

Manual de utilizare

Advance Steel

Manual de utilizare

În cazul unei neconcordanțe între informațiile oferite în acest ghid și program, considerați programul ca fiind cel valabil.

Conţinutul acestul ghid poate fi modificat fără un avertisment prealabil. Reproducerea sau difuzarea, chiar şi parţială, prin orice procedeu sau mijloc – electronic sau mecanic – a conţinutului prezentului ghid sau a altor documentații livrate, este strict interzisă fără autorizația explicită a societății Autodesk.

© Autodesk Inc. San Rafael, CA. Toate drepturile rezervate.

Windows și sigla Windows sunt mărci înregistrate ale Grupului Microsoft.



DXF[™], DWGF[™] și AutoCAD[®] sunt mărci înregistrate ale Autodesk Inc. San Rafael, CA.

Compatible

Toate celelalte mărci aparțin proprietarilor lor.

CUPRINS

BUN VENIT	9
Introducere	
Advance Steel	
Domenii de specialitate	11
Advance și platforma AutoCAD	11
Tehnologie	
Interoperabilitate	
Configurația individuală	12
Capitolul 1 Instalare	
Coneralități	14
Configuratia sistemului	+۱ 1⁄4
Licenta	
Instalarea	
Capitolul 2 Modelul 3D	
	40
Elementele modelului 3D	
Protilul, placa Dratucativi	
Preiucrari.	
Grupuri de șuruduri și cordoane de Sudura Îmbinări	/ ا۱۸
Impinari	10
Flese speciale	20 21
Capitolul 3 Interfața Advance	
Pornirea Advance Steel	24
Crearea unui proiect	24
Salvarea unui proiect	24
Advance Steel - Interfața utilizator	25
Bara de acces rapid	25
Ribbon	26
Palete de instrumente	26
Linia de comandă	26
Bara de stare	26
Utilizarea Advance Steel	27
Utilizarea ribbonului Advance	27
Utilizarea paletei de instrumente	
Lansarea comenzilor Advance Steel	
Alte funcții importante pentru lucrui cu Advance	
Crearea oblectelor Advance	
Capitolul 4 Crearea unui model 3D	
Crearea unui sistem de axe	32
Crearea unui profil	34
Profile drepte	35
Profile compuse	
Profil curb	37
Profile din polilinii	38
Profile din tablă îndoită	20
Sisteme de constructie (profile formate la rece)	
Sisteme de construcție (prome formate la rece)	
Profile din tablă sudată	

Crearea plăcilor	42
Placa dreptunghiulară	43
Placa poligonală	44
Divizarea și fuzionarea plăcilor	45
Modificarea dimensiunii plăcilor poligonale	
Elemente din tablă îndoită	
Sisteme de coordonate	
Sistemul de coordonate obiect	
Sistem de coordonate pe profilele curbe	
SCU pe bisectoarea unui unghi	50
Definirea unui sistem de coordonate	
Prelucrari profile și placi	
Prelucrarea profilului dupa o anumita regula	
Prelucrari profile și contururi de decupare	
Preiucrare placa	
Modificarea objectelor Advance	60
Modificari foiosina punctele de prindere - grip	60
Funcții de copiere/deplasare	
Proprietaji CAD	
Comanda Proprietați Advance	
Tip de reprezentare – Puncte snap –Puncte grip	
Grupuri de şuruburi/gauri, conectori, ancore	
Crearea grupurilor de guruburi	00
Crearea enpeteriler	07
Grearea conectornor	
Soporaroa grupurilor de suruburi con găuri	
Separatea gruputitor de şuruburi sau gauri	
Tipuri de suduri	
Imbinări	00
Modificarea conoctărilor	
Verificarea conectărilor	70
Tehnici de lucru l	70
Filtrare	
Filtrarea objectelor	
Marcarea/De-marcarea objectelor	73
Căutarea / Marcarea obiectelor	73
Modificarea tinului de renrezentare	70
Vederi asupra modelului	
Elemente structurale	76
Cadru portal	77
Cadru mono pantă	77
Travee contravântuite	78
Pane	78
Grindă cu zăbrele	
Scări	
Îmbinări și obiecte "îmbinare".	80
Utilizarea îmbinărilor	
Obiecte "Îmbinare"	
Piese speciale, section utilizator	99
Piese speciale	99
Sectiuni utilizator	
Tehnici de lucru II	104
Lista elementelor din model	
Vederile modelului	
Advance –copiere / copiere si rotire / copiere prin simetrie	
pitolul 5 Numerotare	109
Functia de numerotare	
Lansarea numerotării	

	112
Verificarea rezultatelor	112
Numerotarea cu piese standard	113
Ştergerea numerelor elementelor	113
Asignare / Schimbare Prefix	113
Configurarea prefixelor	114
Crearea elementului principal	114
Crearea unui subansamblu	115
Capitolul 6 Verificarea rezultatelor	117
Verificarea modelului	
Coliziuni în model	
Afisarea rezultatelor verificării	119
Re-afisarea rezultatelor verificării	120
Activarea verificării Audit	120
Verificare AUDIT (bază de date)	120
Verificarea elementalor de constructie	120
Definirea centrului de greutate	121
Actualizarea valorilor implicite	121
	121
Afisarea objectelor cu pozitij identice	121
Alişarea obiectelor cu poziții defnite	122
Creare element principal el euboneemblului	122
Mercara elemente percenentate	102
	123
	123
verificarea pozițillor duble	.123
luentificarea objectelor cu poziții luentice	123
	123
Capitolul 7 Liste de materiale	125
Crearea listelor	126
Crearea extrasului dintr_un model	176
	120
Crearea listei de materiale	120
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale	120 128 129
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție	120 128 129
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale şi a detaliilor de execuţie	120 128 129 . 131
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale şi a detaliilor de execuţie Detalii	120 128 129 . 131 132
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale şi a detaliilor de execuţie Detalii Principii de detaliere	120 128 129 . 131 132 132
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere	120 128 129 129 129 132 132 132
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere	120 128 129 . 131 132 132 132 133
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere	120 128 129 . 131 132 132 133 133
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese	120 128 129 . 131 132 132 133 133 133
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor şi obiectelor CAD	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134
Crearea listei de materiale	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134 134
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134 134 135
Crearea listei de materiale	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134 134 135 135
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134 135 135 137
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor	120 128 129 . 132 132 132 133 133 133 134 135 135 137 138
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fişiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarul de documente - Planșe și detalii	120 128 129 . 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 137 138 138
Crearea listei de materiale	120 128 129 . 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 137 138 138 138 141
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor de detaliere	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 138 141 141
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarea documentelor Gestionarul de documente - Planșe și detalii Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 134 135 135 137 138 138 138 138 141 141 141
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect	120 128 129 132 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 141 141 141 142
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor de detaliere Administrarea detaliilor Crearea detaliilor Crearea detaliilor Planuri generale Administrarea detaliilor Crearea detaliilor Crearea detaliilor Detalii Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect Detalii de nod	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 141 141 141 142 143
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea documentelor Gestionarea documente - Planșe și detalii Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect Detalii de nod Secțiuni	120 128 129 132 132 132 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 141 141 141 142 143 143
Crearea listei de materiale. Gestionarea documentelor - Liste de materiale. Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor de detaliere Administrarea detaliilor Crearea detaliilor Detalii Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect. Detalii de nod Secțiuni Detalii pentru piese	120 128 129 . 132 132 132 133 133 133 133 134 135 135 135 135 137 138 138 141 141 142 143 144 144
Crearea listei de materiale Gestionarea documentelor - Liste de materiale Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese. Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fişiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor în pagină Crearea detaliilor în pagină Crearea / eliminarea desenului în / din model. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect Detalii de nod Secțiuni Detalii pentru piese Grindă	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 138 141 141 142 143 144 144 145
Crearea listei de materiale. Gestionarea documentelor - Liste de materiale. Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor. Procese. Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip. Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea documentelor. Gestionarea documentelor. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină. Crearea / modificarea datelor despre proiect. Detalii de nod. Secțiuni Detalii pentru piese. Grindă Stâlpi	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 134 135 135 137 138 138 138 138 141 141 142 143 144 145 145 145
Crearea listei de materiale. Gestionarea documentelor - Liste de materiale. Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor Gestionarea documentelor Gestionarea detaliilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect Detalii de nod Secțiuni Detalii de execuție Detalii de execuție	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 138 138 141 141 141 143 144 145 145 146
Crearea listei de materiale. Gestionarea documentelor - Liste de materiale. Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Stiluri de detaliere Administrarea detaliilor Procese. Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea detaliilor Gestionarea detaliilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină Crearea / modificarea datelor despre proiect. Detalii de nod Secțiuni Detalii pentru piese Grindă Stâlpi Detalii de execuție Elemente structurale speciale	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 133 134 135 135 135 135 135 138 138 138 141 141 142 143 144 145 146 146 146
Crearea listei de materiale. Gestionarea documentelor - Liste de materiale. Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție Detalii Principii de detaliere Administrarea detaliilor Procese. Documente rapide Crearea detaliilor și obiectelor CAD Crearea detaliilor Fișiere prototip Planuri generale. Administrarea detaliilor Gestionarea documentelor. Gestionarea detaliilor Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model. Gestionarea stilurilor de detaliere Aranjarea detaliilor în pagină. Crearea / modificarea datelor despre proiect. Detalii de nod Secțiuni. Detalii pentru piese Grindă Stâlpi Detalii de execuție. Elemente structurale speciale Elemente structurale speciale	120 128 129 132 132 132 133 133 133 133 133 133 133 133 133 134 135 135 135 137 138 138 138 141 141 142 143 144 145 146 146 147

Procese	
Procese de detaliere	
Camere	
Procese alternative	
Etichetare și cotare	
Finalizarea detaliilor	153
ndex	155

BUN VENIT

Acest ghid de utilizare este dedicat programului Advance Steel şi este structurat în 8 capitole ce au ca scop descrierea şi realizarea unei construcții.

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

In acest capitol:

- Introducere
- Advance Steel
- Domenii de specialitate
- Advance şi platforma AutoCAD
- Tehnologie
 - Interoperabilitate
 - Configuraţia individuală



Introducere

Acest ghid se dorește a fi o introducere în lucrul cu Advance, pentru a vă familiariza cu principiile și funcțiile de bază.

Ghidul utilizatorului poate fi parcurs capitol după capitol sau aleator (cu ajutorul indexului).

Deoarece nu sunt descrise în detaliu toate funcțiile Advance, trebuie să apelați *Help* pentru o informare completă asupra comenzilor și parametrilor. În capitolul **Introducere** sunt explicate doar funcționalitățiile de bază Advance și modul de lucru.

Capitolul **Crearea unui model 3D** explică, atât modul de utilizare al elementelor uzuale din Advance (profile, plăci metalice, metode de îmbinare, elemente structurale, de exemplu scări), cât și al elementelor de tip îmbinare, pornind de la câteva exemple; de asemenea, sunt prezentate cele mai frecvente metode utilizate la crearea unui model 3D.

Capitolul **Numerotare** descrie posibilitățile oferite de Advance pentru a asocia automat elementelor modelului poziții de piesă și de subansamblu.

Capitolul **Verificarea modelului** prezintă metodele de verificare a corectitudinii modelului 3D în sens constructiv și condițiile de bază pentru generarea extraselor de laminate. Acest capitol descrie funcțiile necesare pentru verificarea *coliziunilor din model* și *a corectitudinii modelării*.

Pregătirea automată a documentelor, precum lista materialelor din modelul 3D, este prezentată în capitolul Lista de materiale.

Capitolul **Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție** descrie diverse posibilități de creare automată a planurilor generale. Este dată, aici atât o descriere a procesului de creare, gestionare și interconectare a detaliilor corespunzătoare, cât și a posibilităților de completare și detaliere a desenelor curente.

Advance Steel

Advance Steel este o aplicație destinată proiectării construcțiilor metalice, bazată pe ultima versiune de AutoCAD[®] pentru sistemul de operare Windows.

Cu ajutorul obiectelor "inteligente" Advance Steel puteți obține un model 3D realizat într-un fișier de tip DWG.

Aşa-numitul **model** Advance este baza modelării. Acesta conține și gestionează obiectele (profile, plăci, şuruburi, suduri), luând în considerare prelucrările și legăturile acestora cu alte elemente. Folosind comenzile Advance 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 şi detaliile de execuţie pot fi create automat pornind de la model şi pot fi salvate separat în fişiere de tip DWG, utilizatorul hotărând formatul detaliului şi poziţionarea în pagină (stilul de detaliere). Este de asemenea posibilă crearea mai multor detalii pe o singură planşă.
- Planurile de subansamblu și detaliile de execuție sunt întotdeauna în relație cu modelul și sunt gestionate de către **Gestionarul de documente**. Acesta permite actualizarea rapidă a detaliilor după modificarea modelului 3D.
- Listele şi fişierele comandă numerică sunt create tot pornind de la model şi conţin toate informaţiile referitoare la acesta (numerotarea, cantităţile, etc.). Toate aceste documente pot fi consultate în Gestionarul de documente şi, de asemenea, pot fi previzualizate.



Figura 1: Crearea documentelor

Domenii de specialitate

Programul Advance Steel este conceput pentru construcțiile metalice, adaptat, atât construcțiilor uzuale, cât și pentru construcțiile metalice specifice. Advance cuprinde deja o gamă vastă de elemente specializate (Albion, Ayrshire, Canam Manac, Canfer, Fisher, HiSpan, Kingspan, Krupp, Metsec, SAB, SADEF, Staba, StructuralSections, Ward, Zeta etc...). Profilele noi, precum și piesele speciale se definesc foarte simplu și rapid și sunt salvate direct în bazele de date pentru a putea fi utilizate ulterior.

Regulile de construcție implementate pot fi aplicate tipurilor uzuale de construcții, elementelor Advance și altor elemente.

Advance şi platforma AutoCAD

Versiunea AutoCAD[®] a fost extinsă (cu ajutorul tehnologiei ARX) cu elemente specifice construcțiilor metalice, precum profile, plăci și șuruburi. Elementele Advance sunt obiecte individuale care pot fi utilizate ca și entitățile CAD standard.

Prin intermediul tehnologiei Autodesk ARX, Advance Steel este complet integrat platformei AutoCAD®, de aceea utilizarea acestuia este foarte simplă și la îndemâna oricărui proiectant. Diversitatea metodelor de lucru și a tehnologiilor AutoCAD® - de exemplu: manipularea funcțiilor, a elementelor geometrice, a punctelor de prindere (grip) - poate fi utilizată și în Advance Steel.

AutoCAD® servește ca motor grafic și ca bază de date orientată obiect. Astfel, obiectele Advance Steel pot fi procesate cu funcții AutoCAD® și toate informațiile sunt salvate într-un fișier DWG.

Integrarea Advance Steel în interfața AutoCAD® este în întregime optimizată. Toate funcțiile Advance sunt grupate în categorii și sunt disponibile în ribbon-ul din platforma AutoCAD®.

Tehnologie

Advance folosește tehnologii standard pentru Windows și AutoCAD® și se integrează perfect pe platforma Microsoft Office. Informațiile obținute în Advance, regulile de construcție și tabelele sunt salvate în baze de date Microsoft Access.

Tehnologia ODBC realizează legătura între model și detaliile derivate, în timp ce regulile asamblării construcției pot fi imediat accesate.

Valorile introduse în ferestrele de dialog vor fi convertite direct grafic (cu ajutorul unei interfețe de tip MFC) și ca urmare, efectele modificărilor pot fi vizualizate în timp real.

Programul de modelare permite manipularea rapidă a celor mai complexe modele, dimensiunea fişierului fiind redusă.

Advance permite MDI (Multi Document Interface). Aceasta înseamnă că mai multe desene cu modele și detalii ale acestora pot fi deschise simultan, în cadrul unei singure sesiuni Advance. De asemenea, prin intermediul acestei funcționalități, elementele pot fi copiate pur și simplu dintr-un desen într-altul, prin procedeul "drag and drop".

Interoperabilitate

Elementele Advance pot fi salvate ca proxi-grafic, cu linii sau cu suprafețe. Astfel, fișierele DWG pot fi vizualizate și în AutoCAD® **standard**. Salvarea ca proxi-grafic poate fi activată prin intermediul unei variabile sistem.

Pornind de la un model Advance, se poate realiza exportul datelor către SDDP (Program pentru Structuri Metalice) sau către PPS (Interfața pentru construcții din metal).

Configurația individuală

Advance conține o serie de valori implicite care permit realizarea rapidă a unei lucrări fără a fi nevoie de o configurare detaliată.

Toate aceste valori implicite, pot fi modificate utilizând Management Tools.

În principiu, există posibilitatea de a modifica valorile implicite, în funcție de cerințele utilizatorului pentru fiecare familie de îmbinări. Aceste valori reprezintă mărimile secțiunilor și sunt salvate la fiecare utilizare a unui tip de îmbinare.

Pentru crearea detaliilor se utilizează mai multe stiluri de detaliere care conțin normele pentru cotare, pozițiile, precum și prezentarea obiectelor. Advance dispune de o multitudine de stiluri de detaliere predefinite pentru crearea automată a planurilor generale, a detaliilor de uzinare pentru piese și subansambluri, etc.

În plus, stilurile individuale de detaliere pot fi definite de către utilizator. Crearea și editarea stilurilor de detaliere predefinite este descrisă în ghidul **Drawing Style Manager**.

Capitolul 1 Instalare

In acest capitol:

- Generalităţi
- Configuraţia sistemului
- ∎ Licenţa
- Instalarea

Generalități

Citiți acest manual de utilizare. Dacă aveți întrebări suplimentare, nu ezitați să contactați departamentul de suport tehnic.

Configurația sistemului

Pentru informații referitoare la cerințele de sistem, accesați <u>http://www.autodesk.com/adv-steel-systemreq-</u>2015-enu.

Licența

După ce ați instalat Advance, aveți nevoie de o licență pentru a utiliza programul. Pentru a activa licența aveți nevoie de *numărul de serie* și *cheia produsului* furnizate de distribuitor la achiziționarea programului. Odată activată licența, programul poate fi utilizat conform drepturilor prevăzute în acordul de licență.

Fără un cod de autorizare puteți utiliza Advance timp de 30 zile.

Instalarea

Câteva cerințe pentru o instalare corectă:

- Trebuie să fiți administrator sau să aveți drepturi de administrator. În caz contrar, apare un mesaj de eroare la instalare.
- Protocolul TCP/IP este în general setat de Windows. În cazul în care intervin probleme, verificaţi conexiunea cu serverul, folosind comanda ping. Cu ajutorul acestei comenzi puteţi testa host-name şi adresa IP. Dacă adresa IP este confirmată, dar nu şi host-name, atunci poate să fie o problema cu DNS. În acest caz asiguraţi-vă că host-name-ul este în fişierul local HOST sau în baza de date DNS. Mai jos e descris un exemplu de utilizare a comenzii ping:

Notă: Puteți instala mai multe versiuni ale programului, pe același calculator.

Capitolul 2 Modelul 3D

In acest capitol:

- Elementele modelului 3D
- Etapele modelării 3D



Elementele modelului 3D

Prima etapă în lucrul cu Advance este crearea modelului 3D care este constituit din elemente precum: profile, plăci, elemente structurale, şuruburi, cordoane de sudură, secțiuni, decupări și îmbinări. După ce modelul este terminat, verificat și numerotat, pot fi create automat extrase de laminate, fișiere DSTV-NC, planuri generale, planșe de debitare și de asamblare.



Profilul, placa

Modelul 3D este construit în general din elemente de bază Advance:

- Profile uzuale cu diferite secțiuni (profile simple, compuse, cu secțiuni utilizator)
- Plăci cu formă dreptunghiulară, poligonală sau orice fel de contur

Profilele și plăcile sunt create direct în model și sunt reprezentate implicit în modul 'wireframe'.



Figura 2: Profil și placă Advance Steel (reprezentare standard)



Figura 3: Profile compuse și profile curbe

Prelucrări

Obiectele de bază (profile și plăci) pot fi secționate și decupate. Secționările și decupările sunt direct legate de elementele de bază respective. Cele mai importante prelucrări sunt:

- Prelucrări ale profilelor: tăiere (scurtare), crestare la capete, decupări circulare, dreptunghiulare sau poligonale, după conturul unui alt profil etc.
- Prelucrări ale plăcilor: tăiere triunghiulară, rotunjită la colţuri sau după conturul unui alt element

Prelucrările obiectelor de bază (profile și plăci), de exemplu ajustarea și decuparea profilelor, sunt reprezentate printr-un contur verde. Obiectul "Prelucrare" nu poate exista singur, ci trebuie să fie asociat unor elemente de bază (profile, plăci). Secționările și decupările pot fi editate ca și obiectele individuale (meniu contextual **Proprietăți Advance**).



Figura 4: Decupare pe contur a unui profil și finisarea unei plăci

Varietatea posibilităților de prelucrare oferite de Advance permite decuparea oricărui contur dintr-un profil sau dintr-o placă.



Figura 5: Prelucrare placă

Dacă un element de bază este șters, toate prelucrările acestuia vor fi de asemenea șterse.

Grupuri de şuruburi şi cordoane de sudură

Obiectele de bază (profile și plăci) pot fi îmbinate cu:

- Şuruburi (sau numai găuri)
- Tipuri de suduri

Şuruburile şi cordoanele de sudură realizează o îmbinare între elemente, de exemplu între profile şi plăci. Această informație este salvată pentru fiecare obiect (profil, placă) care conține un grup de şuruburi (cu definițiile lor) sau cordoane de sudură (cu proprietățile specifice de sudură). Orice element din îmbinare "recunoaşte" şurubul sau sudura prin care este conectat, precum şi obiectul de care este conectat.

Un grup de şuruburi poate conține unul sau mai multe şuruburi care vor fi inserate automat cu toate proprietățile lor.



O modificare a poziției șuruburilor actualizează automat poziția găurilor, chiar și în cazul în care acestea nu sunt vizibile.

Funcțiile pentru crearea grupurilor de şuruburi pot fi utilizate și pentru a crea:

- Diferite tipuri de găuri (găuri alungite, oarbe, filetate...)
- Conectorii

Obiectele enumerate mai sus sunt create având proprietățile specifice.

Găurile (de orice tip) pot fi create ca parte a obiectului şurub sau ca obiect gaură separat.

Punctele de sudură sunt reprezentate în model în forma semnului plus.

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 așanumit obiect "îmbinare", reprezentat printr-un paralelipiped de culoare gri.

Toate obiectele conectate și definițiile sunt incluse în paralelipipedul gri.

Exemplu: Îmbinare cu vută

Stâlpul și grinda unui cadru sunt conectate cu ajutorul unei "îmbinări" inteligente. De exemplu, îmbinarea cu vută din figura de mai jos, include plăci, rigidizări și șuruburi.



Figura 7: Obiectul "Îmbinare" (paralelipipedul gri)

Advance dispune de următoarele tipuri de îmbinări:

- Placă de capăt, prindere cu cornier, placă de bază, contravântuiri tip platbandă,
- Îmbinări de cadre
- Îmbinări pentru fronton și îmbinări pentru stâlpi articulați
- Îmbinări pentru coama acoperişului şi joantă de montaj
- Gusee și contravântuiri
- Placă de bază și rigidizări
- Îmbinări pentru elemente tubulare
- Contravântuiri cu tiranți
- Îmbinări pentru elemente tubulare

Regulile și proprietățile îmbinărilor sunt memorate în tabele Access. Modificarea acestor reguli, în funcție de cerințele utilizatorului (sau crearea de reguli noi), este posibilă numai utilizând limbajul de programare bazat pe folosirea macro-urilor din Advance.

În afară de îmbinările din pachetul standard Advance, pot fi create, salvate și re-utilzate și îmbinări interactive.

Elemente structurale

Elementele structurale sunt un alt tip de elemente complexe, constând din elemente de bază. Acestea pot fi clasificate după cum urmează: cadre simetrice cu una și două pante, contravântuiri, pane, scări, contravântuiri pentru piloni și grinzi cu zăbrele.

Aceste elemente sunt create cu ajutorul unei singure funcții și constau dintr-un grup de elemente de bază, precum și relațiile lor de interdependență. Elementele și conexiunile între elemente sunt grupate și stocate în "elementul structural" reprezentat în model cu linie continuă albă (Figura 8).

Exemplu: Cadru portal

Un cadru portal se compune din patru elemente: doi stâlpi și două grinzi, conectate ca și cadru.



Figura 8: Cadru portal

Modificarea unuia dintre elementele componente afectează întregul grup. Dacă secțiunea unei grinzi este modificată, atunci secțiunea celeilalte grinzi va fi adaptată automat. Secțiunea stâlpului se comportă similar. De asemenea, modificarea înălțimii totale a stâlpului are ca efect modificarea întregului element structural.

Obiectele auxiliare

Obiectele auxiliare sunt:

- axele construcției și
- simbolurile de nivel

Acestea nu aparțin direct modelului, dar sunt utile în procesul de construcție.

Exemplu: Sistem de axe

Sistemul de axe corespunde dimensiunilor construcției, constituie baza modelării 3D și facilitează orientarea în spațiul tri-dimensional.



Figura 9: Sistem de axe şi cadre

Piese speciale

Obiectele care nu sunt obiecte standard Advance pot fi inserate ca "piese speciale". Ele pot apărea apoi ca elemente Advance în documente derivate (extrase și detalii). Dacă aceste obiecte (piese speciale) vor apărea în extrasele de materiale, atunci ele trebuie să aibă proprietăți tip Advance. Iată câteva astfel de proprietăți:

- Greutatea
- Materialul
- Strat de protecție
- Denumire
- Numărul
- Lot/fază
- Poziția elementului (piesă și subansamblu)
- Rolul în model
- Altele

Etapele modelării 3D



Capitolul 3 Interfaţa Advance

In acest capitol:

- Pornirea Advance Steel
- Advance Steel Interfața utilizator
- Utilizarea Advance Steel
- Crearea obiectelor Advance



Pornirea Advance Steel

Pentru a porni Advance Steel:

Daţi dublu clic pe iconiţa Advance Steel de pe ecran.

Sau

Crearea unui proiect

Proiectele Advance Steel conțin un fișier principal ce conține modelul și un set de fișiere "derivate": Detalii, extrase de materiale, fișiere pentru mașinile cu comandă numerică etc.

La crearea unui nou proiect se utilizează un fișier template. Acesta conține parametrii impliciți precum: sistemul de coordonate curent, orientarea, setarea punctelor de asistență (snap), setarea layerelor - definirea culorilor. Așadar puteți să începeți imediat modelarea cu Advance Steel.

2

1. În bara de acces rapid, apăsați Nou.

Advance Steel deschide automat folderul în care sunt salvate fișierele template.

2. Selectați fișierul template dorit (.dwt) și apăsați Open.

Notă: Pentru fișierul în care creați modelul, folosiți întotdeauna ASTemplate.dwt.

Advance Steel pornește. Inițial vă aflați în spațiu 3D – vedere izometrică în care sistemul de coordonate utilizator (SCU) coincide cu sistemul de coordonate general (WCS). Toate coordonatele sunt introduse relativ la sistemul de coordonate utilizator.

Salvarea unui proiect

Salvaţi modelul folosind un nume adecvat, în format **DWG**. Utilizaţi butonul **Salvare** din bara de acces rapid din colţul stânga-sus al ferestrei. Pentru o mai bună gestionare, se recomandă ca fiecare proiect să fie salvat întrun folder separat.



Figura 10: Butonul **Salvare** din bara de acces rapid



Advance Steel - Interfața utilizator

Advance Steel oferă un set complet de funcții pentru modelarea și detalierea structurilor metalice.



- 1: Bara de acces rapid
- 2: Ribbon
- 3: Palete de instrumente
- 4: Linia de comandă
- 6: Bara de stare

Figura 11: Interfaţa utilizator

Bara de acces rapid

1.

Bara de acces rapid permite accesarea funcționalităților frecvent utilizate. Setul de instrumente disponibile poate fi extins. Bara de acces rapid poate fi afișată deasupra sau sub ribbon.

Adăugarea butoanelor în bara de acces rapid



- 2. Din meniul afişat, selectați More Commands.
- 3. Din lista afişată în fereastra de dialog Customize User Interface selectați butoanele pe care doriți să le adăugați în bara de acces rapid și apăsați **OK**.
- O metodă mai simplă de adăugare a unui buton de pe ribbon pe bara de acces rapid: Clic dreapta pe butonul dorit și selectați **Add to Quick Access Toolbar**.

Ho	me Ob	jects	Extende	ed Mo	deling	j Oi	Output View			
Project Explorer		₹ • ⊛ • ⊕ •	∰ ₩ ₩	1	* 59 11	¥ 20	Rolle			
Project	Draw		<u> </u>	Add te	o Quio	k Acce	ess Too	lbar 🗸		
Drawin	g1*	×	2	Show Tabs						
				Show	Panel	s		•		

Figura 12: Adăugarea unui buton în bara de acces rapid

Ribbon

Ribbon-ul Advance Steel conține o serie de panouri grupate în categorii, în funcție de tipul de funcții. În panouri, butoanele sunt dispuse pe linii și includ butoane de dimensiune mai mare pentru funcționalitățile utilizate frecvent.

Unele panouri pot fi extinse prin clic pe săgeata din butonul stânga-jos.



Figura 13: Accesarea funcțiilor de creare a unui sistem de axe

Unele panouri conțin **butoane** pentru apelarea directă a funcțiilor, precum și liste derulante. Listele derulante pot fi recunoscute cu ajutorul indicatorului din colțul dreapta-jos. Le puteți derula menținând apăsat butonul stâng al mouse-ului.

Palete de instrumente

Paletele de instrumente conțin funcții ce nu se găsesc pe ribbon-ul Advance Steel.

Linia de comandă

Comenzile Advance Steel pot fi introduse utilizând tastatura. Apăsați < Enter> după fiecare comandă.

Bara de stare

Bara de stare afişează informații referitoare la starea programului în diferitele faze ale proiectului. Conține butoane ce permit accesul la funcții de configurare: moduri de acroșare, conținutul textului explicativ (tooltip), sistemul de coordonate curent și unități de lucru.

Utilizarea Advance Steel

Toate comenzile pot fi accesate din ribbon și din paletele de instrumente. Paletele de instrumente conțin funcții ce nu se găsesc pe ribbon-ul Advance Steel.

Util: Ribbonul poate fi minimizat pentru a mări zona grafică.

Paleta de instrumente poate fi poziționată pe una din laturile ferestrei aplicației.

Utilizarea ribbonului Advance

Pentru a putea fi accesate rapid, funcțiile frecvent utilizate din Advance Steel sunt grupate în categoria **Acasă**. Piecare panou conține cele mai importante funcții din celelalte categorii din ribbon. Această categorie de instrumente accelerează etapele construcției întrucât grupează comenzile cel mai des folosite.

În panouri, butoanele sunt dispuse pe linii și includ butoane de dimensiune mai mare pentru funcționalitățile utilizate frecvent.

Unele panouri pot fi extinse prin clic pe săgeata din colţul stânga-jos.

Ribbonul poate fi minimizat pentru a mări suprafața de desenare.



Figure 14: Accesarea comenzilor din panou

Funcții de modelare

Toate comenzile de modelare necesare în crearea modelului 3D sunt grupate în două categorii: **Obiecte** și **Modelare extinsă**.

• Categoria **Obiecte** conține comenzi pentru crearea diferitelor elemente Advance: axe de construcție, profile, plăci, şuruburi, găuri, conectori, suduri și elemente din beton.

Acasă Obiecte Modelare	e extinsă Rezultat Vedere Cote și Eticl	nete Export &	Import Comenzi Autodesk 360	REDARE 📼 🕶		
III 🎮 🚟 🖬 🖸 🎸 🔗	🛷 🔟 Profil secțiune I 🔹		🗱 Grätar standard	I J J J % %	m m	III IXI 👉 🌽
111 🗥 118 🕮 📾 🤣 👼	🛷 🔲 👖 Profil din tablă sudată, I simetric 👻	00	IIII Grătar din bare		Cross holts/anchors/	翻 ② 🗶 🖤
₩₩ 🗶 🛛 🗮 🔠	📑 📔 Profil tip U - spate în spate 🔹	9 🤗 🆻	🗱 Grătar variabil, dreptunghiular	19 19 🥑 🧶 😔	section holes/shear studs	🔣 🏭 🌲 🐳
Sistem de axe	Profile 👻	Alte obiecte 👻	Grătar 👻	Plăci	Selector	Obiecte "îmbinare" 🔻

Figura 15: Categoria Obiecte

 Categoria Modelare extinsă conține comenzi pentru crearea şi modificarea elementelor complexe (elemente structurale, scări, balustrade, scări de incendiu), galeria de îmbinări, comenzi pentru lucrul cu îmbinări şi funcții specifice lucrului în mediul multi-user.

Funcțiile de verificare (identificarea coliziunilor din model, verificarea obiectelor modelului) necesare în timpul construcției se află în panoul **Verificare**. Panoul **Secțiune utilizator** conține toate comenzile necesare pentru crearea secțiunilor care au altă formă decât secțiunile standard (și care pot fi adăugate direct în tabele).

