



GRAITEC
G ADVANCE



GHID INTRODUCIV

G GRAITEC

www.graitec.com

CUPRINS

INTRODUCERE	5
Advance Steel	5
Unde puteți găsi informații despre program?	6
Suport tehnic.....	6
INSTALAREA	7
Configurația sistemului.....	7
Hardware.....	7
Software	7
Pornirea instalării.....	7
PORNIREA ADVANCE.....	9
INTERFATA UTILIZATOR.....	9
Alte funcții importante pentru lucrul cu Advance Steel	10
Sistemul de coordonate utilizator	10
Proprietățile elementelor.....	11
MODELUL 3D	11
Obiecte Advance.....	11
Crearea unui sistem de axe	11
Crearea profilelor.....	12
Profile drepte	13
Profile curbe	14
Plăci.....	15
Divizarea și fuzionarea plăcilor.....	16
Contur.....	16
Prelucrarea plăcilor după conturul unui element.....	17
Șuruburi, găuri, conectori	18
Cordoane de sudură.....	19
Îmbinări.....	19
Crearea unui cadru.....	20
Accesarea proprietăților nodurilor	20

Crearea unei îmbinări de cadru	21
Copierea îmbinării de cadru	21
Îmbinarea la coamă, cu vută	22
Creare unei plăci de bază	23
Copierea întregului cadru	24
Crearea unei contravânturi	25
Crearea panelor	26
Crearea unui element de prindere clemă	27
Verificarea coliziunilor	28
NUMEROTARE	28
CREAREA DETALIILOR	29
Administrarea detaliilor	31
Pornirea Managerului de documente	31
CREAREA LISTELOR	32

INTRODUCERE

Acest ghid se dorește a fi o scurtă introducere în lucrul cu Advance Steel, prezentând metodologia de lucru.

Capitolul **Obiecte Advance Steel** prezintă modul de creare a obiectelor uzuale și modul în care pot fi utilizate acestea pentru a obține o structură metalică simplă.

Exemplele prezentate în acest ghid au caracter pur didactic și nu au fost concepute în conformitate cu norme specifice birourilor de proiectare.

În capitolul **Noduri** sunt prezentate câteva noduri din Advance Steel, astfel încât la sfârșitul capitolului să obțineți un model. Acesta este creat la scara 1:1 și conține toate informațiile referitoare la dimensiuni, obiecte și atribute ale acestora. Pornind de la modelul creat, puteți obține apoi detaliile în modul descris în capitolul **Crearea detaliilor**.

Deoarece nu sunt descrise în detaliu toate funcțiile Advance, trebuie să apelați *online Help* pentru o informare completă asupra comenzilor și parametrilor.

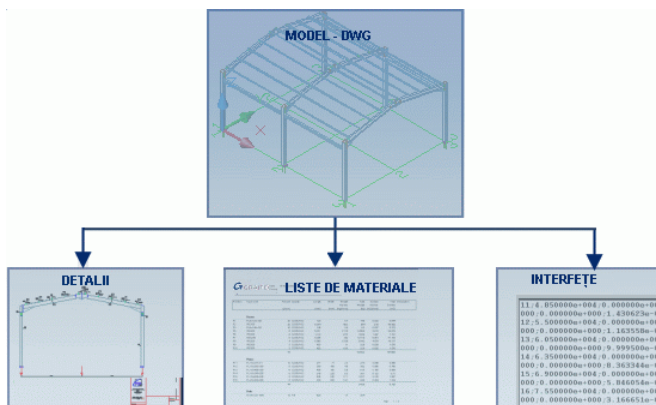
Advance Steel

Advance Steel este o aplicație destinată proiectării construcțiilor metalice, compatibilă cu ultima versiune de AutoCAD® pentru sistemul de operare Windows. **Advance Steel** oferă un mediu de lucru simplu și intuitiv destinat creării modelelor 3D pe baza cărora sunt create apoi detaliile.

Modelul 3D este realizat într-un fișier AutoCAD de tip DWG. Așa-numitul model Advance este baza modelării. Folosind comenzile Advance Steel pot fi realizate structuri complexe, de exemplu un cadru sau o scară cu toate prelucrările și îmbinările necesare.

Modelul Advance constituie, de asemenea, baza pentru următoarele funcții:

- Planurile generale și detaliile de execuție pot fi create automat pornind de la model.
- **Managerul de documente** – gestionează toate planurile generale și detaliile de execuție și permite actualizarea rapidă a acestora după modificarea modelului 3D.
- Listele și fișierele comandă numerică sunt create tot pornind de la model și conțin toate informațiile referitoare la acesta (numerotarea, cantitățile, etc.). Managerul de documente gestionează și aceste documente.



Toate funcționalitățile descrise în acest manual și toate comentariile se referă numai la programul Advance Steel. Pentru simplitate, vom folosi denumirea generică de "Advance".

Unde puteți găsi informații despre program?

Advance Steel dispune de ajutor online ce oferă instrucțiuni pas cu pas pentru utilizarea fiecărei funcții.

Pentru a-l accesa, utilizați la alegere:

- Bara de instrumente **Standard**: clic 
- Meniul Advance Steel: selectați Help > Online help
- Contextual: apăsați **F1**.

Suport tehnic

Pentru toți clienții GRAITEC Advantage, GRAITEC oferă asistență tehnică și mentenanță pentru a vă asigura o utilizare optimă a pachetului achiziționat. Vă rugăm să vă informați asupra numărului de telefon la care puteți primi suport tehnic pentru Advance.

INSTALAREA

Pentru o cât mai bună instalare a programului, este necesară următoarea configurație:

Configurația sistemului

Hardware

- PC cu Procesor Pentium min. 2 GHz (sau echivalent)
- Minim 2 GB RAM (4 GB recomandat)
- Placă video compatibilă AutoCAD® (pentru mai multe informații, vizitați <http://www.autodesk.com/autocad-graphicscard>)
- Minimum 1 GB spațiu liber pe hard disk
- Placă de rețea
- Unitate DVD

Software

- Sistem de operare WindowsXP Professional, Windows Vista, Windows 7 (pe 32 sau 64 biți)
- AutoCAD® 2007, ADT 2007, AutoCAD® 2008, AutoCAD® Architecture 2008, AutoCAD® 2009, AutoCAD® Architecture 2009, AutoCAD® 2010, AutoCAD® Architecture 2010, AutoCAD® 2011 sau AutoCAD® Architecture 2011.
- Protocol TCP/IP
- Conexiune la Internet pentru activarea licenței

Pentru informații suplimentare, vă rugăm să citiți *Online Help*.

Pornirea instalării

Înainte de a instala Advance Steel:


- Asigurați-vă că dispuneți de drepturi de administrare pentru Windows.
- Închideți toate aplicațiile active Windows.

Pentru a instala programul, vă rugăm să urmați procedura descrisă mai jos:

1. Introduceți DVD-ul de instalare în unitate.

Procesul de instalare începe automat și fereastra de navigare este afișată.

