

# Felhasználói kézikönyv

# 2020

## ZWCAD Felhasználói kézikönyv

## Tartalomjegyzék

1.	AZ۱	WCAE	D term	nékcsalád	5
-	1.1.	A ZV	VCAD	verziói	5
-	1.2.	Rend	dszerkö	övetelmények	5
-	1.3.	Össz	ehasor	nlítás a ZWCAD-del és az AUTOCAD-del	6
2.	AZ	WCAE	) felha	asználói felülete	7
	2.1.	Az e	szközöl	k elhelyezkedése	7
	2.2.	Egér	a ZWC	CAD -ban	
	2.3.	A ZV	VCAD	-ben használható billentyűparancsok	
	2.3.	1.	Rövidít	tett parancsok	
	2.3.	1.	Gyorsb	pillentyűk	
3.	Pre	cíziós	eszköz	ök	9
	3.1.	Koor	rdináta	rendszer	9
	3.2.	Obje	ektum i	llesztés (az objektumok helyükre illesztése)	
	3.2.	1.	Az obje	ektum illesztés elérése	
	3.2.	2.	Az OSN	NAP vizuális megjelenésének beállítása	
	3.3.	Polá	r követ	és: korlátozza a kurzor mozgását!	
4.	Obj	ektur	nok lét	rehozása	
5.	Obj	ektun	nok kiv	álasztása és módosítása	
ļ	5.1.	Az o	bjektur	mok módosításának módszerei	
	5.2.	A sze	erkeszt	endő objektumok kiválasztása	
Ĩ	5.3.	Obje	ektumo	k törlése	
Ĩ	5.4.	Obje	ektumo	k mozgatása és forgatása	
	5.4.	1.	Objekt	umok mozgatása	
	5.4.	2.	Objekt	umok forgatása	
	5.4.	3.	Objekt	umok összeigazítása	
ļ	5.5.	Egye	ző vag	y hasonló objektumok létrehozása	

5.5	.1.	Másolás	19
5.5	.2.	Kiosztás	20
5.5	.3.	Párhuzamos	22
5.5	.4.	Tükrözés	22
5.6.	Az o	objektumok alakjának és méretének változtatása	22
5.6	.1.	Trimmelés (levágás)	22
5.6	.2.	Kiterjesztés	23
5.6	.3.	Nyújtás	24
5.6	.4.	Léptékezés	24
5.7.	Obj	jektumok lekerekítése, lesarkítása, törése vagy csatlakoztatása	25
5.7	.1.	Lekerekítés	25
5.7	.2.	Lesarkítás	25
5.7	.3.	Törés	26
6. Mu	nka i	rétegekkel	26
7. Néz	zet (z	oom, pásztázás, FKR, nézet)	27
7.1.	Zoo	om/pásztázás	27
7.2.	An	ézetek elmentése és visszaállítása	29
7.2	.1.	Nézet elmentése	30
7.2	.2.	Egy elmentett nézet visszaállítása	30
7.3.	FKR	۲	30
7.4.	Néz	zetablakok	32
7.5.	Látv	ványstílusok	34
8. Raj	zok a	annotálása	35
8.1.	Srat	ffozás és kitöltés	35
8.1	.1.	A sraffozási és kitöltési területek megadása	35
8.1	.2.	Sraffozási mintázatok megadása	37
8.2.	Szö	veg	38
8.3.	Táb	lázat	40
8.4.	Mé	retezés	41
9. Blo	kkok		43
9.1.	Blo	kkok létrehozása és beillesztése	43

ç	9.1.1.	Blokk létrehozása	43
ç	9.1.2.	Blokk beillesztése	
9.2	. Blo	kkok attribútumokkal	45
10.	Adate	ok megosztása: kereszthivatkozások, DWF, képek	
10.	.1. ł	(ülső referenciákról	
10.	.2. I	ülső hivatkozások csatolása	
10.	.3. I	(ép csatolása	
11.	Rajzc	k plottolása és publikálása	
11.	.1. F	Rajzok nyomtatása a nyomtatás kezelővel	
1	11.1.1.	Oldal beállítása	
1	11.1.2.	Nyomtató/Plotter beállítása	50
1	11.1.3.	A nyomtatási terület és a léptékezés beállítása	50
1	11.1.4.	Egyéb beállítások	51
1			
L	11.1.5.	Elrendezések a papírtéren	
11.	11.1.5. .2. F	Elrendezések a papírtéren ajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével	
11. 11	11.1.5. .2. F 11.2.1.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával	52 
11. 11. 1	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása	
11. 1 1 1 12.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása ka 3D modellekkel	
11. 1 1 12. 12.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. S	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása Ka 3D modellekkel BD modellek létrehozása	
11. 1 1 12. 12. 12.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. 3 12.1.1.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek	
11. 1 1 12. 12. 1 1 1 1	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. 3 12.1.1. 12.1.2.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek Szilárdtest létrehozása 2D profilokból	
11. 1 12. 12. 1 1 1 1 1	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. S 12.1.1. 12.1.2. 12.1.3.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek Szilárdtest létrehozása 2D profilokból Háló primitívek létrehozása	52 53 54 54 54 55 55 55 55 55 56 57
11. 1 12. 12. 1 1 1 1 12.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. 5 12.1.1. 12.1.2. 12.1.3. .2. 5	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Szilárdtest létrehozása 2D profilokból Háló primitívek létrehozása	52 53 54 54 54 55 55 55 55 55 55 55 55 56 57 58
11. 1 12. 12. 1 1 12. 1 12. 12.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. S 12.1.1. 12.1.2. 12.1.3. .2. S 12.2.1.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek Szilárdtest létrehozása 2D profilokból Háló primitívek létrehozása BD modellek módosítása BD modellek módosítása	52 53 54 54 55 55 55 55 55 55 56 57 58 58
11. 11. 12. 12. 11. 12. 11. 12. 11. 12. 11. 11	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. S 12.1.1. 12.1.2. 12.1.3. .2. S 12.2.1. 12.2.1.	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel SD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek Szilárdtest létrehozása 2D profilokból Háló primitívek létrehozása SD modellek módosítása SD modellek módosítása Logikai művelet Szilárdtestek szerkesztése	52 53 54 54 54 55 55 55 55 55 56 56 57 58 58 58 58 59
11. 11. 12. 12. 1 12. 1 12. 1 12. 1 12. 1 13.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. S 12.1.1. 12.1.2. 12.1.3. .2. S 12.2.1. 12.2.1. 12.2.1. 12.2.2. 3D m	Elrendezések a papírtéren Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával A közzétételi beállítások konfigurálása A közzétételi beállítások konfigurálása SD modellekkel BD modellek létrehozása Primitív szilárdtestek Szilárdtest létrehozása 2D profilokból Háló primitívek létrehozása BD modellek módosítása Szilárdtestek szerkesztése Szilárdtestek szerkesztése	52 53 54 54 54 55 55 55 55 55 56 57 58 58 58 58 58 58 58 58 58 59 61
11. 1 12. 12. 1 12. 1 12. 1 13. 13.	11.1.5. .2. F 11.2.1. 11.2.2. Munl .1. 3 12.1.1. 12.1.3. .2. 3 12.2.1. 12.2.1. .1. 3 .1. 3	Elrendezések a papírtéren	52 53 54 54 54 55 55 55 55 55 56 57 58 58 58 58 58 58 58 58 59 61 61

## 1. A ZWCAD termékcsalád

## 1.1.A ZWCAD verziói

A ZWCAD rendszernek három kereskedelmi és két oktatási, plusz egy fejlesztőknek szánt verziója van.

	Üzleti felhasználóknak	
ZWCAD Standard	ZWCAD Professional	ZWCAD Mechanical
Alap	Alap	Alap
LISP	3D Modul	3D Modul
	ΑΡΙ	ΑΡΙ
		Gépészeti modul
Alapvető 2D tervezési lehetőségek és teljes LISP támogatás	Alapvető 2D tervezési lehetőségek, 3D modul és API-k teljes készlete beleértve a LISP- et, a VBA-t, ZRX-et és az SDS-t	Egyezik a ZWCAD PRO-val, de ki van egészítve a gépészeti ipar számára fontos könyvtárak és eszközök egy teljes szettjével.
ZWCAD Standard	ZWCAD Professional	ZWCAD Mechanical

- A ZWCAD Standardnak alapvető 2D tervezési lehetőségei és teljes LISP támogatása van.
- A ZWCAD Professional verziónak alapvető 2D tervezési lehetőségei, 3D nézegető és szerkesztő modulja, továbbá teljes API készlete van, beleértve a LISP-et, VBA-t, ZRX-et és SDS-t.
- A ZWCAD Mechanical az ZWCAD Professional verzión alapul, és kiegészül a gépészet számára fontos eszközökkel és könyvtárak teljes készletével.

## 1.2.Rendszerkövetelmények

Ajánlott rendszerkövetelmények:

- Microsoft Windows XP SP2 vagy újabb
- /Vista/7/Server2003/Server2008
- Minden processzor a támogatott hardverek között
- 1G RAM
- 1.5GB szabad hely
- 1024 x 768 VGA kijelző (True Color)
- 128MB-os grafikai kártya
- Microsoft Internet Explorer 7.0 vagy későbbi verzió
- Telepíthető CD-ről vagy letöltött fájllal

## 1.3.Összehasonlítás a ZWCAD-del és az AUTOCAD-del

	Funkcioná	lis öss:	zehaso
		ZWCA	D
	Jellemzők	Prof	Iskolai
	Két CPU mag hasznosítása	0*	0*
	DWG kezelés 2.5-től 2012-ig	0	0
	Szalag menü	0*	0*
Általános	Többsoros parancssor	0	0
	Rajzfülek	0	0
	"Okos egér" (SmartMouse)	0*	0*
	Asszociatív méretezés	0*	0*
	Leader & Qleader parancsok	0	0
Megjegyzés	Táblázat (import-export, tábla stílus)	0	0
0, 0,	Text és Mtext	0	0
	Mező	О*	0*
	Rétegkezelés	0	0
Rétegek	Rétegfordító	0	0
C C	Réteg "megelőző"	0*	0*
Kereszt-	OLE	0	0
hivatkozások,	Képek	0	0
blokkok,	Kereszthivatkozások	0	0
tulajdonságok	Többszörös blokkbeillesztés	0	0
	Tulajdonság(kezelő,szinkronizálás)	0*	0*
	Design Center	0	0
	Eszközpaletta	О*	0*
	Ciklikus kiválasztás	0*	0*
Haladó	File összehasonlítás	0	0
	Parametrikus rajzolás	х	х
	Expressz eszközök	0	0
	3Dmodell (szilárd test,felszín,háló)	0	х
3D	3D szerkesztés	0	х
	Láthatósági stílus (takarás,árny ék)	0	0
	Teljes LISP stb. támogatás	О*	0*
	Visual Basic programozás	О*	х
Programozás	Parancsok felvétele	0*	0*
	Runtime kiegészítés (ZRX/ARX)	0*	х
	Teljes Diesel kifejezések	0*	0*
	Publikálás	0	0
Kimenetek	Nyomtatás	0	0
	Export	0	0
	Jelmagyarázat:	0	van
		*	opcionális
		х	nincs

## 2. A ZWCAD felhasználói felülete

Alan Szilárdtest Jegyzetel Beillesztés	)+ 2014 Trial (korlátozott) - [Rajz1.dwg] Nézet Eszközök Kezelés Exportálás	Expressz Onlin	• App+ 🐨		
Vonal Vonellánc Kör Ív	is Másolás Nyújtás Lekerekítés 😜 👘 🖉 F	adír Bekezdéses szöveg *	H · P · Fóliák Blokk Tulajo	lonsagek Vágólap	Szalag
Rajz	Módosítás	Megjegy	zés		4.5 -
A T Rajz1.dwg					
Stud	⇒ ▼ 🔯 🥰 🔯 🏠 👁 agnyītott rajzok   Βδzmények	Desig	n Center	Altalá Szír Fóli	anos Allayer a 0
Hác tại thến thến thến thến thến thến thến thến	Windows Collaboration AC Elevation	AC Plan.dwg	Animeter.dwg Basin Elev	E Von Von Von Von	altipus — ByLayer altipuslép 1 alvastagság — ByLayer
	Windows Mail Windows Media Player Windows NT	7:	↓ Ţ	Nyom	itatási stílus 🄉
	Windows Photo Gallery Windows Sidebar Bed_Side.dw You Tube Downloader	g Bell.dwg	Buzzer.dwg Capacitor.c	lwg Car_Ele	Fulajdonságok
	Zer_Side.dwg	۲ Cell.dwg	Closet_Eleva Closet_Plan	n Clothes <u>Köz</u>	ép X 1265.4944 ép Y 686 4089
Konferencia_Asztal	Fonts	8	<b>⊨</b> ⊕	be Köz	ép Z 0 jasság 1027.5667 lesség 2249.869
Elempár_Homlokkép	plotdriver     Table.dwg     Sample     DesignCenter	Couple_Elev	Recessed Recessed	Recess Egyét	t ikon Be Igen t ikon az o Igen
1 문bédő_Asztal	tender tende	Deciduous	Dining Dining Table_Elavti Table_Plar	Diode FKR	t per Néze Igen t neve
Dupla_Ágy_Terv	UserData		4 0	\$40	3
Dupla_Kanapé_Terv	Double Door_Plan.dv cs\ZWCAD+2012 HUN\Sample\dwg (101 eler	Double rg Sofa_Plan.dwg n)	Evergreen Evergreen	Family_Eleva	ruse.awg
A Orokzöld	> X Parancssor				
* Parancs: TOOLPALETTES	Állap	ot sáv	1		
452.6275, 47.5868 , 0.0000	ozreno 🖌 🚽				<u>⊚</u> - <b>-</b>

## 2.1.Az eszközök elhelyezkedése

- Szalag: Megnagyobbítja a munkára alkalmas területet egy kompakt felhasználói felületet használva, ami tartalmazza az eszköztárakban és párbeszédablakokban található eszközök és vezérlők nagy részét.
- Eszközpaletták: Füleket használnak a parancsok, blokkok és más eszközök szervezésére, megosztására, elhelyezésére. Az eszközpaletták külső fejlesztők által biztosított felhasználói elemeket is tartalmazhatnak.
- **Tulajdonságok paletta**: A tulajdonságok paletta listázza a kiválasztott objektumok vagy objektumcsoportok tulajdonságainak aktuális beállításait. Bármelyik tulajdonság módosítható, mely egy új érték megadásával megváltozatható.
- Design Center: A Design Center segítségével megszervezheti a rajzokhoz, blokkokhoz, sraffozásokhoz és egyéb tervezési tartalmakhoz való hozzáférést. Bármilyen forrásrajzból lehet tartalmakat behúzni az aktuális rajzba. Be tud húzni rajzokat, blokkokat, sraffozásokat az eszközpalettára. A forrás rajzok lehetnek a számítógépén, hálózati helyen vagy weboldalon.
- Parancssor ablak: Hajtson végre egy parancsot a parancs teljes-, vagy rövidített nevének a parancssorba gépelésével és nyomjon ENTER-t vagy SPACE-t. Amikor a dinamikus bevitel (Dynamic Input) be van kapcsolva és be van állítva a dinamikus prompt

megjelenítése, be tud írni több parancsot tooltipekben (tippablakban), melyek a kurzor közelében vannak kijelezve.