O serie de funcții pentru crearea și modificarea solidelor sunt grupate în alte trei panouri:

Acasă	Obiecte	Modelare	e extinsă	Rezultat	Vedere	Cot	e și Eti	chete	Export 8	k Impor	t Co	menzi	Autode	ik 360	REDARE									
トロ ふ 川 図 図		Cor	nnection vault	54 54 Se (1) Se (1)	34 🗹 35 ()) 36 ())	ĭ≝ <i>∯</i>	<u>)</u>	() 20 20 20	▼	+ 4 4 5	k 1 22 8	222 222 232		Solid History	Box	Extrude	Revolve	Loft Sweep	Presspull Offset Edge Fillet Edge	Slice ↓ Interfere Shell •	UnionSubtractIntersect	Convert To Mesh	.	n ¥ Y ¥
Eleme	nte structura	ale În	nbinări	Funcții îr	mbinări	Verific	are 🔻	Secți	une utiliza	tor	Mu	lti user	r 🔻			Modelin	g 🔻		Sc	olid Editing 🔻		Mesh 🔻	к	Noduri

Figura 16: Categoria Modelare extinsă



Funcții pentru crearea planșelor

Toate funcțiile utile în etapa de creare a planșelor sunt grupate în două categorii din ribbon:

Categoria **Rezultat** conține toate funcțiile referitoare atât la numerotarea și crearea detaliilor, cât și la crearea automată a planșelor cu ajutorul proceselor precum și Gestionarul de documente. Setul de stiluri de detaliere predefinite este diferit, în funcție de instalare.

Acas	ă C	biecte	Modela	re exti	nsă Rezulta	t Veder	e C	ote și Etichete 🛛 Exp	port & Im	port Comenzi	Autodesk 360	REDARE							
2 Numerotare	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓		393 393 393		Document manager		₩ ₩	Documente rapide	Create lists	Creează d Creează d Câmpuri Câmpuri	:âmpuri în extras grupate ul extrasului și sor	tarea			kport v	Export: Display Page Setup: Current	•	3D DWF	क
	P	oziții			Gestionar of	le docume	nte	Documente	Liste	Extras	în planșă 🔻	1	NC&DXF	*		Export to DWF/PDF			Proxy

Figura 17: Categoria Rezultat

Categoria **Cote și Etichete** conține instrumente pentru gestionarea detaliilor și a procesului de revizie, precum și alte funcții ce permit crearea cotelor, etichetelor, etc.

Acasa Obiecte Modelare extinsa Rezu	tat Vedere Cole și Etichete Export & Import Comenzi Autodesk 360 REL					
Update Update detail & Actualizează a listă detail keep revision & Actualizează antet pagină	Label content manager \$2 Crează o etichetă \$2 Crează un simbol de nivel \$2 Grează un simbol de nivel \$2 Grează un simbol de nivel \$2 Inserare cordon de sudură \$2 Inserare cordon de sudură univel \$2 Inserare cordon de sudur	Orizontal Grizon	 	A Standard Multiline Check Find text 2.5	No.25 → Dimension	Wipeout Revision Cloud
Gestionare 💌	Etichete 💌	Dimensiuni Parametrice	Vederi parametrizate 🔻	Text 🕶	۲ Dimensions 🕶 ۲	Markup

Figura 18: Categoria Cote și Etichete

Instrumente de vizualizare

Categoria **Vedere** conține instrumente pentru lucrul cu vederi atât în plan cât și în 3D, funcții pentru afișarea modelului (modificarea stilului de vizualizare) și selectori ce permit afișarea diferitelor elemente de interfață (palete de instrumente, ferestre etc.).

Acasă Obiecte Modelare extinsă Rezultat	Vedere Cote și Etichete Export & Import Comenzi	Autodesk 360 REDARE 🖾 •	
Steering Drbit - Wheels * Xo Extents -	Viewport Configuration	Du Wireframe	Materials Browser A Materials Browser Materials Mate
Navigate Views	Model Viewports Coordinates :	Visual Styles 🕶 😕 Paletă	User Interface ¥

Figura 19: Categoria Vedere

Utilizarea paletei de instrumente

Din paleta de instrumente puteți accesa comenzi pentru copiere, copiere și rotire, copiere prin simetrie etc. Pentru a afișa paleta de instrumente:



Paleta de instrumente poate fi poziționată pe una din laturile ferestrei aplicației.

Lansarea comenzilor Advance Steel

Lansați o comandă Advance prin clic pe un buton din ribbon sau din paleta de instrumente. Numele comenzi apare în linia de comandă, în partea de jos a ecranului.

Alte funcții importante pentru lucrul cu Advance

- Cu ajutorul tastei < Esc> puteți întrerupe orice comandă Advance.
- Comanda activă şi mesajele sunt afişate în fereastra de text situată în partea de jos a ecranului. Cu ajutorul tastei F2 puteți să deschideți, respectiv să închideți fereastra de text.
- Butonul drept al mouse-lui corespunde tastei Enter.
- Dacă mențineți cursorul pe butoanele din ribbon, apare un text-informativ (tooltip).
- Comanda Restaurare anulează efectul uneia sau mai multor comenzi.



Figura 20: Comanda Restaurare din bara de acces rapid

 Comanda Transferă proprietățile copiază un set de proprietăți de la un obiect la altul. Proprietățile ce vor fi transferate sunt selectate dintr-o listă.



Figura 21: Comanda de transferare a proprietăților din panoul Clipboaard

Crearea obiectelor Advance

Obiectele Advance sunt generate în spațiul 3D cu ajutorul funcțiilor corespunzătoare. Orientarea obiectelor depinde de sistemul de coordonate utilizator (SCU = Sistem Coordonate Utilizator).

Când definiți punctele de inserare cu ajutorul mouse-lui sau specificând coordonatele, determinați poziția și orientarea obiectului în spațiu. Apare apoi o **fereastră de dialog** în care pot fi modificate diferite proprietăți ale obiectului 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.

🔺 Placă		X
Formă și material	Lățime X	200.00
Poziționare	Lungime Y	100.00
Denumire	🛄 Conversie în p	oligon
Atribute utilizator	Grosime	10.00 👻
To de eferre	Material	Otel S235JRG2
Tip de afişare	Protectje	Fără 👻
Comportament	Pas lungime	0.00

Figura 22: Fereastra de dialog Placă

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

- prin clic în următorul câmp,
- închizând fereastra (clic pe X din colţul dreapta-sus),
- apăsând tasta <TAB> pentru a trece în următorul câmp sau
- apăsând tasta Enter pentru a selecta valoarea din câmpul curent.

Setările efectuate la crearea unui obiect (de exemplu o placă) sunt salvate și pot fi oricând modificate în aceeași fereastră de dialog. Modificările rămân active pe toată durata sesiunii de lucru.

Astfel, la următorul apel al comenzii, în fereastra de dialog sunt afișate valorile de la apelul anterior. După ce porniți din nou Advance, fereastra de dialog va conține valorile implicite.

Acestea pot fi modificate utilizând meniul afișat prin clic-dreapta pe bara de titlu a ferestrei de dialog. Valorile introduse în fereastra de dialog devin astfel **valori implicite**.

Proprietățile obiectelor

Toate obiectele create au **proprietăți** implicite care pot fi modificate în fereastra de dialog ce apare automat în momentul creării unui obiect.



Figura 23: Proprietăți geometrice și non-grafice

Proprietățile obiectelor sunt clasificate astfel:

• Proprietăți geometrice (poziția în spațiu, forma)

Acestea sunt definite la crearea unui obiect și pot fi modificate ulterior prin utilizarea funcțiilor CAD standard (mutare, rotire, copiere etc.) sau a punctelor grip.

• Proprietăți specifice platformei CAD utilizate

Acestea sunt definite în lista de proprietăți și se pot modifica utilizând comanda Proprietăți.

Proprietăți tehnice

Proprietățile pentru vizualizarea obiectelor (de exemplu, reprezentarea unui profil cu sau fără prelucrări) și proprietăți non-grafice (material, nume etc.). Aceste date sunt luate în considerare la crearea listelor de materiale și a detaliilor.

000

Figura 24: Profil - reprezentare "Prelucrări" și reprezentare "Standard"

Pentru a apela fereastra de dialog a unui obiect dați dublu-clic pe obiect.

Altfel, selectați obiectul, clic-dreapta. Apare un meniu contextual din care selectați apoi opțiunea **Proprietăți Advance**.

Layer

Obiectele Advance sunt create implicit în layerul activ. Există însă și posibilitatea ca obiectele să fie plasate automat în layere specifice, având proprietăți diferite pentru fiecare tip de element în parte. Aceste informații sunt definite în fișierul **ASTemplate.dwt** cu ajutorul Management Tools.

Capitolul 4 Crearea unui model 3D

In acest capitol:

- Crearea unui sistem de axe
- Crearea unui profil
- Divizarea / unirea profilelor
- Crearea plăcilor
- Sisteme de coordonate
- Prelucrări profile și plăci
- Modificarea obiectelor Advance
- Comanda Proprietăți Advance
- Tip de reprezentare Puncte snap –Puncte grip
- Grupuri de şuruburi/găuri, conectori, ancore
- Tipuri de suduri
- Imbinări
- Tehnici de lucru l
- Elemente structurale
- Îmbinări și obiecte "îmbinare"
- Piese speciale, secțiuni utilizator
- Tehnici de lucru II



Crearea unui sistem de axe

Un "sistem de axe" este un obiect auxiliar ce facilitează plasarea obiectelor Advance Steel în cadrul modelării. Un astfel de sistem de axe se compune din două secvențe de axe: una în direcția X, cealaltă în direcția Y. Acestea facilitează poziționarea elementelor și orientarea în modelul 3D. Astfel, sistemul de axe reprezintă primul pas în modelarea 3D în Advance.



Figura 25: Sistem de axe

Un sistem de axe este creat în planul XOY al sistemului de coordonate curent.

Trei puncte pot determina o axă curbă.

Un sistem de axe poate fi copiat, de exemplu, de-a lungul axei Z, o dată sau de câte ori este nevoie. Pentru a le deosebi, puteți defini mai multe tipuri de etichete (A, A', A'') pentru fiecare plan sau puteți asocia fiecărui sistem de axe câte un layer având o altă culoare (este recomandată această variantă).



Figura 26: Sistem de axe

Exemplu: Crearea unui grup de axe specificând distanța dintre axe

- Porniți Advance cu fișierul template ASTemplate.dwt.
- În categoria Obiecte, panoul Sistem de axe, clic 💾
- Definiți punctul inițial pentru prima axă (0,0,0) 0,0,0 Enter),
- Apoi definiți punctul final al axei trăgând cu mouse-ul (cu modul ORTO-activ) în direcția axei X şi introduceți valoarea 8000 utilizând tastatura (*Punct final:* **8000 Enter**).
- Determinați direcția axelor secvenței prin alegerea unui punct în direcția Y pe ecran (direcția grupului: Enter).
- Acum introduceţi distanţa dintre axe, de 2000 pentru fiecare, până ce valoarea totală devine 8000 şi apoi terminaţi comanda apăsând de două ori pe Enter. Grupul de axe în direcţia X este creat şi apare fereastra de dialog Axe, paralel.



Figura 27: Sistem de axe: axe în direcția X



Figura 28: Fereastra de dialog Axe, paralel

- În pagina **Total** din fereastra de dialog pot fi modificate lungimea (distanța dintre prima și ultima axă), respectiv lățimea (lungimea axelor). Axele sunt etichetate automat cu numere sau litere.
- Închideți fereastra de dialog prin clic pe "x" din colțul dreapta-sus.
- Pentru a crea un sistem de axe complet, urmați aceiași pași și pentru secvența de axe în direcția Y.

Pentru a modifica un grup de axe, selectați-l și alegeți din meniu opțiunea Proprietăți Advance.

Când pagina **Grup** este activă, culoarea secvenței editate se schimbă în roșu. Puteți specifica numărul de axe individuale sau distanța dintre ele pe lungimea totală a secvenței.

Pagina **Axă singulară** permite etichetarea fiecărei axe, dacă în pagina **Total** opțiunea de etichetare automată este dezactivată. Axa selectată este afișată în roșu. Puteți adăuga o axă în stânga sau în dreapta fiecărei axe principale. Aceasta poate fi etichetată utilizând numele axei principale, un sufix și un prefix.

Sistemul de axe poate fi ascuns din pagina **Tip de afişare** sau reprezentat printr-o singură axă.

• Pentru a crea un sistem de axe complet, cu axe în direcția X și în direcția Y, utilizați funcția "Sistem de axe

al construcției". Sistemul de axe poate fi inserat ca un **sistem de axe standard**, apăsând butonul apoi clic dreapta de două ori sau cu dimensiuni definite de utilizator, introducând coordonatele a două puncte diagonal opuse.

În ambele cazuri prezentate mai sus, pot fi modificate mărimea, diviziunea și etichetarea axelor (opțiunea **Proprietăți Advance** din meniul contextual). Deoarece comanda creează două secvențe de axe, fereastra de dialog nu mai apare.

Buton	Funcție
÷	Crearea unui grup de patru axe
100	Crearea axelor specificând distanța dintre ele
11	Inserarea unei axe într-un grup
龖	Inserarea unei axe
龖	Inserarea unui grup de axe
##	Ştergerea unui grup de axe
1	Extinderea unui grup de axe
Ś	Crearea unei axe curbe
1 00	Crearea unui simbol pentru cote de nivel

Panoul Sistem de axe conține următoarele funcții:

În capitolul Axis grid din Advance Steel Help găsiți informații și detalii suplimentare referitoare la tipul de reprezentare, puncte snap, puncte grip și sisteme de coordonate ale obiectului.

Crearea unui profil

În Advance sunt definite o varietate de profile: profile U, profile L, profile T, ţevi rotunde, profile Z, platbande, bare cu secţiune pătrată, ţeavă pătrată / dreptunghiulară, profile îndoite la rece, secţiuni de pane şi alte clase de profile (panoul **Profile**).

Pentru clasele de profile enumerate mai sus sunt disponibile toate tipurile de secțiuni. Pot fi create și **profile compuse** și **profile din tablă sudată**. Comenzile pentru crearea diferitelor tipuri de profile sunt grupate în două liste derulante.

Profilele enumerate anterior pot fi create și ca profile curbe sau din polilinii.

În plus, pot fi definite și secțiuni utilizator (vezi capitolul Piese speciale, secțiuni utilizator).

Toate comenzile pentru crearea profilelor se află în panoul Profile.



Figura 29: Butoane pentru crearea profilelor

- Crearea diferitelor tipuri de profile: Curbe, din polilinie, cu secțiune variabilă, din tablă îndoită
- Divizarea profilelor
- Crearea profilelor din polilinie
- Crearea / Separarea în profile componente (listă derulantă)
- Crearea profilelor clase de secțiuni (listă derulantă)
- Crearea profilelor (listă derulantă)
- Crearea profilelor din tablă sudată (listă derulantă)
- Crearea diferitelor profile formate la rece (de exemplu, Canam Manac, Canfer etc.) panou suplimentar

Primele două și ultimul dintre butoanele enumerate conțin bare de instrumente care sunt detaliate în capitolele *Profile drepte, Profile compuse* și *Sisteme de construcție.*

Profile drepte

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

Sistemul de coordonate curent determină poziția axelor principale ale profilului. inima profilului este orientată în direcția Z a sistemului de coordonate utilizator.

Exemplu: Crearea unui profil drept HEA 400 x 4000 mm lungime



Figura 30: Profil HEA 400

- Activați SCU adecvat (ca în figura 30).
- Din categoria Obiecte, panoul Profile, selectați

	Acasă	Obiecte	Model	are extinsă	Rezultat	Vedere	Cote și Eticl
₩ ¤ # ^ !!! ₽	11% 14 11% 14		 ✓ ✓		Profil secți fil din t fil tip U	une I 🔹 ablă sudată - spate în s	i, I simetric 🔹
Sistem de axe				• le •			

Figura 31: Selectarea secțiunii profilului

- Specificați punctul inițial (0,0,0).
- Mutaţi cursorul mouse-lui sus, în direcţia axei Y (setarea Orto permite o orientare exactă) şi introduceţi valoarea 4000. Este creat un profil I.
- Apare fereastra de dialog "Profil". Mai întâi selectați clasa secțiunii (HEA), apoi secțiunea (HEA 400).

Pentru definirea poziției geometrice a profilelor și modificarea lungimii lor, puteți alege una din cele trei axe de referință:

- Axa de inserare (linia sistemului) este o axă care se definește cu ajutorul a două puncte și reprezintă axa de bază a profilului.
- Axele de referință sunt axe specifice secțiunii, cum ar fi muchiile sau linia de centru.
- **Axa profilului** este linia centrelor de greutate ale secțiunilor. Aceasta nu este întotdeauna în interiorul secțiunii (de exemplu, profile U, profile C).



Figura 32: Axele unui profil



Implicit axa de inserare standard (linia sistemului) a unui profil este situată în centrul de greutate. Cu ajutorul parametrilor din pagina **Poziționare** a ferestrei de dialog "Profil", profilul poate fi mutat sau rotit față de axa de inserare sau față de axa de referință.

O varietate de proprietăți suplimentare cum ar fi setările pentru **stilul de detaliere** (tipul de cotare și etichetare utilizat de procesele de detaliere automată), material etc. sau pentru **comportament** sunt luate în considerare la identificarea elementelor identice, la testele de coliziune și la generarea extraselor de materiale.

În timpul procesului de detaliere este luat în considerare și rolul elementului în model, definit în pagina **Denumire**. Astfel, un obiect va fi cotat și etichetat într-o anumită manieră atunci când are rol de stâlp, decât atunci când are rol de grindă.

Pagina **Proprietăți** conține date pentru profile ca de exemplu: greutatea și suprafața, dimensiunile secțiunilor ca de exemplu: grosimea tălpii, înălțimea, etc.

Profile compuse

Două sau patru profile în raport cu o axă de inserare pot forma un **profil compus**. Profilele sunt considerate ca un profil unic, astfel încât tăierea va afecta toate profilele componente.

Profilele compuse se inserează ca și cele simple, prin definirea unui punct inițial și a unui punct final relativ la sistemul de coordonate curent.



Figura 33: Profile compuse

Pentru a crea profile compuse, utilizați lista derulantă din panoul Profile, din categoria Obiecte.



Figura 34: Lista derulantă Profile compuse

Proprietățile din fereastra de dialog (poziția, materialul, stilul de detaliere sau tipul de reprezentare), corespund profilelor componente.

În pagina **Secțiuni**, pot fi modificate distanțele dintre profilele componente după direcția X, respectiv Y.

Butonul **f** din panoul **Profile** separă profilul compus în profile simple. Fiecare profil va avea atunci propria axă de inserare. Axele profilelor sunt suprapuse și puteți defini excentricitatea pentru fiecare profil component.

Înainte de a crea unele tipuri de îmbinări, **profilele compuse** trebuie să fie separate în **profilele componente**, întrucât îmbinările pot fi ataşate doar profilelor singulare.


Înainte de a crea planșele și extrasele de materiale, trebuie specificat modul în care vor fi luate în considerare profilele compuse: un singur profil sau profile separate.

Poziționare	Utilizat pentru numerotare	
Denumire	Cantitate explicită	1
Secțiuni	Subansamblu	
Atribute utilizator	Utilizat pentru numerotare	
Tip de afisare	Utilizat pentru liste	
Comportament	Cantitate explicită	
comportament	🛛 Utilizat pentru controlul coliziunii	
	Element structural	
	Scurtare (desen)	0.00
	Liste, Planșe, Numerotare	-

Figura 35: Selectarea comportamentului profilelor compuse

Profil curb

Secțiunile menționate mai înainte pot fi create și ca profile curbe. Pentru a crea un profil curb, apăsați butonul corespunzător și definiți un punct inițial, un punct final, urmat de un punct de pe cerc pentru a defini raza curbei.

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 curb creat poate să fie rotit cu 90° în jurul axei sale de inserare.

Exemplu: Crearea unui profil curb HEA 240 între doi stâlpi (profile drepte)



Figura 36: Profil curb

- Alegeți un sistem de coordonate adecvat; pentru exemplificare urmăriți Figura 36.
- În categoria **Obiecte**, panoul **Profile**, clic ²³. Utilizați punctele finale superioare ale axelor de inserare ale stâlpilor ca punct inițial și ca punct final al profilului.
- Definiți raza profilului curb 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. Este foarte important ca valoarea razei să fie introdusă în momentul în care axa de referința este situată în centru (centru de greutate al secțiunii). Axa de referință poate fi poziționată pe o muchie, iar raza introdusă mai înainte va corespunde acestei muchii. De remarcat faptul că în fereastra de dialog raza va avea o altă valoare deoarece este calculată întotdeauna din centrul secțiunii.
- În exemplul nostru profilul curb trebuie să fie rotit 90°. Efectuați această modificare în pagina **Poziționare** a ferestrei de dialog a profilului.

Toate celelalte proprietăți ale profilului corespund profilelor drepte. În plus, în pagina **Poziționare**, există și un câmp ce permite ajustarea toleranței pentru acuratețea reprezentării curbei.



Profile din polilinii

Clasele de secțiuni enumerate în capitolul "Profile drepte" pot fi inserate și ca profile din polilinii.

Profilele din polilinii pot fi create în două moduri:

- Direct în model, specificând vârfurile. Profilul este creat în planul XOY al sistemului de coordinate.
- Selectând o polilinie. Orice polilinie 2D sau 3D poate fi convertită în profil; în acest caz, poziția profilului este independentă de sistemul de coordonate, deoarece este determinată de poziția poliliniei.

În plus, se pot obține profile din orice linie sau arc, utilizând funcția **Profil din linie**.



Figure 37: Panoul Profile - Profil din linie

Exemplu: Crearea unui profil din polilinie



Figura 38: Profil din polilinie 2D

- Desenați o polilinie într-un sistem de coordonate adecvat.
- În categoria Obiecte, panoul Profile, clic 🜌
- Selectați polilinia.
- Confirmați apăsând pe Enter.
- Puteți păstra sau nu polinia.
- Tastați D pentru *Da* (sau N pentru *Nu*) și terminați apăsând Enter.

Toate celelalte proprietăți ale profilului corespund profilelor drepte.

Profile din tablă îndoită

Profilele din tablă îndoită sunt create pornind de la o polilinie ce definește secțiunea. Secțiunea transversală poate fi definită direct în model specificând punctele în sistemul de coordonate curent sau selectând o polilinie desenată anterior. Secțiunea poate fi un contur închis sau deschis.

Exemplu: Crearea unui profil închis în sistemul de coordonate curent



Figura 39: Profil închis

- Poziționați sistemul de coordonate cu planul X/Y în planul plăcii.
- În categoria Obiecte, panoul Profile, clic 💆
- Selectați vârfurile unul după altul.
- Confirmați selecția apăsând pe Enter.
- Definiți punctul inițial al axei sistem.
- Definiți punctul final al axei sistem.
- Profilul este creat.

Proprietățile profilului pot fi definite și modificate în fereastra de dialog. Grosimea și poziția pot fi definite în pagina **Secțiune și material**. Tot aici poate fi modificată raza pentru fiecare colţ.





Plăcile îndoite au un tip de reprezentare specific: Exact (cu posibilitatea de a modifica secțiunea).



Figura 41: Profil din tablă îndoită - modificarea secțiunii utillizând punctele de acroșare

Dacă tipul de reprezentare este **Exact (cu posibilitatea de a modifica secțiunea)**, puteți modifica forma tablei îndoite deplasând punctul grip.

Sisteme de construcție (profile formate la rece)

Panoul suplimentar **Profile** din categoria **Obiecte**, conține o varietate de sisteme de construcție precum: pane formate la rece, accesorii de pane, rigle laterale etc., sortate după furnizori ca de exemplu: AGBrown, Albion, Ayrshire, BW Industries, Canam Manac, Canfer, Fischer, HiSpan, Kingspan, Krupp, Metsec, SAB, SADEF, Staba, StructuralSections, Ward, Zeta etc.



Figura 42: Panoul suplimentar **Profile formate la rece**

Aceste elemente pot fi definite în model în aceeași manieră ca și alte secțiuni, prin definirea unui punct inițial și a unui punct final. Rotirea depinde de sistemul de coordonate curent.

Exemplu: Crearea unui profil Krupp





- Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat (ca în Figura 43).
- Activați funcția K din panoul suplimentar al profilelor formate la rece.
- Definiți punctul inițial și apoi punctul final.
- Profilul este creat.

Profile din tablă sudată

Un profil din tablă sudată este creat pe axa de inserare. Profilele sunt considerate ca un profil unic, astfel încât tăierea va afecta toate profilele componente.

Pentru a crea profile din tablă sudată, utilizați lista derulantă din panoul Profile din categoria Obiecte.







Profilele din tablă sudată se creează la fel ca și cele simple, prin definirea unui punct inițial și a unui punct final relativ la sistemul de coordonate curent.



Figura 45: Profil din tabla sudată-secțiune cheson

Proprietățile profilelor din tablă sudată

Puteți selecta clasa de secțiuni și secțiunea fiecărui element în pagina **Secțiune si material** a ferestrei de dialog. Profilele din tablă sudată pot fi salvate în biblioteci utilizând butoanele **Salvează** și **Salvează ca**.

Tipul de reprezentare a profilelor din tablă sudată

Profilele din tablă sudată au două tipuri de reprezentare specifice:

- Complet: când secționați un profil din tablă sudată este secționat întregul profil.
- Separat: este secționat doar elementul selectat al profilului din tablă sudată.



Figura 46: Profile de tablă sudată - Tipuri de reprezentare

Notă: Cea mai mare parte a îmbinărilor pot fi create pe profile din tablă sudată. Înainte de a crea îmbinarea, trebuie specificat modul de reprezentare a profilelor îmbinate: **Separat** sau **Complet**, în funcție de tipul îmbinării.

Comportamentul profilelor din tablă sudată

Înainte de a crea planșele și extrasele de materiale, trebuie specificat modul în care vor fi luate în considerare profilele din tablă sudată:

- Un singur profil, cu secțiune compusă
- Profile separate

Secțiune și material	Piesă	
Poziționare	Utilizat pentru liste	
Denumire	Cantitate explicită	1
Secțiuni	Subansamblu	
Atribute utilizator	Utilizat pentru numerotare	
Tip de afişare	Utilizat pentru liste	
Comportament	Cantitate explicită	
	Utilizat pentru controlul coliziunii	
	Element structural	
	Scurtare (desen)	0.00
	Liste, Planşe, Numerotare 1 profil Divizare profile	Numerotarea trebuie refăcută după modificarea acestor opțiuni.

Figura 47: Profile din tablă sudată - Comportament



Divizarea / unirea profilelor

Dintr-un profilul, pot fi create două sau mai multe profile specificând punctele de separare. Prelucrările profilului inițial sunt transferate și noilor profile create. În cazul fuziunii profilelor, trebuie selectate profilele ce trebuie să fuzioneze.

Această funcție poate fi utilizată atât pentru profile drepte cât și pentru profile curbe.

Buton	Funcție
	Divide profil
4	Uneşte profile
-	Merge all beams

Exemplu: Divizarea unui profil



Figura 48: Profil divizat

• În categoria Obiecte, panoul Profile, clic



- Selectați punctul/punctele de separare și confirmați apăsând Enter,
- Introduceţi o valoare pentru distanţa care trebuie să fie păstrată între profilele separate, după divizare.
 De notat faptul că profilele sunt scurtate, dar nu este creată nici o prelucrare.

Crearea plăcilor

Plăcile pot fi create în Advance Steel în orice plan, sub toate formele și dimensiunile. Grosimea implicită a plăcilor poate fi definită în Management Tools.

Comenzile pentru crearea plăcilor sunt grupate în panoul **Plăci** din categoria **Obiecte**. Funcțiile utilizate frecvent sunt grupate în panoul **Obiecte** din categoria **Acasă**.



Figura 49: Panoul Plăci

Tipurile de plăci ce pot fi create sunt:

Plăci dreptunghiulare

Plăcile dreptunghiulare sunt create în raport cu un punct central, prin două puncte diagonal opuse sau prin trei puncte.

• Plăci poligonale

Pentru crearea plăcilor poligonale, definiți direct coordonatele colțurilor sau creați o polilinie. Dimensiunea plăcilor poligonale poate fi modificată.

Plăci îndoite

Poate fi creat orice tip de placă îndoită, fuzionând mai multe plăci.

• Trunchiuri de con obținute din tablă îndoită și plăci răsucite

Plăcile existente pot fi divizate sau pot fuziona.

Orice placă poate fi transformată în polilinie și reciproc, o polilinie poate fi transformată într-o placă. Placa obținută are proprietățile inițiale.

Plăcile dreptunghiulare pot fi transformate în plăci poligonale, dar operația inversă nu este posibilă.

Placa dreptunghiulară

Plăcile dreptunghiulare sunt create în planul XOY al sistemului de coordonate curent, utilizând una din următoarele metode:

- Definind centrul: Se creează o placă dreptunghiulară de dimensiune implicită în planul XOY al sistemului de coordonate curent.
- Definind două puncte diagonal opuse
- Definind trei puncte: Se creează o placă dreptunghiulară în planul definit de cele trei puncte selectate.



Figura 50: Placa dreptunghiulară, centru

Exemplu: Crearea unei plăci dreptunghiulare definind centrul

- Poziționați sistemul de coordonate cu planul X/Y în planul plăcii.
- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic 💷
- Definiți punctul central al plăcii, fie grafic (cu mouse-ul), fie prin coordonate.
- Confirmați selecția apăsând pe **Enter**. Placa este creată având valorile implicite pentru lungime, lățime și grosime.

În fereastra de dialog "Placă", ce apare automat după creare, puteți defini sau modifica diferite proprietăți ale plăcii, de exemplu dimensiunea plăcii se poate modifica în pagina **Formă și material** (lungimea X, lățimea Y).

🔺 Placă		Σ	ζ
Formă și material	Lățime X	200.00	1
Poziționare	Lungime Y	100.00	
Denumire	🔲 Conversie în po	ligon	
Atribute utilizator	Grosime	10.00 -	•
	Material	Otel S235JRG2	-
Tip de afişare	Protecție	Fără 🔻	•
Comportament	Pas lungime	0.00	

Figura 51: Fereastra de dialog "Placă", pagina Formă și material

În pagina **Poziționare**, puteți asocia plăcii un punct de referință (de exemplu, centru, centru dreapta, centru stânga, centru jos, dreapta jos, stânga jos). De asemenea, este util pentru a defini referința pentru grosime: de jos, de la mijloc sau de la partea superioară a plăcii. De exemplu, dacă parametrul **Aliniere** are valoarea 0.5, jumătate din grosimea plăcii este proiectată în direcția pozitivă a axei Z, iar jumătate în direcția negativă.



Figura 52: Grosimea plăcii și poziționarea

Punctul de referință asignat corespunde punctului de inserare. Când se modifică dimensiunea plăcii din pagina **Formă și material**, acest punct rămâne cu aceleași coordonate.

Placa poligonală

O placă poligonală poate fi desenată direct în model, definind vârfurile poligonului în planul X/Y al sistemului de coordonate curent în care doriți să fie creată placa, sau convertind o linie poligonală desenată anterior.



Figura 53: Placa poligonală

Exemplul 1: Crearea unei plăci poligonale specificând vârfurile

- Alegeți un sistem de coordonate adecvat.
- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic
- Definiți vârfurile poligonului, unul după altul.
- Confirmați selecția apăsând pe Enter. Conturul desenat este închis printr-o placă poligonală.

Proprietățile plăcii pot fi definite și modificate în fereastra de dialog; nu sunt permise modificări ale dimensiunilor, acestea fiind determinate de poziția vârfurilor.

Exemplul 2: Conversia unei linii poligonale într-o placă

- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic 🥙
- Selectați polilinia și apăsați Enter.

În acest caz, poziția plăcii este independentă de sistemul de coordonate, deoarece este determinată de poziția poliliniei.





Orice placă poate fi transformată în polilinie.

Exemplul 3: Conversia unei plăci poligonale într-o polilinie

- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic 🌌
- Selectați placa și apăsați Enter. Puteți păstra sau nu placa.
- Tastați D pentru Da (sau N pentru Nu) și terminați apăsând Enter.
- Placa este transformată în polilinie și apoi ștearsă.

Polilinia rezultată poate fi modificată și convertită din nou în placă poligonală. Placa este creată cu proprietățile sale inițiale.

Plăcile poligonale pot fi mărite sau micșorate cu funcția "Mărește/micșorează plăci poligonale"). Această funcție este utilizată frecvent la construcția fațadelor pentru a extinde sau a reduce elementele inserate, prin introducerea unei valori pozitive sau negative (de exemplu, pentru inserarea unei ferestre în interiorul cadrului).



Figura 55: Funcția "Mărește/micșorează plăci poligonale"

Divizarea și fuzionarea plăcilor

Plăcile existente pot fi divizate în două sau mai multe plăci, în raport cu o polilinie sau două puncte. Prelucrările existente (de exemplu tăiere după un contur) nu sunt afectate.

Exemplu: Placă dreptunghiulară divizată în raport cu o polilinie



Figura 56: Placă divizată în raport cu o polilinie

- Mai întâi creați una (sau mai multe) polilinii în planul plăcii existente.
- Pentru a diviza o placă, clic 🔊 în panoul Plăci din categoria Obiecte.
- Selectați apoi placa (plăcile) care urmează să fie divizată(e) (*identify object* ...), Enter.
- Selectați una sau mai multe polilinii, Enter,
- Introduceți o valoare pentru distanța dorită între plăcile nou create și apăsați Enter.

Pentru a fuziona plăcile, clic pe butonul kan panoul **Plăci** din categoria **Obiecte**, selectați plăcile care vor fuziona și apăsați **Enter**.

Modificarea dimensiunii plăcilor poligonale

Dimensiunea plăcilor poligonale poate fi modificată. Selectați una sau mai multe plăci poligonale, apoi introduceți o valoare. O valoare negativă micșorează placa, în timp ce o valoare pozitivă o mărește.

Exemplu: Micşorarea unei plăci



Figura 57: Placa poligonală înainte și după micșorare

- Pentru micşora o placă, clic Mîn panoul **Plăci** din categoria **Obiecte**.
- Selectați placa (sau plăcile) ce urmează să fie micșorată și confirmați apăsând Enter.
- Introduceți o valoare (de exemplu, 10). Marginile plăcii se deplasează pe o direcție perpendiculară, cu valoarea distanța dată.