În cazul în care funcția AutoPlay este dezactivată, iar programul de instalare nu se lansează în mod automat, folosiți comanda **Run**:

- Din meniul Windows, selectați: **Start > Run**.
 - În fereastra de dialog **Run**, apăsați **Browse** pentru a selecta fișierul *Setup.exe* de pe DVD. Apăsați **<OK>**.
2. Selectați limba în care doriți să utilizați asistentul de instalare și apăsați **Instalare produse**.
 3. În fereastra următoare selectați Advance Steel și apăsați **Înainte**.
 4. Citiți contractul de licență. Selectați opțiunea **Sunt de acord**, apoi apăsați **Înainte** pentru a continua instalarea.
 5. Selectați limba în care doriți să instalați programul și folderul de instalare.
 - Pentru a selecta limba în care va fi instalat programul, apăsați **Personalizează**. În următoarea fereastră de dialog selectați limba pentru fiecare aplicație și apăsați **<OK>**.
 - Pentru a specifica un alt folder de instalare, apăsați . În următoarea fereastră de dialog specificați calea către folderul dorit și apăsați **<OK>**.
 6. Apăsați pe **Instalează** pentru a începe instalarea.
 7. Așteptați câteva secunde în timp ce Advance Steel se instalează. Apăsați **Închide** când instalarea este completă.

Odată încheiat procesul de instalare, pentru a putea utiliza programul, trebuie să activați licența. Pentru a activa licența aveți nevoie de codul de activare și numărul de serie furnizat de distribuitor la achiziționarea programului. După activare, programul poate fi utilizat conform drepturilor prevăzute în acordul de licență.

Fără un cod de autorizare puteți utiliza Advance Steel timp de 5 zile. După expirarea licenței temporare, veți putea utiliza numai comenzile AutoCAD®.

Procesul de activare începe imediat ce porniți Advance Steel. Pentru activarea unei licențe, este necesar să parcurgeți etapele descrise în *Ghidul de instalare*.

PORNIREA ADVANCE

Pentru a porni AutoCAD® cu Advance Steel:

- Dați dublu clic pe iconița **AdvanceSteel** de pe ecran.

sau

- În bara de stare din Windows, clic pe butonul **Start**, selectați

Programs > Graitec > Advance Steel și apoi clic pe iconița Advance pentru a lansa programul.


INTERFAȚA UTILIZATOR

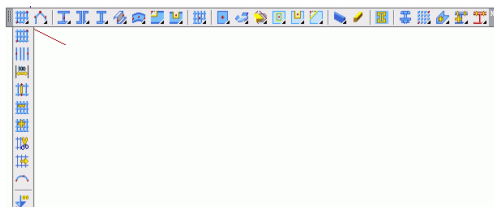
Toate funcțiile Advance Steel sunt grupate pe categorii și sunt disponibile în bare de instrumente care sunt integrate în platforma AutoCAD®.

Pentru o mai bună gestionare a spațiului de lucru, la lansarea programului apar numai două bare de instrumente:



Din bara de instrumente **Advance Steel** pot fi accesate principalele bare de instrumente. Acestea conțin funcții și iconițe derulante. Iconițele derulante pot fi recunoscute cu ajutorul indicatorului din colțul dreapta-jos. Le puteți derula menținând apăsat butonul stâng al mouse-ului.

 **Exemplu:** Derularea barei de instrumente **Sub – Sistem de axe**.



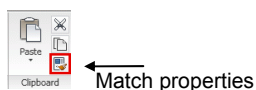
Pentru o mai bună gestionare a spațiului de lucru, apelul unei bare principale de instrumente face să dispară barele de instrumente deschise anterior (exceptând bara de instrumente **Asistență proiectare**).

Alte funcții importante pentru lucrul cu Advance Steel

- Cu ajutorul tastei **Esc** puteți întrerupe orice comandă Advance Steel.
- Comanda activă și mesajele sunt afișate în fereastra de text situată în partea de jos a ecranului. Cu ajutorul tastei **F2** puteți să apelați, respectiv să închideți fereastra de text.
- Butonul drept al mouse-ului corespunde tastei **Enter**.
- Dacă mențineți cursorul pe butoanele din bara de instrumente, apare un text-informativ (tooltip).
- Cu ajutorul comenzii **Undo** din AutoCAD® puteți anula efectele uneia sau mai multor comenzi.







- Cu ajutorul comenzii **Match properties** din AutoCAD® pot fi copiate proprietățile de la un obiect la altul. Proprietățile ce urmează a fi transferate pot fi selectate dintr-o listă.



Sistemul de coordonate utilizator

Obiectele Advance sunt generate în spațiul 3D cu ajutorul funcțiilor corespunzătoare. Orientarea obiectelor depinde de sistemul de coordonate utilizator (SCU = **S**istem **C**oordonate **U**tilizator). Pentru a amplasa sistemul de coordonate în poziția corectă, utilizați butoanele din bara de instrumente **Standard** din Advance.




Buton	Funcție
	Mută SCU cu originea într-un nou punct.
	Rotire 90° în jurul axei X
	Rotire 90° în jurul axei Y
	Rotire 90° în jurul axei Z

Proprietățile elementelor

În momentul creării unui element Advance apare o fereastră de dialog în care pot fi modificate diferite proprietăți ale obiectului (dimensiuni, material etc.) și, dacă este necesar, poate fi selectat stilul de detaliere (cotare/etichetare în detalii derivate).

Parametrii sunt grupați în diferite pagini care variază în funcție de tipul obiectului și pot fi deschise printr-un simplu clic.

Sunt mai multe modalități de a accesa proprietățile elementelor:

- Clic pe butonul  din bara de instrumente **Standard** din Advance.
- Clic dreapta și selectați apoi **Proprietăți Advance** din meniul contextual.



- Dublu-clic pe element.

MODELUL 3D

Obiecte Advance


Crearea unui sistem de axe

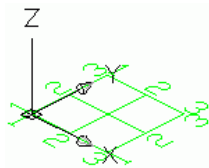
Sistemul de axe facilitează poziționarea elementelor și orientarea în modelul 3D. Astfel, sistemul de axe reprezintă primul pas în modelarea 3D în Advance.



Un sistem de axe este creat în planul XOY al sistemului de coordonate curent și constă din două grupuri de axe: unul în direcția X și unul în direcția Y.

Comenzile pentru crearea sistemelor de axe sunt grupate în bara de instrumente **Sub – Sistem de axe** accesibilă din bara principală **Sistem de axe, profil, placă, element structural**.