 Állatot sáv: Nézze meg a kurzor koordinátaértékeit, és érjen el számos gombot, melyekkel rajzeszközöket tud be- és kikapcsolni, mint az "illesztés"" (snap) mód, rács mód, követési mód.

## 2.2.Egér a ZWCAD -ban



## 2.3.A ZWCAD ·ben használható billentyűparancsok

## 2.3.1. Rövidített parancsok

A ZWCAD nagy számú rövidített parancsot tartalmaz, hogy a funkciók könnyen elérhetők legyenek a parancssoron keresztül.

## A gyakran használt rövidített parancsok:

Α,	*Ívszerkesztés	RE,	*Regenerálás
ATT,	*Atributum definiálás	REC,	*Téglatest rajzolás
AR,	*Kiosztás	Т,	*Bekezdéses szövegbeírás
В,	*Blokk definiálás	VP,	*Kontroll nézet relatív VKR-hez
С,	*Körrajzolás	W <i>,</i>	*Blokk kiírása
D,	*Méretstílus kezelő	Ζ,	*Zoomolás
Ε,	*Radír (törlés)		

## 2.3.1. Gyorsbillentyűk

BILLENTYŰ	FUNKCIÓ	BILLENTYŰ	FUNKCIÓ
F1	Segitség	CTRL+A	Mindent kijelöl
F2	Szöveges ablak	CTRL+B	Illesztés (Snap)
F3	Objektum illesztés ki/be	CTRL+C	Másolás
F4	Tábla ki/be	CTRL+D	Koordináták
F5	lzoplán kapcsolás	CTRL+E	Izoplán
F6	Koordināta megjelenitės ki/be	CTRL+G	Rács
F7	Rács ki/be	CTRL+K	Hiperhivatkozás
F8	Orto ki/be	CTRL+N	Uj
F9	Raszter ki/be	CTRL+O	Megnyitas

F10	Polár koordináta ki/be	CTRL+P	Nyomtatás
F11	Tárgyraszter követés ki/be	CTRL+S	Gyorsmentés
		CTRL+T	Tábla kalibrálás
CTRL+1	Tulajdonság paletta ki/be	CTRL+V	Beillesztés
CTRL+2	Design Center ki/be	CTRL+X	Kivágás
CTRL+3	Eszköz paletta ki/be	CTRL+Z	Visszavonás

#### **Megjegyzés**

Felhívjuk a figyelmét, hogy az angol nyelvű parancsokat alulvonás utáni parancs formátumban (pl. \_LINE), míg a magyar nyelvű parancsokat alulvonás nélkül (pl. VONAL) kell beírni.

## 3. Precíziós eszközök

## 3.1.Koordinátarendszer

A pontok megadásához akár derékszögű, akár polár koordinátarendszerben is beírhatjuk a koordinátákat, mindkét megoldás esetén a kezdőponthoz képest abszolút koordinátákban vagy az utolsó ponthoz képest viszonylagos koordinátákban megadható az új pont.



Rendszer típus	Abszolút	Relatív
Derékszögű	X, Y(, Z)	@X, Y(, Z)
Polár	Távolság <szög< td=""><td>@Távolság<szög< td=""></szög<></td></szög<>	@Távolság <szög< td=""></szög<>



#### Tippek és trükkök

- Amikor a polár követés be van kapcsolva, meg tudja adni úgy a koordinátát, hogy a kurzor segítségével határozza meg az irányt és közvetlenül a parancssorba írja be a távolságot.
- Felhívjuk figyelmét, hogy a \_UNITS parancs vezérli az egységek formátumát, kérjük válassza azt, amelyikre szüksége van.

## 3.2.Objektum illesztés (az objektumok helyükre illesztése)

A koordináták beírása helyett megadhat pontokat, ahol már létező objektumok találhatóak, mint a vonalak végpontjai vagy a körök középpontjai.

#### 3.2.1. Az objektum illesztés elérése

#### Jobb klikk menü

SHIFT gomb nyomva tartása és jobb egérgombbal kattintás után az OSNP menü megjelenik a kurzor helyén.

#### Az OSNP futtatásának bekapcsolása

Az OSNP futtatását be tudja kapcsolni az állapotsávnál, ezután tud egy vagy több objektum illesztési módot használni ismétlődve.

Modell / Layout1 \ Layout2 /	
Adja meg az első pontot: Nincs folytatható vonal vagy ív.	<u>B</u> e Kj
Adja meg az első pontot: <traszter ki=""></traszter>	B <u>e</u> állítások
95.9921, 182.1137 , 0.0000 🛛 🔠 🖽 🛌 🐼 🤖	

Menjen az OSNAP beállításaihoz, válassza ki az objektumillesztést, amit szeretne:

Térmunatur Da (E2)	Tárana artad Martás Da (E11)
Tárgyraszter be (F3)	Targyraszterkövetes be (FTT)
Taigy Taszter mod	51 🔲 Beillesztési popt 🛛 Mindowt kiuślaszt
	Egyik sem
Ø Pont	X Szomszédos
🔷 🗌 Síknegyed	🖂 🖂 Metszéspont
🗝 💽 Meghosszabbítás	
🥢 🔲 Párhuzamos	Látszólagos közösrész
Követés egy tárgyraszt parancsban van. A kö követés megállításáho.	ter ponttól, megállás a pont fölött ameddig a jvető vektor megjelenik a kurzor mozgatásakor. A iz álljon meg a pont felett újra.

## 3.2.2. Az OSNAP vizuális megjelenésének beállítása

Ahhoz, hogy az objektum illesztés jobban látszódjon és hatékonyabban legyen használható, az ZWCAD OSNAP megjelenít egy jelet és egy magyarázatot, amikor a kurzor az objektum illesztés helye felett van.



Meg tudja változtatni a beállításokat kedve szerint:

ktualis proni:	Default				Aktuális rajz:	Rajz1.	dwg	
Megnyitás és mentés	s Fájlok	Képernyő	Rajzolás	Kijelölés	Felhasználói beállítások	Vetület	Nyomtatható	Online
AutoSnap beállítá Mágnes Autosnap es: SmartSnap m Raszter-dobo Autosnap jelölő sz Sárga AutoSnap jelölés Tárgyraszter beál Sraffozás obj	ások zköztippek narker megj zz megjelen ine: nagysága lítások	megjelenítése ítése v	áse		AutoTrack beállítások Poláris követési vektor A követési vektor AutoTrack eszköz Követési pont kijelölés Automatikus Shíft megnyomásé Céldoboz mérete	ektor meg teljes kép tipp megj e	gjelenítése pernyős megjele jelenítése	mítése

## 3.3.Polár követés: korlátozza a kurzor mozgását!

Hogy a munkája még folyamatosabb és hatékonyabb legyen, néha szüksége van arra, hogy a kurzor mozgását lekorlátozza egy konkrét szögre, ehhez kapcsolja be a ZWCAD polár követést és állítsa be a szöget, melyet szeretne.

Poláris szögek beállításai Szögnövekmény: 90 45 30 22.5 18 15 Törlés	Tárgyraszter követés beállításai Csak ortogonális követés Követés a poláris szögbeállítások használatával Poláris szög mérése Abszolút
--	---

Ha speciálisan függőlegesen vagy vízszintesen akar mozgatni, akkor az állapotsávon lévő ORTHO funkciót be kell kapcsolnia.



## 4. Objektumok létrehozása

Az ZWCAD egy sor eszközt ad arra, hogy segítsen új objektumok kényelmes létrehozásában. A kulcsszabály az, hogy pontokat specifikáljunk és beírjuk a szükséges értékeket a parancs prompt után.



## Első példa: Vonalak rajzolása

- 1. Klikkeljen az alap fülön a rajz panelen a vonalon.
- 2. A parancssor azt kéri, hogy adjon meg egy pontot. Itt tudja használni az egerét vagy beírhatja alul a koordináta értékeket.
- 3. Miután megadta a pontot, a parancssor kéri, hogy adja meg a következő pontot, és ez a folyamat folytatódik, míg meg nem nyomja az ESC billentyűt.



#### Megjegyzés

- 1. Itt egyszer használjuk a LINE parancsot, és 4 vonal szakaszt kapunk.
- 2. A Bezárás opció arra való, hogy az első és utolsó szakaszt összekössük, a vissza pedig arra, hogy visszamenjünk az előző szakaszhoz.

- 3. ENTER billentyű: 1) A beírt értékek elfogadása 2) az előző parancs hívása még egyszer
- 4. ESC billentyű: elvetés

#### Második példa: Körök rajzolása

Számos módon tud kört rajzolni, a középpont, sugár, átmérő vagy a kerület pontjainak megadásával.



## Harmadik példa: Vonallánc rajzolása

Egy vonallánc egyenesek, ívek vagy ezek kombinációinak összefüggő sorozata; az ZWCAD ezekből hoz létre egy objektumot.



+ N 0

## Megjegyzés

1.

A különböző szegmensekben a vonalláncot változatos vastagságokkal lehet létrehozni, és létre lehet hozni keskenyedő vonalat úgy, hogy különböző értékeket ad a kezdeti- és végvastagságoknak. 2.

Ha ív módra akar kapcsolni, akkor írjon **í**-t (ĺv) a parancssorba, ha a vonal módra akar visszakapcsolni, akkor írjon **n**-t (voNal).

## **Rokon parancs**

**PEDIT:** Minden vonalszegmens egy egészként működik, használja a PEDIT-et, hogy vonalláncot rajzoljon.

**BOUNDARY:** Egy határt hoz létre a körbekerített területből, a határ lehet terület vagy vonallánc.

🐉 Határvonal létrehozása	Vonallánc létrehozása (határvonal)
<ul> <li>Pontok kijelölése</li> <li>Sziget felismerés</li> <li>Határvonal megtartása</li> <li>Határvonalak megtartáca</li> </ul>	
Objektum típusa: Vonallánc   Határvonal beállítás	
Aktuális nézetabl 💌 🚯 Új OK Mégse Súgó	

A fentebb bemutatott három példához hasonlóan létre tud hozni más objektumokat is a rajzolópanel segítségével, mint Sugár/ Szerkesztővonal / Sokszög / Téglalap / Ív / Ellipszis / Spline stb.

## 5. Objektumok kiválasztása és módosítása

Az alapvető objektumokat kivéve, melyek az előző fejezetben kerültek bemutatásra, több összetett objektumot is létre tud hozni a létrehozott objektumok szerkesztésével.

## 5.1.Az objektumok módosításának módszerei

• **Parancssor**: Írjon be egy parancsot, majd válassza ki az objektumokat, melyeket módosítani szeretne. Másik lehetőség: először kiválasztja az objektumokat, és utána beírja a parancsot. Kövesse a parancssor utasításait, hogy a folyamatot befejezhesse.

- Felugró menü: Válassza ki, majd klikkeljen az objektumon jobb egérgombbal, hogy megjelenítse a felugró menüt az oda tartozó szerkesztési lehetőségekkel.
- Tulajdonságpaletta: A Tulajdonságpalettán megadhat egy új értéket, hogy módosítson bármilyen tulajdonságot, amit meg lehet változtatni. Általánosságban duplán klikkelve az objektumon a tulajdonságpaletta megjelenik.
- Megfogási pontok: Válasszon ki egy objektumot, hogy a megfogási pontokat kijelezze, és klikkeljen egy megfogási pontra, hogy aktívvá tegye! Több megfogási pontot aktívvá tehet a SHIFT gomb megnyomásával, amikor rájuk kattint. Ezekkel az aktív megfogási pontokkal az objektumokat alapesetben nyújtani lehet, vagy kiválaszthatja a másik megfogási módot az ENTER vagy a SPACE lenyomásával, hogy végigmenjen a megfogási módokon: mozgatás, forgatás, skálázás, tükrözés.