Elemente din tablă îndoită

Comenzile pentru crearea plăcilor din tablă îndoită sunt grupate în panoul Plăci din categoria Obiecte.

Buton	Funcție
-3	Prima placă selectată se consideră a fi placa principală, iar cealaltă este deplasată pentru a fuziona cu prima.
3	Cele două plăci selectate sunt ajustate de-a lungul axei de intersecție
	Creează o placă îndoită de pornind de la un contur desenat anterior sau secțiunea unui profil.
1990	Creează o placă răsucită pornind de la polilinii sau curbe spline

For detailing, it is important to define one of the plates as main element and to check if the created folded plate can be correctly unfolded.

Button	Function
45	Orice placă a elementului creat poate fi definită ca placă principală cu ajutorul funcției "Definirea elementului principal al plăcii îndoite".
٠	Funcția "Verifică desfășurata" verifică dacă elementul creat poate fi desfășurat corect în detalii și extrase de materiale.

Exemplul 1: Element creat prin fuzionarea a două plăci



Figura 58: Elemente din tablă îndoită

- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic 🧾
- Selectați o latură a primei plăci.
- Selectați o latură a celei de-a doua plăci.
- Introduceți 90° pentru valoarea unghiului.
- Apăsați Enter.
- Cele două plăci fuzionează.

Legătura dintre cele două plăci poate fi modificată în fereastra de dialog "Relație plăci îndoite". Dați dublu-clic pe simbolul roșu.



Figura 59: Proprietățile legăturii dintre cele două plăci

Puteți modifica unghiul, alinierea și valoarea razei.

Exemplul 2: Placă îndoită de formă tronconică



Figura 60: Trunchi de con obținut din tablă îndoită

- Desenați două cercuri sau elipse într-un sistem de coordonate adecvat.
- În categoria Obiecte, panoul Plăci, clic 🧶
- Pentru a selecta primul contur, introduceți **C** în linia de comandă și apăsați **Enter**.
- Selectați primul cerc și apăsați Enter.
- Pentru a selecta al doilea contur, introduceți **C** în linia de comandă și apăsați **Enter**.
- Selectați al doilea cerc și apăsați Enter.
- În fereastra de dialog "Trunchi de con din tablă îndoită", definiți numărul de fațete, grosimea plăci și excentricitatea.



Figura 61: Fereastra de dialog "Conical Folded Plate"

• Placa de formă tronconică este creată.



Sisteme de coordonate

În Advance **S**istemul de **C**oordonate **G**eneral (SCG) este fix, în timp ce **S**istemul de **C**oordonate **U**tilizator (SCU) poate fi deplasat sau rotit. SCU este prioritar, cu excepția cazului în care funcția se referă la SCG (de exemplu să definiți o vedere cu un punct în SCG).

Funcțiile pentru SCU se găsesc în paleta de instrumente SCU.



Figura 62: Funcțiile SCU din Advance Steel

Cu funcțiile "Vedere în SCU" i i Vizualizare cu zoom a SCU" puteți să selectați o vedere pe axa Z a SCU, precum și zona dorită.

Sistemul de coordonate obiect

Obiectele Advance sunt create întotdeauna în raport cu sistemul de coordonate curent.

Fiecare obiect Advance are propriul său **sistem de coordonate obiect**. Planul XOY al sistemului de coordonate obiect este perpendicular pe inima profilului (paralel cu talpa profilului) sau pe suprafața plăcii.

Dacă creați prelucrări pe profile sau plăci, sau dacă creați îmbinări, este recomandat să alegeți ca SCU un sistem de coordonate obiect adecvat. De exemplu, poate fi activat un sistem de coordonate obiect în planul plăcii dacă prelucrarea conturului trebuie să fie generată în acest plan.

• Plăcile dreptunghiulare au zece sisteme de coordonate proprii.



Figura 63: Plăci cu zece sisteme de coordonate, sistemul de coordonate curent al obiectului

Profilele au şase sisteme de coordonate de bază.



Figura 64: Profil cu şase sisteme de coordonate

Selectați un sistem de coordonate obiect ca sistem de coordonate utilizator folosind funcția "SCU pe obiect" din paleta de instrumente **SCU**.

Exemplu: Activarea sistemului de coordonate obiect al unei plăci poligonale ca SCU



Figura 65: Sistem de coordonate obiect ca SCU

- În paleta de instrumente SCU, clic
- Selectați placa poligonală. Sunt afișate sistemele de coordonate. Axele sunt reprezentate sub forma unor linii de lungimi diferite. Axa Z pozitivă este linia cea mai lungă.
- Selectați una din aceste linii (de exemplu linia galbenă verticală din figura de mai sus). SCU este orientat în concordanță cu linia selectată (axa Z a noului SCU este orientată după direcția liniei selectate).

Sistem de coordonate pe profilele curbe

O altă funcție permite definirea sistemului de coordonate pe profile curbe. Plasați un sistem de coordonate obiect pe orice punct al profilului curb folosind funcția "SCU pe profil curb".

Exemplu: Definirea unui sistem de coordonate pentru un profil curb



Figura 66: SCU pe un profil curb

• În paleta de instrumente SCU, clic



- Selectați punctul necesar pe profilul curb.
- Selectați un punct de inserare suplimentar pentru a defini originea sistemului de coordonate sau apăsați direct **Enter**.
- Sistemul de coordonate este inserat.

Nu este obligatoriu ca punctul suplimentar să fie pe profil. Astfel, un SCU poate fi definit pe un profil curb în orice punct, de exemplu, în punctul în care doriți să creați un alt profil pentru a defini ulterior o îmbinare.

SCU pe bisectoarea unui unghi

Cu funcția "SCU pe linia bisectoare" sistemul de coordonate utilizator este creat pe bisectoarea unui unghi. Funcția poate fi utilă în construcția fațadei, pentru a crea profile după bisectoarea unghiului format de alte două profile.

Exemplu: Definirea SCU după bisectoarea unui unghi

- În paleta de instrumente SCU, clic
- Definiți un punct origine pentru SCU.
- Alegeți un alt punct pentru a defini direcția Z.
- Alegeți un punct pentru a defini primul plan.
- Alegeți un punct pentru a defini al doilea plan.
- Axa X a noului SCU este de-a lungul bisectoarei unghiului format de cele două plane.

Definirea unui sistem de coordonate

Cu funcția "Definire sistem de coordonate", poate fi definită orientarea sistemului de coordonate după obiectele selectate. Poziția și orientarea sistemului de coordonate corespund sistemului de coordonate al obiectului la momentul inserării. Astfel, pot fi create alte obiecte cu poziție și orientare identice cu ale obiectului după care a fost orientat SCU.

În cazul plăcilor, este creat un sistem de coordonate cu aceeași orientare pe care a avut-o placa la momentul inserării.

În cazul profilelor, sistemul de coordonate este generat în punctul inițial al liniei (axei) sistem a profilului. Acest sistem de coordonate permite crearea unui nou profil cu aceeași orientare cu a profilului inițial.

Exemplu: Definirea unui sistem de coordonate



Figura 67: Definirea unui sistem de coordonate

- În paleta de instrumente SCU, clic ¹
- Selectați obiectul necesar (în acest caz, profilul curb). În punctul final al profilului apare sistemul de coordonate reprezentat cu axe de culoare roșie.
- Selectați linia roșie (cea mai lungă) a sistemului de coordonate, care definește direcția Z a acestuia.
- Apăsați Enter. Sistemul de coordonate este inserat.

Prelucrări profile și plăci

Grație diverselor operații propuse de Advance, este posibilă efectuarea oricărui tip de prelucrare pe contur sau decupare a unui profil sau a unei plăci. Este de asemenea posibilă decuparea unui element (profil sau placă) după conturul altui element (de exemplu, un alt profil).

Comenzile pentru prelucrarea elementelor sunt grupate în paleta de instrumente Prelucrări.



Figure 68: Funcții pentru prelucrarea profilelor și a plăcilor

Prelucrări profile

Comenzile pentru prelucrarea profilelor sunt grupate în paleta de instrumente **Prelucrări**.



Figure 69: Funcții pentru prelucrarea profilelor

Lansați una din funcții, apoi selectați extremitatea profilului care trebuie modificată (exemple: ajustare, tăiere).

Anumite funcții, cum ar fi "Bisectoare", presupun selectarea a două elemente: profilul care urmează a fi prelucrat și elementul care definește conturul după care va fi decupat.

Prelucrarea depinde de SCU și este creată relativ la sistemul de coordonate curent. Așadar mai întâi trebuie selectat sistemul de coordonate adecvat. Se recomandă ca înainte de a începe prelucrarea - în special pentru prelucrarea conturului profilelor curbe - să fie definit un sistem de coordonate utilizator pe profil.

Pentru câteva comenzi, cum ar fi crearea unei prelucrări de forma dreptunghiulară, după selectarea extremității profilului, trebuie să indicați un punct central sau două puncte diagonal opuse, pentru a determina conturul.

Pentru a defini două puncte diagonal opuse dezactivați modul **ORTO** (sau apăsați tasta F8).

După ce prelucrarea profilului a fost creată, apare o fereastră de dialog ce permite modificarea proprietăților.

⚠



Obiectul "Prelucrare"

Profilele și plăcile sunt prelucrate prin inserarea unui așa-numit obiect "prelucrare". 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 (profile sau plăci).

Prelucrările sunt definite în același layer ca și obiectele de bază asociate și pot fi șterse ca obiecte separate.

Exemplu: Prelucrare obiecte - ajustare profil



Figura 70: Ajustare profil, rotirea planului

Pentru a ajusta un profil, este creat un contur verde – "obiect prelucrare" - în același layer ca și profilul. Profilul este scurtat pentru o valoare pozitivă și extins pentru o valoare negativă. Prelucrarea obiectului este afișată prin culoarea verde.

Prin ştergerea conturului verde reprezentând prelucrarea unui element, anulați operația de ajustare a profilului. Dacă ştergeți profilul, conturul verde este de asemenea şters.

Prelucrarea profilului după o anumită regulă

Unele operații de prelucrare a grinzii (de exemplu, ajustarea după conturul altei grinzi) sunt efectuate luând în considerare anumite reguli. Vezi comanda "Cope parametric – rule (contour processing)". Aceasta semnifică faptul că, dacă se modifică de exemplu secțiunea după care s-a definit decuparea, prelucrarea este actualizată. Ca și în cazul îmbinărilor, proprietățile tăieturilor și decupărilor sunt controlate printr-un obiect "prelucrare" (paralelipiped de culoare gri).



Figura 71: Obiect "îmbinare" (cu linie punctată), obiect "prelucrare" (dreptunghi)

Obiectul "îmbinare" este reprezentat în model printr-un paralelipiped gri. În mod implicit acesta nu este afișat.

Prelucrarea este afișată în model folosind stilul de reprezentare pentru profile - "Prelucrări". Pentru îmbinările care creează numai obiectul "prelucrare" este necesar acest stil de reprezentare ("Prelucrări") pentru a afișa obiectul "îmbinare".

Exemplu: Afişarea obiectului "îmbinare" pentru o prelucrare a unui profil după o anumită regulă

- Selectați ununul dintre obiectele "prelucrare".
- Clic dreapta și selectați apoi Proprietăți Advance din meniul contextual.
- Din pagina Tip de afişare din fereastra de proprietăți selectați modul de reprezentare Prelucrări.
 Toate prelucrările create de regula respectivă sunt afişate.
- Selectați una dintre prelucrările create de regulă.
- Din categoria Modelare extinsă, panoul Funcții îmbinări clic "Afişează"

O metodă mai rapidă de afișare a obiectului: clic dreapta prelucrarea (conturul verde) și selectați **Proprietăți îmbinare** din meniul contextual.

Prelucrări profile și contururi de decupare

Paleta de instrumente **Prelucrări** conține funcții pentru prelucrearea profilelor și decuparea contururilor.

Prelucrarea profilelor

Sunt disponibile următoarele funcții:

Button	Function
	Tăietură după UCS pentru profile drepte și curbe
	Secționare obiect: profilele pot fi tăiate după un alt element printr-o secțiune diagonală
	Tăietură dreaptă
	Tăietură înclinată
T _P	Tăietură parametrizabilă
•	Ajustare, Ajustare după SCU pentru profilele curbe și drepte
	Spațiu între profile
	Contur element - regulă

Exemplu: Ajustarea unui profil de 100 mm, cu un unghi de 30° (vezi figura 82)

- În paleta de instrumente Prelucrări, clic
- Selectați una din extremitățile profilului.
- Apare fereastra de dialog "Ajustare profil" și prelucrarea profilului este creată cu valorile implicite ale parametrilor și reprezentată în culoare verde.
- În fereastra de proprietăți, introduceți unghiul de rotație pentru planul de la capătul profilului. Punctul de referință este punctul de intersecție al axei profilului cu planul de tăiere. Planul de tăiere de la extremitatea profilului va fi rotit.



Contururi de decupare

Paleta de instrumente **Prelucrări** conține următoarele funcții pentru decuparea contururilor:

Buton	Funcție
	Contur dreptunghiular, Centru: decupează un contur dreptunghiular. Acesta poate fi definit complet sau parțial pe profil și este creat în planul SCU curent.
Ľ	Contur dreptunghiular, 2 Puncte: poate fi aplicat la o extremitate a profilului pentru ca acesta să-și păstreze poziția în cazul în care se modifică lungimea profilului. Decuparea este creat în planul SCU curent.
	Contur circular, centru, paralel cu SCU
	Contur circular, 2 puncte
U	Contur poligonal: Profilul poate fi decupat după orice contur (poligonal). Pentru profilele curbe se recomandă poziționarea SCU pe obiect.
I	Contur element: Un profil drept sau curb este prelucrat după conturul altui profil.

Exemplu: Prelucrarea circulară în profil curb.



Figura 72: Prelucrare circulară în profile curbe

• Funcționalitatea dorită este dependentă de SCU, de aceea este necesar să poziționați sistemul de

coordonate al grinzii cu ajutorul funcției "SCU profil curb" (paleta de instrumente **SCU**). Rotiți-l dacă este necesar astfel încât planul X/Y să coincidă cu inima profilului.



- Selectați una din extremitățile profilului.
- Selectați punctul central al conturului circular, (0,0,0).
- Decuparea circular este creată și apare fereastra de dialog "Contour processing".
- Puteți modifica raza, poziția, toleranța contur (față de decuparea definită prin rază) și valoarea grilei.

Dintre posibilitățile diverse de prelucrare a grinzilor am prezentat aici doar două mici exemple. Detalii suplimentare pot fi găsite în Advance Steel *Help*.

Prelucrare placă

Funcțiile pentru prelucrarea plăcilor sunt grupate paleta de instrumente Prelucrări.

Diferite tipuri de prelucrare sunt grupate în categorii: independente de SCU, dependente de SCU, prelucrări pentru plăci poligonale.

Prelucrările plăcilor sunt inserate în model sub forma unor contururi verzi. Tăierile și decupările sunt efectuate întotdeauna perpendicular pe planul plăcii.

Prelucrările Advance Steel nu pot exista independent, ci doar ca obiecte ataşate unei plăci. Tăierile şi decupările plăcii pot fi şterse ca obiecte separate. Dacă sunt şterse plăcile, prelucrările acestora sunt, de asemenea, şterse. Tăierile şi decupările sunt create în acelaşi layer ca şi placa asociată, dar culoarea este definită independent ca fiind verde. Combinând diferite funcții de prelucrare ale obiectelor, puteți crea orice formă de tăiere şi decupare.

La crearea unei prelucrări a profilului, apare o fereastră de dialog. Paginile acesteia conțin opțiuni suplimentare de prelucrare.



Figure 73: Funcții pentru prelucrarea plăcilor

Prelucrarea colţurilor

Paleta de instrumente Prelucrări plăci include comenzi pentru prelucrarea colțurilor (teşiri și rotunjiri).

Prelucrarea colţului poate fi efectuată în două moduri: printr-un punct, sau prin două puncte.



Figura 74: Paleta de instrumente Prelucrări – Funcții pentru prelucrarea colțurilor

Exemplu: Prelucrare a colțului definită prin două puncte

- În paleta de instrumente **Prelucrări**, clic
- Specificați primul punct, selectând placa în punctul de început a tăierii.
- Prelucrarea colţului este creată între cele două puncte selectate şi este reprezentată printr-un contur verde. Apare fereastra de dialog "Teşire placă" în care puteţi modifica lungimea (pe direcţia X) şi lăţimea (pe direcţia Y) prelucrării colţului. Prima latură selectată reprezintă direcţia X.

Prelucrări pentru sudură

Cu funcțiile pentru prelucrarea marginilor pentru sudură puteți prelucra marginile plăcilor (în direcția z) sub formă de tăietură oblică sau rotunjire.

Paleta de instrumente **Prelucrări** conține următoarele instrumente pentru crearea prelucrărilor pentru sudură.



Figura 75: Funcții pentru crearea prelucrărilor pentru sudură

Prelucrări pentru sudură - muchiile plăcii

Pentru a efectua prelucrarea, selectați o latură a plăcii. Tipul de reprezentare "Exact, cu prelucrări pentru sudură" arată rezultatul exact: muchii teşite sau rotunjite. Prelucrările laturilor plăcii pentru sudură sunt reprezentate în culoarea verde.

Exemplu: Prelucrarea marginilor pentru sudură prin tăiere oblică



Figura 76: Placă cu prelucrare pentru sudură

- În paleta de instrumente Prelucrări, clic
- Selectați una din laturile plăcii.



 Este creată prelucrarea şi apare fereastra de dialog "Prelucrare sudură – teşire". Pot fi modificate aici unghiul, înălţimea şi adâncimea prelucrării şi poate fi selectată muchia care urmează a fi prelucrată (superioară sau inferioară).



Figura 77: Fereastra de dialog "Prelucrare sudură"

Unghiul teşirii și **lățimea teşirii** (X) sunt interdependente, ceea ce înseamnă că este suficient să definiți una dintre ele pentru că cealaltă va fi calculată automat.

Pentru a modifica înălțimea prelucrării, puteți alege una din opțiunile "relativ" sau "absolut".

Prelucrarea depinde de laturi, în consecință este actualizată dacă se modifică conturul plăcii.

Ajustarea plăcii după conturul altei plăci

Cu această comandă, puteți extinde sau tăia o placă în raport cu alta și să creați o teșire (prelucrare pentru sudură) pe placa modificată.

Prelucrarea plăcilor - independent de SCU

Paleta de instrumente **Prelucrări** conține funcțiile de prelucrare a plăcilor, executate independent de sistemul de coordonate utilizator curent.



Figura 78: Paleta de instrumente **Prelucrări** – Funcții pentru prelucrarea plăcilor

Sunt posibile patru stiluri de prelucrare de bază:

- Prelucrare dreptunghiulară: definită printr-un punct sau prin două puncte.
- Prelucrare circulară: definită prin centru sau prin două puncte centru și un punct de pe cerc pentru a defini raza.
- Orice decupare (definită prin puncte) poate fi definită integral sau parțial în interiorul conturului.
- Cu funcția "Contur element" o placă poate fi decupată după un profil sau după o altă placă.

Pentru a crea o prelucrare a plăcii, aceasta trebuie selectată în apropierea unui colţ. Programul solicită apoi poziţia centrului sau a punctelor care definesc conturul de decupare.

A Pentru a specifica punctele, dezactivaţi modul **Orto**.

Apare fereastra de dialog "Plate contour", în care pot fi specificate forma conturului plăcii (lungime X, lăţime Y), poziția, conturul (lățimea decalajului), valoarea pasului de modificare și prelucrarea colţului (rază, perforare).

Exemplu: Prelucrarea plăcii după conturul unui element



Figura 79: Prelucrare după conturul de gabarit și prelucrare exactă

• Cu această funcție, o placă este decupată după o un profil. Selectați tipul de prelucrare utilizând butonul corespunzător din panoul **Selector** din categoria **Obiecte**.



Secțiune transversală exactă

Secțiune transversală

- În paleta de instrumente **Prelucrări**, clic
- Selectaţi placa pe care doriţi să o modificaţi, în apropierea unui colţ.
- Apoi selectați elementul. Placa este decupată.
- Apare fereastra de dialog "Prelucrare contur". Aici puteți specifica lățimea decalajului, pasul de modificare a lungimii prin puncte grip și tipul de finisare a colţurilor (rotunjit, teşit).

Prelucrarea plăcilor în funcție de SCU

În paleta de instrumente Prelucrări sunt disponibile următoarele prelucrări în funcție de SCU.

Buton	Funcție
	Prelucrare dreptunghiulară determinată printr-un punct: Se decupează un contur dreptunghiular. Conturul este creat parallel cu SCU.
	Prelucrare dreptunghiulară determinate prin două puncte: Se decupează un contur dreptunghiular. Conturul este creat parallel cu SCU.
	Prelucrare circulară determinată prin centru
	Prelucrare circulară determinată prin două puncte
	Orice tip de prelucrare definite prin puncte. În cazul profilelor din polilinie, se recomandă poziționarea sistemului de coordonate înainte de a crea prelucrarea.

Înainte de a lansa funcția de decupare, asigurați-vă că sistemul de coordonate utilizator (SCU) este poziționat corect.

Prelucrările plăcilor în funcție de poziția SCU sunt create într-un mod similar prelucrărilor independente de SCU.

Exista câteva prelucrări ale plăcilor care pot fi independente, dar totodată pot să și depindă de sistemul de coordonate utilizator (SCU) curent. Pentru prelucrările dependente de SCU, punctele care definesc prelucrarea sunt situate în planul XOY al sistemului de coordonate și sunt proiectate de-a lungul direcției Z pe planul plăcii. Ca rezultat, lungimea și lățimea conturului în planul plăcii sunt distorsionate. Pentru o prelucrare independentă, punctele de definire și obiectul "prelucrare" sunt situate chiar în planul plăcii.

Exemplu: Prelucrare placă: contur circular și contur circular SCU



Figura 80: Prelucrare (circulară) independentă și dependentă de sistemul de coordonate

Exemplul de mai sus ilustrează efectul prelucrării circulare dependente de SCU. Prelucrarea circulară se realizează în sistemul de coordonate. Cercul este proiectat pe planul plăcii și se obține o decupare ovală. Muchiile prelucrărilor sunt întotdeauna perpendiculare pe planul plăcii.

Prelucrarea plăcilor poligonale

Plăcile poligonale pot fi modificate utilizând funcțiile din paleta de instrumente **Prelucrări**. Cu ajutorul acestor funcții puteți adăuga sau șterge colțuri.



Figura 81: Paleta de instrumente Prelucrări - Funcții pentru modificarea plăcilor poligonale

Buton	Funcție
	Pentru inserarea unui colţ nou, clic pe funcţia "Creează un colţ" şi selectaţi apoi o latură a plăcii. Colţul suplimentar este inserat în mijlocul laturii selectate (poziţia sa poate fi modificată folosind punctele grip).
	Cu funcția "Șterge un colţ" poate fi șters un colţ. Între punctele adiacente colţului șters va fi creată o altă muchie.

Modificarea obiectelor Advance

Poziția, geometria, precum și alte caracteristici ale obiectelor Advance Steel (profile, plăci) pot fi modificate utilizând:

- Puncte grip din Advance
- Funcții de copiere/deplasare Mutare, Rotire, Copiere, Simetrie
- Comanda Proprietăți
- Comanda Proprietăți Advance

Modificări folosind punctele de prindere - grip

Punctele de prindere (grip) sunt afişate prin clic pe un element - de exemplu pe o placă sau o prelucrare a acesteia - și devin active atunci când sunt selectate. Cu ajutorul lor poate fi modificată geometria elementelor sau a prelucrărilor, precum și dimensiunea și poziția. Modificările cu ajutorul punctelor grip sunt posibile doar în planul X/Y al sistemului de coordonate curent.



Figura 82: Puncte grip pentru modificarea muchiilor plăcii

Pentru anumite obiecte, punctele grip nu au nici un efect dacă modificările sunt efectuate în alt plan decât planul X/Y al SCU.



Figura 83: Puncte grip Advance Steel pentru modificarea prelucrării profilului

În exemplul de mai sus, punctul de prindere (grip) a fost folosit doar pentru deplasarea pe direcția X.

Pentru anumite obiecte, este posibilă modificarea valorii pasului de grid.

De exemplu, un obiect "prelucrare" poate fi deplasat cu ajutorul punctului grip numai cu valoarea pasului de modificare grid. Deplasarea se realizează în sistemul de coordonate utilizator (SCU) curent.

Valorile pasului de modificare grid nu sunt definite pentru fiecare obiect în parte ci sunt întotdeauna aplicate tuturor tipurilor de obiecte. Cu alte cuvinte, dacă valoarea a fost definită pentru o prelucrare a plăcii, va fi aplicată și prelucrărilor create ulterior. Pasul se aplică de asemenea și pentru decalajele între ajustări/secțiuni/decupări și obiectele care sunt prelucrate.

Funcții de copiere/deplasare

Pentru obiectele Advance, puteți utiliza următoarele funcții:

- Mută
- Rotire
- Matrice
- Oglindire.

Funcțiile CAD standard, cum sunt "Mută", "Rotire", etc. sunt disponibile în meniuri contextuale. Pentru a le afişa, selectați mai întâi un punct grip (reprezentat implicit în culoarea **roșie**), apoi clic dreapta.

	Isolate	۲.
Ń	Erase	
+ ‡+	Move	
ಿ	Copy Selection	
0	Scale	
Õ	Rotate	
	Draw Order	×.
	Group	۲

Figura 84: Funcții de deplasare/copiere

În meniul contextual sunt afişate numai funcțiile de manipulare disponibile pentru obiectul selectat.

Când se modifică geometria obiectului utilizând punctele grip, coordonatele punctului mutat depind de sistemul de coordonate curent.

Proprietăți CAD

Pentru a modifica proprietățile CAD ale unui element, precum layerul, culoarea etc. dați clic-dreapta pe obiect și alegeți **Proprietăți** (nu Proprietăți Advance) din meniul contextual. Altfel, apelați comanda DDCHPROP.

AstPlateRepr	(1)
🗆 General	
Color	BYLAYER
Hyperlink	
Layer	Plates
Linetype	ByLayer
Linetype scal	e 1
Lineweight	ByLayer
Plot style	NORMAL

Figura 85: Proprietățile CAD ale unei plăci selectate

De notat faptul că modificarea layer-ului este mai ușor de realizat selectând obiectele ce trebuie modificate, apoi alegând layerul dorit din panoul **Layere** din categoria **Utilitare**.



Comanda Proprietăți Advance

Fiecare obiect Advance Steel are, în momentul creării, proprietăți ce includ la definire valorile implicite. Proprietățile pot fi vizualizate și editate în fereastra de proprietăți Advance.



Figura 86: Fereastra de dialog **Profil**, pagina **Secțiune și material**

Fereastra de proprietăți este afișată prin dublu-clic pe un obiect sau dacă selectați Proprietăți Advance sau

	Group	×
	Proprietăți Advance	
	Proprietăți îmbinare Advance	
	Afişează sistemul de coordonate al ansamblului	
	Proprietățile îmbinării utilizator	
	Explodat în ACIS	
• <mark>}</mark>	Add Selected	

Proprietăți îmbinare Advance din meniul contextual

O altă modalitate de apelare a ferestrei de proprietăți este să selectați elementul, apoi clic pe "Proprietăți



Advance Steel" din paleta de instrumente Comenzi. 🚮 🕇

Tip de reprezentare – Puncte snap –Puncte grip

Pentru ca lucrul în Advance să rămână simplu în diferite faze de construcție, obiectele Advance au diferite tipuri de reprezentare proprii, de exemplu "Standard", "Prelucrări", și "Exact".

Tipurile de reprezentare corespund etapelor procesului de modelare. Fiecare tip de reprezentare are propriul set de puncte grip.

Construcția unui model este mult mai clară în tipul de reprezentare "Standard", în care nu sunt afișate și prelucrările obiectelor.

Tipul de reprezentare "Prelucrări" este extrem de util când prelucrați și conectați profilele / plăcile, deoarece aveți la dispoziție puncte grip necesare pentru a modifica prelucrările.

• Tipul de reprezentare poate fi schimbat pentru fiecare obiect utilizând fereastra de dialog corespunzătoare

obiectelor (în pagina **Tip afişare**) sau utilizând butonul *de prezentare*) din paleta de instrumente **Izolări rapide** (vezi capitolul de mai jos *Schimbarea tipului de prezentare*).

Tipurile de reprezentare (și punctele grip corespunzătoare) sunt specifice fiecărui tip de obiect. În exemplele următoare sunt prezentate profilele și plăcile. Pentru mai multe detalii apelați Advance Steel *Help*.

Exemplu: Reprezentarea profilelor

Un profil Advance poate fi afişat în cinci stiluri de reprezentare:

Figura 87: Profile reprezentate "Standard", "Prelucrări", "Exact", "Simbol"

Profil	Tip afişare	Denumire
Reprezentare tip 1	Standard	Profilul și axa sunt afișate pe toată lungimea profilului
Reprezentare tip 2	Prelucrări	Profilul este afişat complet, cu toate prelucrările - tăieri și decupări
Reprezentare tip 3	Exact	Profilul este reprezentat exact pe toata lungimea, cu toate prelucrările - tăieri şi decupări. Sunt afişate şi liniile etalon de poziționare a şuruburilor.
Reprezentare tip 4	Simbol	Este reprezentată axa de inserare și o parte a profilului în centrul acesteia
Reprezentare tip 5	Exact cu prelucrări de muchii	Este reprezentat profilul cu secțiunea exactă și toate prelucrările (inclusive prelucrările de muchii).

Pentru fiecare tip de reprezentare, profilul dispune de diferite puncte grip:

	Tip afişare	Denumire
Reprezentare tip 1	Standard	Puncte grip la extremitățile axei și în mijloc
Reprezentare tip 2	Prelucrări	Sunt accesibile toate punctele grip ale prelucrărilor
Reprezentare tip 3	Exact	Punctele de referință și vârfurile secțiunii profilului
Reprezentare tip 4	Simbol	idem tipul de prezentare standard

În toate tipurile de reprezentare, pot fi utilizate punctele snap "Punct mijloc", "Centru", "Nod", și "Extremitate". Acestea sunt diferite, în funcție de tipul de prezentare.



Sector Alacă Sector Alacă

Pentru o placă, în Advance Steel sunt disponibile trei tipuri de reprezentare:



Figura 88: Placa - tipuri de reprezentare "Standard", "Prelucrări", "Exact", "Exact cu prelucrări pentru sudură"

Placă	Tip afişare	Denumire
Reprezentare tip 1	Standard	Conturul plăcii fără prelucrări
Reprezentare tip 2	Prelucrări	Conturul plăcii cu prelucrări
Reprezentare tip 3	Exact	Conturul plăcii cu prelucrări și grupurile de găuri
Reprezentare tip 4	Exact cu prelucrări pentru sudură	Asemănător "Prezentare tip 3"; în plus, sunt afişate prelucrările în vederea sudurii

Pentru fiecare tip de reprezentare a plăcii, sunt disponibile următoarele puncte grip:

Placă	Tip afişare	Denumire
Reprezentare tip 1	Standard	Toate colţurile şi punctele de mijloc ale muchiilor
Reprezentare tip 2	Prelucrări	Toate colțurile și punctele de mijloc ale muchiilor, punctele grip ale prelucrării
Reprezentare tip 3	Exact	Toate colţurile şi punctele de mijloc ale muchiilor
Reprezentare tip 4	Exact cu prelucrări pentru sudură	Toate colţurile şi punctele de mijloc ale muchiilor

Colţurile plăcilor pot fi selectate activând opţiunea "Extremitate" pentru punctele snap.

Grupuri de şuruburi/găuri, conectori, ancore

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

Grupurile de şuruburi conectează obiecte individuale Advance, de exemplu profil - placă sau placă - placă. Elementele îmbinării respective și proprietățile acestora sunt memorate si gestionate de Advance.

Structura astfel formată ("îmbinare") poate fi afişată utilizând o comandă Advance Steel specială. De asemenea, puteți adăuga sau elimina elemente din conectări. În timpul numerotării conectarea este analizată, așa că se pot distinge automat elementele principale și cele atașate.

Şuruburile sunt reprezentate (implicit) cu culoarea cyan ca şi elementele individuale Advance Steel şi pot fi editate cu comanda **Proprietăți Advance**.

Odată cu șuruburile, sunt create și găurile. Dacă ștergeți un șurub, găurile aferente acestuia sunt de asemenea șterse.



Figura 89: Şuruburi, găuri, conectori - reprezentare standard

Puteți crea numai găuri, fără şuruburi, cu următoarele opțiuni: găuri circulare, găuri adâncite (pentru şuruburi cu cap îngropat), găuri ovale (alungite), găuri filetate și găuri oarbe.

Găurile sunt, asemenea prelucrărilor, dependente de obiect și sunt afișate în model în culoarea verde. Ca și prelucrările, acestea sunt vizibile doar când obiectul în care sunt create este afișat în tipul de reprezentare "Prelucrări" sau "Exact". Pentru a accesa sau modifica obiectele de tip gaură (cu comanda **Proprietăți Advance**) sau pentru a le șterge acestea trebuie să fie vizibile.

Conectorii pot fi inserați în model exact în același mod (**cyan**) ca și șuruburile, cu aceleași opțiuni pentru afișare sau editare. Modul de reprezentare al găurilor depinde de tipul de reprezentare al obiectul pe care sunt definite.

În pagina **Comportament** din fereastra de dialog a şuruburilor, găurilor și conectorilor puteți stabili dacă și în ce măsură acestea vor fi luate în calcul în timpul creării extraselor de materiale.





Şuruburile, găurile și conectorii sunt create folosind aceleași comenzi. Înainte de a crea obiectele, selectați tipul de obiect, cu ajutorul unui buton ce are rol de comutator.