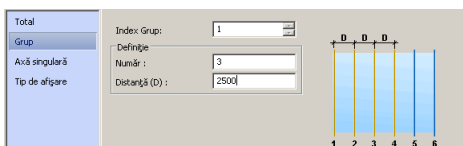
 **Exemplu:** Sistem de 3 axe în direcția X și 3 axe în direcția Y



- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Sistem de axe**, clic pe butonul .
- Introduceți 0,0,0 în linia de comandă pentru a defini primul punct în originea sistemului de coordonate.
- Introduceți coordonatele celui de-al doilea punct: 5000, 5000,0.
Acum trebuie să modificați numărul axelor din fiecare grup.
- Selectați grupul de axe în direcția X.
- În bara de instrumente **Standard**, clic pe butonul . Apare fereastra de dialog "Axe, paralel". Aici pot fi efectuate modificări simplu și rapid.

În acest exemplu, modificați numărul de axe:

- Clic pe pagina **Grup**.
- În câmpul **Număr** (numărul axelor) introduceți valoarea 3.
Remarcați faptul că distanța dintre axe este calculată automat.
Noua valoare trebuie să fie 2500.



Modificările efectuate în fereastra de dialog sunt vizibile imediat în model.

Repetăți aceiași pași pentru grupul de axe în direcția Y.

Crearea profilelor

Profilele sunt inserate direct în model și sunt reprezentate implicit în modul 'Standard'.

Advance vă pune la dispoziție diferite tipuri de profile.

Funcțiile pentru crearea profilelor sunt grupate în 5 iconițe derulante accesibile din bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**.




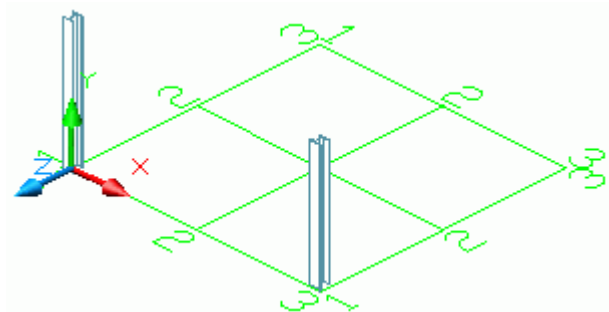
Profilele (drepte sau curbe) pot fi create având secțiuni simplă, compusă sau ca profile din tablă sudată.


Profile drepte

Grinzile drepte sunt inserate în modelul 3D Advance Steel, relativ la sistemul de coordonate utilizator (SCU), prin definirea unui punct inițial și a unui punct final.

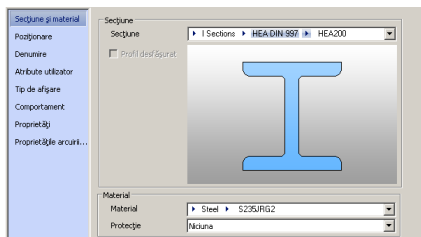
Sistemul de coordonate utilizator (SCU) determină poziția axelor principale ale profilelor: inima profilului este orientată în direcția Z a sistemului de coordonate utilizator.

 **Exemplu:** Crearea unui profil HEA 200 x 2500



- Activați SCU adecvat (ca în figura de mai sus).
- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Clase secțiuni**, clic .
- Specificați punctul inițial (0,0,0).
- Mutați cursorul mouse-ului sus, în direcția axei Y (setarea **ORTHO** permite o orientare exactă) și introduceți valoarea 2500.

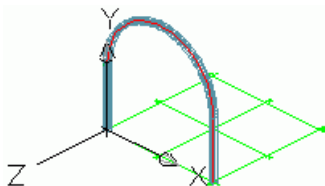
Apare fereastra de dialog "Profil". Mai întâi selectați clasa secțiunii (HEA), apoi secțiunea (HEA 200).




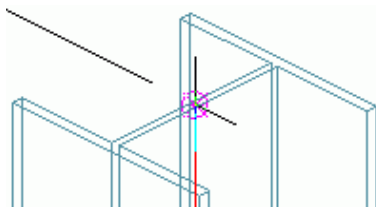
Profile curbe

Ca și în cazul profilelor drepte, sistemul de coordonate curent determină poziția axelor principale ale profilului. Inima profilului curb este orientată în direcția Z a SCU (sau cu alte cuvinte, secțiunea este orientată în direcția Z). Dacă este necesar, profilul inserat poate să fie rotit cu 90° în jurul axei sale de inserare.

 **Exemplu:** Crearea unei grinzi curbe între două coloane



- Alegeți un sistem de coordonate adecvat; pentru exemplificare urmăriți imaginea de mai sus.
- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Profile**, clic .
- Utilizați punctele finale superioare ale axelor de inserare ale stâlpilor ca punct inițial și ca punct final al grinzii.



- Definiți raza grinzii curbe cu ajutorul unui punct de pe arcul de cerc apărut pe ecran.



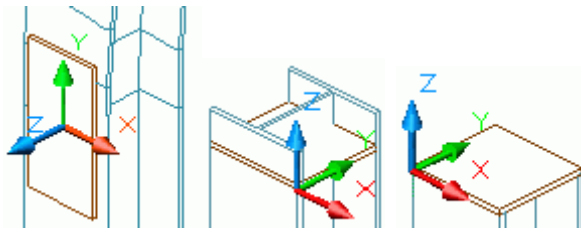
Punctul de pe cerc trebuie definit în planul XOY al sistemului de coordonate curent.

Altfel, alegeți un punct oarecare și apoi specificați raza în pagina **Poziționare** a ferestrei de dialog.

Rază	2500
Toleranța	2.00

Plăci

Plăcile pot fi create în Advance Steel în orice plan, sub toate formele și dimensiunile. Plăcile sunt create în planul XOY al sistemului de coordonate curent.

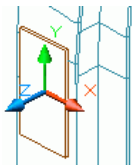



Funcțiile pentru inserarea plăcilor sunt grupate în iconița derulantă **Sub – Placă** din bara principală de instrumente Advance Steel **Sistem de axe, profil, placă, element structural**.



 **Exemplu:** Crearea unei plăci dreptunghiulare definind centrul

- Poziționați sistemul de coordonate cu planul X/Y în planul plăcii. În exemplul nostru selectați mijlocul muchiei exterioare a tălpii stâlpului.





- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Placă**, clic .
- Definiți centrul plăcii în originea sistemului de coordonate sau specificând coordonatele.
- Placa este creată având valorile implicite pentru lungime, lățime și grosime.
- Specificați dimensiunile dorite în pagina **Formă și material** a ferestrei de dialog.

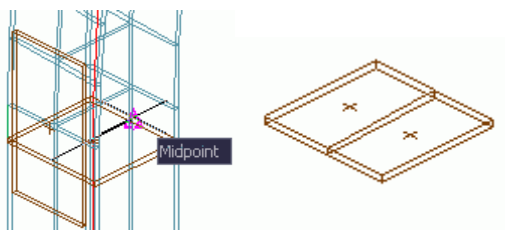
Lățime X	160
Lungime Y	300

Divizarea și fuzionarea plăcilor

Plăcile existente pot fi divizate în două sau mai multe plăci, în raport cu o polilinie sau două puncte. Prelucrările plăcii sunt păstrate.