## 5.2.A szerkesztendő objektumok kiválasztása

Az objektumok kiválasztására több lehetőség van:

#### 1. Használja a céldoboz kurzort és válassza ki az objektumokat egyesével

Néha nehéz kiválasztani azokat az objektumokat, melyek átfedik egymást vagy közel vannak egymáshoz. Ebben a helyzetben tartsa nyomva a SHIFT billentyűt és menjen végig az objektumokon a SPACE billentyű segítségével, amíg az lesz kijelölve, amelyiket szeretné, nyomja meg az ENTERT a kijelölés megerősítéséhez.



## 2. Adjon meg egy kiválasztási területet és válasszon ki több objektumot

• Ablakos kiválasztás: Húzza a mutatót balról jobbra, hogy csak azokat az objektumokat válassza ki, melyek teljesen benne vannak a kiválasztott területben.



• Átfedéses kiválasztás: Húzza a mutatót jobbról balra, hogy csak azokat az objektumokat válassza ki, melyeket tartalmaz vagy valamilyen mértékben átfed a téglalap alakú ablak.



• Kiválasztó kerítés: kiválasztja azokat az objektumokat, melyeken a kerítés áthalad.





#### Tippek és trükkök

- Zárt rétegeken levő objektumok nem jelölhetők ki, először a lezárást kell megszüntetni.
- Tudja használni a QSELECT vagy FILTER parancsokat, hogy tulajdonság vagy objektumtípus szerint válasszon ki objektumokat.
- Objektumok csoportját is meg tudja határozni, így később egyszerűen ki tudja ezeket az objektumokat választani és szerkeszteni, mert a ZWCAD egységként ismeri fel őket.

#### 5.3.0bjektumok törlése

Sok lehetőség van arra, hogy a rajzból objektumokat töröljön és megtisztítsa a kijelzőt:

- ERASE parancs a kijelölt objektumok törlésére
- A DELETE gomb megnyomása a kiválasztott objektumok törlésére
- PURGE (tisztítás) paranccsal a nem használt megnevezett és meg nem nevezett objektumokat távolíthatja el mint a blokkdefiníciók, méretezési stílusok, rétegek, vonaltípusok és szövegstílusok. A tisztítás csökkenteni tudja a fájlméretet, így a munkája könnyebb és gyorsabb lesz.



## 5.4.Objektumok mozgatása és forgatása

Az objektumokat el lehet mozdítani másik helyre, vagy meg lehet változtatni a tájolásukat egy szöggel való elforgatással.

#### 5.4.1. Objektumok mozgatása

A mozgatások irányának és távolságának meghatározásához meg tud adni egy bázispontot és egy célpontot.

Ebben a példában:

- 1. Válassza ki az ablakot!
- 2. Adja meg a bázispontot a mozgatáshoz!
- 3. Adja meg a célpontot és az ablak elmozdul.



#### 5.4.2. Objektumok forgatása

Egy meghatározott bázispont körül forgatni tud objektumokat. A forgatás szögének meghatározásához meg tudja adni a forgatás szögét, a kurzor segítségét tudja igénybe venni vagy megadhat egy referenciaszöget egy abszolút szöghöz képest.





## 5.4.3. Objektumok összeigazítása

Egy objektumot egy másikkal össze tud igazítani úgy, hogy megad két pár pontot az ALIGN parancs használatával.



Válassza ki az objektumot!

Eredeti és cél pontok

Eredmény

## 5.5.Egyező vagy hasonló objektumok létrehozása

Sokféle módja van annak, hogy objektumokról másolatokat hozzon létre a rajzon, melyek egyezhetnek vagy hasonlóak lehetnek a már létező objektumokhoz, és néhány specifikus útja van az elhelyezésüknek.

## 5.5.1. Másolás

Létre tud hozni egy vagy több másolatot egy meghatározott távolságban és irányban.



Ha több másolatot akar létrehozni, akkor csak több rendeltetési helyet (pontot) kell megadnia.



## Tippek és trükkök

- A másolás egy többszörös utasítás, mely addig ismétli az utolsó entitás másolását, míg az ESC gomb megnyomásával meg nem szakítja.
- Ha meg akar ismételni egy utasítást, mely alapértelmezésben nem ismétlődik, akkor megnyomhatja az ENTERT vagy SPACE-t vagy a MULTIPLE utasítással be tudja állítani, hogy alapértelmezett legyen az ismétlés.

#### 5.5.2. Kiosztás

Több másolatot létre tud hozni egy objektumból úgy, hogy azok egy kiosztást alkossanak négyszögletes vagy körkörös mintázatban.

Téglalap alakú kiosztásban meg kell határozni a sorok és oszlopok számát, majd a kiosztás szögét (elemek közötti szöget). Ezt meg tudja adni az értékek megadásával vagy a képernyőről vett pontokra való hivatkozással.

NIOSZIdS	
Sorok: 4 Oszlopok: 4	<ul> <li>Négyszögletes</li> <li>Körkörös kisztá</li> <li>Körkörös kisztá</li> <li>Válasszon objektumokat</li> <li>0 objektum kiválasztva</li> </ul>
Sor távolság: 1 Kiosztás szöge: 0	
Alapértelmezés szerint negatív sortávolság esetén a sorok kifelé jelennek meg. A negatív oszloptávolság az oszlopokat balra haladva Tipp jeleníti meg.	
	OK Előnézet Mégse
Kiosztás	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343 <u>R</u> Módszer és érték	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343 Módszer és érték Az összes elem száma & Kitöltött szög v	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343 Módszer és érték Az összes elem száma & Kitöltött szög ▼ Összes elem 4 Kitöltött szög: 360 Elemek közötti szög: 90 Kitöltöt szög:	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343 Módszer és érték Az összes elem száma & Kitöltött szög Összes elem 4 Kitöltött szög: 360 Elemek közötti szög: 90 Elemek elforgatása másolatként Objektum bázispontja	OK Előnézet Mégse
Kiosztás Középpont: X: 633 Y: 343 Módszer és érték Az összes elem száma & Kitöltött szög ▼ Összes elem 4 Kitöltött szög: 360 Elemek közötti szög: 90 €lemek elforgatása másolatként Objektum bázispontja ♥ Objektum alapértékének átvétele	OK Előnézet Mégse



Négyzetes kiosztás



Körkörös kiosztás

С

## 5.5.3. Párhuzamos

A párhuzamossal (OFFSET) új objektumokat lehet létrehozni, melyek alakja párhuzamos az eredeti objektummal. Az OFFSET többféle objektumon alkalmazható, mint körívek, körök, ellipszisek, elliptikus körívek, vonalak, 2D összetett vonalak, szerkesztővonalak, végtelen vonalak.

Az objektummal való párhuzamost a távolság megadásával vagy egy ponton keresztül lehet létrehozni.



(Meghagyva az eredetit)

Ahhoz, hogy tükrözzön egy objektumot, meg kell adnia a tengelyt, ezt az ideiglenes tükröt két pontjának megadásával adhatja meg. Választhat, hogy kitörli, vagy megőrzi az eredeti (a tükrözött) objektumot.

## 5.6.Az objektumok alakjának és méretének változtatása

Számos módja van már létező objektumok alakjának és méretének megváltoztatására, szimmetrikusan és aszimmetrikusan egyaránt.

## 5.6.1. Trimmelés (levágás)

Trimmelni tud objektumokat, amelyek pontosan más objektumok határéleinél végződnek.

Objektumok trimmelésénél először a vágóéleket kell kiválasztani, majd a trimmelendő objektumot, vagy egyenként kiválasztva vagy a keret kiválasztási módszert alkalmazva.

Trimmelni tud íveket, köröket, vonalakat, bezáratlan vonalláncokat és szerkesztővonalakat. Ahol a vágóélek lehetnek ívek, körök, vonalak, vonalláncok, szerkesztővonalak, végtelen vonalak és nézetablakok egy elrendezési fülön.



Válassza ki a vágóéleket!

Válassza a trimmelendő objektumokat!

Eredmény

Ha nem ad meg határokat és nyom ENTER-t az objektumok kiválasztása promptnál, minden megjelenített objektum lehetséges határrá válik. Így egy objektum lehet a vágóélek közül, és egy az objektumok közül, amit trimmelünk.





Minden objektum kiválasztásra kerül az ENTER lenyomásával.

Válassza ki a trimmelendő objektumokat

Eredmény

## 5.6.2. Kiterjesztés

Ki tud terjeszteni objektumokat, így azok pontosan más objektumok által meghatározott határéleken végződnek. A kiterjesztés hasonlóan működik a trimmeléshez, először ki kell választani a határokat, majd az objektumokat, melyeket ki akarunk terjeszteni.



Határvonal kiválasztva





A kiterjesztendő objektumok kiválasztva

Eredmény

## 5.6.3. Nyújtás

A nyújtással megváltoztathatja az objektumok méretét. Objektumok nyújtásánál ki kell választania egy bázispontot és egy eltolási pontot. Az adott objektumok kiválasztásához keresztező kiválasztást kell alkalmaznia. Az objektumok, melyek keresztezik az ablakot vagy sokszög határt, nyújtásra kerülnek. Azok az objektumok, melyek teljesen az ablakba vagy a sokszögbe kerülnek, egyszerűen elmozdulnak. A megfogási lehetőséggel szintén nyújthat objektumokat.







Válassza ki az objektumokat!

Adja meg a bázispontot és az eltolási pontot!

Eredmény

#### 5.6.4. Léptékezés

A SCALE paranccsal megnagyobbíthat vagy összenyomhat már létező objektumokat. Két módja van objektumok léptékezésének:

## Léptékezési tényező használata

Ki tud választani egy bázispontot és egy léptékezési tényezőt. Ha a tényező nagyobb, mint 1, akkor megnagyobbítja az objektumot, ha 0 és 1 között van, akkor összenyomja azt.



Válassza ki az objektumokat!

**1**3



Adja meg a bázispontot és a tényezőt (itt:0,5) Eredmény

## Referenciatávolság használata

Meg tudja adni a jelenlegi távolságot, majd az új kívánt méretet, és a teljes objektum egységesen megnő vagy kisebbedik az új kívánt méretnek megfelelően.

## 5.7. Objektumok lekerekítése, lesarkítása, törése vagy csatlakoztatása

Össze tud kötni két objektumot lekerekített vagy lapos sarkokkal. Létre tud hozni vagy bezárni réseket objektumokban.

#### 5.7.1. Lekerekítés

A lekerekítés két objektumot egy ívvel köt össze, mely érinti az objektumokat és van egy megadott sugara. Objektumok lekerekítéséhez meg kell adnia a helyet és a sugarat. Lekerekíteni tud íveket, köröket, ellipsziseket, vonalakat, vonalláncokat, spline-okat, szerkesztővonalakat.





Lekerekítés helye



Eredmény



Lekerekítés helye

Eredmény







Lekerekítés előtt

Lekerekítés sugara = 100

Lekerekítés sugara = 0

#### 5.7.2. Lesarkítás

A lesarkítás két objektumot köt össze egy levágott sarokkal. Objektumok lesarkításához meg kell adnia a lesarkítás távolságait.



## 5.7.3. Törés

Rést tud létrehozni egy objektumban, mely két objektumot eredményez egy réssel közöttük. Objektumok töréséhez meg kell adnia két töréspontot. Alapértelmezetten az a pont a törési pont, ahol kiválasztja az objektumot. Ahhoz, hogy ettől eltérő törési pontpárt adjon meg, írja be.



## 6. Munka rétegekkel

A ZWCAD-ben a rétegek olyanok, mint az átlátszó sablonok, melyeket a kézi vázlatban használ. A rétegeket arra használhatja, hogy rendszerezze a különböző típusú rajzinformációkat. A rétegek létrehozásával össze tud rendelni hasonló típusú objektumokat azonos réteghez való rendeléssel. Például külön rétegekre tudja tenni az építési vonalakat, szövegeket, méretezéseket és címblokkokat.

- Bekapcsolás/ Kikapcsolás: A kikapcsolt rétegeken levő objektumok láthatatlanok, nem kerülnek nyomtatásra.
- Befagyasztás/ Felengedés: Befagyasztott rétegek nem jelenítődnek meg, nem kerülnek nyomtatásra, és nem regenerálódnak, ami meggyorsítja a működést.
- Zárolás/ Feloldás: A zárolt rétegeken levő objektumok nem módosíthatok, míg a réteg feloldásra nem kerül.
- Izolálás / Unisolate: Az izoláció elrejt és zárol minden réteget, kivéve azokat, melyek a kiválasztott objektumokat tartalmazzák.



zűrők	Á Név /	Be	Fagyaszt	Z	Szín	Vonaltípus	Vonalvastagság	Nyomtatási Stílus	Nyomtatható	Fagyasztás Új Nézetablakokban	Leír
🖅 🖉 Minden	🖉 0	8	•		white	Continuous	Default	Szín_7	串	<b>0</b>	
🗍 🛃 Minden használatban	Defpoints 🖉	8	0	ß	white	Continuous	Default	Szín_7	1		
	🗾 méretek	8			white	Continuous	Default	Szín_7	n en		
	🧹 riasztó	8	<b>O</b>		red 📕	Continuous	0.50 mm	Szín_1	r <b>e</b> n		
	🥏 sraff	- 9	0	<b>_</b>	white	Continuous	Default	Szin_7			

A rétegek tulajdonságkezelőjével létre tud hozni új réteget vagy szerkeszteni a kiválasztott réteg tulajdonságait. Eltudja menteni a rétegek beállításait elnevezett réteg állapotokként. Az állapotokat vissza tudja állítani, szerkeszteni, exportálni vagy importálni.