Grupurile de şuruburi, găuri sau conectori sunt create întotdeauna într-o zonă definită prin puncte de inserare sau pe liniile etalon. Sunt disponibile următoarele funcții:

Buton	Funcție
55555 55555	Zonă dreptunghiulară, definită de două puncte diagonal opuse
	Zonă dreptunghiulară, nelimitată definită dintr-un colţ
	Zonă dreptunghiulară, nelimitată, definită din centru
63	Zonă circulară, definită din centru

Funcții suplimentare permit mutarea grupurilor de şuruburi/găuri sau separarea lor în şuruburi/găuri individuale. Cu funcția "Calcul lungime pachet de strângere" puteți calcula lungimea de prindere.

Crearea grupurilor de şuruburi

• Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat.



- În categoria Obiecte, panoul Selector, selectați "șurub"
- Selectați tipul de reprezentare dacă este necesar. De exemplu, pentru a crea un grup de şuruburi pe liniile etalon ale unui profil, utilizați tipul de reprezentare "Exact".
- Din panoul **Obiecte de îmbinare** selectați funcția pentru crearea tipului de grup de șuruburi.
- Selectați elementele care trebuie să fie conectate.
- Definiți o **zonă dreptunghiulară** prin două puncte diagonal opuse (... colţ stânga jos... colţ dreapta sus) sau printr-un **punct iniţial** sau un **punct central**.



Figura 91: Grup de şuruburi pe liniile etalon, reprezentare profil "Exact", reprezentare şurub "Solid"

Grupul de şuruburi este creat şi apare fereastra de dialog.

🔺 Şuruburi		X
Definiție	Тр	14399-4
Distanță	Grupă	10.9 👻
Denumire	Ansamblu şuruburi	P25 •
Atribute utilizator	Diametru	16.00 mm 👻
	Toleranță gaură	2.00
Tip de afişare	Protecție	Fără 💌
Comportament	Inversat	
Definiție gaură	Locație ansamblu	Şantier 💌
	Lungime şurub	40.00
	Lungime de prindere	10.00
	Increment lungime de	0.00
	Termină calculul distan	ţei

Figura 92: Fereastra de dialog "Şuruburi", pagina Definiție

În fereastra de dialog puteți modifica următorii parametri:

- Definiție: Grupă, material, diametru etc.
- Distanță: Distanțele dintre șuruburi pe direcția X/Y, distanța până la margini (= distanța șuruburi margine placă sau margine profil)
- Tip de afişare: "Standard", "Chenare", "Solide"
- Notă: Tip ansamblu (în şantier, atelier etc.)

AUTODESK

Crearea grupurilor de găuri

- Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat.
- În categoria Obiecte, panoul Selector, selectați "gaură"
- Din panoul Obiecte de îmbinare selectați funcția pentru crearea tipului de grup de şuruburi.
- Selectați unul din capetele (vârfurile) profilului (plăcii).
- Definiți o **zonă dreptunghiulară** prin două puncte diagonal opuse (... colţ stânga jos... colţ dreapta sus) sau printr-un **punct iniţial** sau un **punct central**.

Grupul de găuri este creat și apare fereastra de dialog. Puteți modifica următorii parametri:

- Definiție gaură: Tipul, de exemplu găuri ovale (alungite), filetate, oarbe etc.
- Numărul de găuri în direcția X / Y
- Distanțe: Distanța în direcția X / Y, distanța până la margini.

Tipurile de reprezentare ale găurilor depind de tipul de reprezentare al obiectului pe care au fost create.

Crearea conectorilor

- Alegeți sistemul de coordonate utilizator adecvat.
- În categoria Obiecte, panoul Selector, selectați "conector"
- Selectați tipul de reprezentare dacă este necesar.
- Din panoul Obiecte de îmbinare selectați funcția pentru crearea tipului de grup de şuruburi.
- Selectați elementul pe care urmează să adăugați conectorii.
- Definiți o **zonă dreptunghiulară** prin două puncte diagonal opuse (... colţ stânga jos... colţ dreapta sus) sau printr-un **punct iniţial** sau un **punct central**.



Figura 93: Conectori - tip de reprezentare Solid

Conectorii sunt creați. Aceștia sunt afișați în modul de reprezentare standard și sunt conectați de profil / placă printr-un punct de sudură. Apare apoi fereastra de dialog în care puteți modifica următoarele informații:

- Definiție: grupă, diametru, strat de protecție etc.
- Poziționare, distanțe, tip de reprezentare ("standard" și "solid").







Mutarea grupurilor de şuruburi/găuri

Şuruburile şi găurile care se află pe o altă suprafață a unui obiect decât cea dorită pot fi mutate în poziția corectă.

- Pentru a muta un grup de şuruburi, clic pe butonul **L** din panoul **Obiecte de îmbinare** din categoria **Obiecte**.
- Selectați grupul de şuruburi/găuri care urmează a fi mutat și confirmați apăsând **Enter**. Apoi selectați elementul (profilul sau placa) specificând astfel noua zonă de poziționare.



Figura 94: Mutare şuruburi/găuri

Separarea grupurilor de şuruburi sau găuri

Grupurile de şuruburi pot fi separate în şuruburi independente. Acestea se comportă ca și grupul de şuruburi create cu opțiunea 'centtru'.

Separaţi un grup de şuruburi (sau găuri) în şuruburi independente prin clic pe butonul an panoul Obiecte de îmbinare şi selectaţi apoi unul sau mai multe grupuri de şuruburi. Grupurile de şuruburi sunt disociate în şuruburi independente.

Recalcularea grosimii pachetului de strângere a şuruburilor

Dacă grosimea pachetului de strângere a şuruburilor trebuie să fie recalculată, utilizați funcția din panoul **Obiecte de îmbinare** din categoria **Obiecte**. Selectați grupul de şuruburi dorit, apoi elementele ce vor fi conectate.Grosimea pachetului de strângere a şuruburilor este recalculată.

Tipuri de suduri

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

Cu fişierul "template" standard, **ASTemplate.dwt**, punctele de sudură sunt create ca elemente individuale simbolizate prin semnul "+" de culoare roz, în timp ce cordoanele de sudură sunt reprezentate în model ca nişte polilinii îngroșate.

Sudurile sunt create utilizând cele două funcții din panoul Obiecte de îmbinare din categoria Obiecte.

	ه مج
5555 K) X	翻筆
	📫 🐳
Obiecte "în	nbinare" 🔻

Figura 95: Suduri

Pentru a crea un punct de sudură cu atributele dorite, clic 2 în panoul Obiecte de îmbinare din panoul Obiecte. Selectați obiectele ce urmează a fi conectate, confirmați apăsând Enter şi selectați punctul central de inserare al sudurii.

• Pentru a crea un cordon de sudură cu atributele dorite, clic *in panoul* **Obiecte de îmbinare** din categoria **Obiecte**. Selectați obiectele care trebuie să fie sudate, confirmați apăsând **Enter** și indicați punctul inițial al primului cordon de sudură, apoi următoarele puncte.



Figura 96: Punct de sudură, cordoane de sudură

Obiectele sudate pot să păstreze informațiile separat pentru **sudura superioară** și cea **inferioară**: Sudura de bază, forma suprafeței, calculul sudurii, grosimea sudurii; **Definire sudură**: Localizare Sudură, un singur cordon, circulară (continuă); **tip de prezentare**: "Standard" sau "Inactiv" – pentru a ascunde sudura; opțiunea "date suplimentare" pentru a adăuga un text relativ la sudură pentru informații suplimentare.

Imbinări

Cu ajutorul altor funcții Advance Steel, obiectele Advance Steel pot fi adăugate sau șterse dintr-o îmbinare prin sudură sau prin șuruburi. În același timp este re-definită grosimea pachetului de strângere (și lungimea șuruburilor).

Funcțiile din panoul Obiecte de îmbinare permit adăugarea sau eliminarea unor obiecte Advance dintr-o îmbinare.



Figura 97: Funcții pentru modificarea îmbinărilor

Cu ajutorul funcțiilor de verificare, obiectele conectate sunt marcate în culoarea roșie. Verificarea îmbinărilor prin sudură sau șuruburi este importantă pentru reprezentarea corectă a elementelor în detaliile de execuție.

Funcțiile pentru verificarea și marcarea obiectelor conectate sunt în paleta de instrumente Selecție.



Figura 98: Funcții conexiunii / verificări conexiuni

Modificarea conectărilor

Pentru adăugarea sau ștergerea obiectelor dintr-o îmbinare prin sudură sau șuruburi (cu determinarea lungimii de prindere și lungimii șuruburilor) utilizați funcțiile din panoul **Obiecte de îmbinare** din categoria **Obiecte**.

Buton	Funcție
3 **	Adăugare obiecte în îmbinare
**	Deconectare obiecte

- Clic pe butonul corespunzător din panoul Obiecte de îmbinare.
- Selectați un șurub sau o sudură
- Selectați obiectele care urmează a fi adăugate sau șterse.

Verificarea conectărilor

Funcțiile următoare permit verificarea obiectelor conectate; elementele conectate sunt marcate în roșu.

	Selecție	¢ ± -	- ×
	1 2		
	HIH HIH	ſI	
X	×н. T		F
			ł
		20	

Figura 99: Paleta de instrumente Selecție – Funcții pentru verificarea îmbinărilor

Funcțiile "Afişează obiectele conectate" și "Anulează marcajul + Afișează obiectele conectate" indică obiectele conectate (prin sudură sau șuruburi).

Exemplu: Verificarea conectărilor unui cadru portal

- Un cadru portal constă din doi stâlpi și două grinzi, conectate prin îmbinări Advance Steel (coamă acoperiş, streaşină, bază).
- În paleta de instrumente Selecție, clic "Afișează obiectele conectate"
- Selectați orice element al cadrului.
- Dacă toate conectările s-au aplicat corect, întregul cadru va fi marcat în roşu.

Cu opțiunea "Afişează elementele conectate în atelier" și "Anulează marcajul + Afişează obiectele conectate în atelier" sunt afişate obiectele conectate în atelier (profile, plăci, şuruburi, suduri).

Cu opțiunile "Afişează conexiunile" și "Anulează marcajul + Afişează elementele de conexiune", selectând un obiect de cîmbinare (șurub sau sudură), puteți să indicați elementele conectate la acesta. De exemplu, puteți identifica un punct de sudură aflat la distanță de obiectul care trebuie să fie sudat.

Elementele conectate sunt marcate în culoarea roșie.

• Pentru a renunța la marcajul obiectelor, folosiți funcția "Anulează marcarea obiectelor" din paleta de instrumente **Selecție**.



Figura 100: Paleta de instrumente Selecție, de-marcarea obiectelor

Tehnici de lucru l

Funcțiile Advance pentru selectarea, filtrarea și marcarea obiectelor sunt grupate în două palete de instrumente: **Filtre de căutare** și **Selecție**.



Figura 101: Paletele de instrumente Filtre de căutare și Selecție

Filtrare

Pot fi selectate anumite elemente Advance pentru a fi copiate, numerotate sau pentru a crea un extras.

Există câteva posibilități de filtrare a elementelor selectate. cu ajutorul instrumentelor CAD (prin clic sau fereastra de selecție). De asemenea, obiectele marcate anterior (în roşu - vezi capitolul de mai sus *Verificarea conectărilor*) pot fi selectate cu funcția

O altă posibilitate constă în selectarea tuturor obiectelor Advance Steel dintr-un desen cu funcția "Selectează

obiectele Advance Steel" ... AS

Cu funcția	"Inversează s	selecția" 🚪	ТĨ,	obiectele	selectate	vor f	i des	selectate	şi	obiectele	ne-selectate	vor	fi
selectate.													

Toate aceste funcții de selecție iau în considerare și obiectele ascunse sau obiectele aflate pe layerele înghețate.

Un instrument foarte util pentru selectarea obiectelor este funcția de **filtrare** Advance. obiecte suprapuse (de exemplu, selectarea unei linii caracteristice a unui element structură care se află pe axa unui sistem de axe) sau selectarea anumitor tipuri de obiecte (de exemplu plăci) pentru a fi vizualizate în prezentare standard sau selectarea, de exemplu, a tuturor profilelor pentru a crea o Listă de materiale.

Filtrarea obiectelor

Puteți să selectați mai întâi elementele și apoi să apelați funcția, sau invers.

Filtrul Advance permite selectarea obiectelor înainte de apelul unei funcții, altfel, funcția de filtrare va anula comanda.

Toate filtrele de selecție sunt disponibile în paleta de instrumente **Filtre de căutare**. Funcția de filtrare se aplică întregului model sau obiectelor selectate (dacă există).

Pot fi selectate următoarele tipuri de obiecte: elemente structurale, obiecte "îmbinare", profile, profile curbe, prelucrări profile, găuri în profil, plăci, prelucrări plăci, găuri în placă, şuruburi, suduri, conectori, cote de nivel, piese speciale, camere de vederi (pentru perspective), sisteme de axe.

Utilizați instrumentele din paleta de instrumente **Filtre de căutare** pentru a selecta obiecte Advance de un anumit tip.



Figura 102: Selectare obiecte
Exemplu: Selecția avansată a profilelor dintr-un grup de elemente Advance

• Selectați un grup de obiecte Advance. De exemplu, puteți selecta obiectele conectate prin şuruburi sau

găuri, folosind funcția "Afișează elementele conectate" 📥 (sau altă modalitate).

- Selectați apoi obiectele marcate prin clic pe butonul
- În paleta de instrumente Filtre de căutare, clic 🔟
- Profilele sunt identificate iar rezultatele vor fi afişate în linia de comandă.

Marcarea/De-marcarea obiectelor

Obiectele selectate pot fi marcate individual. Astfel puteți adăuga obiecte suplimentare în grupul curent de obiecte marcate.

Exemplu: Selectare / marcare grinzi + marcare suplimentară a plăcilor

Selectaţi toate profilele din model utilizând filtrul corespunzător din paleta de instrumente Filtre de

căutare (1). Toate profilele din model sunt selectate (afișate cu linie punctată).

- În paleta de instrumente Selecție, clic "Adaugă elemente selectate la setul de elemente marcate" H1 Acum toate profilele sunt marcate în culoare roşie.
- Repetaţi paşii de mai sus şi pentru plăci, astfel ca toate profilele şi plăcile din model să fie marcate în roşu.

Marcajul poate fi anulat folosind funcția "Demarcarea obiectelor selectate" **X** din paleta de instrumente **Selecție**. Astfel, funcția este utilă pentru a anula marcajul unor obiecte dintr-un grup de obiecte marcate.

 Filtraţi toate plăcile din model şi apelaţi funcţia "Demarcarea obiectelor selectate" HI. Toate obiectele Advance selectate (în cazul acesta plăcile) vor fi demarcate.

Căutarea / Marcarea obiectelor

Funcția de căutare a obiectelor din paleta de instrumente **Selecție** permite selectarea unui grup de elemente care au aceleași proprietăți.

La lansarea acestei funcții, apare o fereastră de dialog în care puteți introduce criteriile de căutare, generale sau specifice obiectelor. Căutarea începe după ce confirmați cu **<OK>**. Lista obiectelor găsite este afișată într-o fereastră text.

Obiectele marcate pot fi selectate cu funcția "Selectează toate elementele marcate", de exemplu, pentru a fi copiate.

Selecțiile vor rămâne active până ce se lansează în execuție alte comenzi. Nu are importanță metoda de selecție utilizată.

Într-un model mare, **obiectele marcate** nu sunt întotdeauna uşor de găsit (de exemplu, coliziuni, obiecte conectate). Pentru o identificare mai facilă, obiectele sunt indicate cu o săgeată ce pornește din centrul vederii active. Săgeata poate fi ștearsă sau ascunsă, ca orice alt obiect.

• În paleta de instrumente **Selecție**, clic "Caută obiectele marcate" Apare o săgeată din centrul ferestrei până la obiectul marcat.

Cu funcţia "Mărire a elementelor marcate" (din paleta de instrumente Selecţie) puteţi vizualiza zona indicată de săgeată.

Figura 103: Paleta de instrumente Selecție – Instrumente pentru localizarea elementelor marcate

Modificarea tipului de reprezentare

Reprezentarea elementelor Advance Steel poate fi modificată din pagina **Tip de afişare** a ferestrei de proprietăți.

A Profil		X
Secțiune și materia	Oezactivat	
Poziționare		
Denumire	Standard	
Atribute utilizator		
Tip de afişare	Prelucrări	
Comportament	© Exact	• • •
Proprietăți		
Proprietățile arcuir	i 💿 Simbol	
	Exact cu prelucrări de muchii	

Figura 104: Fereastra de dialog "Profil" – pagina Tip de afişare

Alte funcții pentru reprezentarea obiectelor se află în paleta de instrumente Advance **Izolări rapide**. Acestea permit modificarea tipului de reprezentare într-un mod mult mai rapid (modificarea profilelor și a plăcilor are loc în același timp).

Izo	olări rapide 🛛 🌣 🗄 🗕 🗙

Figura 105: Paleta de instrumente Izolări rapide – Tip de reprezentare

Buton	Funcție
	"Modifică tipul de reprezentare" modifică succesiv tipul de reprezentare. Pentru profile, tipurile de reprezentare sunt "Standard", "Prelucrări", "Exact" și "Simbol" (vezi paragraful <i>Tip de</i> <i>prezentare – conectări –puncte grip</i> , din acest capitol)
	"Prezentare standard" afişează elementul utilizând tipul de reprezentare "Standard", oricare ar fi tipul de prezentare curent.
	"Dezactivarea obiectelor selectate" - ascunde obiectele selectate

Un obiect ascuns poate fi selectat numai cu ajutorul funcției de filtrare. Il puteți afișa din nou cu funcția "Toate

vizibile" fin paleta de intrumente **Izolări rapide**.

Exemplu: Selectarea și afișarea unei grinzi ascunse

- Din paleta de intrumente Filtre de căutare selectați funcția e As pentru a selecta toate obiectele Advance Steel.
- Selectați "Profil" T. Cu această comandă vor fi selectate toate profilele, chiar și cele ascunse.
- Selectând funcția "Toate vizibile" in paleta de instrumente **Izolări rapide** se afişează din nou toate profilele.

Vederi asupra modelului

De multe ori, în timpul lucrului cu un model 3D, este necesară vizualizarea acestuia din diferite direcții. Direcțiile vederilor pot fi selectate din panoul **Views** din categoria **Vedere**. De remarcat că aceste instrumente creează vederi în toată adâncimea modelului și nu doar până la un anumit plan. Pentru mai multe detalii, consultați capitolul **Tehnici de lucru II**.



Figura 106: Vederi asupra modelului



Elemente structurale

Elementele structurale sunt elemente compuse din elemente de bază, precum profilele și, eventual prelucrările, decupările și tăierile acestora etc. Aceste elemente structurale sunt gestionate împreună și sunt reprezentate printr-un cadru de culoare albă, reprezentat cu linie continuă.

Funcțiile pentru crearea elementelor structurale se află în panoul **Elemente structurale** din categoria **Modelare** extinsă.



Figura 107: Panoul Elemente structurale

- Cadru mono pantă și cadru simetric
- Contravântuirea unei travee
- Pane
- Contravântuiri pentru piloni
- Grinzi cu zăbrele

Obiectele de bază, din care sunt compuse elementele structurale, au un aşa-numit "rol" în structură. Elementele de bază care au acelaşi rol în structură, au aceleaşi proprietăți. De exemplu, dacă modificați secțiunea unei pane, toate panele din structură vor avea aceeaşi secțiune. Explodarea elementului structural permite modificarea fiecărui element în parte.

Fereastra de proprietăți diferă în funcție de elementul structural. Există doar un singur tip de reprezentare a elementelor structurale; diferă însă tipul și numărul punctelor snap și punctelor grip, cu ajutorul cărora poate fi modificată geometria elementului (de exemplu înălțimea, lățimea).

Elementele structurale sunt create în planul X/Y al sistemului de coordonate curent.

Fereastra de proprietăți este apelată prin intermediul paralelipipedului gri. Dacă trebuie să modificați proprietățile unei grinzi a cadrului, aceasta trebuie sa fie selectată.

Funcția "Selectează" din panoul **Funcții îmbinări** identifică toate elementele unui element structural sau ale unui obiect "îmbinare" în vederea copierii, rotirii sau copierii prin simetrie.

Unele elemente structurale sunt similare cu îmbinările: grinzi cu zăbrele, pane, cadre. Obiectul "îmbinare" este reprezentat printr-un paralelipiped gri.

Cadru portal



Figura 108: Cadru portal, stâlpi axaţi fără tăieri

Un cadru portal se compune din doi stâlpi și două grinzi. Aceste patru elemente sunt create printr-o singură comandă. Dintre cele 4 elemente, două îndeplinesc funcția de **stâlp** și două de **grindă**. Elementele cu același **rol** formează un grup. Nu e posibilă modificarea proprietăților unei singure coloane sau a unei singure grinzi.

Cadrul portal este creat în planul SCU prin introducerea a două puncte de bază și a unui punct ce determină înălțimea coamei de acoperiș sau prin clic dreapta pentru validarea valorilor implicite.

Pentru a modifica proprietățile cadrului, selectați obiectul (stâlp sau grindă) și alegeți **Proprietăți îmbinare Advance** din meniul contextual. În pagina **Ajustare** a ferestrei de dialog "cadru cu două pante" puteți modifica lățimea cadrului, înălțimea totală și unghiul de înclinare al grinzilor. Aceste proprietăți pot fi modificate și în fereastra de dialog "Element structural".

Sunt două tipuri de cadre portal: cadru simplu și cadru cu stâlpi de fronton. Numărul de stâlpi de fronton poate fi modificat în fereastra de dialog.

Cadru mono pantă



Figura 109: Portal mono pantă

Acest element structural este creat în planul SCU curent prin introducerea a două puncte de bază și un punct pentru definirea înălțimii sau prin clic dreapta pentru validarea înălțimii implicite.

Sunt disponibile trei **tipuri** de cadre. Cadrul este creat cu o grindă orizontală. Stâlpii pot fi poziționați în planul XY, spre exteriorul sau spre interiorul acestuia.



Travee contravântuite

Cu această funcție, elementele de contravântuire sunt create în planul curent X-Y în zona dreptunghiulară definită prin două puncte diagonal opuse.



Figura 110: Contravântuiri de tip Y

Există următoarele tipuri de contravântuiri: contravântuiri de tip Y, contravântuiri în X, contravântuiri profile corniere în aceeași direcție, opuse sau contravântuiri K. Anumite valori pot fi modificate în fereastra de dialog a elementului structural, de exemplu distanțele față de punctele selectate.

Pane

Această funcție permite poziționarea profilelor de tip U (sau altele) cu distanțe egale între axe, într-o zonă dreptunghiulară definită prin două puncte diagonal opuse din planul X/Y al SCU. Panele sunt plasate în planul XY al sistemului de coordonate curent, în care sunt create paralel cu axa Y, iar numărul de pane este luat în considerare după direcția X. Selectați grinzile și panele sunt create automat. O opțiune vă permite să selectați un stâlp pentru grinda de streașină.



Figura 111: Pane

Proprietățile panelor se pot modifica în fereastra de proprietăți. Aceasta înseamnă că dimensiunea grinzii este împărțită la numărul de pane și rezultatul este distanța dintre pane). Distanța dintre pane rămâne constantă chiar dacă lățimea totală se modifică. Numărul panelor este actualizat. Distanța intermediară poate fi modificată iar numărul panelor se modifică corespunzător.

Puteți adăuga o grindă de streașină pentru care să specificați apoi tipul secțiunii, excentricitatea și orientarea.

Grindă cu zăbrele

O grindă cu zăbrele poate fi creată prin definirea unui punct inițial și a unui punct final. Un al treilea punct determină înălțimea și orientarea grinzii cu zăbrele.



Figura 112: Grindă cu zăbrele

După ce ați creat această grindă, puteți modifica lungimea sau înălțimea utilizând punctele grip sau parametrii din fereastra de dialog.

Scări

Advance Steel permite crearea tuturor tipurilor de scări.



Figura 113: Panoul Elemente structurale - Scări

Scări în spirală

Funcția "Scară în spirală" creează montantul central, balustrada, treptele și îmbinările necesare. Opțional, puteți crea și o placă de capăt pentru montantul central.

Definiți trei puncte și poziția primei trepte și scara este creată. Primele două puncte definesc înălțimea și poziția montantului central. Al treilea punct definește direcția primei (sau a ultimei) trepte și lățimea acesteia.

Sunt două moduri în care puteți crea o scară în spirală:

- de jos în sus: se defineşte prima treaptă; poziția ultimei trepte este calculată în funcție de poziția primei trepte, numărul de trepte sau numărul acestora şi unghiul treptelor.
- de sus în jos: se definește ultima treaptă.

Exemplu: Crearea unei scări în spirală

- Alegeți un sistem de coordonate adecvat.
- În panoul Elemente structurale, clic pe butonul 🤷
- Selectați primul punct centrul spiralei: 0,0,0.
- Selectați cel de-al doilea punct pentru a defini înălțimea scării: 0,0,2800. Înălțimea este în direcția axei Z.
- Tastați P dacă doriți să definiți prima treaptă (sau U pentru ultima) și confirmați cu Enter.
- Specificați un al treilea punct pentru a defini direcția treptei și lățimea acesteia: 1500,0,0.

Imediat ce scara în spirală este creată, apare fereastra de dialog în care puteți modifica proprietățile montantului central, ale grinzilor de vang, ale treptelor și montanților. Tot aici puteți să selectați direcția scării, tipul îmbinărilor dintre trepte și grinzile de vang (suduri, şuruburi, corniere). Modificările pot fi salvate în tabel.



Scări drepte

O scară dreaptă poate fi creată definind două puncte: punctul inițial și punctul final al liniei pasului.



Figura 114: Scări drepte

Advance creează grinzile de vang, treptele și toate îmbinările dintre acestea.

Lățimea treptelor poate fi modificată din fereastra de proprietăți.

Numărul de trepte este calculat automat, după formula general utilizată pentru a obține înălțimea și lățimea ergonomică. Opțional, pot fi create un podest de plecare și unul de sosire.

Exemplu: Crearea unei scări drepte

- Alegeți un sistem de coordonate adecvat.
- În panoul Elemente structurale, clic pe butonul 🗾
- Selectați primul punct al liniei pasului.
- Selectați cel de-al doilea punct al liniei pasului.
- Alegeți 1 pentru a crea scara simetric față de linia definită de cele două puncte și confirmați cu Enter.

Scara este creată. În fereastra de dialog puteți modifica dimensiunile treptelor, a podestului etc.

Fereastra de dialog poate fi apelată în orice moment selectând un element al scării, apoi alegând opțiunea **Proprietăți îmbinre Advance** din meniul contextual.

Îmbinări și obiecte "îmbinare"

Advance conține o varietate de îmbinări predefinite cu ajutorul cărora pot fi conectate elemente Advance. Îmbinările pot să conțină mai multe elemente, precum plăci, rigidizări, profile, şuruburi şi suduri. O îmbinare Advance este creată complet, cu toate elementele componente, obiecte de conectare şi prelucrări, printr-o singură comandă. În acelaşi timp, elementele conectate de aceasta sunt prelucrate (scurtări, ajustări etc.) şi va fi creată o legătură logică.

Obiectul "îmbinare" este reprezentat în model printr-un paralelipiped de culoare gri care încadrează toate elementele conectate.

Îmbinările sunt grupate în Galeria de îmbinări ce poate fi accesată din panoul Modelare extinsă din categoria Acasă.

și sunt clasificate conform tipului elementelor pe care le conectează:

- Îmbinări grindă la stâlp
- Îmbinări contrafişă stâlp
- Îmbinări grindă grindă
- Îmbinări cu plăci
- Îmbinări cu cornier
- Îmbinări de preluare a momentului
- Contravântuiri generale
- Îmbinări pentru ţevi
- Plăci de bază
- Contravântuiri cu tiranți
- Îmbinări pentru piloni

Galeria de îmbinări permite accesul raid la toate funcțiile pentru crearea îmbinărilor. Panoul din stânga afişează toate îmbinările disponibile, grupate în categorii, în funcție de elementele îmbinate.



Figura 115: Accesarea Galeriei de Îmbinări

Funcțiile pentru lucrul cu îmbinări și obiecte îmbinare sunt grupate în panoul Funcții îmbinări din categoria Modelare extinsă.



Figura 116: Panoul Funcții îmbinări

Îmbinările sunt inteligente. Dacă modificați un profil conectat printr-o îmbinare, îmbinarea se actualizează, conform noilor valori ale parametrilor profilului.

Acești parametri sunt păstrați în **obiectul "îmbinare"** (paralelipipedul gri) care este creat odată cu îmbinarea. Inițial paralelipipedul este ascuns. Acesta conține toate informațiile referitoare la îmbinare, dar nu și proprietățile elementelor componente.



Figura 117: Paralelipipedul gri – obiectul "îmbinare"

Pentru a modifica o îmbinare dați dublu-clic pe **obiectul "îmbinare"** (paralelipiped gri) pentru a apela fereastra de proprietăți a îmbinării. Acesta poate fi afișat, actualizat, șters în întregime, copiat și modificat. Parametrii acestuia pot fi transferați altor îmbinări existente, iar obiectele îmbinării pot fi selectate independent.

Utilizarea îmbinărilor

Pentru a crea o îmbinare este necesar să deschideți Galeria de îmbinări.

- Selectați îmbinarea dorită și apăsați Utilizează.
- După ce ați apelat funcția de creare a îmbinării, selectați elementele care vor fi conectate apăsând **Enter** după fiecare selecție.
- În momentul creării unei îmbinări apare o fereastră de dialog specifică îmbinării respective.

Exemplu:

... profilul principal ... Enter ... profilul care urmează să fie conectat ... Enter.

Îmbinarea este creată și apare fereastra de dialog ce conține și o reprezentare grafică a parametrilor.

Paginile ferestrelor de dialog variază în funcție de tipul îmbinărilor. Există însă și câteva pagini comune precum **Proprietăți**, **Bibliotecă** și **Şuruburi** care sunt incluse în aproape toate ferestrele de dialog.

În câmpul **Tip** din pagina **Proprietăți** poate fi selectat tipul de conectare, de exemplu, pentru îmbinarea cu vută din plăci și placă de capăt sunt disponibile opțiunile "cu vută din profil" și "cu vută din plăci". Reprezentarea grafică arată întotdeauna tipul selectat.

În fereastra de proprietăți a oricărei îmbinări există o opțiune care permite actualizarea automată a îmbinării în cazul în care profilele conectate au fost modificate. Un buton permite actualizarea manuală.

🔺 Îmbinare cu v	ută la inimă, cu şuruburi și v	vutā 📃 🗾
Proprietăți * Plăci Proiecți	Tip Nume: Upgradeaza la nivel de master	Îmbinare de cadru la nima profilular, cu şuruburi, vută profi pilohare de cadru la nima profilular, cu suruburi, vută profi Îmbinare de cadru pe nimă, vută din plăd V
Rigidizări Vute Şuruburi Grupuri şurubur Grupuri şurubur Decupare		
Actualizează acum!	Automat	

Figura 118: Fereastra de dialog "Îmbinare cu vută la inimă, cu șuruburi și vută" – butonul de actualizare

În celelalte pagini ale ferestrelor de dialog, de exemplu pentru plăci, şuruburi, distanța dintre şuruburi etc., numărul din reprezentarea grafică corespunde numărului din fața titlului câmpului.

🔺 Îmbinare cu v	vută la inimă, cu șuruburi ș	vută		X
Proprietāja Projectaja Rigidzāri Vute Sunuburi Grupuri gurubur Decupare	I. Groame pleat de capit 2. Toleranţă pleat de capit 3. Surteasă stăp 4. Orizontal 5. Dimensiune finisare colţ	20.00 0.00 27 10 0.00	5 2 2 1	
Actualizează acum! 🗸 Automat				

Figura 119: Fereastra de dialog "Îmbinare cu vută la inimă, cu șuruburi și vută" – Pagina Plăci

Setările efectuate în paginile ferestrei de proprietăți ale îmbinării pot fi salvate într-un tabel. Astfel, parametrii unei îmbinări specifice anumitor secțiuni de profil mai des utilizate pot fi salvați și utilizați în modelul curent sau în alte modele.

- Pentru a salva o îmbinare în tabel, creați îmbinarea dorită și efectuați setările în paginile ferestrei de dialog.
- Selectaţi pagina Bibliotecă şi apoi apăsaţi Salvare valori. În continuare, clic pe butonul Editare pentru a deschide tabelul. Introduceţi un comentariu pentru a identifica mai uşor îmbinarea şi completaţi dimensiunile secţiunilor.
- Clic pe **<OK>** pentru a confirma și a reveni la fereastra de proprietăți a îmbinării.

Proiecți				Sal	vare valori	Editare
Rigidizări	Comentariu	Sectione	2. Sectiune	N	Q	м
ute	TYP 1	HEA200	HEA200	0.00	0.00	0.00
iuruburi						
Frupuri şurubur						
Srupuri şurubur 🗄						
Decupare						
Armare						
Bibliotecă						
	<					

Figura 120: "Îmbinare cu vută la inimă, cu șuruburi și vută", pagina Bibliotecă

Dacă proprietățile elementelor conectate cu ajutorul îmbinării corespund unei înregistrări din tabel, îmbinarea va fi creată cu valorile din tabel. Dacă nu există valori implicite, este afișat un mesaj identic cu cel precedent.

Îmbinări grindă-stâlp

Îmbinările care conectează o grindă de un stâlp sunt grupate în categoria **Grindă la stâlp** din **Galeria de îmbinări**. La acest tip de îmbinări, grinda se termină la fața stâlpului. Îmbinările sunt realizate cu ajutorul şuruburilor sau al sudurilor, cu sau fără vută variabilă.

