op dezelfde lijn liggen (d.w.z. de boog loopt over 180 graden), kunt u nu een vierde punt handmatig instellen en bepaald de planeire (vlakke) oriëntatie van de boog.

Copyright 2018. Comeplan sprl - bvba

		COMEPLAN Your CAD consultant Since 1986	
Software Construction Industry & Electricity	Hardware A0 Plotter - Scanner Trim - Fold	Symbols More than 500.000 CAD Symbols	rue J. Hotonstraat. 47 B - 1200 BRUSSELS Tel: 32-2-772.26.00 Fax: 32-2-772.26.68 www.comeplan.be