## 7. Nézet (zoom, pásztázás, FKR, nézet)

2.	a 🖻		<b>n</b> a -	🕘 🕴 zwo	CAD+ 2014 Tri	ial (korlátozott	t) - [Rajz1.dw	9]							e e	
ev -	Alap	Szilárdtest	Jegyzetel	Beillesztés	Nézet	Eszközök	Kezelés	Exportálás	Expressz	Online	App+	•				
Regener	ilás 🤘	) Eltolás 🔹 G Terjedelem 🔹 ) Keringés	💶 Felül 💷 Alul 🔝 Bal	* * *	Nézetkezelő	FKR forgatása •	世 歴 ピ ビ レ 述 ピ Világ	· • 1	akarás () 100	drótváz IO	*	Négyszögletes	nevezett 🔲 Egyet igás 🛄 Kettő gyesítés 🗟 Kettő	ilen : Függóleges : Vízszintes	Abl	ak
	Böng	észés		Nézetek		Ko	oordináták		Látvár	nystílusok			Nézetablakok			

## 7.1.Zoom/pásztázás

Munka közben általában szükség van a rajzi részletek kinagyítására egy közelebbi nézethez vagy átváltani a nézetet a rajz egy másik részére. Mindkét lehetőség csak az aktuális rajz nézetét változtatja meg, az objektumok valós helyzetét és méretét nem.

Az ZOOM és PAN parancsok a leggyakrabban használt utasítások. Számos lehetősége van arra, hogy pásztázással újrapozicionálja a rajzban a nézetet és a zoom segítségével a nagyítást megváltoztassa.

## Pásztázás (rajz mozgatása a képernyőn)

Ha nyomva tartja az egér középső gombját és mozgatja azt, elindítja a valósidejű pásztázást, ami lehetővé teszi számára a rajz különböző részeinek megtekintését.

Beírhatja a PAN parancsot is, hogy elindítsa a pásztázást egy pontfüggvényként, ahol elsőként a kiindulási pontot kell megadni, majd az új pozíciót ahhoz, hogy a teljes rajzot elpásztázza abba az irányba és távolságra, mely szükséges.





Pásztázási pontok megadása

Eredmény

## Zoom

Az egér középső gombjának forgatás funkciója rajzterületen való használatával valósidejű zoom lehetséges megváltoztatva a nézet nagyítását. Amennyiben szükséges, a kinagyított képet a képernyőn a kívánt helyre mozgathatja (pásztázhatja).



Eredeti állapot



Kinagyítva

A Zoom>Ablak segítségével gyorsan zoomolhat a rajzterületen egy négyszögletes területre az érdekes terület két átellenes sarkának megadásával.



Négyszögletes terület megadása



Új nézet

A Zoom>Mérték az egér középső középső gombjának duplakattintásával érhető el, amivel a rajzon szereplő összes objektum teljes nézetét kaphatjuk meg. Ezen kívül a Zoom>Mindennel is minden objektumot meg tud tekinteni, de ha minden objektum a rajzolási határon belül van, a Zoom>Minden a rajzolási határon belüli összes területet mutatja meg.



Jelenlegi nézet

Zoom>Mérték

Zoom mindenre

A Zoom>Objektumok egy olyan nézetet mutat, melyben az összes kiválasztott objektum szerepel a legnagyobb lehetséges nagyítással. A Zoom>Előző segít önnek gyorsan visszatérni az előző nézethez.

## 7.2.A nézetek elmentése és visszaállítása

A nézeteket elmentheti név szerint és később - például a nyomtatatáshoz, vagy ha utalni akar bizonyos részletekre - visszatérhet hozzájuk. Egy elnevezett nézet a specifikus nagyításból, helyből és orientációból áll.

dell nézetek x ndezési nézetek y llított nézetek z	kamera kamera	0.0000	
ndezési nézetek Y Ilított nézetek Z	kamera		
llitott nézetek Z		0.0000	Új
	kamera	1,0000	1.12.13
	cél	0.0000	Hatar szerk.
Y	cél	0.0000	Törlés
Z	cél	0.0000	Tones
G	örd, szög	0.0000	
[M]	lagasság	1303.8804	
Izometrikus	zéles	2301.1828	
Petrikus	erspektíva	Ki	
netrikus Gi	yújtótáv.	50,0000	
kus 🗆 H	atárolás	(11) 2010 (10) (10)	
E	iső sík	0.0000	
Ha	átsó sik	0.0000	

A ZWCAD a VIEW utasításban egy nézetintéző szolgáltatást nyújt, amiben elmentheti az aktuális nézetet, vagy vissza tud állítani egy elnevezett nézetet.

## 7.2.1. Nézet elmentése

Amikor elnevez és elment egy nézetet, a következő beállítások mentődnek:

- Nagyítás, középpont, nézési irány;
- A nézet helye: a modell fül vagy egy bizonyos elrendezési fül;
- A rétegek láthatósága a rajzban abban az időpontban, amikor a mentés készült;
- FKR (User Coordinate System Felhasználói koordinátarendszer);
- 3D perspektíva és vágás.

Miután mentett egy elnevezett nézetet, megtalálhatja a szalagon: Nézet fül > Nézetek panel, ezután elgörgetve a listadobozt a végéig.

## 7.2.2. Egy elmentett nézet visszaállítása

Az elnevezett nézetek a következőkre használhatók:

- Olyan nézetek visszaállítására, melyek gyakran a modelltér nézetablakában a elrendezési ablakában vannak;
- A nyomtatás területének kijelölésére
- Annak meghatározására, hogy a modelltérnek milyen nézete látszódjon, amikor megnyitásra kerül a rajz.

#### Előre beállított nézetek

Számos előre beállított nézet létezik a ZWCAD rendszerben, melyek közvetlenül alkalmazásra kerülhetnek a Szalagon levő nézet listájára való kattintással. Ez a list tartalmazza azokat az elnevezett nézeteket, melyeket a felhasználó ebben a rajzban korábban létrehozott.



## Tippek és trükkök

Egy rajz megnyitásakor egy elrendezési nézetet csak akkor adhat meg, ha elmenti a rajzot abból a megadott elrendezési fülből.

## 7.3.FKR

A felhasználói koordinátarendszer (FKR) arra használatos, hogy pontosan pozícionáljon minden pontot a rajzterületen. Ez a különböző (X, Y és Z) tengelyek értékeiből áll, így minden

pont azonosítható (X, Y, Z) számhármasokkal. Kétdimenziós rajzoknál csak az X és Y tengelyeket használjuk, így az utóbbit redukálhatjuk (X, Y)-ra.



## VKR

A VKR a "világ" koordináta rendszer. Ez az alapértelmezett koordinátarendszer minden egyes rajznál.

## **FKR**

Az FKR itt speciálisan arra a koordináta rendszerre utal, amit a felhasználó beállított. Számos módja van annak, hogy a VKR-t egy bizonyos FKR-re változtassuk. Forgatni tudja a tengelyeket vagy egy új kezdőpontot adhat meg.



Új kezdőpont megadása

Eredmény

A VKR-rel könnyedén megtalálhatjuk minden pont pontos pozícióját. Például láthatjuk a részletes koordinátaérték információját egy vonal kezdő- és végpontjának a Tulajdonságok panelen.



Geometria	
Kezdőpont - X	1724.5117
Kezdőpont - Y	801.6224
Kezdőpont - Z	0
Végpont X	1829.0933
Végpont Y	906.1331
Végpont Z	0
Delta X	104.5817
Delta Y	104.5106
Delta Z	0
Hosszúság	147.8506
Szög	45

Megtudhatja azt is, hogy a kurzora éppen hol helyezkedik el a valósidejű koordinátainformációval, melyet a felhasználói felület bal alsó sarkában talál.

× Adja meg    Parancs:	a következő Adja meg az	pontot vag átellenes	t vagy [Szög/Hosszúság/Vissza]: enes sarokpontot: *Megszakítva*		
Parancs:		Aktu	iális kurz	zor pozi	zió
1801.4192, 1119	.0066, 0.0000 🥣		I L C		ZWCAD+

## 7.4.Nézetablakok

Nagy és bonyolult rajzok esetében különböző nézetek megjelenítése lecsökkenti a zoomolásra és pásztázásra szánt időt egy egyszerű nézetnél. Továbbá azok a hibák, melyeket egy bizonyos nézetből nem lát, nyilvánvalóvá válhatnak egy másik nézetből.

A nézetablakok mind modell-, mind elrendezési térben létrehozhatók. Ahogyan az egyik nézetablakban változtatásokat hoz létre, a többi is egyidejűleg frissítésre kerül.

#### Modelltér nézetablakok használata



Modelltérben olyan nézetablakokat hozhat létre, melyek teljesen kitöltik a rajzterületet és nem fedik át egymást. A szalag környezetben csak a Nézet > Nézetablakok panelre kell váltania, ahol egy listadoboz van, mely tartalmazza az összes előre beállított nézetablak beállítást, melyek közvetlenül felhasználhatók.



A Nézetablak kezelőbe beléphet a VPORTS paranccsal. Itt részletesebb beállításokat végezhet a nézetablakain, mint saját elnevezésű nézetablakok létrehozása és minden nézetablakhoz különböző nézetablakok megadása.

nézetablakok Elnevezett nézetablakok			
Ĵį név:			
Standard nézetablak:	Előnézet		
*Aktív Modell Konfigurálás* Egyszeres Kettő: Függőleges Kettő: Vízszintes Három: Jobbra <mark>Három: Balra</mark> Három: Fölött Három: Alatt	DK Internativity	*Előtt*	
Három: Függőleges Három: Vízszintes Négy: Egyenlő Négy: Jobbra Négy: Balra	DK 120metrikus	*Fent*	
Alkalmaz: Beállít:	Nézet átállítása:		
Képernyő 🗾 3D	DK Izometrikus		

#### Elrendezési tér nézetablakainak használata

Elrendezési térben nézetablakokat kell létrehoznia, hogy a modelltérben levő rajzokat megjelenítse. Úgy néz ki, mint egy "ablak", amin keresztül láthatja a modellteret. Ahhoz, hogy létrehozzon egy négyszögletes nézetablakot, a Szalag Nézet fülén a Nézetablakok panelon a Négyszögletes gombra kell kattintania, vagy az MVIEW parancsot használhatja ugyanehhez.



## Tippek és trükkök

Az MVIEW utasítást használva gyorsan létrehozhat számos sztandard nézetablakot egyszerre a 2, 3 vagy 4 választásával.

## 7.5.Látványstílusok

A vizuális stílus 3D modellezésben használatos annak érdekében, hogy különböző módokon legyenek megjelenítve a szilárdtest modellek, egy "élethűbb" megjelenítés érdekében.

A ZWCAD rendszerben hétféle látványstílus érhető el, melyek a 2D drótváz, 3D drótváz, Rejtett, Lapos, Gouraud, Simított+ Élek, Gouraud élekkel. Egyszerűen kattintson a látványstílusokat tartalmazó galérián (Szalag > Nézet fül > Látványstílusok panel), hogy alkalmazza a kiválasztott megjelenítési stílust az aktuális rajzon.



Az egyes látványstílusok részletesebb megismeréséhez tekintse meg a 12. fejezetet (3D modellekkel való munka.)

## 8. Rajzok annotálása

A feliratozások, jegyzetek illetve egyéb típusú magyarázó jelölések általánosságban használatosak arra, hogy a rajzhoz információkat rendeljünk. Számos objektum létezik, melyek szerepet játszanak ezeknek a megvalósításában (annotálásban). Ilyenek a méretezések, tűrések, szövegek, táblázatok, sraffozások, blokkok. Ebben a fejezetben a méretezéseket, sraffozásokat, szövegezéseket és táblázatokat mutatjuk meg.

## 8.1.Sraffozás és kitöltés

A sraffozási objektum egy terület kiemelésére vagy ugyanazon anyag azonosítására szolgál. Lehetőség van a bezárt terület vagy a kiválasztott objektumok kitöltésére sraffozással, tömör kitöltéssel vagy színátmenetes kitöltéssel.

Ahhoz, hogy egy sraffozás objektumot létrehozzon, használja a HATCH utasítást, és a Srafozzás dialógusdoboz végigvezeti önt a következő folyamatokon: a sraffozási terület kijelölése, a sraffozási minta kiválasztása és néhány szükséges paraméter beállítása.

Típus és minta		Határvonalak	Határvonal megtartása
Típus:	Előre definiált 💌	Pont kijelölése	🗌 Határvonalak megtartása
Minta:	ANGLE 💌	Dbjektumok kiválasztása	Objektum típusa: Vonallánc 📑
Előnézet:		Határok eltávolítása	Határvonal beállítás
Egyéni minta:	×	Újraállítja a peremfeltételeket	Aktuális nézetablak 💌
Szög és lépték			Ú; 🕔
szog:	Lépték:	Kileioiesek megtekintese	
U <b>T</b>		Szigetek	Hézag tűrése
Dupla sraff	Papírtérhez viszonyítva	Sziget felismerés	Tűrés: 0.0000 egysé
érköz:	1	Sziget megjelenítése:	
SO tollvastagság:	<b></b>		
Sraffozás kerződoc	ntia		Aktualis kezdopont hasznalata
Aktuális kezdőp	ont használata		használata
🔵 Megadott kezdő	ipont	💿 Normál 🛛 Külső 🔷 Kihagyás	Beállítások
💹 Kattintson	ı az új kezdőpont	Dinamikus előnézet	💽 Asszociatív
beállításá	hoz		Különálló sraffozások
			MegiHend:
Alapértelmez	ett kezdőpont		Julaidonságok öröklése

## 8.1.1. A sraffozási és kitöltési területek megadása

A ZWCAD rendszerben egy zárt objektum kiválasztásával adhatja meg a sraffozási és kitöltési területet vagy vehet egy pontot és a ZWCAD automatikusan kijelöli a területet. A

sraffozás határa bármilyen kombinációja lehet a vonalak, ívek, körök, vonalláncok által határolt objektumnak, amelyek a zárt területet kell, hogy alkossanak.