	Stâlp - Grindă 🌼 🗄 🗕 🗙
	Imbinare de cadru, cu șuruburi, cu vută
4	Imbinare de cadru pe inimă, cu vută
Į,	莎 Îmbinare de cadru cu vută din plăci și placă de capăt
2	îmbinare de cadru pe inimă cu vută placă de capăt
Ħ	Îmbinare cu două vute din profii
S.	Îmbinare de cadru pe inimă, cu două vute
恒	Stålp - Scaun profil - Cornier
	Stálp - scaun profil - T
\mathbb{X}	imbinare cu grindă de reazem
P	Scaun profil T
25	Nod de preluare a momentului
¥1	Pláci de preluare a momentului tálpii profilului
	Moment talpa T

Figura 121: Categoria Grindă la stâlp

Exemplu: Crearea unei îmbinări de cadru cu vută din plăci și placă de capăt

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾.
- Din categoria Stâlp Grindă, selectați Din categoria stâlp Grindă, selectați
- Selectați stâlpul, confirmați apăsând Enter, apoi grinda, Enter.
- Îmbinarea cu vută este creată la talpa (faţa) stâlpului, iar grinda care trebuie conectată este ajustată. Grinda este conectată la talpa stâlpului cu vută. Vuta este conectată la grindă prin placa de capăt. Apare fereastra de proprietăţi.
- Celelalte pagini oferă posibilitatea de a defini parametrii vutei etc., care întotdeauna sunt reprezentați grafic în fereastra de dialog.

Cu tipul de îmbinare "Îmbinare de cadru, cu şuruburi, cu vută", o grindă este conectată de talpa stâlpului printr-o îmbinare cu vută. Vuta poate fi creată dintr-un profil sau dintr-o placă. Sunt disponibile diferite tipuri de rigidizări. Pentru stâlp poate fi definită o placă de capăt, iar lungimea stâlpului se modifică automat. Pot fi definite până la patru grupuri de şuruburi. Fiecare din aceste grupuri de şuruburi poate să conțină mai multe linii.

Cu "Îmbinare de cadru la inima profilului, cu şuruburi", o grindă cu placă de capăt este conectată de inima stâlpului. Această îmbinare este disponibilă în variantele "cu vută din profil" sau cu "vută din plăci".



Îmbinări de preluare a momentului

Funcțiile pentru crearea îmbinărilor de preluare a momentului sunt grupate în categoria Stâlp - Grindă, din Galeria de îmbinări.



Figura 122: Îmbinări de preluare a momentului

"Îmbinarea de preluare a momentului" conectează o grindă de un stâlp sau de o altă grindă. Opțional pot fi adăugate suduri, plăci, rigidizări.

Îmbinarea "Plăci de preluare a momentului tălpii profilului" creează plăci pe tălpile profilului. Îmbinarea poate fi utilizată pentru orice tip de profile, atât pentru cele înclinate, cât și pentru cele rotite în jurul axei.

O altă îmbinare de preluare a momentului – "Secțiune în T de preluare a momentului tălpii profilului" – este creată din profile cu secțiune în T. Îmbinarea poate fi utilizată pentru orice tip de profile.

Îmbinări contrafişă – stâlp

Stâlpii pot fi conectați cu o grindă continuă cu ajutorul îmbinărilor contrafişă - stâlp din categoria **Stâlp - Grindă** din **Galeria de îmbinări**. Stâlpii pot fi paraleli sau perpendiculari pe grinzi și sunt conectați printr-o placă de capăt. Stâlpii articulați sunt conectați cu șuruburi de o placă sudată de grindă. În plus, îmbinarea se poate realiza prin două plăci sudate una de alta și prinse cu șuruburi de grindă și stâlp.

	Stâlp - Grindă	♦ ± - ×
	Stålp - Scaun profil - Cornier	•
ήĻ	Stálp - scaun profil - T	
	İmbinare cu grindă de reazem	
1	Scaun profil T	
#	Nod de preluare a momentului	
S.	Plăci de preluare a momentului tălpii profilului	
怛	Homent talpa T	
	Placă de capăt stâlp fronton	
¥	Montant profil dublu	
P	Transferration la coamă	
25	Stálp articulat	
¥1	Mod articulat între stâlp de fronton și grindă, lungim	e constantă
	T Ambele profile prinse cu șuruburi la profilul din tabl	å îndoită

Figura 123: Îmbinări contrafişă - stâlp

Exemplu: Stâlp / grindă transversală



Figura 124: Stâlp / grindă transversală

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾
- Din categoria Stâlp Grindă, selectați 🗂 Nod articulat între stâlp de fronton și grindă, lungime constantă
- Selectați grinda, confirmați apăsând Enter, apoi stâlpul, Enter.
- Îmbinarea este creată și apare fereastra de dialog.

Un stâlp articulat poate fi conectat de o grindă printr-o îmbinare simplă (pagina **Proprietăți**, tip: *fără tăiere*), sau cu placă de capăt (pagina **Proprietăți** tip: *cu placă de capăt*). Caracteristicile pentru **placă** și **şuruburi** pot fi modificate. Pentru îmbinarea cu placă de capăt, lățimea plăcii este ajustată în concordanță cu lățimea grinzii, iar şuruburile sunt create automat pe liniile etalon ale grinzii.

Distanța dintre stâlp și grindă (perpendicular pe grindă) poate fi definită, iar lungimea stâlpului este actualizată în consecință.

În cazul îmbinării "Stâlp articulat, fără tăiere" înălțimea stâlpului trebuie ajustată înainte de crearea îmbinării, întrucât placa este creată la capătul axei stâlpului.

Cu îmbinarea tip "Stâlp de fronton la coamă" sunt conectate două grinzi de un stâlp prin intermediul a două plăci de capăt. Plăcile de capăt sunt conectate de traverse prin şuruburi şi sudate de un stâlp dublu secționat.

Îmbinări grindă - grindă

Cu îmbinările din categoria **Capăt grindă la capăt grindă**, pot fi utilizate pentru grinzi de coamă, cu sau fără vute, sudate sau cu joante de montaj. Aceste îmbinări pot fi modificate cu ajutorul parametrilor.



Figura 125: Categoria Capăt grindă la capăt grindă

Cu îmbinarea "Coamă acoperiş" cu una sau două vute, două grinzi vor fi îmbinate cap la cap cu plăci de capăt cu şuruburi. Pot fi definite până la patru grupuri de şuruburi. De asemenea, pot fi introduse datele suplimentare pentru vute și rigidizări.

Cu îmbinarea "Cap la cap cu plăci frontale", două grinzi vor fi îmbinate cap la cap cu plăci de capăt cu şuruburi. Oțional, pot fi adăugate rânduri de şuruburi.

Cu îmbinarea tip "Cap la cap cu plăci frontale variabile" sunt create patru grupuri separate de şuruburi, iar plăcile de capăt sunt sudate de grinzi.

Cu îmbinarea "cu placă între grinzi", două profile de orice tip sunt sudate de o placă de capăt. **Grosimea plăcii** poate fi specificată în fereastra de dialog. Intersecția grinzilor poate fi realizată fie vertical (perpendicular), fie după unghiul bisectoarei, în funcție de opțiunea aleasă în câmpul **Tip**.

AUTODESK.



Se poate crea o "joantă de montaj".

Îmbinarea "Joantă pe stâlp" conectează doi stâlpi verticali, orizontali sau înclinați.

Funcția "Joantă pane cu profile U" conectează două pane prin profile în formă de C sau din platbande. Tipurile de plăci și de eclise pot fi definite în pagina **Eclisă**.

Îmbinări cu corniere

Funcțiile pentru crearea îmbinărilor cu cornier sunt grupate în categoria **Grinzi de platformă**. Acestea conectează o grindă de planşeu de o altă grindă sau de un stâlp, printr-un cornier.



Figura 126: Îmbinări cu corniere

Exemplu: Crearea unei îmbinări cu cornier



Figura 127: Îmbinare cu cornier

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾
- Din categoria Grinzi de platformă, selectați 涯 Imbinare cu comiere
- Selectați profilul principal și apăsați Enter.
- Selectați profilul de atașat și apăsați Enter.
- Îmbinarea este creată și apare fereastra de dialog.

"Îmbinarea cu cornier" conectează o grindă de planşeu pe o altă grindă sau o grindă de un stâlp. Grinda ataşată poate fi înclinată în raport cu grinda principală.

"Îmbinarea oblică - cu cornier" creează o îmbinare similară, dar prinderea se realizează printr-o placă îndoită. Profilul atașat poate fi înclinat sau rotit în raport cu profilul principal.

"Îmbinarea dublă cu cornier" conectează o grindă de planşeu (sau un stâlp) de alte două grinzi. Grinda ataşată poate fi înclinată sau rotită în raport cu grinda principală. Îmbinarea poate fi utilizată, atât pentru profilele curbe, cât și pentru profilele compuse sau cele sudate.

Cu o "Îmbinare dublă cu corniere și placă de capăt" două grinzi sunt conectate de inima grinzii principale. O grindă este conectată prin corniere, iar cealaltă, printr-o placă.

Cu "Îmbinarea cu grindă de reazem", două grinzi pot fi conectate prin intermediul cornierelor (sudate sau prinse cu şuruburi). Numărul și profilul cornierelor variază.



Îmbinări cu plăci

Îmbinările cu placă de capăt sunt incluse în categoria Grinzi de platformă.

 Grinzi de platformă
 Image:
Figura 128: Îmbinări cu plăci

Exemplu: Dublă îmbinare cu plăci și șurub de siguranță



Figura 129: Dublă îmbinare cu plăci și șurub de siguranță

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 🧮
- Din categoria Grinzi de platformă, selectați 🎩 ^{îmbinare dublă cu plăci și surub de siguranță.}
- Selectaţi profilul principal şi apăsaţi Enter. Selectaţi prima grindă şi apăsaţi Enter. Selectaţi a doua grindă.

Două grinzi, de o parte și de alta a unui profil principal, vor fi conectate de acesta cu plăci de capăt. Când îmbinarea este folosită la prinderea a două grinzi de planșeu, implicit se creează o tăietură.

În cazul în care îmbinarea este folosită pentru prinderea a două grinzi de inima unui stâlp, iar grinzile nu se potrivesc în spațiul dintre tălpile stâlpului, tăietura este creată pe ambele părți ale tălpii grinzii ataşate.

Parametrii tăieturii pot fi definiți în patru din paginile ferestrei de dialog. Dimensiunile plăcii sunt calculate în funcție de distanțele dintre șuruburi. Pentru ambele grinzi pot fi modificate dimensiunile tăieturii (lungimea, adâncimea). Grosimea cordonului de sudură poate fi definită separat pentru fiecare grindă.

Îmbinarea "Placă de capăt între grinda principală și grinda secundară" prinde două grinzi de planșeu sau o grindă de un stâlp. Profilul atașat poate fi înclinat sau rotit.

Cu îmbinarea "Placă de capăt între stâlp și grindă" pot fi definite proiecții în partea superioară sau cea inferioară a plăcii. O astfel de îmbinare este utilizată pentru a conecta o grindă de un stâlp.

Pot fi create de asemenea și îmbinări cu plăci și șurub de siguranță.

"Îmbinările pentru grinzile de platformă" sunt ansambluri de îmbinări pentru grinzi, cu plăci și rigidizări. Pot fi definite până la patru grupuri de șuruburi.

"Placa sudată" îmbină două grinzi de planșeu sau o grindă de o altă grindă de planșeu.

Îmbinarea "cu placă, prin secționare" este similară "plăcii sudate", dar spre deosebire de aceasta, conectează grinzile de stâlp printr-o placă. Placa trece prin stâlpul (grinda principală) decupat automat după conturul plăcii. Îmbinarea poate fi utilizată, atât pentru grinzi orizontale, cât și pentru cele înclinate.



Contravântuiri generale

Categoria **Contravântuiri generale** din **Galeria de îmbinări** conține îmbinările pentru conectarea elementelor de contravântuire prin gusee.



Figura 130: Categoria Contravântuiri generale

Îmbinările cu guseu sunt utilizate pentru a conecta un stâlp de o placă de bază sau de o altă grindă. Şuruburile și sudurile necesare sunt create automat.

Exemplu: Tipuri de gusee la prinderea stâlpului de placa de bază



Figura 131: 3 tipuri de guseu

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾.
- Din categoria Contravântuiri generale, selectați 🗾 Contravântuire platbandă cu şurub de intindere cu placă de bază
- Selectați stâlpul care trebuie sa fie conectat, Enter,
- Selectați placa de bază care trebuie să fie conectată, Enter,
- Selectați contravântuirea care trebuie să fie conectată, Enter.
- Guseul este creat și apare fereastra de dialog.

Îmbinarea "Guseu între stâlp și placa de bază" conectează un stâlp, o placă de bază și o contravântuire printrun guseu. Îmbinarea poate conecta, atât talpa, cât și inima unui profil.

Cu "Guseu pentru o contravântuire" sunt create gusee pentru o singură bară de contravântuire.

Diagonalele sunt modificate cu o distanță variabilă în funcție de grinda principală (două, trei sau 4 diagonale).

Cu "Guseu între contravântuiri", două bare de contravântuire pot fi conectate la o contravântuire continuă de care sunt prinse printr-un guseu central. În acest caz una din contravântuiri este continuă, în timp ce celelalte două se află de o parte și de alta a acesteia.

O contravântuire poate fi conectată printr-un **guseu** și **două corniere** – îmbinarea "Guseu și două corniere". Distanțele, ajustarea diagonalei, toate specificațiile suplimentare pot fi introduse în fereastra de dialog **Contravântuire din cornier**.

Îmbinarea "Contravântuire simplă" conectează un stâlp, o grindă longitudinală și o contravântuire. Guseul este sudat de stâlp, iar contravântuirea este prinsă de guseu prin șuruburi. Guseul este sudat de stâlp și de grinda longitudinală. Grinda longitudinală este conectată de stâlp printr-o placă de capăt și șuruburi.

Îmbinarea pentru contravântuiri "Guseu și 4 contravântuiri din corniere" conectează printr-o placă patru profile L cu rol de contravântuiri. Acestea din urmă sunt prinse de guseu cu șuruburi.

Două platbande sau două corniere suprapuse pot fi conectate utilizând "Îmbinare cu şuruburi corniere suprapuse", respectiv "Îmbinare cu şuruburi platbande suprapuse".

"Îmbinare cu şuruburi profile intersectate" - permite conectarea unui profil secundar cu un alt profil, prin şuruburi la intersecția liniilor etalon.

Îmbinarea de tip "Contravântuire din platbandă cu şurub de întindere" conectează o grindă principală și o contravântuire (de tip platbandă) printr-o placă.

Îmbinări pentru ţevi

Categoria Îmbinări pentru ţevi din Galeria de îmbinări conține funcțiile pentru conectarea contravântuirilor din elemente tubulare și de tip platbandă.



Figura 132: Funcții pentru conectarea contravântuirilor din elemente tubulare și de tip platbandă

Îmbinările cu guseu sunt utilizate pentru a conecta un stâlp de o placă de bază sau de o altă grindă. Şuruburile și sudurile necesare sunt create automat. Exemplul: Îmbinare pentru ţevi, cu plăci sandwich

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾.
- Din categoria Îmbinări pentru țevi, selectați 🐂 îmbinare tuburi la mijioc cu pláci sandwich.
- Selectați profilul principal și apăsați Enter.
- Selectați prima contravântuire și apăsați Enter.
- Selectați a doua contravântuire și apăsați Enter.
- Îmbinarea este creată și apare fereastra de dialog.



Figura 133: Îmbinare ţevi la mijloc, cu plăci sandwich

Îmbinarea este creată și apare fereastra de dialog.

"Îmbinările pentru ţevi" conectează ţevi cu secţiune circulară, pătrată sau dreptunghiulară de grinzi printr-un cornier, printr-o placă de preluare a forței tăietoare sau printr-o placă îndoită.

Un stâlp, o placă de bază (sau o grindă) și o contravântuire pot fi conectate cu ajutorul îmbinării "Îmbinării cu plăci sanwich – obiect suplimentar".

Îmbinarea țevi la mijloc, cu plăci sandwich" conectează o grindă principală și două contravântuiri din țeavă.

Fiecare îmbinare este disponibilă în variantele cu una, două, respectiv trei contravântuiri.

Îmbinări pentru piloni

Categoria Îmbinări pentru ţevi din Galeria de îmbinări conține o serie de îmbinări specifice construcțiilor tip pilon.

	Îmbinări pentru țevi 🛛 🗢 🕇 — 🗙
	Îmbinare 2 țevi cu cornier și gaură ovală
ήĻ	İmbinare 3 țevi cu cornier și gaură ovală
	Contravântuire din țeavă cu corniere
1	Contravântuire țevi cu plăci sudate
	📴 Îmbinare tuburi cu placă îndoită
S.	🤣 Îmbinare țeavă cu cornier - individual
E	🧖 Îmbinare țeavă cu corniere - element suplimentar
	😿 Îmbinare țeavă cu corniere - dublu
R	İmbinare tuburi cu placă de capăt
P	İmbinare țeavă cu placă de capăt, ambele părți
8-5	📴 Îmbinare cu guseu între țeavă si piacă
Ľ	Îmbinare tuburi cap la cap
	mbinare țeavă cu eclisă
	Îmbinare de bază pentru țevi

Figura 134: Îmbinări pentru piloni

Prinderea a două elemente tubulare - ţevi coliniare sau nu) se poate face prin flanşe, conectarea în cruce a două ţevi cu bride sau îmbinări de prindere a elementelor tubulare cu guseu şi placă de prindere.

Pentru o conectare prin flanșe, selectați mai întâi prima țeavă și apoi pe cea de-a doua.



Exemplul 1: Conectare a două elemente tubulare (ţevi) printr-o îmbinare cu flanşe

Figura 135: Îmbinare pentru ţevi, cu flanşe

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾
- Din categoria Îmbinări pentru ţevi, selectați 🚝 Imbinare tuburi cap la cap
- Selectați prima țeavă și apăsați Enter.
- Selectaţi a doua ţeavă şi apăsaţi Enter.
- În fereastra de avertizare, clic pe <**OK**>.
 Îmbinarea este creată şi apare fereastra de proprietăţi.
 În fereastra de dialog, pot fi introduse datele pentru şuruburi, flanşe, rigidizări.

Exemplul 2: Îmbinare ţevi cu placă de capăt, pe ambele părţi

Figura 136: Ţeavă/contravântuire cu placă de capăt, pe ambele părți

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 📕.
- Din categoria Îmbinări pentru ţevi, selectaţi 🏥 imbinare teavá cu placă de capăt, ambele părti.
- Selectați grinda și apăsați Enter. Selectați apoi țeava/contravântuirea și apăsați Enter.

Cu "Îmbinare țeavă cu eclisă" o țeavă este conectată la alta printr-o flanșă și două bride de strângere.

Cu îmbinarea "Îmbinare de bază pentru ţevi" două ţevi sunt conectate prin flanşă şi guseu. Cele două ţevi trebuie să fie perpendiculare.



Plăci de bază

Funcțiile pentru crearea diferitelor tipuri de plăci de bază sunt incluse în categoria Plăci pe profil.



Figura 137: Categoria Plăci de bază

Exemplu: Crearea unei plăci de bază



Figura 138: Îmbinări – Placă de bază asimetrică

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 🖳
- Din categoria Plăci pe profil, selectați 😃 Placă de bază
- Selectați stâlpul de care trebuie să fie ataşată placa de bază, Enter.
- Dacă nu au fost salvate setările altor îmbinări de acelaşi tip, apare o fereastră de atenţionare (*nu pot fi găsite valorile implicite pentru secţiune, utilizaţi valorile standard ale îmbinării*). Confirmaţi apăsând pe <**OK**>.

O placă de bază și buloanele de ancorare sunt create la baza stâlpului. Placa de bază este sudată de stâlp, iar lungimea acestuia este ajustată cu grosimea plăcii. Sunt disponibile mai multe posibilități de montare a buloanelor și a plăcilor.

În acest caz, placa de bază poate fi orizontală sau perpendiculară pe stâlp. De asemenea, placa de bază poate fi rotită în jurul punctului său central.

Pot fi specificați o serie de parametri pentru profilele de ancoraj, rigidizări și cordoanele de sudură. Reprezentarea grafică din paginile ferestrei de dialog ilustrează semnificația parametrilor.

Conectarea stâlpilor se poate face cu ajutorul îmbinării "Placă de bază în colţ". Placa de bază este în formă de L și pot fi create buloane de ancorare. Placa de bază poate fi creată pe orice tip de profil (I, U, C, ţeavă cu secţiune circulară, pătrată sau deptunghiulară), inclusiv profile compuse.

Cu îmbinarea "Placă de bază cu traversă" este creată o placă de bază la capătul unui stâlp. Elementele transversale (profile C) sunt prinse cu şuruburi sau sunt sudate de tălpile profilului din care este realizat stâlpul.

Rigidizări

Categoria **Rigidizări** conține funcții pentru crearea rigidizărilor și a fururilor. Rigidizările pot fi inserate fie în concordanță cu sistemul de coordonate curent sau independent de acesta.

	Plăci pe profil 🔅 🖞 — 🗙
	Placá de bazá
<u>4</u>	Placă de bază pentru țevi
Į,	Placă de bază în colț
2	Placă de bază cu traversă, cu șuruburi
ŧ	Tšieturā placā de bazā
6	Placá de capăt
恒	Rigidizare
	🔃 Rigidizare la SCU
¥	😝 Rigidizare, țeavă cu secțiune dreptunghiulară
P	Fururi

Figura 139: Rigidizări

Îmbinarea "Placă de capăt" creează plăci de capăt la capătul selectat al unui profil. Placa de bază poate fi poziționată la extremitatea stâlpului sau stâlpul este ajustat cu grosimea plăcii astfel încât înălțimea ansamblului să rămână aceeași (Fereastra de dialog "Placă de capăt variabilă" pagina **Placă**).

Funcția "Rigidizare" creează rigidizările perpendicular pe un profil în punctul ales independent de **SCU**. Funcția "Rigidizare la SCU" creează rigidizări în planul XOY al sistemului de coordonate curent, grosimea rigidizării fiind în direcția pozitivă a axei Z. Distanța dintre rigidizări și partea interioara a profilului poate fi definită de utilizator în ambele cazuri.

Două profile pt fi conectate prin fururi (funcția "Fururi") create în partea interioară sau în cea exterioară. Plăcile sunt sudate sau prinse cu șuruburi.

Funcția "Rigidizare țeavă cu secțiune dreptunghiulară" creează o rigidizare într-un tub cu secțiune pătrată sau dreptunghiulară. Rigidizările pot fi create și pentru grinzile sudate cu secțiune cheson.

Exemplu: Crearea fururilor între două profile, începând de la un punct dat



Figura 140: Fururi definite prin două puncte

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 💾
- Din categoria Plăci pe profil, selectați 🔤 💷.
- Selectați primul profil și apăsați Enter. Selectați al doilea profil și apăsați Enter.
- Fururile sunt inserate cu valori standard. Apare fereastra de dialog "Fururi între două puncte".
- În pagina **Definiție**, selectați **De la început** și definiți distanța intermediară; numărul de plăci ste calculat automat.
- În pagina **Placă**, definiți dimensiunea fururilor. Distanța dintre profile determină grosimea plăcilor.
- Fururile sunt sudate pe profilele conectate. În pagina Îmbinare definiți proprietățile sudurii.

Contravântuiri cu întinzător filetat

Cu funcțiile grupate în categoria **Tirant contravântuire** din **Galeria de îmbinări**, pot fi inserate elementele de contravântuire individuale sau elementele de contravântuire transversale complete din oțel profilat sau platbande. Elementele de contravântuire pot fi sudate de profile și/sau plăci.



Figura 141: Categoria **Tirant contravântuire**

Exemplu: Tirant contravântuire cu calotă sferică metalică



Figura 142: Tirant contravântuire cu calotă sferică metalică

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic 🖳
- Din categoria Tirant contravântuire, selectați 🚅 ^{contravântuire cu piesă turnată de formă sferică}.
- Selectați primul stâlp și apăsați Enter.
- Selectați al doilea stâlp și apăsați Enter.
- Selectați primul punct al axei pentru contravântuirea ascendentă (punct 1),
- Apoi selectați punctul final al axei pentru contravântuirea ascendentă (punct 2),
- Selectați primul punct al axei pentru contravântuirea descendentă (punct 3),
- Selectați punctul final al axei pentru contravântuirea ascendentă (punct 4).

Tiranții de contravântuire sunt inserați. În fereastra de dialog puteți să realizați setările dorite, de exemplu, deplasarea axei în direcția Z pentru a putea poziționa contravântuirile în grosimea stâlpului. Aceste setări pot fi realizate la ambele extremități ale diagonalelor.

Îmbinarea "Tirant cu guseu" inserează un element de contravântuire cu dispozitiv de tensionare și un guseu sudat de profil. Trebuie să selectați ambii stâlpi și apoi să definiți punctul inițial și cel final al contravântuirii.

Îmbinări generale pentru pane

Categoria **Pane și laminate la rece** conține îmbinări ce pot fi create la tălpile superioare ale grinzilor. Aceasta include îmbinările pentru pane pe o singură travee, pane pentru traveele marginale, îmbinări cap la cap ale panelor, precum și conectarea panelor continue de talpa superioară a profilului.

	Pane și laminate la rece 🛛 🌣 🗄 — 🗙
	1 Îmbinare pane
	Îmbinare pană cu piacă
Į.	1 Îmbinare pane cu șuruburi
2	Îmbinare pane cu placă verticală de grindă
ŧ	Placă pt. o pană
1	📝 Coamă o pană
恒	1 Îmbinare pane cu piacă
	👷 Îmbinare pane pe coamă
×	Placă suprapunere pane
P	Pane suprapuse conectate cu şuruburi
2S	Îmbinare grindă de streașină cu suport din placă cu placă
H	Îmbinare două grinzi de streașină cu suport din placă
	Îmbinare de bază cu aripă din cornier
	Îmbinare de bază cu aripă din placă îndoită

Figura 143: Categoria Pane și laminate la rece

Pentru a crea îmbinări ale panelor, mai întâi selectați grinda de care vor fi atașate panele și confirmați apăsând **Enter**. Apoi selectați una sau două pane (în funcție de îmbinare), și confirmați în ambele cazuri apăsând **Enter**.



Exemplu: Îmbinare pentru o pană

Figura 144: Pană pe o singură travee, travee marginală

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic ዛ
- Din categoria Pane și laminate la rece, selectați 🏪 imbinare pane
- Selectați grinda și apăsați Enter.
- Selectați o pană și apăsați Enter.
- Clic pe **<OK>** în fereastra de avertizare.

Un element de prindere-clemă este sudat sau ataşat prin şuruburi de grindă, iar pana este prinsă de acesta cu şuruburi. În fereastra de dialog "Element de îmbinare pane" puteți introduce mai multe detalii referitoare la îmbinare (conectare prin sudură sau şuruburi, lungime clemă, date pentru şuruburi etc).

Îmbinări utilizator

Funcțiile din paleta de instrumente **Îmbinări utilizator** permit crearea, salvarea și reutilizarea îmbinărilor definite de utilizator.



Figura 145: Paleta de instrumente Îmbinări utilizator

Exemplu: Crearea unei îmbinări stâlp-grindă definite de utilizator

- Creați toate elementele îmbinării: plăci, suduri, şuruburi (inclusiv găurile), tăieturile etc.
- Salvați fișierul .dwg care conține elementele îmbinării în folderul Connection templates.
- În paleta de instrumente Îmbinări utilizator, clic 🚰
- Din fereastra de dialog, selectați 2 grinzi pentru metoda de definiție.



Figura 146: Selectarea metodei de definiție

- Selectați elementele ce vor fi conectate de noua îmbinare :
 - Selectaţi stâlpul şi apăsaţi Enter.
 - Selectați grinda și apăsați **Enter**.
- Definiți numele îmbinării: MyConnection.
- Clic , selectați toate elementele îmbinării și apăsați apoi **Enter** pentru confirmare. Îmbinarea este încadrată într-un paralelipiped albastru.

A Şablon utilizator	×
Nume: conexiunea mea Reselectajo obectele conduse/lepte	
Prompt selecție drivere:	
1 Driverul 1	
2 Driverul 2	

Figura 147: Proprietățile îmbinării definite de utilizator

Pentru a utiliza o îmbinare definită de utilizator, folosiți funcția "Importă îmbinarea template" din paleta de instrumente **îmbinări utilizator**. În fereastra de dialog a bibliotecii puteți vizualiza fiecare îmbinare pentru identificare rapidă.





Alegeți o îmbinare și conectați profilele selectându-le în ordinea corectă. Îmbinările salvate vor funcționa numai dacă direcția și unghiul dintre profile sunt aceleași ca și atunci când a fost salvat îmbinarea.

Diverse tipuri de îmbinări

Categoria Îmbinări diverse conține funcții pentru crearea unor tipuri de îmbinări care nu se încadrează în categoriile descrise mai sus: Placă de stabilizare, fururi pe linii etalon, îmbinări pentru rigle laterale etc. Alte funcții permit crearea semnelor de marcaj pentru a marca poziția unui element atașat (profil sau placă) un element principal.

	Îmbinări diverse 🔅 🕴 – 🗙
	Placă de bază scară
4	Ancorare grindă de vang cu corniere
Ě	💯 Îmbinare mână curentă
끝) îmbinare sus grindă de vang - placă și decupare
Ħ	Îmbinare sus grindă de vang - cu cornier
K.	🥍 Îmbinare montant
惶	Placă de capăt cu șuruburi
	Element structural - Bordare gol acoperiş pe o parte
Ж	Element structural - Bordare gol acoperiş în mijioc
	Placă de stabilizare
25	Reazem grindă cu zăbrele
H	Şuruburi pe liniile etalon
	Şiz Şuruburi pe liniile etalon - două profile

Figura 149: Categoria Îmbinări diverse

Exemplul 1: Crearea semnelor de marcaj



Figura 150: Semne de marcaj

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic
- Din categoria Îmbinări diverse, selectați 堡 seme de marcaj
- Selectați elementul principal și confirmați apoi cu Enter,
- Selectați cel de-al doilea element și confirmați cu Enter.
- Sunt create semnele de marcaj, apoi apare fereastra de dialog "Semn de marcaj".

Exemplul 2: Crearea şuruburilor pe liniile etalon

Şuruburile pot fi create pe liniile etalon a două profile care se intersectează (se ating).



Figura 151: Şuruburi pe liniile etalon

- În categoria Acasă, panoul Modelare extinsă, clic
- Din categoria Îmbinări diverse, selectați 🕮 şuruburi pe linile eta
- Selectați profilul principal și apăsați Enter.
- Selectați cel de-al doilea element și confirmați cu Enter.
 Grupul de şuruburi este creat pe liniile etalon (vizibile în modul de reprezentare "Exact") ale celor două profile. Apare fereastra de dialog și pot fi introduse opțiunile pentru şuruburi și poziția acestora.

Obiecte "Îmbinare"

Dacă doriți să modificați proprietățile unei îmbinări, selectați paralelipipedul gri corespunzător, apoi alegeți opțiunea **Proprietăți Advance** din meniul contextual (clic dreapta). O altă modalitate este să dați dublu-clic pe paralelipiped.

Același efect se obține și dacă selectați doar un singur element al îmbinării, de exemplu o placă, și alegeți opțiunea **Proprietăți îmbinare Advance** din meniul contextual pentru a apela fereastra de dialog.

Funcțiile pentru afișarea, selectarea, repetarea, copierea și transferul proprietăților îmbinării se găsesc panoul **Funcții îmbinări** din categoria **Modelare extinsă**.



Figura 152: Panoul Funcții îmbinări

Buton	Funcție
闸	"Creează după template": Copiază îmbinarea selectat. La inserarea într-o nouă poziție, trebuie să selectați aceleași elemente ca pentru o nouă îmbinare. Îmbinarea model, având setările precedente, este creată pentru elementele selectate.
l∎ 1	"Afişare": Afişează paralelipipedul gri ataşat îmbinării. Lansaţi funcţia "Afişare" şi selectaţi un element al îmbinării.
官	"Selectare": Selectează toate elementele unei îmbinări prin selectarea paralelipipedului gri.
5	"Repetă regula": Repetă ultima îmbinare creată. Elementele vor fi selectate ca și pentru îmbinarea executat anterior.





Buton	Funcție
	"Copiere proprietăți": permite transferul proprietăților unei îmbinări existente la alta, de același tip. De exemplu, rigidizări suplimentare, lungimea vutei etc. Mai întâi, selectați un element al fiecărei îmbinări care trebuie modificată (numărul de îmbinări selectate nu este limitat), lansați funcția, apoi indicați îmbinarea de la care se transferă proprietățile. Toate îmbinările selectate vor fi actualizate conform proprietăților ultimei îmbinăriselectate.
	"Actualizare": În cazul în care modificați o îmbinare pentru care actualizarea automată a fost dezactivată în fereastra de proprietăți, obiectul îmbinare va fi marcat în culoare roșie. Cu funcția "Actualizare" puteți actualiza manual îmbinarea modificat.
×	"Şterge tot": Şterge obiectele "îmbinare" (paralelipipede gri) selectate. Dacă sunt selectate și alte obiecte decât paralelipipedul gri, acestea nu vor fi șterse.

Catalogul de îmbinări din Advance Steel conține îmbinări standard. Este posibil ca Advance Steel să nu dispună de îmbinări predefinite pentru anumite situații particulare. În acest caz, este recomandat să folosiți îmbinarea implicită care este cea mai apropiată de îmbinarea necesară. După ce ați precizat parametrii, **ştergeți paralelipipedul gri** ataşat îmbinării, îmbinarea va fi "explodată" în părți componente, și modificați proprietățile fiecărui obiect cu ajutorul instrumentelor Advance sau creați alte obiecte-subansambluri dorite.