 **Exemplu:** Divizarea unei plăci prin două puncte

- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Placă**, clic .
 - Definiți primul punct selectând mijlocul laturii plăcii.
 - Definiți cel de-al doilea punct selectând mijlocul laturii opuse.
- Placa este divizată.




Contur

Cu ajutorul diferitelor tipuri de prelucrări propuse de Advance, poate fi efectuat orice tip de decupare a unui profil. Este de asemenea posibilă decuparea unui profil după conturul altui element (de exemplu, un alt profil).

Funcțiile pentru prelucrarea profilelor sunt grupate în două iconițe derulante în bara principală de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**.

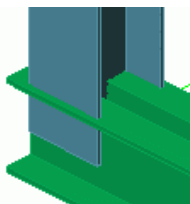


În model, prelucrările sunt reprezentate printr-un contur de culoare verde. Acestea sunt obiecte Advance Steel care nu pot exista independent, ci doar în directă corelație cu obiectele de care aparțin.

 **Prelucrările sunt afișate numai în modul de reprezentare *Prelucrări*.**

 **Exemplu:** Crearea unei tăieturi drepte

Să presupunem că avem următoarea situație:




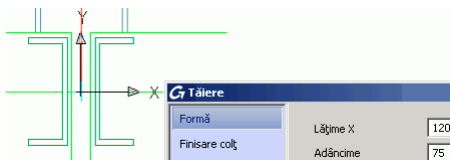
Stâlp:

HEA 200


Profil compus:



Două profile tip U 220 spate în spate

- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Prelucrări profile**, clic .
- Selectați profilul care urmează să fie tăiat (în exemplul nostru - stâlpul). Prelucrarea (tăietura dreaptă) este creată și poate fi modificată prin intermediul ferestrei de dialog. De exemplu, în pagina **Formă** introduceți lungimea și adâncimea tăieturii.





Prelucrarea plăcilor după conturul unui element

Cu funcția **Contur element**  o placă poate fi decupată după un profil sau după o altă placă. Sunt două tipuri de prelucrări:

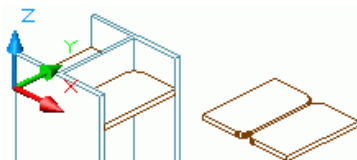
	Decupare exactă după conturul profilului
	Decupare după înfășurătoarea secțiunii profilului

 **Exemplu:** Decupare exactă după conturul profilului

- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural** alegeți tipul de prelucrare .
- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Placă**, clic .
- Selectați placa pe care doriți să o modificați, în apropierea unui colț.

- Selectați apoi elementul după care urmează a fi făcută decuparea – în exemplul nostru, stâlpul.

Placa este decupată. Repetați aceiași pași și pentru cealaltă placă.




Șuruburi, găuri, conectori

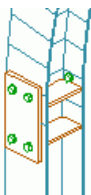
Grupurile de șuruburi / găuri și conectori pot fi inserate în orice plan dorit și depind de sistemul de coordonate curent.



Grupurile de șuruburi conectează obiecte individuale Advance, de exemplu profil - placă sau placă - placă.

Șuruburile, găurile și conectorii sunt inserate folosind aceleași comenzi din bara de instrumente **Sub – Grupuri de șuruburi**.



 **Exemplu:** Crearea unui grup de șuruburi într-o zonă dreptunghiulară definită prin două puncte diagonale opuse



- Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat.
- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural** alegeți .
- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Grupuri de șuruburi**, clic .
- Selectați elementele ce urmează a fi conectate: placa verticală și stâlpul.
- Definiți o zonă dreptunghiulară prin două puncte diagonale opuse.

Grupul de șuruburi este inserat și apare fereastra de dialog. Puteți efectua modificări conform cerințelor.


Cordoane de sudură

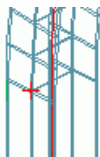
Sudurile pot fi inserate ca puncte sau cordoane de sudură. Obiectul Advance Steel "sudură" nu conține doar proprietățile de sudură, ci și conectarea logică între părțile sudate ale structurii.


Punctele de sudură sunt inserate ca elemente individuale simbolizate prin semnul "+" de culoare roz, în timp ce cordoanele de sudură sunt reprezentate în model ca niște polilinii îngroșate.



 **Exemplu:** Inserarea unui punct de sudură

- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Suduri**, clic .
- Selectați elementele ce urmează a fi conectate (de exemplu un stâlp și o grindă curbă) apoi clic-dreapta.
- Definiți punctul în care va fi creată sudura și apoi clic-dreapta. Punctul de sudură este creat.



- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, dați clic pe , pentru a afișa elementele conectate. Toate elementele conectate sunt marcate cu culoarea roșie.

Îmbinări

Îmbinările Advance Steel reprezintă o altă modalitate de conectare a elementelor de bază. Ele sunt ansambluri complexe care conțin elemente de bază și prelucrări ale acestora, controlate de reguli constructive.

Toate elementele care compun o îmbinare, inclusiv proprietățile lor și prelucrările, sunt grupate într-un așa-numit obiect "îmbinare", reprezentat printr-un paralelipiped de culoare gri.


Un element structural inserează mai multe obiecte Advance în același timp. Aceasta înseamnă că puteți crea o întreagă structură printr-un simplu clic.

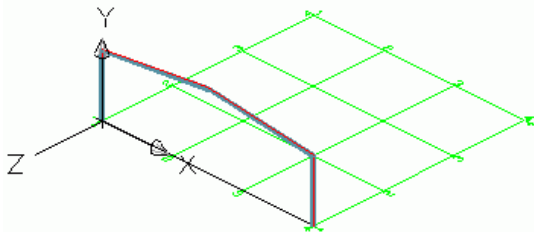
Toate componentele unui element structural sunt în relație una cu alta, astfel încât puteți schimba înălțimea, poziția, secțiunea etc. într-un singur pas.

Crearea unui cadru

Un cadru poate fi creat doar în câteva clicuri utilizând un element structural.

 **Exemplu:** Crearea unui cadru simetric

- Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat.
- In bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Elemente structurale**, clic .
- Definiți primul punct.
- Definiți cel de-al doilea punct.
- Definiți automat înălțimea cadrului prin clic-dreapta.

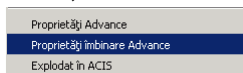


Cadrul este creat și apare fereastra de dialog. Dimensiunile cadrului pot fi modificate conform cerințelor.

Accesarea proprietăților nodurilor

Pentru a accesa proprietățile îmbinării:

- Dublu-clic pe **obiectul îmbinare** (paralelipipedul gri).
- sau
- Selectați un element al îmbinării și dați clic dreapta.
 - Selectați opțiunea **Proprietăți îmbinare Advance** din meniul contextual.



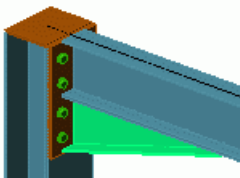
Crearea unei îmbinări de cadru

Îmbinările de cadru conectează un stâlp de o grindă.