## Sraffozás szigetekben

A sraffozási határon belüli bezárt területeket szigeteknek nevezzük. Megadhatja az objektumok sraffozását a legkülső határon belül mint normál, külső és a határokat figyelmen kívül hagyva módokon. A normál az alapértelmezett sraffozási minta.



## Objektum kiválasztása sraffozáshoz

Ahhoz, hogy egy bonyolult rajz kis területének sraffozását felgyorsítsa, definiálni tudja objektumok készletét a rajzon. A sraffozás nem vizsgálja azokat az objektumokat, melyek nem szerepelnek a beállított határon belül.



Válasszon egy határvonalat



Eredmény

<u>Megjegyzés</u>: Biztosítsa, hogy a sraffozási terület be legyen zárva, vagy állítsa be a rés toleranciát, ha a határnak van egy kis rése, amit nem akar figyelembe venni.

## Társított sraffozás

A társított sraffozások automatikusan frissítésre kerülnek, amikor a határobjektumok módosításra kerülnek. Kisebb változtatások egy társított sraffozás határában nem igénylik a sraffozás törlését és újra létrehozását.







A sraffozott objektum

Határvonal szerkesztése

A társított sraffozás eredménye

## 8.1.2. Sraffozási mintázatok megadása

Két típusa van a sraffozásoknak és kitöltéseknek is.

## Előre definiált sraffozási minta

Körülbelül 80 minta elérhető. Ugyanakkor más cégek által nyújtott sraffozási mintakönyvtárak is használhatók. A sraffozási minták az acad.pat és acadiso.pat fájlokban definiáltak.

## Egyedi sraffozási minták

Definiáljon egy egyedi sraffozási mintát egy .pat fájlban. Ahogyan a következő ábra mutatja, megfelelő skála és szögértékek beállításával különböző megjelenéseket kaphat egy sraffozási minta segítségével.



## Tömör kitöltés

Egy terület egy színnel való kitöltéséhez válassza a SOLID előre definiált sraffozást.

## Színátmenetes kitöltés

Töltsön ki egy bezárt területet színátmenettel. A színátmenetes kitöltés megjeleníthető színárnyalatként (egy szín van fehérrel keverve), árnyékolásként (egy szín van keverve feketével) vagy két szín közötti sima átmenetként.



## 8.2.Szöveg

A szöveg, melyet a rajzokhoz ad, különböző információkat tartalmazhat. Lehet egy bonyolult specifikáció, cím blokk információ, címke, vagy a rajz egy részlete. Létre tud hozni egysoros (\_TEXT) vagy többsoros szöveget (\_MTEXT) a szükségleteitől függően.

## Helybeni szövegszerkesztő

Alul a helybeni szövegszerkesztő látható, mellyel létre tud hozni szövegeket és szerkesztheti azokat.



## Szövegstílusok

Testre szabhatja a szövegstílusokat: meghatározhatja bennük a szöveg betűtípusát, méretét, szögét, orientációját és más szövegtulajdonságokat. Ezeket az információkat elmentheti későbbi felhasználásra.

Standard		✓ Új	Átnevezés Törlé	és
D. 1794		D		
dagasság:	0.0000	Név:	neve The Arial	
Szélességi	4.0000	Betűstílus:	Normál	1
ényező:	1.0000	Nyelv:	Nyugati	
Dőlésszög:	0	Nagy Font használata:	(nincs)	
Effektusok		Szöveg elő	nézet	
Nyomtatás h Nyomtatás fe	átrafelé ejjel lefelé		AaBbCc	
Nyomtatás fi	iggőlegesen	AaBt	oCc Előnézet	

## Mező

Egy mező egy frissíthető szöveg, mely úgy van beállítva, hogy megjelenítsen olyan adatokat, melyek megváltozhatnak a rajz életciklusa során. Amikor a mező frissítésre kerül, a mező

utolsó értéke kerül megjelenítésre. A mezők általában olyan adatokat tartalmaznak, mint a dátum, mezőnév, lapszám és címek, melyek várhatóan változnak a rajz életciklusa során.

🜆 Mező	×	¢
Mező kategória:	Belépés:	
Mind	Frank	
Mező nevek:	Formátum:	
Belöpás     Image: Construction of the second	(Groc) Nagybetű Ksbetű Nagy kezdőbetű Cím betű	
Nyomt.Stillarado Nyomt.Stillarado Objektum Oldalbeáll.Név Mező kifejezés: %<\AcVar Login>%		
	OK Mégse Súgó	

## Tippek és trükkök

Amikor egy mező frissítésre kerül, az utolsó értéket mutatja. A mezőket egyenként is tudja frissíteni, vagy az összes mezőt egyszerre vagy több kiválasztott objektumot egyszerre.

Menjen a Beállítások dialógusdobozra, ahol a beállíthatja a mező automatikus frissítési szabályát. Beállíthatja, hogy a mezők automatikusan frissítésre kerüljenek, amikor a rajzot megnyitja, elmenti, kinyomtatja, frissíti, vagy amikor ETRANSMIT-tal elküldi.

ktuális profil: Def	ault	Aktuális rajz:	Rajz1.dwg
Megnyitás és mentés 🛛 F	ájlok Képernyő Rajzolás K	Kijelölés Felhasználói beállítások (	Vetület Nyomtatható Online
Szabványos Windows 💌 Helyi menük a rajz	viselkedés területen	Koordinátaadat-mega Futó tárgyraszter Adatbevitel billent	dás értelmezési sorrendje yűzetről
Jobb kattintá	Mező frissítés beállítá	s	atókönyveket kivéve
Beillesztési lépték Ha nincsenek megadt Forrástartalom n Milliméter Céltartalom mér Milliméter	Automatikus mezőfrissítés Megnyit Mentés Nyomtatás Alkalmaz & bező	:	ciatívak
Mező Mezők hátteréne Mező friss	k megjelenítése sítés beállítás	Vonalv. Üzenetek	astagság-beállítások elrejtésének beállításai

#### 8.3.Táblázat

A táblázat egy objektum, mely adatokat tartalmaz sorokban és oszlopokban. Egy táblázatobjektum egy üres táblázatból vagy táblázatstílusból hozható létre. Ugyanakkor táblázatobjektumot létrehozhat Microsoft Excelben található adatok alapján is.

• Táblázatot a TABLE paranccsal hozhat létre, a Táblázat beszúrása varázsló segít olyan táblázatot létrehozni, melyre szüksége van.

	12	Táblázat beszú	rása		(milder
	[	Táblázat stilus Standard		Beillesztési viselkedés Beillesztési pont megadása Ablak megadása	
		Beszűrási opciók Indulás üres 1 Excelből	táblázatból	Oszlop & sor beállítások Oszlopok: 5 *	Oszlop szélesség: 63.5
	-	Előnézet		Adatsorok:	Sor magasság:
			0(m)	Cellastilus beállitás	
		Falléa		Első sor cellastilus:	Cim 👻
Táblázatstílus				Második sor cellastilus:	Fejléc 💌
tuális tábl.stílus: Standard				Többi sor cellastilus:	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tílusok:	Előnézet: Stand	ard		Többi sor cellastilus:	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tílusok: Standard	Előnézet: Stand	ard	Aktuálissá	Többi sor cellastilus:	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tílusok: Standard	Előnézet: Stand	ard	Aktuálissá	Többi sor cellastilus:	Adat 💌
tuális tábl stílus: Standard ílusok: <mark>Standard</mark>	Előnézet: Stand	ard Cim	Aktuálissá i Új	tétel	Adat
duális tábl stílus: Standard ílusok: <del>Standard</del>	Bőnézet: Stand	and Cim Fo≰i⇔	Aktuálissá i Új	tétel	Adat
tuális tábl stílus: Standard ílusok: itandard	Előnézet: Stand	Cim Foj4c Adat	Folic Addat Módosítá	tétel	Adat
duális tábl stílus: Standard Ílusok: <mark>Standard</mark>	Előnézet: Stand Fejiée Adat Adat	and Cim Foji 4c Adent Adent	Fojic Adat Adat Adat	tétel	Adet 💌
ktuális tábl stílus: Standard ílusok: Standard	Előnézet: Stand Fejféc Adat Adat Adat	Cim Fejiso Adet Adet Adet Adet	Fejito Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl stílus: Standard íllusok: Standard	Előnézet: Stand Fejjéc Adat Adat Adat Adat	Cim Foj4o Adet Adet Adet Adet Adet	Folfo Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tílusok: <mark>Standard</mark>	Előnézet: Stand	Cim Felifo Adet Adet Adet Adet Adet	Fojfo Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tíllusok: <mark>Standard</mark>	Előnézet: Stand Fejiée Adat Adat Adat Adat Adat Adat	Cim Feji4o Adat Adat Adat Adat Adat Adat	Fojio Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard tílusok: Standard	Előnézet: Stand Fejféc Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet	Cim Feji-6 Adart Adart Adart Adart Adart Adart Adart Adart	Fojfe Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl stílus: Standard tílusok: Standard zűrőlista:	Előnézet: Stand Fejiéc Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	Cim Fejiéc Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet	Folfo Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
Aktuális tábl.st ílus: Standard St ílusok: Standard Szűrőlista: Minden st ílus	Előnézet: Stand	Cim Fojićo Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	Fojfo Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet Adet	tétel	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard itilusok: Standard zűrőlista: Vinden stílus	Előnézet: Stand	Cim Feido Adart Adart Adart Adart Adart Adart Adart Adart Adart	Fejic Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	tétel	Adat 💌
ktuális tábl.stílus: Standard Stílusok: Standard izűrőlista: Minden stílus	Előnézet: Stand	Cim Fejsko Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat Adat	Føjse     Aktuálissá í       Ádat     Új       Adat     Módosítá       Adat     Törlés       Adat     Adat       Adat     Adat	tétel	Adat 💌

• Egy konkrét cella módosításához kattintson a cellára és a helyi menü a szalagon feltűnik.

Alap Szilardtest Jegyzetel Beillesztes Nezet	t Eszkozok Kezeles E	Exportalas Expressz	Арр+	
ABC Standard -	ISO-25 💌	Standard	Standard	🗐 🛕 Mezők frissítése
	. HH • 🖬 🕤 🔰 📓 🔶	10 70	Táblázat Export	💷 🗟 Mező háttér
oveg • 2.5 • méretezés •	₩ • # Ki 🗵 🖉 •	mutató	Tablazat	Automatikus frissíté
Szöveg 🕞 M	Néretek 🕞	Mutatók	Táblázatok 🖓	Mezők
Rajz1.dwg				
1				
<i>~</i>				
$\sim$				
( Coo				
			ÁRLISTA	
20000000000000000000000000000000000000	Azonosító		ÁRLISTA Megnevezés	Âr
20000000000000000000000000000000000000	Azonosító		ÁRLISTA Megnevezés	Ár (e)
20000000000000000000000000000000000000	Azonosító 501		ÁRLISTA Megnevezés Termék 1	Ár_ (€) 15
	Azonosító 501 501/1		ÁRLISTA Megnevezés Termék 1 Termék 1/1	Ár. (¢) 15 15
	Azonosító 501 501/1 502		ÁRLISTA Megnevezés Termék 1 Termék 1/1 Termék 2	År. (e) 15 15 20
	Azonosító 501 501/1 502 503		ÁRLISTA Megnevezés Termék 1 Termék 1/1 Termék 2 Termék 3	Ár. (¢) 15 15 20 22

• Ahhoz, hogy egy cellán belül megváltoztassa a szöveget, kattintson duplán a szövegre, így előhozhatja a szövegszerkesztőt.

Szövegformázá	ás			
Standard	✓ Arial	▼ ByLaye ▼	2.5 • B I U O	M ∩ <sup>b</sup> <sub>α</sub> = 0K ⊙
<b>14</b> 🗐 📄	≣ <b>∋</b> Þ @	BA AB @ 0/ 0.0000	ав 1.0000	<b>O</b> 1.0000

ÁRLISTA				
Azonosító	Megnevezés	Ár (€)		
501	Termék 1	15		
501/1	Termék 1/1	15		
502	Termék 2	20		
503	Termék 3	22		
504	Termék 4	45		

## 8.4.Méretezés

A méretezés az a folyamat, amikor mérési értéket adunk hozzá a rajzhoz. Az objektumok változatos skálájára illeszthet méretezést számos orientációban, a megjelenésüket méretezési stílusok beállításával vagy az egyedi méretezések szerkesztésével tudja vezérelni.

A méretezések megmutatják az objektumok mérhető értékeit (pl. hosszúság, szélesség), objektumok között távolságot vagy szöget vagy a távolságot egy jellemző pont és egy meghatározott kezdőpont között. Létrehozhat dimenziókat, melyek lehetnek vízszintesek, függőlegesek, illesztettek, elforgatottak, koordináták, alapvonalak vagy folytonosságot jelzők.