Notă:	Prin	ştergerea	paralelipi	ipedului	gri,	se	pierd	informațiile	îmbinării	şi (o actualizare	e automată	а
	aces	stuia nu ma	ii este posi	ibilă cân	d un	ul di	in elen	nentele impli	cate este i	nod	ificat.		

Piese speciale, secțiuni utilizator

Piese speciale

Piesele speciale (de exemplu tiranții) sunt elemente care nu pot fi create din alte obiecte Advance, dar care pot fi reprezentate în modelul Advance și în lista de materiale sau în detalii.

Ele trebuie să fie create într-un DWG separat, ca solide, și să fie inserate cu funcția pentru crearea pieselor speciale ca obiecte Advance.

Funcția pentru crearea pieselor speciale se află în paleta de instrumente Comenzi.



Figura 153: Funcția "Piese speciale"

Exemplu: Crearea unei calote sferice din oțel ca piesă specială



Figura 154: Calota sferică din oțel ca piesă specială

- Creaţi un DWG separat şi desenaţi elementul folosind solide, apoi salvaţi şi închideţi fişierul. Asiguraţivă ca variabila **Insunits** are valoarea corespunzătoare unităţilor folosite în modelul dumneavoastră. Pentru milimetri, daţi valoarea 4.
- Pentru a insera o piesă specială, dați clic pe butonul i din paleta de instrumente Comenzi.
 - Indicați punctul de inserție. Acesta corespunde punctului zero al DWG.
- Piesa specială este inserată în SCU și apare fereastra de dialog în care pot fi trecute numele piesei speciale (= numele fișierului DWG), scara, materialul, informațiile pentru Lista de materiale și toate celelalte valori.

Ca și în cazul îmbinărilor, informațiile pentru piesele speciale sunt păstrate prin aceste paralelipipede. Pentru a muta o piesă specială trebuie selectat paralelipipedul și, prin urmare, acesta trebuie să fie vizibil.



Paralelipipedul piesei speciale poate fi afişat cu ajutorul butonului ^C din paleta de instrumente **Izolări rapide** sau din pagina **Tip de afişare** a piesei speciale.

Piesa specială poate fi creată la orice scară, dar în procesul de identificare a elementelor identice, scările diferite pentru aceeaşi piesă specială nu vor fi luate în considerare. Aceasta înseamnă că o piesă specială poate să aibă același număr pentru scări diferite. De aceea se recomandă ca piesa specială să fie desenată și inserată la scara 1:1.

Informațiile despre piesele speciale vor fi exportate în lista de materiale și vor fi luate în considerare la crearea detaliului.

Piesa specială poate fi inclusă în testul de coliziune. În configurările implicite puteți să definiți dacă aceasta va fi sau nu luată în considerare.

Piesele speciale pot fi inserate și cu ajutorul îmbinărilor, de exemplu, cazul contravântuirilor cu cabluri.

Piesele speciale pot fi conectate de alte obiecte Advance prin suduri sau prin şuruburi. Când sunt conectate prin şuruburi, grosimea pachetului de strângere nu poate fi calculată.

Secțiuni utilizator

•

Secțiunile profilelor care nu sunt standard sunt denumite **Secțiuni utilizator**. Acestea pot fi definite în Advance și se comportă în același fel ca și secțiunile standard în ceea ce privește proprietățile Advance și funcționalitățile Advance.

Toate secțiunile, inclusiv secțiunile utilizator, sunt stocate în tabele Access. Structura tabelelor pentru secțiunile utilizator diferă de structura tabelelor pentru secțiunile standard. În timp ce în tabelele pentru secțiunile standard sunt introduse valori parametrice, în tabelele pentru secțiuni utilizator sunt introduse punctele care definesc geometria secțiunii transversale.

Definiția secțiunilor utilizator nu este introdusă direct în tabele; sunt desenate secțiunile transversale ale profilelor, această geometrie fiind transferată apoi în tabele Access cu ajutorul funcției Advance pentru crearea secțiunii utilizator.



Figura 155: Secțiuni utilizator

Definirea secțiunilor utilizator

Ca și în cazul pieselor speciale, secțiunile utilizator se creează în două etape:

Mai întâi desenați secțiunea (secțiunea transversală 2D) utilizând elemente CAD. Apoi inserați două texte cu numele secțiunii (de exemplu IPE 200) și numele clasei de secțiuni (de exemplu IPE).

Cea de-a doua etapă constă în definirea propriu-zisă a secțiunii prin selectarea elementelor desenate în prima etapă. Datele sunt verificate (de exemplu, nu este permisă suprapunerea contururilor) și introduse apoi în baza de date. Secțiunea va fi apoi disponibilă în Advance.

Când desenați și etichetați secțiunile utilizator trebuie să țineți cont de convențiile și layerele pentru date. Câteva funcții speciale fac această creare mai facilă. Acestea se găsesc în panoul **Secțiune utilizator**:



Figura 156: Panoul Sectiune utilizator

Principalele etape în desenarea și definirea secțiunilor utilizator sunt următoarele:

- Creați un fișier **DWG** și setați direcția de vedere "de sus" bazată pe SCG.
- Pentru fiecare componentă a secțiunii utilizator trebuie să setați mai întâi un layer corespunzător. Acest lucru poate fi făcut cu ajutorul funcțiilor din lista derulantă pentru selecarea layerelor.

Notă:	Definirea unei secțiuni utilizator face parte dintr-o aplicație aparte (ARX). Aceasta este incărcată
	automat printr-un clic pe butonul 🕙 din panoul Secțiune utilizator .



Figura 157: Lista derulantă pentru selectarea layerului

• "Conturul exterior al secțiunii": Pentru a crea un contur exterior exact și un contur exterior simplificat, alegeți tipul layer-ului: **contur exterior** sau **contur exterior exact**. Elementul trebuie să fie creat utilizând, fie o polilinie închisă, fie un cerc sau un dreptunghi.



Figura 158: Conturul exterior al secțiunii - reprezentare standard și reprezentare exactă

- "Conturul interior al secțiunii": Layerul pentru **conturul interior** (simplificat sau exact) trebuie să fie activat. Sunt permise polilinii închise, cercuri și dreptunghiuri.
- Inseraţi numele secţiunii şi asignaţi secţiunea la o clasă de secţiuni. Aceasta se realizează folosind textul din layerele specifice. Layerul pentru textul respectiv trebuie să fie creat şi activat ca layer curent. Sunt permise doar texte pe un singur rând. Textele nu trebuie să conţină spaţii şi în textul pentru clasele de secţiuni să nu existe semnul minus "-".



Figura 159: Etichetarea secțiunii utilizator și cadrul pentru definirea secțiunii

- Conturul de definiție trebuie să încadreze elementele secțiunii. Este acceptat numai un chenar de formă dreptunghiulară desenat în layerul adecvat.
- "Sistem de coordonate": pot fi poziţionate pe suprafeţelor obiectelor Advance. Aceste suprafeţe pot fi utilizate şi pentru secţiunile utilizator. Va fi generat automat sistemul de coordonate la suprafaţa superioară a secţiunii. Cu funcţia "Adaugă coordonate" aceasta poate fi selectată. Un simbol este inserat la mijlocul liniei.
- Punctele secţiunii pot fi definite ca şi puncte de poziţionare ale axei de inserţie (Axa de referinţă). Poziţia secţiunii poate fi schimbată relativ la aceste puncte. La inserarea unei secţiuni, poziţia standard este în centrul de greutate. Poziţia axelor de referinţă este definită utilizând funcţiile din lista Axe de referinţă din panoul Secţiune utilizator.



Figura 160: Lista derulantă Axe de referință

- Selectați poziția dorită și selectați apoi colțul corespunzător pe conturul exterior (folosind puncte snap) sau un alt punct. Un simbol este inserat automat pe layerul corespunzător.
- "Crearea secţiunii": Acum secţiunile vor fi create în concordanţă cu datele geometrice şi vor fi salvate în baza de date. Clic pe unul din butoanele "Creează secţiunea selectată" sau "Creează toate secţiunile" (întrun singur desen pot fi desenate mai multe secţiuni utilizator). Selectaţi secţiunea care va fi creată prin clic pe cadrul corespunzător. Crearea cu succes a secţiunii (secţiunilor) este confirmată prin afişarea unui mesaj.

1	•	÷
₽ 0	- 1	
Þ	***	
Secțiune utilizator		

Figura 161: Funcții pentru crearea secțiunilor utilizator

 Odată ce baza de date a fost importată în Advance (funcția "Actualizează parametri impliciți" din panoul Setări) secțiunea creată este gata de utilizare.



Figura 162: Actualizarea valorilor implicite

 Dacă trebuie să modificați geometria unei secțiuni utilizator existente, efectuați modificările în desenul 2D și creați din nou secțiunea. În funcție de numele secțiunii, Advance va suprascrie înregistrările existente în baza de date.

Crearea unui profil cu secțiune utilizator

După ce ați creat o secțiune utilizator, aceasta este gata de utilizare.

• Clic "Alte secțiuni" (ultma opțiune) din lista claselor de secțiune din panoul Profile.



Figura 163: Inserare secțiuni utilizator (1)

• Apare fereastra de dialog "Profil". Selectați secțiunea utilizator din listele Clasă secțiune și Secțiune.

Vă recomandăm să păstraţi desenele în care aţi definit geometria secţiunilor întrucât nu există nici o posibilitate (deocamdată) de a deduce aceste secţiuni din alte date. În cazul pierderii bazelor de date, toate secţiunile trebuie desenate din nou.



Tehnici de lucru ll

Lista elementelor din model

Fereastra "Explorare model" vă permite să aveți control asupra tuturor elementelor unui model. În orice moment puteți afișa informații actualizate pentru fiecare obiect.

Fereastra de explorare este accesibilă din paleta de instrumente **Selecție**.



Figura 164: Fereastra "Explorare model"

Pot fi selectate numai subansamblurile sau numai piesele. Alte proprietăți ale elementelor pot fi afișate în fereastra "Explorare model" inserând coloane în tabel:

- Clic dreapta în tabel.
- Selectați opțiunea Inserează coloană din meniul contextual. Apare lista de proprietăți.
- Selectaţi proprietăţile pe care doriţi să le afişaţi in fereastra "Explorare model". Coloanele corespunzătoare sunt afişate imediat.

Proprietățile pot fi modificate în fereastra "Explorare model". Opțiunea **Editare proprietăți** permite modificarea unor proprietăți chiar din fereastra "Explorare model".

Vederile modelului

În cazul în care construiți un model de dimensiuni mari cu mai multe elemente, o vedere izometrică poate fi neclară.

Pentru astfel de situații, pot fi create vederi locale în care sunt vizibile doar elementele aflate în limitele definite. Pentru claritate, sunt "tăiate" zone din model, de exemplu puteți lucra pe un singur cadru în vedere 2D.

Poate fi definită direcția vederii și, de asemenea, îmbinările pot fi "privite" din 6 direcții diferite în același timp.

Funcțiile pentru crearea vederilor se află în paleta de instrumente **Izolări rapide**.

Izc	ılări rapide 🛛 🌣 🗄 🗕 🗙
	→ ‡+ →⋭+ →₽+

Figura 165: Paleta de instrumente Izolări rapide

Utilizând funcția corespunzătoare puteți crea o vedere asupra unui obiect, subansamblu sau îmbinare.

Exemplu: Vizualizarea rapidă a unei îmbinări

- Din paleta de instrumente Izolări rapide, selectați "Izolare rapidă a elementelor îmbinării".
- Selectați paralelipipedul gri corespunzător îmbinării de afișat.
- Definiți direcția vederii selectând una dintre săgețile afișate și apăsați Enter.



Figura 166: Definirea direcției de vedere

- Definiți zona vederii.
- Introduceţi 1000 pentru adâncimea vederii.
- Introduceți 1000 pentru a extinde vederea în direcțiile X și Y.

După crearea acestei vederii rapide, puteți afișa din nou întregul model (funcția "Toate vizibile"

Advance - copiere / copiere și rotire / copiere prin simetrie

În mod frecvent, procesul de construcție presupune ca, de exemplu, un cadru portal (sau cel puțin câteva elemente din model) să fie modelat complet cu toate prelucrările și conectările sale și apoi să fie copiat. Pentru aceasta, puteți să folosiți comenzile din paleta de instrumente **Comenzi** pentru copiere, copiere și rotire, copiere prin simetrie sau copiere multiplă.

În paleta de instrumente **Comenzi**, puteți găsi (în afară de funcțiile de verificare) o varietate de funcții Advance pentru copiere, rotire și copiere prin simetrie. Acestea sunt extensii ale comenzilor specifice platformei CAD, care permit totodată și copierea conexiunilor și ajută la conectarea elementelor selectate prin suduri și șuruburi. Cu toate că aceste funcții sunt destinate pentru copierea conexiunilor, ele pot fi de asemenea folosite pentru copierea mai multor profile sau obiecte (găuri, decupări, contururi). În majoritatea cazurilor este posibilă copierea multiplă.



În paleta de instrumente **Comenzi** puteți accesa următoarele comenzi pentru copiere, copiere și rotire și copiere prin simetrie sunt accesibile prin:



Figura 167: Paleta de instrumente **Comenzi**

Toate elementele pe care doriți să le copiați trebuie să fie vizibile pentru a putea fi selectate. Este și cazul prelucrărilor (tăieri, decupări).

Când copiați toate elementele unei îmbinări, inclusiv elementele conectate, obiectul "îmbinare" (paralelipipedul gri) va fi de asemenea copiat și poate fi modificat. Dacă nu sunt copiate toate elementele, copia nu va fi considerată ca fiind o îmbinare și, prin urmare, nu va putea fi modificată prin fereastra de dialog a îmbinării.

Exemplu: Copierea unei îmbinări simple



Figura 168: Scară Advance

 Îmbinarea care trebuie copiată este o îmbinare cu o placă de bază între o grindă de vang şi un montant. Grinda de vang este conectată de placa de bază prin două buloane, iar montantul este scurtat şi sudat de placa de bază. Această îmbinare trebuie să fie copiată la un alt montant. Asiguraţi-vă că toate elementele sunt vizibile, inclusiv prelucrarea stâlpului mâinii curente (dacă este necesar, alegeţi un alt **Tip de afişare** din fereastra de dialog corespunzătoare).



- Selectați elementele pe care doriți să le copiați (placa de bază, două şuruburi, linia de sudură, tăierea) și apăsați **Enter**.
- Introduceți punctul de inițial și punctul final pentru copiere. Se recomandă folosirea capetelor axelor montanților (vizibile în reprezentarea "Standard").
- Acum trebuie să introduceți coordonatele vectorilor de copiere. Apăsați Enter pentru toate coordonatele (X, Y, Z)

- La destinația de copiere, vor fi cerute obiectele corespunzătoare celor din poziția inițială. Elementele inițiale vor fi puse în evidență prin linii punctate. Selectați obiectul care corespunde cu cel marcat la destinația copierii. Astfel se asignează corect obiectele conectării.
- Pentru copiere multiplă, pot fi introduse alte puncte de destinație. Funcția va fi terminată apăsând Enter sau Esc.

Cu această funcție de copiere, un detaliu complet cu toate îmbinările și prelucrările poate fi copiat în altă poziție.
Capitolul 5 Numerotare

In acest capitol:

- Funcția de numerotare
- Lansarea numerotării
- Opţiuni de numerotare
- Crearea elementului principal
- Crearea unui subansamblu



Funcția de numerotare

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

Elementele vor fi comparate în ceea ce privește geometria lor, proprietățile materialului și protecția. Proprietățile **Denumire** și **Rol** nu sunt luate în considerare implicit. **Rolul** în model este folosit pentru a asigna prefixe.

Programul determină pozițiile pieselor, apoi pozițiile subansamblurilor pentru elementele conectate în atelier. Cel mai mare element al unui subansamblu este considerat element principal și va primi o poziție de subansamblu. Celelalte elemente sunt considerate ca elemente atașate.

În timpul procesului de numerotare, sunt numerotate mai întâi profilele, apoi plăcile. În fiecare caz, grupul cu cele mai multe elemente va primi numărul cel mai mic.

Dacă nu este selectat nici un element, va fi luat în considerare întregul model, iar dacă sunt selectate obiecte, numerotarea va fi făcută doar pentru acestea. Rezultatele vor fi afişate în fereastra text (sau, printr-o setare implicită, pot fi scrise într-un fișier text, care poate fi salvat).

Funcțiile de numerotare sunt grupate în panoul **Poziții** din categoria **Rezultat**. Panoul mai conține funcțiile pentru verificarea numerotării.

ſ	2 Numerotare	 ✓ 1№ № 		379 3293 3293	l L L	Document manager			Documente rapide	Create lists	Creează d Creează d Câmpuri Câmpuri Câmpuri	âmpuri în extras grupate ul extrasului și sor	area		Export	Export: Display Page Setup: Current	•	3D DWF	₽ ₽ ₽₽
Ļ		P	ozitii			Gestionar d	e documen	te	Documente	Liste	Extras	în planșă 🔻	N	C&DXF 👻		Export to DWF/PDF			Proxy

Figura 169: Panoul Poziții

• Funcțiile de numerotare se pot aplica pieselor sau subansamblurilor, în funcție de poziția comutatorului:

Buton	Funcție
1	Piese
1	Subansambluri

- Se recomandă ca numerotarea pieselor și a subansamblurilor din modelul dumneavoastră să fie făcute în același timp, altfel, efectuați mai întâi numerotarea pieselor.
- Celelalte funcții din panou permit:
 - Asignarea și ștergerea pozițiilor pieselor și subansamblurilor
 - Definirea prefixelor pieselor
 - Verificarea numerotării după modificarea modelului
 - Crearea elementului principal

Lansarea numerotării

- Lansați procesul de numerotare utilizând butonul ^{Numerotare} din panoul **Poziții** din categoria **Rezultat**.
- Apare o fereastră de dialog. Numerotarea pieselor şi a subansamblurilor poate fi făcută într-un singur pas sau separat. În cazul în care numerotarea se face separat, începeți cu numerotarea pieselor.

Numerotare	- Detectare piese identice	X						
General Special	General Special Template Piesä Standard							
Metoda post-numerotare	Fárá	•						
Procesare pie	se preliminare							
Inceput	1							
Piere								
Procesare pie	ise							
Inceput	1000							
Pas	1							
Metodă	P: 1000,1001;PP:1,2,3	•						
🔲 Adaugă zer	2 -							
Subansamblu								
Numerotare s	ubansamblun							
Inceput	1							
Pas	1 D-1000-1001							
Metoda	P: 1000,1001;PP:1,2,3	×						
Adauga zer	2 *							
	OK Anders Anles	Aktor						

Figura 170: Fereastra de dialog "Numerotare"

Exemplul 1: Numerotarea pieselor

- Bifați opțiunea Procesare piese.
- Implicit, numerotarea pieselor începe de la 1000, pasul de numerotare fiind 1.
- Selectați una din metodele disponibile.
- Apăsați **OK**> pentru a închide fereastra de dialog și lansa procesul de numerotare.

Pozițiile asignate sunt afișate în pagina Denumire din ferestrele de dialog ale obiectelor.

Exemplul 2: Numerotarea subansamblurilor

- Bifați opțiunea Procesare subansambluri.
- Implicit, numerotarea subansamblurilor începe de la 1, pasul de numerotare fiind 1.

Numerotare -	Numerotare - Detectare piese identice						
General Special	Template Piesă Standard						
Metoda	Fără 💌						
 Număr preliminar 							
Procesare pie	se preliminare						
Inceput	1						
Pas	1						
Piese							
Procesare pie	se						
Inceput	1000						
Pas	1						
Metodă	P: 1000,1001;PP:1,2,3						
🔄 Adaugă zen	2 -						
Subansamblu							
Vumerotare s	ubansambluri						
Inceput	1						
Pas	1						
Metodă	P: 1000.1001;PP:1,2,3						
🔄 Adaugă zen	2 -						
	Anuiare Aplica Ajutor						

Figura 171: Numerotarea subansamblurilor



- Selectați una dintre metodele disponibile. Pentru metoda de numerotare "cu numărul detaliului" definiți prefixul ce va fi atribuit automat de către procesul de numerotare. Când vor fi create detaliile, elementele vor avea prefixul a001, apoi b001, ...
- Apăsați <**OK**> pentru a închide fereastra de dialog şi lansa procesul de numerotare. Rezultatele sunt afişate într-o fereastră-text.

De notat faptul că indiferent de starea butonului "comutator", numerotarea pieselor și a subansamblurilor pot fi activate sau nu cu ajutorul opțiunilor din fereastra de dialog de numerotare. Cele două tipuri de numerotare pot fi efectuate și simultan.

Opțiuni de numerotare

În lista Metodă sunt disponibile câteva opțiuni suplimentare de numerotare.

- Grup subansamblu: Procesul de numerotare asociază automat pieselor poziția de subansamblu.
- Număr piesă (pentru piesa principală) = Număr subansamblu Aceasta înseamnă că poziția de piesă (în majoritatea cazurilor) pentru cel mai lung element din cadrul subansamblului coincide cu poziția subansamblului.

Cu această opțiune numerotarea pieselor și a subansamblurilor se realizează simultan. Advance forțează aceasta prin dezactivarea celorlalte opțiuni.

Odată terminată numerotarea, puteți modifica aceste opțiuninumai dacă utilizați funcția "Degrupează piesele identice" care șterge toate datele numerotării.

 Număr piesă (pentru piesa independentă) = Număr subansamblu: În acest caz poziția de piesă a elementului independent va avea aceeaşi valoare ca şi poziția subansamblului în loc să aibă un număr individual.

Verificarea rezultatelor

Exemplu: Afişarea poziției de piesă / de subansamblu:

- Selectați elementul printr-un clic. Accesați fereastra de dialog.
- Selectați pagina **Denumire**. Pozițiile de piesă și de subansamblu sunt afișate cu prefixele respective.



Figura 172: Poziții și prefixe

Numerotarea cu piese standard

Piesele standard sunt create într-un fișier separat, cu ajutorul funcțiilor Advance Steel. În timpul procesului de numerotare acestea vor fi comparate cu obiectele din model. Orice element din modelul curent ce corespunde unui element standard, va primi automat aceeași poziție.

Folderul

...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\StandardPartTemplate

conține modele de elemente standard.

Fişierele template din acest folder sunt listate în pagina **Template piesă standard** din fereastra de dialog "Numerotare – Detectare piese identice".

- Creați un model DWG care conține piese standard.
- Numerotați acest model și definiți pozițiile (și prefixele) pieselor standard.
- Salvați desenul în folderul:
 - ...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\StandardPartTemplate
- În modelul în care doriţi sa rulaţi numerotarea, deschideţi fereastra "Numerotare Detectare piese identice", pagina Template piese standard în care sunt listate toate desenele din folderul de mai sus. Clic apoi pe butonul Nou pentru a specifica modelul de referinţă şi bifaţi opţiunea corespunzătoare tipului de numerotare dorit: Piesă sau Subansamblu.
- Este posibil ca în mai multe fișiere de elemente standard să fie definite aceleași obiecte, dar cu poziție diferită. În acest caz este utilizat numărul fișierului template cu cea mai mare prioritate. Pentru a modifica ordinea fișierelor template, utilizați butoanele cu săgeată din fereastra de dialog.

Ştergerea numerelor elementelor

Această funcție șterge numerele elementelor.

 Selectaţi elementele structurii ale căror numere trebuie să fie şterse şi folosiţi funcţia din panoul Poziţii din categoria Rezultate.

La ștergerea pozițiilor de subansamblu, sunt șterse doar pozițiile, nu și informația referitoare la subansamblu și nici prefixele.

Asignare / Schimbare Prefix

Un prefix poate fi folosit pentru numerotarea elementelor și ansamblurilor.

• Selectați elementul, utilizați butonul in panoul **Poziții** și introduceți prefixul dorit fără spații sau caractere speciale.

Prefixul asignat poate fi afişat şi modificat în pagina **Denumire** din fereastra de dialog a elementului. De asemenea, puteți seta prefixul în fereastra de dialog a elementului.



Configurarea prefixelor

Puteți configura prefixe ce vor fi utilizate automat în procesul de numerotare a elementelor. Prefixul este asociat în funcție de rolul elementelor în model.

În panoul Poziții, clic pe butonul

Apare apoi fereastra de configurare a prefixelor.

Configurare prefix			
	Prefixe		
Availue Availue	Piesă preliminară Piesă		
→ C inna de vang → Mango laminat la rece → Pană → C Reatem → Regis laterală laminată l → Stâp → C Stâp de fonton © Stâp de fonton © Gindă cută	Subansamblu	PA	
Oncare Oncare			
	ОК	Anulare	lică Ajutor

Figura 173: Configurarea prefixelor

Aici puteți defini diferite profile pentru diferite proiecte. Profilul ce urmează a fi utilizat trebuie definit ca profil curent.

A Configurare prefix	
♥ Ubliceads prefix ● ● ●	Nume Profil Grindă curbă

Figura 174: Configurarea prefixelor - definirea profilului curent

Crearea elementului principal

Asignarea elementelor principale se poate face manual sau se poate face automat în timpul procesului de numerotare, cu ajutorul funcției **Creează piesa principală a subansamblului**, care detectează automat elementele ataşate. Alternativ, în timpul numerotării subansamblurilor, elementul cel mai mare va deveni automat elementul principal.

- În categoria Rezultat, panoul Poziții, clic pe butonul 📙
- Selectați elementul pe care doriți să-l transformați în element principal. Apare fereastra de dialog a obiectului la pagina **Denumire**.
- Introduceți poziția de subansamblu și închideți fereastra de dialog.

Crearea unui subansamblu

Piesele conectate (prin sudură sau şuruburi) pot fi "grupate" într-un subansamblu.



Figura 175: Subansamblu

- În categoria **Rezultat**, panoul **Poziții**, clic pe butonul . Selectați unul din elementele conectate. Apare o fereastra de dialog.
- Introduceți o poziție de subansamblu și închideți fereastra de dialog.

Un paralelipiped albastru (element subansamblu) este creat în jurul elementelor conectate și acesta devine elementul principal al ansamblului. Toate celelalte elemente devin automat elemente atașate.

De exemplu, în cazul scărilor, în mod normal o grindă de vang este elementul principal, iar toate celelalte sunt elemente ataşate. Aceasta înseamnă că grinzile de vang identice au numere diferite. Funcția "Creează un subansamblu" creează paralelipipedul corespunzător subansamblului și permite definirea numelui acestuia (nume care va fi utilizat în lista de materiale) Toate elementele din interiorul paralelipipedului albastru devin elemente ataşate și vor fi listate utilizând pozițiile de piesă - de exemplu, ambele grinzi de vang vor avea aceeași poziție.

Elementul subansamblului poate fi ascuns folosind butonul	din paleta de instrumente Izolări rapide .

Capitolul 6 Verificarea rezultatelor

In acest capitol:

- Verificarea modelului
- Coliziuni în model
- Verificarea numerotării

Verificarea modelului

Verificările sunt necesare în diferite faze ale procesului de modelare. Verificările de coliziune pot să depisteze elementele suprapuse, elementele care nu sunt conectate sau probleme de conectare și de asemenea situații generale de coliziune.

După numerotare sunt necesare unele verificări pentru a depista și corecta eventuale erori (elemente cu aceeași poziție, elemente care nu au fost numerotate, etc). Astfel pot fi evitate erorile din liste și detalii (și evident, costurile acestora).

De asemenea, baza de date Advance trebuie să fie întreținută și verificată din când în când. Pentru aceasta

sunt disponibile funcțiile Advance "Verificare AUDIT" 🤓 și "Verificări tehnice ale construcțiilor din metal" 🦉

Funcțiile de verificare a modelului se află în panoul Verificare din categoria Modelare extinsă.



Figura 176: Panoul Verificare

Panoul Verificare conține următoarele funcții:

- Coliziuni în Model
- Afişarea rezultatelor verificării
- Reafişarea rezultatelor verificării
- Verificare AUDIT
- Verificare AUDIT (baza de date)
- Verificări tehnice ale construcțiilor din metal

Alte tipuri de verificări referitoare la poziții pot fi efectuate după ce a fost lansat procesul de numerotare a elementelor. Aceste funcții le regăsiți în panoul **Poziții** din categoria **Rezultat**.



Figura 177: Panoul Poziții: Verificare numerotări

Coliziuni în model

Cu această funcție, profilele, plăcile și șuruburile, fie pentru întregul model, fie pentru o selecție, sunt verificate la coliziune.

Programul face diverse verificări: şuruburile sunt verificate inclusiv în ceea ce priveşte distanţa de introducere a şurubului şi a piuliţei, şi dacă este necesar, şuruburile pot fi inversate. Grupurile de şuruburi sunt verificate dacă permit accesul uneltelor de prindere. Sunt luate în considerare secţiunile transversale exacte ale grinzilor (inclusiv razele de racordare), iar elementele suprapuse şi elementele incorect ajustate sunt identificate.

Funcția compensează inexactitățile geometrice cu un volum minim dat al coliziunii corpurilor. Aceasta înseamnă că sunt ignorate coliziunile cu un volum mic, iar valoarea pentru volumul minim poate fi definită în setările implicite. Corpurile solide ACIS vor fi luate în considerare la coliziune.



Figura 178: Panoul Verificare

În panoul Verificare sunt disponibile următoarele funcții:

Buton	Funcție
1	Test coliziune
ŧ	Afişarea rezultatelor verificării
13	Reafişarea rezultatelor verificării

Exemplu: Test coliziune pentru o selecție de elemente

- Selectați elementele care trebuie să fie verificate.
- Lansaţi funcţia "Verificare coliziuni"

Coliziunile sunt listate în fereastra text cu numere de index consecutive.

Deoarece pot fi multe, coliziunile nu vor fi afişate direct. Rezultatele pot fi afişate cu funcţiile "Afişează rezultatul verificării coliziunilor" şi "Afişează din nou rezultatul verificării coliziunilor" (vezi mai jos).

Afişarea rezultatelor verificării

Funcția "Afișează rezultatul verificării coliziunilor" afișează elementele aflate în coliziune pentru o anumită coliziune specificată prin index. Indexul este listat în fereastra text de funcția de verificare a coliziunii.

Clic pe butonul 🛄 din panoul **Verificare**. Indexul elementului necesar este solicitat în fereastra-text:

Introduceți indexul coliziunii:

 Introduceţi indexul obiectului necesar (vezi lista în fereastra-text). Coliziunea corpurilor solide este reprezentată în roşu.

În modelele complexe, coliziunile sunt întotdeauna uşor de găsit.

- Cu comanda "Caută elementele marcate" Zu din paleta de instrumente Selecție, coliziunea corpurilor va fi indicată de o săgeată.



Re-afişarea rezultatelor verificării

Lista cu rezultatele verificării coliziunilor poate fi reafișată în fereastra-text.

Exemplu: Lista rezultatelor verificării coliziunilor.

Obiectele din listă sunt indexate.

• În pagina Modelare extinsă, panoul Verificare, clic 🔟. Rezultatul este afișat în fereastra-text.

Activarea verificării Audit

Obiectele Advance au proprietăți speciale care nu vor fi luate în considerare la verificarea AUDIT. Funcția "Verificare AUDIT" este specializată pentru elementele Advance și trebuie să fie aplicată o dată pe zi pentru verificarea coordonatelor obiectelor (verificare internă).

Funcțiile de verificare a modelului se află în panoul Verificare din categoria Modelare extinsă.



Figura 179: Panoul Verificare – Funcții de verificare

Buton	Funcție
*	Activarea verificării
8	Verificare AUDIT (baza de date)
¥	Verificarea elementelor de construcție

• În categoria **Modelare extinsă**, panoul **Verificare**, clic <u>M</u>. Apare următorul mesaj în fereastra text:

Audit cu Advance Steel

• Dacă dați clic pe buton din nou, comanda va fi dezactivată.

Verificare AUDIT (bază de date)

Această comandă verifică baza de date. De exemplu, programul poate să recunoască și să șteargă tăierile identice ale unui profil. Pentru a afișa erorile, puteți rula verificarea AUDIT fără repararea acestora.

• În categoria Modelare extinsă, panoul Verificare, clic 🗐. Apare următorul mesaj în fereastra text:

Audit cu Advance Steel

Rezolvați orice eroare detectată? (Da / Nu)

Alegând varianta nu, obțineți o listă cu erorile care nu au fost reperate.

Marcați un element incorect cu comanda *_AstM4CommMarkObject*, confirmați și tastați **h** (handle). Introduceți numărul "handle" din lista de rezultate.

Verificarea elementelor de construcție

Comanda "Verificări tehnice ale construcțiilor din metal" *(panoul Verificare)* verifică valorile atributelor unui obiect din baza de date, în special distanța dintre șuruburile din model.

Diferența dintre cele două verificări AUDIT constă în faptul că "Verificare AUDIT" verifică setul de atribute ale unui obiect în baza de date, în timp ce "Verificări tehnice ale construcțiilor din metal" verifică valorile.

Definirea centrului de greutate

Funcția "calculează centrul de greutate și greutatea totală" din panoul **Verificare** calculează centrul de greutate al unui grup de obiecte Advance.

• În categoria **Modelare extinsă**, panoul **Verificare**, clic 🔟. Selectați elementele care vor fi luate în considerare pentru calculul centrului de greutate.

Poziția centrului de greutate în raport cu sistemul de coordonate general, împreună cu greutatea totală a elementelor selectate sunt afișate în linia de comandă.

Centrul de greutate va fi marcat printr-un punct.

Actualizarea valorilor implicite

Când porniți Advance Steel, valorile implicite sunt încărcate automat. Dacă modificați valorile implicite în timp ce Advance Steel este deschis, modificările nu au efect până când nu se pornește din nou Advance Steel.