Funcțiile pentru crearea îmbinărilor de cadru sunt grupate în iconița derulantă **Sub – Îmbinări între stâlp și grindă** și **grindă** din bara de instrumente **Îmbinări**.



Exemplu: Creare unei îmbinări de cadru cu vută și șuruburi



- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări între stâlp și grindă**, clic .
- Selectați stâlpul și dați clic dreapta.
- Selectați grinda pentru care doriți să creați nodul cu vută și apoi clic dreapta.

Apare un mesaj care vă avertizează că în tabelul de îmbinări nu a fost găsit nici un nod predefinit pentru profilele selectate.

- Clic pe **<OK>**.

Îmbinarea de cadru este creată automat pe profilele selectate și poate fi modificată în fereastra de dialog conform cerințelor.

Copierea îmbinării de cadru

Îmbinarea creată poate fi utilizată ca model și copiată apoi cu toate proprietățile definite.

Selectați un element al îmbinării de cadru. Îmbinarea aleasă este luat ca model.

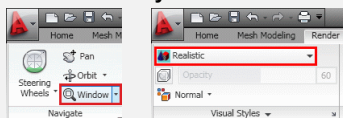
- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Funcții îmbinări**, clic .
- Selectați stâlpul-destinație și dați clic dreapta.
- Selectați grinda corespunzătoare.

Când copiați o îmbinare, sunt copiate toate proprietățile și legăturile logice dintre elementele acesteia. Astfel, este suficient să stabiliți valorile parametrilor îmbinărilor doar o singură dată.

Zoom / Shade

Pentru o vedere mai clară a îmbinării de cadru, utilizați funcția **Zoom window** din AutoCAD®.

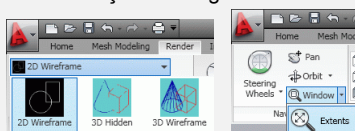
Pentru o reprezentare realistă a modelului, utilizați stilul de reprezentare **Realistic visual style** din AutoCAD®.



Anularea efectului Shade / Zoom

Pentru a reveni la modul "wireframe", selectați stilul de reprezentare **2D Wireframe** din AutoCAD®.

Pentru o vedere de ansamblu, utilizați funcția **Zoom extents** din AutoCAD®. Cadru va fi afișat în întregime.




Îmbinarea la coamă, cu vută

În exemplul următor vom crea, la îmbinarea celor două grinzi, o îmbinare cu vută.

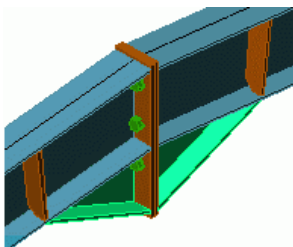
Îmbinările pentru profile realizate prin plăci prinse cu șuruburi sunt grupate în bara de instrumente **Sub – Îmbinări profile cap la cap**.



 **Exemplu:** Crearea unei îmbinări la coamă, cu vută

- Zoom pe nodul coamă de acoperiș printr-o fereastră definită prin două puncte.
- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări profile cap la cap**, clic .
- Selectați prima grindă și confirmați prin clic dreapta.
- Selectați a doua grindă și confirmați prin clic dreapta.
- Clic pe <OK> în fereastra "Atenție".

Îmbinarea este creată între cele două grinzi ale cadrului și poate fi modificată cu ajutorul parametrilor din fereastra de dialog.




Creare unei plăci de bază

În exemplul următor vom crea o placă de bază sub un stâlp. Stâlpul este ajustat automat cu grosimea plăcii de bază.

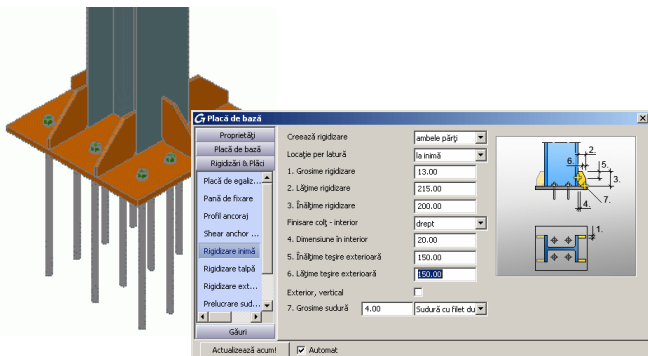
Funcțiile pentru crearea plăcilor de bază sunt grupate în iconița derulantă **Sub – Îmbinări placă de bază** din bara de instrumente **Îmbinări**.



Exemplu: Crearea unei plăci de bază cu rigidizări

- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări placă de bază**, clic .
- Selectați stâlpul și dați clic dreapta.
- Clic pe **<OK>** în fereastra "Atenție".

Placa de bază este creată la baza stâlpului și poate fi modificată în fereastra de dialog conform cerințelor. Atât stâlpul, cât și placa sunt sudate.



Copierea întregului cadru

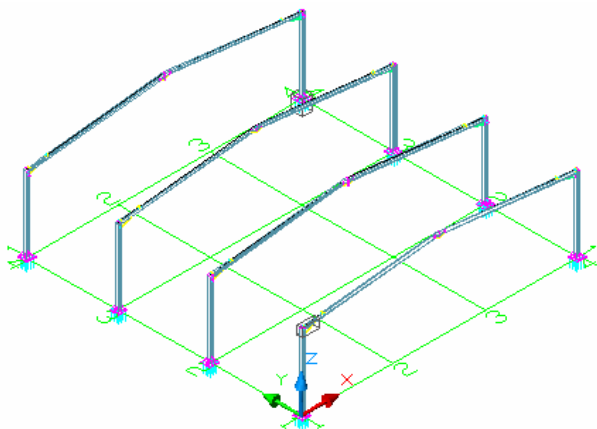
Cadrul a fost creat și poate fi copiat. Nu este nevoie de o funcție Advance specială, este suficientă comanda standard de copiere din AutoCAD®.

Vedere izometrică asupra întregului model

Pentru a obține o vedere de ansamblu a întregului model, utilizați funcția **Zoom extents** din AutoCAD®.



- Clic pe butonul **Copy object** din panoul **Modify** din AutoCAD®.
- Selectați tot cadrul.
- Selectați punctul de bază pentru deplasare.
- Selectați punctul destinație.
- Cadrul este copiat cu toate proprietățile și îmbinările sale prin definirea a două puncte. Este suficient să construiți un obiect și să-l copiați apoi în diferite poziții.




Crearea unei contravânturi

În exemplul următor vom crea o contravântuire cu corniere și guseu.