#### Méretezés létrehozása

Expres	ssz App+	Ø	
Ø Radír	Bekezdéses szöveg *	<b>┝</b> ┯┥  ←→	Hosszirányú
	Megjegy	K A	Illesztett
		A	Szög
		<u>c</u>	Ívhossz
		$\bigcirc$	Sugár
		$\oslash$	Átmérő
		<sup>↑y</sup> ↓ ↓	Koordináta

A Jegyzetel fülön megtalálhatja a Méretezés panelt, mely a legkülönbözőbb objektumokhoz nyújt méretezéseket számos orientációban, mint például hosszirányú, illesztett, szög, ívhossz, sugár, átmérő, koordináta.

#### Tippek és trükkök

Az asszociatív méretezés automatikusan beállítja a helyét, orientációját és a mérési értékét, amikor a hozzájuk kapcsolt geometriai objektumok elmozdulnak.

A dimenziókat egy elrendezésben a modelltéren belül lehet hozzákapcsolni objektumokhoz. A DIMASSOC változó ez esetben 2-re állítódik be.

#### Méretstílus-kezelő

A méretezések megjelenését vezérelni tudja a méretezési stílusok megváltoztatásával, beleértve a nyilak stílusát, a szöveg elhelyezkedését, az oldalirányú tűrést stb.

ktuális méretstílus: ISO-25 ílusok:	Előnézet: ISO-25	Vonalak és nyilak Szöveg Illesztés Elsőd Méretvonalak	leges mértékegységek Alternatív mértékegységek Tűrések
50-25 itandard		Aktuális beállít     Szín:     ByBlock       Új     Vonalvastagság:     - ByBlock       Módosít     Túlnyúlás a segédvonalakor:     0       Módosít     Mérelvonalak távolsága:     3.75       Fekülírás     Letiltás:     1 Mérelvonala     2 Mérelvonalak	
sta: finden stílus 🔹 🔻	Leitás ISO-25	Usszehasonilitás) Érintett vonalak Srin. ■ ByBlock Vonalvastagság: - ByBlock Túlnyúlás a méretvonalakon: 1.25 Eltolás a kezdőpontól: 0.625 Letitás: 1. segédvonal 2. segéc	Nyfifejek     Imit Zárt kitöltött       Imit Zárt kitöltött     Imit Zárt       Imit Zárt     Imit Zárt       <

ztési opciók		Szöven menjelenítése	
nincs elég hely a szöveg és a nyilak mára a segédvonalak között, akkor ször a következő objektum kerül kívülre:	14,11	Szövegstílus: Standard	
Nyilak vagy szöveg (hely alapján)	the second secon	Szöveg színe: ■ ByBlock ▼ Kitöltés színe: □ Nincs ▼	19.51 (19.51)
lyilak		Sabina maganéan 25 🔺	
Szöveg	AND	520veg magassaga.	ANT A
lyilak és szöveg	*	Törtalak léptéke:	*
Szöveg mindíg a segédvonalak között	Méretobjektumok léptéke	Szöven keretezése	
lyilak letiltása, ha nem férnek el a	🔘 Globális lépték használata: 1 👻		Szöveg illesztése
egédvonalak között	O Mérték léptékezése az elrendezéshez	Szöveg elhelyezése	
iveg elhelvezése	Finomhangolás	Függőleges: Felülre	U VIZSZII RES
a szöveg helye nem az alapértelmezett	🗆 Ceiline hári alkalasán	Maanistaa	Méretvonalhoz illesztve
déretvonal mögött	Szöveg kezi einelyezésé	Vizszintes: Kozepso	0150 annint
Méretvonal fölött, mutatóval	Méretvonal a segédvonalak között	Eltolás a méretvonaltór 0.625	U 130 SZERIK

## 9. Blokkok

## 9.1. Blokkok létrehozása és beillesztése

Egy blokk több rétegre rajzolt, különböző tulajdonságokkal rendelkező objektumokból állhat.

## 9.1.1. Blokk létrehozása

Blokkot a BLOCK és WBLOCK parancsokkal lehet létrehozni.

A BLOCK paranccsal a rajzon belül hozhatók létre blokkok.

Egy blokk definiálása a dialógus ablakkal történik:

- Blokk elnevezése
- A blokk beillesztési bázispontjának beillesztési helye
- Azon objektumok meghatározása, melyeket az új blokk tartalmazni fog

A WBLOCK parancs arra használható, hogy rajzfájlokat hozzunk létre, melyeket blokkokként alkalmazhatunk.

Név:		
l		•
Bázispont	Bbjektumok	
🖪 Kijelol	🗔 Kijelölés	<b>&gt;</b>
X: 0		
Y. 0	💿 Konvertálás t	olokká
7 0	C Törlés	
2: 0	Entitások kiválas	ztva 0
Blokk kiírása		×
Blokk kiírása Forrás Blokk: Ieljes rajz		×
Blokk kiírása Forrás Blokk: Ieljes rajz Djejektumok	Phielurgel	- ×
Blokk kiírása Forrás Blokk: Ieljes rajz Djektumok Bázispont	Bbjektumok	mok st
Blokk kiírása Blokk: Ieles rajz Dipiektumok Bázispont Kjelölő pont	Bbjektumok	umok 📡
Blokk kiírása  Forrás Blokk:  Ieljes rajz  Dijektumok Bázispont Kjelölő pont  Kielölő pont	Bbjektumok Kýválasztott objekti Megtatás Konvertájás blokká	umok 👔
Blokk kiírása  Forrás Blokk: Ieles rajz Diektumok Bázispont Kijelölő pont K 0 Y 0	Bbjektumok Kiválasztott objekt Megyartás Kogyvertálás blokká Töljés a rajzról	umok 👔
Blokk kiírása Forrás Blokk: Deljes rajz Deljektumok Bázispont Kielölő pont X: 0 Z: 0	Bbjektumok Kiválasztott objekt Megtatás Kogvertálás blokká Töljés a rajzról Mincs kiválasztva ob	umok 💉
Blokk kiírása  Forrás  Ieljes rajz  Objektumok  Bázispont  Kijelölő pont  S  O  Z  O  Cél	Bbjekturnok Kjválasztott objekt Øgtartás Kogvertálás blokká Töljés a rajzról Mincs kiválasztva ob	umok 😥
Blokk kiíráse  Forrás  Delies rajz  Deliektumok  Bázispont  Kijelölő pont  Kijelölő pont  Cel  Eájl neve és útvona	Bbjekturnok Kiválasztott objekt Øegtartás Kogyvertálás blokká Töljés a rajzról Mincs kiválasztva ob	urnok 😼
Blokk kiíráse  Forrás  Ieljes rajz  Djejektumok  Bázispont  Kijelölő pont  Kijelölő pont  Cél  Eájl neve és útvona  C:\Users\Frank Lá	Bbjektumok Kiválasztott objekt Megtatás Koryvetlálás blokká Töljés a rajzról Töljés a rajzról Mincs kiválasztva ob szló\Documents\új blokk	umok 😡
Blokk kiírása Forrás Blokk: Ielies rajz Djejektumok Bázispont Kjelölő pont K 0 Y: 0 Z: 0 Cél Eál neve és útvonz C:\Users\Frank Lå Beillesztési egység:	Bbjektumok Skyválasztott objektu Megtatás Kogventálás blokká Töljés a rajzról Mincs kiválasztva ob szlóvDocuments váj blokk Milliméter	umok 😡

#### 9.1.2. Blokk beillesztése

Miután egy blokkot létrehoztunk, az használható a rajzban az INSERT parancs segítségével.

Adja meg az információt a Beillesztés dialógus ablakban:

- Válassza ki a blokkot a listából!
- Adja meg a beillesztési pontot, skálázást és elfogatást.
- Klikkeljen az OK-ra.

## Tippek és trükkök

10 12 Beillesztés létrehozás Bázispont Blokk × Blokk beillesztése Beszúrás Blokknév • O Fájlból: Tallózá: Útvonal Beillesztési pont Lépték Forgatás 🗌 Megadás a képernyőn 💽 Megadás a képernyőn 📃 Megadás a képernyőn X: X: \* Szög: 0 \* Y: Y: Blokk eavs Z: \* Z: Egység: Meghatározatlan Arány: Egyenletes lépték ? Szétvetés Beszúrás Mégse

A Blokk beillesztése dialógusablakban be tud illeszteni egy rajzot blokkét az "Fájlból" opció kiválasztásával. A BLOCK és WBLOCK utasításokon kívül a tervezési központból vagy az eszköztárból is be tud illeszteni blokkokat a blokk rajzra való húzásával.



## 9.2.Blokkok attribútumokkal

Egy attribútum egy címke, mely adatot kapcsol a blokkhoz. Egy attribútum tartalmazhat például cikkszámokat, árakat, megjegyzéseket és tulajdonosok neveit.



Egy attribútum blokk létrehozásához az ATTDEF paranccsal létre kell hozni az attribútumot, utána használni a BLOKK/WBLOCK parancsot, hogy kiválassza a geometriai objektumot az attribútum objektummal együtt.

JIMK.e:	mke		
Prompt: Pro	ompt		
Érték: Ér	ték		(43
Koordináták beillesz	tése		
X: 0	🚔 Y: 0	🚔 Z: 0 🊔	Kijelölés >
Mód	Szöveg		
🔄 Takartvonalas	Szövegstílus:	Standard	-
Konstans	lgazítás:	Bal 💌	
Megerősítés	Magasság:	2.5	Kiválaszt >
Zárási pozíció	Elforgatás:	0	Kiválaszt >
	Eárábolu ozálossá	n 0	Kiválaszt >

Amikor beilleszt egy blokkot, melynek változtatható attribútuma van, be kell írnia a tárolandó adatot is.

Meg tudja változtatni a blokk attribútum értékét az attribútum blokkon való duplakattintással vagy az ATTEDIT paranccsal.

Címke: NE	Címke: NEV		Blokk ki	kk kiválasztása	
tribútum   Szi	ovegbeállítások   Tulajdon:	ságok			
Címke	Prompt	Érték			
NEV	Add meg a neved:	Jozso			
	Transm. 7				
Érték	0750				
Érték					

## 10. Adatok megosztása: kereszthivatkozások, DWF, képek

## 10.1. Külső referenciákról

Csatlakoztatni tud egy teljes rajzot az aktuális rajzhoz hivatkozott rajzként. Kereszthivatkozásokkal a hivatkozott rajzban létrejött változások tükröződnek az aktuális rajzon.

A csatolt kereszthivatkozások kapcsolva vannak a másik rajzhoz, de nincsenek beillesztve. Ezáltal a kereszthivatkozások segítségével úgy tud rajzokat létrehozni, hogy jelentősen megnövelné a rajzfájl méretét.



## 10.2. Külső hivatkozások csatolása

Két módja van annak, hogy a rajzba külső hivatkozást tegyünk. Használhatja az XATTACH parancsot vagy a külső hivatkozás kezelőt.

Amikor az XATTACH parancsot használja a kereszthivatkozások beillesztéséhez, beállíthatja a beillesztés skálázását, pozícióját, elforgatási szögét a dialógusablakban.

Külső referencia		?
Név: a4_álló	Tallózá:	s
Útvonal: C:\Docume Mentett útvonal: C:\Docume	ents and Settings\acad\Dokumer ents and Settings\acad\Dokumer	tumok\a4_álló.dwg itumok\a4_álló.dwg
Illesztés	C Rávetítés	Teljes útvonal
Beillesztési pont V Megadás a képernyőn	Lépték Lépték	Elforgatás Elforgatás a képernyőn
× 0.00	X: 1.00	Szög: 0
Y: 0.00	Y: 1.00	
Z: 0.00	Z: 1.00	
	🗖 Egyenletes lépték	
	ОК	Mégse Súgó

Ahhoz, hogy a külső hivatkozás kezelő segítségével külső hivatkozást csatoljunk, az XREF parancsot kell beírnunk, vagy az Xref gombra kattintanunk a szalagmenün. Kattintson a Csatol... gombra, hogy megkeresse a külső hivatkozásul szolgáló rajzot, adja meg a léptékezést, a pozíciót és az elforgatási szöget a dialógusablakban.

Referencia név	Állapot	Méret	Típus	Dátum	Mentett útvonal	Csatol
						Leválaszt
						Újratölté
						Visszavor
						Rögzítés
Kref találat					Mentés útvonal	a) Megnyiti

## 10.3. Kép csatolása

A képkezelővel vagy a képcsatolás paranccsal egy raszteres képfájlt tud csatolni a rajzfájlhoz. A ZWCAD a következő fájlformátumokat támogatja: BMP, ECW, JPG/JPEG, PCX, TGA, TIF/TIFF.

Amikor csatol egy képfájlt, akkor linkeli a hivatkozott fájlt az aktuális rajzba. Minden változtatás a hivatkozott fájlban megjelenítődik az aktuális rajzon, amikor az megnyílik vagy újratöltődik.



Amikor az IMAGEATTACH parancsot használja képek csatolására a rajzban, meg tudja adni a beillesztés skáláját, pozícióját és elfordulási szögét a dialógusablakban.

	Tallózás
_képek\Felirat.jpg	
_képek\Felirat.jpg	
	Keres
Útvonal típusa	Elforgatás
Teljes útvonal 🔹	📃 🔲 Megadás a képernyőr
Lépték	Szög: 0
Lépték Megadás a képernyőn	Szög: 0
	_képek\Felirat.jpg _képek\Felirat.jpg Útvonal típusa

Raszteres képet csatolni tud a képkezelővel is, az IMAGE parancs segítségével megnyitva a képkezelő dialógusablakot. Klikkeljen a "Csatol" gombra, hogy böngésszen a raszter képek között, megadja a beillesztési léptéket, pozíciót és elforgatási szöget a dialógusablakban. A képkezelő dialógusablakban leválaszthatja, újratöltheti, eltávolíthatja vagy mentheti is a raszteres kép útvonalát.