Butonul jermite actualizarea parametrilor fără a fi necesar să porniți din nou Advance. Utilizând această funcție, fișierele sunt importate din nou fără a porni din nou Advance Steel.



Figura 180: Actualizarea valorilor implicite

Verificarea numerotării

Există mai multe funcții de verificare a numerotării care pot fi aplicate după numerotarea elementelor. Acestea sunt disponibile în panoul **Poziții** din categoria **Rezultat**.

În funcție de starea butonului **Piese/Subansambluri**, următoarele funcții vor face referire la piese sau subansambluri.

2 Numerotare	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓<		393 393 393	⊫ ⊫ ₽î
	Po	ziții		

Figura 181: Panoul Poziții - Funcții pentru verificarea numerotării

Buton	Funcție					
2=2 3=3	Afişarea obiectelor cu poziții identice					
124	Selectare obiecte cu poziții diferite					
3/3	Verificarea pozițiilor duble					
323	Identificarea obiectelor cu poziții identice					
3 2 33	Diferențe între două obiecte					
—	Marcare element principal subansamblului	al				
	Marcare elemente neconectate					
	Marcarea elementelor fără poziții					

Afişarea obiectelor cu poziții identice

Toate elementele care au aceeași poziție ca și elementul selectat sunt marcate în culoare roșie. Această funcție poate fi utilă dacă două obiecte, în aparență diferite, sunt marcate în roșu (au aceeași poziție).

• Selectați elementul structural necesar și lansați funcția "Afișează obiectele cu poziții identice" din panoul **Poziții**. Elementele găsite vor fi marcate în culoare roșie.

Obiectele care sunt deja marcate nu sunt deselectate. Pentru a şterge marcarea, folosiţi "Anulează marcarea obiectelor" din paleta de instrumente **Selecție**.

Selectare obiecte cu poziții diferite

Un singur obiect pentru fiecare poziție de piesă sau de subansamblu (în concordanță cu butonul "Piesă/Subansamblu") va fi selectat și marcat în culoare roșie.

Exemplu: Elementele individuale pentru fiecare număr trebuie să fie selectate pentru crearea detaliilor.

- În categoria Rezultat, panoul Poziţii, clic pe butonul
 Un element pentru fiecare număr din model va fi selectat şi marcat în culoare roşie.
- Dacă apelați funcția "Planşă Piesă", va fi creat un detaliu pentru fiecare grup de elemente cu același număr. Fără această comandă, fiecare element va fi desenat ori de câte ori elementul va fi găsit în model.
- Trebuie să se știe totuși că această comandă nu este necesară dacă detaliile se creează utilizând unul din "procesele" de detaliere, deoarece procesul va crea un singur desen pentru elementele cu aceeași poziție.

Creare element principal al subansamblului

Funcția "Marchează piesa principală a subansamblului" marchează în **albastru** elementul principal al subansamblului și în roșu toate celelalte piese atașate. Condiția necesară este ca subansamblul selectat să conțină deja un element principal definit.

• Selectați un element ce aparține unui subansamblu și selectați apoi funcția "Marchează piesa principală a

subansamblului" 💻 din panoul Poziții din categoria Rezultat.

Elementele principale vor fi prezentate în albastru, elementele atașate în roșu și elementele de conectare (șuruburi și suduri) în verde.

Marcare elemente neconectate

Această funcție verifică modelul complet pentru elementele neconectate, de exemplu elementele care pleacă din atelier fără legături cu alte elemente. Obiectele găsite vor fi marcate în culoare roșie.

- După apelarea funcției "Marchează elementele neconectate" hi din panoul **Poziții** din categoria **Rezultat**, apare o fereastră cu un mesaj referitor la numărul pieselor găsite.
- Prin clic pe butonul **<OK>** sunt marcate elementele neconectate.

Marcarea elementelor fără poziții

Această funcție caută în întregul model (în funcție de poziția butonului **Piesă/Subansamblu**) elemente ale structurii care, din diferite motive, nu au fost numerotate (de exemplu, au fost create după efectuarea numerotării).

De notat faptul că dacă un profil nu este definit ca piesă principală, acest instrument nu va găsi nici un obiect ne-reperat dacă switch-ul este setat pe subasambluri. De aceea, obiectele create recent sunt detectate automat numai dacă switch-ul este selectat pe "piese".

• În categoria **Rezultat**, panoul **Poziții**, clic pe butonul

Obiectele găsite sunt marcate cu culoarea roșie.

Verificarea pozițiilor duble

Această funcție se accesează den panoul Poziții din categoria Rezultat.

Toate elementele unui grup cu aceleași poziție sunt verificate pentru a constata dacă sunt cu adevărat identice. Dacă elementele nu sunt identice, acestea vor avea nevoie de alte poziții. Acesta poate fi cazul în care elementele au fost modificate după numerotare.

În categoria Rezultat, panoul Poziţii, clic pe butonul

Dacă sunt depistate erori, o listă cu poziții incorecte este afișată în fereastra text.

Identificarea obiectelor cu poziții identice

Obiectele având o poziție dată dat sunt căutate în tot modelul. Dacă aceste obiecte nu sunt identice, vor fi evidențiate în culori diferite.

- În categoria Rezultat, panoul Poziții, clic pe butonul I. Introduceți în fereastra text pouiția dorită.
- Introduceţi poziţia de verificat care a fost afişată prin comanda "Verifică dacă există poziţii identice" Numărul trebuie să conţină şi prefixul (dacă este cazul).

Elementele corespunzătoare sunt evidențiate printr-o altă culoare.

Diferențe între două obiecte

Două elemente pot fi examinate pentru diferențiere.

• În categoria **Rezultat**, panoul **Poziții**, clic pe butonul **2** și selectați două obiecte.

Programul afişează diferențele într-o fereastră.

Capitolul 7 Liste de materiale

In acest capitol:

- Crearea listelor
- Crearea extrasului dintr-un model
- Crearea listei de materiale
- Gestionarea documentelor Liste de materiale



Crearea listelor

Toate obiectele modelului, cu proprietățile lor grafice și non-grafice, prelucrări, îmbinări și conectări, sunt salvate și gestionate de Advance. Extrasele sunt create pornind de la modelele numerotate și salvate. Pe baza extraselor, Advance List Template Wizard creează liste. Listele create pot fi apoi salvate, tipărite sau exportate în diverse formate.

Crearea extrasului dintr-un model

Înainte de a crea un extras, modelul curent Advance trebuie să fie salvat în locația dorită, iar piesele și subansamblurile să fie numerotate.

Din modelul Advance, va fi generat un extras care va fi apoi exportat către modulul Listă de materiale.

• În categoria **Rezultat**, clic pe butonul 🛄.

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

În partea stângă a ferestrei, pot fi selectate diverse configurații salvate pentru selecția obiectelor modelului. În partea dreaptă a ferestrei pot fi definite diverse criterii de selecție a obiectelor din model pentru configurația curentă.

🔺 Selecția de familii de obiecte pentru listă			X
Selecția de familii de obiecte pentru listă Selecția de familii de obiecte pentru listă Selecția obiectelor model Selecția obiectelor model Famili de obiecte	Selecija objectelor model	ieeele unui subansamblu incluse (si g voieet (e.g. plange) Utilizagi alte metode Profil Plack Sudurá Conector Conector Utilizagi (conector) Utilizagi (co	
	Inair	te Anulare Apică Ajut	or

Figura 182: Selectarea obiectelor din model

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

Nume:	
Copie a Familii de obiecte	
ncepe cu: Famili de obiecte	

Figura 183: Introduceți numele noului set de obiecte din model

Numele este afişat în câmpul din stânga.



Figura 184: Noul set de obiecte din model

- Apăsați Înainte pentru a continua.
- În fereastra de dialog "Selectare fișier destinație", apăsați <**OK**> pentru a salva fișierul.

Nume fisier	Ext_2014_02_	_26_12-39-52		
6	ОК	Creați liste	Anulare	

Figura 185: Numele fişierului

Dacă apăsați butonul **Creați lista**, informația este salvată iar List Template Wizard este lansat pentru a crea și tipări lista.

Cu opțiunea **Bazat pe subansambluri**, toate elementele subansamblului sunt luate în considerare la crearea listelor. Pentru această opțiune nu sunt necesare criterii suplimentare.

Opțiunile selectare suplimentare includ: subansamblul, poziția și rolul în model. Introduceți subansamblul dorit, poziția (de exemplu de la 1 - 100) sau rolul în cadrul modelului (stâlp, grindă etc.).

Exemplu: Lista de materiale pentru stâlpi

- După ce modelul a fost numerotat și salvat, clic pe butonul 🛄 din panoul Rezultat.
- Activați criteriul de selecție Rol în model și introduceți stâlp în câmpul de editare.
- Clic pe butoanele Aplică și Înainte din partea de jos a ferestrei de dialog pentru a crea extrasul.

Selecția obiectelor model	
Model complet	
🔽 Bazat pe subansambluri - TOA	TE plesele unui subensamblu incluse (și ç
Tockideti documentele create i	in project (e.g. plance)
include, decanoritere ereater	an protoce (org. praige)
C Utilizatj filtre predefinite	 Utilizați alte metode
Fibro	
🔲 Lot/Fază	
🔲 Poziție	
🔽 Rol în model	Stalp
C Objectele modelului	Profil Placă Şuruburi Sudură Conector Diacă phancamblu
	Piesa subansanbid Piesa specială
	() ·

Figura 186: Fereastra de selecție pentru Lista de materiale (fragment)

Opțiunea **Obiectele modelului** permite criterii suplimentare (profil, placă, şuruburi, linii sudură, conectori, elemente subansamblu, piesă specială).

După ce ați dat clic pe butoanele **Aplică** și **<OK>**, datele modelului sunt selectate în conform criteriilor specificate, este creat extrasul și salvat într-un sub-folder al folderului modelului.

După fiecare modificare a modelului, acesta trebuie verificat din nou, numerotat, salvat și datele sale extrase din nou.

Pentru fiecare model, pot fi salvate mai multe extrase pentru crearea Listelor de materiale.

Crearea listei de materiale

Lansați Advance List Template Wizard prin clic pe butonul **III** din panoul **Gestionar de documente** din categoria **Rezultat**.

În fereastra "List – Template Wizard" puteți să alegeți formatul și lista de materiale (raport) care va fi creată.

Template Advance
😟 🗁 Documente create
🗄 🗁 DStV
🖻 🗁 Extrase
🚊 🗁 Extras piese
Extras conectori
Extras grinzi curbe
Extras materiale
- Extras materiale pe categorie
Extras piese speciale
Extras plăci
- Extras profile
Extras profile prelucrate
- Extras profile prelucrate cu imagini
Extras subansambluri suruburi
- 🔤 Extras tablă cutată

Figura 187: List Template Wizard - modele de liste disponibile

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

- Selectați un "template" pentru listă.
- Clic pe butonul Utilizare.
- Apare o fereastră de dialog în care este selectat extrasul.

∃-C:\AS projects\Romanian model.dwg		
E-Copie a Famili de obiecte ≟ Ext_2014_02_26_12-39-52.xml	Model AM	C:\AS projects\Romanian model
	Categorie	Copie a Famili de obiecte
	Extras	Ext_2014_02_26_12-39-52.xml
	Ora extrasului	26/02/2014 12:40:30
	Stera	ere OK Anulare

Figura 188: Lista extraselor

• Clic pe <**OK**> pentru a termina crearea listei.

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

避 Deschidere	📙 Salvare	🚹 Export
--------------	-----------	----------

Figura 189: Bara de meniu pentru extras

Pentru a exporta lista creată, dați clic pe butonul **Export**. Selectați din listă formatul în care doriți să exportați.

A Export rapor	t	×
Export Selectați opț	iunile pentru formatul fişier	
Format export	Portable Document Format (PDF)
Opțiuni export:	2↓ □	
	ActiveReports	
	ConvertMetaToPng	False
	ExportBookmarks	True
	FontFallback	
	ImageQuality	Medium
	ImageResolution	0
	NeverEmbedFonts	Arial;Courier New;Times New Roman
	Options	DataDynamics.ActiveReports.Export.Pc
	Security	DataDynamics.ActiveReports.Export.Pc
	Version	Pdf13

Figura 190: Formate de export

 Salvaţi fişierul extrasului de materiale. În noua fereastră este solicitat numele fişierului. Lista de materiale va fi salvată ca raport în directorul BOM

..\[model folder]\[model name]\BOM\[BOMfilename]

Save As				? ×
Save in	🗀 ВОМ		- 🗧 🖻 🖛	•
My Recent Documents				
Desktop				
My Documents				
My Computer				
My Network	File <u>n</u> ame:		•	<u>S</u> ave
Places	Save as type:	Portable Document Format (*.p	odf) 💌	Cancel



Date: 03- Project: Author:	Aug					
Position	Quantity	Name	Length	Widht (mm)	Quality	Standard
	1					
1000	2	IPE200	4491.82		S235JRG2	
1001	2	HE A200	5022.70		S235JRG2	
1002	4	BL 10x280x200	280.00	200.00	S235JRG2	
1003	4	BL 10×168×90	168.00	90.00	S235JRG2	
1004	2	BL 10x422x261	421.58	260.95	S235JRG2	
1005	2	BL 25x224x120	223.96	120.00	S235JRG2	
1006	2	BL 15x430x200	430.42	200.00	S235JRG2	
1007	2	BL 15x562x200	561.68	200.00	S235JRG2	
	8	M16 Mu2S 50 6914 10.9 -	50.00		10.9	6914
	4	M16 Mu2S 80 6914 10.9 -	80.00		10.9	6914
_						
	32					I



Gestionarea documentelor - Liste de materiale

Listele de materiale provenind din model pot fi gestionate în Gestionarul de document, la fel ca și fișierele pentru mașinile cu comandă numerică și detaliile.

Documentele prolectului	Proprietăți Previzualizare		Actualizează (forțat)
ian in the second seco	Nume fisier	Extrae plăci rdf	Actualizează revizia
2 00	Stare	Curent	Adaugă revizie
	Modifică	14 4 2014 13:18	Şterge
	Extras din model	Extras placi Ext_2014_04_14_13-06-34.xml	Emite
	Cale	C:\ProgramData\Autodesk\Adva	Adaugă la tipărire în cascadă
			Adaugă la explodare
			Schimbă prototipul
			Deschide detaliul

Figura 193: Gestionarul de documente - Extras de materiale - proprietăți

Pentru o listă de materiale selectată din **Documentele proiectului**, proprietățile (nume fișier, stare, titlu, cale) sunt afișate în pagina **Proprietăți**. Dacă modificările din model afectează lista, acest detaliu apare în categoria "Update BOM".



Figura 194: Gestionarul de documente - Extras de materiale - Previzualizare

În pagina **Previzualizare** din Gestionarul de documente puteți vizualiza lista de materiale.

- Listele de materiale pot fi de asemenea tipărite din Gestionarul de documente.
- Închideți Gestionarul de documente prin clic pe butonul <OK>.

Detalii suplimentare despre Gestionarul de documente pot fi găsite în capitolul *Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție* și în Advance *Help*.

Capitolul 8 Crearea planurilor generale și a detaliilor de execuție

In acest capitol:

- Detalii
- Planuri generale
- Administrarea detaliilor
- Gestionarea documentelor
- Detalii de nod
- Secţiuni
- Detalii pentru piese
- Grindă
- Stâlpi
- Detalii de execuţie
- Elemente structurale speciale
- Alte stiluri de detaliere
- Procese
- Etichetare şi cotare
- Finalizarea detaliilor

Detalii

Instrumentele pentru gestionarea, crearea și editarea desenelor se află în categoria Rezultate.



Figura 195: Categoria Rezultate – Funcții pentru crearea desenelor

Principii de detaliere

După ce ați construit un model 3D, puteți crea automat planuri generale 2D cotate și etichetate, precum și detaliile de execuție. Detaliile derivate sunt create în fișiere DWG separate, dar sunt legate de model pentru verificarea modificărilor.

Modelul recunoaște detaliile derivate și verifică dacă mai există legătura. Astfel, detaliile pot fi actualizate și după modificarea modelului. Legătura dintre model și detalii este unidirecțională - modificările efectuate în detalii nu afectează modelul.

Un desen poate să conțină mai multe detalii derivate care sunt obiecte individuale Advance, având propriile lor proprietăți.

Stiluri de detaliere

Pentru crearea detaliilor, Advance oferă o varietate de **stiluri de detaliere** pentru planuri, secțiuni și detalii de execuție. **Stilul de detaliere** conține un grup de parametri utilizați la crearea detaliilor și care definesc elementele care vor fi afișate, cotele și etichetele.

Stilurile de detaliere vă oferă posibilitatea de a crea automat detaliile proiectului și de a modifica aspectul planșei conform cerințelor. Stilurile de detaliere sunt folosite în același mod ca și stilurile de cotare, stilurile de linii etc. dintr-o aplicație CAD.

Stilurile sunt definite cu setări diverse (elementele care vor fi afișate, vederi, cotare, etichetare, reprezentare etc.) în tabele Access.

Toate stilurile de detaliere predefinite existente în Advance Steel sunt accesibile din Gestionarul de stiluri de detaliere. Setul de stiluri de detaliere disponibile diferă în funcție de instalare. De asemenea, pot fi definite stiluri de detaliere personalizate.

Pentru acces rapid, stilurile de detaliere utilizate frecvent sunt grupate în "Documente rapide".

Descrierea tuturor stilurilor de detaliere din Advance este în Help.

Detaliile derivate (detaliile) pot fi dimensionate și etichetate automat, dar dimensiuni și etichete suplimentare pot fi adăugate mai târziu, folosind funcțiile speciale proprii Advance (vezi paragraful *Finalizarea detaliilor* din acest capitol).

Notă: Crearea detaliilor depinde de tipul de licență.

Administrarea detaliilor

Gestionarul de documente gestionează detaliile create ca desene separate (DWG). Desenele de detaliu pot fi previzualizate sau şterse prin intermediul acestuia. Dacă modelul DWG sau un desen DWG este redenumit, legăturile pot fi recreate (register) sau şterse (deregister), utilizând diverse instrumente Advance. Tot aici puteți separa (dezactiva) planurile de model.

Gestionarul de documente indică automat care detalii trebuie să fie actualizate pentru a corespunde modificărilor din modelul 3D. De asemenea, detaliile pot fi actualizate din Gestionarul de documente.

Procese

În plus, Advance include și așa-numitele **Procese** care creează detaliile automat (folosind stilurile de detaliere adecvate) și aranjează detaliile derivate într-un desen sau în mai multe desene (DWG).

Toate procesele sunt disponibile în Gestionarul de procese de detaliere.

Documente rapide

"Documente rapide" permite accesul rapid la un set definit de stiluri de detaliere, procese de detaliere şi modele de liste. În partea stângă a ferestrei, în fiecare categorie, elementele sunt grupate în funcție de tipul de obiect Advance pentru care au fost definite.

Setul de stiluri și procese de detaliere poate fi modificat din Gestionarul de stiluri de detaliere.



Figura 196: Documente rapide

Exemplu: Adăugarea stilurilor de detaliere în Documente rapide

- Lansați Gestionarul de stiluri de detaliere din categoria Rezultat, panoul Gestionar de documente.
- În fereastra Gestionarului de stiluri de detaliere, selectați categoria din care face parte stilul de detaliere dorit.
- Din partea dreaptă a ferestre, selectați stilul de detaliere pe care doriți să îl accesați din Documente rapide.



Figura 197: Selectarea stilurilor de detaliere preferate

Crearea detaliilor și obiectelor CAD

Crearea detaliilor în Advance este optimizată pentru procesarea Obiectelor Advance. Obiectele CAD (de exemplu liniile) pot fi de asemenea procesate. Acest lucru poate fi făcut în două moduri diferite:

- Elementele CAD din model sunt luate în considerare pentru crearea detaliilor. Ca şi obiectele Advance, acestea sunt incluse automat în detaliul corespunzător, dar ca **block reference**. Avantajul constă în faptul că ele sunt recunoscute ca un întreg şi pot fi modificate cu comenzile CAD standard. Aceste blocuri nu vor fi şterse la actualizarea detaliilor. La crearea detaliilor, entităţile CAD pot fi incluse prin orice comandă de desenare din Advance. Aceasta se face prin selectarea acestor obiecte, înainte ca funcţia de desenare să fie efectuată. Astfel, selecţia este complet independentă de execuţia comenzilor speciale, cum ar fi selectarea obiectelor Advance. Un exemplu practic îl constituie prezentarea liniilor axelor circulare folosind liniile CAD. Când se creează o vedere în plan, aceste obiecte pot fi de asemenea afişate în detaliile corespunzătoare.
- Obiectele CAD pot fi de asemenea inserate direct în detaliile derivate. Acest lucru se face folosind comenzile standard de desenare. Aveți acces la geometria obiectelor Advance cu ajutorul punctelor snap EXTREMITATE, MIJLOC și NOD. Obiectele create nu se pierd la actualizarea detaliului.

Toate informațiile referitoare la crearea detaliilor se găsesc în Advance Help.

Crearea detaliilor

Înainte de a crea orice detaliu, asigurați-vă că în modelul dumneavoastră

- Nu s-au depistat coliziuni
- Toate elementele sunt conectate corect
- Toate elementele au numerotarea corectă.

Detaliile sunt create conform următoarelor etape:

- Selectați toate elementele Advance, inclusiv entitățile CAD (linii, corpuri solide etc.) pe care le doriți sau obiectele cu proprietăți precise (exemplu: Folosiți funcțiile de căutare din Advance pentru a marca și selecta obiectele cerute dacă este necesar sau folosiți metodele standard de selectare.
- Lansaţi Gestionarul de stiluri de detaliere şi selectaţi stilul dorit din categoria corespunzătoare (de exemplu, plan, secţiune, piesă etc.).
- În unele situații sunt necesre elemente suplimentare. Apăsați Enter.

Apare fereastra de dialog "Tip planşă".

🙏 Advance Steel	- NECOMERCIALĂ Tip detaliu
General	Scară 1:20
Chenar detaliu	Titlu
Etichetă/conținut	Pr Arial V 5 V B / U Defa V
Etichetă/tip	Chenar (nici V runche (nici V 100% V
Elementele plan	Vedere
Reprezentare	
4	
	OK Cancel Help

Figura 198: Fereastra de dialog "Tip detaliu" – pagina **General**

În paginile acestei ferestre de dialog puteți efectua setări suplimentare pentru specificarea conținutului desenului:

- Pagina General permite specificarea unei scării și a unui titlu pentru detaliul creat.
- În pagina Chenar detaliu, puteți să introduceți valorile pentru a determina vederea pe axa z: adâncimea vederii în faţă sau în spate (pornind de la origine în direcţia Z a SCU). Cu ajutorul parametrilor din zona x/y-Viewport, puteți să definiți dimensiunile zonei luate în considerare pentru crearea detaliului (tot modelul, elementele selectate sau doar o vedere locală), întotdeauna în raport cu SCU curent. Pe înălţimea (în direcţia axei X a SCU) poate fi definită o marjă suplimentară.
- În pagina Etichetă / conţinut pot fi alese tipuri de etichetare pentru diferitele elemente afişate. De exemplu, etichetarea unei secţiunii poate fi setată pentru a include numele, lungimea, materialul şi numărul.
- În pagina **Etichetă / tip**, sunt disponibile opțiunile pentru utilizarea etichetelor stilurilor de detaliere. Acestea specifică, de exemplu, orientarea textului, așezarea etc.
- În pagina Elementele planşei se poate seta afişarea cotelor de nivel, simbolurilor de sudură şi axelor structurii. Opţiunile sunt active doar în stilurile de detaliere care conţin aceste elemente. De exemplu, axele structurii pot fi dezactivate pentru vederile izometrice.
- În pagina Reprezentare se poate seta afişarea liniilor ascunse şi modurile de reprezentare a profilelor. Aceste setări sunt active doar în stilurile de detaliere care conţin prezentările respective. Reprezentarea cu întrerupere a profilelor poate fi folosită, atât în stilurile de detaliere pentru subansambluri, cât şi în cele pentru piese.

Fişiere prototip

Desenele şablon pentru formatele desenelor, chenarelor şi cartuşelor desenelor se afla în Advance şi se găsesc în următoarele locații:

..\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Shared\Support\Prototypes\

cu formatele de planuri pentru diferite formate de hârtie, cartuşul cât si stilurile de cotare pentru crearea planurilor.

Planuri generale

Categoria **Vederi** din Gestionarul de stiluri de detaliere onține stilurile de detaliere cu care puteți să generați vederi izometrice ale întregului model.

Direcția de vedere depinde de poziția sistemului de coordonate curent și este orientat pe direcția pozitivă a axei Z.

Stilurile diferă în primul rând după tipul etichetării pentru elementele structurii. Prezentarea în toate stilurile va fi fără linii ascunse.



Figura 199: Categoria Vedere

Exemplu: Crearea unei vederi izometrice la scara 1:50



Figura 200: Vedere izometrică

- Mai întâi asigurați-vă că subansamblurile și piesele sunt numerotate.
- Pentru a crea o vedere izometrică, setaţi SCU pe ecran plan utilizând comanda SCU Vedere din paleta de instrumente SCU.
- Selectaţi stilul de detaliere din categoria Vedere din Gestionarul de stiluri de detaliere şi Apăsaţi Utilizează. Apare fereastra de dialog "Tip planşă".



Figura 201: Selectarea stilului de detaliere

 Introduceți scara 1:50 în pagina General. În câmpul "Titlu" puteți să introduceți un alt nume pentru desen. Acesta va apărea împreună cu scara în colţul stânga jos al desenului (vezi descrierea stilului de detaliere). Datele suplimentare introduse pentru tipul detaliului sunt disponibile în alte pagini.

Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Tip detaliu
General	Scară
Chenar detaliu	Titlu
Etichetă/conținut	[™] t Arial
Etichetă/tip	Atribute (nici V Funcție (niciu V 100% V 4
Elementele plan	Elevație
Reprezentare	



 Apăsaţi <**OK**>. Se deschide o altă fereastră de dialog, în care puteţi introduce calea şi numele fişierului pentru desen şi selectaţi un fişier prototip care conţine formatul desenului şi cartuşul. Câmpul **Drawing number** este completat automat cu următorul număr disponibil. Din listă, selectaţi prototipul dorit.

Nume fişier				
Numār planşā 002				
Nume fişier C:\P	ogramData∖Autodesk∖A	dvance Steel 2015\	Work\Drawing1\Details\002.dwg	9
Prototip (şablon)			Previzualizare	
 Partajat 		*		
ASDETPROTO.	awg A0 dwa	=		
ASDETPROTO-	A0-StartTopLeft.dwg			testere in the second
ASDETPROTO-	A1.dwg			<u></u>
ASDETPROTO-	A1-StartTopLeft.dwg			
ASDETPROTO-	A2.dwg			
ASDETPROTO-	A4 dwa	-		

Figura 203: Alegeți destinația fișierului pentru salvarea desenului

- Apăsaţi <**OK**>. Acest buton este inactiv dacă numărul desenului sau al fişierului nu este unic.
 Funcţia va fi pornită şi aveţi posibilitatea de a selecta corpuri solide ACIS.
- Apăsați **Enter**. Vederea va fi generată și salvată într-un fișier DWG.

Administrarea detaliilor

În timpul creării desenului puteți să selectați un nume al unui fișier care deja conține o vedere, iar Advance va adăuga un detaliu suplimentar în desenul ales. Mutarea ulterioară a detaliilor în alte fișiere DWG nu este posibilă fără pierderea legăturii cu modelul.

Alternativ, puteți să creați un desen DWG pentru fiecare vedere.

Puteți să previzualizați un detaliu sau să afișați o listă de planuri generate, utilizând **Gestionarul de documente**. Din bara de acces rapid, alegeți Deschidere și introduceți calea. Detaliile pot fi apoi editate, tipărite etc.



Figura 204: Bara de acces rapid - Funcția "Deschide"

Dacă redenumiți sau mutați un desen al elementului, trebuie să înregistrați (sau să anulați) acest desen în model în așa fel încât raportul dintre desen și model să fie administrat corect.

Gestionarea documentelor

Funcțiile pentru gestionarea documentelor se pot accesa din panoul **Gestionare documente** (categoria **Rezultat**). Sunt disponibile următoarele funcții:



Figura 205: Panoul Gestionare documente

- Gestionar de documente
- Înregistrare desen în model
- Anularea înregistrării desenului din model
- Gestionar de stiluri de detaliere
- Gestionar de procese de detaliere
- Serie de procese de detaliere
- Asistent vederi necesare
- Editare format de planşă
- Aranjarea desenelor în pagină

Gestionarul de documente - Planşe şi detalii

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

Gestionarul de documente administrează și prezintă legătura dintre model și detaliile derivate, permiţând utilizatorului să afişeze, să actualizeze sau să şteargă detaliile. Cu ajutorul Gestionarului de documente, utilizatorul poate afişa, actualiza sau adăuga un marcaj de revizie detaliilor.

🙏 Manager de documente		
Honorge de documente Documentele proiectului Detalli Detalli Detalli Detalli Detalli Detalli Detalli Figer-Dstv	Proprietāji Previzuelizare E. Venificare autom Adaugā revi Detalii. Nume fisjer V. 001.dwg V. 002.dwg	Actualizează (forțat) Actualizează revizie Adaugă revizie Șterge Emite Adaugă la tipărire în cascadă Adaugă la explodare Schimbă prototipul Deschide detallul
	<	Verificarea automată a statusului
Verifică stare	OK Anulare Ajutor	Atenție! Dacă această opțiune nu este selectată, atunci starea planșei este ∄

Figura 206: Gestionar de documente - Detalii

Gestionarul de documente verifică automat dacă detaliile necesită actualizare datorită modificărilor din model. De asemenea, aveți posibilitatea să verificați doar detaliile selectate. Actualizarea se face direct în Gestionarul de documente. Este de asemenea posibilă afișarea unei vederi a desenului chiar dacă nu au fost făcute modificări asupra acestuia în modul **Prevzualizare**.

- Deschideți Gestionarul de documente prin clic pe butonul 🖳 din categoria **Rezultat**.
- Dacă dați clic pe Detalii (în partea stângă a ferestrei), documentele create vor fi listate (în partea dreaptă a ferestrei). Detaliile curente sunt marcate cu un simbol verde, cu starea Curent. Un simbol roşu marchează

detaliile care sunt afectate de modificările survenite în model și trebuie actualizate (butonul Actualizează (forțat)).

- Paginile **Proprietăți** și **Previzualizare** sunt disponibile în partea dreaptă a ferestrei. În pagina **Proprietăți** sunt afișate numele, titlul, starea (curent, șters sau actualizare), data modificării, stilul de detaliere, procesul, etc.
- În **Previzualizare**, poate fi previzualizat un detaliu selectat. Nu pot fi făcute modificări. Deschideți fișierul cu funcția **Deschide** din bara de acces rapid și introduceți calea.

Documentele proiectului	Proprietăți Previzualizare	Actualizează (forțat)
Curent	Emite Verificare automată status Adaugă revizie	Actualizează revizia
⊕- 🗃 Liste ⊕- 🖾 Fișier-DStV		Adaugă revizie
		Şterge
		Emite
		Adaugă la tipărire în cascadă
		Adaugă la explodare
		Schimbă prototipul
		Deschide detaliul
		Verificarea automată a statusului

Figura 207: Gestionarul de documente - Actualizare necesară

Toate detaliile afectate de modificările modelului sunt marcate cu un simbol roşu.

Puteți selecta detaliile a căror stare urmează să fie verificată automat.

Dacă opțiunea Verificare automată status nu este bifată în lista de proprietăți, atunci puteți verifica starea detaliului apăsând butonul Verifică stare. Funcția Actualizează (forțat) este folosită pentru a actualiza detaliul (detaliile) selectat(e) cu un singur clic. Rezultatele vor fi afișate în trei categorii: "Necunoscut", "Actualizare necesară" și "Curent".

A Manager de documente
■ Documentele proiectului ● Potalii ● ●

Figura 208: Gestionar de documente - Categorii de planșe: Curent, Necunoscut, Actualizare necesară

- Cu Şterge, detaliile selectate vor fi şterse fără nici o avertizare/confirmare.
- Cu butonul Adaugă revizie puteți adăuga un marcaj de revizie detaliului curent sau detaliilor care necesită actualizare. Acest indice va fi listat pe plan, astfel încât oricine poate să identifice istoricul planurilor. Apare fereastra de dialog "Adaugă indice de revizie". Clic pe butonul Adaugă. În pagina Copie de siguranță specificați opțiunile de control al reviziei: faceți o copie a documentului înainte de a adăuga un marcaj de revizie, specificați folderul copiei (relativ la documentul de actualizat sau absolut).

Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Adaugă indicele de revizie la	×
Revizii Copie de sigura	Creează copie de siguranță Detalii - copie de siguranță Numele folderului pentru copiile de siguranță - creat în același folder ca și documentul original	
	Backup © Copia de siguranță creată în folderul	
4	OK Cancel He	۱p

Figura 209: Fereastra de dialog "Adaugă indice de revizie"



Advance Steel Revizii Copie de sigura	NECOMERCIALĂ Adaugă indicele de Index Următorul index disponibil pentru fieca Acest index pentru toate documentele	revizie la	
	Autor Data	14.04.2014	
	Descriere		
< III >>		OK Cancel	Help

Figura 210: Fereastra de dialog "Adaugă indicele de revizie" - selecție multiplă

Printr-un clic pe butonul **Actualizează revizia** detaliul este actualizat. Automat primește un indice de revizie (număr sau literă).

• Cu butonul **Emite** puteți marca detaliul și salva data și ora marcării (vizibilă în proprietățile detaliului). Caseta din dreptul detaliilor marcate este bifată iar în lista de proprietăți apar data și ora marcării.

🙏 Manager de documente					- • •
Ba Documentelle proiectului B Documentelle proiectului G Detalii S Actualizare necesară Common Sectore 100.0kvg Common Sectore 100.0kvg	Proprietăți S DT DT	Previzualizar cară Nume 1:50 4A6 1:1 4A6	e Data emiterii 7 14.04.2014, 13:57 7 14.04.2014, 13:57	01	Actualizează (forțat) Actualizează revizia Adaugă revizie
- 🔂 Liste - 🛱 Fişier-DStV					Şterge
					Adaugă la tipărire în cascadă
					Adaugă la explodare
					Schimbă prototipul
					Deschide detaliul
	•				Atentiel Dacă această ontiune nu este
Verifică stare		ОК	Anulare	Ajutor	selectată, atunci starea planșei este 👘

Figura 211: Gestionar de documente - data emiterii

 Marcajele pot fi deselectate prin clic pe căsuţa bifată din dreptul detaliilor marcate. Apare următorul mesaj de confirmare:

Fişiere ne-emise	83
Sunteți sigur ca doriți să ștergeți marcajul de emitere al documentulu selectat?	i
Yes	,

Figura 212: Mesaj de confirmare

Este posibilă rularea **Explodează în cascadă** pentru toate detaliile selectate. Selectați detaliile și apăsați butonul **Adaugă la explodare**. Detaliile sunt copiate în categoria "Explodează în cascadă".

A Manager de documente				
	Proprietăți Previzualiz	are		Actualizează (forțat)
i in the second	× ở ☑			Actualizează revizia
⊕-□- ♀ 002.dwg ⊕-□- ♀ 003.dwg	002.dwg	Curent Elevatie		Adaugă revizie
由- 词 Liste 由- 聞 Fişier-DStV				Şterge
Explodează în cascadă				Emite
				Adaugă la tipărire în cascadă
				Adaugă la explodare
				Schimbă prototipul
				Deschide detaliul
	•		Þ	Verificarea automată a statusului
Verifică stare	OH	Anular	Ajutor	Atenție! Dacă această opțiune nu este selectată, atunci starea planșei este 👭

Figura 213: Gestionar de documente - Explodează în cascadă



Pot fi definite o serie de proprietăți pentru explodarea detaliilor în fereastra Detail explode. Definiți numele layerului, culoarea și tipul de linie pentru grinzi, plăci, găuri, etc. Această configurație utilizator este salvată pentru a putea fi reutilizată in proiectele ulterioare.

🙏 Explodare detaliu	
🗹 Activează Explodare Detaliu	Versiunea de fișier a detaliului Versiunea curentă de lucru - DWG
 I I Advance I Unicator I Control I Control<	V Object vizibil V Identic cu detaliul Strat 0 Culoare V Identic cu detaliul ByBlock Tip linie
	OK Anulare Aplică Ajutor "d

Figura 214: Explodare detaliu

Închideți Gestionarul de documente prin clic pe butonul <OK>.

Înregistrarea / eliminarea desenului în / din model

• Funcțiile "Înregistrarea planșei în model" i fi "Anulează legătura dintre planșă și model" din panoul **Gestionare documente** (categoria **Rezultat**) permit gestionarea legăturii dintre planșă șă model.

Exemplu: Redenumirea desenelor (DWG) / mutarea în alt folder

- Redenumiți / mutați detaliul utilizând Windows Explorer.
- Înregistrați desenul redenumit / mutat în model.

Gestionarea stilurilor de detaliere

• Funcția impanoul Gestionar de documente (categoria Rezultat) deschide Gestionarul de stiluri de detaliere ce permite crearea unor stiluri definite de utilizator (vezi manualul *Drawing Style Manager*).

Aranjarea detaliilor în pagină

 Funcţia "Defineşte aspect planşă" din panoul Gestionar de documente (categoria Rezultat) vă permite să definiţi setările pentru fişierele prototip proprii, prin care puteţi să determinaţi aranjarea detaliilor atunci când sunt folosite procesele de detaliere.

🔺 Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Prototi	p layout detaliu		×	
Aranjare detalii Listă detalii exte	Un detaliu pe pagină ✓ Amplasează detaliul în centrul paginii (nu se aplică pentru planșele cu mai multe detalii) Pentru desenele Asamblate, vederea principală este centrată				
	Aranjare detalii				
	Imili - de sus în jos Linii/coloane grid 100.dp00 Poziție inițială X -2 Distanțe între detalii 30.0000 Y				
4 111 >	Formatul paginii Dimensiunea paginii	A1			
			OK Cancel	Неір	

Figura 215: Aranjarea detaliilor în pagină

Mai multe detalii, în paragraful Procese al acestui capitol.

Crearea / modificarea datelor despre proiect

Datele proiectului pot fi definite pentru model și salvate odată cu acesta. Aceste valori sunt folosite în crearea detaliilor (și Listelor de materiale) pentru completarea automată a conținutului cartușului.

🙏 Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Date	proiect	×
Informații pr 📤	Proiect:	1	
Informații pr	Proiect nr.:		
Preferințe	Client:		
Unitate greu	Şantier:		
Unitate lungi	Locație șantier:		
Unitate unghi			
Unitate de s			
Proprietăți s			
Unități de m			
Grindă de b			
Control revizie			
Calcul îmbin 🔻			
<			
		ок	Cancel Help

Figura 216: Informații despre proiect

În pagina Informații proiect 2, pot fi introduse date suplimentare referitoare la constructor, proiectant, desenator, dată.

În pagina **Preferințe**, poate fi selectată o țară pentru tipuri de secțiuni, șuruburi etc. preferate, care sunt predefinite în Management Tools.

Paginile pentru definirea unităților conțin opțiunile pentru toate unitățile standard, incluzând și un câmp pentru *precizie*. Această *precizie* poate fi modificată.

Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Date p	roiect	×
Informații pr	Unitate lungime	Milimetru	•
Preferințe	Format unități Precizie	Zecimal	•
Unitate greu	🗸 Utilizați altă unitate pentr	ru pagina de proprietăți	
Unitate lungi	Unități pentru pagina de	Centimetri	•
Unitate de s			
Proprietăți s			
Unități de m			
Grindă de b			
Control revizie			
		OK Cancel	Help

Figura 217: Unități

Completarea cartuşului

Cartuşul care este plasat automat în desenele derivate va fi completat automat cu datele proiectului dumneavoastră. Introduceți datele proiectului dumneavoastră ca mai sus.

Pentru a completa automat cartuşul, acesta trebuie să aibă un nume particular cu atribute definite. Numele pentru blocul cartuşului (în desenul prototip) trebuie să fie: HYPERSTEELPAGEHEADER.

Detalii de nod

Cu aceste stiluri, pot fi generate detalii parțiale dintr-un model, de exemplu pentru îmbinarea unui cadru.



Detail 2-1 M 1:10

Figura 218: Detaliu de nod

Direcția vederii depinde de planul SCU curent și este orientată pe direcția axei Z. Dimensiunea zonei delimitate din detaliului este specificată prin două puncte, în momentul execuție. Reprezentările îmbinărilor pot fi generate cu sau fără adâncimea vederii.

Asiguraţi-vă că modurile Orto şi Object snap nu sunt active.

Scara implicită este 1:10, iar cotarea nu va fi realizată automat. Întreruperea este dezactivată.



Figura 219: Categoria Detalii de nod

Secțiuni

Cu stilurile pentru secțiuni, se poate crea o secțiune prin model. Direcția vederii depinde de planul SCU curent și este orientată pe direcția axei Z. Vederile sunt afișate implicit la scara 1:20.Tăietura este activată pe direcția X și Y. Reprezentarea este implicit în 2D. Pot fi selectate și corpuri solide ACIS.

Tipuri suplimentare de stiluri de secțiuni sunt descrise în Advance Help.

😑 🛜 Intersecție			
🗄 🚰 Intersecție V - F8S0 - CoteAxeStr. PpPoz			
🖶 🚰 Intersecție V - FS500 - CoteAxeStr. PpPoz			
🖶 🚰 Intersecție V - FS500 - CoteAxeStr.Sistem PpPoz			
🗄 🚰 Intersecție V - FS500 - Elem.Sel. FărăCote PpPoz			
🛓 🚰 Intersecție V - FS500 - FărăCote FărăEtichete			
🖶 🎒 Intersecție V - FS500 - FărăCote PpNumePoz			
🛓 🚰 Intersecție V - FS500 - FărăCote PpPoz			
🖶 P Intersecție VA - F5S8 - CoteAxeStr.Şuruburi PpPoz			
🛓 🚰 Intersecție VA - FS500 - CoteAxeStr.Sistem PpPoz			
🖶 P Intersecție VA - FS500 - Elem Sel. FărăCote PpPoz			
🛓 📅 Intersecție VA - FS500 - FărăCote FărăEtichete			
🖶 P Intersecție VA - FS500 - FărăCote PpNumePoz			
🖶 🚰 Intersecție VA - FS500 - FărăCote PpPoz			
🖶 P Intersecție VAS - FS500 - Elem.Sel. FărăCote PpPoz			
🖶 🚰 Intersecție VAS - FS500 - FărăCote PpNumePoz			
intersecție VAS - FS500 - FărăCote FărăEtichete 🔐			
🗄 📅 Intersecție VAS - FS500 - FărăCote PpPoz			

Figura 220: Categoria intersecție

Tipuri suplimentare ale stilurilor pentru secțiuni sunt disponibile și descrise în Advance Help.

Detalii pentru piese

Categoria **Piese** din Documente rapide conține stiluri de detaliere pentru crearea detaliilor de uzinare pentru piese. Direcția de vedere nu depinde de planul SCU, dar corespunde sistemului de coordonate intern al elementului selectat. Scara este 1:10. Elementele sunt cotate și etichetate automat. Întreruperea este activată doar pentru direcția X.



Figura 221: Piesă – Profil vedere din față, vedere de sus

Stilurile de detaliere pentru piese diferă, în principal, prin orientarea vederii. Sunt disponibile următoarele direcții de vedere.

🚍 🚘 Piesă
🗄 🚰 Desfăşurată - din față, din dreapta
🌐 🚰 Ps - Grătar 1:10 ÎD
🌐 🚰 Ps - Grindă curbă
🖶 🚰 Ps - Placă 1:1 ÎD
🖶 🚰 Ps - Placă 1:1 🕅
🖶 🚰 Ps - Placă 1:10 ÎD
🖶 📅 Ps - Placă 1:10 🕅
🖶 🚰 Ps - Placă îndoită 1:2 ÎD
🌐 🚰 Ps - Placă SCU 1:10 🕅
🖶 🚰 Ps - Profil - din faţă 1:10 ÎX
🌐 🚰 Ps - Profil - din față, de jos 1:10 🕅
🌐 🚰 Ps - Profil - din față, de sus 1:10 ÎD
🌐 🚰 Ps - Profil - din față, de sus 1:10 🕅
🖶 🚰 Ps - Profil - din față, de sus, de jos 1:1 🕅
🖶 🚰 Ps - Profil - din față, de sus, de jos 1:10 ÎD
🖶 🚰 Ps - Profil - din față, de sus, de jos 1:10 🎗
🖶 🚰 Ps - Profil - selecție de vederi 1:10 🕅
🌐 🚰 Ps - Profil din tablă îndoită 1:5 ÎD
🛓 🚰 Ps - Profil SCU 1:10 🕅

Figura 222: Categoria Piese

- Piesă Profil vedere din față, vedere de sus
- Piesă Profil Vedere din față, vedere de sus
- Piesă Profil Vedere din față, vedere de sus, vedere de jos
- Piesă Profil Vedere din față, vedere de jos
- Piesă profil, vederi selectate. Pot fi alese până la şase vederi ale unui element dând clic pe conturul afişat în verde în model.
- Un stil de detaliere pentru un profil curb reprezentat ca piesă.
Grindă

Stilurile de detaliere din categoria **Grindă** permit crearea detaliilor de execuție pentru subansamblurile care nu sunt verticale. Planul de vedere nu depinde de SCU, dar corespunde sistemului de coordonate intern al subansamblului selectat. Vederile etichetate și cotate sunt afișate implicit la scara 01:10:00. Tăietura este activată pe direcția X.

Stilurile de detaliere pentru grinzi diferă, de exemplu, prin orientarea vederii.



Figura 223: Categoria Grindă

- Grinda vedere din faţă
- Grindă vedere din față, vedere de jos
- Grindă vedere din față, vedere de sus, vedere de jos
- Stilul de detaliere "Grindă Selecție de vederi" permite selectarea a 6 vederi. Clic pe conturul dorit, afişat în verde în model.
- Stilul de detaliere "Grindă cu zona adiacentă" permite selectarea mai multor elemente ataşate, care sunt afişate apoi în planşă. Elementele principale vor fi afişate din faţă şi de sus, plăcile de capăt dinspre interior, iar secţiunile suplimentare dinspre dreapta.

Stâlpi

Cu stilurile de detaliere pentru stâlpi, pot fi create detalii de execuție pentru elementele verticale. Planul de vedere nu depinde de SCU, dar corespunde sistemului de coordonate intern al subansamblului selectat. Stâlpii sunt desenați ca și grinzile transversale, dar sunt rotiți cu 90° respectiv vertical.

Scara implicită este 1:10. Va fi făcută o cotare automată și o etichetare. Întreruperea este activată în direcția X.

Stilurile de detaliere pentru stâlpi diferă prin orientarea vederii.

🖹 🚝 St	âlp
÷.	Stâlp - AutoIntersecții
₩	Stâlp - cu zona adiacentă
÷.	Stâlp - din față
	Stâlp - din față, din dreapta
÷.	Stâlp - din față, din stânga
🗄 🔐	Stâlp - din față, din stânga, din dreapta
🗄 😽	Stâlp - din față, din stânga, din dreapta Elem.Adiționale
÷.	Stâlp - selecție de vederi
🗄 😽	Stâlp - Toate laturile, AutoIntersecții (Cruce de Malta)
🛓 - 😽	Stâlp orizontal - selecție de vederi

Figura 224: Categoria Stâlp

- Stâlp vedere din față
- Stâlp vedere din față și stânga
- Stilul de detaliere "Stâlp Selecție de vederi" permite selectarea a 6 vederi. Clic pe conturul dorit, afișat în verde în model.
- Stilul de detaliere "Stâlp cu zona adiacentă", permite selectarea unuia sau mai multor elemente ataşate, care vor fi afişate apoi în planşă. Elementele principale vor fi afişate din faţă şi de sus, plăcile de capăt dinspre interior, iar secţiunile suplimentare dinspre dreapta.

Detalii de execuție

Aceste stiluri de detaliere permit crearea detaliilor de execuție pentru subansambluri, care depind de orientarea SCU curent. Părțile (elementele) care se detaliază (care apar în detalii) ar trebui asamblate în atelier. Scara este 1:10 iar elementele vor fi cotate și etichetate automat. Întreruperea este activată pe direcția X. Secțiunile pot fi generate selectând contururile verzi care sunt întotdeauna perpendiculare pe elementul principal.

Mai jos, sunt descrise câteva stiluri de detaliere din categoria Subansamblu.

🖓 Piesă principală
🗄 🚰 Piesă principală - Grătar, AutoIntersections
🛓 📅 Piesă principală - Grindă curbă
🗄 👺 Piesă principală - Intersecția Elem. Sel.
🛓 📅 Piesă principală - Placă, AutoIntersecții
🗄 🐺 Piesă principală - SCU
🛓 📅 Piesă principală - SCU CoteSistem
🗄 🐺 Piesă principală - SCU Elem Adiționale

Figura 225: Categoria Piesă principală

- Cu stilul "Piesă principală SCU", un element principal este orientat în detaliu la fel ca în model (vezi exemplul de mai sus). Secțiunile pot fi alese selectând contururile verzi din model; direcția de vedere este dinspre axa Z pozitivă a SCU.
- Stilul "Piesă principală Intersecție elem. selectate" generează orice secțiune transversală a elementelor selectate în funcție de poziția planului xOy curent, etichetate cu numerele elementelor.
- Cu stilul "Piesă principală grindă curbă" va fi creată o vedere pentru grinzi curbe, cotată și etichetată. Reprezentarea nu depinde de planul SCU curent.

Pentru a obține o secțiune automată pentru placa de capăt, aceasta trebuie să îndeplinească funcția de: placă de bază sau placa de capăt: (**Proprietăți Advance**, pagina **Denumire**).

Elemente structurale speciale

În categoria Piese speciale sunt disponibile următoarele stiluri de detaliere:

🖓 🗃 Piese speciale de structură
👜 🚰 Balustradă - SCU
🗄 🚰 Contravântuire - din față, de jos
🌐 🚰 Grindă de vang - din față
🗄 🚰 Gusee 1:1 ÎD
亩 🚰 Montanti balustradă - SCU
🗄 🚰 Pană ZED - selecție de vederi
亩 🚰 Pp Grindă cu zăbrele - la SCU
🗄 🚰 Şabloane
🌐 🚰 Țeavă rotundă - din față, de jos
🗄 🚰 Țeavă rotundă cu şabloane

Figura 226: Categoria Piese speciale de structură

Aceste stiluri sunt utilizate pentru elementele care au nevoie de o reprezentare specială. Proprietatea **Rol în model** poate fi setată pentru fiecare element în pagina **Denumire** din fereastra sa de dialog și va fi luată în considerare de diferite funcții (de exemplu, crearea detaliilor).

Elemente structurale speciale

Planul de vedere nu depinde de SCU, dar corespunde sistemului de coordonate intern al subansamblului selectat. Scara implicită este 1:10. Va fi făcută o cotare automată și o etichetare. Întreruperea este activată în direcția X.



Figura 227: Mâna curentă

Acest rezultat poate fi obținut doar dacă sunt folosite pentru elementele din model funcțiile specifice pentru mâna curentă (din pagina **Denumire**): Railing Post Stair, Railing Post Landing, Stringer, Railing Baseplate Landing etc.

Alte stiluri de detaliere



Advance steel include o serie de stiluri de detaliere conform standardelor anumitor țări (UK, Franța etc).

Figura 228: Stiluri de detaliere alternative (pentru UK)

Categoriile conțin diferite stiluri de detaiere pentru planurile de execuție și includ următoarele stiluri:

- Planuri de fundații detaliile sunt etichetate automat, întreruperea este dezactivată.
- Floor plan drawings (planuri de nivel) conține stilurile de detaliere pentru crearea planurilor de nivel. Vederile sunt afișate implicit la scara 1:50 și sunt cotate și etichetate în mod automat.
- Roof plan drawing (planurile de acoperiş) planurile sunt afişate implicit la scara 1:50 şi sunt cotate şi etichetate în mod automat. Întreruperea este dezactivată.
- 3D drawings conţine stiluri de detaliere pentru crearea vederilor 3D pentru întregul model, sau doar pentru o parte din acesta. Întreruperea este dezactivată, scara implicită este 1:50.

Procese

Procesele de detaliere din Advance sunt utilizate pentru a accelera crearea detaliilor prin asocierea automată de stiluri de detaliere și prototipuri pentru elementele selectate.

Un proces include sub-procese precum: selectarea elementelor, sortarea, selectarea stilurilor de detaliere, reguli pentru aranjarea elementelor pe planşă.

Procesele sunt disponibile în **Gestionarul de procese de detaliere**. **Gestionarul de procese de detaliere** este util pentru crearea de noi procese de detaliere, precum și pentru gestionarea, ștergerea sau modificarea proceselor existente.

Procesele frecvent utilizate pot fi afişate în Documente rapide.

Procese de detaliere

Următoarele procese de detaliere sunt disponibile pentru diferite formate de planşă:

- Toate piesele
- Toate piesele plăci
- Toate piesele profile
- Toate subansamblurile
- Toate subansamblurile plăci
- Toate subansamblurile profile
- Toate subansamblurile cu elemente ataşate
- Toate camerele
- Piesele selectate
- Piesele selectate Plăci
- Piesele selectate Profile
- Subansamblurile selectate
- Subansamblurile selectate Plăci
- Subansamblurile selectate Profile
- Subansamblurile selectate cu elemente ataşate
- Camere selectate.

Pentru fiecare poziție va fi creat câte un detaliu, evitându-se astfel generarea detaliilor duplicat.

Pentru un proces, poate fi selectată o metodă de sortare specifică, din fereastra de dialog.

Advance oferă stiluri de detaliere specifice care permit crearea automată a detaliilor. Aceste stiluri se deosebesc, în principal prin titlu care include numărul elementelor din model. Secțiunile vor fi create automat.

Crearea automată a detaliilor este gestionată de Gestionarul de documente. Aici sunt listate, afișate, și dacă este necesar, actualizate sau șterse.

Exemplu: Crearea automată a detaliilor pentru toate elementele principale dintr-un model, cu elemente ataşate (**A0**)

• După ce modelul a fost verificat și numerotat, porniți procesul de detaliere automată pentru toate ansamblurile (inclusiv elementele atașate), cu funcția "Toate ansamblurile CuElemAtașate".

Ukravit U	Definițe principal Paş isuplimentari Paş principal Definițe pas Selecțe obiecte Familie de obiecte. Ordine de selectie/araniare.	Toate Subanaamblurie, CuElem CuElem Párgie principale împreună cu Párgie principale și atașate după poz.
	Detalii planşe Nume fişier:	A0 Pagină plină 🔹
	Scări alternative Scări alternative Scări speciale pentru selecția vederi (doar pentru vederile a căror scară d	I15.10.20.50 Ils: Nedefinit depinde de scara vederii principale)

Figura 229: Selectarea procesului de detaliere

Apare fereastra de dialog "Proprietăți proces":

Toate piesele principale împreună	i cu piesele atașate	-
mār planşā		
	Numär planşä	4
	Pas numerotare planşe	1
electați planșele existente pentru a f	î folosite în procesul de deta	liere:

Figura 230: Fereastra de proprietăți "Proprietăți proces"

- Stabiliți opțiunile de numerotare a detaliilor create de proces: valoarea de start și pasul.
- In afară de selectarea elementelor din model cărora li se va aplica procesul (zona Selecţie), puteţi să alegeţi şi un criteriu de sortare (lista Aranjare). Alegeţi metoda de sortare şi confirmaţi cu <OK>.

Aranjare	Părțile principale și atașate după poziție crescător 🔹
	după poziție, crescător după poziție, crescător 1
	după rol, crescător dună rol, descrescător
Selectați planșele	exit Părțile principale și atașate după poziție crescător
	Plăcile după grosime, descrescător
	Profilele crescâtor după lungime Profilele descrescător după lungime, apoi plăcile după greutate
	Profilele după lungime, crescător

Figura 231: Procese de detaliere, sortare

Detaliile sunt create și aranjate în desene.

- Sunt create automat detaliile pentru toate grinzile. În Gestionarul de documente fiecare detaliu derivat este listat şi asociat aceluiaşi DWG, de exemplu ...\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Work\Projectname\details\A0-Detail00001.dwg. Când desenul este complet, va fi creat un nou desen A0-Detail00002.
- În pagina Previzualizare din Gestionarul de documente, puteți să vizualizați detaliile create.
- Deschideți un detaliu, de exemplu, **A0-Details 00001.dwg**, utilizând funcția Deschide din bara de acces rapid. Veți vedea detaliile individuale grupate pe planșă și puteți să tipăriți sau să editați planșele.
- Închideți DWG-ul și reveniți la model.

În cazul formatelor A0, A1, A2, sunt amplasate detalii pe planşă, până când aceasta devine completă. Apoi este creată o nouă planşă. Pentru formatele A3 și A4, detaliile sunt create câte unul pe foaie.

Detaliile sunt amplasate automat de către procesul de detaliere. Înainte de a-l lansa, aveți posibilitatea să modificați poziția detaliilor pe foaie. Acest lucru trebuie efectuat în desenul prototip utilizând funcția "Definește aspect planșă" din panoul **Gestionare documente** din categoria **Rezultat**.

Camere

Generarea vederilor și a secțiunilor este considerabil accelerată datorită funcțiilor Camera.

Camera este un obiect care reprezintă poziționarea, unghiul și adâncimea unei vederi, stabilind centrul vederilor pentru crearea automată a desenelor. Cu ajutorul camerelor pot fi afișate, denumite și salvate vederi, secțiuni și detalii de nod din model.

Camerele pot fi de asemenea folosite în procesele pentru crearea automată a detaliilor. Două procese automate de detaliere în Advance Steel fac referire la camere.

Funcțiile pentru definirea camerelor se află în paleta de instrumente Comenzi.



Figura 232: Paleta de instrumente Comenzi – Funcții pentru crearea camerelor

- Creează cameră, SCU: Cu această funcție, sunt definite secțiuni și vederi în model pentru a fi utilizate mai târziu pentru planurile de detaliu.
- Creează cameră la nod: Cu această funcție, pot fi definite şase camere pentru o îmbinare. Acestea corespund celor şase direcții de vedere pentru detaliere şi pot fi setate pentru folosirea în cursul procesului de detaliere.

Creare cameră (SCU)

O cameră este inserată ținând cont de sistemul de coordonate curent definit de utilizator. Direcția vederii este orientată dinspre axa Z și dimensiunile vederilor pot fi determinate pe direcțiile X/Y/Z.

- Pentru a defini o cameră de acest tip, determinați direcția vederii pe un obiect alegând SCU corespunzător.
- Apoi introduceți originea pentru cameră.
- Apare fereastra de dialog "Camera", în care poate fi introdus tipul camerei (vedere, nod, secțiune). Aceste date sunt importante în măsura în care procesele fac distincția dintre o vedere și un detaliu de îmbinare.



Figura 233: Creare cameră (SCU)

Dimensiunile axelor camerei se ajustează în funcție de valorile setate pentru vedere "xy-Viewport". Valorile pozitive și negative Z - fac referință la adâncimea de vedere a camerei în față și în spate în raport de SCU curent. Vârful creionului indică direcția vederii pe axa z.

Advance Steel	- NECOMERCIALÃ Ca	ameră 💌						
Proprietăți	z Chenar							
Chenar detaliu	🔽 Faţă	500.00						
Tin de afisare	Spate 📰	500.00						
rip de dilgare	xy Chenar							
	 Automat 							
	🔘 Selectați plan vedere							
	C Fixat							
	Delta-X	200.00						
	Delta-Y	200.00						
	Stil de detaliere							
	Stil	-						
	Scară	-						

Figura 234: Fereastra de dialog "Camera"

Creare camera(e) la nod

Această funcție este utilă în special pentru îmbinările Advance și determină orientarea și dimensiunea vederilor pentru îmbinare.

Pentru prezentarea unei îmbinări în desenele de detaliu, sunt inserate una sau mai multe camere cu diverse direcții de vedere. Utilizatorul poate să aleagă între şase camere, diferențiate prin culori.

Notă:	Obiectul "îmbinare	" (paralelipipedul	gri)	trebuie	să	fie	vizibil	pentru	а	putea	fi	identificat	în	cursul
	comenzii.													

- Pentru a defini una sau mai multe camere pentru îmbinări, afişaţi paralelipipedul gri şi apoi porniţi funcţia "Create camera(s) at node".
- Apar şase camere colorate diferit. Ele vor fi inserate cu dimensiuni standard, în funcție de dimensiunea paralelipipedului gri. Dimensiunea vederilor şi alte proprietăți pot fi modificate ulterior utilizând fereastra de dialog **Proprietăți** a camerei.
- Selectaţi una sau mai multe camere pe ecran şi apăsaţi Enter. Camerele selectate vor fi afişate în albastru, iar celelalte dispar.

Camerele generate pot fi folosite prin procesele de detaliere corespunzătoare.

Procese alternative

O serie de categorii de procese conţin procese specifice unor ţări. Procesele utilizează stilurile de detaliere şi prototipurile din instalarea corespunzătoare.

Semple:

	10		
	Nume	Tip	
Advance	Assemblies	Procese detaliere	
Gormania	Gameras Cameras	Procese detaliere	
Marea Britanie	Gold Rolled	Procese detaliere	
	Generate Parts	Procese detaliere	
Gameria Gameria Gameria Gold Rolled Gameria Gold Colled Gameria Gam	- Superseded	Procese detailere	
	Utilize	ază OK Anular	e Aplică

Figura 235: Procese de detaliere alternative (pentru Marea Britanie)

Etichetare și cotare

În Advance se păstrează legătura dintre modelul 3D și detaliile asociate, ceea ce face posibilă inserarea de cote, etichete și simboluri pentru cote de nivel în detaliile derivate utilizând informațiile din model.

În categoria Cote și etichete sunt disponibile următoarele funcții:



Figura 236: Categoria Cote și Etichete

- Crearea simbolurilor de nivel, a etichetelor
- Inserare simbol pantă
- Inserarea sau ştergerea uni punct de cotare
- Şir de cote
- Modificarea stilului de cotare, modificarea stilului de text

Finalizarea detaliilor

Mai întâi deschideți desenul pentru editare, cu ajutorul btonului "Deschide" din bara de acces rapid și introduceți apoi numele fișierului (de exemplu ..\ProgramData\Autodesk\Advance Steel 2015\Work\Details\Hall1**det1.dwg**). În previzualizare nu pot fi făcute modificări.

În categoria **Cote și etichete**, panourile **Gestionare** și **Vederi parametrice** sunt disponibile o serie de funcții utile pentru finisarea planșelor.





- Actualizare detaliu și evidență revizie
- Actualizare listă
- Actualizare antet pagină
- Creare listă
- Creare marcaj de revizie
- Creare tabelă de revizie
- Rearanjarea detaliilor
- Rearanjarea vederilor în detaliu
- Modificarea detaliului
- Modificarea formatului de planşă
- Actualizarea antetului paginii
- Tabel de revizie, marcaj de revizie
- Deplasarea unei vederi
- Ştergerea unei vederi
- Crearea unei vederi / secțiuni
- Redenumirea secțiunilor
- Creare listă de materiale (BOM)
- Explodare detaliu
- Parametri explodare detaliu
- Comutator pentru afişarea/ascunderea chenarului verde din jurul detaliilor

Index



Afisează elementele conectate în atelier, 70 Axa de inserare, 35 Axele de referință, 35 Butoane, 34 Cadru mono pantă, 6, 76, 77 Cartuşul, 142 Chenare, 66 Comportament, 41, 65 Conectorii, 18, 65, 67 Connection, 96 Contravântuirea unei travee, 76 Contravântuiri, 18, 76, 78, 80, 88, 94 Contravântuiri cu tiranți, 18, 80 Contravântuiri pentru piloni, 76 Contur, 53, 54, 57 Contur circular, 54 Contur dreptunghiular, 54 Contur element, 53, 54, 57 Decupare, 17 Detalii, 7, 16, 24, 54, 130, 131, 132, 138, 143, 144, 146 Detalii de execuție, 7, 131, 146 DWG, 10, 11, 12, 24, 99, 100, 101, 113, 132, 133, 137, 141, 150 Element structural, 77 Elemente structurale, 5, 6, 7, 19, 31, 76, 79, 80, 131, 146, 147 Extras, 129, 130 Filtrare, 6, 71 Gestionar de documente, 128, 133, 138, 139, 140, 141 Gestionarul de documente, 7, 10, 28, 129, 130, 133, 137, 138, 139, 141, 148, 150 Grindă la stâlp, 83 Grinzi de platformă, 86, 87 Grup de şuruburi, 17, 66 Guseu, 88, 89 Îmbinare, 6, 18, 82, 83, 86, 89, 90, 91, 93, 95.98 Îmbinări, 5, 6, 18, 31, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98 Îmbinări de cadre, 18 Îmbinări pentru elemente tubulare, 18 Informatii despre proiect, 142 Listă de materiale, 16, 72, 126, 129 Liste, 7, 125, 129 MDI, 11 MFC, 11 Numerotare, 6, 10, 16, 109, 111, 113 Obiecte, 6, 27, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 58, 66, 67, 68, 69, 70, 98 Obiectele auxiliare, 5, 19

Obiectele modelului, 127 **ODBC**, 11 Pane, 6, 76, 78, 95 Piese, 5, 6, 20, 31, 34, 99, 110, 121, 144, 146 Piese speciale, 5, 6, 20, 31, 34, 99, 146 Placă de bază, 18, 92 Placă de capăt, 18, 87, 93 Placă de capăt între stâlp și grindă, 87 Placa poligonală, 6, 44, 46 Plăci, 16, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 80, 82, 84, 92, 93, 148 Plăci dreptunghiulare, 42 Planuri generale, 7, 131, 135 PPS (Interfața pentru construcții din metal), 12 Prelucrare, 6, 17, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59 Prelucrare circulară, 54, 57, 58 Prelucrare dreptunghiulară, 57, 58 Prelucrare placă, 6, 17, 55, 59 Prelucrări ale plăcilor, 16, 55 Procese, 7, 8, 131, 133, 141, 148, 149, 152 Profile, 5, 16, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 63, 103, 148 Profile din polilinii, 5, 38 Profile din tablă sudată, 5, 40, 41 Proprietăți, 6, 17, 30, 31, 33, 36, 52, 60, 61, 62, 65, 77, 80, 82, 85, 98, 130, 139, 146, 149.151 Proprietăți Advance Steel, 62 Proprietăți CAD, 6, 61 Proprietăți geometrice, 30 Proprietăți tehnice, 30 Raport, 129 SDDP (Program pentru Structuri Metalice), 12 Sectiuni, 6, 7, 36, 100, 131, 143 Sectiuni utilizator, 6, 100 Sistem de axe, 19, 32, 33 Sistem de coordonate object, 49 Sistemul de Coordonate General (SCG). 48 Sistemul de Coordonate Utilizator (SCU), 48 Stâlp / grindă transversală, 85 Stâlpi, 7, 131, 145 Stiluri de detaliere, 7, 132, 147 Subansamblu, 113, 115, 122, 123, 146 Tăietură după UCS, 53 Test coliziune, 119 Tipuri de reprezentare, 41 Vederea, 137 Verificare, 7, 27, 118, 119, 120, 121, 139