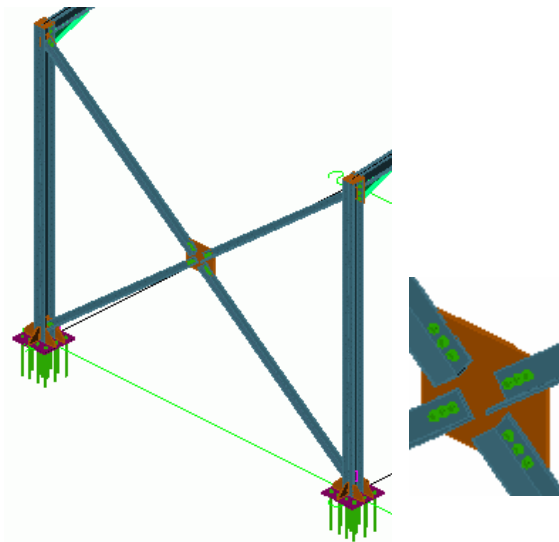
Instrumentele pentru prinderea contravântuirilor prin gusee sunt grupate în iconița derulantă **Sub – Îmbinări contravântuiri generale** a barei de instrumente **Îmbinări**.



 **Exemplu:** Crearea unei contravânturi

- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări contravântuiri generale**, clic .
- Selectați cei doi stâlpi.
- Definiți cele patru puncte: punctul inițial și punctul final pentru fiecare dintre cele două contravântuiri. Punctele inițiale sunt la baza stâlpilor. Măriți pentru a vă asigura că ați identificat punctele corecte. Pentru aceasta utilizați modul snap NODE.


Contravântuirile sunt create și pot fi modificate în fereastra de dialog conform cerințelor.



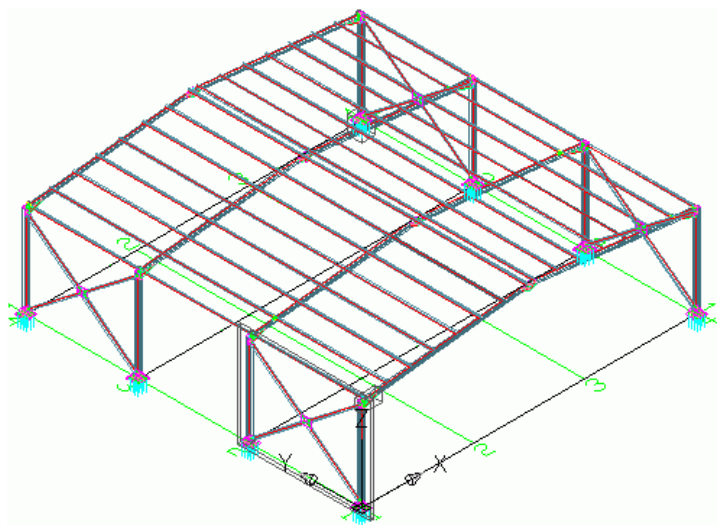
Crearea panelor

Această funcție permite poziționarea profilelor de tip U (sau altele) cu distanțe egale între axe pe grinzile selectate. Selectați grinzile și paneele sunt create automat. O opțiune vă permite să selectați un stâlp pentru o grindă de streășină.

 **Exemplu:** Crearea panelor pe grinzile selectate

- În bara de instrumente **Sistem de axe, profil, placă, element structural**, iconița derulantă **Sub – Elemente structurale**, clic .
- Selectați grinda și dați clic dreapta.
- Pentru a selecta stâlpul pentru grinda de streășină introduceți 1 și confirmați cu **Enter**.
- Selectați stâlpul și dați clic dreapta.


Apare fereastra de dialog în care puteți introduce valori pentru a modifica paneele.




Crearea unui element de prindere clemă

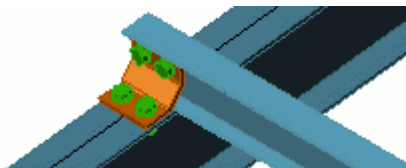
În exemplul următor paneele vor fi prinse de grinzi cu îmbinări speciale speciale.

Îmbinările pentru prinderea paneelelor de grinzi sunt grupate în iconița derulantă **Sub – Îmbinări pane** din bara de instrumente **Îmbinări**.


 **Exemplu:** Crearea unui element de prindere a unei pane de o grindă

- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări pane**, clic .
- Selectați grinda și dați clic dreapta.
- Selectați o pană și dați clic dreapta.

Contravântuirile sunt create și pot fi modificate în fereastra de dialog conform cerințelor.



 **Exemplu:** Crearea unui element de prindere a două pane

- În bara de instrumente **Îmbinări**, iconița derulantă **Sub – Îmbinări pane**, clic .
- Selectați grinda și dați clic dreapta.
- Selectați prima pană și dați clic dreapta.
- Selectați a doua pană și dați clic dreapta.


Elementul de prindere poate fi modificat apoi conform cerințelor.



Verificarea coliziunilor

La verificarea coliziunilor sunt identificate eventualele interferențe din model. Coliziunile pot avea drept cauză diferite modificări ale plăcilor, șuruburilor, grinzilor și a conexiunilor dintre ele. Funcția identifică toate interferențele astfel încât puteți corecta modelul înainte de a crea detaliile.

Funcția de verificare a coliziunilor din Advance verifică elementele selectate sau întregul model. Interferențele sunt evidențiate prin solide de culoare roșie, iar denumirile elementelor interferente apar în linia de comandă.

 **Exemplu:** Verificare coliziunilor din cadrul creat

- În bara de instrumente **Verificare**, iconița derulantă **Sub – Verificare coliziuni**, clic .



- Deschideți fereastra de text apăsând tasta **F2**.

În fereastra de text AutoCAD® este afișată lista tuturor coliziunilor găsite. Dacă nu sunt detectate coliziuni, apare mesajul “Nici o coliziune găsită”.

- Închideți fereastra.

NUMEROTARE

Cu funcția de numerotare din Advance, pot fi numerotate **automat** piesele și ansamblurile din întregul model. Scopul numerotării este identificarea elementelor identice. Acestea vor primi aceeași poziție.

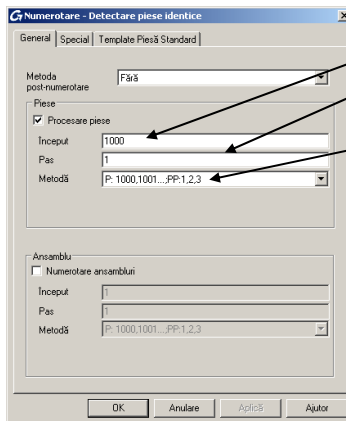
Procesul de numerotare este lansat printr-un singur clic pe buton și poate fi aplicat întregului model, sau doar unei selecții de elemente ale acestuia.

Prin numerotare automată toate profilele și plăcile obțin o poziție de piesă. Toate celelalte elemente sunt considerate piese atașate. Numerotarea pieselor și a ansamblurilor poate fi făcută într-un singur pas sau separat.



Exemplu: Numerotarea într-un singur pas

- În bara de instrumente **Sub – Numerotare**, clic . Apare fereastra de dialog "Numerotare".