Kép neve	Állapot Méret	Típus Dátum	Mentett útvonal	Csatol
				Leválasztás
				Újratöltés
				Visszavoná
	III			Részletek
(ép találat				
			Tallózás	fentés útvonal

## Tippek és trükkök

Használhatja az IMAGECLIP parancsot, hogy levágja egy megadott határra a kiválasztott kép megjelenését. Használja az IMAGEADJUST parancsot, hogy beállítsa a megjelenített kép fényességi, kontraszt- és áttűnési értékeit.

## 11. Rajzok plottolása és publikálása

A plottolás az elektronikus rajzok kinyomtatása papírra. A plottolás előtti beállításokkal meghatározhatja, hogy mi és hogyan kerüljön nyomtatásra. A publikálás egy elektronikus lap kiadása, melyet később meg lehet tekinteni, kinyomtatni, átadni másoknak vagy feltölteni valahova. A publikálandó lapot a publikálás kezelővel állíthatja be.

## 11.1. Rajzok nyomtatása a nyomtatás kezelővel

A nyomtatás kezelő lépésenként végigvezet a nyomtatáson a következő instrukciók segítségével. Nyissa meg a nyomtatás kezelőt a szalag Exportálás | Nyomtatás fülén vagy a klasszikus menüben Fájl | Nyomtatás ...

Oldalbeállítás					nyointatasisut	us-tablazat (tolinozza	ren
Név:	Beállítás1		Hozzá	adás	Monochrome	e.ctb	
Nyomtató/plo	tter				Árnyalt nézeta	ablakok beállításai	
Név:	Real ZWCAD Virtual Eps Plotter 1.0		▼ Tulajdor	nságok	Árnyalt nyomtatás	Ahogy megjelenik	•
Papír Méret:	Letter.Transverse		216	мм	Minőség	Normál	-
Másolatok sz	áma: 1 🌲			//////	DPI	300	
Hely: Leírás:	Fájl	kenaszer Me <u>c</u>	j	<u></u> ₩	Nyomtatási op	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatása ási stílusok alkalmazás	a
Hely: Leírás: Vyomtatási te	Fájl sí fájlba	Nyomtata	j	мм 	Nyomtatási op Nyomtatá Vonalvasi Nyomtatá Papirtér r Takartvo	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatász ási stílusok alkalmazás nyomtatása utoljára nalas nyomtatás	a ia
Hely: Leírás: Nyomtatási te Amit nyomta	Fájl is fájlba trület	Nyomtatž	is léptéke lapra illesztés	ни — ни — ,	Nyomtatási op Nyomtatá Vonalvasi Nyomtatá Papirtér r Takartvoi	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatász ási stílusok alkalmazás nyomtatása utoljára nalas nyomtatás ási pecsét be	ia
Hely: Leírás: Vyomtatási te Amit nyomta Képernyő	Fájl sí fájlba srület t:	Nyomtatá Papír Lépték:	is léptéke lapra illesztés Testreszab	MM X	Nyomtatási op Nyomtatá Vonalvasi Nyomtatá Papirtér r Takartvoi Nyomtatá	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatász ási stílusok alkalmazás nyomtatása utoljára nalas nyomtatás ási pecsét be ás változásainak men	a ia
Hely: Leirás: Vyomtatási te Amit nyomta Képernyő	Fájl is fájlba trület t: volása (origó a nyomtatható területen)	Nyomtatá Papír Lépték:	is léptéke lapra illesztés Testreszab		Nyomtatási op Nyomtatá Vonalvasi Nyomtatá Papírtér r Takartvoi Nyomtatá Elrendezé Rajz tájolása	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatász ási stílusok alkalmazás nyomtatása utoljára nalas nyomtatás ási pecsét be és változásainak men	a ia
Hely: Leírás: Vyomtatási te Amit nyomta Képernyő Nyomtatás el X: 0.00	Fájl is fájlba trület t: tolása (origó a nyomtatható területen) mm Wyomat középre ingazítása	Nyomtatá Papír Lépték:	is léptéke lapra illesztés Testreszab 1 mm 10.98 egysé		Nyomtatási op Nyomtatá Vonalvasi Nyomtatá Papirtér r Takartvor Nyomtatá Elrendezé Rajz tájolása S Álló	ciók ás a háttérben tagságok nyomtatász ási stílusok alkalmazás nyomtatása utoljára nalas nyomtatás ási pecsét be és változásainak men	a ia tése

## 11.1.1. Oldal beállítása

Az oldal beállítása egy sor beállításból áll, egy elnevezett tételként jelenik meg a nyomtatás kezelő dialógusának tetején, ami mentésre kerül a nyomtatás kezelőben a későbbi felhasználáshoz. Használni tud elnevezett oldalbeállításokat az elmentésük után, amikor

akar. Kattintson a Hozzáadásra, hogy elmentse az oldalon levő jelenlegi beállításokat és válasszon ki egyet a legördülő listából. Az alapértelmezett beállítás a Nincs.

dalbeállít	tás	
év:	Beállítás1	 Hozzáadás

## 11.1.2. Nyomtató/Plotter beállítása

Állítsa be az alábbiak szerint.

			(C
Név:	Carl ZWCAD Virtual Eps Plotter 1.0		Tulajdonságok
	🔄 ZWCAD Virtual Eps Plotter 1.0		
Papír Méret:	PDFCreator		- 216 MM -
	PDF Architect	=	7/////////
Másolatok sz	allen Microsoft XPS Document Writer		
	Microsoft Office Document Image Writer		
Vyomtató:	🖼 Küldés a OneNote 2010 programba	_	
	KONICA MINOLTA 163	-	<u>/////////</u>
Hely:	Fájl		2 B
oíráci			

- 1. Válasszon ki egy eszközt a legördülő listából a rajz kinyomtatásához.
- 2. Válasszon ki egy papírméretet, amelyre a rajzot nyomtatni akarja.
- 3. Adja meg a másolatok számát.

## 11.1.3. A nyomtatási terület és a léptékezés beállítása

Válasszon ki egy lehetőséget a legördülő listából, hogy megadja a nyomtatási területet.

Nyomtatási teri Amit nyomtat:	ület	
Képernyő	-	]
Ablak Határok Képernyő		rigó a nyomtatható területen) -
Terjedelem X:		nm Vyomat középre igazítása

- Képernyő: Minden objektumot kinyomtat a ZWCAD rajzterületének jelen nézetében.
- Terjedelem: Minden objektumot kinyomtat a rajzon belül.
- Határok: Minden objektumot kinyomtat a megadott papírterületen belül. Ez az opció csak az Elrendezés fülről érhető el.
- Ablak: Minden objektumot kinyomtat, melyet egy négyszögletes ablakban definiál. Válassza az ablak lehetőséget, majd válaszként definiálja a területet.

#### 11.1.4. Egyéb beállítások

#### Rajz tájolása

Meghatározza, hogy a kinyomtatott rajz tájolása álló vagy fekvő. Választhatja azt is, hogy fejjel lefelé nyomtat.

#### Nyomtatás léptéke

Vezérli, hogy a teljes rajzból mekkora rész kerüljön kinyomtatásra. Általánosságban a "Papírlapra illesztés" lehetőséget érdemes választani, hogy az összes nyomtatandó objektum a nyomtatási területre kerüljön.



#### Nyomtatás eltolása

Megváltoztatja a nyomtatható terület pozícióját a nyomtató alapértelmezett nyomtatási területének bal alsó sarkához képest. Kényelmes beállítási lehetőség a "Nyomat középre helyezése".

Nyor	ntatás eltolás	a (origó a i	nyomtatható területen)
x:	-1045.82	mm	Nyomat középre igazítása
Y:	-515.42	mm	

#### Nyomtatásistílus-táblázat

Meghatározza, hogy a rajzon levő objektumok hogyan jelenjenek meg. Ha nincs erre a beállítási lehetőségre szüksége, válassza a "Nincs" opciót.

Nincs	]
Monochrome.ctb	4

#### Árnyalt nézetablak beállításai

Kiválasztható, hogy a 3D-s objektumokat ahogy megjelenik, drótvázként, takarási módban vagy renderelve akarja kinyomtatni.

Árnyalt nézetab	lakok beállításai
Árnyalt pyomtatás	Ahogy megjelenik 💌
Minőség	Ahogy megjelenik Drótváz Rejtett

## Egyéb beállítások, hogy könnyedén testre szabja a nyomtatását

## 11.1.5. Elrendezések a papírtéren

Egy elrendezés a papírtéren egy virtualizált papírlap minden korábban meghatározott beállítással együtt. Megjelenésében egy rajzlapot reprezentál és amint inicializálva van, lehet módosítani, közzétenni vagy hozzáadni.

🛛 🔊 🖉 🗮 📼 🐨 🗠 🐨 🖫 🖷 🕼 🎯 🗌 ZWCAD + 2012 Trial (korlátoz:	ott) - [Raiz1.dwa]			
Alap Szilárdtest Jegyzetel Beillesztés Nézet Eszközök	Kezelés Exportálás Expressz App+ 📼			
Vonal Vonallánc Kör Ív	Lekerekîtês + · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Beillesztés	Beillesztés
Rajz Mó	5dosítás Megjegyzés	Fóliák	Blokk Tulajdonságok	lī₂ Vágólap
😤 Rajzl.dwg				▼ 4 Þ
		Egy elrendezés virtualizált papír	a papírtéren egy rlap minden korábban	
H				•
≭Parancs: _copyclip  \Válasszon objektunokat: *Megszakítva*			_	
Parancs:				
507.0150, 261.0612, 0.0000 🔠 🖽 😓 🍊 🚺 🗾 🐛	4 🖌 Þ			•

Ahhoz, hogy inicializáljon egy papír elrendezést, csak kattintson az elrendezés fülre és válassza az "Oldalbeállítás kezelő"-t.



Klikkeljen a Módosít... -ra, hogy újrakezdje a beállítást, ahogy az le van írva a Rajzok nyomtatása a nyomtatás kezelővel fejezetben.

Ald fin I was at	Oldalbeállítás				Nyomtatásistílu	ıs-táblázat (tollhozzáren
Aktualis Layouti	Név:	<nincs></nincs>		Str.	Nincs	•
Aktuális <nincs></nincs>	Nyomtató/plo	tter			Nyomtatá:	i stílus megjelenítése
*Layout1* Aktuálissá tesz *Layout2*	Név:	191 Nincs	▼ Tula	ijdonságok	Árnyalt nézeta	blakok beállításai
	Papírméret:	ISO A4 (297.00 x 210.00 MM)			Árnyalt nyomtatás	Ahogy megjelenik 💌
Módosít	Nyomtató:	NIncs		97 MM — U	Minőség	Normál
Importálás	Hely:	Nem alkalmazható		10 MM	DPI	
Gválasztott oldalbeállítás részletei	Leírás:	Új nyomtató konfigurációt kell válasz nyomtatáshoz.	tani a	↑	-	
Eszköz neve: Nuncs					Nyomtatási op	tiók
Nvomtatás 210.00 x 297.00 mm Fekvő	Numeratória	-Olah	Normania lástila		Vonalvasta	agságok nyomtatása
Hely: Nem alkalmazható	Amit pyomtat	ruet	Nyomialas iepteke		Vyomtatá:	si stílusok alkalmazása
Leírás: Új nyomtató konfigurációt kell választani a nyomtatáshoz.	Amic Hyomtat	* 	Danírlanca illecatór		Papírtér n	/omtatása utoljára
	Eirendezes	•	Papiriapra mesztes		Takartvon	alas nyomtatás
Új elrendezés létrehozásának megjelenítése Bezár Súgó	÷		Lépték: 1:1	<b>•</b>		
	Nyomtatás elt	tolása (origó a nyomtatható területen)	1	mm 💌 =	Rajz tájolása	
	x: 0.00	mm Nyomat középre	1		<ul> <li>Alló</li> </ul>	
		Igazitasa		gyseg	Fekvő	A
	Y: 0.00		U Vonaltipus	ok lepteke	Nyomtatás	; fejjel lefelé

## 11.2. Rajzlapok készletének közzététele a közzététel kezelő segítségével

A közzététel egy rajzlap létrehozása a közzététel kezelővel. Nem számít, hogy papír- vagy elektronikus formában, a közzététel kezelő összegyűjti a rajzok egy gyűjteményét, hogy az Ön céljainak megfelelően testre lehessen szabni.