Definiți:

- Valoarea de început
 - Valoarea pasului de numerotare
 - Metoda de numerotare
- Bifați opțiunile **Procesare piese** și **Numerotare ansambluri**.
 - Pentru ambele, selectați metoda "SP": 1000,1001...;MP:1,2,3...".
 - Pentru a vizualiza rezultatul în fereastra de text, apăsați tasta **F2**.

CREAREA DETALIILOR

Funcțiile pentru gestionarea, crearea și editarea detaliilor sunt grupate în bara principală de instrumente Advance **Numerotare, planșe**.





După ce modelul a fost creat și numerotat puteți trece la generarea detaliilor.

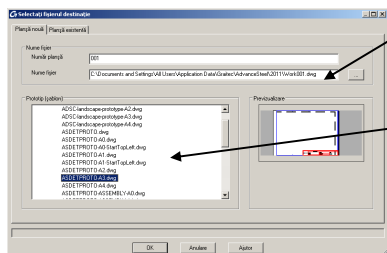
Pentru crearea detaliilor, Advance oferă o varietate de **stiluri de detalieri** pentru planuri, secțiuni și detalii de execuție. **Stilul de detalieri** conține un grup de parametri utilizați la crearea detaliilor și care definesc elementele care vor fi afișate, cotele și etichetele. Setul de stiluri de detalieri predefinite diferă în funcție de instalare. De asemenea, vă puteți defini propriile stiluri de detalieri utilizând **Gestionarul de stiluri de detalieri**. Pentru detalii, consultați *Manualul de utilizare a Gestionarului de stiluri de detalieri*.

Exemplu: Crearea unei vederi izometrice

 **Inainte de a începe crearea detaliilor, salvați modelul.**

Tipul de vedere (viewport) depinde de sistemul de coordonate utilizator activ. Direcția vederii în sens opus direcției axei Z din UCS.

- Pentru a crea o vedere izometrică poziționați sistemul de coordonate în planul ecranului prin clic pe butonul  din bara de instrumente AutoCAD® **UCS**.
- În bara de instrumente **Sub – Detaliu vedere 3D**, clic . Apare fereastra de dialog "Tip detaliu": Modificați scara: 1:50.
- Clic pe **<OK>** pentru a închide fereastra de dialog. Apare fereastra "Selectați fișierul destinație".

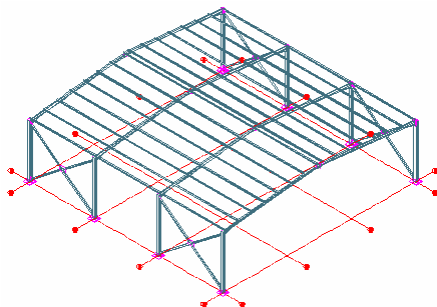


Introduceți calea pentru fișierul DWG în care va fi creat detaliul.

Selectați fișierul prototip:
ASDETPROTO-A1.dwg.

- Clic pe **<OK>**.

Detaliul este creat și salvat într-un fișier .dwg în folderul specificat de calea dată.



Administrarea detaliilor

Managerul de documente gestionează detaliile create ca desene separate (DWG). Desenele de detaliu pot fi previzualizate sau șterse.

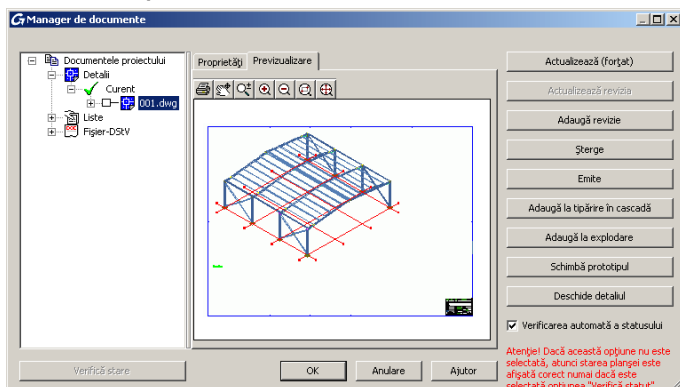
Legătura dintre model și detalii este gestionată automat. Advance detectează automat detaliile care necesită actualizare în urma modificărilor efectuate în model. **Managerul de documente** permite de asemenea actualizarea detaliilor.

Managerul de documente gestionează toate detaliile și afișează toate informațiile despre acestea. Într-un fișier .dwg pot fi salvate mai multe detalii, iar structura arborescentă din **Managerul de documente** arată ce detalii sunt în fiecare.

Pornirea Managerului de documente

- În bara de instrumente **Numerotare, planșe**, iconița derulantă **Sub –**

Gestionare planșe, clic 



Managerul de documente afișează toate detaliile, extrasele / listele de materiale și fișierele DSTV NC create, plecând de la model. Documentele sunt afișate în pagina **Previzualizare**.

CREAREA LISTELOR

În Advance Steel puteți crea liste având diferite formate.


Toate obiectele modelului, cu proprietățile lor grafice și non-grafice, prelucrări și noduri, sunt salvate și gestionate de Advance.

Listele sunt create în două etape:

- Crearea extraselor pornind de la modelele numerotate și salvate.
- Crearea listelor de materiale pe baza extraselor existente utilizând Bom editor.

Listele create pot fi apoi salvate, tipărite sau exportate în diverse formate.

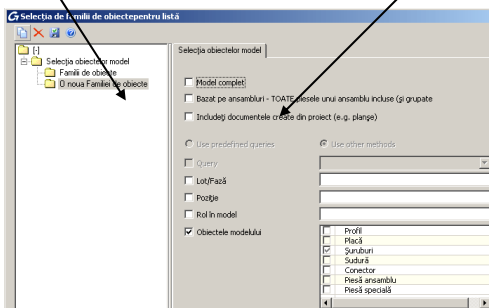
 **Exemplu:** Crearea unui extras pentru toate grinzile din model

- Selectați întregul model.
- În bara de instrumente **Liste și verificări**, iconița derulantă **Sub – Extrase**, clic .

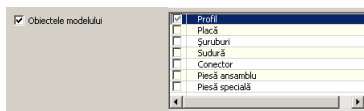
Apare o fereastră de dialog în care pot fi selectate obiectele din modelul pentru crearea extrasului.


Diferite configurații pentru alegerea obiectelor din model

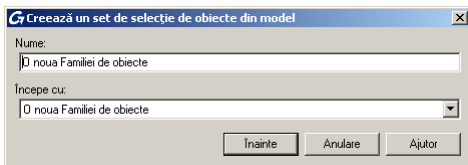
Selectarea obiectelor din model



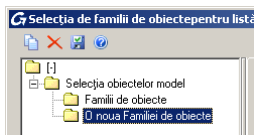
- Pentru a selecta toate grinzile, bifați **Obiectele modelului** și selectați apoi **Profile**.



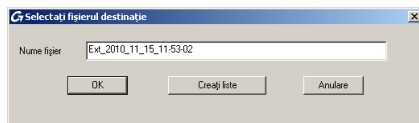
- Pentru a salva setările, clic pe butonul **Nou**  din bara de instrumente a ferestrei de dialog.
- In fereastra de dialog apărută alegeți setul de obiecte din model. Introduceți un nume și apăsați **Înainte**.



Numele este afișat în câmpul din stânga.




- Clic pe butonul **Aplică** pentru a salva configurația. Clic pe **Înainte** pentru a continua.
- In fereastra de dialog "Select destination file", apăsați **<OK>** pentru a salva fișierul.



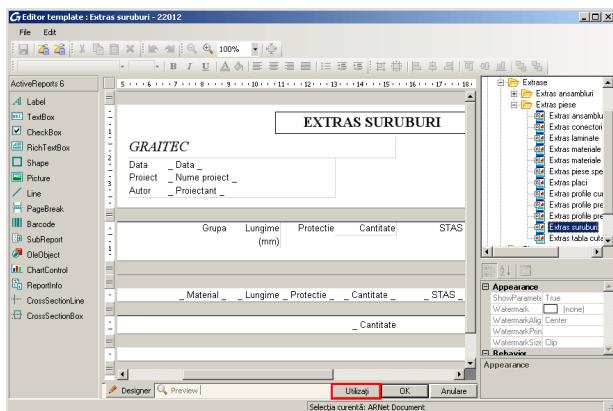
Dacă apăsați butonul **Creați liste**, informația este salvată iar BOM editor este lansat pentru a crea și tipări lista.

 **Exemplu:** Crearea unei liste de materiale pe baza extrasului creat

- Lansați Advance BOM editor prin clic pe butonul  din iconița derulantă **Sub – Extrase** din bara principală de instrumente Advance **Liste și verificări**.

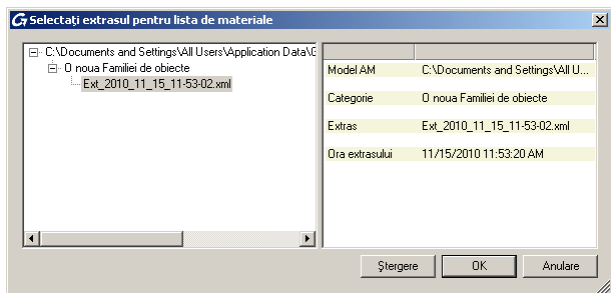
Puteți selecta un model de extras predefinit sau vă puteți defini propriile formate pornind de la unul existent.

- Selectați un model de listă.



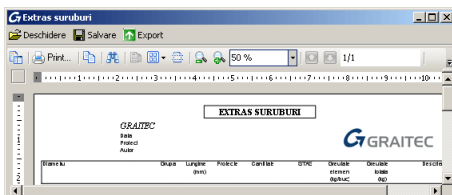
- Clic pe butonul **Utilizați**.

Apare o fereastră de dialog. Din fereastra de dialog apărută, selectați extrasul dorit.

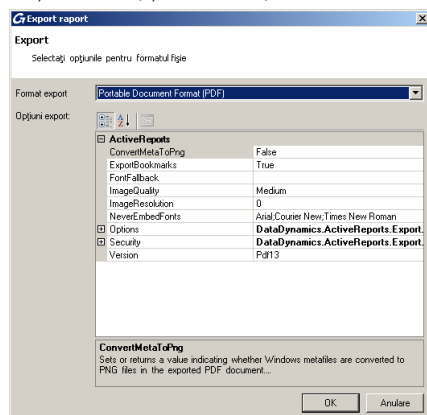


- Clic pe <OK> pentru a termina crearea listei.

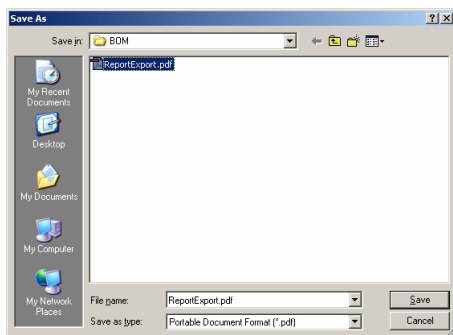
Apare extrasul de materiale. Aceasta poate fi tipărită, salvată, exportată ca PDF (și în alte formate) sau trimisă prin e-mail folosind funcțiile corespunzătoare din bara de meniu.



- Clic pe butonul **Export**. Apare fereastra de dialog "Export raport" unde puteți selecta opțiunile de export.



- Selectați din listă formatul în care doriți să exportați.
- Clic pe <OK>.
- Salvați fișierul listei de materiale. În noua fereastră este cerut numele fișierului. Lista de materiale va fi salvată în folderul ..\[model folder]\[model name]\BOM\[BOMfilename]



Acest exemplu reprezintă doar o simplă introducere în lucrul cu Advance Steel. În timp, pe măsură ce veți folosi programul pentru realizarea unor proiecte reale, vă veți familiariza cu funcțiile acestuia.

Canada**GRAITEC Inc**

183, St. Charles St. W.
Suite 300
Longueuil (Québec) Canada
J4H1C8

Tel. (450) 674-0657
Fax (450) 674-0665
Hotline (450) 674-0657
Tel verde 1-800-724-5678
Web <http://www.graitec.com/En/>
Email info.canada@graitec.com

Germania, Elveția, Austria**GRAITEC GmbH**

Centroallee 263a
D-46047 Oberhausen Germany

Tel. +49-(0) 208 / 62188-0
Fax +49-(0) 208 / 62188-29
Web <http://www.graitec.com/Ge/>
Email info@graitec.de

Marea Britanie**GRAITEC UK Ltd.**

The Old Forge
Suth Road
Weybridge
Surrey KT13 9DZ

Tel. +44 (0)1932 858516
Fax +44 (0)1932 859099
Email sales@graitec.co.uk

România**GRAITEC Roumanie SRL**

Str. Samuil Vulcan, Nr. 10 Sector 5
București, Romania

Tel. +40 (21) 410 0119
Fax +40 (21) 410 0124
Mobil 0729 002 107
Web <http://www.graitec.com/Ro/>
Email sales@graitec.ro

Franța**GRAITEC France Sarl**

17 Burospace
91573 Bièvres Cedex

Tel. 33 (0)1 69 85 56 22
Fax 33 (0)1 69 85 33 70
Web <http://www.graitec.com/Fr/>
Email info.france@graitec.com

Republica Cehă și Slovacia**AB Studio spol. s r.o.**

Jeremenkova 90a 140 00 PRAHA 4

Tel. +420/244 016 055
Fax +420/244 016 088
Hotline +420/244 016 050
Web <http://www.abstudio.cz/>
Email abstudio@abstudio.cz

Rusia**GRAITEC CJSC**

Locomotivny Proezd 21, Build. 5,
Office 503

Moscow 127238 - Russia

Tel. +7(495) 225-13-65
Fax. +7(495) 488-67-81
Email info.russia@graitec.com