.apok közzététele	🗐 📉 Nyomtatási pecsét 🗌 Háttér p	ublikálás Példányszám: 🚺 🔄	
Lap neve	Oldalbeállítás	Állanot	
Nem mentett rajz-Modell Mem mentett rajz-Layout1 Mem mentett rajz-Layout2	編(Alapértelmezett: Nincs> 編(Alapértelmezett: Nincs> 編(Alapértelmezett: Nincs>	<ul> <li>Nincs hiba</li> <li>Nincs hiba</li> <li>Nincs hiba</li> </ul>	
özzététel ide	Tartalmazza,	ha lapokat ad hozzá	

#### 11.2.1. Rajzok közzététele a közzététel kezelő használatával

A közzététel kezelő segít Önnek a rajzlapok összegyűjtésében, és beállítani őket a közzétételhez. Nyissa meg a közzététel kezelőt az Exportálás szalagfül Közzétesz gombjával.

apok közzététele 🔁 😡 😡 🕅 😡 📂 🔒		Nyomtatási pecsét használata	Példa	ányszám:	1	•
Lap neve		Oldalbeállítás	Állapo	t		
Emelet-Modell Emelet-Eirendezés1 Emelet-Eirendezés2	Li Li	apok hozzáadása sta <u>b</u> etöltése gta mentése		ps hiba alrendezés nincs i alrendezés nincs i	nicializálva nicializálva	
	E	Itávolít				
	м	lindegyik eltávolítása				
	M Le	lozgat <u>f</u> el e <b>felé</b>				
	Lį	ap átnevezése				
izzététel ide	<u>c</u>	Idalbeállítás megváltoztatása iválasztott lapok másolása		ozzá		
. lapbeállításokban megnevezett plotter	✓ E	lrendezések bevétele a lapok hozzáadásakor		🕑 Elreno	tezés lapok	
	✓ M	lo <u>d</u> ell bevétele a lapok hozzáadásakor				

- Adjon hozzá rajzokat és lapokat a Lapok hozzáadása gombbal:
- A dialógusablakban módosíthatja a lapok listáját az oldalon található gombok ( ) vagy a jobb egérgomb-nyomásra felugró menü segítségével. Lehetséges hozzáadás, eltávolítás, újrarendezés, átnevezés.
- Amikor a rajzlapok listája összállításra és beállításra került, klikkeljen a Közzététel gombra ( Közzététel ), hogy elkezdje a közzétételt.

#### 11.2.2. A közzétételi beállítások konfigurálása

Alapértelmezett kimene	eti könyvtár (Fájlba nyomtatás)
C:\Users\Frank	László\Documents\
Általános DWF-/PDF-t	eállítások:
Típus	Egylapos fájl
Elnevezés	Név megadása
Név	Rajz 1
Fóliainformációk	Kihagyás
DWF-adatbeállítások	
Jelszavas védelem	Kikapcsolva
Jelszó	N/A

- Alapértelmezett kimeneti könyvtár: Meghatározza, hogy hova kerüljenek alapértelmezetten a generált PDF fájlok.
- Általános DWF/PDF beállítások: Meghatározza, hogy egy egylapos PDF vagy egy többlapos PDF generálódjon a listázott rajzokhoz; illetve, hogy a rétegek információi szerepeljenek vagy sem a DWF/PDF fájlokban..

## 12. Munka 3D modellekkel



## 12.1. 3D modellek létrehozása

A ZWCAD támogatja a 3D-s entitások (tárgyak) számos fajtáját, beleértve a szilárdtesteket, felületeket, hálókat. Szalag környezetben minden 3D funkcióval tud dolgozni a Szilárdtest fülön.

## 12.1.1. Primitív szilárdtestek

Hatféle primitív szilárdtest létezik, melyeket közvetlenül létre lehet hozni. A Szilárdtest fülön Primitív panelon találhatóak: Téglatest, Henger, Gömb, Ék, Kúp, Tórusz.

Ahhoz, hogy létrehozzon egy téglatestet, jobb, ha először Izometrikus nézetre kapcsol. Kiválaszthat egyet a szalagon a Nézet fülön a Nézetek panelen, például: délnyugat.

## **Téglatest**

Klikkeljen a Téglatest gombra, vagy írja be a BOX parancsot, hogy elkezdjen egy téglatestet létrehozni. Először a téglatest alsó oldalának sarkát kell megadni, majd az alsó oldal átellenes sarkát. Végül meg kell adni egy hosszt a téglatest magasságaként.







Az alsó oldal meghatározása

A magasság megadása

Eredmény

#### **Tórusz**

Klikkeljen a Tórusz gombon vagy írja be a TORUS parancsot, hogy a tórusz létrehozását elkezdje. Először meg kell adnia a teljes tórusz sugarát, majd a cső sugarát (a tórusz vastagsága).



A hengerek, gömbök, kúpok, ékek létrehozása hasonló az előbbiekhez. A parancssort kell követnie ahhoz, hogy saját maga létrehozza ezeket.

#### 12.1.2. Szilárdtest létrehozása 2D profilokból

Az előre megadott primitívek létrehozásán kívül más módokon is készíthet speciális szilárdtesteket.

#### Kihúzás

Ki tud húzni egy zárt vonalláncot vagy régiót egy 3D-s modellé az EXTRUDE paranccsal (Szalag>Szilárdtest fül>Szilárdtest panel). Először rajzolnia kell egy zárt vonalláncot vagy egy zárt területet régióvá alakítania. Ezután használja az EXTRUDE parancsot, majd adja meg a kihúzás hosszát és egy kúpszöget.



Délnyugati izometrikus nézet

Az eredeti régió objektum

Kihúzás hosszának megadása







Eredmény (elvékonyítás = 0)

Eredmény (elvékonyítás = 10)

Eredmény (elvékonyítás = -10)

## Megforgatás

A REVOLVE parancs (Szalag>Szilárdtest fül>Megforgatás) arra használatos, hogy 3D-s szilárdtestet vagy felületet hozzunk létre egy objektum egy adott tengely körüli "végigsöprésével". Először rajzolnia kell egy profilt, melyet meg akar forgatni. Ezután használja a REVOLVE parancsot, adja meg a tengelyt és az elforgatás szögét. Nyitott profilokkal felületeket, zárt profilokkal szilárdtesteket hozhat létre.



Délnyugati izometrikus nézet Az eredeti profil és a tengely

Eredmény (Felszín)

#### 12.1.3. Háló primitívek létrehozása

A háló objektum olyan adottságokkal rendelkezik, mely lehetővé teszi objektumok modellezését egy részletesebb módon. Lehetővé teszi, hogy a megfogási pontokat közvetlenül szerkessze.

A háló primitívek létrehozása hasonlít a szilárdtest primitívek létrehozásához. A szalag menün találhatja meg őket: Szilártest fül>Háló panel.



Háló primitívek

## 12.2. 3D modellek módosítása

Számos 3D szerkesztő eszköz létezik arra, hogy a szilárdtesteket olyanra szerkessze, amilyenre akarja. Ilyenek a Logikai művelet, Szilárdtest szerkesztése, 3D műveletek (Szalag>Szilárdtest fül).

## 12.2.1. Logikai művelet

A logikai műveleteket arra használjuk, hogy több szilárd testet vagy régiót kombináljunk. Három logikai művelet lehetséges, mint egyesítés, kivonás és metszetképzés.

Az egyesítés művelet 3D-s szilárdtesteket vagy 2D-s régiókat kombinál összeadással. Csak használja a UNION parancsot és válassza ki az összes objektumot, melyek unióját akarja képezni, majd nyomjon ENTER-t.



Válassza ki az egyesítéshez használt objektumokat!



Eredmény

A kivonás művele 3D-s szilárdtesteket és 2D-s régiókat kombinál kivonás segítségével. Használja a \_SUBTRACT parancsot, majd válassza ki a szilárdtesteket, melyeket meg akar tartani, majd nyomja meg az ENTER-t, majd válassza ki azokat az objektumokat, melyeket ki akar vonni.



Szilárdtest, melyből ki kell vonni A kivonandó szilárdtest

Eredmény

A metszetképzés művelet 3D-s szilárdtesteket vagy 2D-s régiókat képez olyan objektumokból, melyek átfedik egymást. Használja az INTERSECT parancsot, majd válassza ki az objektumokat, melyeknek a metszetét akarja képezni, majd nyomjon ENTER-t.





A szilárdtestek metszetképzés előtt

Eredmény

## 12.2.2. Szilárdtestek szerkesztése

A SOLIDEDIT parancs olyan módszereket tesz lehetővé, melyekkel szerkeszthet testeket (szilárdtesteket), oldalakat vagy éleket. Ezek a szalag menün a Szilárdtest fülön a Szilárdtest Szerkesztése panelen találhatóak.

Ezzel a paranccsal lenyomatot hozhat létre, különválaszthat, héjat képezhet, tisztíthat és ellenőrizheti az érvényességét a teljes 3D-s szilárdtest objektumnak (test). Kihúzhat, mozgathat, forgathat, eltolhat, elvékonyíthat, másolhat, törölhet vagy színeket és anyagokat rendelhet az oldalakhoz. Továbbá másolhat éleket és színeket rendelhet hozzájuk.

Háló objektumokhoz nem használhatja a SOLIDEDIT parancsot.

Itt találhat néhány példát a SOLIDEDIT használatáról.

## Testhéj

A héjazás egy üres vékony falat képez egy megadott vastagsággal. Megadhat egy konstans falvastagságot az összes oldalhoz. Kizárhat a héjazásból néhány oldalt, ha kiválasztja őket. Egy 3D-s objektumnak csak egy héja lehet. Új oldalakat úgy lehet létrehozni, ha eltoljuk a már létezőket az eredeti pozíciójukon kívülre.



## Oldal kihúzása

Megnövel egy 3D-s objektumot X, Y vagy Z irányban. Megváltoztathatja az objektum alakját, ha mozgatja az oldalait.







Válassza ki az oldalt, amit ki akar húzni! Adja meg a hosszt!

Eredmény (elvékonyítás = 0)

## Él másolása

A 3D-s objektumok kiválasztott éleit másolja 2D ívekként, körökként, ellipszisekként, vonalakként vagy spline-okként.



## 13. 3D modellek megtekintése

A 3D-s modelleket a különböző szituációknak megfelelően, többféleképpen meg lehet tekinteni.

## 13.1. 3D-s körültekintés

A 3D-s körültekintés azt jelenti, hogy a nézetet a 3D-s térben forgatjuk. Így a modellt a valós világhoz hasonlóan körbe lehet nézni különböző irányokból és oldalakról. Ez nagyon hasznos számunkra, hogy teljes képet alkothassunk a 3D-s modelljeinkről.

A 3DORBIT parancs elindítása után a körültekintési hurokban mozgathatja a kurzort. Tartsa nyomva az egér bal gombját, majd mozgassa, hogy szabadon körültekintse a modellt.



#### Eredeti nézet

Keringés a hátsó nézethez

Ugyanakkor belemozgathatja a kurzort azokba a kis körökbe, melyek a körültekintési hurok minden egyes negyedében helyezkednek el. Itt a kurzor ikonja megváltozik (  $\stackrel{\diamondsuit}{\Leftrightarrow}$  ). Ez azt

jelenti, hogy ha itt forgatja a nézetet, egy olyan tengely körül tud forgatni, mely érintőleges a nagy körültekintési hurokkal.



Ha a kurzort a nagy körültekintési hurok körül forgatja, a nézetet a képernyő síkjában tudja forgatni, ami azt jelenti, hogy a forgatási tengely merőleges a képernyőre.

Ugyanakkor jobb egérgombbal klikkelhet a rajzolási területen, hogy a 3D-s körültekintés felugró menüjét behozzuk. Itt több extra funkció lehetséges. Választhatja a További beállítások Folyamatos keringés funkciót, majd húzza az egeret egy kis távolságon a bal egérgomb nyomvatartásával, majd elengedésével, így a körültekintés automatikusan elkezdődik a maga folytonosságában.

## Tippek és trükkök

Minél gyorsabban húzza az egeret, annál gyorsabb lesz a Folyamatos keringés.

Másik hasznos funkció ebben a felugró menüben a párhuzamos és perspektivikus nézet közötti váltás. Válassza a Vetítés > Perspektivikus nézetet, ahol az ábrázolás jobban hasonlít a valóságos világban alkotott képre.





Párhuzamos nézet

Perspektivikus nézet

## 13.2. Látványstílusok

A látványstílus beállítások gyűjteménye, mely a 3D objektumok és felszínek éleinek, takarásának és árnyékainak megjelenítését szabályozza a jelenlegi nézetablakban.

A ZWCAD rendszerben könnyedén váltogathat a különböző megjelenítési stílusok között a szalag menüjének segítségével. A Nézet fülön a Látványstílusok panelen van egy leugró listadoboz minden látványstílussal előnézeti képpel.

Hét látványstílus választható, melyek a következők:

**2D drótváz**: Alapesetben 2D tervezéshez és szerkesztéshez használatos. Az objektumok csak élekkel jelennek meg árnyékolás nélkül.

**3D drótváz**: A 2D drótvázhoz hasonló, de 3D modellezéshez használható. Ebben a stílusban a 3D modellekkel való munka egyszerű és gyors, ezért nagyon jól használható a 3D modellezési munkában.

**Rejtett**: Az objektumok csak a látható élekkel jelennek meg árnyékolás nélkül. Azok az élek, melyek takarásba kerűlnek vagy objektumokon belül vannak, nem jelenítődnek meg. Ez a stílus jól használható a modell vázlatos megtekintéséhez. Ugyanakkor ha a 3D modell túl bonyolult, a Rejtett stílus hatással lehet a működési sebességre.

**Lapos**: Az objektumok élek nélkül jelennek meg egyszerű árnyékolással. A felületek ebben a stílusban nem simák, ugyanakkor laposak.

Simított + élek: Hasonlít a Lapos stílushoz, de az élek is megjelennek.

**Gouraud**: Az objektumok élek nélkül jelennek meg egy jobb minőségű árnyékolással. A felületek ebben a stílusban simák. Nagyon hasznos a modellek végső megjelenítésénél.

Gouraud + élek: Hasonlít a Gouraud stílushoz, de az élek is megjelennek.



2D drótváz

3D drótváz

Rejtett



## Megjegyzés:

Ez a Felhasználói kézikönyv a kínai gyártó és forgalmazó (ZWCAD Software Co., Ltd.) által kiadott angol nyelvű kézikönyv magyar nyelvű változata.

## Magyarországi képviselet:

